

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
République Algérienne Démocratique et Populaire  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
Ministère de L'enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique  
جامعة محمد خيضر بسكرة  
Université Mohamed Khaider Biskra

كلية العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم التسيير  
قسم علوم التسيير



الموضوع

ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية في الجزائر  
- دراسة حالة ولاية جيجل -

أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه علوم في علوم التسيير

الأستاذ المشرف:

أ.د/ جمال خنشور

إعداد الطالب:

أمين كعواش

لجنة المناقشة

الجامعة	الصفة	أعضاء اللجنة
جامعة بسكرة	رئيسا	د/ فطيمة الزهرة نوي
جامعة بسكرة	مقررا	أ.د/ جمال خنشور
جامعة بسكرة	مناقشا	د/ شهرة عديسة
جامعة البلدية-2	مناقشا	د/ بلقاسم تويزة
جامعة جيجل	مناقشا	د/ عيسى نجمي
جامعة جيجل	مناقشا	د/ محمد مرابط

السنة الجامعية: 2021/2020

# إهداء

يطيب لي أن أهدي هذا الجهد المتواضع  
إلى والدي الكريم ووالدتي الفاضلة أطال الله في  
عمرهما وأبقيهما نورا يضيء حياتي.  
إلى كل أفراد أسرتي إلى الأهل والأقارب.  
إلى كل أصدقائي.  
إلى كل من أحببني وأحببته في الله.

# شكر وتقدير

الحمد لله حمدا يبلغ رضاه...

وصلى الله على أشرفه من اجتهاده...

وعلى من صاحبه ووالاه...

وسلم تسليما لا يدرك منتهاه...

بتوفيق من الله عز وجل، تم إتمام هذا العمل المتواضع، الذي نسأل الله أن لا

يحرمننا أجره.

واعترافا منا بالفضل لأهله عملا بقول رسول الله صلى الله عليه وسلم: " لا

يشكر الله من لا يشكر الناس"، أتقدم بالشكر الجزيل إلى أستاذنا الدكتور

"خشور جمال" الذي كان أميننا معنا، ناصحا لنا ومشرفنا علينا، والذي لم يبخل

علينا بنصائحه وتوجيهاته القيمة، فجزاه الله عنا خير الجزاء.

كما لا ننسى أن نشكر أساتذتنا الأفاضل الذين سألنا شرفه مناقشتهم

لمذكرتي هذه، فلمم الشكر والعرفان على مجمل نصائحهم وتوجيهاتهم.

كما لا يفوتنا أن نشكر كل من وقف معنا ودعمنا من بعيد أو قريب على

إتمام هذه الأطروحة، بجهده، ووقته ودعائه، ودام ودعمنا له أوفياء.



يعتبر مفهوم الحوكمة المائية أحد المفاهيم التي تشكل أهم المناهج لإدارة وتسيير الموارد المائية بشكل كفء، فعال ومستدام، فالماء غدا موردا نفيسا يتناقص باستمرار ويزداد التنافس حوله في شتى بقاع العالم، كما أن الموارد المائية جاهزة الاستعمال أصبحت اليوم تتصف بالمحدودية والندرة خاصة مع تزايد الضغوط العالمية عليها والتوسع الكبير في استخدامها. وعليه نشأت قناعة عامة بضرورة القيام بما يؤدي إلى تحسين إدارة الموارد المائية والخدمات المتعلقة بها من أجل تلبية الاحتياجات الراهنة والمستقبلية على نحو مستدام، وذلك من خلال ضرورة تبني وتحسين مفاهيم ومبادئ الحوكمة المائية.

من هذا المنطلق هدفت هذه الدراسة إلى معرفة درجة ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل، وإلى معرفة ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية في آراء الباحثين تجاه متغيرات الدراسة تبعا لاختلاف سماتهم الشخصية والوظيفية.

لتحقيق أهداف هذه الدراسة اعتمد الباحث على المنهج الوصفي الملائم لطبيعة الموضوع، كما اعتمد على الاستبيان كأداة لجمع البيانات عن متغيرات الدراسة، حيث وزع مباشرة على عينة شملت 50 إطارا مسؤولا عن إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل، وتم معالجة البيانات المجمعة إحصائيا باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS V.26.

توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أبرزها الدرجة المرتفعة لممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بالمؤسسات محل الدراسة، كما تبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في آراء الباحثين تجاه متغيرات الدراسة تعزى لاختلاف سماتهم الشخصية والوظيفية.

**الكلمات المفتاحية:** الموارد المائية، الحوكمة، الإدارة المتكاملة للموارد المائية، الحوكمة المائية.

## Summary

The concept of water governance is one of the concepts that constitute the most important approaches for managing water resources in an efficient, effective and sustainable manner. Water has become a precious resource that is constantly decreasing and competition is increasing around it in various parts of the world. Moreover, water resources ready for use today are characterized by limitation and scarcity, especially with the increasing global pressures and the great expansion of their use. Accordingly, a general conviction arose about the need to do what leads to improving the management of water resources and related services in order to meet the current and future needs in a sustainable manner, through the need to adopt and improve the concepts and principles of water governance.

From this point of view, this study aimed to know the degree of practice and application of the principles of governance in the management of water resources among institutions operating in the water sector in the state of Jijel, and to find out whether there are statistically significant differences in the respondents' opinions towards the study variables according to their different personal and functional characteristics.

To achieve the objectives of this study, the researcher relied on the descriptive approach appropriate to the nature of the topic, and also relied on the questionnaire as a tool for collecting data on the variables of the study, as it was distributed directly to a sample that included 50 frameworks responsible for managing water resources in the water sector in the state of Jijel, and the collected data were processed statistically using the program Statistical Package for the Social Sciences SPSS V.26.

The study reached a set of results, most notably the high degree of practice and application of the principles of governance in the management of water resources in the institutions under study, and it was found that there were no statistically significant differences in the respondents' opinions towards the study variables due to their different personal and functional characteristics.

**Key words:** water resources, governance, integrated water resources management, water governance.



# فهرس المحتويات

# المحتويات

الصفحة	العنوان
-	إهداء
-	شكر وتقدير
V	الملخص
VIII	فهرس المحتويات
XIV	فهرس الأشكال
XVII	فهرس الجداول
XXII	فهرس الملاحق
أ	المقدمة
<b>الفصل الأول: مدخل إلى اقتصاديات الموارد المائية</b>	
02	تمهيد
03	1.1. المياه كمورد اقتصادي
03	1.1.1. مفهوم الموارد الاقتصادية وخصائصها
06	2.1.1. علم الموارد الاقتصادية
08	3.1.1. أسباب الاهتمام بدراسة الموارد الاقتصادية
12	4.1.1. تقسيمات الموارد الاقتصادية
18	5.1.1. علاقة الموارد المائية بعلم الاقتصاد
19	6.1.1. تعريف علم الاقتصاد للموارد المائية "اقتصاد المياه"
20	7.1.1. أهمية دراسة الموارد المائية
22	2.1. الموارد المائية في العالم والوطن العربي: توافرها ووضعها، والتهديدات التي تواجهها
22	1.2.1. مصادر واستخدامات الموارد المائية
29	2.2.1. توافر الموارد المائية على سطح الأرض
29	3.2.1. الأمن المائي العالمي: الواقع والتحديات

37	4.2.1. الموارد المائية تتعرض لضغوط متزايدة على الصعيد العالمي
41	5.2.1. الموارد المائية في الوطن العربي
45	6.2.1. الأمن المائي العربي: الواقع والتحديات
54	7.2.1. الحلول والمشاريع المقترحة لحل مشكلة المياه في المنطقة العربية
<b>56</b>	<b>3.1. القيمة الاقتصادية للمياه</b>
56	1.3.1. القيمة الاقتصادية للمياه على ضوء فكر المدارس الاقتصادية
58	2.3.1. مفهوم القيمة الاقتصادية للمياه
59	3.3.1. التقييم السليم للمياه من خلال تحليل فعالية التكلفة
62	4.3.1. معدل العائد من الاستثمار في خدمات المياه والصرف المحسنة
<b>64</b>	<b>4.1. آفاق وتحديات الموارد المائية في ظل التنمية المستدامة</b>
64	1.4.1. مفهوم التنمية المستدامة وخصائصها
66	2.4.1. مبادئ ومجالات التنمية المستدامة
70	3.4.1. نقاشات الفكر المائي حول الاستدامة المائية
72	4.4.1. الموارد المائية والأهداف الإنمائية للألفية الثالثة
74	5.4.1. أهداف التنمية المستدامة المقترحة حالياً
76	6.4.1. قراءة في الهدف السادس من أهداف التنمية المستدامة
81	7.4.1. الموارد المائية والأبعاد الثلاثة للتنمية المستدامة
<b>84</b>	<b>خلاصة</b>
<b>الفصل الثاني: الحوكمة المائية كمقاربة للإدارة المتكاملة للموارد المائية</b>	
<b>86</b>	<b>تمهيد</b>
<b>87</b>	<b>1.2. مفاهيم أساسية حول إدارة الموارد المائية</b>
87	1.1.2. التعريفات التقليدية لإدارة الموارد المائية
88	2.1.2. تطور مفهوم إدارة الموارد المائية
89	3.1.2. الاحتياجات الأساسية في إدارة الموارد المائية
91	4.1.2. نظم إدارة الموارد المائية
91	5.1.2. المبادئ التوجيهية في إدارة الموارد المائية

93	6.1.2. إدارة الموارد المائية والحاجة إلى إصلاح المؤسسات والسياسات المائية في الدول العربية
<b>94</b>	<b>2.2. الإدارة المتكاملة للموارد المائية</b>
94	1.2.2. ضرورة التوجه نحو الإدارة المتكاملة للموارد المائية ضمن أهم المؤتمرات الدولية
99	2.2.2. مفهوم الإدارة المتكاملة للموارد المائية
101	3.2.2. متطلبات الإدارة المتكاملة للموارد المائية ومهامها
103	4.2.2. مناهج وأدوات الإدارة المتكاملة للموارد المائية
104	5.2.2. مبادئ الإدارة المتكاملة للموارد المائية
106	6.2.2. أهداف الإدارة المتكاملة للموارد المائية
108	7.2.2. تنفيذ الإدارة المتكاملة للموارد المائية
119	8.2.2. تحديات ومعوقات الإدارة المتكاملة للموارد المائية
<b>123</b>	<b>3.2. الإطار النظري للحوكمة</b>
123	1.3.2. نشأة مفهوم الحوكمة
126	2.3.2. لماذا الحوكمة؟
127	3.3.2. المحددات الأساسية لتطبيق مفهوم الحوكمة
129	4.3.2. الأطراف المعنية بتطبيق مفهوم الحوكمة
130	5.3.2. أهمية وأهداف الحوكمة
132	6.3.2. خصائص ومميزات الحوكمة
135	7.3.2. ركائز الحوكمة
137	8.3.2. المبادئ الأساسية للحوكمة
138	9.3.2. مكونات الحوكمة
<b>144</b>	<b>4.2. حوكمة الموارد المائية: إدارة للندرة وتأمين للمستقبل</b>
144	1.4.2. مفهوم الحوكمة المائية
145	2.4.2. الحوكمة المائية والإدارة المتكاملة للموارد المائية: مدى تلازم المفهومين
147	3.4.2. أهمية الحوكمة المائية والأسباب الداعية إليها
149	4.4.2. خصائص الحوكمة المائية
150	5.4.2. أهداف الحوكمة المائية

151	6.4.2. أبعاد الحوكمة المائية
152	7.4.2. اتجاهات الحوكمة المائية
153	8.4.2. مبادئ الحوكمة المائية
158	9.4.2. تحديات الحوكمة المائية
159	10.4.2. أهمية تفعيل التسيير التشاركي للمياه كأداة للحكومة المائية
166	خلاصة
<b>الفصل الثالث: إستراتيجية الجزائر في إدارة الموارد المائية: واقع وآفاق</b>	
168	تمهيد
169	1.3. تحليل وضعية الموارد المائية في الجزائر: الواقع والتحديات
169	1.1.3. مصادر الموارد المائية في الجزائر
188	2.1.3. الموازنة بين الموارد المائية المتاحة في الجزائر والاحتياجات
201	3.1.3. معوقات بناء التوازن بين الموارد المائية والطلب على الماء في الجزائر
213	2.3. الحوكمة المائية كآلية لتحسين إدارة المياه في الجزائر
213	1.2.3. الإطار العام لحوكمة المياه في الجزائر
214	2.2.3. السياسة الجديدة المنتهجة لإدارة الموارد المائية في الجزائر
237	3.2.3. الشراكة بين القطاعين العام والخاص كآلية لإدارة الخدمة العمومية للمياه في الجزائر
251	4.2.3. تحديات حوكمة الموارد المائية في الجزائر
252	5.2.3. إجراءات إدارة تحديات الحوكمة المائية في الجزائر وتفعيل مضامينها
254	خلاصة
<b>الفصل الرابع: واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل</b>	
256	تمهيد
257	1.4. قراءة في وضعية الموارد المائية بولاية جيجل
257	1.1.4. مصادر الموارد المائية في ولاية جيجل
261	2.4. الدراسة الميدانية
261	1.2.4. منهجية وإجراءات الدراسة

273	2.2.4. اختبار أداة الدراسة
282	3.2.4. عرض وتحليل بيانات الدراسة الميدانية
320	4.2.4. اختبار ومناقشة فرضيات الدراسة
334	خلاصة
335	الخاتمة
343	قائمة المراجع
359	الملاحق



# فهرس الأشكال

## قائمة الأشكال

الرقم	العنوان	الصفحة
1.1	تقسيمات الموارد الاقتصادية	12
2.1	تقسيمات مصادر المياه	23
3.1	تطور استخدامات المياه في العالم حسب القطاعات خلال الفترة 1900 - 2025	28
4.1	عدد سكان البلدان التي تواجه الإجهاد المائي أو ندرة المياه	31
5.1	تقديرات توافر المياه حتى 2025	32
6.1	تزايد حدة الإجهاد المائي العالمي	32
7.1	الآثار الاقتصادية الناتجة عن الصدمات المائية بحلول 2050	36
8.1	مقارنة بين نسبة تزايد عدد السكان وسحوبات المياه للفترة 1990 - 2000	38
9.1	إمدادات واستخدامات المياه في المنطقة العربية	41
10.1	حصة الفرد من المياه العذبة في المنطقة العربية مقارنة بمناطق العالم	47
11.1	العناصر الرئيسية للتنمية المستدامة والصلات المتبادلة	69
12.1	انحراف بعض المناطق عن تحقيق الهدف الإنمائي للألفية بشأن المياه والصرف الصحي	73
13.2	تنفيذ الإدارة المتكاملة للموارد المائية في إطار الشراكة العالمية للمياه	108
14.2	أدوات إدارة الطلب على المياه وآلياتها	114
15.2	تحديات الإدارة المتكاملة للموارد المائية	120
16.2	المحددات الأساسية لتطبيق مفهوم الحوكمة	128
17.2	ركائز الحوكمة	135
18.2	مكونات "مثلث" الحوكمة	138
19.2	الروابط ما بين الإدارة المتكاملة للموارد المائية وحوكمة المياه	146
20.2	أهداف الحوكمة المائية	150
21.2	أبعاد الحوكمة المائية	151
22.2	مبادئ منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية لحوكمة المياه	154
23.2	إطار الحوكمة متعددة المستويات: الانتباه للثغرات وسدها	158
24.2	البيئة التمكينية للحوكمة المائية الرشيدة	160
25.3	الواردات والصادرات الغذائية الزراعية في المنطقة العربية لعام 2015	186

186	الواردات والصادرات المائية الافتراضية في المنطقة العربية لعام 2015	26.3
187	واردات الغذاء من المياه الافتراضية في الجزائر لعام 2015	27.3
187	صادرات الغذاء من المياه الافتراضية في الجزائر لعام 2015	28.3
193	الميزان المائي للمنطقة الشمالية	29.3
197	الميزان المائي لمنطقة الهضاب العليا	30.3
200	الميزان المائي للمنطقة الجنوبية	31.3
237	الإطار المؤسسي الجديد لإدارة خدمات المياه في الجزائر	32.3
240	التوزيع حسب طرق الإدارة من حيث عدد السكان المستفيدين من خدمات المياه في الجزائر سنة 2015	33.3



فهرس الجداول

## قائمة الجداول

الصفحة	العنوان	الرقم
34	معدلات سحب المياه المتوقعة لمختلف القطاعات للفترة 2000-2050	1.1
35	الفجوة المتوقعة في تمويل قطاع المياه خلال الفترة 2006-2025	2.1
46	توقعات الطلب على المياه في الدول العربية حتى عام 2030	3.1
48	الصورة الكلية للموارد والاحتياجات المائية في المنطقة العربية-دول مختارة-(الأوضاع الحالية- التوقعات المستقبلية)	4.1
60	تقدير التكلفة الإجمالية الناتجة عن الانعدام أو النقص في توفير خدمات المياه والصرف المحسنة في بلدان عربية مختارة في الفترة من 2010 إلى 2020	5.1
62	تكلفة الاستثمارات اللازمة للإمداد بخدمات المياه والصرف في بلدان عربية مختارة في الفترة من 2010 إلى 2020	6.1
63	التكلفة والفائدة المتوقعتان من الاستثمار والإجراءات المتصلة بتحسين مستوى ووفرة المياه والصرف الصحي بين 2010 و2020 في بلدان عربية مختارة	7.1
170	المعدلات السنوية لتساقط الأمطار في الجزائر حسب المناطق والجهات	8.3
171	توزيع الموارد المائية السطحية في الجزائر حسب المناطق الهيدروغرافية	9.3
173	مساهمة الأودية الجزائرية في تعبئة وتدفق المياه السطحية	10.3
175	توزيع الموارد المائية الجوفية حسب المناطق الهيدروغرافية في الجزائر	11.3
175	إمكانات المياه الجوفية في المنطقة الشمالية	12.3
176	إمكانات المياه الجوفية في منطقة الهضاب العليا	13.3
176	إمكانات المياه الجوفية في المنطقة الجنوبية	14.3
177	إجمالي السحب من المياه الأحفورية للصحراء الشمالية ونصيب الجزائر منه خلال الفترة (1970-2050)	15.3
181	محطات التحلية الكبرى في الجزائر	16.3
183	معطيات معالجة المياه العادمة في الجزائر خلال الفترة 2000-2020	17.3
184	توزيع محطات نزع أملاح المياه الجوفية شديدة الملوحة	18.3

189	نصيب الفرد من الموارد المائية في الجزائر خلال الفترة 1962-2050	19.3
190	الطلب الإجمالي على مياه الشرب والصناعة (AEPI) في المنطقة الشمالية	20.3
191	تطور الطلب على المياه لري مساحات الأراضي الكبرى في المنطقة الشمالية	21.3
191	الطلب على المياه لري مساحات الأراضي الصغيرة والمتوسطة (PMH) في المنطقة الشمالية	22.3
192	الطلب المتوقع من المياه ونسبة التغطية لآفاق عام 2025 في المنطقة الشمالية	23.3
194	الطلب الإجمالي على مياه الشرب والصناعة (AEPI) في منطقة الهضاب العليا	24.3
194	تطور الطلب على المياه لري المساحات الكبرى في منطقة الهضاب العليا	25.3
195	الطلب على المياه لري مساحات الأراضي الصغيرة والمتوسطة (PMH) في منطقة الهضاب العليا	26.3
196	الطلب المتوقع من المياه ونسبة التغطية لآفاق 2025 في منطقة الهضاب العليا	27.3
197	الطلب الإجمالي على مياه الشرب والصناعة (AEPI) في المنطقة الجنوبية	28.3
198	تطور الطلب على المياه لري مساحات الأراضي الكبرى في المنطقة الجنوبية	29.3
199	الطلب على المياه لري مساحات الأراضي الصغيرة والمتوسطة (PMH) في المنطقة الجنوبية	30.3
199	الطلب المتوقع من المياه ونسبة التغطية لآفاق عام 2025 في المنطقة الجنوبية	31.3
207	الغلاف المالي المخصص للاستثمار في قطاع الموارد المائية للفترة (2006-2025)	32.3
210	تطور عدد السكان في الجزائر خلال الفترة (1998-2030)	33.3
239	عقود الشراكة المبرمة في مجال خدمات المياه عن طريق الإدارة بالتفويض	34.3
245	تقييم نتائج عقود التسيير لخدمات المياه في الجزائر	35.3
257	مساهمة الأودية الرئيسية لولاية جيجل في تعبئة وتدفق المياه السطحية	36.4
259	إمكانات المياه الجوفية لولاية جيجل	37.4
267	الحصيلة العامة للاستبيان	38.4
270	معاملات ترجيح أداة الدراسة وفق مقياس ليكرت الخماسي	39.4

270	فئات مقياس ليكرت الخماسي ودلالاتها	40.4
274	قياس صدق الاتساق الداخلي لعبارات البعد الأول	41.4
275	قياس صدق الاتساق الداخلي لعبارات البعد الثاني	42.4
276	قياس صدق الاتساق الداخلي لعبارات البعد الثالث	43.4
277	قياس صدق الاتساق الداخلي لعبارات البعد الرابع	44.4
277	قياس صدق الاتساق الداخلي لعبارات البعد الخامس	45.4
278	قياس صدق الاتساق الداخلي لعبارات البعد السادس	46.4
279	قياس صدق الاتساق الداخلي لعبارات البعد السابع	47.4
279	قياس صدق الاتساق الداخلي لعبارات البعد الثامن	48.4
280	قياس الصدق البنائي لأداة الدراسة وأبعادها	49.4
281	نتائج الثبات باستخدام معامل ألفا كرونباخ	50.4
282	توزيع أفراد العينة حسب الجنس	51.4
283	توزيع أفراد العينة حسب العمر	52.4
283	توزيع أفراد العينة حسب المستوى التعليمي	53.4
284	توزيع أفراد العينة حسب طبيعة العمل في المؤسسة	54.4
285	توزيع أفراد العينة حسب الخبرة المهنية	55.4
285	توزيع أفراد العينة حسب الوضع الوظيفي داخل المؤسسة	56.4
286	استجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات بعد المشاركة	57.4
290	استجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات بعد المساءلة	58.4
293	استجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات بعد النزاهة والشفافية	59.4
298	استجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات بعد بناء وتنمية القدرات	60.4
303	استجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات بعد الأخلاقيات	61.4
306	استجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات بعد نظام المعلومات	62.4
309	استجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات بعد التمويل	63.4
313	استجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات بعد الأطر التنظيمية والقانونية	64.4

317	واقع ممارسة مبادئ الحوكمة داخل المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل	65.4
320	اختبار التوزيع الطبيعي لمتغيرات الدراسة	66.4
321	نتائج اختبار t لعينة واحدة <i>One Sample T-Test</i> للفرضية الفرعية الأولى	67.4
322	نتائج اختبار t لعينة واحدة <i>One Sample T-Test</i> للفرضية الفرعية الثانية	68.4
323	نتائج اختبار t لعينة واحدة <i>One Sample T-Test</i> للفرضية الفرعية الثالثة	69.4
323	نتائج اختبار t لعينة واحدة <i>One Sample T-Test</i> للفرضية الفرعية الرابعة	70.4
324	نتائج اختبار t لعينة واحدة <i>One Sample T-Test</i> للفرضية الفرعية الخامسة	71.4
325	نتائج اختبار t لعينة واحدة <i>One Sample T-Test</i> للفرضية الفرعية السادسة	72.4
325	نتائج اختبار t لعينة واحدة <i>One Sample T-Test</i> للفرضية الفرعية السابعة	73.4
326	نتائج اختبار t لعينة واحدة <i>One Sample T-Test</i> للفرضية الفرعية الثامنة	74.4
327	نتائج اختبار t لعينة واحدة <i>One Sample T-Test</i> للفرضية الرئيسية الأولى	75.4
328	نتائج اختبار t للفروق في إجابات أفراد عينة الدراسة تبعا لاختلاف الجنس	76.4
329	نتائج تحليل التباين الأحادي في إجابات أفراد عينة الدراسة تبعا لمتغير العمر	77.4
330	نتائج تحليل التباين الأحادي <i>One Way Anova</i> في إجابات أفراد عينة الدراسة تبعا لمتغير المستوى التعليمي	78.4
331	نتائج تحليل التباين الأحادي في إجابات أفراد عينة الدراسة تبعا لمتغير طبيعة العمل	79.4
332	نتائج تحليل التباين الأحادي في إجابات أفراد عينة الدراسة تبعا لمتغير الخبرة المهنية	80.4
333	نتائج تحليل التباين الأحادي في إجابات أفراد عينة الدراسة تبعا لمتغير الوضع الوظيفي داخل المؤسسة	81.4



## قائمة الملاحق

الصفحة	العنوان	الرقم
360	استبيان الدراسة	01
367	القائمة الاسمية للمحكمين	02
368	الصدق البنائي لأداة الدراسة	03
375	ثبات أداة الدراسة	04
376	الخصائص الشخصية والوظيفية لأفراد عينة الدراسة	05
377	التكرارات والنسب المئوية الخاصة بعبارات أبعاد الدراسة	06
387	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات وأبعاد ومحور الدراسة	07
390	اختبار التوزيع الطبيعي بواسطة معاملات الالتواء والتفرطح	08
391	نتائج اختبار $t$ لعينة واحدة <i>One Sample T-Test</i>	09
392	اختبار $t$ للفروق بين متوسطي عينتين مستقلتين <i>T-Test for independent samples</i>	10
393	نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي <i>One Way Anova</i>	11

# المقدمة

تعتبر دراسة اقتصاديات الموارد المائية من الدراسات الحديثة في مجال الاقتصاد، فقد أضحت تلقى اهتماما خاصا سواء على المستوى المحلي أو المستوى العالمي. فالمحافظة على الموارد المائية لها أهمية بالغة في الوقت المعاصر خشية تعرضها للنفاذ، فهذه الموارد لا يمكن الاستغناء عنها في أي وقت، ولذلك فإن نفاذها أو قلة منسوبها أو تلوثها، يهدد وجود العنصر البشري. وعليه يجمع علماء البيئة على المستوى الوطني والعالمي أن الألفية الثالثة هي ألفية الذهب الأزرق (أي الماء)، فأهميته حاضرا ومستقبلا قد تفوق أهمية الذهب الأصفر، وتفوق أيضا أهمية الذهب الأسود (أي البترول). فلقد أصبح القرن الواحد والعشرين يشهد تحديا حقيقيا للإنسان من الموارد المائية المحدودة، وجودتها تتعرض للعديد من عناصر التهديد، ونتيجة لذلك أصبحت ندرة المياه مشكلة من المشكلات العالمية، حتى أن كثيرا من المفكرين يجذرون من أن تتحول المصادر المائية التي تشترك في استعمالها أكثر من دولة إلى موضوع نزاعات دولية سياسية وربما عسكرية يغطي فيها صراع المياه على صراع النفط والأرض معا.

ومن ناحية أخرى تزايد الاهتمام بدراسة قضايا المياه لكونها مترسخة في جميع أشكال التنمية وفي دعم النمو الاقتصادي في مجالات الزراعة، الصناعة، توليد الطاقة وغيرها هذا من ناحية، من ناحية أخرى يتجه الوضع المائي في معظم الدول نحو تزايد الندرة، كما أن معادلة الموارد والطلب تتطور في اتجاه تعاضد العجز المائي خاصة مع تراكم التهديدات والتحديات المائية كتنامي الطلب عليها، التغيرات المناخية، التحضر وزيادة عدد السكان، الضعف المؤسسي... الخ، مما يستدعي تضافر الجهود لمواجهة هذا العجز المحتمل مستقبلا.

تضع ندرة المياه على المستويات العالمية والإقليمية والوطنية تحديات كبيرة أمام الهيئات والمنظمات والمجتمعات خاصة وأن الاعتقاد السائد اليوم هو أن أزمة المياه هي نتاج للإدارة غير الجيدة لها، مما يتطلب ضرورة تبني إستراتيجية جماعية متكاملة تضمن إدارة الندرة وتؤمن مستقبل الأجيال من هذا المورد. فجميع موارد المياه في أشد الحاجة إلى الإدارة الفعالة الراشدة والمستدامة، وهذا لا يكون إلا من خلال التوجه نحو الحوكمة المائية ومبادئها، وذلك لأن أزمة المياه تحتاج إلى مقارنة متعددة الأبعاد تضع في اعتبارها المخاوف الاجتماعية والاقتصادية والسياسية والبيئية، وتعمل على حصول جميع القطاعات (الزراعية، الصناعية، والمنزلية) وجميع المستخدمين على حصص مائية عادلة وكافية ومستدامة، ومن ثم ينبغي إرساء الآليات التي تسمح بالمشاركة الفعالة والهادفة لجميع أصحاب المصلحة المعنيين في عمليات صياغة سياسات حوكمة المياه، واتخاذ القرارات المتعلقة بإدارة الموارد المائية وتنميتها، من أجل تحسيسهم بأن استدامة الموارد المائية هي مسؤولية مشتركة تقع على عاتقهم جميعا لكونهم مشاركين في اتخاذ القرارات المتعلقة بها.

## 1. إشكالية الدراسة

مع مطلع القرن الواحد والعشرين يبرز موضوع ندرة المياه على الساحة الدولية، باعتباره من أهم تحديات القرن، بحيث زادت الاستخدامات المائية على مستوى العالم خلال القرن العشرين بمقدار أربعة أمثال ما كانت عليه من قبل، وطبقا لتقديرات البنك العالمي فبحلول سنة 2035 من المتوقع أن يقل نصيب الفرد من الأجيال القادمة من المياه العذبة ليصل إلى ثلث ما هي عليه الآن على مستوى العالم أغلبيتهم في الدول النامية، وبصورة خاصة في دول شمال إفريقيا والشرق الأوسط وجنوب آسيا، كما أن النمو السكاني وازدياد استهلاك المياه من مختلف القطاعات التنموية التي شهدت تطورا كبيرا وسريعا في النصف الثاني من القرن العشرين وظهور أزمات مائية تدريجيا في مناطق متعددة من العالم أدى إلى تغير واضح في المفاهيم المتعلقة بموارد المياه، فنشأت تصورات جديدة تحولت تدريجيا إلى قناعات راسخة مفادها أن الموارد المائية هي موارد محدودة وقابلة للاستنزاف.

إن مشكلة نقص المياه أو الندرة في دول عديدة لا تعود بالضرورة إلى قلة مصادرها فقط بقدر ما تعود إلى سوء إدارتها وتسييرها من قبل الحكومات المختلفة، وكنتيجة لذلك نشأت لذوي الاختصاص والخبراء قناعة عامة بضرورة القيام بما يؤدي إلى تحسين إدارة الموارد المائية والخدمات المتعلقة بالتزويد المائي من أجل تلبية الاحتياجات الراهنة والمستقبلية على نحو مستدام ودون الإضرار بالبيئة بصفتها المصدر الأساسي للموارد المائية. وعليه فإن التنمية المستدامة والشاملة للموارد المائية وإدارتها أصبحت من الأمور البالغة الأهمية، وذلك لتجنب أزمات مستقبلية تنجم عن نقص المياه كما وكيفما.

نظرا لخطورة تزايد ندرة المياه مع تزايد الاحتياجات لها اهتمت كل دولة من دول العالم بتطوير أساليب وأشكال إدارة مواردها المائية من خلال مناهج متعددة للحوكمة المائية يجعلها تستفيد من مواردها المائية بأكبر قدر ممكن وتحافظ عليها من شتى أنواع المخاطر والتهديدات التي تحيط بها. والجزائر كغيرها من دول العالم نتيجة لزيادة الطلب على هذه الموارد الضرورية والإستراتيجية بوتيرة كبيرة من جهة، وتراجع احتياطها بسبب الظروف المناخية المتذبذبة غير المنتظمة، وتوسيع المساحات المسقية، وغياب التسيير الرشيد والفعال من جهة ثانية، والارتفاع النسبي للنمو السكاني الذي أدى إلى تزايد الاستهلاك تبعا للظروف الحضارية الجديدة، وزيادة عدد المشتركين في شبكة توزيع الماء الصالح للشرب من جهة ثالثة، هذا بالإضافة إلى تزايد تلوث المياه بسبب النفايات الصناعية والتدهور البيئي ومختلف أوجه النشاط الاقتصادي بصفة عامة، أصبحت الجزائر حسب الدراسات المتقدمة تصنف ضمن قائمة البلدان التي تعاني أزمة مائية في سد حاجيات مختلف القطاعات المستهلكة للمياه.

هذه العوامل القوية دعت إلى ضرورة التكفل بملف الموارد المائية سواء في الجزائر بشكل عام أو في ولاية جيجل بشكل خاص، عن طريق منهجية علمية موضوعية ومتعددة الجوانب، قائمة على دراسة وتقييم الوضعية المائية حاضرا ومستقبلا، وكذلك القيام على المراجعة العميقة والجذرية للمناهج والأساليب المعمول بها سابقا في إدارة الموارد المائية، وتغييرها بمنهج وتوجه جديد مبني على قواعد ومبادئ الحوكمة المائية نحو: المشاركة، المساءلة، النزاهة والشفافية، بناء وتنمية القدرات، الأخلاقيات، نظام المعلومات، التمويل، الأطر التنظيمية والقانونية، والتي تشكل أهم المناهج لإدارة وتسيير الموارد المائية بشكل فعال ومستدام. استنادا لما سبق، تبرز معالم المشكلة التي نعمل على معالجتها في إطار هذا الموضوع كما يلي:

\* ما هو مستوى ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل؟.

ويندرج تحت هذا التساؤل جملة من التساؤلات الفرعية نوردتها في النقاط التالية:

- ما هو مستوى ممارسة وتطبيق مبدأ المشاركة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل؟.
- ما هو مستوى ممارسة وتطبيق مبدأ المساءلة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل؟.
- ما هو مستوى ممارسة وتطبيق مبدأ النزاهة والشفافية في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل؟.
- ما هو مستوى ممارسة وتطبيق مبدأ بناء وتنمية القدرات في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل؟.
- ما هو مستوى ممارسة وتطبيق مبدأ الأخلاقيات في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل؟.
- ما هو مستوى ممارسة وتطبيق مبدأ نظام المعلومات في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل؟.
- ما هو مستوى ممارسة وتطبيق مبدأ التمويل في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل؟.
- ما هو مستوى ممارسة وتطبيق مبدأ الأطر التنظيمية والقانونية في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل؟.

## 2. فرضيات الدراسة

تنطلق فرضيات الدراسة من محاولة الإجابة عن التساؤلات التي وردت في مشكلة الدراسة، حيث تسعى هذه الدراسة إلى اختبار الفرضيات التالية:

■ **الفرضية الرئيسية:** توجد ممارسة وتطبيق لمبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل بدرجة مرتفعة.

ويتفرع عن هذه الفرضية الرئيسية الفرضيات الفرعية التالية:

\* **الفرضية الفرعية الأولى:** توجد ممارسة وتطبيق لمبدأ المشاركة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل بدرجة مرتفعة.

\* **الفرضية الفرعية الثانية:** توجد ممارسة وتطبيق لمبدأ المساءلة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل بدرجة مرتفعة.

\* **الفرضية الفرعية الثالثة:** توجد ممارسة وتطبيق لمبدأ النزاهة والشفافية في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل بدرجة مرتفعة.

\* **الفرضية الفرعية الرابعة:** توجد ممارسة وتطبيق لمبدأ بناء وتنمية القدرات في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل بدرجة مرتفعة.

\* **الفرضية الفرعية الخامسة:** توجد ممارسة وتطبيق لمبدأ الأخلاقيات في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل بدرجة مرتفعة.

\* **الفرضية الفرعية السادسة:** توجد ممارسة وتطبيق لمبدأ نظام المعلومات في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل بدرجة مرتفعة.

\* **الفرضية الفرعية السابعة:** توجد ممارسة وتطبيق لمبدأ التمويل في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل بدرجة مرتفعة.

\* **الفرضية الفرعية الثامنة:** توجد ممارسة وتطبيق لمبدأ الأطر التنظيمية والقانونية في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل بدرجة مرتفعة.

## 3. أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة في إطارها العام إلى تبيان واقع ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بالجزائر بشكل عام وولاية جيجل بشكل خاص، وذلك للوقوف على أهمية هذا المنهج الجديد القائم على

المشاركة، المساءلة، النزاهة والشفافية، وبقية المبادئ الأخرى في إدارة هذه الموارد، ويمكن تقسيم الهدف الأساسي لهذه الدراسة إلى مجموعة من الأهداف الثانوية المتمثلة أساسا في:

- عرض لأهم مصادر واستخدامات ومشاكل الموارد المائية في العالم والوطن العربي.  
- تشخيص الوضع المائي العالمي الحالي، وتقديم حقائق عن أزمة المياه.  
- تسليط الضوء على الآليات والمناهج التي تم اعتمادها في التعامل مع أزمة المياه، وكذا بيان أهم الأدوات الرامية لحماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة.

- التعرف على المبادئ التي تقوم عليها الحوكمة المائية، وكذا دورها وأهميتها كأسلوب لإدارة الأزمة المائية.  
- إبراز مختلف السياسات المنتهجة في الجزائر، وكذا بيان لأهمية المنجزات والبرامج المحققة التي يشهدها قطاع الموارد المائية والوقوف على الإستراتيجية المستقبلية للقطاع.

- المساهمة في زيادة الوعي الإداري لمسيري مؤسسات المياه الجزائرية بأهمية ممارسة الحوكمة ومبادئها بطريقة علمية ومنهجية صحيحة.

- تحديد درجة ممارسة وتطبيق الحوكمة ومبادئها في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل.

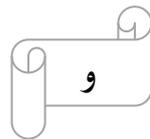
- الكشف عن ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية في آراء أفراد عينة الدراسة حول متغيرات الدراسة.

- الاستفادة من نتائج الدراسة في تقديم بعض المقترحات والتوصيات التي تساعد مؤسسات المياه على تحسين أدائها وتحقيق أهدافها.

#### 4. أهمية الدراسة

تستمد هذه الدراسة أهميتها من أهمية المياه في حد ذاتها، ومن أهمية التحديات المرتبطة بها، فالماء هو منبع الحياة ومفتاح التنمية وركيزتها الأساسية، لذلك لا بد من الاهتمام باقتصاد الموارد المائية، ذلك العلم الذي يبحث في تنمية الموارد المائية من حيث زيادة كميتها ورفع كفاءة إدارتها بما يعود بالفائدة على جميع أفراد المجتمع، خاصة وأن الموارد المائية تتجه نحو الندرة، لذلك لا بد من الاهتمام بالإدارة الرشيدة لهذه الموارد من خلال تبني مفاهيم ومبادئ الحوكمة المائية.

أما من الناحية العملية فتبرز أهمية هذه الدراسة في النتائج التي يؤمل أن يتوصل إليها الباحث، حيث أنها ستكشف عن واقع ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل، وبناء على هذا الواقع يمكن تبني وتقديم جملة اقتراحات قد تساهم في تحسين وترشيد إدارة هذه الموارد وتأمين مستقبل الأجيال منها في الجزائر.



## 5. منهج الدراسة

حتى نعطي الموضوع محل الدراسة حقه من التحليل والتدقيق وتبسيط الضوء على مكوناته، وبالتالي تتمكن من بلورة رؤية تساعد على تجاوز الإشكالية باقتراح حلول موضوعية وواقعية، اعتمدنا في هذه الدراسة على المنهج الوصفي باعتباره يعبر عن الظاهرة المدروسة تعبيرا كلفيا وكميا، ويقربنا من الواقع خاصة وأن هذه الدراسة مرتبطة بالظواهر الإنسانية كالسلوك الإداري والممارسات في إدارة الموارد المائية. نعتقد كذلك أن هذا المنهج يساعدنا في توضيح المفاهيم الأساسية في الدراسة وتبيان أهميتها وتأثيراتها من جهة، كما يمكننا من تحليل الوثائق والمعلومات الخاصة بالجانب التطبيقي للدراسة من جهة ثانية.

## 6. أسباب اختيار موضوع الدراسة

يرجع اختيار الباحث لموضوع الدراسة إلى جملة من الأسباب نورد بعضها فيما يلي:

- ✓ إن الماء - وبدون منازع- هو موضوع القرن الواحد والعشرين، فبعض التغيرات والتحويلات السياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية تكون بسببه.
- ✓ يعتبر الماء اليوم تحديا بشريا واقتصاديا واجتماعيا، فهو العنصر الأساس في الحياة والبقاء والإثراء، بل ويعد أحد الركائز الأساسية لتحقيق الأمن الغذائي والصحي والبيئي، وحتى الثقافي والإنساني.
- ✓ إن الجزائر كدولة عربية إسلامية إفريقية بموقعها الجغرافي في منطقة جنوب حوض البحر المتوسط، ورغم إمكاناتها المعتبرة من المياه وتنوع مصادرها المائية، تسجل نقصا معتبرا في هذا المورد الثمين في ظل زيادة الحاجة إلى الشرب والاستعمال الصناعي، الزراعي، والمنزلي.
- ✓ إن أهمية الرهان المائي لمستقبل البلاد يجعل منه موضوعا مجتمعا ذا أهمية قصوى، خاصة مع ظهور بعض المشاهدات السلبية كالتسربات المائية الكبيرة المسجلة في قنوات وشبكات توزيع المياه، والتي تضيع من غير وعي ولا اكتراث، وبالتالي من غير المنطقي السماح بتبذير هذه المادة الحيوية والإستراتيجية.
- ✓ افتقار المكتبة إلى مراجع علمية حديثة باللغة العربية يستند إليها الطالب عند إنجاز بحثه في موضوع حوكمة الموارد المائية.
- ✓ الرغبة في المساهمة في إيجاد الحلول الناجعة لمعضلة الماء في الجزائر.

انطلاقا من كل هذه الاعتبارات وغيرها، تولدت لدى الباحث الرغبة في دراسة جوانب هذه المسألة، والتدقيق في مكوناتها، ومعرفة السياسات المنتهجة تجاهها ومدى فعاليتها ونجاحتها، وما هي السبل والبدائل التي تضمن القدرة على تسيير مواردنا المائية تسييرا رشيدا ومحكما.

## 7. الدراسات السابقة

من خلال الإطلاع على مختلف الأدبيات التي لها علاقة بموضوع الدراسة، تم الوقوف على الدراسات السابقة التالية مرتبة حسب الترتيب الزمني لإجرائها من الأحدث إلى الأقدم:

\* **دراسة الأمين لكحل (2019/2018) بعنوان "عقود التسيير المفوض لخدمات المياه-دراسة حالة الجزائر-**، تلقي الدراسة الضوء على واقع خدمات المياه بالمدن الكبرى بعد اعتماد نموذج الشراكة المتمثل في التسيير بالتفويض لشركات المياه والتطهير لكل من الجزائر العاصمة، قسنطينة، وهران، وتوصلت الدراسة لنتيجة مفادها أن القطاع الخاص بإمكانه ترقية خدمات المياه نظرا للإمكانيات المادية والبشرية إلى جانب الاستعداد التقني، حيث تمكن الشركاء الخواص الأجانب عند إشراكهم في التسيير من رفع متوسط وتيرة التغذية المستمرة بمياه الشرب لفائدة 90% من سكان المدن الكبرى في الجزائر.

\* **دراسة عبد الحليم الحمزة (2018) بعنوان "التطور التنظيمي لهيئات إدارة المياه لتحقيق الأمن المائي-دراسة ميدانية على الجزائرية للمياه وحدة تبسة"**، وقد هدفت الدراسة إلى تشخيص الواقع التنظيمي لمؤسسة الجزائرية للمياه وحدة تبسة، باستخدام الإستبانة كأداة للدراسة، هذه الأخيرة وزعت على مديري الأقسام والمصالح والإداريين العاملين في وحدة الجزائرية للمياه بولاية تبسة، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى أن أفراد الدراسة محايدون في موافقتهم على محور الواقع التنظيمي لمؤسسة الجزائرية للمياه وحدة تبسة، إضافة إلى ذلك كانت استجاباتهم بالموافقة على محور المشكلات التنظيمية والإدارية التي تعوق عمل مؤسسة الجزائرية للمياه وحدة تبسة في سبيل تحقيق الأمن المائي، كما أن استجابات أفراد الدراسة كانت بغير الموافقة على محور أسس التطوير التنظيمي لمؤسسة الجزائرية للمياه وحدة تبسة للرفع من كفاءة أدائها لتحقيق الأمن المائي.

\* **دراسة مورا قهتان، محمد اسليماني(2017) تحت عنوان "دور الإدارة المتكاملة للموارد المائية في تحقيق الأمن المائي"**، وتهدف هذه الدراسة إلى تحقيق مناقشة قضية محورية تتعلق بمساهمة الإدارة المتكاملة للموارد المائية في تحقيق الأمن المائي، والذي يؤدي حتما إلى الرفاه الاقتصادي والاجتماعي، وقد استخدم الباحثان الإستبانة كأداة للدراسة وزعت على عينة من إطارات مؤسسة الجزائرية للمياه وحدة المدينة، وتوصلا إلى مجموعة من النتائج كان أهمها أن اعتماد النظام اللامركزي في إدارة الموارد المائية من أهم إجراءات الإصلاح في القطاع المائي، كما أن الإدارة المتكاملة للموارد المائية تعمل من خلال توعية الجمهور على رفع الوعي بأهمية المياه بعدها أثنى الموارد الطبيعية والعنصر المحدد لخطط التنمية على جميع الأصعدة، وإحدى أهم الدعامات الرئيسية لتحقيق أهداف الأمن المائي.

\* دراسة عبد الحميد بن ناصر (2017/2016) بعنوان "أزمة المياه في الجزائر"، وقد هدفت الدراسة إلى تبني منهج إدارة الطلب على المياه وتعزيز كفاءة استخدامه للحد من تفاقم أزمة المياه وإدارة المصادر التقليدية وغير التقليدية بطريقة فعالة باعتباره التوجه العالمي الذي يحقق أقصى استفادة جراء التقييم الصحيح للمياه كسلعة اقتصادية. وانطلقت الدراسة في تحليلها للموضوع محل البحث من التساؤل الرئيسي التالي: ما هي الاستراتيجيات المستقبلية والتدابير اللازمة للتخفيف من حدة هذه الأزمة وتحقيق الأمن المائي، في ظل التغيرات المناخية وتنامي الأنشطة الاقتصادية، وهل ترتقي هذه الحلول للتقليل من الفاقد وترشيد الاستهلاك؟. ومن خلال تحليل هذه الإشكالية توصل الباحث إلى أن إدارة المياه بنجاح على المستوى المحلي يتطلب التعاون بين المجتمعات السكانية وحكوماتها، وأن التحدي القائم هو تحديد دور كل من هؤلاء الفاعلين وتحديد العلاقة بينهم وتعزيز الشراكة من أجل ضمان التوازن الملائم.

\* Mme BOUZIANI née BOUBOU Naima (2014/2015) Titré ; Eau, "environnement et énergies renouvelables : vers une gestion intégrée de l'eau en Algérie".

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل الإستراتيجية الجديدة من خلال إدخال الإدارة المستدامة للمياه في السياسة الاقتصادية والبيئية. وتوصلت إلى أنه يجب فهم الإدارة المتكاملة لموارد المياه من خلال أدوات التحكم التنظيمية، وتحسين استخدام الموارد من خلال تنفيذ إدارة الطلب، وتطوير البحث العلمي في قطاع المياه والطاقة المتجددة، وتنفيذ برامج معلومات واسعة النطاق، وتوعية المستخدمين لمزيد من الحفاظ على المياه من خلال تعليم أجيال المستقبل بكيفية حماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة.

\* دراسة زوبيدة محسن (2012/2013)، تحت عنوان "التسيير المتكامل للمياه كأداة للتنمية المحلية المستدامة - حالة الحوض الهيدروغرافي للصحراء-"، وقد هدفت الدراسة إلى تشخيص الوضعية المائية في الجزائر وفي الحوض الهيدروغرافي الصحراوي ومشاكل المياه المطروحة على مستواه، بالإضافة إلى توضيح مبادئ وأدوات التسيير المتكامل والمستدام للمياه ودورها في تحقيق التنمية المحلية المستدامة. وتوصلت إلى ضرورة التوجه نحو التسيير المتكامل للمورد لحل مشكل الماء المطروح وتحقيق التنمية المستدامة، كونه يرمي إلى تحقيق الفعالية الاقتصادية والعدالة الاجتماعية وحماية البيئة لضمان حقوق الأجيال القادمة، وإدراك أن الماء مورد طبيعي وخيرات اقتصادية واجتماعية، واستعمال نظام المعلومات كأداة للتسيير تجعل المستعمل طرف فاعل في تسيير المياه والمحافظة عليها بمشاركة الإيجابية في التسيير وزيادة مسؤوليته اتجاه حماية الموارد في الحوض الهيدروغرافي الصحراوي والمساهمة في تنميته كمنظومة متكاملة.

\* دراسة رشيد فراح (2010/2009) بعنوان "سياسة إدارة الموارد المائية في الجزائر ومدى تطبيق الخصخصة في قطاع المياه في المناطق الحضرية"، وقد هدفت الدراسة إلى تشخيص واقع إدارة الموارد المائية في الجزائر، وإبراز أهم المعوقات والتحديات التي تواجه إمدادات المياه في المناطق الحضرية، وقد توصل

الباحث إلى العديد من النتائج لعل أهمها أن الإستراتيجية الجزائرية في قطاع الموارد المائية تعتمد وتستند إلى حد كبير على إدارة إمدادات المياه من خلال زيادة طاقة تعبئة المياه عن طريق بناء السدود، محطات التحلية، غير أن هذه السياسة أثبتت محدوديتها في بناء التوازن بين الموارد المتاحة والطلب عليها بسبب عدم إيلاء الدولة الجزائرية الاهتمام الكافي بتطبيق كل أدوات سياسة إدارة الطلب بالتزامن مع سياسة إدارة عرض المياه. كما أن الجزائر وبسبب النقص الذي تعرفه في الإطارات المكلفة بإدارة وتسيير المياه، والحاجة إلى رفع الكفاءة الإدارية لقطاع المياه تم اللجوء إلى الشراكة الأجنبية من أجل تسيير المياه في المدن الكبرى من البلاد على غرار العاصمة، قسنطينة، وهران.

\* دراسة محمد بلغالي (2009)، الموسومة بـ "سياسة إدارة الموارد المائية في الجزائر: تشخيص الواقع وآفاق التطوير"، والتي هدف الباحث من خلالها إلى استعراض أهم الإمكانيات والموارد المائية المتاحة في الجزائر ومقارنتها بالاحتياجات المائية المختلفة، ثم تحليل وتشخيص لأهم العوامل المؤدية إلى الأزمة المائية في الجزائر، وأخيرا محاولة وضع تصور يتضمن جملة من الحلول والاستراتيجيات الكفيلة بتطوير سياسات إدارة المياه في الجزائر، والتي ستسمح بمعالجة متطلبات الحاضر ومواجهة تحديات المستقبل، ليخلص في النهاية إلى التأكيد على أن مشكلة المياه في الجزائر ليست في كمية المياه المتوفرة في الطبيعة بحد ذاتها فقط، وإنما أيضا في غياب مجموعة كبيرة من العوامل التي تحول دون استغلالها والاستفادة القصوى منها، الأمر الذي يتطلب معالجة جذرية وفقا لاستراتيجيات وسياسات وخطط متوسطة وطويلة الأمد تتوزع مسؤوليات تنفيذها ومتابعتها على الدولة ومنظمات المجتمع المدني والهيئات المحلية، ويستلزم أن تأتي تلك المعالجات محصنة بإرادة سياسية وإدارة فعالة شفافة، باعتبارها شرطين ضروريين لكل إنماء مائي أو اقتصادي أو بشري.

\* Study World Bank Institute (WBI) (2006), Under the title: "Integrated Water Resources Management (IWRM) Introduction to Principles and Practices".

كان الهدف من هذه الدراسة هو تقديم منهج جديد و متماسك في إدارة المياه وتنميتها، حيث توصلت إلى ضرورة تبني منهج الإدارة المتكاملة للموارد المائية كوسيلة لضمان الإنصاف، الإدارة السليمة اقتصاديا والمستدامة بيئيا، بحيث تتطلب الإدارة المتكاملة للموارد المائية إطار جديد يركز على حوكمة المياه ومبادئها، يتم من خلاله إجراء تغييرات كبيرة في التفاعلات الحالية بين السياسة والقوانين والأنظمة والمؤسسات والمجتمع المدني والمستهلكين لهذه الموارد.

\* Study Peter Rogers and Alan W hall (2003), Under the title: "Effective Water Governance".

هدفت هذه الدراسة إلى حل إشكالية ندرة الموارد المائية وتدهور جودتها على الصعيد العالمي، وتوصلت إلى جملة من النتائج لعل أهمها تمثل في ثبوت فشل المناهج التقليدية السابقة لإدارة الموارد المائية واعتبارها غير مناسبة لتحديات المياه العالمية، وبالتالي أقرت أنه غالبا ما تكون أزمات المياه هي أزمة حوكمة أكثر

منها أزمة مادية، مما يستدعي حسب الدراسة ضرورة التوجه نحو منهج الإدارة المتكاملة للموارد المائية لمعالجة مشاكل المياه والعمل نحو المستقبل المستدام لإدارة المياه.

## 8. التعقيب على الدراسات السابقة

من خلال استعراض الدراسات السابقة العربية والأجنبية يتضح أنها تتشابه مع الدراسة الحالية في جوانب معينة وتختلف معها في جوانب أخرى، فهي تشترك معها في صلب موضوع الدراسة (مناهج إدارة الموارد المائية)، وفي المنهج المستخدم (المنهج الوصفي)، في حين تختلف معها في طريقة معالجة الموضوع، فبالرغم من تعدد الدراسات السابقة التي اهتمت بموضوع إدارة الموارد المائية، إلا أن هناك ندرة كبيرة في الدراسات والأبحاث التي عالجت موضوع ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية في الجزائر. هذا وتختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في بيئة تطبيقها، ومجتمع الدراسة أين طبقت على المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل. وعليه نستطيع القول أن مساهمة الدراسة الحالية تظهر من خلال كونها من الدراسات الأولى التي ستحاول دراسة واقع ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل.

## 9. صعوبات الدراسة

لا تخلو أي دراسة من صعوبات وعراقيل تصادفها، إلا أن ذلك لم يمنح الباحث عن بلوغ هدفه، وعموما نوجز هذه الصعوبات التي واجهتنا في مسيرة إعدادنا لهذا البحث فيما يلي:

- حداثة الموضوع خاصة بالنسبة لممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية، وقلة الدراسة السابقة التي تناولت قياس درجة ممارسة وتطبيق هذه المبادئ في المؤسسات العاملة بقطاع المياه.
- نقص البيانات والتضارب في بعض الأرقام باختلاف مصادرها لخصوصية هذا النوع من الموارد.
- الموقف السلبي لبعض الإطارات المسؤولة عن إدارة الموارد المائية بمؤسسات قطاع المياه في ولاية جيجل، وعدم إفادتهم لنا ببعض الأرقام والمعلومات الضرورية عند الإجابة على أسئلة الاستبيان.
- صعوبة الحصول على المعلومات من مصادرها الرسمية بسبب القيود التي فرضتها جائحة كورونا.

## 10. هيكل الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة وتحليل الإشكالية المطروحة تم تقسيم هذه الدراسة إلى أربعة فصول أساسية: الفصل الأول كان بعنوان مدخل إلى اقتصاديات الموارد المائية وتم تقسيمه إلى أربعة عناصر أساسية، يتناول العنصر الأول المياه كمورد اقتصادي، يليه المحور الثاني حول الموارد المائية في العالم والوطن العربي من

حيث توافرها ووضعها والتهديدات التي تواجهها، ثم المحور الثالث الذي خصص لدراسة القيمة الاقتصادية للمياه، وأخير المحور الرابع الذي كان موسوماً بآفاق وتحديات الموارد المائية في ظل التنمية المستدامة.

الفصل الثاني خصصه الباحث لدراسة الحوكمة المائية كمقاربة للإدارة المتكاملة للموارد المائية من خلال أربعة محاور، تناول المحور الأول مفاهيم أساسية حول إدارة الموارد المائية، أما المحور الثاني فخصص لمهامية الإدارة المتكاملة للموارد المائية، في حين تناول المحور الثالث الإطار النظري للحوكمة، ليخصص الباحث المحور الرابع للتطرق إلى حوكمة الموارد المائية كأداة لإدارة الندرة وتأمين المستقبل.

في الفصل الثالث من الدراسة الموسوم بـ إستراتيجية الجزائر في إدارة الموارد المائية: واقع وآفاق، تناول الباحث محورين، الأول خصص لتحليل وضعية الموارد المائية في الجزائر الواقع والتحديات، أما المحور الثاني فكان تحت عنوان الحوكمة المائية كآلية لتحسين إدارة المياه في الجزائر.

أما الفصل الرابع فخصصه الباحث للدراسة الميدانية تحت عنوان واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل، متناولاً في ذلك بعد قراءة في وضعية الموارد المائية بالولاية منهجية وإجراءات الدراسة، اختبار أداة الدراسة، عرض وتحليل بيانات الدراسة، وأخيراً اختبار ومناقشة فرضيات الدراسة.

في آخر الدراسة أدرج الباحث خاتمة لخص فيها أهم النتائج التي توصل إليها في الجانب النظري والتطبيقي، كما قدم مجموعة من الاقتراحات والتوصيات وآفاق الدراسة.



الفصل الأول  
مدخل إلى اقتصاديات  
الموارد المائية

## تمهيد

لقد شكلت قضية المياه خلال السنوات الأخيرة أولوية انشغالات المجتمع الدولي واهتمام السياسة الوطنية والعالمية، حيث أن الوضع المائي في معظم دول العالم يتجه نحو تزايد الندرة بسبب زيادة عدد السكان، تسارع وتيرة التحضر، التغير المناخي...، كما أن معادلة الموارد والطلب تتطور في اتجاه تعاظم العجز المائي، مما يستدعي تضافر الجهود وتبني نهج شاملة للأمن المائي تهدف إلى تصحيح الإختلالات، ومواجهة احتمالات الأزمات المائية المستقبلية. أيضا ستصبح المياه إحدى نقاط الخلاف التي تنشأ بين الدول في المستقبل القريب، خاصة وأن نسبة لا بأس بها من المجاري المائية تمر عبر عدد من الدول، مما يتطلب وضع استراتيجية جماعية متكاملة مبنية على شراكة وتضامن فعلي بين الدول لتطويق الأخطار المترتبة عن سوء استخدام المياه.

إن الموارد المائية تشكل أحد أهم الموارد الطبيعية التي ركزت عليها مفاهيم التنمية المستدامة لارتباطها الوثيق بالبيئة والتنمية الشاملة، فهي المصدر الأساسي لجميع أنشطة التنمية الاجتماعية والاقتصادية وللحفاظ على صحة النظم البيئية، لكن ومع ندرة هذه الموارد وكثرة التحديات أصبح من الضروري التعامل معها بطريقة مثلى من أجل تلبية الاحتياجات الإنسانية من جهة، وتنمية هذه الموارد من أجل استدامتها والحفاظ عليها للأجيال القادمة من جهة أخرى.

وعلى ضوء الأهمية التي أولتها الدول، والمجتمعات، والهيئات، والمنظمات للموارد المائية، والدور الذي تلعبه في جميع مجالات التنمية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، ولتحديد المفاهيم الأساسية المرتبطة بذلك، فإن الأمر يتطلب أن نتطرق إلى العناصر التالية:

1.1. المياه كمورد اقتصادي

2.1. الموارد المائية في العالم والوطن العربي: توافرها ووضعها، والتحديات التي تواجهها

3.1. القيمة الاقتصادية للمياه

4.1. آفاق وتحديات الموارد المائية في ظل التنمية المستدامة

## 1.1. المياه كمورد اقتصادي

ما يعانيه العالم اليوم من مشكلات وأزمات، وما يتطلع إليه من مستويات أفضل للرفاهية الاقتصادية في المستقبل، إنما يتوقف إلى حد كبير على حجم ونوع وكيفية استخدام ما يتاح من موارد اقتصادية، فهذه الأخيرة تحظى باهتمام كافة دول العالم، فالدول المتقدمة تهتم بدراسة الموارد وحصرها والمحافظة عليها وزيادة كفاءتها، أما بالنسبة للدول النامية فهي تبدو أكثر حاجة إلى دراسة وحصر مواردها الاقتصادية والاهتمام بتخصيصها، فالمشكلة هنا تتصل بجوهر عملية التنمية وما يستهلكه الجهد التنموي من موارد لازمة لإحداث التغيرات الهيكلية الضرورية لزيادة قدراتها الإنتاجية، ولعل من أهم أنواع هذه الموارد الاقتصادية الموارد المائية.

### 1.1.1. مفهوم الموارد الاقتصادية وخصائصها

يرتبط مفهوم الموارد الاقتصادية في علم الاقتصاد بعناصر الانتاج، بحيث يمكن القول أن الموارد الاقتصادية هي عناصر الانتاج، وتتحدد هذه العناصر في<sup>(1)</sup>:

\* **العمل**: وهو كل مجهود ذهني أو عضلي يبذل في العملية الانتاجية يطلق عليه الموارد البشرية، ويحصل على عائد يسمى "الأجر".

\* **رأس المال**: وهو كل ما يمتلكه المجتمع من آلات ومعدات تستخدم في الانتاج، وكل ما يحدث من تنمية على سطح الارض من سدود وقنوات ومباني سكنية ومصانع وغيرها من صنع الانسان، ويحصل على عائد يسمى "الفائدة".

\* **الأرض**: وهي الأرض وما تحتها وما يحيط بها ويطلق عليها أيضا الموارد الطبيعية، وتحصل على عائد يسمى "الريع".

\* **التنظيم**: وهو العنصر الذي يقوم بمزج هذه العناصر والجمع والتوليف بينها، يأخذ المبادرة ويتحمل المخاطرة في إنتاج السلع والخدمات، ويطلق عليه أيضا المنظم، وهو الذي يحدد نوع السلعة التي تنتج وكميتها وسعر البيع، ويحصل على عائد يسمى "الربح".

إذا تأملنا جيدا في هذا المفهوم الاقتصادي للموارد، فإننا يمكن أن نختصر هذا التقسيم لعناصر الانتاج إلى موارد بشرية وموارد طبيعية، وهو التقسيم المنهجي الأساسي لدراسة الموارد الاقتصادية كأحد الفروع الرئيسية لعلم الاقتصاد المتمثل في الاقتصاد التطبيقي.

(1): عبد الحميد عبد المطلب، محمد شبانة، أساسيات في الموارد الاقتصادية، الدار الجامعية، الاسكندرية، 2005/2004، ص ص 11، 12.

يلاحظ في هذا المجال أن الموارد الاقتصادية كمفهوم اقتصادي هي تلك الموارد التي تتمتع بندرة نسبية، لذلك فإن المورد الاقتصادي يتميز بأن عليه طلب، وهذا الطلب مشتق من الطلب على السلع والخدمات التي يدخل في إنتاجها، وعليه يكون للمورد الاقتصادي سعرا موجبا، حيث تكون الكمية المطلوبة من المورد الاقتصادي أكبر من الكمية المعروضة منه عند السعر "صفر"، ويرتفع سعر المورد الاقتصادي مع زيادة الطلب عليه، ويتجدد الطلب على المورد الاقتصادي مع زيادة المنافع التي يمكن أن تنشأ من استخدامه<sup>(1)</sup>. وعليه، يمكن تعريف المورد الاقتصادي على أنه: "رصيد stock ذو قيمة اقتصادية يترتب على استغلاله تيار flow من المنافع أو الاشباع"<sup>(2)</sup>.

كما يعرف بول ساملسون (1989م) الموارد الاقتصادية أو عناصر الانتاج بأنها: "كل ما يحقق منفعة مباشرة أو غير مباشرة للإنسان ويكون مرتبط بقيمة"<sup>(3)</sup>.

يتبين من هذا التعريف أن العنصر البشري هو الذي يخلق منافع الموارد الاقتصادية، فالمورد قد يكون في حالته الطبيعية غير قابل للاستخدام، مثلا البترول بحالته الطبيعية لا يصلح لأي استخدام، ولكن إجراء مجموعة من العمليات التكريرية عليه يمكن من استخراج العديد من المشتقات البترولية التي تصلح للاستخدام في مجالات متعددة، ومع زيادة التطور التكنولوجي تزيد إمكانية استخراج مشتقات عديدة من البترول تؤدي إلى زيادة منفعته ولذلك يزيد الطلب عليه. من ناحية أخرى فإن تقدم المعرفة الفنية قد تؤدي إلى ظهور بدائل جديدة لأحد الموارد ومن ثم ينخفض الطلب عليه، يعني ذلك أن الانسان هو الذي يخلق منافع الموارد ويزيد من هذه المنافع. فالجانب الأكبر من الموارد الطبيعية لا تصلح للاستخدام في مكان تواجدها، ولكن العنصر البشري هو الذي يهيئ الموارد للاستخدام والإنتفاع بها من خلال إعدادها بصورة خاصة كي تصبح صالحة للاستخدام في إنتاج السلع والخدمات المختلفة. كذلك يقوم العنصر البشري بنقل الموارد من أماكن تواجدها إلى أماكن استخدامها من خلال وسائل المواصلات المختلفة والتي تعتبر من صنع العنصر البشري، ومع تزايد احتياجات الأفراد وتجددها وتزايد معدلات التطور والتقدم التقني لا يزال إلى يومنا هذا اكتشاف موارد جديدة لم تكن مستخدمة من قبل، ويؤكد ذلك أن مفهوم الموارد الاقتصادية ليس مفهوما ساكنا، بل إنه مفهوم حركي يتسع بصفة مستمرة<sup>(4)</sup>.

مما سبق، نستخلص أن المفهوم الاقتصادي للموارد يتطلب أن توفر مايلي<sup>(5)</sup>:

- أن يكون للمورد سعرا، ومن ثم فهو يتمتع بالندرة النسبية، ومن ثم يوجد طلب عليه.

(1): إيمان عطية ناصف، مبادئ اقتصاديات الموارد والبيئة، المكتب الجامعي الحديث، الاسكندرية، 2008، ص 09.

(2): رمضان محمد مقلد وآخرون، اقتصاديات الموارد والبيئة، الدار الجامعية، الاسكندرية، 2004، ص 08.

(3): حمد بن محمد آل الشيخ، اقتصاديات الموارد الطبيعية والبيئة، العبيكان للنشر، الطبعة الأولى، الرياض، 2007، ص 19.

(4): إيمان عطية ناصف، مرجع سبق ذكره، ص ص 10، 09.

(5): نفس المرجع السابق، ص ص 10، 11.

- استغلال المورد يترتب عليه تيار من المنافع، ومن ثم لا بد من توفر المعرفة الفنية التي تهيئ المورد للاستخدام.

- إن الانسان هو الذي يخلق ويزيد منفعة الموارد، فقاعدة الموارد تتزايد بصورة مستمرة مع زيادة حاجات الأفراد وتعددتها ومع تزايد المعارف الفنية التي تمكن من استغلالها.

أما فيما يتعلق بخصائص الموارد الاقتصادية فهناك ثلاثة خصائص هامة لكونها تحدد قيمتها وأسعارها، وإمكانية إحلال الواحد منها مكان الآخر، وتخصيصها زمنيا ومكانيا بين استخداماتها المختلفة. هذه الخصائص نستعرضها فيما يلي<sup>(1)</sup>:

\* **ندرة الموارد الاقتصادية:** بمعنى أن أغلب الموارد الاقتصادية محدودة الكمية مقارنة بكميات وأعداد وأنواع السلع المتوقع انتاجها منها، والتي تتزايد مع تزايد أعداد السكان وتزايد استهلاك الفرد مع مرور الزمن. وندرة الموارد هي التي تحتم الاختيار بين الرغبات التي يمكن تلبيتها واشباعها ومقدار كل منها، لذا سمي علم الاقتصاد بعلم الاختيار، فلولا ندرة الموارد لتمكن كل فرد ومجتمع من انتاج واستهلاك كل ما يرغب من السلع والخدمات دون الحاجة إلى التفضيل والاختيار ولما ظهرت الحاجة لعلم الاقتصاد أصلا. ومن ندرة ومحدودية الموارد تتحدد أسعارها وتكاليفها والكميات التي تستخدم منها في أي وقت من الأوقات اعتمادا على الطلب عليها. ويتم تحديد الأسعار في سوق الموارد عن طريق العرض والطلب الذين تعتمد نظريتهما أصلا على ندرة الموارد الاقتصادية.

\* **قابلية المورد الواحد للإسهام في إنتاج العديد من السلع:** فالأرض تستخدم في الانتاج الزراعي والصناعي والتجاري والخدمي، وكذلك العمل ورأس المال يمكن استخدامها في جميع هذه الأنشطة الاقتصادية. وتتفاوت القطاعات الاقتصادية من حيث الكميات التي تستخدمها من أي هذه الموارد، كما أنها تختلف في نوعية الموارد التي تحتاجها، فالزراعة تحتاج لمساحات شاسعة من الأرض مقارنة بالصناعة أو التجارة وذات مواصفات محددة من حيث درجة الخصوبة ومدى القرب من مصادر المياه، كما أنها تحتاج لأيدي عاملة أقل مهارة وتعلما مقارنة بغيرها من القطاعات. وقد تتفاوت كميات ونوعية المورد المطلوب في داخل القطاع الاقتصادي نفسه، فزراعة القطن تحتاج إلى أيدي أكثر من زراعة الفواكه، من ناحية أخرى كلما ازداد تخصص العامل في أداء عمل معين قلت الأنشطة الاقتصادية التي يستخدم فيها وقد يحتاج إلى إعادة تدريب لينتقل إلى عمل آخر. وكذلك رأس المال المتخصص في إنتاج سلعة معينة قد لا يمكن تحويله مباشرة لإنتاج سلعة أخرى بدون إجراء تعديل عليه. ومن هذه الخاصية جاءت نظرية تخصيص الموارد أي توزيعها على الأنشطة الاقتصادية التي تتنافس حاليا أو توزيعها عبر الزمن والأجيال.

(1): مصطفى يوسف كافي، اقتصاديات الموارد والبيئة، الأكاديمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2017، ص ص 20-22.

\* **حاجة السلعة الواحدة إلى عدة موارد لإنتاجها:** فالسلع الزراعية تحتاج رأس المال والعمل والأرض، وكذلك السلع الصناعية والخدمات، ولذلك فإنه يمكن إحلال أي مورد من هذه الموارد الثلاثة محل مورد آخر، وذلك إلى حد ما بهدف تقليل تكاليف الإنتاج. إذ يمكن زيادة العمل وتخفيض رأس المال مع ثبات الأرض إذا كان العمل أقل تكلفة من رأس المال، والعكس صحيح. ومن هنا جاءت نظرية إحلال الموارد. هذه الخصائص الثلاثة للموارد الاقتصادية تحدد محور علم الاقتصاد وأهم النظريات المتعلقة به، فلولا ندرة الموارد لما ظهرت الحاجة لعلم الاقتصاد، كما أن نظريات العرض والطلب تعتمد أساساً على هذه الخاصية للموارد الاقتصادية. إن إمكانية استخدام كل مورد في إنتاج العديد من السلع أوجدت نوعاً من المنافسة بين السلع المختلفة للحصول على أكبر قدر من المورد، ومن هذه الخاصية جاءت نظرية تخصيص الموارد بين استخداماتها المختلفة. ومن ضرورة استخدام عدة موارد لإنتاج سلعة واحدة ظهرت نظرية إحلال الموارد. هذه النظريات الثلاث من أهم النظريات الاقتصادية، وإن أي نظرية اقتصادية أخرى لا بد أن تكون امتداداً لواحدة منها على الأقل.

### 2.1.1. علم الموارد الاقتصادية

لعل التحليل الخاص بمفهوم الموارد الاقتصادية قد كشف عن مدى الحاجة إلى وجود علم للموارد الاقتصادية يبحث في الجوانب المختلفة لها واقتصادياتها على وجه الخصوص وندرتها ويتناول القضايا الخاصة بالعرض والطلب على هذه الموارد، ومن ثم يتطرق بالضرورة إلى تكاليف الإنتاج والأسعار والتجارة العالمية أو الدولية الخاصة بهذه الموارد، هذا فيما يخص الموارد الطبيعية. أما الموارد البشرية فإن هذا العلم يبحث في النواحي المتعلقة بتوزيع السكان ومراحل نموهم والعوامل المختلفة التي تؤدي إلى اختلاف معدلات النمو بين الدول المختلفة، وكذلك تقسيم السكان حسب الأنشطة الاقتصادية التي تمارسها كل فئة، بالإضافة إلى اقتصاديات الموارد البشرية والتخطيط لها وكيفية تنميتها، وعلاقة كل ذلك بالتنمية الاقتصادية. وقد نشأ علم الموارد الاقتصادية عندما واجه الإنسان المشكلة الاقتصادية، التي تعني أن هناك موارد محدودة ونادرة وحاجات كثيرة ومتعددة، وبالتالي المعضلة الأساسية أصبحت في كيفية توزيع هذه الموارد على الحاجات للوصول إلى أقصى إشباع ممكن. وبالتالي أدرك الاقتصاديون الأهمية الخاصة والضرورة التي تلعبها الموارد في حل المشكلة الاقتصادية وأدركوا أيضاً أهمية، بل حتمية علم متخصص بذاته في دراسة هذه الموارد، خاصة بعد أن أخفق كل علم الاقتصاد والبحث وعلم الجغرافية البحث في تحقيق هدف الدراسة التحليلية المتكاملة لهذه الموارد بالقدر الذي يسمح للإنسان بتحقيق النفع الاقتصادي الأفضل من هذه الموارد، ولذلك فقد كثرت تعريفات علم الموارد الاقتصادية<sup>(1)</sup>. من أمثلة هذه التعريفات ما يلي:

(1): عبد الحميد عبد المطلب، محمد شبانة، مرجع سبق ذكره، ص 18، 19.

\* علم الموارد الاقتصادية: « هو ذلك العلم الذي يهتم بدراسة السلوك الإنساني وتصرفاته بالمجتمع، ومحاولة الوصول إلى مبادئ وقوانين تحكم هذه التصرفات تكون مرشدا له عبر الزمن، لكي يحسن استخدام ما لديه من موارد محدودة واستغلالها بما يتلاءم واحتياجاته في الحاضر والمستقبل، والمحافظة عليها للأجيال بالمستقبل»<sup>(1)</sup>.

\* أيضا هو: « ذلك العلم الذي يبحث في علاقة الإنسان بالبيئة الطبيعية المحيطة به، وهذا من ناحية نشاطه الخاص بإنتاج السلع والخدمات»<sup>(2)</sup>.

وهكذا تعددت تعريفات علم الموارد الاقتصادية لتؤكد جميعها على أنه: " أحد فروع علم الاقتصاد، يسمى بالاقتصاد التطبيقي الذي يبحث في تحليل ودراسة إنتاج الموارد المختلفة واقتصاديات تلك الموارد، سواء في جانب العرض أو جانب الطلب، أخذا في الاعتبار البعد المكاني لهذه الجوانب، والعلاقات الاقتصادية القائمة بين الأنواع المختلفة للموارد، سواء على مستوى الاقتصاد القومي أو في إطار علاقته بالعالم الخارجي من خلال التجارة الدولية"<sup>(3)</sup>.

تؤكد هذه التعريفات على أهمية علم الموارد الاقتصادية بجوانبه المختلفة، خاصة بعد دخول الألفية الثالثة وعصر العولمة. تتلخص هذه الأهمية في الجوانب التالية<sup>(4)</sup>:

- إن علم الموارد الاقتصادية قادر على تحديد الأماكن والمناطق المحتمل والممكن أن يتواجد بها مورد معين، وتحديد احتمالات توافره بكميات تسمح بالاستخدام الاقتصادي له وتقدير عمره الاقتصادي المتوقع في ضوء معدلات استخدامه.

- يحدد علم الموارد الاقتصادية الأساليب والطرق والتدابير القادرة على تحقيق الاستخدام الاقتصادي للموارد الاقتصادية، وكذلك دراسة مدى إمكانية وجود موارد أخرى بديلة للمورد محل الاهتمام والدراسة.

- تقدير حجم التمويل والتكلفة الاجمالية اللازمين لتحقيق الاستخدام الاقتصادي للموارد سواء فيما يتعلق بالتكلفة الاستثمارية أو تكلفة التشغيل اللازمة لإنتاج هذه الموارد.

- يكشف علم الموارد الاقتصادية عن إمكانية تحديد وتعيين وسائل النقل والمواصلات والتخزين المناسب استخدامها ووجودها من أجل تحقيق الاستخدام الاقتصادي لهذه الموارد.

- توفير المعلومات الفنية والمنهجية التي تساعد القانونيين والمشرعين على سن التشريعات والقوانين اللازمة للحفاظ على الموارد الاقتصادية من أخطار التلوث والاستنزاف وسوء الاستخدام أو الاعتداء عليها.

(1): أحمد جلال، الأبعاد الاقتصادية للمشاكل البيئية وأثر التنمية المستدامة، دار من المحيط إلى الخليج للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، الأردن، 2017، ص ص12،13.

(2): نفس المرجع السابق، ص13.

(3): عبد الحميد عبد المطلب، محمد شبانة، مرجع سبق ذكره، ص19.

(4): نفس المرجع السابق، ص20.

### 3.1.1. أسباب الاهتمام بدراسة الموارد الاقتصادية

يتزايد اهتمام معظم الدول في الوقت الحاضر بدراسة الموارد الاقتصادية، حيث أنه بقدر ما يتاح من موارد لمجتمع ما، يتحدد مستوى الرفاهية الاقتصادية، فضلا عن أن غنى وفقر الدول في الوقت الحاضر يقاس ليس فقط بما في حوزتها من موارد اقتصادية، ولكن أيضا بمقدرتها على استغلالها بكفاءة. وعموما فهناك العديد من الأسباب التي تدعو إلى دراسة الموارد الاقتصادية لعل من أهمها:

**1.3.1.1. ندرة الموارد وتعدد حاجات الانسان:** تواجه كافة المجتمعات مشكلة اقتصادية تتمثل في ندرة المتاح لديها من الموارد، في الوقت الذي تتعدد حاجات سكانها وتزايد بصفة مستمرة، وتبدو خطورة هذه المشكلة عندما نعرف أن هذه الموارد حتى في حالة زيادتها تنمو بمعدل يقل كثيرا عن معدل زيادة السكان وحاجاتهم. هذه الحقيقة معروفة منذ القدم، أشار إليها الاقتصادي "مالتس" منذ القرن الثامن عشر، حيث قدر ما معناه أنه في الوقت الذي تتخذ فيه الزيادة في السكان شكل المتوالية الهندسية، فإن الزيادة في الموارد تتخذ شكل المتوالية العددية.

وعلى ذلك فإن لم تقم هذه المجتمعات بالتصدي لمشكلة ندرة مواردها وقصورها عن تلبية حاجاتها فقد يأتي وقت تندهور فيه القدرة الانتاجية لبعض هذه الموارد. بل وقد يكف بعضها عن العطاء، لذلك لا مفر أمام هذه الدول من بذل قصارى جهدها في محاولة البحث عن موارد جديدة تستطيع أن تسهم في الارتفاع بمستويات إشباعها أو على الأقل تحافظ عليها. ليس هذا فحسب، وإنما يتعين عليها أولا وقبل كل شيء أن تحاول استخدام المتاح ما لديها من الموارد بأكثر الطرق كفاءة من الناحية الاقتصادية بمعنى وصولها إلى التخصيص الأمثل لمواردها، ولذا فإن ندرة الموارد وتعدد الحاجات تفرض ضرورة الاهتمام بدراسة الموارد الاقتصادية في كافة الدول المتقدمة والمتخلفة<sup>(1)</sup>.

**2.3.1.1. زيادة عدد السكان:** تشير التقارير التي ينشرها قسم السكان في الأمم المتحدة بأن العدد المتوقع لسكان العالم سيتراوح بين 8 مليارات إلى 13 مليار نسمة بحلول العام 2050. هذا الرقم يعطي مؤشرا بالغ الأهمية حول حصة الفرد مما يتوافر من موارد، وقد خلص التقرير إلى أن معظم الزيادة في السكان ستكون في الدول النامية، يترتب على هذه الزيادة الهائلة أوضاع جديدة صعبة متعلقة بالانتاج والاستهلاك من كل الموارد المتاحة، مما يتطلب ضرورة التوسع في الاستفادة من الموارد الاقتصادية الحالية أو البحث عن مصادر جديدة من أجل توفير الاحتياجات المتزايدة للسكان، الأمر الذي يدعو إلى توجيه مزيد من الاهتمام بدراسة الموارد الاقتصادية<sup>(2)</sup>.

(1): إبراهيم مصطفى وآخرون، اقتصاديات الموارد والبيئة، الدار الجامعية، الاسكندرية، 2007، ص14.

(2): عبد الرزاق بني هاني، محمد الروابدة، اقتصاديات الموارد والبيئة، دار وائل للنشر، الطبعة الأولى، عمان، الأردن، 2015، ص155.

**3.3.1.1. تزايد الحاجة إلى التنمية الاقتصادية وإحداث التقدم الاقتصادي:** قد بدت الحاجة واضحة إلى التنمية الاقتصادية بعد الحرب العالمية الثانية، من خلال نشأة الحاجة إلى إعادة بناء ما دمرته الحرب، وفي نفس الوقت حاجة الشعوب النامية التي كانت تتحرر من الاستعمار الذي استنزف مواردها الاقتصادية إلى الخروج من دائرة التخلف والفقير. ولعل من الملاحظ أن عملية التنمية الاقتصادية وإحداث المزيد من التقدم الاقتصادي مسألة تكون أسهل وأسرع في حالة وفرة الموارد الاقتصادية سواء كانت موارد طبيعية أو موارد بشرية، فهناك علاقة طردية بل وضرورية بين إحداث المزيد من التنمية الاقتصادية والتقدم الاقتصادي وبين وفرة الموارد الاقتصادية، مع وجود بعض الاستثناءات القليلة من هذه القاعدة مثل التجربة اليابانية التي كانت تعاني من قلة الموارد الطبيعية ولكنها عوضت ذلك بتوافر الموارد البشرية ذات الكفاءة، فأحدثت تقدماً هائلاً وأعطت مثالا عن كيفية الاستخدام الكفء للموارد البشرية والتغلب على ندرة الموارد الطبيعية المتاحة.

ولا جدال أن البحث عن المزيد من معدلات التنمية في الدول النامية، والبحث عن إحداث مزيد من التقدم الاقتصادي وخاصة في الدول المتقدمة، قد تطلب بالطبع ضرورة دراسة الموارد الاقتصادية ومعرفة مدى توافرها وبأي كمية توجد وحصر أنواعها المختلفة، وهي مسألة ضرورية للتعرف على حجم الموارد الاقتصادية المتاحة والتي تتوقف عليها عملية التنمية الاقتصادية برمتها، ويتوقف عليها إحداث المزيد من التقدم الاقتصادي<sup>(1)</sup>.

**4.3.1.1. سرعة نضوب وتلوث الموارد الاقتصادية الطبيعية:** لقد ازداد تعرض الموارد الاقتصادية الطبيعية خلال العقود القليلة الأخيرة لمخاطر الاستنزاف والتلوث، وذلك لسرعة تعرض احتياطياتها للنضوب، هذا الأمر يستدعي الحصر والمتابعة المستمرة للموارد، ودراسة أسباب الاستنزاف والتلوث لبحث التدابير التي تؤدي إلى الحد من هذه الظاهرة والحفاظ على الموارد، وحسن استخدامها وتنميتها، وابتكار البدائل اللازمة، سواء تم ذلك على المستوى القومي أو على المستوى العالمي، حيث توجد المشاكل البيئية المتعلقة باستنزاف وتلوث الموارد على مستوى الاقتصاد القومي الواحد وأيضا على مستوى الاقتصاد العالمي<sup>(2)</sup>.

**5.3.1.1. الحروب وما تحدثه من آثار على الموارد الاقتصادية:** تمثل الحروب عامة سواء كانت دوافعها الحصول على الأرض مباشرة، أو من أجل السيطرة على الموارد الطبيعية عينا على الموارد الاقتصادية المتاحة البشرية منها وغير البشرية. فبالنسبة للموارد البشرية، يتمثل هذا العبء في فقدان كامل لجزء من القوى البشرية أو في ظهور قوة عاملة غير منتجة. وبالنسبة للموارد غير البشرية، تؤدي الحروب إلى استخدام جزء

(1): عبد الحميد عبد المطلب، محمد شبانة، مرجع سبق ذكره، ص 22، 23.

(2): حسن عبد العزيز حسن، اقتصاديات الموارد، زهراء الشرق للنشر، القاهرة، 1996، ص 18.

منها في الانتاج الحربي، مما يعني تحول هذه الموارد بعيدا عن الانتاج المدني، بالإضافة إلى تخصيص جزء من الانتاج المدني وتوجيهه لخدمة مطالب الحروب والتدخلات العسكرية. وهذا يعني انخفاضا في مستوى الرفاهية الاقتصادية للمجتمع، متمثلا في انخفاض حجم السلع المدنية الذي كان يمكن أن يتحقق لو أن هذا الجزء من الموارد لم يخصص لخدمة الأغراض العسكرية. بالإضافة إلى ذلك، للحروب أثر مباشر يتمثل في الدمار الذي يلحق بالكثير من المنشآت القائمة، وتوقف بعض أوجه النشاط الاقتصادي كليا أو جزئيا، وهي أمور تمثل بلا شك ضياعا لجزء كبير من موارد المجتمع واسنزافا لها.

وبسبب توقف طرق المواصلات نتيجة الحروب فقد تضطر بعض الدول إلى استغلال جزء من مواردها استغلالا غير اقتصادي، وذلك بتوجيهها إلى انتاج سلع لم تكن لنتجها في الظروف العادية. بالإضافة إلى ذلك، فإن سوء توزيع الموارد بين دول العالم أدى إلى تسابق بعض الدول الكبرى في محاولة لفرض سيطرتها على المصادر الأولية في بعض الدول الأخرى، الأمر الذي أدى انقسام العالم إلى كتل وأحلاف يسعى كل منها إلى تحقيق اكتفاء ذاتي فيما بينها. وكل ذلك يدعو إلى الاهتمام بدراسة الموارد<sup>(1)</sup>.

**6.3.1.1. الإتجاه إلى حماية الموارد المتاحة والمحافظة عليها:** لا تعتبر الموارد الاقتصادية في أي مجتمع ملك للجيل الحاضر فقط، بل هي أيضا ملك للأجيال القادمة. لذلك يجب استخدامها بطريقة تحفظ للأجيال القادمة حقها، ويتطلب ذلك حماية الموارد وزيادتها حتى يستمر عطاؤها للأجيال المتعاقبة، وذلك من خلال تحديد وحصر كافة الموارد المتاحة التي تساهم في العمليات الانتاجية، وتحديد إمكانيات استغلالها للأجيال المختلفة، ووضع خطط محكمة لطريقة هذا الاستخدام تضمن عدم الاسراف في استخدامها، وسن القوانين والتشريعات التي تمنع تبديدها. هذه الأمور تتطلب ضرورة أن يكون للدولة دورا واضحا في الحفاظ على الموارد، لذلك فإن الدول أي أن كان اتجاهها الاقتصادي ترصد مبالغ كبيرة لحصر مواردها الاقتصادية والامكانيات المستقبلية لتوفيرها، ووضع برامج وسياسات اقتصادية لتقرير وسائل الاستخدام الأمثل لهذه الموارد<sup>(2)</sup>.

في بعض المجتمعات التي تتمثل مواردها الطبيعية في غابات وأشجار كثيرا ما تسن الدولة تشريعات تمنع قطع الأشجار في مناطق معينة ولفترات معينة خوفا من تبديد هذه الموارد. كذلك هناك بعض الدول تمنع صيد بعض الحيوانات أو الأسماك في سن معينة وفي مناطق معينة ولفصول محددة. وقد تمنع دول أخرى أو تحد من استخراج معادن معينة من مناجم معينة في أوقات معينة، وكل ذلك بهدف المحافظة على الموارد وضمان عدم استنفاد قدراتها الانتاجية. من ناحية أخرى، قد تقوم بعض الدول -منفردة أو مجتمعة- بالعديد من الإجراءات التي تهدف إلى حماية البيئة من التلوث، منها مؤتمر "ستوكهولم" الذي عقد في

(1): إبراهيم مصطفى وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص 18، 19.

(2): إيمان عطية ناصف، اقتصاديات الموارد والبيئة، دار الجامعة الجديدة، الاسكندرية، 2007، ص 20.

جوان 1972، وكان غرضه الرئيسي جذب الانتباه إلى المخاطر المتولدة عن التلوث. لذا يجب المحافظة على الموارد وحمايتها من الاستغلال غير الاقتصادي، ومن ثم يتطلب ذلك ضرورة دراسة الموارد<sup>(1)</sup>.

**7.3.1.1. انتشار صناعة البدائل:** إن حاجات الإنسان قد تعددت وازدادت مما أدى إلى التوسع في استغلال الموارد الاقتصادية الطبيعية، وطالما أن المخزون في الطبيعة من بعضها محدود - أو كون عرضها في المستقبل غير مرن- فإن العلماء الباحثين قد تمكنوا من إقامة عدة صناعات تنتج سلعا بديلة، أي سلعا تحقق نفس المنفعة لبعض السلع المتعذر الحصول عليها. ولقد بدأت هذه الصناعات في فترات الحروب عندما انقطع الوارد منها، ثم انتشرت بعد ذلك في دول عديدة أهمها ألمانيا التي كانت تسعى إلى تطبيق سياسة الاكتفاء الذاتي، ثم أمريكا ودول أوروبا الأخرى. وتتطلب صناعة البدائل البحث وراء الموارد الطبيعية التي تستخدم في الصناعة، وأحسن الأمثلة عن ذلك صناعة المطاط في ألمانيا خلال الحرب العالمية الأولى والثانية، وفي الولايات المتحدة الأمريكية في الحرب العالمية الثانية نتيجة لانقطاع أو قلة الوارد من المطاط الطبيعي. كذلك كان العالم يعتمد اعتمادا كبيرا على ما تنتجه الشيلي من الأسمدة، ونظرا لأهمية هذه المادة في الزراعة فإن العلماء الألمان اكتشفوا الأسمدة الكيماوية الصناعية وتوسعوا في إنتاجها إلى معظم دول العالم. أما فيما يخص الألياف الصناعية فهي تحتل مركزا مرموقا، وأضححت تنافس القطن والحرير والصوف، أيضا صناعة البلاستيك هي اليوم تتبوأ مركزا هاما بين الصناعات الأخرى، وأصبحت تنافس العديد من المنتجات المعدنية<sup>(2)</sup>.

**8.3.1.1. تقدير قوة التكتلات والصورة العامة لخريطة العالم الاقتصادية:** تتميز الموارد الاقتصادية بسوء توزيعها على المستوى العالمي، مما أدى إلى انقسام العالم إلى كتل اقتصادية تسعى كل كتلة على حدى إلى تحقيق الاكتفاء الذاتي فيما بينها، وتساعد دراسة الموارد الاقتصادية على فهم وتقدير قيمة التكتلات الاقتصادية وتقدير قوتها الاقتصادية، فمعرفة مقدار ما تمتلكه دول التكامل الاقتصادي - سواء كان سوق مشتركة أو مناطق تجارة أو دول وحدة اقتصادية- من موارد اقتصادية يساعد على تقدير القوة الاقتصادية لدول التكتل وتحديد درجة قوتها التفاوضية عالميا. كذلك تهدف دراسة الموارد الاقتصادية إلى التعرف على الصورة العامة للاقتصاد العالمي، فتحدد المناطق الزراعية والمناطق المعدنية ومناطق توفر المياه تساعد على معرفة الامكانيات المختلفة لكل دول العالم، فبقدر ما تمتلك كل دولة تتحدد ثرواتها ومن ثم يتحدد مركزها العالمي بين دول العالم المختلفة. أيضا تمكن دراسة الموارد من معرفة حجم التجارة في العالم، حيث توضح مدى حاجة الدول للسلع المختلفة، ومن ثم تتحدد مناطق التصدير والاستيراد وطرق التجارة المختلفة<sup>(3)</sup>.

(1): إبراهيم مصطفى وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص17.

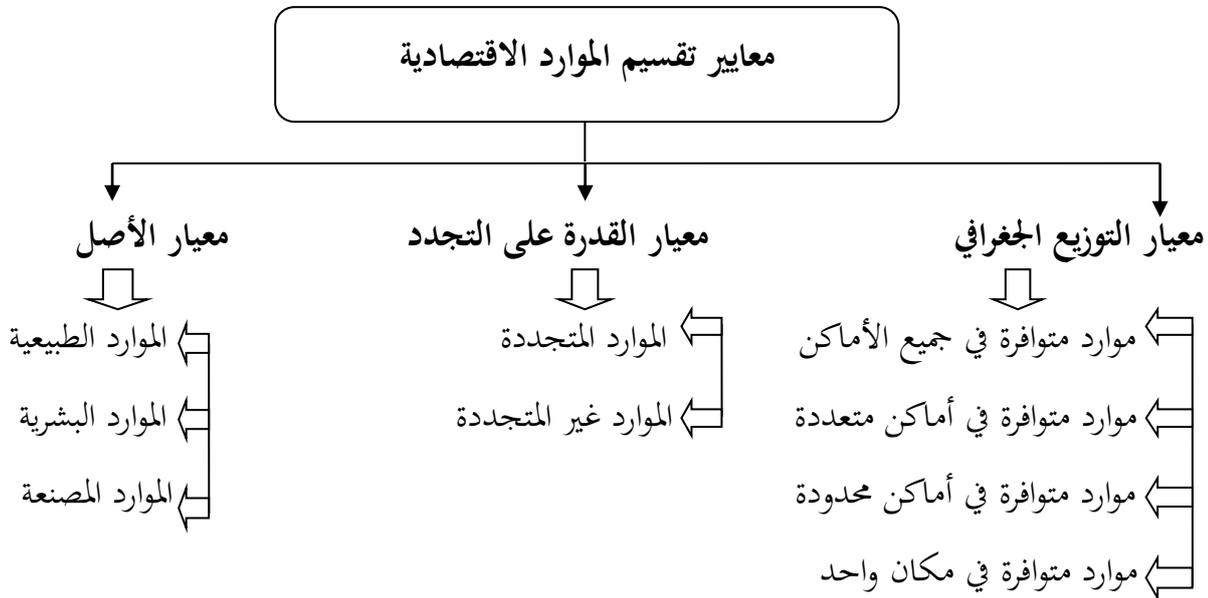
(2): محمد فوزي أبو السعود وآخرون، مقدمة في: اقتصاديات الموارد والبيئة، الدر الجامعية، الاسكندرية، 2007، ص ص29،30.

(3): إيمان عطية ناصف، اقتصاديات الموارد والبيئة، مرجع سبق ذكره، ص22.

### 4.1.1. تقسيمات الموارد الاقتصادية

قد تكون الموارد الاقتصادية طبيعية أو بشرية أو مصنعة، كذلك قد تكون الموارد متجددة أو غير متجددة، كما تختلف الموارد في درجة توافرها في الأماكن المختلفة، فقد تكون متوفرة في كل مكان أو مركزة في مكان واحد. لذا توجد عدة معايير يمكن على أساسها تقسيم الموارد الاقتصادية إلى عدة أنواع، ويتوقف المعيار المختار على الهدف الذي نسعى إليه من التقسيم. فنجد في هذا الشأن المعايير التي يوضحها الشكل التالي:

الشكل (1.1): تقسيمات الموارد الاقتصادية



المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على: إبراهيم مصطفى وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص ص 19-25.

من خلال الشكل (1.1) يتضح أن هناك عدة تقسيمات للموارد الاقتصادية يعتمد كل تقسيم على معيار معين والذي بدوره يقسم الموارد إلى عدة أنواع، نبين ذلك من خلال التحليل التالي:

#### 1.4.1.1. معيار التوزيع الجغرافي

طبقاً لهذا المعيار يمكن تقسيم الموارد الاقتصادية إلى أربعة أنواع هي<sup>(1)</sup>:

**1.1.4.1.1. موارد متوفرة في جميع الأماكن:** وهي موارد لا يواجه الإنسان أية صعوبات في سبيل الحصول عليها، ومن ثم لا يصاحب عملية إنتاجها أو توزيعها أية مشكلة اقتصادية، من أمثلة ذلك غاز الأكسجين الموجود في الهواء، حيث يحصل كل كائن حي على احتياجاته منه دون مقابل، وتتميز هذه

(1): إبراهيم مصطفى وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص ص 19، 20.

الموارد بانخفاض أسعارها وربما تكون موجودة بدون سعر على الإطلاق مثل الغلاف الجوي والغازات المكونة له، وإن كان لها استخدام اقتصادي إلا أنه يمكن الحصول عليها في أي مكان وبدون مقابل.

**2.1.4.1.1. موارد متوافرة في أماكن متعددة:** قد تكون بعض الموارد متوافرة في أماكن متعددة، وهذه الموارد تختلف درجة توافرها أو ندرتها من إقليم لآخر، وبالتالي يكون لها سعر يتعين أدائه في مقابل الحصول عليها، هذا السعر يتحدد كما هو الحال بالنسبة لأي سلعة من السلع بتفاعل قوى العرض والطلب. ومثال ذلك الأراضي الصالحة لمختلف أغراض الاستغلال الاقتصادي كالزراعة والرعي وإقامة المصانع والمسكن والطرق.

**3.1.4.1.1. موارد متوافرة في أماكن محدودة:** تتمثل في الموارد النادرة كالمعادن في جوف الأرض، والتي لا توجد إلا في أماكن محدودة من العالم وبكميات صغيرة، هذه الموارد تتوافر في أماكن دون أخرى، الأمر الذي تنجم عنه مشاكل اقتصادية تتعلق بتسعيرها نظرا لاختلاف ظروف الطلب عليها والعرض منها، ومن ذلك المعادن التي يتركز وجودها في أماكن محدودة. فالبترول مثلا يتركز معظم انتاجه في منطقة الشرق الأوسط والولايات المتحدة الأمريكية، ويتركز انتاج القصدير في ماليزيا وبوليفيا واندونيسيا وتايلاند. كما تقوم ألمانيا وفرنسا والولايات المتحدة بإنتاج ما يزيد على 90% من الإنتاج العالمي للبتواس، وينطبق الوضع على النحاس الذي ينتج معظمه في الولايات المتحدة الأمريكية وإفريقيا وكندا.

**4.1.4.1.1. موارد متوافرة في مكان واحد:** هذه الموارد شديدة التركيز، حيث أنها موجودة فقط في مكان واحد مثل النيكل الذي تنفرد كندا بإنتاج معظمه، والزئبق الذي تعتبر إسبانيا أولى دول العالم انتاجا بحوالي 85% من الانتاج العالمي.

ترجع أهمية هذا المعيار إلى أنه يمكن من معرفة هيكل التجارة الدولية للمورد المعين ودرجة احتكاره وأسباب إنتاجه في إقليم معين، وأثر ذلك على توطن الاستهلاك، وانعكاسه على أساليب التسعير الخاصة بالمورد المعين.

### **2.4.1.1. معيار القدرة على التجدد**

تبعاً لهذا المعيار يمكن تقسيم الموارد الاقتصادية إلى قسمين:

**1.2.4.1.1. الموارد المتجددة:** هي الموارد التي تتجدد وتنمو تلقائياً أو طبيعياً عبر الزمن، بحيث يكون هذا التزايد والنمو إما خارجياً أو مستقلاً عن حجم المخزون، أي ليس له علاقة بالمخزون المتواجد مثل مياه الأمطار، وإما يكون التزايد والنمو داخلياً أو تابعاً بمعنى يعتمد على حجم المخزون الموجود منها<sup>(1)</sup>. وعموماً

(1): علي حاتم القريشي، مدخل الاقتصاد البيئي، مطبعة حوض الفرات، الطبعة الأولى، بغداد، 2017، ص129.

يجب أن نذكر هنا أن خاصية "النمو التلقائي" التي تتسم بها الموارد الاقتصادية المتجددة تعتمد على توفر مجموعتين أساسيتين من العوامل هما (1):

\* **عوامل بيولوجية:** تتعلق أساسا بمعدل النمو الطبيعي لهذا النوع من الموارد، مثل معدل نمو الأشجار بالغابات، معدل نمو الأسماك... الخ، وهي في العادة عوامل غير خاضعة لتأثير الانسان.

\* **عوامل غير بيولوجية:** وهي العوامل التي تتأثر بسلوك الانسان في التعامل مع تلك الموارد الطبيعية وكيفية استخدامها. مثل الفترة التي تترك للمورد الطبيعي كي يعيد تكوين رصيده، فقد لا يترك المستغل للغابات فترة زمنية كافية للأشجار حتى تنمو ويقوم بقطعها مبكرا.

وإذا كانت الموارد المتجددة تتميز بالنمو الطبيعي فيجب ألا يفهم من ذلك أنها غير معرضة للنفاذ، فاستمرار استخدامها قد يؤدي إلى تعرضها للنفاذ إذا كان معدل السحب منها أو معدل استهلاك الانسان لها يفوق معدل التجدد. فعلى سبيل المثال نجد أن المياه الجوفية تعتبر مورد طبيعي متجدد، ولكن إذا كانت معدلات السحب منها تفوق معدلات التجدد فإنها قد تتعرض للنفاذ في وقت ما، هذا يعني أنه لا يشترط أن يكون المورد المتجدد غير قابل للنفاذ، بل إذا كان معدل التجدد فيه أقل من معدل الاستخدام يكون حتما معرضا للنفاذ.

مما سبق، وحتى تستمر الموارد الاقتصادية المتجددة في النمو والتجدد التلقائي يتعين على الانسان القيام بما يلي (2):

- ألا يستخدم هذه الموارد بمعدلات تفوق معدلات النمو الطبيعية لها.
- ألا يسبب استخدام الرصيد المتاح منها، حيث يؤثر إساءة الاستخدام لهذه الموارد على قدرتها البيولوجية الطبيعية في استمرار تجديدها والإبقاء عليه دون تدهور.

**2.2.4.1.1. الموارد غير المتجددة أو الناضبة:** وهي موارد قابلة للنضوب خلال فترة زمنية محددة اعتمادا على مقدار ما هو موجود منها أصلا ومعدلات استخدامها، فهي توجد في الطبيعة في صورة مخزون متناقص في باطن الأرض وتشمل الموارد المعدنية المختلفة ومصادر الطاقة مثل البترول والغاز الطبيعي، وكذلك المياه الجوفية العميقة التي لا تتجدد بشكل طبيعي لعدم وصول مياه الأمطار إليها... الخ (3). لذا توجد حدود على معدل استهلاك الانسان لهذا النوع من الموارد، لأن استهلاك أي وحدة يعني فنائها، وبالتالي يجب عمل نوع من التوازن بين الموجود من هذه الموارد في الطبيعة وبين معدلات استهلاكها، وهذا

(1): رشيد فراح، سياسة إدارة الموارد المائية في الجزائر ومدى تطبيق التخصصية في قطاع المياه في المناطق الحضرية، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر-3، 2010/2009، ص 14، 15.

(2): نفس المرجع السابق، ص 15.

(3): منذر محمد راضي، النظم الاقتصادية في القرن العشرين، الجندرية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2016، ص 07.

بهدف الإبقاء على جزء منها للأجيال القادمة، حتى تستطيع هذه الأخيرة أن تحقق معدلات تنمية معقولة لها ومستويات معيشية مرتفعة.

وترجع أهمية هذا المعيار إلى أنه يساعد على تحديد المعدل الأمثل لاستغلال الموارد في كل حالة على حدة، فمخزون البترول والغاز مثلا عرضة للنفاذ لأن المخزون المؤكد لكل مورد منهما يتناقص باستمرار الانتاج، حيث أن الرصيد منهما غير متجدد ويتناقص بمقدار المسحوب منه، ومعدل الانتاج الأمثل من مثل هذه الأرصدة المتناقصة إنما يتحدد بناء على التفضيل الزمني بين الاستهلاك الحاضر والاستهلاك الآجل للدولة صاحبة المورد المعين، والتي ستحدد معدل انتاجها على أساس تعظيم القيمة الحالية لتيار الدخل المتولد من الانتاج على طول العمر الافتراضي للمورد، وهذه القيمة الحالية ستحدد بناء على سعر المورد وسعر الخصم أو سعر الفائدة الاجتماعي<sup>(1)</sup>.

هذا ويفرق علم الاقتصاد بين النضوب الطبيعي والنضوب الاقتصادي، فمن الناحية النظرية يعني النضوب الطبيعي استخراج كل احتياطي المورد وهو أمر غير متوقع وقد يكون غير ممكن. أما النضوب الاقتصادي فهو يعني التوقف عن الانتاج ليس بسبب انتهاء احتياطي المورد، وإنما بسبب زيادة تكاليف الانتاج أو الاستخراج على الايراد المتوقع من المورد. أي أن كلفة إنتاج الوحدة الاضافية بعد حد معين تفوق سعرها مما يؤدي إلى خسارة، فيستدعي ذلك التوقف عن استخراج المزيد من ذلك المورد، ويمكن إعادة الاستخراج مرة أخرى في حالة انخفاض كلفة الانتاج مع التقدم التقني أو في حالة زيادة العائد منه بسبب ارتفاع سعره<sup>(2)</sup>.

**3.2.4.1.1 وضع المياه كمورد متجدد أو ناضب:** لو رجعنا إلى تعريف المورد الناضب لوجدنا أنه المورد الذي يوجد في الطبيعة بكميات محدودة واستهلاكه يؤدي إلى تناقص الاحتياطي منه، ومع تزايد الاستهلاك يصل المورد إلى مرحلة تنفذ فيه احتياطاته ويقال أن المورد نضب. فهل ينطبق هذا التعريف على جميع أقسام المياه؟.

إن المياه تتعرض باستمرار إلى تغيرات في حالتها الفيزيائية، حيث أن المياه الموجودة في المسطحات المائية تبخر لتصل إلى طبقات الجو العليا لتشكل السحب، وعندما تجد هذه المياه الظروف المناسبة من حيث الحرارة والضغط الجوي تتكاثف وتسقط على سطح الأرض على شكل أمطار، فتنساب مكونة السيول والجداول، في الوقت الذي يتسرب جزء منها إلى الأرض، وعلى هذا الأساس فإن مياه الأنهار والبحيرات والبحار أو ما يعرف بالمصادر المائية السطحية بالإضافة إلى مياه الأمطار لا ينطبق عليها مفهوم الموارد الناضبة، فهي موارد متجددة لا يؤدي استهلاكها في الوقت الحاضر إلى حرمان الأجيال المقبلة منها. في

(1): إبراهيم مصطفى وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص 21، 22.

(2): رشيد فراح، مرجع سبق ذكره، ص 16.

حين أن استمرار أو تجدد المياه الجوفية يتطلب وجود معدل استخدام آمن لهذه المصادر، ويحدث ذلك إذا كان معدل استخدام المياه الجوفية يقل عن معدل التجدد فيها، فإذا زاد معدل الاستخدام عن معدل التجدد فإن معدل الاضافة السنوية لها يتعرض للانخفاض، مما يؤدي إلى تفاقم مشكلة الندرة النسبية للمورد المتجدد. أما بالنسبة للمياه الجوفية العميقة أو ما يسمى بالمياه الجوفية "الأحفورية" وكذلك بالنسبة للآبار الجوفية، فهي لا تتجدد بشكل طبيعي لعدم وصول الأمطار إليها، وبالتالي إذا زاد معدل استهلاكها عن معدل تجدها الطبيعي سيؤدي ذلك إلى حرمان الأجيال المقبلة منها لأنها تعد موردا قابلا للضبوب<sup>(1)</sup>.

### 3.4.1.1. معيار الأصل

وفقا لهذا المعيار يمكن تقسيم الموارد الاقتصادية إلى ثلاثة أنواع، هي: الموارد الطبيعية، الموارد البشرية، والموارد المصنعة.

**1.3.4.1.1. الموارد الطبيعية:** تعد الموارد الطبيعية أحد أهم عوامل الانتاج الأربعة المحددة في النظرية الاقتصادية الكلية ( الأرض، العمل، رأس المال، والتنظيم )، وقد اصطلح على تسميتها بعنصر الأرض أي بما عليها، وما تحتها وما يحيط بها، وتشمل الأراضي الزراعية، المياه العذبة، المراعي الطبيعية، الغابات، المصايد، الثروات المعدنية، مصادر الطاقة الحفرية وكذا مصادر الطبيعة المتجددة مثل الشمس والرياح. هذا ويتسع مفهوم الموارد الطبيعية ليشمل الموقع الجغرافي المتميز والمناخ المعتدل، وبذلك تشكل هذه الموارد كل ما يدخل في العملية الانتاجية بحيث يدر منفعة، ويكون للطبيعة الدور الحاسم في تفعيل وجوده لا الانسان، فهي هبات أودها الخالق. ويعرف (1979) " Joseph Stiglitz " المورد الطبيعي بأنه: "المورد الموجود في الطبيعة ولم ينتج من قبل الانسان"، أيضا تعرف الموارد الطبيعية بأنها: "ما يقوم الانسان به بإدراك وتقييم منفعته من البيئة، وإعداده للدخول في دائرة الاستغلال الاقتصادي بغرض إشباع حاجة معينة أو تلبية مطلب معين"<sup>(2)</sup>.

إن الموارد الطبيعية تنشأ من مصدرين يتمثلان في القشرة الأرضية وأشعة الشمس، حيث أن مركبات الأرض وعناصرها الكيميائية تشكل المعادن، الخامات ومصادر المياه. كما يمكن لموارد الطاقة أن تنشأ من أشعة الشمس، وبذلك تأخذ صفة التجدد مثل: الطاقة الشمسية والكهرباء الهيدروولية<sup>(3)</sup>. هذا وللموارد الطبيعية جملة من الخصائص يكمن أهمها في الآتي<sup>(4)</sup>:

(1): رشيد فراح، مرجع سبق ذكره، ص ص16، 17.

(2): أنيسة بن رمضان، مصطفى بلمقدم، الموارد الطبيعية وأثرها على النمو الاقتصادي: دراسة حالة البترول في الجزائر، مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية، جامعة بسكرة، العدد 15، 2014، ص 295.

(3): نفس المرجع السابق، ص 295.

(4): نفس المرجع السابق، ص 296.

❖ بعض الموارد الطبيعية تكون قادرة على التجدد، في حين بعضها الآخر غير قادر على التجدد.  
 ❖ يترتب على استغلال الموارد الطبيعية آثار خارجية أو ما يعرف بالعوارض الاقتصادية "Extetalities"، وتكون عادة غير مقصودة، لكنها تؤثر على كفاءة الانتاج من هذه الموارد أو على البيئة الاقتصادية عامة.

**2.3.4.1.1. الموارد البشرية:** مما لا شك فيه أن الانسان يمثل هدف ووسيلة في نفس الوقت كمورد هام لتعجيل بالتنمية الاقتصادية والاجتماعية الشاملة، ومما لا شك فيه أيضا أن الموارد البشرية الملائمة (كما ونوعا) والتي تعمل من خلال نظم صحيحة تكون أكثر أهمية في التعجيل بعملية التنمية. فقد يكون الكم البشري لبلد ما مصدرا لقوة اقتصادية وحضارية نشطة وفعالة، تتفاعل مع أي حجم للموارد الطبيعية لتحقيق مزيد من الرفاهية الاقتصادية<sup>(1)</sup>. لذلك تشكل الموارد البشرية الأساس الأهم لثروة الأمم، فرأس المال والموارد الطبيعية هي عوامل غير نشيطة للإنتاج بذاتها، إذ تحتاج للعوامل النشيطة والمتمثلة في الموارد البشرية، هذه الأخيرة هي التي تجمع رأس المال وتقوم بإستغلال الموارد الطبيعية، كما تبني التنظيم الاجتماعي، السياسي، والاقتصادي، للمضي قدما في التنمية، لأنه بات من الواضح أن البلد الذي لا يستطيع تطوير مهارات موارده البشرية والاستفادة منها بفعالية لن يتمكن من التطور والتقدم<sup>(2)</sup>.

وعليه، يزداد حديثا الاهتمام باقتصاديات الموارد البشرية بهدف إعداد العنصر البشري إعدادا صحيحا بما يتفق واحتياجات المجتمع، على أساس أنه بزيادة معرفة وقدرة الانسان يزداد ويتطور استغلاله للموارد الطبيعية، فضلا عن زيادة طاقاته وجهوده. ومن ثم لا بد من تزويد هذه الموارد البشرية بالمعلومات والمهارات والأساليب المختلفة المتجددة عن طبيعة أعمالهم وتحسين وتطوير مهاراتهم وقدراتهم، ومحاولة تغيير سلوكهم واتجاههم بشكل ايجابي، وبالتالي رفع مستوى الأداء والكفاءة للمورد البشري<sup>(3)</sup>.

**3.3.4.1.1. الموارد المصنعة:** تأتي الموارد المصنعة نتيجة لتظافر النوعين السابقين من الموارد معا في عملية انتاجية، فيتكون رأس المال المادي. وتضم الموارد المصنعة تنوعا واسعا من الموارد منها المعادن التي تستخرج من باطن الأرض وتتمر بعمليات تجهيز لكي تكون قابلة للاستغلال الصناعي، والمنتجات الزراعية التي تأتي نتيجة تظافر الطبيعة (تربة الأرض والهواء) والقوى البشرية، بالإضافة إلى بعض الموارد المصنعة الأخرى مثل الأسمدة والمعدات الزراعية. يضاف إلى ذلك كافة أنواع المنتجات الصناعية والآلات والمباني

(1): أحمد محمد مندور، أحمد رمضان نعمه الله، تطبيقات في مادة: إقتصاديات الموارد والبيئة، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، 1995، ص17.

(2): Sharif Taimur et al, **Human resource development and economic growth in Bangladesh: an econometric analysis**, European journal of business and management, vol 5, N°7, 2013, p133.

(3): نعيمة باريك، تنمية الموارد البشرية وأهميتها في تحسين الإنتاجية وتحقيق الميزة التنافسية، مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا، جامعة الشلف، العدد07، 2009، صص275-285.

والبنية الاقتصادية الأساسية، والتي تتمثل في الطرق ومختلف المرافق والمسطحات المائية التي أنشأها الانسان مثل قناة السويس وقناة بنما وبحيرة ناصر. وحديثا، فإن هناك بعدا جديدا يضاف إلى مفهوم رأس المال وهو مستوى المعرفة التقنية " Technology " لتأثيره المتزايد على الانتاج وما يحدث فيه من تنوع وارتفاع في الانتاجية. هذا الانجاز يمثل ثروة غير ملموسة في كيان مادي، ولكنها كمعلومات تؤدي إلى زيادة الموارد المصنعة فتقوم بدور هام في زيادة الانتاج لا يقل عن دور الآلات والمعدات المادية التي تأخذ شكلا ملموسا. فما نشهده حاليا من تقدم وتنوع في الانتاج يرجع في الأساس إلى الانجازات العلمية التكنولوجية، من هذا المنطلق يمكن اعتبار تلك المعرفة موردا اقتصاديا ضمن الموارد المصنعة، حيث تكون نتاج المورد البشري وبعض الموارد الطبيعية أو المصنعة الأخرى.

ومن حيث التجدد نجد بعض الموارد المصنعة يستمر في العطاء لمدة طويلة بشرط الحفاظ عليها وصيانتها، وذلك مثل المباني والبنية الاقتصادية الأساسية، والبعض الآخر من الموارد المصنعة يفنى بمجرد الاستعمال مثل المنتجات الأولية للزراعة والموارد الطبيعية المعالجة صناعيا وكافة السلع الاستهلاكية التي جاءت نتيجة تظافر الانسان والطبيعة وبعض الموارد الصناعية الأخرى<sup>(1)</sup>.

في الواقع إن هذه المعايير الثلاثة ليست مانعة بالتبادل، بمعنى أن الأخذ ببعضها لا يتعارض مع الأخذ بغيره، فضلا عن أنها تتكامل معا في توصيف المورد محل البحث. فقد يكون موردا ما طبيعيا من حيث أصله، فانيا من حيث قدرته على التجدد، متوافرا في أماكن محدودة من حيث التوزيع الجغرافي كما هو الحال بالنسبة للبتروك مثالا<sup>(2)</sup>.

### 5.1.1. علاقة الموارد المائية بعلم الاقتصاد

المعرفة العلمية بناء متماسك متصل الحلقات فما من علم من العلوم خصوصا العلوم الاجتماعية تكون له حدود قاطعة فاصلة، بل عادة ما يرتبط بشكل أو بآخر ببعض العلوم القريبة منه سواء في محتواها أو منهجها، والموارد الاقتصادية كعلم يتصف أيضا بهذه السمة<sup>(3)</sup>.

يعتقد البعض أن المياه لم تدخل دائرة علم الاقتصاد إلا حديثا، وخاصة بعد ظهور أزمات الجفاف والمجاعات في العالم، لكن هذا خطأ لأن المياه تمثل إحدى عناصر الإنتاج الزراعي، وهو ما تناوله علم الاقتصاد قديما من خلال نظرية الانتاج أو من خلال أسواق عناصر الانتاج، وعليه تعد دراسة الموارد المائية أحد فروع علم الاقتصاد الزراعي.

(1): حسن عبد العزيز حسن، مرجع سبق ذكره، ص 24-26.

(2): إبراهيم مصطفى وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص 25.

(3): نفس المرجع السابق، ص 25، 26.

إن دراسة كيفية استخدام الموارد المائية والحفاظ عليها وتنميتها، هو الذي يضعنا في قلب الدراسة الاقتصادية للموارد المتاحة، فحجم الموارد المائية لدولة ما يؤثر على مستوى معيشة سكان هذه الدولة وعلى درجة التقدم الاقتصادي الذي وصلت إليها. فالدول الفقيرة والمتخلفة هي أكثر الدول التي تعاني من نقص الموارد المائية وسوء استخدامها خاصة في إفريقيا والشرق الأوسط. أما الدول الغنية المتقدمة اقتصاديا، فهي التي تتمتع بموارد مائية هائلة والتي نجحت في استغلالها بأفضل الطرق. هذا يوضح العلاقة المباشرة بين مستوى الرفاهية الاقتصادية وحجم الموارد المائية المتاحة، ولذلك يمكن القول بأن مستوى الرفاهية هو دالة في حجم الموارد المائية المتاحة، ولما كان علم الاقتصاد يحاول العمل على زيادة مستوى الرفاهية الاقتصادية للإنسان، وهو أمر محكوم بالقدر المتاح من الموارد، فقد أصبح من المحتم الاهتمام بطريقة استخدام هذه الموارد بأكبر قدر ممكن من الرشد والكفاءة<sup>(1)</sup>.

### 6.1.1. تعريف علم الاقتصاد للموارد المائية "اقتصاد المياه"

إن دراسة الموارد المائية كأحد فروع علم الاقتصاد ساهم في الاتجاه نحو تأسيس معارف نظرية تدفع ذلك الفرع نحو تكوين علم جديد يعرف باسم "اقتصاد الموارد المائية". ويمكن تعريفه بأنه: « ذلك العلم الذي يبحث في تنمية الموارد المائية من حيث زيادة كميتها وتحسين نوعيتها ورفع كفاءة إدارتها بما يعود بالفائدة على جميع أفراد المجتمع استنادا للقواعد والنظريات الأساسية لعلم الاقتصاد الزراعي »<sup>(2)</sup>. أيضا يعرف بأنه: « ذلك العلم الذي يهتم بالبحث في تطبيق النظريات الاقتصادية على الموارد المائية، من أجل تنمية هذا المورد وترشيده واستخدامه، وزيادة كفاءته وكمياته بما يؤدي إلى زيادة العائد من وحدة المياه المستخدمة في كافة القطاعات، وبالأخص القطاع الزراعي »<sup>(3)</sup>.

هذا وقد جاءت الحاجة لضرورة وجود وتبلور مثل هذا العلم بعد تزايد أزمة المياه العالمية، وتحرك الهيئات الدولية بغرض البحث عن حلول لهذه المشاكل المتزايدة. ومن ثم فإن تطور المعارف العلمية لهذا العلم ومنهجية البحث فيها لا بد أن تأخذ في الاعتبار مجموعة كبيرة من المعارف العلمية الهندسية الخاصة بمنشآت الري ونظم الري والصرف، بالإضافة إلى مجموعة كبيرة من المعارف الخاصة بالقانون الدولي والمنظمات الدولية والمحلية التي تنظم عملية استغلال الموارد المائية سواء على المستوى الإقليمي أو على

(1): بشير بن عيشي، عادل كدودة، التحليل الاقتصادي للموارد المائية، مجلة البحوث والدراسات، جامعة الوادي، العدد 05، 2008، ص 157، 158.

(2): نفس المرجع السابق، ص 158.

(3): عادل كدودة، اقتصاديات الموارد المائية في القطاع الزراعي بالوطن العربي -دراسة حالة الجزائر-، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة بسكرة، 2017/2018، ص 11.

المستوى المحلي، يضاف إلى ذلك الأهمية الكبرى والمتواصلة لهذا المورد حيث أن تلك الاستمرارية تستدعي البحث والتطوير بشكل دائم وليس لمجرد وجود مشكلة خاصة به.

من كل هذا نستنتج أن هناك حاجة إلى ترشيد وتقنين استخدام المياه على كافة المستويات. وتشمل التوجهات الضرورية لذلك تطوير سلوكيات مائية حريصة في المجتمعات من خلال إرشاد وتوعية المستهلكين بأهمية الحفاظ على الثروة المائية من أجل ضمان الانتفاع بها، وتطوير التشريعات والقوانين لاستغلال واستخدام المياه من أجل تقنين الاستخدام والحفاظ على نوعية المياه. وهذا تماشيا مع مبادئ علم اقتصاد الموارد المائية بهدف تفادي أزمة المياه سواء على المستوى الوطني أو العالمي<sup>(1)</sup>.

### 7.1.1. أهمية دراسة الموارد المائية

لقد برزت مشكلة الموارد المائية وندرتهما بالنسبة لمتطلبات الانسان بصورة جلية في العقد الماضي نتيجة الطلب المتزايد عليها كما ونوعا، ما يجعل الاقتصاد في استخدامها ( ترشيد استهلاكها ) والحفاظة عليها أمرا لا يقل أهمية عن اكتشافها واستخراجها، فغنى الدول أو فقرها في الوقت الحاضر لا يقاس فقط بما في حوزتها من موارد، إنما بمقدرتها على استغلالها بأكبر قدر من الرشد والكفاءة. لذا وجب استخدام الموارد المائية بطرق أكثر كفاءة من الناحية الاقتصادية أي التخصيص الأمثل لها، ولا يأتي ذلك إلا بالاهتمام بدراسة اقتصاديات المياه، الأمر الذي يتطلب تقييما كاملا وشاملا للمياه، لتحديد إمكانات استغلالها الحالية والمستقبلية ووضع مخططات تضمن عدم الأفراط في استخدامها، وبالتالي عدم استنزافها ( استنزاف قدراتها الانتاجية ). فاعتمدت بعض الدول سن تشريعات خاصة بالموارد المائية لحمايتها والحفاظة عليها، وطرق وكيفيات استغلالها لضمان استدامتها، كما تجتمع دول العالم كل سنة يوم 22 مارس في المجلس العالمي للمياه بهدف مناقشة الأمور المتعلقة بحماية المياه وترشيد استعمالها، يسمى هذا اليوم "اليوم العالمي للمياه"<sup>(2)</sup>. وذلك لأن الموارد المائية لا تزال تشكل تحديا خطيرا للتنمية المستدامة في ظل التغيرات البيئية السريعة وغير المتوقعة، ولكن إذا تم إدارتها بكفاءة وعلى نحو منصف يمكن أن تلعب دورا مهما ورئيسيا في تعزيز التنمية الاقتصادية والاجتماعية، لذلك بدأت العديد من البلدان لا سيما تلك التي تعاني من آثار تغير المناخ تقديم توقعات ودراسات بشأن أمنهم المائي، هذا الأخير له تأثير مباشر على الاستقرار الاجتماعي ومعدلات النمو الاقتصادي للبلد، وعليه يجب إدراك أن هذه الموارد هي موارد محدودة ولا يمكن

(1): بشير بن عيشي، عادل كدودة، مرجع سبق ذكره، ص 158، 159.

(2): محمد راتول، محمد مداحي، دور الإدارة المتكاملة للموارد المائية في المحافظة والتسيير الجيد للمياه في دول شمال إفريقيا، ص 05. متاح على

الموقع: <http://dspace.univ-biskra.dz:8080/jspui/handle/123456789/6456> a 21:00 03/02/2019 .le

الاستغناء عنها أو استبدالها في أي زمان أو مكان، فأينما تتوفر يكون هناك تعزيز للفرص الاقتصادية، وأينما تكون غير موجودة أو غير ملائمة تزداد المخاطر المرتبطة بها<sup>(1)</sup>.

هذه بعض الأسباب التي أدت بالكثير من الدول إلى الاهتمام بدراسة الموارد المائية واقتصادياتها ولا تزال لها الأهمية نفسها، لكن هناك أسباب استجرت مؤخرا زادت من هذا الاهتمام منها<sup>(2)</sup>:

\* **أزمة الغذاء:** شهدت العديد من الدول وخاصة الإفريقية منها في الآونة الأخيرة أزمة غذاء حادة، وخوفا من انتشار الظاهرة على العالم بأسره، ظهرت دراسات جادة في اقتصاديات الموارد المتعلقة بالانتاج الغذائي من بينها اقتصاديات المياه، وقد اتضح أن من بين أسباب الأزمة سوء استخدام الموارد وعدم المحافظة عليها بما فيها المياه.

\* **السياسات الحكومية:** ظهر اهتمام الحكومات بالموارد المائية والمحافظة عليها من خلال السياسات المستحدثة، والأدوات الاقتصادية المستعملة لتطبيقها: كالإعانات، الضرائب، أسعار الفائدة، أسعار السلع والخدمات...، التي تؤثر مباشرة على إنتاج وتخصيص المورد، فزادت من أهمية دراسة اقتصاديات المياه، وكيفية استخدام هذه السياسات الاقتصادية للمحافظة على المورد، إضافة إلى برامج التوعية والتحسيس بمشاكل المياه والآثار الناجمة عنها.

\* **تلوث البيئة:** دعت الحاجة مؤخرا بسبب الآثار التي تخل بالتوازن الطبيعي البيئي وما تولد عنها من تكاليف اجتماعية ناتجة عن إقامة المشاريع الاقتصادية المستعملة للموارد الطبيعية، إلى ضرورة التقييم الكمي والمالي والجوانب الاقتصادية الأخرى المتعلقة بمخاطر تلوث البيئة الناتجة عن استخدام المياه، واحتساب تكاليف التخلص من نفايات المصانع والمزارع والمسكن التي تلوث الأوساط المائية. ففي حالة عدم تحمل الملوث التكاليف المتسبب فيها سيتحملها وبصورة غير مباشرة شخص آخر، وتؤثر بذلك على الدخل والثروة في المجتمع، كما تؤدي إلى سوء تخصيص المورد بين مختلف الاستخدامات.

مما سبق، نستنتج أنه بالرغم من انشغال دول العالم بقضايا التخطيط وبرامج التنمية الاقتصادية، لرفع مستويات المعيشة وضمان درجة عالية من العمالة، فلا يمكن لأي خطة اقتصادية أو برنامج تنموي اقتصادي أن يتجسد واقعا، إلا بالاعتماد على معلومات دقيقة للموارد المتاحة، وطرق تنميتها وكيفية استخدامها بالطرق التي تحقق أهداف المجتمعات وتعود عليها بالنفع. فعلى قدر الموارد المتاحة يمكن وضع الخطط ورسم برامج التنمية. "ولقد أدرك الاقتصاديون الكلاسيك على أهمية تنمية الموارد الاقتصادية في استمرارية عملية النمو الاقتصادي".

(1): Yildiz Dursun, **The importance of water in development**, World water diplomacy & Science news, 2017, p01.

(2): محمد راتول، محمد مداحي، مرجع سبق ذكره، ص ص06,05.

## 2.1. الموارد المائية في العالم والوطن العربي: توافرها ووضعها، والتهديدات التي تواجهها

تعتبر المياه من الموارد الطبيعية التي تدخل في جميع العمليات الانتاجية، والتي لا يمكن لأي مجتمع متقدم كان أو متخلف الاستغناء عنها، حيث تتوقف الحياة بأكملها على توفر هذا المورد الحيوي، وتعتبر كفاية المياه من حيث الكم والكيف من القضايا الرئيسية التي تشغل دول العالم في الوقت الحالي، ذلك أن ندرة المياه تمثل عقبة رئيسية لعدد كبير من الأنشطة الإنمائية. وقد عزز هذا الرأي المؤتمر الدولي للمياه والبيئة المنعقد في "دبلن" عام 1992م في بيانه الختامي حول الوضع المائي العالمي والقائل أن قضية المياه سوف تكون في العقود المستقبلية من أهم المشكلات السياسية والاقتصادية والاجتماعية التي تواجه غالبية بلدان العالم، وأن الوضع سينتقل من حالة الوفرة إلى حالة الإجهاد والندرة خاصة في المياه العذبة لسوء استخدامها. ولذلك فإن قضية توفر المياه بنوعية مقبولة تعتبر من القضايا الرئيسية التي تتعلق بالتنمية الاقتصادية والبشرية، وقد دعى ذلك إلى اتخاذ متوسط نصيب الفرد من المياه مؤشرا من المؤشرات الرئيسية لدرجة التنمية في أي دولة.

### 1.2.1. مصادر واستخدامات الموارد المائية

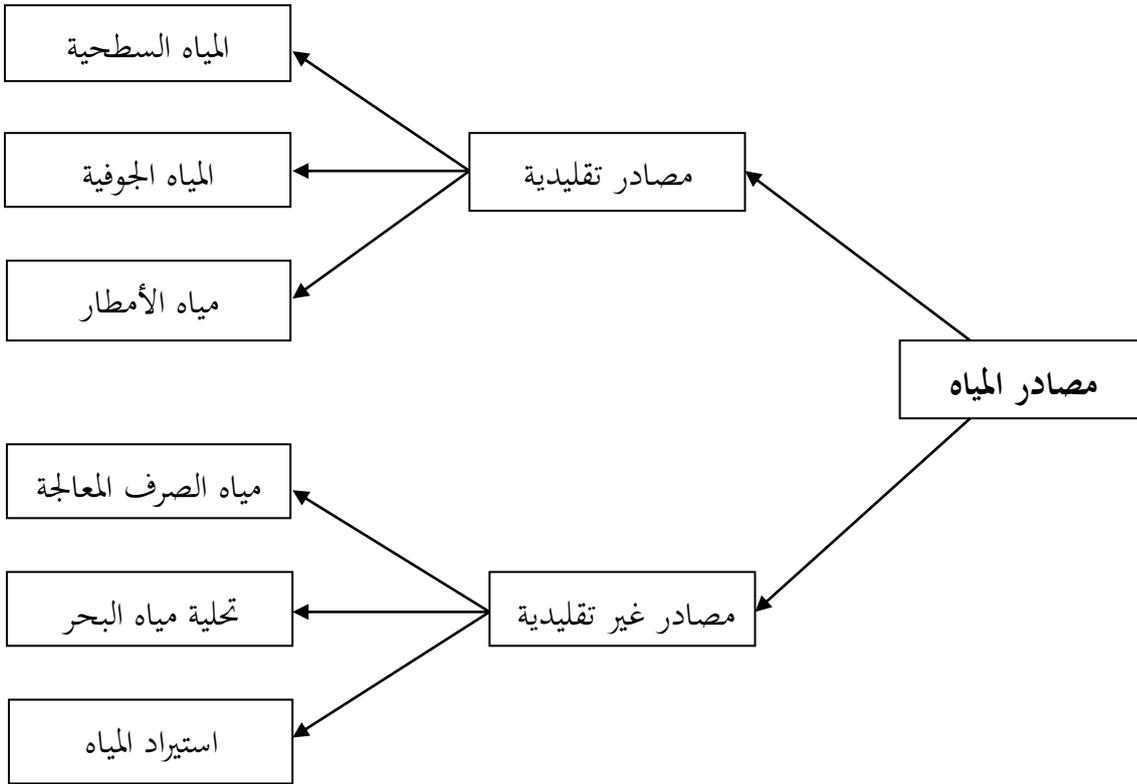
للمياه مصادر طبيعية تقليدية تظهر على سطح الأرض مثل: الأنهار والبحيرات والوديان والسيول، كما تتوفر في شكل مياه جوفية تكون قريبة أو بعيدة في باطن الأرض، كذلك توجد مصادر غير طبيعية استحدثتها التكنولوجيا في السنوات الأخيرة لمواجهة ندرة الموارد الطبيعية. وتستخدم هذه الموارد المائية في شتى المجالات وفي مختلف القطاعات بنسب متفاوتة منها: الاستخدام المنزلي، الصناعي، والزراعي الذي يستهلك الحصة الأكبر من هذه الموارد.

#### 1.1.2.1. مصادر الموارد المائية

تنقسم مصادر المياه إلى مصادر تقليدية وأخرى غير تقليدية. تضم المجموعة الأولى المياه السطحية والجوفية ومياه الأمطار، وكلها مصادر اعتاد الانسان التعامل معها واستغلالها بسهولة الحصول عليها وانخفاض تكلفتها. أما المجموعة الثانية فتضم مياه الصرف المعالجة وتحلية مياه البحر واستيراد المياه، وكلها مصادر جديدة نسبيا ظهرت مع التطور التكنولوجي وهي تتطلب تكاليف عالية للحصول عليها<sup>(1)</sup>. هذا التقسيم يبينه الشكل (2.1).

(1): محمد عبد الكريم علي عبد ربه، محمد عزت محمد ابراهيم غزلان، اقتصاديات الموارد والبيئة، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، 2000، ص192.

الشكل (2.1): تقسيمات مصادر المياه



**المصدر:** محمد عبد الكريم علي عبد ربه، محمد عزت محمد إبراهيم غزلان، مرجع سبق ذكره، ص 192.

من خلال الشكل (2.1) يتبين أن هناك تقسيمين لمصادر المياه، يعتمد كل تقسيم على معيار معين، والذي بدوره يقسم هذه المصادر إلى عدة أنواع، نبين ذلك من خلال التحليل التالي:

**1.1.1.2.1. المصادر التقليدية:** تتمثل في المصادر الطبيعية للمياه والتي تظهر على سطح الأرض، أو تتوفر في شكل مياه أمطار، أو مياه باطنية جوفية، نذكر أنواع هذه المصادر فيما يلي:

\* **المياه السطحية:** تتضمن مصادر المياه السطحية مياه الأنهار والبحيرات العذبة، وهي مصادر يمكن أن تتعرض للتقلبات نظراً لأنها تعتمد على معدل تدفق المياه إليها والذي يتوقف على معدلات تساقط الأمطار مقارنة بالكميات التي تستهلك منها. نجد بالإضافة إلى ذلك أن معظم هذه المجاري المائية تتعرض لفيضانات موسمية، الأمر الذي أدى إلى اللجوء عادة لإقامة مشروعات مختلفة لزيادة الاستفادة من هذه المصادر مثل السدود، والتي تلعب دوراً هاماً للتحكم في الفيضانات وكذلك الحفاظ على كميات المياه التي كان يمكن أن تصرف مباشرة في البحر. نجد بالمقابل أن إقامة بحيرات لتخزين المياه سواء كانت عبارة عن توسع في بحيرة طبيعية أو بحيرات صناعية، على الرغم من مساهمتها في زيادة الكمية المتاحة من المياه، إلا أن ذلك يؤدي إلى فقدان نسبة ليست بالقليلة من المياه المخزنة نتيجة التبخر خاصة في المناطق الحارة.

من الجدير بالذكر أنه كلما زاد معدل الاستفادة من مياه هذه المصادر واقترب من حدوده القصوى، كلما انخفضت درجة الاستفادة من إقامة مشاريع إضافية. ويكون التركيز عادة على استغلال هذه المصادر بالكامل قبل التفكير في البحث عن مصادر أخرى جديدة وتنميتها، يرجع ذلك إلى إمكانية استخدام هذه المصادر بسهولة وانخفاض تكلفة الاستخدام مقارنة بالمصادر الأخرى<sup>(1)</sup>.

\* **المياه الجوفية:** تلعب المياه الجوفية دورا هاما في إمداد الكثير من سكان العالم بالمياه لاستخدامها في الزراعة، الشرب، والأغراض الصناعية، خاصة في المناطق الجافة وشبه الجافة أين يتم خلال المراحل المبكرة للجفاف إدارة العجز في المياه السطحية بمصادر المياه الجوفية، هذه الأخيرة توفر المرونة نسبيا في إمدادات المياه وتدعم التدفقات السطحية<sup>(2)</sup>.

هذا وقد ساهم التقدم التكنولوجي في حسن استخراج وسحب المياه الجوفية من خلال اختراع المضخة متعددة المراحل ومختلف الآلات الأخرى، أو من خلال الطرق العلمية في عمليات الحفر أو في حركة واستكشاف المياه الجوفية. لكن تجدر الإشارة هنا أن سحب واستغلال هذا المصدر المهم من الموارد المائية يجب إدارته بكفاءة وفعالية، لأن سوء إدارة المياه الجوفية سيؤدي إلى اسنزافها عندما يتجاوز معدل سحبها معدل إعادة التغذية الطبيعية لطبقة المياه الجوفية، فالإفراط في سحب هذا المورد يسبب مشاكل لا يمكن تحمل تكاليفها. إضافة إلى ذلك يشكل تدهور جودة المياه الجوفية بسبب عوامل مختلفة مثل التلوث بالنقاط القادمة من السطح أو المياه الجوفية المالحه تحدي آخر إلى جانب الإفراط في السحب، وعليه فتلوث المياه الجوفية أو تدهورها هو التهديد الرئيسي لتحقيق إستدامة إدارة الموارد المائية<sup>(3)</sup>.

\* **مياه الأمطار:** تمثل مياه الأمطار المصدر الرئيسي للمياه العذبة، وعاملا مؤثرا في الانتاج الزراعي، وليست العبرة بكمية الأمطار الساقطة في منطقة ما، وإنما العبرة بالقيمة الفعلية للأمطار وبفصلية سقوطها ونظامه، إذ تختلف القيمة الفعلية للأمطار من منطقة لأخرى على سطح الأرض تبعا للظروف المحلية لكل منطقة. فقد تتساوى كمية الأمطار الساقطة في إقليمين ولكن تختلف قيمة هذه الكمية فيهما تبعا لدرجات الحرارة ونوع التربة في كل منهما، فارتفاع درجة الحرارة يزيد من كمية المياه المفقودة، كما أن انتشار التربة المسامية يؤدي إلى فقد كميات كبيرة من المياه. ولفصلية الأمطار أيضا أهمية كبيرة خاصة في الزراعة فسقوطها أثناء الفصل الحار يؤدي إلى فقد كميات كبيرة منها بالتبخر، بينما لا يحدث ذلك إذا سقطت في الفصل البارد. أما انتظام سقوط الأمطار وتوزيع كمياتها على شهور السنة فله دور كبير في نجاح الزراعة واستمرارها،

(1): محمد عبد الكريم علي عبد ربه، محمد عزت محمد ابراهيم غزلان، مرجع سبق ذكره، ص193.

(2): J. P. Bloomfield, B. P. Marchant, **Analysis of groundwater drought building on the standardised precipitation index approach**, Published in Hydrol. Earth Syst. Sci. Discuss., 14 June 2013, pp 4769,4770.

(3): Rmone Llamas, **Water and ethics**, Published by united nations educational scientific and cultural organization, Series on water and ethics, Essay07, 2004, pp22,23 .

فهناك أقاليم كثيرة في العالم يعتمد نجاح الزراعة أو غنى المراعي فيها على مياه الأمطار من حيث كميتها وانتظام سقوطها، إذ يؤدي نقص سقوط الأمطار في هذه المناطق إلى فشل الزراعة وفقر المراعي، مما يؤدي بدوره إلى حدوث مجاعات كان لبعضها تأثير مباشر طوال التاريخ في توجيه حركات الهجرة البشرية على سطح الأرض<sup>(1)</sup>.

**2.1.1.2.1. المصادر غير التقليدية:** عادة ما يتم الاتجاه إلى الاستفادة من مصادر المياه غير التقليدية وتنميتها فقط عندما تصل الاستفادة من المصادر التقليدية إلى حدها الأقصى، ومع ذلك لا تفي باحتياجات الاستخدامات المختلفة. يرجع ذلك إلى التكلفة المرتفعة التي ترتبط عادة بمحاولات الاستفادة من وتنمية تلك المصادر غير التقليدية وكذلك التكنولوجيات العالية التي تتطلبها، هذا وتشمل مصادر المياه غير التقليدية ما يلي:

\* **مياه الصرف المعالجة:** تحت ظروف الإجهاد المائي الذي تمر به عديد دول العالم، وفي ظل تسارع معدلات الطلب على المياه مقابل محدودية الموارد المائية تمثل مياه الصرف الصحي المعالجة مصدرا مائيا مهما، إذ يمكن أن تلعب هذه المياه دورا رئيسيا في إدارة الموارد المائية المحدودة خاصة في المناطق الجافة من العالم إذا ما استخدمت بكفاءة، فتكون مصدرا بديلا، وتساهم في تخفيف عجز المياه الحالي والمستقبلي في عديد الدول. وبحسب مواصفات منظمة الصحة العالمية فإن إعادة استخدام المياه المعالجة يعتمد على نوعية المعالجات التي تمر بها، فكلما تطورت وزادت المعالجات - التخلص من جميع الكائنات الدقيقة وتعديل نسبة ملوحة هذه المياه - كلما اتسع نطاق الأغراض التي يمكن الانتفاع بهذه المياه فيها، فهي إذن تمثل مصدرا إضافيا للمياه، حيث أن استخدامها للأغراض الزراعية والصناعية وعمليات البناء المستهلكة الأكبر للمياه سيتيح لإداريي الموارد المائية المحافظة على المياه العذبة للإستخدامات الأخرى ذات الأولوية مثل الإستخدام الآدمي.

على الرغم من الفوائد والفرص التي يتيحها استخدام مياه الصرف المعالجة، إلا أن إعادة استخدام هذه المياه يحتاج إلى العديد من المعايير والإجراءات الاحترازية، والمراقبة المستمرة لضبط جودة المياه المستخدمة، كما يتطلب تقييم المخاطر الصحية والبيئية التي قد تنشأ حال اختلال نظام المعالجة أو انخفاض كفاءته، واتخاذ جميع الإجراءات الاحترازية لضمان تقليل نسبة هذه المخاطر، بالإضافة إلى وضع خطة للطوارئ في حال اختلال هذا النظام<sup>(2)</sup>.

(1): محمد خميس الوزك، الجغرافيا الاقتصادية للعالم، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، 2004، ص ص 59، 60.

(2): وليد خليل زباري، قطرات خليجية: قضايا وتحديات المياه في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية، جمعية علوم وتقنية المياه، الطبعة الأولى، المنامة، 2008، ص ص 177-181.

\* **تحلية مياه البحر:** إن الندرة النسبية للمياه في عدة مناطق من العالم جعل بعض الدول تختار اللجوء إلى استغلال المصادر غير التقليدية في العقود القليلة الماضية، إذ أن هذه المصادر تسمح بالحصول على موارد مائية إضافية لتلبية متطلبات التحضر، الزراعة، الرعي، الصناعة، البناء... الخ. ولعل من أهم هذه المصادر غير التقليدية تحلية مياه البحر التي تعتبر كبديل عملي خاصة في المناطق الواقعة على جانب البحر، والتي تعاني من نقص المياه العذبة. فتحلية مياه البحر واحدة من الحلول لمشكلة ندرة المياه في الأماكن القريبة من البحر والتي هي في الغالب مناطق مرتبطة بالسياحة وتهتم بحجم البنى التحتية مما يؤدي إلى زيادة الضغوط على المورد. هذا وتعد عملية تحلية مياه البحر مكلفة اقتصاديا خاصة بالتقنيات الحديثة التي حسنت من جودة المياه المحلّات، وذلك على الرغم من التطورات التكنولوجية التي عملت على تخفيض هذه التكاليف نسبيا، إذ نجد أن محطات تحلية مياه البحر أكثر انتشارا واستغلالا في الدول التي تتوفر على مصادر الطاقة المضمونة والرخيصة كالمملكة العربية السعودية، الإمارات العربية المتحدة، الكويت، الولايات المتحدة الأمريكية، روسيا، الجزائر...، كما يتطلب أيضا تطوير عمليات التحلية هذه أطر قانونية وتشريعات شفافة تشجع وتضبط العملية.

وتجدر الإشارة إلى أن عملية تحلية مياه البحر لا تخلوا من آثار سلبية خاصة على البيئة، وهذا نتيجة النفايات السائلة الكيميائية التي تفرزها عملية التحلية والتي يتم تصريفها في البحر، الأمر الذي يؤثر سلبا على الأعشاب البحرية واللافقاريات وأنواع الأسماك المرتبطة بها، إضافة إلى التأثيرات السلبية للطاقة المستخدمة والتي لا ينبغي المبالغة فيها كإنبعاث الغازات السامة<sup>(1)</sup>.

\* **استيراد المياه:** ويتخذ أحد الصور التالية:

- **استيراد المياه بشكل مباشر:** يعد هذا البديل من أقل البدائل استخداما حيث لا يتم التفكير فيه إلا في الحالات القصوى فقط، ويعتمد استيراد المياه إما على خطوط أنابيب من مناطق تتمتع بوفرة المياه أو على استخدام ناقلات عملاقة. يعني أن هذا البديل يتضمن تكاليف ضخمة وهو ما يجعله من أقل البدائل انتشارا، خاصة أنه يعني بالدرجة الأولى اعتماد الدولة على مصادر خارجية للمياه، وهو ما يمكن أن يهدد المصالح الاستراتيجية لهذه الدولة وبالتالي يؤثر سلبا على وضعها الاقتصادي والسياسي<sup>(2)</sup>.

- **استيراد المياه بشكل غير مباشر "تجارة المياه الافتراضية":** يتطلب إنتاج السلع والخدمات عموما الماء، فالمياه المستخدمة في عملية إنتاج المنتج الزراعي، الحيواني، والصناعي تسمى "بالمياه الافتراضية" الموجودة في المنتج، فمثلا لإنتاج 1 كيلوغرام من الحبوب يجب استخدام ما يعادل 1-2 كم<sup>3</sup> من المياه، كما أن إنتاج

(1): Miguel A. Garcia-Rubio, Jorge Guardiola, **Desalination in Spain: A Growing alternative for water supply**, International journal of water resources development, march 2012, pp171-182.

(2): محمد عبد الكريم علي عبد ربه، محمد عزت محمد ابراهيم غزلان، مرجع سبق ذكره، ص 197، 198.

المنتجات الحيوانية بشكل عام يتطلب المزيد من المياه لكل كيلوغرام من المنتج، وعليه تعرف المياه الافتراضية بأنها: " المياه المحسدة في المنتج ليس بالمعنى الحقيقي، ولكن بالمعنى الظاهري الذي يشير إلى المياه اللازمة لإنتاج المنتج "، كما تم تسميتها أيضا باسم المياه "المدججة" أو "الخارجية"، هذا يشير إلى حقيقة أن استيراد المياه الافتراضية إلى بلد يعني استخدام المياه التي هي خارجيا إلى البلد المستورد، وبالتالي يمكن إضافة المياه الخارجية إلى مياه السكان الأصليين الخاصة بالبلد.

إن تجارة المياه الحقيقية بشكل مباشر من البلدان الغنية بالموارد المائية إلى البلدان الفقيرة تكاد تكون مستحيلة بسبب المسافات والتكاليف المرتبطة بها، ولكن تجارة المياه الافتراضية واقعية، فإذا قامت دولة بتصدير منتج كثيف المياه إلى بلد آخر، فإنها تصدر المياه بشكل افتراضي. في هذا الصدد تلجأ البلدان التي تعاني من شح الموارد المائية إلى استيراد المنتجات التي تعتمد بشكل كبير على المياه بدلا من انتاجها، وبهذا بعض البلدان تدعم بلدان أخرى في احتياجاتها من المياه بشكل غير مباشر<sup>(1)</sup>.

مما سبق، يمكن القول أنه بالرغم من تعدد مصادر المياه إلا أن التجربة بينت أن مصادر المياه غير التقليدية مهما تنوعت فلن تكون البديل الكامل عن المصادر التقليدية، ومنه فإن استخدام هذا المورد برشادة وعقلانية والمحافظة عليه أمر في غاية الأهمية.

### 2.1.2.1. استخدامات الموارد المائية

ينقسم استخدام الموارد المائية إلى قسمين هما: الاستخدام غير المباشر وهو استخدام غير استهلاكي للمياه، بمعنى لا يحدث نقصا في كميتها، لكن قد يحدث خللا في جودتها مثل: استخدامها في النقل، المواصلات، الطاقة...، وهذا الاستخدام يعني سحب المياه من مصدرها مقابل ارجاعها مرة أخرى إلى مصدرها الأصلي، فمثلا يمكن لمحطات توليد الطاقة سحب كميات كبيرة من مياه الأنهار للتبريد، لكن استخدام هذه المياه يكون بطريقة تسمح بعودتها مباشرة مرة أخرى إلى مصدرها الأصلي أي إلى الأنهار. أما الاستخدام المباشر للمياه فهو استخدام استهلاكي يعني خسارة غير قابلة للاسترداد ولا يمكن تعويضها مثل: المياه المستخدمة في الري الزراعي، فالغالب منها مستهلك من قبل النباتات ولا يمكن إعادة استخدامها في أي نشاط آخر<sup>(2)</sup>. هذا ويشمل الاستخدام المباشر للمياه الأغراض التالية<sup>(3)</sup>:

\* **الاستخدام الزراعي:** تستهلك الزراعة حصة الأسد من مجموع الموارد المائية، ويزداد هذا الاستخدام الموجه للقطاع الزراعي كل سنة لزيادة عدد السكان وتلبية حاجاتهم الغذائية.

(1): A. Y. Hoekstra, **Virtual water trade**, Proceedings of the international expert meeting on virtual water trade, Value of water research report, Series n°.12, February 2003, pp1,2.

(2): Peter H. Gleick, **Water USA**, Published online as a review in advance on July 2003, p278.

(3): عادل كدودة، مرجع سبق ذكره، ص ص05، 06.

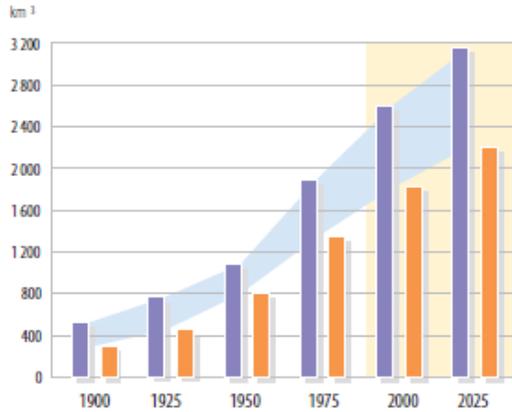
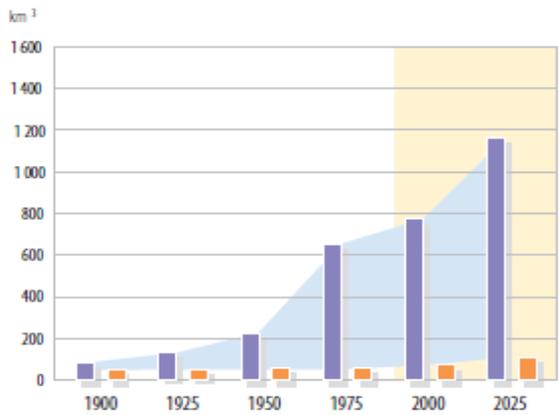
\* **الاستهلاك الصناعي:** تعد النشاطات الصناعية مستهلكا مشاركا للموارد المائية، لكن بنسبة قليلة مقارنة عما تستهلكه الزراعة، بحيث تعد المياه موردا ضروريا للصناعة فهي تدخل في عمليات التبريد، وتوليد الكهرباء أو كمادة أولية في صناعة الأغذية، كما تدخل في عمليات التعدين واستخراج النفط، وهذا الاستخدام في تزايد مستمر خاصة في الدول الصناعية.

\* **الاستخدام المنزلي:** يستغل السكان المياه لأغراض الشرب والغسيل والتنظيف المنزلي، بحيث تختلف هذه الاستخدامات في العالم من منطقة إلى أخرى حسب الموقع الجغرافي والعادات والتقاليد والمستوى المعيشي للفرد، هذا ويأتي الاستخدام المنزلي للمياه في المرتبة الثالثة من الكميات المستخدمة الاجمالية للموارد المائية بعد الاستخدام الزراعي والصناعي. والشكل (3.1) يوضح تطور استخدامات المياه في العالم حسب القطاعات منذ 1900م.

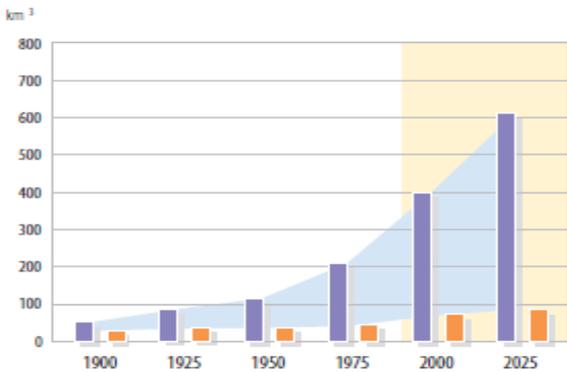
الشكل (3.1): تطور استخدامات المياه في العالم حسب القطاعات خلال الفترة 1900 – 2025

القطاع الصناعي

القطاع الزراعي



الاستخدام المنزلي



سحوبات المياه

الاستعمال المبر

المصدر: تقرير توقعات البيئة العالمية GEO4، البيئة من أجل التنمية، برنامج الأمم المتحدة للبيئة  
UNEP، 2007، ص 119.

يظهر الشكل (3.1) سحبوات المياه في العالم للاستخدام المنزلي والصناعي والزراعي، إذ من المتوقع أن يزداد معدل الطلب على المياه بمعدلات ملحوظة على مدار العقود المقبلة يصل إلى 3100 كم<sup>3</sup> في الزراعة، و1100 كم<sup>3</sup> في الصناعة، و600 كم<sup>3</sup> للاستخدام المنزلي، وتعد الزراعة من بين جميع القطاعات الاقتصادية القطاع الذي تكون فيه ندرة المياه أكثر أهمية، فهي تمثل حالياً 70% من عمليات سحب المياه في العالم، مع نسبة تبذير في عمليات السقي والري لا يستهان بها، كذلك من المتوقع أن يشهد مجال الصناعة ونتاج الطاقة زيادات كبيرة في معدل الطلب على المياه، فهو يستهلك حوالي 20% من مجموع استهلاك المياه، في حين أن سحب المياه للاستخدام المنزلي على الصعيد العالمي فيقدر بحوالي 10% فقط من كافة استخدامات المياه.

### 2.2.1. توافر الموارد المائية على سطح الأرض

إن ما تؤكد عليه جميع الحكومات والمؤسسات العالمية المعنية بالمياه والجوع والفقير واستقرار العالم، ومنذ ما يقارب العقود الثلاثة الماضية، هو وجود مشكلة عدم توفر المياه، حيث تطورت إلى شحة وقحط وعطش وجوع وعلى نطاق عالمي بلغ أوجه سنة 2009م. ولم يعد الأمر مقتصرًا على مناطق الصحاري في العالم، أو في بلدان جنوب الصحراء الإفريقية، بل شمل معظم دول العالم لأن حقيقة الموارد المائية على سطح الكرة الأرضية هي أن 98% من المياه موجودة في المحيطات والبحار، وهي مياه مالحة وغير صالحة للإنسان، وكذلك غير صالحة لحياة الغالبية العظمى من الحيوانات والنباتات الموجودة على اليابسة أو على ضفاف ومياه الأنهار والبحيرات الحلوة. ولا يمكن الاستفادة من مياه المحيطات والبحار إلا بعد تحليتها، بكلفة باهضة وبكميات محدودة جداً، مقارنة بالحاجة الفعلية للمياه واللازمة لمختلف فعاليات الحياة. أما المياه العذبة (الحلوة) فتمثل 2% من مياه الأرض فقط، وما يزيد الأمر إيلاً ومشقة، هو أن 90% من المياه العذبة موجودة إما في القطبين الشمالي والجنوبي على شكل جبال وصفائح جليدية، أو في أعماق الأرض. وما تبقى من المياه العذبة، والتي يمكن الوصول إليها في الواقع، تبلغ فقط 0.000006% من مجمل المياه الموجودة على الأرض، وما يمكن أن يكون صالحاً للاستهلاك البشري هو فقط 0.26% من هذه الكمية<sup>(1)</sup>.

### 3.2.1. الأمن المائي العالمي: الواقع والتحديات

لقد أصبح موضوع الأمن المائي ذو أهمية كبيرة خاصة في ظل التحولات الدولية الراهنة، مما أدى إلى وجود عدة تقارير ترى بأن المياه سوف تصبح عامل تهديد، وهذا ناتج بالدرجة الأولى إلى الاستغلال المفرط

(1): فؤاد قاسم الأمير، الموازنة المائية في العراق وأزمة المياه في العالم، دار الغد، بغداد، 2010، ص ص 183، 184.

للمياه، وبالتالي أصبح يشكل تهديدا لمستقبل كافة الشعوب، مما يستلزم ضرورة معرفة واقع الثروة المائية من حيث المخزون وتنوع المصادر وطرق الاستثمار وتحسين النوعية وضمان التوافر بشكل يلي حاجة الاستهلاك البشري، لأنه: " لا أمن عسكري لأمة من الأمم خارج أمنها الاقتصادي، وذروة الأمن الاقتصادي هو الأمن الغذائي، ولب الأمن الغذائي ومنتجه هو الماء "(1).

تعتبر الشراكة العالمية للمياه (GWP) أن تحقيق الأمن المائي والانتقال نحو الاستدامة هو الهدف الرئيسي لإدارة الموارد المائية، وذلك لا يكون إلا من خلال إدارة واستخدام هذه الموارد بطريقة عقلانية تحد من المخاطر المرتبطة بها، وتزيد من مدى الرفاهية الاقتصادية والاجتماعية(2). فالأمن المائي عبارة تستخدم بشكل متزايد لتمثيل التحديات المتعددة والمرتبطة بإدارة المياه في القرن الواحد والعشرين، حيث تم تعريفه على أنه: "الاستخدام المستدام للموارد المائية في ظل التحديات المرتبطة بها"(3)، أو هو: " تلبية الاحتياجات المائية كما ونوعا بشكل مستمر من خلال حماية وحسن استخدام المتاح من المياه وتطوير أدوات وأساليب هذا الاستخدام، فضلا عن تنمية موارد المياه الحالية والبحث عن موارد جديدة "(4). كما عرفته لجنة الأمم المتحدة المعنية بالحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية بأنه: " هو حق الانسان في المياه والذي يكفل للجميع الحصول على مياه كافية ومأمونة ويسهل الحصول عليها ومتاحة بسعر معقول، وذلك للاستخدام الشخصي والمنزلي"(5). أما وثيقة المجلس العالمي للمياه "انطلاقة العمل نحو الأمن المائي" فقد ورد تعريف الأمن المائي فيها على أنه: " حصول أي فرد من أفراد المجتمع على ما يكفيه من الماء النظيف المأمون بتكلفة مستطاعة كي يحيا حياة صحية ومنتجة دون تأثير على استدامة البيئة الطبيعية "(6).

مما سبق، ينطوي الأمن المائي المحافظة على الموارد المائية المتوافرة واستخدامها بالشكل الأفضل وعدم تلويثها وترشيدها استخدامها في الشرب والري والصناعة، والسعي بكل السبل للبحث عن مصادر مائية جديدة وتطويرها ورفع طاقات استثمارها لتأمين التوازن بين الموارد المائية المتاحة والطلب المتزايد عليها، ولهذا نجد الأمن المائي كهدف استراتيجي مثله في ذلك مثل الأمن العسكري والأمن الاقتصادي والغذائي، معناه العام تعبير عن حل للعجز المائي(7).

(1): نصيرة صالح، الأمن المائي في سياق مقارنة حوكمة المياه، المجلة الجزائرية للأمن والتنمية، جامعة باتنة، العدد 09، 2016، صص 84، 85.

(2): Arjen Y. Hoekstra, **Urban water security: A review**, article in environmental research letters, March 2018, p03.

(3): Howard S. Wheeler, **Water security-science and management challenges**, Global institute for water security, University of Sskatchewan, National hydrology research centre, canada, 2015, pp23,24.

(4): نصيرة صالح، مرجع سبق ذكره، ص 84.

(5): نفس المرجع السابق، ص 85.

(6): الشريف بوفاس، الأمن المائي في الوطن العربي: الواقع والتحديات، ملتقى وطني حول: اقتصاديات المياه والتنمية المستدامة: نحو تحقيق الأمن

المائي، كلية العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم التسيير، جامعة بسكرة، 01 ديسمبر 2011، صص 01، 02.

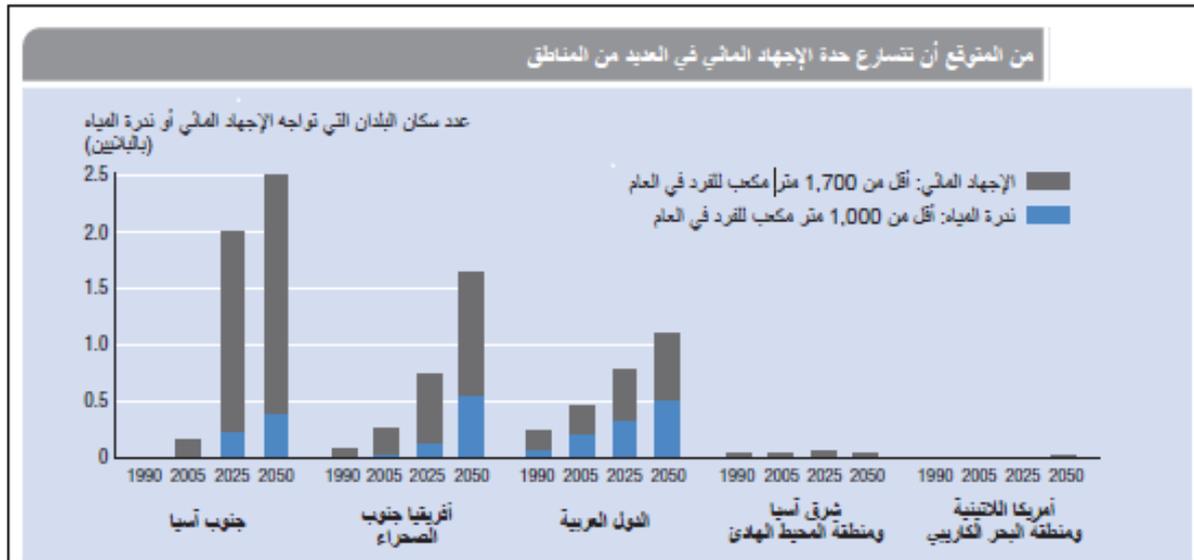
(7): نصيرة صالح، مرجع سبق ذكره، ص 85.

إن دراسة الأمن المائي يجسده مجموعة قضايا مترابطة ومتعددة، نستعرضها من خلال التحليل التالي:

### 1.3.2.1. تزايد الاجهاد والندرة في الموارد المائية

غالباً ما يعتبر الخبراء أن البلدان التي يتوفر فيها أقل من 1700 متر مكعب من المياه العذبة سنوياً للفرد الواحد هي بلدان تعاني من الإجهاد المائي. أما تلك التي لديها أقل من 1000 متر مكعب للفرد تصنف كبلدان تواجه ندرة في المياه. وفق الأمم المتحدة تضرب ندرة المياه كل القارات وأكثر من 40% من السكان على كوكبنا، وبحلول عام 2025م سيعيش حوالي 2.8 مليار نسمة في بلدان أو مناطق تعاني من ندرة المياه<sup>(1)</sup>. واليوم، يعيش حوالي 700 مليون شخص في 43 بلد تحت حد الإجهاد المائي. ويعد الشرق الأوسط، والذي يتدنى المتوسط السنوي لنصيب الفرد من المياه فيه إلى حوالي 1200 متر مكعب، أكثر مناطق العالم إجهاداً، باستثناء كل من العراق وإيران ولبنان وتركيا، وهي البلدان التي تأتي فوق هذا الحد. ويعاني الفلسطينيون، سيما قاطنو غزة، واحدة من أشد حالات ندرة المياه في العالم حيث يتدنى نصيب الفرد إلى نحو 320 متر مكعب. وإذا نظرنا إلى إقليم أفريقيا جنوب الصحراء، سنجد أنه يضم أكبر عدد من البلدان المجهد مائياً مقارنة بأي إقليم آخر، فنحو ربع سكان أفريقيا جنوب الصحراء يعيشون اليوم في بلدان مجهد مائياً وهي نسبة آخذة في الارتفاع<sup>(2)</sup>. هذه الحقائق مبينة في الشكل (4.1).

#### الشكل (4.1): عدد سكان البلدان التي تواجه الإجهاد المائي أو ندرة المياه



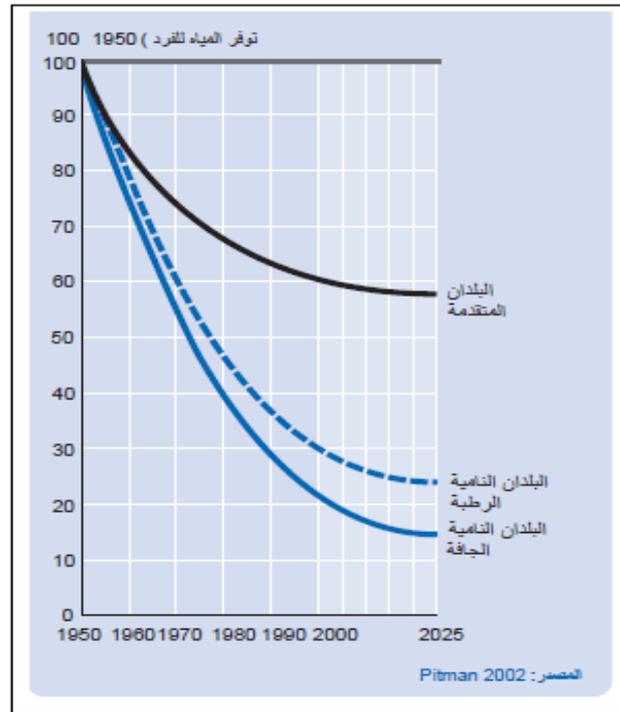
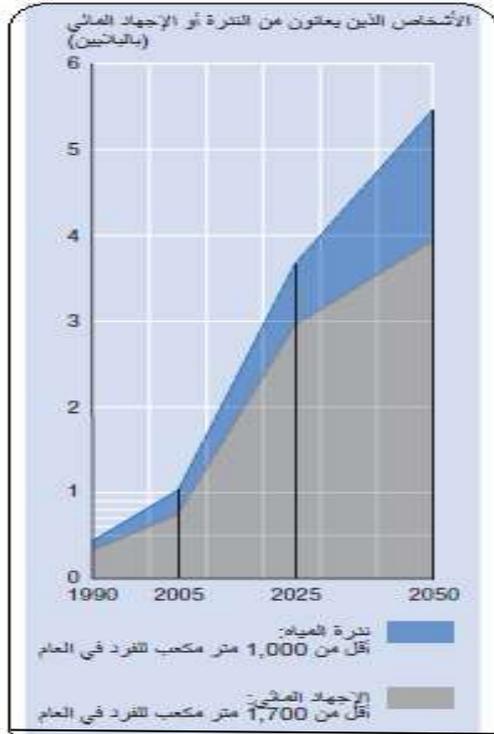
المصدر: برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، تقرير التنمية البشرية للعام 2006، مرجع سبق ذكره، ص 136.

(1): أليانور بيرد وآخرون، الإعلام كشريك في التربية من أجل تنمية مستدامة: مجموعة تدريب وموارد، منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، فرنسا، 2008، ص 21.

(2): برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، تقرير التنمية البشرية للعام 2006م، ما هو أبعد من الندرة: القوة والفقر وأزمة المياه العالمية، الأمم المتحدة، نيويورك، 2006، ص 135.

إذا وضعنا في الاعتبار أن معظم هذه البلدان المجهدمة مائياً تشهد معدلات نمو سكاني مرتفعة للغاية، عرفنا أن نصيب الفرد من المياه يتناقص بمعدل سريع، وإذا أخذنا عام 1950م كنقطة مرجعية، وجدنا أن توزيع نمو سكان العالم قد أعاد صياغة نصيب الفرد من المياه بشكل كبير. فمع استقرار معدلات توفر المياه في البلدان الغنية في عقد السبعينيات من القرن الماضي، استمر هبوط تلك النسب في البلدان النامية، سيما في البلدان النامية القاحلة<sup>(1)</sup>. حقيقة هذا الوضع نبيته في الشكل (5.1).

الشكل (5.1): تقديرات توافر المياه حتى 2025 (الشكل 6.1): تزايد حدة الإجهاد المائي العالمي



المصدر: برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، تقرير التنمية البشرية للعام 2006، مرجع سبق ذكره،

ص ص 136، 137.

تبدو سرعة الهبوط واضحة إذا ما تخيلنا استمرار المعدلات الحالية في المستقبل. فبحلول 2025م سيكون هناك ما يزيد عن 3 بليون فرد، ومع 2050م سيتجاوز هذا الرقم 5 بليون فرد، يعيشون في بلدان مجهدمة مائياً، هذه الأرقام بدقة بينها الشكل (6.1).

هذا وسيهبط 14 بلداً من وضع الإجهاد المائي إلى الندرة المائية، وستضم التطورات المتوقعة حتى عام 2025م ما يلي<sup>(2)</sup>:

- زيادة حدة الإجهاد في إقليم إفريقيا جنوب الصحراء، مع ارتفاع حجم سكان الإقليم في البلدان المجهدمة مائياً مما يزيد قليلاً عن 30% إلى 58% بحلول 2025م.

(1): برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، تقرير التنمية البشرية للعام 2006، مرجع سبق ذكره، ص ص 135، 136.

(2): نفس المرجع السابق، ص 136.

- استفحال المشاكل في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا مع هبوط متوسط توفر المياه بنسبة تزيد عن الربع. وبحلول 2025م من المتوقع أن يكون متوسط توفر المياه بالكاد فوق 500 متر مكعب للفرد، مع وجود أكثر من 90% من سكان الإقليم في بلدان تعاني من الندرة المائية.

- انضمام البلدان ذات التعداد السكاني الكبير مثل الصين والهند إلى مجموعة البلدان المجهددة مائيا على مستوى العالم.

### 2.3.2.1. ارتفاع معدلات سحب المياه

بالنظر إلى المستقبل، يتبين أن نمط الطلب على المياه سيستمر في التغير، وهذا من أهم المؤشرات والدلائل على وجود أزمة المياه، حيث أنه في ظل تسارع عمليات التحضر ونمو معدلات التصنيع، سيظل الطلب على المياه من قبل القطاع المنزلي والصناعي في تزايد. في الوقت ذاته، سيعمل النمو السكاني وزيادة الدخل على الدفع نحو مزيد من الطلب على مياه الري للوفاء بالمتطلبات اللازمة لإنتاج الأغذية. وهنا يتوقع أنه بحلول عام 2025 سيصل تعداد سكان العالم إلى 8 بلايين نسمة، وسترتفع نسبة سكان العالم النامي من 79% إلى 82%. وبحلول عام 2050 سيتعين على النظم الزراعية في جميع أنحاء العالم الوفاء بالمتطلبات الغذائية لحوالي 2.4 بليون شخص إضافيين.

خلف هذه الإحصائيات، نتيجة مهة وخطيرة هي أن بلدان العالم خاصة النامية منها سوف تشهد خلال السنوات المقبلة تزايدا في عمليات سحب المياه من مختلف المصادر بمعدلات تفوق قدرتها الطبيعية على التجدد<sup>(1)</sup>.

لتأكيد خطورة هذا الوضع، أجريت دراسة لتقييم التغيرات المحتملة لسحب المياه، حيث تم قياس كثافة سحب المياه بطريقة تعكس الضغط البشري الاجمالي على موارد المياه العذبة وفق سيناريوهات مختلفة، مبنية على أساس التغيرات المحتملة في<sup>(2)</sup>:

- أعداد السكان
- وتيرة التنمية الاقتصادية والاجتماعية
- معدلات إنتاج الطاقة الكهربائية واستهلاكها
- التغيرات البيئية والمناخية

هذا، وقد كانت معدلات السحب المتوقعة خلال الفترة (2000-2050) كما هي موضحة في الجدول (1.1).

(1): برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، تقرير التنمية البشرية للعام 2006، مرجع سبق ذكره، ص ص 137، 138.

(2): Yanjun Shen et al, **Projection of future world water resources under sres scenarios: water withdrawal**, Hydrological sciences -journal- des sciences hydrologiques, February 2008, pp22,23.

الجدول (1.1): معدلات سحب المياه المتوقعة لمختلف القطاعات للفترة (2000-2050)

الوحدة (كم<sup>3</sup>/السنة)

السيناريو الثالث				السيناريو الثاني				السيناريو الأول					
الاجمالي	الزراعة	الصناعة	المنزلي	الاجمالي	الزراعة	الصناعة	المنزلي	الاجمالي	الزراعة	الصناعة	المنزلي		
522.1	205.4	250.0	66.7	522.1	205.4	250.0	66.7	522.1	205.4	250.0	66.7	2000	أمريكا الشمالية
687.8	248.3	366.4	73.1	695.2	256.7	363.4	75.2	679.8	248.3	358.3	73.1	2025	
590.3	288.0	216.6	85.6	821.3	316.1	411.3	93.9	823.0	288.0	449.2	85.8	2050	
259.4	183.0	29.1	47.2	259.4	183.0	29.1	47.2	259.4	183.0	29.1	47.2	2000	أمريكا اللاتينية
567.1	237.2	264.6	65.3	469.4	267.4	137.5	64.4	437.0	237.2	131.6	68.2	2025	
678.0	259.9	338.2	79.9	708.5	378.0	226.1	104.4	654.6	259.9	312.9	81.8	2050	
299.1	97.2	150.9	50.9	299.1	97.2	150.9	50.9	299.1	97.2	150.9	50.9	2000	أوروبا
298.7	96.0	172.3	30.4	312.8	96.4	187.5	28.9	297.4	96.0	170.5	30.9	2025	
220.7	89.1	101.2	30.4	329.0	90.6	208.0	30.4	329.1	89.1	209.0	31.1	2050	
297.7	257.9	14.2	25.6	297.7	257.9	14.2	25.6	297.7	257.9	14.2	25.6	2000	الشرق الأوسط وشمال إفريقيا
544.4	384.1	103.9	56.3	531.8	421.7	56.3	53.7	494.8	384.1	54.0	56.7	2025	
702.2	488.1	129.5	84.5	850.4	659.5	90.1	100.9	695.4	488.1	123.1	84.2	2050	
120.1	102.0	3.6	14.5	120.1	102.0	3.6	14.5	120.1	102.0	3.6	14.5	2000	إفريقيا جنوب الصحراء
251.4	175.5	34.8	41.1	231.9	186.8	17.9	27.2	230.0	175.5	17.1	37.4	2025	
383.5	225.6	44.8	113.1	376.2	274.9	29.6	71.7	386.8	225.6	41.2	120.0	2050	
2006.5	1608.2	247.9	150.4	2006.5	1608.2	247.9	150.4	2006.5	1608.2	247.9	150.4	2000	آسيا
3032.6	1979.1	740.1	313.4	3561.9	2138.4	1176.2	247.4	2803.8	1979.1	470.5	354.3	2025	
3002.1	2029.4	521.8	450.9	5286.9	2568.4	2271.9	446.6	3363.4	2029.4	868.3	465.7	2050	
3824.3	2657.8	776.6	389.9	3824.3	2657.8	776.6	389.9	3824.3	2657.8	776.6	389.9	2000	العالم
5716.5	3388.0	1722.0	606.5	6202.1	3665.2	2013.0	524.0	5282.5	3388.0	1243.2	651.4	2025	
5938.1	3683.8	1377.4	877.0	8890.7	4691.4	3313.0	886.3	6634.2	3683.8	2047.2	903.1	2050	

Source: Yanjun Shen et al, op-cit, pp24,25.

يوضح الجدول (1.1) السحب المحتمل للمياه في المستقبل على المستوى العالمي، حيث نلاحظ أن السيناريوهات الثلاثة قدمت نتائج مختلفة ومتقاربة حول حجم المياه التي سيتم سحبها مستقبلاً والقطاع الأكثر استهلاكاً (منازل، صناعة، زراعة)، إلا أنها تتفق جميعها في نقطة واحدة وهي أن معدلات السحب ستستمر في الارتفاع خاصة في الدول النامية بآسيا، الشرق الأوسط وإفريقيا، أمريكا اللاتينية. هذا وسيصل معدل سحب المياه على المستوى العالمي إلى حدود 6000 كم<sup>3</sup> في عام 2050، يستحوذ قطاع الزراعة على أعلى حصة، يليه قطاع الصناعة، فالقطاع المنزلي.

### 3.3.2.1. وجود فجوة تمويل في قطاع المياه

يواجه قطاع المياه على مستوى معظم دول العالم العديد من التحديات، وكثيرا ما يشار إلى الحصول على التمويل اللازم باعتباره أحد العقبات الرئيسية التي تؤثر عليه، إذ من المرجح أن لا يتوفر لقطاع المياه الحجم الكافي من التمويل، كما قد لا يحقق العوائد الكافية التي تعتبر محفزا لإجتذاب رؤوس الأموال. هذا ما يسمى بالفجوة في التمويل، وهي مصطلح يعني أن: "قطاع المياه في عديد دول العالم قد لا يستطيع الحصول على التمويل اللازم"<sup>(1)</sup>، أو هي "الفرق بين حجم التمويل اللازم وحجم التمويل المتاح للقطاع"<sup>(2)</sup>. إن سبب هذه الفجوة يتمثل أساسا في ضيق قنوات تمويل قطاع المياه الذي لا يحظى بالتمويل اللازم إذا ما قورن بقطاعات أخرى، من جهة أخرى يحتاج هذا القطاع إلى تمويل ضخم ومستمر بسبب حركة التمدن المتسارعة، والحاجة المتزايدة لبناء السدود، تحلية مياه البحر، معالجة المياه... الخ. هذا، ويبين الجدول (2.1) تقدير فجوة تمويل قطاع المياه في عدة مناطق من العالم.

#### الجدول (2.1): الفجوة المتوقعة في تمويل قطاع المياه خلال الفترة (2006 – 2025)

(الوحدة: مليار دولار)

المنطقة	التمويل اللازم	الفجوة الدنيا	الفجوة المتوسطة	الفجوة الكبرى
أوروبا الشرقية وآسيا الوسطى	40.5 – 28.1	13.4	20.0	26.1
أمريكا الشمالية	46.8 – 23.9	3.3	4.9	21.4
أمريكا اللاتينية	6.5 – 4.3	2.9	4.0	5.1
الصين وآسيا المتقدمة	51.4 – 38.2	29.5	32.9	36.5
باقي العالم	22.6 – 14.3	18.5	22.4	26.1
الإجمالي	167.8 – 108.8	67.5	84.2	115.2

Source: United Nations, **Water in changing world**, Third united nations world water development report, Unesco publishing and Earthscan, 2009, p59.

يتضح من الجدول (2.1) أن الفجوة التمويلية الإجمالية لقطاع المياه كبيرة، فهي تتجاوز 60 مليار دولار كحد أدنى، هذا يؤكد أن مشكلة التمويل تعتبر تحدي كبير أما هذا القطاع، كما ينظر إليها على أنها مشكلة عالمية، على الرغم من التفاوت في النظر إلى هذه المشكلة بين الدول المتقدمة والنامية. وعليه يتعين على دول العالم وضع هدف حصول قطاع المياه على التمويل الكافي ضمن أهداف السياسة العامة، للأهمية الاقتصادية ولإعتبار أن نقص التمويل يعد عائقا خطيرا ومهددا للقطاع.

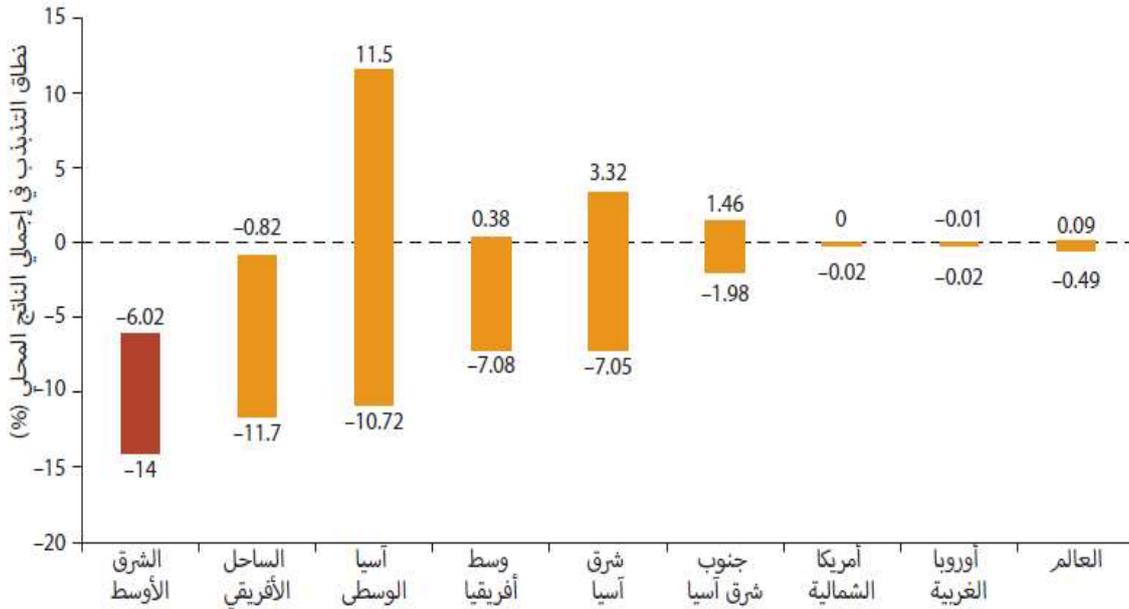
(1): OECD, **The SME Financing Gap: Theory and Evidence**, Vol. 1, OECD Publishing, 2006, p16.

(2): Department for Business, Innovation & Skills and HM Treasury, **Improving Access to Finance for Small and Medium-Sized Enterprises**, Report by the Comptroller and Auditor General, National Audit Office, London, November 2013, p19.

### 4.3.2.1. عدم القدرة على التكيف مع الصدمات المائية

إن البلدان التي تحقق في تحقيق الأمن المائي تتخلى عن إمكانيات نموها، ويزداد ضعفها تجاه الصدمات المائية، وربما تدهورت أوضاعها الاقتصادية الإجتماعية والسياسية، وذلك كما هو مبين في الشكل (7.1).

الشكل (7.1): الآثار الاقتصادية الناتجة عن الصدمات المائية بحلول 2050



المصدر: مجموعة البنك الدولي، تقرير عن التنمية في الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، ما بعد ندرة المياه: الأمن المائي في الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، 2016، ص 04.

نلاحظ من خلال الشكل (7.1) أن عدم قدرة بعض المناطق في العالم على التكيف مع الصدمات المائية كالجفاف والفيضانات يخلف خسائر اقتصادية يعبر عنها مؤشر الناتج المحلي الإجمالي، حيث نلاحظ أن أكبر هذه الخسائر الاقتصادية الناجمة عن هذه الصدمات متوقعة في منطقة الشرق الأوسط بنسبة تقدر بـ 6% - 14% من الناتج المحلي الإجمالي بحلول 2050م، يلي هذه المنطقة الساحل الإفريقي، آسيا الوسطى، وسط إفريقيا، شرق آسيا، هذه النسب منخفضة في مناطق أخرى فهي لا تتجاوز 1.98% في جنوب شرق آسيا و0.02% في كل من أوروبا الغربية وأمريكا الشمالية. إن هذه الأرقام تعني أن آثار الصدمات المائية وعدم القدرة على التكيف معها والخسائر المترتبة على ذلك والمهددة للأمن المائي بشكل عام، تزداد في المناطق النامية والمتخلفة من العالم، لأن هذه الأخيرة تعاني من ضعف أنظمة التنبؤ والتحذير وأنظمة إدارة المخاطر المرتبطة بالمياه، عكس الدول المتقدمة في كل من أوروبا وأمريكا<sup>(1)</sup>.

(1): مجموعة البنك الدولي، تقرير عن التنمية في الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، مرجع سبق ذكره، ص 04.

### 4.2.1. الموارد المائية تتعرض لضغوط متزايدة على الصعيد العالمي

في وقت يزداد فيه الطلب على المياه في شتى أنحاء العالم، يرجح أن يحد تغير المناخ من مدى توافر المياه العذبة في الكثير من المناطق. هذا ما يحذر منه التقرير الأحدث للأمم المتحدة عن تنمية الموارد المائية في العالم (الطبعة الرابعة) الذي يتناول موضوع "إدارة المياه في ظروف صعبة ومحفوفة بالمخاطر". ويتوقع هذا التقرير الذي تم إطلاقه في إطار المنتدى العالمي السادس للمياه في مارسيليا (فرنسا) أن تؤدي الضغوط المرتبطة بالمياه إلى تفاقم أوجه التفاوت الإقتصادي بين بعض البلدان، وكذلك بين عدد من القطاعات أو المناطق داخل البلدان. ومن المرجح أن يتحمل الفقراء جزءا كبيرا من هذا العبء، وفقا لما جاء في التقرير<sup>(1)</sup>.

#### 1.4.2.1. الطلب على الموارد المائية يشهد ارتفاعا هائلا في جميع القطاعات الرئيسية

للطلب على المياه أربعة مصادر رئيسية هي الزراعة وإنتاج الطاقة وعمليات الإنتاج الصناعي والإستهلاك البشري. وتشير أدق التقديرات إلى<sup>(2)</sup>:

- إن الإستهلاك العالمي للمياه في مجال الزراعة (بما في ذلك الزراعة البعلية والزراعة المعتمدة على الري) سيرتفع بنسبة تناهز 19% بحلول عام 2050. ولكن قد تكون هذه النسبة أعلى من ذلك بكثير إذا تعذر تحسين غلة المحاصيل وفعالية الإنتاج الزراعي تحسينا كبيرا.

- يوجد في العالم اليوم أكثر من مليار شخص يفتقرون إلى الكهرباء وغيرها من مصادر الطاقة النظيفة. ومن المتوقع أن يرتفع الإستهلاك العالمي للطاقة بنسبة تناهز 50% بحلول عام 2035 نتيجة للنمو السكاني وازدياد الأنشطة الإقتصادية، مع الإشارة إلى أن نسبة 84% من هذا الارتفاع ستسجل في البلدان غير التابعة لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الإقتصادي.

- تشكل الموارد المائية جزءا لا يتجزأ من الكثير من العمليات الصناعية، وسيؤدي ازدياد الأنشطة الإقتصادية إلى ارتفاع الطلب على المياه للإستخدامات الصناعية. وبدل مصطلح "المياه الإفتراضية" أو ما يسمى "المياه الخفية" على كمية المياه المستخدمة لإنتاج سلعة أو تقديم خدمة معينة، وبالتالي فإن المليارات من أطنان المواد الغذائية وغيرها من المنتجات التي يتم تبادلها عالميا تجعل البلدان تسهم من غير قصد في الإتهار بالموارد المائية.

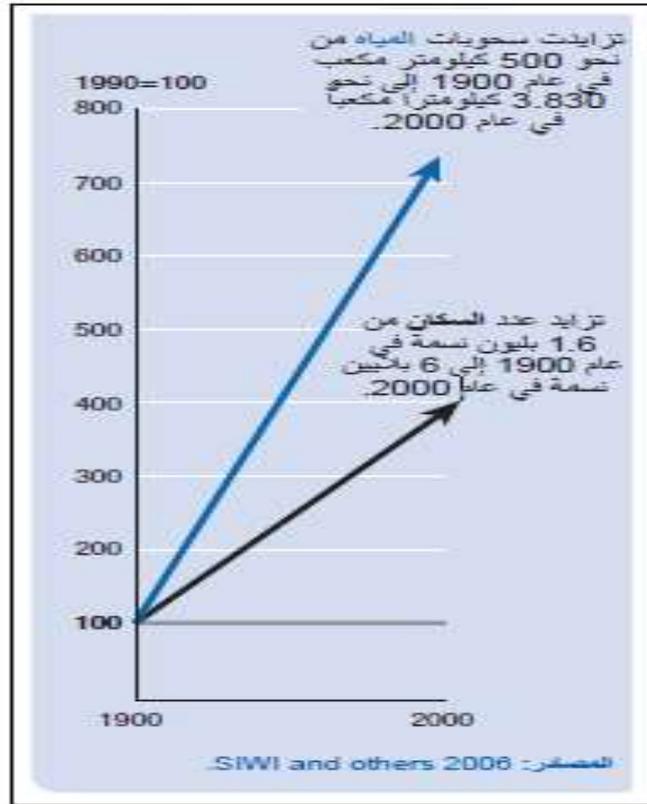
- فيما يخص الإستهلاك البشري لقد تزايد معدل استخدام المياه بسرعة تفوق النمو السكاني على مدى قرن واحد على الأقل، ولا يزال هذا الإتجاه مستمرا. فعلى مدى المائة عام الأخيرة، زاد عدد سكان العالم

(1): برنامج الأمم المتحدة الرابع عن تنمية الموارد المائية في العالم - البيان الصحفي الرئيسي - مارسيليا، 12 مارس 2012، ص 01.

(2): نفس المرجع السابق، ص 01، 02.

بمقدار أربعة أضعاف، في حين ازداد معدل استخدام المياه إلى سبعة أضعاف، ومع ازدياد ثروة العالم، ازداد عطشه إلى موارد المياه<sup>(1)</sup>. هذه الحقيقة نبيها في الشكل (8.1).

### الشكل (8.1): مقارنة بين نسبة تزايد عدد السكان وسحوبات المياه للفترة 1990 – 2000



المصدر: برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، تقرير التنمية البشرية للعام 2006، مرجع سبق ذكره، ص 137.

#### 2.4.2.1. المياه وتغير المناخ<sup>(2)</sup>

يتوقع أن يؤثر تغير المناخ على مدى توافر الموارد المائية نتيجة للتغيرات المرتقبة في توزيع مياه الأمطار، رطوبة التربة، ذوبان الجليد والثلج، وتدفق الأنهار والمياه الجوفية. وتمثل الأخطار المتصلة بالمياه 90% من مجموع الأخطار الطبيعية، حيث يسجل ارتفاعا في تواتر هذه الأخطار وشدتها بوجه عام، وهو أمر تترتب عليه عواقب وخيمة بالنسبة إلى التنمية الاقتصادية. وتجدر الإشارة إلى أن حجم الأضرار الناجمة عن الكوارث الطبيعية التي ضربت عددا من البلدان النامية بين عام 1990 وعام 2000 بلغ ما يتراوح بين 2% - 15% من الناتج المحلي الإجمالي السنوي لهذه البلدان. وعلى سبيل المثال، يرجح أن تصبح منطقتا جنوب آسيا وإفريقيا الجنوبية أكثر المناطق تأثرا بالنقص في المواد الغذائية الناجم عن تغير المناخ بحلول عام 2030.

(1): برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، تقرير التنمية البشرية للعام 2006، مرجع سبق ذكره، ص 137.

(2): برنامج الأمم المتحدة الرابع عن تنمية الموارد المائية في العالم، مرجع سبق ذكره، ص ص 03، 04.

هذا، وتتراوح التكاليف اللازمة للتكيف مع الآثار الناجمة عن ارتفاع متوسط درجة الحرارة على سطح الأرض بدرجتين مئويتين بين 70 و100 مليار دولار سنويا بين عام 2020 وعام 2050، ويرجح أن يرتبط مبلغ يتراوح بين 13.7 مليار دولار (في الحالات الأكثر جفافا) و19.2 مليار دولار (في الحالات الأكثر رطوبة) من هذه التكاليف بقطاع المياه، وأن يستخدم الجزء الأكبر منه لتأمين الإمدادات المائية وإدارة الفيضانات.

### 3.4.2.1. تدهور نوعية المياه نتيجة التلوث

ما زال تلوث البيئة من أهم المشكلات والتحديات التي يواجهها العالم، وأصبح الحصول على مياه نظيفة وتصريفها بطريقة صحية قضية أمن قومي، فملايين الناس تصاب بالأمراض وتموت بسبب تلوث المياه وسوء التغذية. وتشير الإحصائيات إلى أنه من المتوقع وفاة 20 مليون فرد من تلوث المياه حتى عام 2020 إذا لم يحدث تدخل جاد على مستوى العالم، فأكبر إخفاقات القرن العشرين هي عدم القدرة على توفير مياه شرب صالحة ونظيفة، وتوصيلها بطريقة صحية للجميع. وعليه فإن تلوث المياه أصبح خطرا على صحة الانسان وزراعته وصناعته، مما يؤثر سلبا على الأداء الاقتصادي، ويسبب الأذى للنظام البيئي، ويهدد الأمن الغذائي للعديد من الدول، فأخر التقارير تشير إلى أن 80% من أمراض سكان النصف الجنوبي للكرة الأرضية ترتبط بشح المياه أو تلوثها<sup>(1)</sup>.

### 4.4.2.1. تدهور نظم البنية التحتية للمياه

لكي تعمل أنظمة إمدادات المياه بفعالية، يجب دعمها بالبنية التحتية المناسبة والتي هي خطوة مهمة لضمان سلامة الموارد المائية، كما أن تدهور البنية التحتية سوف يؤثر على الصحة العامة والبيئة والمؤسسات، فارتفاع معدلات تسرب المياه يعني ارتفاع الخسائر والأمراض، وبالتالي هذا سيؤثر على جودة ومعايير خدمة المياه.

وبشكل عام يمكن تتبع نظم البنية التحتية للمياه، فنجد تكاليف إعادة تأهيلها تتزايد بشكل كبير بسبب تدهورها على مستوى العالم، فالمدن الأوروبية تنفق في حدود 5 مليارات يورو سنويا لإعادة تأهيل شبكة مياه الصرف الصحي. وعمليات التدهور هذه أكثر شدة بالنسبة للبلدان النامية والمتخلفة بسبب التفاقم وضعف أنظمة الصيانة وعدم كفاية الموارد المالية وضعف الإدارة، وهذا ما يهدد الأمن المائي وخدمات الصرف للأجيال الحالية والمستقبلية خاصة في هذه المناطق<sup>(2)</sup>.

(1): رشيد فراج، مرجع سبق ذكره، ص ص 123، 122.

(2): Khatri K.B, Vairavamoorthy K, **Challenges for urban water supply and sanitation in the developing countries**, unesco-the institute for water education, Delft, the Netherlands 13 June 2007, pp11,12.

### 5.4.2.1. انخفاض الكفاءة في إدارة الموارد المائية

إن إدارة الموارد المائية تجرى في ظروف تتسم بدرجة عالية من التعقيد وعدم التأكد، لذلك فإن أزمة المياه في جوهرها أزمة إدارة<sup>(1)</sup>. وتتمثل العقبات الرئيسية التي تحول دون تحسين إدارة الموارد المائية في التقسيم المؤسسي والإدارة السيئة متعددة المستويات لإدارة الموارد، بالنظر إلى أن الموارد المائية وتقديم خدمات المياه غالباً ما يتم تنفيذها في الوقت الحاضر من قبل السلطات المحلية. لذلك لا يزال نظام إدارة المياه غير مستقر في كل من البلدان المتقدمة والنامية، سواء كانت المناطق فقيرة أو غنية بالمياه، ويشمل ذلك تجزئة الهياكل المؤسسية، وعدم كفاية القدرات على المستوى المحلي، وعدم وجود تخطيط استراتيجي طويل الأجل، وكذلك أوجه القصور في القوانين والتشريعات. علاوة على ذلك، لا يزال نقص الوسائل الكافية لقياس الأداء ومستويات المساءلة والشفافية منخفضاً<sup>(2)</sup>.

وعليه، يعد تحسين إدارة المياه أحد القضايا الرئيسية للعمل العام في جميع أنحاء العالم، إنها خطوة إلزامية لوضع سياسات مائية مستدامة ومبتكرة تحقق الأهداف الإنمائية للألفية.

### 6.4.2.1. عدم الاستقرار الإقليمي والصراعات

إن تزايد الإجهاد والندرة في الموارد المائية على مستوى العديد من دول العالم زاد من حدة التنافس على هذه الموارد، بل خلق التوترات الإقليمية والصراعات من أجل تحقيق هدف السيطرة على هذه الموارد، بسبب أن بعض مصادر المياه كالأنهار مثلاً قد تتدفق من خلال دولتين أو أكثر، حيث تستغل العديد من الدول مياه هذه الأنهار التي تتدفق إلى أراضيها من الدول الأخرى. في الغالبية العظمى لا توجد معاهدات بين جميع الأطراف تحدد كيفية تقاسم مياه الأنهار، في مثل غياب هذه المعاهدات من المؤكد أن حدة التوترات سترتفع خاصة في ظل التغيرات البيئية، وفي ظل مطالب السكان من المياه التي تنمو وتزيد. لقد وضعت الخارجية الأمريكية إلى المراكز البيئية الإقليمية في أجزاء العالم أن احتمال تدهور البيئة وندرة الموارد سيؤدي إلى توترات سياسية، حيث تم إحصاء عدة نقاط ساخنة لنزاع المياه، خاصة في الشرق الأوسط فيما يخص نهري دجلة والفرات ونهر النيل وحوض الأردن، إذ يشتعل الصراع على هذه المياه بين دول الإقليم المجاورة، خاصة بين الدول العربية (سوريا، لبنان، الأردن، فلسطين، مصر، السودان، العراق) من جهة، وإسرائيل وتركيا وإثيوبيا من جهة أخرى<sup>(3)</sup>.

(1): تقرير الأمم المتحدة حول تنمية مياه العالم، الماء من أجل الناس الماء من أجل الحياة، منشورات اليونسكو، 2003، ص30.

(2): La Gouvernance de l'eau dans les pays de L'OCDE: Une approche pluri-niveaux, OCDE 2012, Resume 01 ,02, pp 1,2.

(3): Sandra L. postel, **Entering an era of water scarcity: The challenges ahead**, Ecological Applications, Vol. 10, No. 4, August 2000, pp942,943.

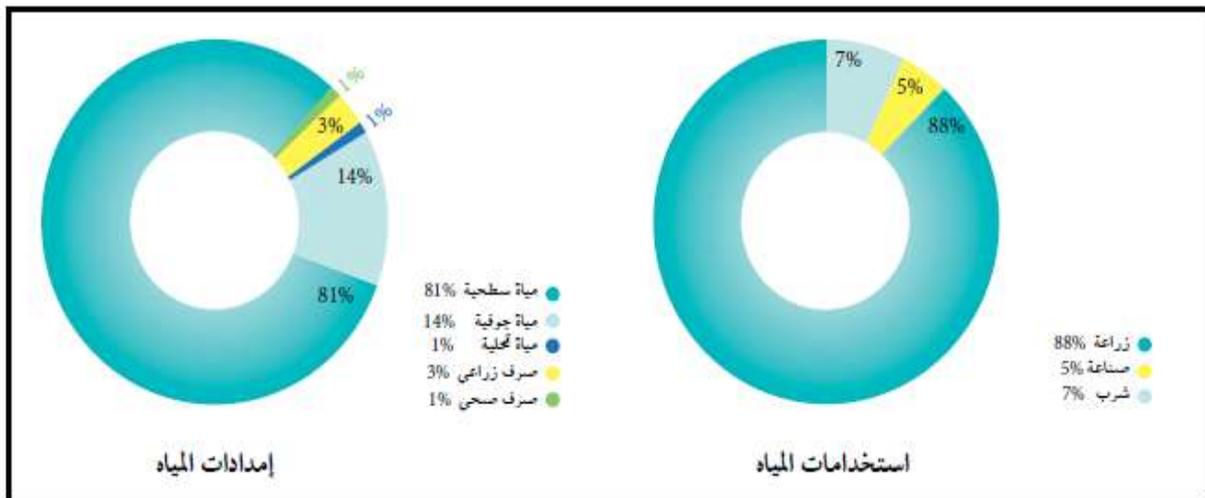
### 5.2.1. الموارد المائية في الوطن العربي

إن مظاهر أزمة المياه العالمية تعبر عن نفسها في العالم العربي، فحالة الموارد المائية في معظم الدول العربية غير مستقرة، حيث ما يزال 45 مليون شخص يفتقرون إلى المياه النظيفة وإلى الصرف الصحي الآمن، كما أن هناك مؤشرات توحى بأن الوطن العربي سيواجه النقص الحاد في المياه والغذاء ما لم يحدث تدابير سريعة وفعالة لمعالجة ندرة المياه في المنطقة. فحتى ولو تم استخدام جميع موارد المياه العذبة المتوفرة ستظل الدول العربية مجتمعة تحت قلة وشح المياه، ومن الأشياء المثيرة للقلق أيضا أن تقرير 2010 للمنتدى العربي للبيئة يشير إلى أن المنطقة العربية هي واحدة من المناطق الأكثر جفافا في العالم، فأكثر من 70% من الأراضي جافة، والأمطار متفرقة ومنتزعة بشكل سيئ، وتغير المناخ يزيد من تفاقم الوضع، وعليه سيواجه العرب في وقت مبكر بدءا من عام 2015 حالة ندرة المياه، حيث سيكون نصيب الفرد السنوي أقل من 500م<sup>3</sup>، هذا المعدل أقل من عشر متوسط العالم حاليا الذي يقدر بأكثر من 6000م<sup>3</sup>(1). لتشخيص هذا الوضع أكثر نستعرض فيما يلي مصادر واستخدامات الموارد المائية في المنطقة العربية.

#### 1.5.2.1. مصادر واستخدامات الموارد المائية في المنطقة العربية

كغيرها من الدول تعتمد الدول العربية بدرجات متفاوتة على الموارد التقليدية (المياه السطحية والجوفية)، وغير التقليدية (المياه المحلاة ومياه الصرف الصحي المعالج والصرف الزراعي)، هذه الموارد تستخدم بنسب متفاوتة في تلبية احتياجات القطاع الزراعي، الصناعي، والمنزلي. هذا ما يبينه الشكل (9.1).

الشكل (9.1): إمدادات واستخدامات المياه في المنطقة العربية



المصدر: برنامج الأمم المتحدة للبيئة، توقعات البيئة للمنطقة العربية - البيئة من أجل التنمية ورفاهية الانسان-، 2010، 39.

(1): Mohamed El-Ashry et al, **Arab environment water sustainable management of a scarce resource**, Report arab forum for environment and development ,2010, pp 7-14.

### 1.1.5.2.1. مصادر الموارد المائية في المنطقة العربية

إن معظم دول المشرق وشمال إفريقيا تعتمد أساساً على مصادر المياه السطحية، في حين تعتمد دول شبه الجزيرة العربية على مصادر المياه الجوفية، بينما تستغل معظم الدول العربية مياه الصرف المعالجة وكذلك الحال بالنسبة لمياه التحلية بشكل متزايد لتخفيف الضغط الناتج عن زيادة الطلب على مصادر المياه التقليدية. هذا وتبلغ إمدادات المياه في المنطقة العربية كما يبينه الشكل (9.1) على النحو التالي: 81% مياه سطحية، 14% مياه جوفية، 1% مياه التحلية، 3% صرف زراعي، 1% صرف صحي. نسلط الضوء على هذه المصادر التقليدية وغير التقليدية في التحليل التالي:

\* **المياه السطحية (مياه الأنهار والأمطار):** يتفاوت تقدير كميات المياه السطحية في الوطن العربي ما بين 150 مليار م<sup>3</sup> إلى 300 مليار م<sup>3</sup>. ويبلغ عدد الأنهار الدائمة الجريان 44 نهرًا<sup>(1)</sup>، منها 18 نهرًا تنبع من خارج الأراضي العربية هي أكبر الأنهار في المنطقة، وأهمها: نهر النيل، دجلة والفرات، السنغال، شيللي، وجوبا، إجمالاً يأتي حوالي 59% من المياه السطحية في الدول العربية من هذه الأنهار<sup>(2)</sup>.

وإذا كانت الأمطار من الموارد الرئيسية للمياه السطحية فهي كذلك بالوطن العربي، إلا أنها تتسم بانخفاض وتذبذب معدلات سقوطها، لارتفاع معدلات التبخر وتكرار موجات الجفاف. فرغم شغل البلدان العربية 10% من مساحة العالم، فإن متوسط سقوط الأمطار السنوي لا يبلغ فيها إلا 2.1%، ولا تتخطى كمية الموارد المائية الداخلية المتجددة في المنطقة إلا 6% من متوسط سقوط الأمطار السنوي الذي يبلغ عالمياً 38%. هذا، وتصنف معظم مساحة المنطقة كمساحات قاحلة أو شبه جافة (صحراوية) تقل كمية سقوط الأمطار فيها عن 250 مليمتراً سنوياً، عدا جنوب السودان والبلدان المطلة على المحيط الأطلسي والبحر المتوسط نظراً لتسجيلها معدلات مقبولة لسقوط الأمطار<sup>(3)</sup>.

\* **المياه الجوفية:** يقدر حجم المياه الجوفية في الدول العربية بحوالي 7734 مليار م<sup>3</sup>، حيث يحتزن القسم الأكبر من هذه المياه في الأحواض الجوفية الضخمة التي تحتوي على كميات كبيرة من المياه غير المتجددة، مثل: حوض الحجر الرملي النوبي، والأحواض الكبرى في شمال إفريقيا والجزيرة العربية. ولا تخضع المياه الجوفية في هذه الأحواض للاستغلال حالياً لأسباب متعددة أهمها عدم تغذيتها إلا في مجال ضيق للغاية، بحيث تقدر التغذية السنوية للأحواض الجوفية في الدول العربية بحوالي 42 مليار م<sup>3</sup>، في حين تبلغ الكميات الممكن استغلالها منها حوالي 35 مليار م<sup>3</sup> في أحسن الأحوال. كما تجدر الإشارة إلى أن معظم الطبقات

(1) رمزي سلامة، مشكلة المياه في الوطن العربي - احتمالات الصراعات والتسوية -، منشأة المعارف، الاسكندرية، 2001، ص ص 22، 23.

(2) صندوق النقد العربي، التقرير الإقتصادي الموحد، " الفصل الثالث: القطاع الزراعي"، 2010، ص 50.

(3) برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، حوكمة المياه في المنطقة العربية: إدارة الندرة وتأمين المستقبل، 2014، ص 11.

المائية الجوفية في الجزيرة العربية والمغرب العربي هي مياه متوسطة إلى عالية الملوحة يتطلب استخدامها إجراءات محددة ومراقبة مستمرة لدرء خطر تملح التربة، وانخفاض الإنتاج الزراعي. هذا وتعرض المياه الجوفية إلى الإستنزاف الجائر في معظم الدول العربية بسبب الحفر العشوائي للآبار، والتوسع الأفقي في المساحات المزروعة، وعدم استخدام أنظمة الري الحديثة التي تتيح الاستفادة المثلى من هذه المياه عالية التكلفة. بالإضافة إلى ذلك، فإن ثمانية دول عربية تشترك في مياها الجوفية أيضا بأحواض مشتركة مع دول مجاورة غير عربية، كما تشترك أغلب الدول العربية مع بعضها البعض في أحواض جوفية أخرى. ويشار إلى أن المخزون الجوفي يمثل الاحتياط الرئيسي لتلبية الطلب المتزايد على المياه للاستخدامات المختلفة في ظل محدودية الهطول المطري، وتراجع تصريف الأنهار، والأخطار الكبيرة التي تكثف استمرار تدفق مياه الأنهار المشتركة مع دول أخرى بنسب مستقرة، الأمر الذي يؤكد الحاجة لوضع الضوابط للحفاظ على هذا المخزون وصيانتته<sup>(1)</sup>.

\* **تحلية المياه:** تصدر المنطقة العربية مشهد تحلية المياه عالميا لإمتلاكها ما يزيد على نصف قدرات العالم لتحلية المياه. وعلى الرغم من أن المياه المحلاة تساهم بحصة ضئيلة جدا تقدر بـ1% من إجمالي إمدادات المياه في المنطقة العربية، فإن مدنا عديدة تحصل على المياه من هذا المصدر. ولكن من المتوقع أن تزداد الحصة الكلية من المياه المحلاة نتيجة للتصنيع والتحضر السريع والنمو السكاني ونفاذ الموارد التقليدية، إذ تمتلك محطات تحلية المياه في البلدان العربية قدرة تراكمية تقارب 24 مليون م<sup>3</sup> يوميا عام 2010، حيث سجلت دول الخليج معدلات القدرة الأعلى على تحلية المياه بنسبة 81%، والجزائر بـ 8.3%، وليبيا بـ 4%، ثم مصر بـ 1.8%، كما يتوقع أن يستمر ارتفاع هذه النسب حتى العقد القادم لإشباع الطلب المحلي المتزايد على المياه. هذا، وستزيد نسبة المياه المحلاة التي تبلغ 1% من إجمالي إمدادات المياه في المنطقة إلى 8.5% بحلول عام 2025، وستتركز معظم هذه الزيادات المتوقعة في البلدان ذات الدخل المرتفع والمصدرة للطاقة كدول الخليج. بالإضافة إلى ذلك، تخطط البلدان العربية إلى زيادة قدرات تحلية المياه من 36 مليون م<sup>3</sup> يوميا في عام 2011 إلى 86 مليون م<sup>3</sup> بحلول عام 2025، وستكون أيضا معظم هذه الاستثمارات في دول الخليج، الجزائر، وليبيا، بغطاء مالي يصل إلى 38 مليار دولار، يبلغ نصيب دول الخليج منها 27 مليار دولار<sup>(2)</sup>.

\* **مياه الصرف الصحي المعالجة:** يتزايد استخدام البلدان العربية لمياه الصرف المنزلية لسد الطلب المتزايد على المياه، وتقدر كمية الصرف المعالجة والمتزايدة بـ 4.7 مليار م<sup>3</sup> سنويا، بحيث تنتج البلدان العربية 13.2 مليار م<sup>3</sup> من مياه الصرف سنويا، تعالج منها 40% تقريبا، وتصرف المياه المتبقية في القنوات المائية المفتوحة

(1): صندوق النقد العربي، التقرير الإقتصادي الموحد، مرجع سبق ذكره، ص 52.

(2): برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، حوكمة المياه في المنطقة العربية، مرجع سبق ذكره، ص 19، 20.

وخزانات مياه البحر والأرض، مما يؤدي إلى إثارة المخاوف الصحية العامة والبيئية، لكن إذا تم علاج هذه المياه واستخدامها بطريقة صحيحة مع تجنب المشكلات الصحية والبيئية فإنه من الممكن تلبية بعض الاحتياجات في عدة قطاعات كالزراعة والصناعة. هذا، ولدى جميع دول الخليج خطط طموحة لعلاج المزيد من مياه الصرف في ظل ارتفاع عدد السكان وتوفير القدرات المالية لتلبية الحاجة إلى مياه الري وللحد من ضخ المياه الجوفية في الاستخدام الزراعي<sup>(1)</sup>.

\* **مياه الصرف الزراعي**: نتيجة للري الزراعي المكثف بالطرق التقليدية في البلدان العربية ظهرت بعض العوارض السلبية منها:

❖ ارتفاع منسوب المياه المستخدمة في المساحات الزراعية المروية

❖ اقتراب مستوى المياه الجوفية من سطح الأرض

❖ تملح التربة مما قد يؤدي إلى إتلاف المزروعات

لذلك يتم تجهيز هذه المناطق المروية المعنية بشبكة قنوات أو خنادق لصرف المياه الزراعية الزائدة عن الحاجة ومعالجتها، لأن مياه الصرف الزراعي عادة تكون مالحة ومحملة بمواد كيميائية متأتية من المبيدات والأسمدة المستعملة لعلاج المزروعات وزيادة الانتاج الزراعي. هذا، ولا يزال الإهتمام بمياه الصرف الزراعي ضعيف في الوقت الحاضر في المنطقة العربية، غير أن استعمالها في المستقبل أمر ضروري خصوصاً في المناطق قليلة الموارد المائية<sup>(2)</sup>. فمن بين البلدان العربية لا نكاد نجد سوى مصر التي تبنت سياسة وطنية تهدف إلى إعادة استخدام مياه الصرف الزراعي لتعزيز كفاءة استخدام المياه ولزيادة المساحات المزروعة، إذ وصلت كمية مياه الصرف الزراعي المعالجة والمستخدم إلى 8.7 مليار م<sup>3</sup> سنة 2017<sup>(3)</sup>.

### 2.1.5.2.1 استخدامات الموارد المائية في المنطقة العربية

تقدر استخدامات المياه في الدول العربية بحوالي 190.7 مليار م<sup>3</sup> سنوياً، وهو ما يعادل 72% من مجموع الموارد المتاحة. تتوزع هذه الاستخدامات بين قطاع الزراعة بنسبة 88% والاستخدام المنزلي بنسبة 7% والاستخدامات الصناعية بنسبة 5%. وتعكس أهمية النسبة التي يستحوذ عليها القطاع الزراعي من جملة استخدامات المياه ضرورة استعمال التقنيات المتطورة من أجل عقلنة وترشيد استخدام المياه في هذا القطاع<sup>(4)</sup>، نوضح ذلك من خلال التحليل التالي لاستخدامات المياه حسب مختلف القطاعات.

(1): برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، حوكمة المياه في المنطقة العربية، مرجع سبق ذكره، ص ص19، 20.

(2): مريم كفي، سهام ساري، آليات حوكمة المياه كمدخل لتحقيق الأمن المائي في ظل التنمية المستدامة-حالة الدول العربية-، مجلة أبحاث ودراسات التنمية، جامعة برج بوعريش، العدد 03، 2015، ص 104.

(3): برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، حوكمة المياه في المنطقة العربية، مرجع سبق ذكره، ص 27.

(4): صبرينة بونسي، المعضلة المائية في الوطن العربي، مجلة العلوم الاقتصادية، جامعة سوق أهراس، العدد 15، 2017، ص 169.

\* استخدام المياه في القطاع الزراعي: يستخدم الجزء الرئيسي من سحوبات المياه في المنطقة العربية لدعم المناطق الزراعية المروية المعتمدة على الري السطحي التي لا تتجاوز مساحتها 14.25 مليون هكتار، ويستهلك في المتوسط 85% من إجمالي السحوبات المائية بكفاءة ري دون 40%، مما يعني فواقد مائية سنوية تقدر بحوالي 91 مليار م<sup>3</sup>. إن تدني كفاءة الري في الدول العربية كان من أهم الأسباب الداعية إلى ضرورة رفع فعالية استهلاك المياه في قطاع الزراعة<sup>(1)</sup>.

\* استخدام المياه في القطاع الصناعي والمنزلي: يمثل التحضر وحركة التصنيع السريعة في كل الدول العربية تقريبا تحديا للجهود الرامية إلى تلبية الطلب المتزايد على المياه للأغراض المنزلية والصناعية خصوصا في البلدان التي تعاني من محدودية الميزانية، وقد ارتفعت مستويات التحضر إلى ما يقارب 45% من السكان عام 1980 إلى 56% عام 2010، ومن المتوقع أن تتجاوز 60% عام 2020. ومن المتوقع أيضا أن يزيد استهلاك المياه للأغراض المنزلية أكثر من 60% في الفترة ما بين عام 1998 وعام 2025، وهي زيادة من نحو 13.2 مليار م<sup>3</sup> إلى نحو 30 مليار م<sup>3</sup>، أي بزيادة متوسطها 4.5% سنويا<sup>(2)</sup>.

### 6.2.1. الأمن المائي العربي: الواقع والتحديات

تعد مشكلة المياه إحدى أبرز مظاهر الأزمة الحقيقية في الوطن العربي، حيث كان لهذه الأزمة أسبابا طبيعية لا جدال فيها كالتحول المشهود في المناخ بما يحمله من جفاف ونضوب في منسوب المياه المختزنة، وانتشار ظاهرة التصحر، وأسباب أخرى سياسية جوهرها الصراع والنزاع على الأحواض والأنهار الكبرى المشتركة والناعبة من خارج البلدان العربية. هذه الأزمة بدأت في الإستفحال في وقت شهدت فيه معظم الأقطار العربية تزايدا سكانيا مهولا، وتوسعا زراعيا وصناعيا كبيرا، ضاعف من حجم المشكلة الخطيرة التي أصبحت تحتل موقعا كبيرا في التحديات الحقيقية التي يواجهها الوطن العربي حاليا ومستقبلا، دون أن يظهر اهتماما بها يوازيها أو خطط لمواجهةها تكون مناسبة أو فعالة أو شاملة لكل أجزاء الوطن العربي، أي حمايته من التهديد والضغط والابتزاز وعمليات الحصار المستمرة والعقوبات التي لم تنته بعد. من هنا ولدت فكرة "الأمن المائي العربي" الذي يجب على الوطن العربي استخدامه وتحويله إلى عنصر رئيس في برامج واستراتيجيات الدول العربية، إذ أن أي خلل في جانب الأمن المائي سوف يؤدي إلى خلل مماثل في جانب الأمن الغذائي، ومن ثم يصبح عندها الأمن القومي العربي في خطر كبير<sup>(3)</sup>. والمقصود بالأمن المائي العربي هو: "وضعية مستقرة لموارد المياه العربية يمكن الإطمئنان إليها يستجيب فيها عرض المياه للطلب

(1): صبرينة بونسي، مرجع سبق ذكره، ص 169.

(2): برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، حوكمة المياه في المنطقة العربية، مرجع سبق ذكره، ص 44.

(3): عدنان عباس حميدان، خلف مطر الجراد، الأمن المائي العربي ومسألة المياه في الوطن العربي، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، جامعة دمشق، المجلد 22، العدد 02، 2006، ص 09.

عليها"، ومن الواضح أن هذه الوضعية المشار إليها تمثل الحالة الحدية، أما عندما لا يستطيع عرض المياه أن يلبي الطلب عليها فيحصل عندئذ ما يسمى "بالعجز المائي العربي"، وبالتالي ينخفض مستوى الأمن المائي<sup>(1)</sup>. هذا الأخير مرتبط بمجموعة من التحديات والقضايا، تعكس جوهر الخصائص والسمات لمشكلة المياه في الوطن العربي نستعرضها من خلال التحليل التالي:

### 1.6.2.1. زيادة الطلب على المياه في الدول العربية

يعتمد تحديد الطلب المستقبلي للمياه في البلدان العربية على عدة عوامل أهمها: النمو السكاني، تحقيق الإكتفاء الذاتي، توفير مياه الشرب، تأمين متطلبات الصناعة...، وقد أجمعت الدراسات الدولية والإقليمية والعربية المتخصصة بتطور أعداد سكان الوطن العربي بنسب متفاوتة (2.5 - 3.8 بالمئة في السنة)، هذا يعني زيادة الطلب وضرورة توفير الإحتياجات المتزايدة للمياه اللازمة لكل من الاستعمالات الحضرية والشرب والغذاء، ومن ثم فإن المنطقة العربية حسب الجدول (3.1) ستحتاج إلى تأمين ما يقارب 409 مليار م<sup>3</sup> من المياه عام 2020، وما يقارب 436 مليار م<sup>3</sup> في عام 2030، في ظل الواقع الحالي الذي يشير إلى أن الموارد المائية المتاحة قد لا تستطيع تلبية هذا الطلب وهذه الإحتياجات مهما بلغت تنميتها في المستقبل، وعليه قد تعاني المنطقة العربية من عجز واضح في مواردها المائية بسبب ارتفاع الطلب على هذه الموارد لتلبية احتياجاتها المتزايدة منذ نهاية القرن الماضي<sup>(2)</sup>.

#### الجدول (3.1): توقعات الطلب على المياه في الدول العربية حتى عام 2030

(الوحدة: مليار م<sup>3</sup>)

السنة	القطاع الزراعي	الأغراض المنزلية والصناعية	الإجمالي
2009	338	24	362
2020	369	40	409
2030	378	58	436

المصدر: صندوق النقد العربي، التقرير الإقتصادي الموحد، مرجع سبق ذكره، ص 54.

### 2.6.2.1. نصيب الفرد العربي من توافر المياه في المنطقة العربية

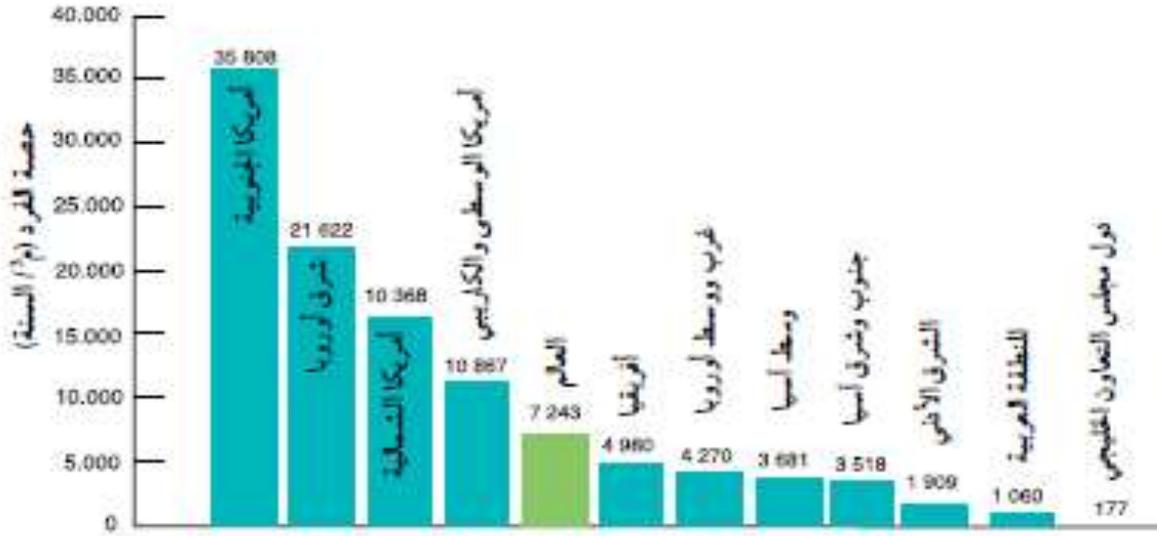
يلعب توافر المياه في المنطقة العربية الدور الأساسي في تحديد توزيع التجمعات السكانية وما يتبعها من أنشطة اجتماعية واقتصادية وخطط تنموية. وانعكاسا للنمو السكاني المتزايد في المنطقة العربية منذ منتصف السبعينيات من القرن الماضي، تناقصت حصة الفرد العربي السنوية من المياه بشكل متسارع من حوالي

(1): منذر خدام، الأمن المائي العربي - الواقع والتحديات -، مركز دراسات الوحدة العربية، الطبعة الأولى، بيروت، 2001، ص 21.

(2): محمود الأشرم، اقتصاديات المياه في الوطن العربي والعالم، مركز دراسات الوحدة العربية، الطبعة الأولى، بيروت، 2001، ص 121.

3500م<sup>3</sup> عام 1960، إلى حوالي 1230م<sup>3</sup> عام 1995، ولا يصل هذا المعدل حالياً إلى 1000م<sup>3</sup> وهو المعروف بحد الفقر المائي، والذي تصبح فيه المياه محمدا رئيسيا للتنمية الاقتصادية وصحة ورفاهية الانسان<sup>(1)</sup>. هذا الوضع من حصة الفرد العربي من المياه يبينه الشكل (10.1).

الشكل (10.1): حصة الفرد من المياه العذبة في المنطقة العربية مقارنة بمناطق العالم



المصدر: برنامج الأمم المتحدة للبيئة، مرجع سبق ذكره، ص 38.

من خلال الشكل (10.1) يتضح أن متوسط نصيب الفرد العربي من الموارد المائية الداخلية المتجددة من بين الأقل في العالم، حتى مع الأخذ بعين الاعتبار تدفق الأنهار الكبرى فيها مثل نهر النيل الذي يتدفق من إفريقيا الاستوائية، ونهر الفرات ودجلة الذين يتدفقان من تركيا. وكما يبين الشكل فإن متوسط نصيب الفرد في الدول العربية يقدر بـ 1060م<sup>3</sup> سنة 2006، هذا المؤشر ينخفض في اثني عشرة دولة عربية إلى أقل من 500م<sup>3</sup>، وهو يمثل خط الفقر الحاد في المياه، مقارنة بالمعدل العالمي لنصيب الفرد والذي يبلغ 7240م<sup>3</sup>/سنة<sup>(2)</sup>.

والأسوأ من ذلك أنه يتوقع بحسب زيادة السكان في المنطقة العربية أن يهبط هذا المؤشر إلى أقل من 547م<sup>3</sup> بحلول عام 2050، مما يعني أن المنطقة بأسرها ستصبح ضمن الدول التي تعاني من الفقر الحاد للمياه<sup>(3)</sup>.

(1): برنامج الأمم المتحدة للبيئة، مرجع سبق ذكره، ص 38.

(2): نفس المرجع السابق، ص 38.

(3): Report arab water council, 5<sup>th</sup> World water forum secretariat, Libadiye Caddesi No. 54, Istanbul, p07.

### 3.6.2.1. اختلال التوازن بين الموارد المائية المتاحة والإحتياجات المائية بحلول عام 2025

تعرف المسألة المائية بأنها اختلال التوازن بين الموارد المائية المتجددة والمتاحة والاحتياجات المتزايدة عليها، والذي يتمثل بظهور عجز في الميزان المائي يتزايد باستمرار ويؤدي إلى إعاقة التنمية واستدامتها. هذا العجز هو الحالة التي تفوق الاحتياجات المائية فيها الموارد المتجددة والمتاحة، ويطلق عليه أحيانا تسمية "الفجوة المائية". حيث عندما يصل العجز المائي إلى درجة تؤدي إلى أضرار اقتصادية واجتماعية تهدد بنية الدولة، فإنه يكون قد وصل إلى ما يسمى "الأزمة المائية"<sup>(1)</sup>. والجدول (4.1) يعرض المسألة المائية في المنطقة العربية في بعض الدول المختارة.

#### الجدول (4.1): الصورة الكلية للموارد والإحتياجات المائية في المنطقة العربية-دول مختارة-

(الأوضاع الحالية- التوقعات المستقبلية) (الوحدة: مليار م<sup>3</sup>)

	2025			2000			1990		
	الفجوة	احتياجات	موارد	الفجوة	احتياجات	موارد	الفجوة	احتياجات	موارد
مصر	(29.18)	103.25	74.07	3.55+	70.5	74.05	6.1+	57.4	63.5
السودان	(9.74)	34.04	24.30	2.8+	21.5	24.3	5.83+	16.47	22.3
اليمن	(0.17)	5.37	5.2	1.84+	3.36	5.2	2.64+	2.56	5.2
السعودية	(1.65)	9.90	8.25	0.76+	4.78	5.54	1.56+	3.39	4.95
الكويت	0.20+	0.59	0.79	0.38+	0.32	0.7	0.59+	0.21	0.8
قطر	0.05+	0.28	0.33	0.06+	0.23	0.29	0.14+	0.18	0.32
البحرين	(0.03)	0.35	0.32	0.01+	0.26	0.27	0.07+	0.22	0.29
الإمارات	(1.66)	3.02	1.36	(0.68)	1.7	1.02	0.25+	1.09	1.34
عمان	(1.14)	2.35	1.21	(0.69)	1.38	0.69	(0.38)	0.99	0.61
لبنان	2.17+	2.43	4.6	3.15+	1.45	4.6	3.54+	1.06	4.6
سوريا	32.95+	27.15	60.1	46+	14.10	60.10	47.49+	8.95	56.44
الأردن	(1.15)	2.03	0.88	(0.40)	1.28	0.88	(0.06)	0.94	0.88
العراق	(15.27)	57.84	42.57	(4.77)	47.33	42.56	(0.57)	43.13	42.56
ليبيا	(3.29)	7.63	4.34	(1.6)	5.58	3.98	(0.98)	4.76	3.78
تونس	0.59+	3.95	4.54	1.63+	2.91	4.54	2.11+	2.43	4.54
الجزائر	6.91+	10.44	17.35	11.2+	6.1	17.3	12.64+	4.36	17
المغرب	18.02+	9.98	28	21.02+	6.98	28	22.21	5.79	28
الإجمالي	(2.39)	280.6	278.21	84.26+	189.76	274.02	103.18+	153.93	257.11

المصدر: سامر مخيمر خالد الحجازي، أزمة المياه في المنطقة العربية - الحقائق والبدائل الممكنة-، عالم المعرفة، الكويت، 1996، ص 181.

(1): محمود الأشرم، مرجع سبق ذكره، ص 132.

يعرض الجدول (4.1) الميزان المائي للاحتياجات المائية والموارد المائية المتاحة لبعض الدول العربية خلال الفترة 1990-2025م، ومنه يلاحظ ارتفاع العجز المائي أو بما يسمى باتساع الفجوة المائية الاجمالية بحلول عام 2025 إلى حوالي 2.39 مليار م<sup>3</sup>، وعليه فإن الميزان المائي العربي حسب التقديرات سيختل ويدخل في دائرة العجز المائي، لأن معظم دول المنطقة العربية فجواتها المائية سالبة كما بينه الجدول، وما يشار إليه أيضا أن هناك احتمالات سلبية ستزيد من حدة هذا العجز خاصة إذا استمرت بعض النزاعات المسلحة، أو مع الزيادة السكانية، وتواصل حركات التحضر والتصنيع كما هي عليه الآن.

#### 4.6.2.1. قضايا المياه المشتركة في المنطقة العربية

إن قضية المياه المشتركة في المنطقة العربية والسياسات المائية لدول الجوار أصبحت واحدة من التحديات المتعددة التي باتت تهدد أمن واستقرار الإقليم الجغرافي العربي في ظل المتغيرات الدولية الجديدة، بحيث برزت قضية حرب المياه تطفو على السطح. فهذه المشكلة والقضية التي تعاني منها منطقة الوطن العربي ستزداد سوءا خلال الأعوام المقبلة بسبب الأطماع الأجنبية على هذا المورد العربي، وستصبح أحد العوامل الاستراتيجية في السلوك السياسي الخارجي لدول المنطقة. إذ يتوقع بعض الخبراء بأن الموارد المائية سوف تلعب دورا في تشكيل سياسات دول المنطقة أكبر من الدور الذي يلعبه البترول، وعليه فإن تحقيق الأمن المائي العربي يجابه تحديا حقيقيا يتمثل في السياسات والأطماع المائية لدول الجوار الجغرافي خاصة في النقاط والمحاور الثلاثة الرئيسية التي سيأتي تسليط الضوء عليها<sup>(1)</sup>.

#### 1.4.6.2.1. محور سوريا والعراق مع تركيا<sup>(2)</sup>

تسيطر تركيا على واحد من أهم الموارد المائية في الوطن العربي، فمياه نهر دجلة والفرات التي تنبع من الأراضي التركية تمنح تركيا موقفا متميزا وقوة إستراتيجية مهمة، حيث تمضي تركيا في تنفيذ مخططاتها الرامية إلى إحكام سيطرتها الكاملة على موارد هذين النهرين على حساب حقوق الجوار العربي، كما ترفض إبرام أي اتفاق لتقاسم المياه متجاهلة القانون الدولي الذي ينظر على اعتبار النهر دوليا إذا كان حوضه يمر بأقاليم مختلفة، مستندة في ذلك إلى فكرة أن حوض دجلة والفرات هما أنهار عابرة للحدود، إذ لا يوجد في القانون الدولي شئ اسمه أنهار عابرة للحدود، وبوجب هذا القانون فقد اعتبرت تركيا أن نهر دجلة والفرات مياه مملوكة لتركيا لها كل الحق في التصرف بهما، منكرة بذلك الحق المكتسب منذ آلاف السنين

(1): رواء ركي يونس الطويل، مخاطر الأمن المائي العربي وخيارات التنمية المائية للقرن الحادي والعشرين، دار زهران للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، الأردن، 2009، ص 59.

(2): صبرينة يونس، مرجع سبق ذكره، ص ص 172، 173.

لكل من العراق وسوريا، يتضح هذا من خلال تنفيذها للعديد من المشاريع المائية على هذه الأنهار متجاهلة حقوق دول الجوار. من هذه المشاريع نذكر:

\* **مشروع الغاب:** بدأت تركيا بتنفيذه منذ أوائل الثمانينات من القرن المنصرم من دون استشارات شاملة مع سورية والعراق، كما تقضي بذلك القوانين والتشريعات الدولية، يتكون المشروع من ثلاثة عشرة مشروعاً أساسياً، ومن عدد كبير من المشروعات الصغيرة المتممة للمشروعات الكبيرة، حيث تقام 6 مشاريع منها على نهر دجلة، و 7 مشاريع على نهر الفرات وفروعها لإرواء مساحة تبلغ 1.69 مليون هكتار، والذي سيألف عند إكماله من 22 سد و 19 محطة لإنتاج الطاقة الكهربائية وشبكة قنوات الري لتسخير مياه دجلة والفرات لزيادة النمو الزراعي وقدرات تركيا الكهرومائية. وقد ذكر الخبير المائي الأمريكي "توماس ناف" أن إنجاز مشروع الغاب في تركيا - سد أتاتورك بشكل خاص - سيؤدي إلى خفض إمدادات نهر الفرات إلى سورية بـ 40% وإلى العراق بـ 75%، إضافة إلى ما يسببه المشروع من تلوث للمياه وازدياد في نسبة ملوحتها وتلوثها بالأسمدة الكيميائية والمبيدات.

\* **مشروع سد أليسو:** أعلنت عنه تركيا في أوت 2006 على مجرى نهر دجلة الرئيسي، على أن تنتهي من بنائه في عام 2018، ومن المتوقع أن يؤدي هذا السد بعد استكماله إلى خفض الوارد المائي لنهر دجلة عند الحدود التركية - العراقية بنحو 9.7 مليار م<sup>3</sup>، وهو يمثل 47% من الإيراد المائي الذي تساهم به الأراضي التركية، حيث ستتحول الأراضي الزراعية العراقية إلى أراضي متصحرة، تزداد فيها نسبة الملوحة والتلوث البيئي، فضلاً عن ما سيلحق بسكان الريف في شمال ووسط وجنوب العراق من أضرار كبيرة، تجعلهم يفقدون مصدر عيشهم، كما سيعاني العراق انخفاضاً كبيراً في إنتاج الطاقة الكهرومائية بسبب تأثر محطاته الواقعة على نهر دجلة.

#### 2.4.6.2.1 محور مصر والسودان مع إثيوبيا<sup>(1)</sup>

يعتبر نهر النيل أطول أنهار العالم، ويمر في أحد عشرة دولة هي: السودان، جمهورية الكونغو الديمقراطية، كينيا، رواندا، تنزانيا، بورندي، أوغندا، إريتريا، جنوب السودان، مصر، وإثيوبيا، التي تعد أكثر الدول حاجة إلى مياهه، لموقعها الصحراوي وقلة الأمطار فيها، ما دفع مصر إلى إنشاء السد العالي لتوليد الطاقة وتطوير البنية الاقتصادية وتوفير مياه الشرب، ليصبح نهر النيل بعد ذلك نهرًا دولياً. ومع التغيرات السياسية التي شهدتها مصر في القرن الحادي والعشرين بوجه خاص، أخذت المخاطر المائية تتراكم بشكل واضح على مصر والسودان، حيث اعتمدت إثيوبيا ذات السياسة المائية التي اعتمدها تركيا برفض الاعتراف بالاتفاقيات الموقعة بينها وبين مصر والسودان قبل استقلالها، والتي تضمن حقوق الحوض حسب القوانين

(1): صبرينة يونسي، مرجع سبق ذكره، ص ص 173-175.

الدولية، فاعتبرت تلك الاتفاقيات غير ملزمة بها، وقامت بتنفيذ المشاريع على نهر النيل الأزرق والسوبات وعطبرة لتحقيق أهدافها الاقتصادية من جهة، ولتزيد من تحكمها بالمياه في المنطقة سياسيا بدعم من الولايات المتحدة الأمريكية والكيان الصهيوني من جهة أخرى، ومن ثم اعتماد إثيوبيا كورقة ضغط مائية تجاه دول المنطقة.

ومن المفيد الإشارة إلى أهم الآثار السلبية للسدود الإثيوبية على مصر والسودان والمتمثلة في سعتها التخزينية وباستهلاك المياه في الزراعات المروية، إذ أن السعة التخزينية ستخضع من مخزون المياه أمام السد العالي، وبالتالي ستعود ظاهرة الجفاف والعجز المائي، أما المياه التي ستستخدم للري فستكون خصما مباشرا من حصتي مصر والسودان السنوية المائية. وعليه إذا كانت هذه السدود تعكس بعض المؤشرات على الوضع المائي في نهر النيل، فإن بدء إثيوبيا في إقامة سد النهضة على نهر النيل الأزرق يدق ناقوس الخطر، حيث ذكر التقرير الصادر عن لجنة الخبراء الدوليين حول سد النهضة، أن إقامة هذا الأخير على النيل بارتفاع 145 مترا بسعة تخزينية 74 مليار م<sup>3</sup>، وتشغيله بشكل منفرد لا يراعي مصالح دول المصب سيمكن إثيوبيا من التحكم الكامل في إيراد النيل الأزرق، وما يتبع ذلك من آثار سلبية على الحصة المائية لمصر ونقص الكهرباء المولد من السد العالي، والذي يمكن أن يصل إلى حد توقف محطة توليد السد العالي تماما لعدة سنوات، والتي تزيد في فترات الجفاف بصورة كبيرة. كما أن نقص المياه المتاحة لقطاع الزراعة والشرب أثناء فترة الملء، ستكون له تأثيرات اجتماعية واقتصادية كبيرة، قد تؤدي إلى عدم القدرة على زراعة الأراضي وفقدان الدخل لملايين المزارعين المعتمدين في دخولهم على الزراعة، بالإضافة للتأثيرات الاقتصادية نتيجة خسارة شبكة الطاقة في مصر لجزء كبير من الطاقة المولدة من السد العالي.

ويأتي تقرير اللجنة الثلاثية ليؤكد أن إثيوبيا لا تتبع القانون الدولي الذي ينظم التعامل مع الأنهار الدولية كنه نهر النيل الأزرق، ووجوب الإخطار المسبق والدراسة المشتركة لأي مشروع مائي لتقليل المخاطر على دولتي المصب (مصر والسودان)، وما يتبع ذلك بالضرورة من تواتر في العلاقات بين مصر والسودان من جهة وإثيوبيا من جهة أخرى، خاصة بعد دخول الكيان الصهيوني كطرف خطير ومعرض على الفتنة المائية، أين تجسد هذا الأمر على أرض الواقع في تقرب إسرائيل من إثيوبيا ومحاوله دعمها في مجال تنمية مواردها المائية وتقديم مساعدة تقنية لاستغلال مياه النيل، وذلك بهدف ممارسة الضغط على كل من السودان ومصر، هذا الدعم تمثل في متابعة الخبراء المائيين الإسرائيليين عملية المسح الجيولوجي للهبضة الإثيوبية التي تم اختبارها لإنشاء عدد من السدود على منابع نهر النيل، هذه السدود من شأنها أن تخفض تدفق النيل إلى دولتا المصب بنحو 20%، وفي الوقت نفسه يقوم الكيان الصهيوني بتحريض إثيوبيا على التنصل من الاتفاقيات المبرمة مع مصر والسودان بغرض تنفيذ تلك المشروعات.

❖ **ازدياد توتر العلاقات بعد الملء الأول لسد النهضة في جويلية 2020:** بعد أن أعلنت إثيوبيا أنها أكملت المرحلة الأولى من ملء سد النهضة، ازدادت حدة التوتر بينها وبين مصر. نبين أهم إحدائيات أسباب هذا التوتر فيما يلي<sup>(1)</sup>:

من الواضح أن إثيوبيا لا تكثر كثيرا بعملية التفاوض سواء على المستوى الفني أو السياسي أو القانوني، وسواء أكانت على المستوى الوزاري أو حتى الرئاسي، وسواء أكان ذلك على الصعيد الإفريقي أو الدولي "الأمريكي"، لذا لا غرابة في أن يتم الإعلان الرسمي يوم 22 جويلية 2020 بشأن اكتمال ملء المرحلة الأولى من خزان سد النهضة والمقدرة بـ 4.9 مليار م<sup>3</sup>، حيث تؤكد السلطات الاثيوبية أن السد سيحقق التنمية الشاملة لاسيما فيما يتعلق بتوفير الطاقة الكهربائية التي لاتزال تمثل مشكلة كبيرة في إثيوبيا. وبغض النظر عن دواعي قيام إثيوبيا بالمسارعة للملء الأولي للسد دون اتفاق، فإن ذلك يعد سابقة بالنسبة لها ولباقي دول الحوض بصفة عامة، إذ ربما من المرات القلائل التي يتم بناء سد على نهر دولي دون اتفاق بين الدول المتشاطئة لاسيما دول المصب. وربما هذا مانجحت فيه إثيوبيا بالنسبة لسد النهضة، عندما بدأت في بنائه في أبريل 2011 رغم أن الدراسات الانشائية الخاصة به لم تكن جاهزة بعد، بدليل تعديل الاسم والسعة التخزينية ثلاث مرات خلال ثلاثة أشهر فقط.

وفقا لآخر الإحصاءات عن حجم المخزون في بحيرة ناصر أمام السد العالي يبلغ حجم المياه 120 مليار م<sup>3</sup> عند منسوب 178 م، ما يعني أن هناك حوالي 90 مليار م<sup>3</sup> فوق التخزين الميت المقدر بـ 30 مليار م<sup>3</sup>، والذي لا يستفاد منه لوجوده أسفل التوربينات التي تضخ الماء لتوليد الكهرباء. وبالتالي فإن مصر ومنذ العام الماضي تقوم بصرف جزء من المياه في مفيض توشكي بالصحراء الغربية لاستقبال مياه الفيضانات، أي أن هناك فائضا في التخزين، ما دفع بعض المتخصصين في الموارد المائية لمناشدة الحكومة العام الماضي من أجل السماح مجددا لزراعة الأرز ذي الري الكثيف للاستفادة من هذه المياه بعد صدور قرار سابق بحظر زراعته، وهو أيضا ما استفادت منه إثيوبيا في تبرير عملية الملء، وأن الخمسة مليارات المحتجزة لن تؤثر على مياه السد العالي ذي المخزون العالي أساسا. ومعنى هذا أن التخزين الأول لن يؤثر على حصة مصر التي لديها فائض فعلي تدفعه إلى مفيض توشكي غرب السد العالي.

لكن المشكلة الأكبر هي عند اكتمال التخزين الذي سيحجز ليس فقط 74 مليار م<sup>3</sup>، وهو حجم بحيرة السد، وإنما قرابة 95-100 مليار م<sup>3</sup> بسبب عملية تسرب المياه من الفوالق الكبيرة به، ما يعني فراغ بحيرة السد العالي تقريبا ووصولها للتخزين الميت، ما يعني أن المشكلة الأكبر هي في عدم وجود مخزون مائي أمام السد العالي يمكن الركون إليه وقت سنوات الفيضان المنخفض، أو الجفاف، كما أن عملية إعادة ملء السد

(1): الحبيب بو علي، تقرير حول سد النهضة: سيناريوهات ما بعد الملء الأول، مركز الجزيرة للدراسات، 28 جويلية 2020، ص ص 3-7. متاح

العالي تتطلب فترة طويلة، وبفرض أن مصر لن تتعرض لسنوات جفاف أثناء ملء سد النهضة، فقد تأتي سنوات الجفاف بعد الملء، ووقتها قد يكون السد العالي فارغا أو غير ممتلىء، مما يعرض مصر للقحط في سنوات الفيضان المنخفض. وربما هذا ما دفع مصر لاقتراح أن تقوم إثيوبيا بإعطائها حصة ثابتة من النيل الأزرق تقدر بـ 40 مليار م<sup>3</sup> من إجمالي 49 مليار م<sup>3</sup> والتي هي حجم مياه النيل الأزرق، لكن إثيوبيا أصرت على 31 مليار م<sup>3</sup> فقط، ما يعني تأثير مصر بشدة خلال سنوات الفيضان المنخفض والجاف، وهو ما لم يتم التوصل لاتفاق بشأنه خلال مفاوضات واشنطن.

أما أكبر المشاكل فستكون بخصوص السدود الثلاث الأخرى التي تنوي إثيوبيا البدء في إنشائها، إذ لو تم ذلك بالتوازي مع سنوات ملء خزان سد النهضة فستكون السدود الثلاث الأخرى التي تنوي إثيوبيا البدء في إنشائها، إذ لو

تم ذلك بالتوازي مع سنوات ملء خزان سد النهضة فستكون مصر أمام كارثة حقيقية. هذه السدود هي:

- سد كارادوبي (KARADOBI) على بعد 385 كم جنوب بحيرة تانا، بارتفاع 250 م، وسعة تخزينية 40 مليار م<sup>3</sup>، وطاقة كهربائية 1600 ميغاوات.

- سد مندايا (MENDAYA) على بعد 145 كم غرب كارادوبي، بارتفاع 171 م، وسعة تخزينية 49 مليار م<sup>3</sup>، وطاقة كهربائية 1600-2000 ميغاوات.

- سد بيكو أبو (BEKO ABO) الذي اختير بدلا من سد مايل (MABIL)، على بعد 145 كم شرق الحدود السودانية، بارتفاع 171 م، وسعة تخزينية 49 مليار م<sup>3</sup>، وطاقة كهربائية 1600 ميغاوات.

إذ من المتوقع أن تبدأ إثيوبيا في تنفيذ أحد هذه المشروعات الثلاث في أقرب وقت لتخفيف الحمل على سد النهضة من خلال خفض سرعة المياه، وحجز كمية من الطمي، وبالتالي إطالة عمر سد النهضة. هذه السدود يبلغ إجمالي سعتها التخزينية ما يقارب 140 مليار م<sup>3</sup> بخلاف التسربات. إن تنفيذ السدود الاثيوبية على النيل الأزرق يعني نقل المخزون المائي من أمام بحيرة ناصر إلى الهضبة الاثيوبية، مما يعني التحكم الاثيوبي الكامل في كل قطرة مياه تأتي إلى مصر من هذه المناطق، مما سيسبب عجزا كبيرا في مياه بحيرة ناصر وسيؤدي إلى انخفاض توليد الطاقة في محطات السد العالي.

مما سبق، وبفرض أن مصر تستطيع تحمل تبعات ملء سد النهضة من خلال مخزون السد العالي، فإنها لن تقوى على تحمل تبعات تخزين هذه السدود، ما قد يضطرها لشراء الماء، وربما هذا أحد الأهداف الاثيوبية استنادا للزيادة غير المبررة في حجم التخزين بسد النهضة بما لا يتوازى مع الطاقة الكهربائية المتولدة منه، وهو ما جعل مصر تطالب باتفاق ملزم بشأن سد النهضة حتى لا يكون سابقة لما بعده من السدود، حيث شددت مصر على ضرورة بدء حوار جاد مع إثيوبيا بشأن الآثار السلبية الوخيمة على الأمن القومي المصري من جراء إنشاء تلك السدود وانتهاج "أديس أبابا" سياسة فرض الأمر الواقع، وأهمية سرعة التحرك مع المجتمع الدولي والتنبيه على أن استمرار دعم السياسات الاثيوبية سوف يؤدي إلى تداعيات خطيرة من شأنها تهديد الأمن والسلم القوميين.

### 3.4.6.2.1. محور فلسطين، الأردن، سوريا مع إسرائيل

بلغت سلسلة الإعتداءات الإسرائيلية على المياه العربية وفق أحدث التقديرات 1300 مليون م<sup>3</sup>، بالإضافة إلى استغلال 230 مليون م<sup>3</sup> من نهر العوجا الأردني، ونحو 200 مليون م<sup>3</sup> من المياه الجوفية في قطاع غزة، كما تغتصب إسرائيل ما مجموعه 660 مليون م<sup>3</sup> سنويا من أعالي نهر الأردن تقوم بتخزينها في بحيرة طبريا. بالإضافة إلى ذلك، إن الإهتمام الإسرائيلي بالمائي بالجلولان العربية السورية يتركز على نهر الأردن واليرموك، وكذلك على نبع بانياس الذي يغذي نهر الأردن. وينبع نهر اليرموك من سورية ويجري فيها إلى نقطة التقاء الحدود السورية- الفلسطينية- الأردنية، ويصل منسوبه السنوي إلى 500 مليون م<sup>3</sup> تستغل إسرائيل منه نحو 100 مليون م<sup>3</sup> بسبب احتلالها لـ 6 كم من مجموعة النهر الذي يبلغ طوله 70 كم. وقد حاولت إسرائيل عرقلة مشروع الوحدة السوري - الأردني المشترك على نهر اليرموك بسبب نفوذها لدى البنك الدولي، كما طالبت بحصة من مياه النيل تبلغ 100 مليون م<sup>3</sup> سنويا. إذ أن السد الذي يبلغ طاقته التخزينية المخططة 220 مليون م<sup>3</sup> سيوفر للأردن 120 مليون م<sup>3</sup> لسد عجز قدره 200 مليون م<sup>3</sup>، وهذا من شأنه أن يخفض منسوب مياه نهر الأردن ويقلص أكثر الموارد الإسرائيلية. لذلك تسعى إسرائيل جاهدة للربط بين الترتيبات الأمنية والترتيبات المائية من خلال إقرار مشروعهم المائي، في هذا الصدد يشير مفوض المياه وأحد أعضاء الوفد الإسرائيلي في لجنة المياه بالمباحثات متعددة الأطراف بفيينا عام 1992 إلى أنه: « إذا كان أحد يقصد السلام فينبغي ألا يجادل بشأن المياه، وعليه أن يجلس لمحاولة البحث عن حلول فنية، فإذا كانوا يقولون (يقصد العرب) إنه لا يمكننا التحدث إليكم عن المياه لأننا لا نزال أعداء، فإنهم لا يقصدون السلام»<sup>(1)</sup>.

### 7.2.1. الحلول والمشاريع المقترحة لحل مشكلة المياه في المنطقة العربية

أصبح لزاما على جميع البلدان العربية الحفاظ على مواردها المائية، وضرورة استخدام الأساليب الفنية المتطورة والاستفادة القصوى من كل قطرة ماء، سواء في الحقل أو المؤسسة أو المنزل، فالحفاظ على الثروة المائية وتطويرها أصبح اليوم العنصر الحاسم في تنمية هذه البلدان، وعليه نورد فيما يلي جملة من النقاط والعناصر تساهم في تحقيق هذا الهدف<sup>(2)</sup>:

- تنسيق الجهود وترسيخ آليات التعاون بين الدول العربية للمحافظة على الموارد المائية وتنميتها في المنطقة العربية، وهي منطقة تعاني من الشح في الموارد المائية، ويهاجمها الجفاف بين الحين والآخر، مما يترتب عليه خسائر باهظة يتحملها سكان الإقليم العربي.

(1): عدنان عباس حميدان، خلف مطر الجراد، مرجع سبق ذكره، ص 28، 29.

(2): رواء زكي يونس الطويل، مرجع سبق ذكره، ص 116-119.

- إن تنمية وإدارة موارد المياه المتقاسمة مشروع طموح لا يمكن تحقيقه إلا من خلال توافر الإرادة السياسية والتصميم لدى دول الأنهار المشتركة، لذا ينبغي إدارة هذه الأنهار في إطار التخطيط الإقتصادي الإقليمي لدول أحواض الأنهار المشتركة القائم على القانون الدولي والمصالح المشتركة، حتى تصبح تنمية أحواض الأنهار الدولية قابلة للاستمرار.
- ضرورة التخطيط الجماعي من خلال جامعة الدول العربية ومنظمتها المتخصصة لتقسيم مياه الأنهار المشتركة على أساس القانون الدولي، فحق الإنتفاع بالمياه الدولية مكفول للجميع بلا احتكار ولا تعطيل. ودراسة آثار اتفاقيات السلام على المياه العربية من النواحي الفنية والانتاجية والاقتصادية، من خلال المشروعات المعلنة والمتوقعة وعدم التفريط في المياه العربية، مع ضرورة الإسراع في تحقيق التضامن العربي حتى لا تستغل الخلافات من قبل دول الجوار الجغرافي فتتحكم في مياه الأنهار الدولية.
- ضرورة رسم خارطة مائية للإقليم العربي، وهذا يتطلب توفير معلومات دقيقة متكاملة على الإمكانات المائية للأقطار العربية، ووضع سياسات مائية سليمة للأقطار العربية قائمة على أساس تحديد كمية المياه المتاحة، وتحديد الاحتياجات المائية الحالية والمستقبلية ولمختلف الاستعمالات على أسس علمية، من خلال النظرية القومية الشاملة للإقليم الجغرافي العربي. وإيجاد برامج استثمارية كفؤة للموارد العربية من خلال قيام الجامعة العربية بإنشاء جهاز عربي تابع لجامعة الدول العربية (منظمة المياه العربية) أو (الهيئة العربية للمياه) تأخذ على عاتقها كل ما يتعلق بالموارد المائية داخل الإقليم.
- إن تحقيق أمن مائي عربي يتطلب وضع صيغة قومية للعمل العربي المشترك، من أجل مواجهة التحديات الطبيعية التي تشكل عائقا لتحقيق الأمن المائي العربي، من خلال العمل على تذليل هذه التحديات بالتخطيط السليم والبرامج العلمية التقنية الحديثة.
- وضع الخطط للاستغلال الأمثل للموارد المائية للاستخدامات المختلفة المؤسس على اعتبارات الجدوى الفنية والاقتصادية والاجتماعية، مع الاهتمام بدراسة العناصر البيئية ذات الصلة بالموارد المائية، ولاسيما فيما يتعلق بإنشاء منشآت التخزين في مجاري السيول وبطون الوديان، وإنشاء السدود والخزانات على الأنهار، وفي أحواض المياه الجوفية، لتخزين المياه في فترات الوفرة لاستغلالها في وقت الحاجة<sup>(1)</sup>.
- ترشيد استغلال المياه في الاستخدامات المختلفة، واستخدام طرق الري ذات الكفاءة المائية مثل الري بالرش وبالتنقيط، ومراعاة استغلال المياه الجوفية للري والشرب بالمعدلات التي تراعي عدم نضوبها على الأمد القريب، والعمل على حماية المياه من التلوث، وكذا تكتيف برامج التوعية الجماهيرية والإرشاد في مجال استخدامات المياه<sup>(2)</sup>.

(1): محمود الأشرم، مرجع سبق ذكره، ص 313.

(2): نفس المرجع السابق، ص 313، 314.

### 3.1. القيمة الاقتصادية للمياه

أصبحت الموارد المائية وأمام ندرة توفرها تخضع لتجاذبات اقتصادية، وبات مبدأ اقتصاديات المياه يشكل أحد الجوانب الهامة في إدارة الطلب على الماء. وفي الحقيقة لا يمكن النظر إلى الماء كسلعة اقتصادية، فالسلعة الاقتصادية من حيث تعريفها هي سلعة قابلة للنقل والتداول تخضع للأسواق من حيث تقدير قيمتها، يمكن نقلها من مكان إلى آخر وفقا لما تقتضيه أسعار السوق، ويكون لها سوق دولي مثل مختلف المواد الأخرى، ويمكن للمستهلك تبعا لمستوى دخله شراء أو الامتناع عن شراء سلعة ما. أما الماء فهو ضرورة حياتية ولا خيار للمستهلك عن استخداماته مثل الهواء، وبالتالي فهو حق مكتسب له لا بد للمؤسسات المعنية من توفيره لكافة المواطنين وفقا لرسوم تملئها الظروف الاجتماعية والاقتصادية السائدة في كل منطقة، وهي في معظم الحالات تنحصر في استرداد تكاليف التشغيل والصيانة، وهذا ما يعطي للمياه قيمة اقتصادية كبيرة<sup>(1)</sup>.

#### 1.3.1. القيمة الاقتصادية للمياه على ضوء فكر المدارس الاقتصادية

تصنف المياه - رغم ضرورتها للحياة البشرية - ضمن أجنس موارد العالم قيمة، خاصة إذا ما قورنت بموارد أخرى كالبتروول مثلا. والسؤال: ماهي القيمة الاقتصادية الحقيقية للمياه؟. من هذا المنطلق جاءت الكثير من المدارس الاقتصادية التي تطرقت إلى المياه من خلال قيمتها وثمنها، من أبرز هذه المدارس نذكر<sup>(2)</sup>:

**1.1.3.1. المدرسة الكلاسيكية:** قدم أصحاب المدرسة وعلى رأسهم "آدم سميث" تفسيراً لذلك التناقض بالتفرقة بين نوعين من القيمة هما: قيمة الاستعمال وقيمة المبادلة. ولتوضيح فكرته جاء مثاله الشهير في التفرقة بين الماء والماس، فالماء يتمتع بقيمة استعمال عالية جدا، لكن قيمته عند المبادلة صغيرة جدا، أما الماس فقيمة استعماله ضئيلة للغاية، ولكن قيمته عند المبادلة عالية جدا. وفي محاولته لتفسير ذلك ذهب إلى اتخاذ العمل مقياسا للقيمة، وقال إن قيمة كل سلعة تتحدد بما يبذل فيها من عمل. كما أشار "آدم سميث" إلى أن هذه القيمة قد تختلف مع ثمن السوق، فهذا الثمن يتحدد طبقا لاعتبارات العرض والطلب، ولكن هناك اتجاهها لثمن السوق إلى المساواة مع الثمن الطبيعي الذي يتحدد بالمعدل الطبيعي لكل من الأجر والربح والريع، وانتهى الوضع عند "آدم سميث" إلى الأخذ بنظرية تكلفة الانتاج، وقصر نظرية قيمة العمل على المجتمع البدائي.

(1): شراف عقون وآخرون، تسعير المياه ودوره في تحقيق كفاءة استخدامها بالجزائر - دراسة تحليلية-، مجلة اقتصاديات المال والأعمال، المركز الجامعي ميلة، جوان 2017، ص 290.

(2): نفس المرجع السابق، ص 290، 291.

أما "ريكاردو" فوافق على التفرقة بين قيمة الاستعمال وقيمة المبادلة كما وردت عند "آدم سميث"، وبين أن الغرض من نظرية القيمة هو البحث في محددات قيمة المبادلة، وأنه حتى يكون للسلعة قيمة مبادلة لا بد وأن يكون لها قيمة استعمال، فقيمة الاستعمال شرط لقيام قيمة المبادلة في السلعة، لكن قيمة الاستعمال لا تصلح لأن تكون معياراً لقيمة المبادلة، لأنها تتحدد وفقاً لعناصر الندرة أو العمل المبذول في السلعة. أما "كارل ماركس" فأخذ في جزئه الأول من كتابه الشهير "رأس المال" بنظرية العمل في القيمة، حيث يأتي بثلاث تغيرات لتحليل السلعة، الأولى قيمة الاستعمال والثانية قيمة المبادلة والثالثة القيمة. فالسلعة ذات القيمة من حيث أنها هي التجسيد أو البلورة لهذا العنصر ذوي الطابع الاجتماعي والمشارك بينهما وهو العمل، ويقصد "ماركس" بالعمل كل جهد إنساني سواء اتخذ في صورة ظاهرة أو بصورة عمل مخزن أو متراكم في شكل آلة أو مادة أولية، أما المنتجات الطبيعية عنده فليست لها قيمة إذا لم يبذل في اقتنائها عمل.

**2.1.3.1. المدرسة النيوكلاسيكية:** جاء "النيوكلاسيك" عند نهاية القرن التاسع عشر ليقدموا بناءً متكاملًا على التحليل الحدي الذي ساهم في حل لغز الماء والماس، حيث تم إدخال المنفعة وهي (علاقة شخصية) في تحديد القيمة دون الاصطدام بعقبة انخفاض أثمان السلع ذات المنافع الكبيرة، فالمنفعة رغم أنها علاقة شخصية إلا أنها تتوقف أيضاً على الندرة. وقد ساعد على رواج أفكار المدرسة الحديثة ما حدث من تطور في الدراسات النفسية في تلك الفترة، حيث انتشرت أعمال "فيشر" لبيان مدى تأثير الأحاسيس نتيجة بعض المؤثرات الخارجية، وله قانون باسمه يقول إذا تعرض الشخص لجرعات متساوية من مؤثر خارجي فإن كثافة الاحساس المترتب على ذلك تتناقص باستمرار.

ومن الواضح أن هذا القانون هو الأساس الفكري الذي قامت عليه نظرية المنفعة الحدية. كما ساعد على انتشار هذه المدرسة أيضاً بروز مذهب المنفعة، وهكذا أنشؤوا ما يعرف بالإنسان الاقتصادي الرشيد، الذي يسعى لتعظيم المنفعة وتقليل الأضرار لمحاربة الندرة التي لا تعبر في الفكر الحدي عن محدودية تواجد الأشياء، بل على مدى منفعتها سواء مادية أو نفسية، ونظراً لمحدودية الموارد وزيادة الرغبات يسعى المستهلك لتحقيق أكبر منفعة تضمن احتياجاته، وهو نفس سلوك المنتج الذي يهدف لتعظيم ربحه وبأقل تكلفة، وهكذا تحول الاقتصاد على يد الحديين إلى علم للندرة بعدما كان علماً للعلاقات الاقتصادية إنتاجاً وتوزيعاً، فكفاءة الاختيار تتوقف سواء في الإنتاج أو في الاستهلاك عندما يتساوى العائد الحدي مع التكلفة الحدية، ففي الاستهلاك يسود مبدأ تناقص المنفعة كلما زاد الاستخدام، بينما في جانب الإنتاج يسود مبدأ تزايد التكاليف الحدية بعد حجم الإنتاج الأمثل. وقد حاول "مارشال" رائد النيوكلاسيك الجمع في نظريته للقيمة بين التكلفة والمنفعة، فالقيمة تتحدد عنده بالعرض والطلب معاً، ويرى أنه من الصعب

تحديد المسؤول منهما عن تحديد القيمة، فالعرض والطلب مسؤولان معا في تحديد القيمة، ويتضح هنا أن "مارشال" يتحدث عن القيمة باعتبارها الثمن.

يلاحظ من العرض السابق أن التفرقة بين القيمة والثمن كانت واضحة لدى الكلاسيك، ورغم هذا الوضوح لدى النيوكلاسيك أيضا إلا أنهم أخذوا أن الثمن هو الشكل الصحيح الذي يعبر عن قيمة الأشياء. وفي هذا الصدد يجب أن نشير إلى أن تحليل هؤلاء المفكرين انحاز أكثر باتجاه السلعة العادية السوقية، غير أن المياه تتميز ببعض المميزات التي تجعلها سلعة ذات طبيعة خاصة لا تنطبق عليها آليات السوق في تحديد أسعار الطلب عليها والعرض لها.

### 2.3.1. مفهوم القيمة الاقتصادية للمياه

يتم التعريف الاقتصادي للقيمة من حيث السلوك الاقتصادي في سياق العرض والطلب على أنها: «الحد الأقصى لمقدار البضائع أو الخدمة أو دخل المال الذي يكون الفرد على استعداد للتخلي عنه من أجل الحصول على بعض المنافع التي تزيد من رفاهيته»<sup>(1)</sup>. ويتم عادة حساب قيمة المياه على أنها السعر المدفوع مقابل المياه، بمعنى يتم التعامل مع الماء كأبي منتج آخر في السوق، ومع ذلك فإن معظم الحالات لا تعكس القيمة الحقيقية للمياه كسلعة اقتصادية<sup>(2)</sup>. فالمياه لديها في الواقع بعض الخصائص التي تميزها عن غالبية السلع المتداولة في السوق، لعل من أهم هذه الخصائص نجد<sup>(3)</sup>:

➤ غالبا ما تكون حقوق الملكية لموارد المياه غائبة ويصعب تحديدها

➤ الماء سلعة كبيرة الحجم، وله خصائص طبيعية احتكارية

➤ عدم وجود سوق تنافسي يعمل بحرية للعديد من الاستخدامات المتعلقة بالمياه

تمثل هذه الخصائص المميزة للمياه الأسباب الرئيسية الكامنة وراء ظاهرة فشل السوق فيما يتعلق باعتبار المياه كسلعة اقتصادية سوقية، وبما أن الماء مورد نادر وسلعة حيوية ليس هناك مادة بديلة عنه، وكذلك يشكل مدخلا أساسيا ومهما في انتاج السلع التي تلي الحاجيات الاقتصادية، فإن الأمر يقتضي التعامل مع الماء على أنه مورد له قيمة اقتصادية في جميع أوجه استعماله<sup>(4)</sup>.

(1): Roy Braouwer et al, **Economic valuation of environmental and resource costs and benefits in the water framework directive : Technical guidelines for practitioners**, Institute for environmental studies, University Amsterdam, 2009, p13.

(2): **Assessing the environmental and economic value of water: Review of existing approaches and application to the armenian context**, This report has been developed within the framework of The European Union Water Initiative (EUWI) funded by the European Union, implemented by the OECD in partnership with UNECE, p13.

(3): Roy Braouwer et al, op-cit, p13.

(4): شراف عقون وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص292.

وتعرف القيمة الاقتصادية للمياه بأنها: «مقياس نقدي يتم من خلاله قياس مستوى تلبية رغبات المستهلكين ورضائهم وقدرتهم على دفع الكلفة نظير تقديم خدمات المياه لهم، ضمن كميات ومواصفات معينة»<sup>(1)</sup>. وعليه فإن تحديد القيمة الاقتصادية للمياه هو أمر في غاية الأهمية، وذلك للأسباب التالية<sup>(2)</sup>:

- تمكن معرفة القيمة الاقتصادية للمياه لصانعي القرار في مجال إدارة الموارد المائية من اتخاذ القرارات السليمة فيما يخص الاستثمارات في المشروعات المائية.
- يساعد تحديد القيمة الاقتصادية للمياه على وضع الأسس اللازمة من أجل تحقيق إدارة فاعلة للطلب على المياه، في ظل الانحسار والتراجع في قدرة الموارد المائية على تلبية احتياجات المستهلكين.
- يجب تحديد القيمة الاقتصادية للمياه على العديد من التساؤلات المتعلقة بأولويات الاستعمال وإعادة توزيع الحصص، ونقل حقوق الانتفاع من الموارد المائية بين القطاعات الاستهلاكية المختلفة.

مما سبق، وللحصول على فهم شامل لقيمة المياه يجب علينا أن لا ننظر إلى الماء فقط كسلعة في حد ذاته، ولكن ننظر إليه في مجموعة الخدمات والقيم ذات الصلة التي توفرها النظم الإيكولوجية للمياه، وهذا ما سيسمح به في الواقع الكشف عن تعقيدات العلاقات الاجتماعية- البيئية، مما يؤدي إلى زيادة الحاجة للتقييم الاقتصادي للنظم الإيكولوجية للمياه لدعم مجالات السياسات المائية واتخاذ القرارات المناسبة.

### 1.3.3.1. التقييم السليم للمياه من خلال تحليل فعالية التكلفة

لا تعكس أسعار المياه في كثير من الأحيان العوامل الخارجية التي ينطوي عليها استخدام المياه، فاستخدام المياه مرتبط بالتكاليف المباشرة وغير المباشرة للمستخدمين والبيئة، وعليه فالقيمة الاقتصادية الإجمالية للمياه لا يمكن تقديرها إلا من خلال تحليل التكلفة، وفهم ذلك الارتباط بين هياكل وعمليات النظم الإيكولوجية المائية، ونتائج عمل هذه النظم من حيث السلع والخدمات المقدمة للمجتمع.

#### 1.3.3.1. التكلفة الإجمالية الناتجة عن الإنعدام أو النقص في خدمات المياه والصرف المحسنة

إن الواقع يثبت أن قصور قطاع المياه والصرف يحمل بين طياته تكاليف صحية وبيئية مرتفعة، حيث تتفشى الأمراض المنقولة بواسطة المياه، وتزيد معها تكاليف المعالجة أو ربما حالات للوفاة، مما ينتج عنه مخاطر كبيرة على الصحة العامة، ففي عام 2008 قدمت منظمة الصحة العالمية وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة تقريراً مفاده أن 94% من أصل 1.8 مليون حالة وفاة سنوية بمرض الإسهال ترجع إلى أسباب بيئية

(1): هاني أحمد أبو قديس، استراتيجيات الإدارة المتكاملة للموارد المائية، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، أبو ظبي، العدد 39، 2004، ص 45.

(2): نفس المرجع السابق، ص 46.

ولاسيما مياه الشرب غير الآمنة والمرافق الصحية غير الملائمة<sup>(1)</sup>. مما يؤكد أن لأمراض المياه كالإسهال آثار صحية سلبية وتكاليف اقتصادية مرتفعة، ندعم هذه الحقائق بجملة من الاحصائيات في الجدول (5.1). هذا الأخير يعرض تكلفة الافتقار إلى خدمات المياه والصرف، وذلك لإبراز منافعها وقيمتها الاقتصادية. الجدول (5.1): تقدير التكلفة الإجمالية الناتجة عن الإنعدام أو النقص في توفير خدمات المياه والصرف المحسنة في بلدان عربية مختارة في الفترة من 2010 إلى 2020 (الوحدة: مليون دولار)

البلد	تكلفة الوفاة بمرض الإسهال	تكلفة الإصابة بمرض الإسهال	تكلفة العلاج من مرض الإسهال	تكلفة شراء المياه من الموردين	التكلفة المتجنبة من شراء المياه المعبأة	تقدير التكلفة الإجمالية الناتجة عن نقص/انعدام توفير خدمات المياه والصرف المحسنة
الجزائر	12839.6	1610.0	1126.2	1955.6	1771.9	19303.3
جزر القمر	119.8	10.0	40.8	226.1	4.1	400.8
جيبوتي	232.0	17.4	38.3	27.5	5.7	320.9
مصر	2926.0	2468.1	2914.1	165.7	2599.8	11073.7
العراق	16433.4	2189.1	1789.6	1430.6	810.6	22653.3
الأردن	409.3	347.5	246.6	461.0	171.2	1635.6
موريتانيا	867.0	55.0	173.4	619.0	58.5	1772.9
المغرب	5484.8	855.4	946.4	1353.4	968.3	9608.3
عمان	673.7	589.9	100.6	145.2	246.8	1756.2
السودان	9807.5	830.0	2179.1	5322.1	495.6	18634.3
تونس	736.8	307.6	274.0	476.6	643.0	2438.0
<b>الإجمالي</b>	<b>50529.9</b>	<b>9280</b>	<b>9829.1</b>	<b>12182.8</b>	<b>7775.5</b>	<b>89597.3</b>

المصدر: برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، **حوكمة المياه في المنطقة العربية**، مرجع سبق ذكره، ص 91.

من خلال الجدول (5.1) نلاحظ أنه<sup>(2)</sup>:

\* تقدر التكلفة السنوية لوفيات مرض الإسهال بنحو 50529.9 مليون دولار في البلدان العربية المختارة بين الفترة 2010 إلى 2020، هذه التكلفة تختلف من بلد إلى آخر، لأنها تتأثر بمجموعة من العوامل أهمها التعداد السكاني للبلد، وتعدد مصادر المياه.

(1): برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، **حوكمة المياه في المنطقة العربية**، مرجع سبق ذكره، ص 83.

(2): نفس المرجع السابق، ص ص 89-91.

\* تبلغ التكلفة التراكمية للإصابة بمرض الاسهال قرابة 9280 مليون دولار في البلدان العربية المختارة على مدار الفترة من 2010 إلى 2020، مع الإشارة إلى أن حالات الإصابة هذه تمس أكثر صنف الأطفال.

\* تقدر تكلفة علاج مرض الإسهال بنحو 9829.1 مليون دولار في الفترة من 2010 إلى 2020، وإذا جمعنا تكاليف الإصابة والعلاج سنقدر تكلفة انتشار حالات الإصابة بالإسهال نتيجة لخدمات المياه والصرف غير الصالحة في هذه البلدان العربية بنحو 19109.1 مليون دولار خلال نفس الفترة.

\* من المتوقع أنه بحلول 2020 سيفتقر سكان المنطقة العربية إلى مياه الشرب الآمنة، ولذلك سيعتمدون على الموردين من القطاع الخاص، والينابيع... وما إلى ذلك، لضمان تلبية احتياجاتهم المائية، بحيث ستبلغ تكلفة شراء المياه من الموردين في الفترة من 2010 إلى 2020 نحو 12182.8 مليون دولار في البلدان العربية التي خضتها الدراسة.

\* إذا افترضنا أن نسبة استهلاك المياه المعبأة يتعلق بالمخاطر الصحية لانخفاض جودة مياه الشرب، ستمثل هذه النسبة التكلفة المتجنبة التراكمية من المياه المعبأة التي تبلغ 7775.5 مليون دولار تقريبا في البلدان العربية المختارة.

\* تبلغ التكلفة الاجمالية للافتقار إلى خدمات المياه والصرف المنزلية في البلدان العربية المختارة قرابة 89597.3 مليون دولار خلال الفترة من 2010 إلى 2020.

هذا، وتجدر الإشارة إلى أن هذه التكاليف-بغض النظر عن الجهة التي تغطيها- هي تكاليف اجتماعية، وإذا أضفنا إليها التكاليف البيئية والسياسية فسترتفع هذه التقديرات ارتفاعا كبيرا.

### 1.3.3.2. تكلفة الاستثمار المباشر في خدمات المياه والصرف المحسنة

من أساسيات توفير سبل العيش وتحقيق الرفاه الاجتماعي في مختلف دول العالم تحديث خدمات المياه والصرف، باعتبار ذلك هدفا عالميا منشودا. ويدعو الهدف السابع من مجموعة الأهداف الإنمائية للألفية - التي التزمت بها الدول العربية كافة- بزيادة جوهريّة في إمدادات خدمات المياه والصرف. ولا شك في أن توفير المياه النظيفة بنسبة 100% أمر مطلوب، ولكن ثمة قضايا أخرى ضرورية أيضا، مثل: المساواة، المساءلة، الشفافية، التوزيع المتكافئ، قدرة المستهلكين على تحمل التكلفة، جودة المياه وقوة الإعتماد عليها واستدامتها<sup>(1)</sup>.

وفيما يلي تقدير لتكلفة العمل الرامي إلى توفير خدمات المياه والصرف لجميع سكان مجموعة من الدول العربية خلال الفترة من 2010 إلى 2020، هذا التقدير مبين في الجدول (6.1)، وتم إعداده استنادا إلى التقديرات السكانية ومستويات الإمداد الحالية.

(1): برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، حوكمة المياه في المنطقة العربية، مرجع سبق ذكره، ص91.

الشكل (6.1): تكلفة الإستثمارات اللازمة للإمداد بخدمات المياه والصرف في بلدان عربية مختارة في الفترة من 2010 إلى 2020 (الوحدة: مليون دولار)

التكلفة الكلية لتوفير خدمات المياه والصرف	التكلفة الكلية لتوفير خدمات الصرف	التكلفة الكلية للإمداد بالمياه	البلد
3622.3	1306.2	2316.1	الجزائر
218.7	199.2	19.5	جزر القمر
284.4	222.2	62.2	جيبوتي
4484.4	3975.0	509.4	مصر
8217.1	5874.8	2342.3	العراق
135.3	79.0	56.3	الأردن
2146.3	1627.7	518.6	موريتانيا
8484.2	6543.2	1941.0	المغرب
259.7	124.4	135.3	عمان
30187.2	23071.7	7115.5	السودان
1462.0	1191.6	270.4	تونس
<b>59501.6</b>	<b>44215.0</b>	<b>15286.6</b>	الإجمالي

المصدر: برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، حوكمة المياه في المنطقة العربية، مرجع سبق ذكره، ص 93.

من خلال الجدول (6.1) نلاحظ أنه لإمداد جميع الأسر لبعض البلدان العربية المختارة بخدمات المياه والصرف المحسنة خلال الفترة من 2010 إلى 2020 يحتاج ذلك إلى تكلفة تراكمية إجمالية تقدر بـ 59501.3 مليون دولار، نصيب التكلفة الكلية للإمداد بالمياه منها يقدر بـ 15286.6 مليون دولار، ونصيب التكلفة الكلية لتوفير خدمات الصرف يقدر بـ 44215 مليون دولار.

#### 4.3.1. معدل العائد من الاستثمار في خدمات المياه والصرف المحسنة

لتقييم الجدوى الاقتصادية للتدخلات المحتملة لتحسين الإمداد بخدمات المياه والصرف المحسنة أهمية كبيرة لصناع القرار، حيث سيساعد العائد والفائدة المتوقعان، فضلا عن المنافع الصحية والسياسية والبيئية من كل خيار، بانتهاج السياسات واتخاذ القرارات بالاستثمار في تحسين خدمات المياه والصرف المحسنة. ويبين الجدول (7.1) تقديرات عن بلدان عربية مختارة فيما يخص نسبة العائد من الاستثمار في خدمات المياه والصرف المحسنة خلال الفترة من 2010 إلى 2020.

الشكل (7.1): التكلفة والفائدة المتوقعتان من الاستثمار والإجراءات المتصلة بتحسين مستوى وفرة المياه والصرف الصحي بين 2010 و2020 في بلدان عربية مختارة

البلد	حجم الإستثمارات اللازمة لتوفير خدمات المياه والصرف الصحي (بملايين الدولارات)	الفائدة المحتملة من جودة توفير خدمات المياه والصرف الحسن (بملايين الدولارات)	نسبة العائد من الاستثمار %	النسبة المتوسطة السنوية للعائد %
الجزائر	3622.3	19303.3	432.9	39.35
جزر القمر	218.7	400.9	83.3	7.57
جيبوتي	284.4	320.9	12.8	1.16
مصر	4484.4	11073.6	146.9	13.35
العراق	8217.1	22653.3	175.7	15.97
الأردن	135.3	1635.5	1108.7	100.79
موريتانيا	2146.3	1772.9	-17.4	-1.58
المغرب	8484.2	9608.4	13.25	1.2
عمان	259.7	1756.0	576.1	52.37
السودان	30187.2	18634.3	-38.27	-3.8
تونس	1462.0	2438.0	66.75	6.06
الإجمالي	59501.6	89597.1	50.57	4.6

المصدر: برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، **حوكمة المياه في المنطقة العربية**، مرجع سبق ذكره، ص 94.  
 من خلال تحليل الجدول (7.1) نلاحظ أن هناك تباينا في الاستثمارات اللازمة للإمداد الشامل بخدمات المياه والصرف المحسنة بين البلدان المختارة، حيث ارتفعت قيمتها ارتفاعا يعادل 30187.2 مليون دولار في السودان و 8217.1 مليون دولار في العراق، و 8484.2 مليون دولار في المغرب، كما تباين معدل العائد من توفير هذه الخدمات تباينا ملحوظا من دولة إلى أخرى حيث بلغ في الأردن 100.79%، وفي عمان 52.37%، والجزائر 39.35%. من ناحية أخرى كان هذا المعدل سالبا في البلدان العربية الأفقر التي تنخفض فيها حصة الفرد من الناتج المحلي الاجمالي وذات خدمات المياه والصرف الأكثر انخفاضا كالسودان وموريتانيا.

من التحليل السابق، يمكن القول أن التقييم الملائم لقيمة المياه من خلال تحليل فعالية التكلفة يوجه صناع القرار في تقييمهم لكفاءة الاستراتيجيات البديلة لشؤون المياه وتقدير كلفتها، كما أن التقييم الخاطئ لقيمة المياه يؤدي إلى فساد أساليب الإدارة، فضلا عن الآثار الاجتماعية والاقتصادية والبيئية السلبية، لذلك ينبغي تقدير القيمة الاقتصادية للمياه دائما مع مراعاة أبعاد التنمية المستدامة.

## 4.1. آفاق وتحديات الموارد المائية في ظل التنمية المستدامة

لم يعد الأمن المائي الهدف الوحيد في سياسات الدول التي تعرف احتمالات ندرة الموارد فيها، ففي ظل تصاعد المشاكل والتحديات المختلفة كارتفاع عدد السكان، تسارع وتيرة التحضر، تغير المناخ وارتفاع درجات الحرارة، أصبحت جميع الأنساق الحيوية بما فيها الإنسان محل تهديد، ومن ثم فإن تحقيق استدامة الموارد وعلى رأسها الموارد المائية أصبح الهدف الأول في سياسات الدول، وهو شرط مسبق لعمليات التنمية في جميع دول العالم.

### 1.4.1. مفهوم التنمية المستدامة وخصائصها

برز مفهوم التنمية بداية في علم الاقتصاد، حيث استخدم للدلالة على "عملية إحداث مجموعة من التغيرات الجذرية في مجتمع معين، بهدف إكتساب ذلك المجتمع القدرة على التطور الذاتي المستمر بمعدل يضمن التحسن المتزايد في نوعية الحياة لكل أفراد، بمعنى زيادة قدرة المجتمع على الاستجابة للحاجات الأساسية والحاجات المتزايدة لأعضائه بالصورة التي تكفل زيادة درجات إشباع تلك الحاجات، عن طريق الترشيد المستمر لإستغلال الموارد الاقتصادية المتاحة وحسن توزيع عائد ذلك الاستغلال"<sup>(1)</sup>.

ومفهوم التنمية المستدامة هو تحديث لمفهوم التنمية بما يتناسب ويتلائم مع متطلبات الوقت الحاضر، أي بما يراعي الموارد الاقتصادية، والبشرية، والبيئية المتاحة والممكن إتاحتها مستقبلاً لتحقيق التنمية، حيث شهد مصطلح التنمية المستدامة العديد من التعريفات من جهات ومنظمات مختلفة، من هذه التعريفات نذكر:

- عرفت اللجنة العالمية للبيئة والتنمية في تقريرها "مستقبلنا المشترك" التنمية المستدامة بأنها: «التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتهم الخاصة»<sup>(2)</sup>.

- تعرف منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو) التنمية المستدامة على أنها: «إدارة وحماية قاعدة الموارد الطبيعية، وتوجيه التغير التقني والمؤسسي بطريقة تضمن تحقيق واستمرار إرضاء الحاجات البشرية للأجيال الحالية والمستقبلية. إن تلك التنمية المستدامة (في الزراعة والغابات والمصادر السمكية) تحمي الأرض والمياه والمصادر النباتية والحيوانية ولا تضر بالبيئة، وتتسم بأنها ملائمة من الناحية الفنية ومناسبة من الناحية الاقتصادية ومقبولة من الناحية الإجتماعية»<sup>(3)</sup>.

(1): مريم كفي، سهام ساري، مرجع سبق ذكره، ص 110، 111.

(2): Santanu Roy, **Sustainable growth**, Encyclopedia of Life Support Systems, Florida International University, pp3,4.

(3): دوناتو رومانو، الاقتصاد البيئي والتنمية المستدامة، المركز الوطني للسياسات الزراعية بالتعاون مع منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، دمشق، 2003، ص 56.

- يعرف الاتحاد العالمي للحفاظ على الطبيعة التنمية المستدامة بأنها: « التنمية التي تأخذ في الإعتبار البيئة والاقتصاد والمجتمع ». أما البنك الدولي فينظر إليها على أنها: « تلك التنمية التي تهتم بتحقيق التكافؤ المتصل الذي يضمن إتاحة نفس الفرص التنموية الحالية للأجيال القادمة، وذلك بضمان ثبات رأس المال الشامل أو زيادته المستمرة عبر الزمن »<sup>(1)</sup>.

- من التعاريف الشاملة كذلك للتنمية المستدامة التعريف التالي: « هي تنمية المجتمع بأن يخلق إمكانية لتحقيق الرفاه العام للحاضر وللأجيال المقبلة، من خلال الجمع بين الأهداف البيئية والاقتصادية والاجتماعية للمجتمع دون تجاوز الحدود المسموح بها على البيئة »<sup>(2)</sup>.

على ضوء هذه التعاريف نستخلص أن للتنمية المستدامة أهمية كبيرة تكمن في كونها حلقة وصل بين الجيل الحالي والأجيال القادمة تضمن تحسين مستوى المعيشة، رفع مستوى التعليم، تقليص نسبة الأمية، توفير رؤوس الأموال، رفع مستوى الدخل القومي، العدالة الاجتماعية، حماية البيئة... بمعنى تضمن للأجيال القادمة العيش الكريم والتوزيع العادل للموارد داخل الدولة الواحدة، وحتى بين الدول المتعددة<sup>(3)</sup>.

أما فيما يخص خصائص التنمية المستدامة فهي تختلف عن خصائص التنمية بشكل عام، باعتبارها أكثر تعقيدا وتداخلا من هذه الأخيرة. وفيما يلي جملة من هذه الخصائص<sup>(4)</sup>:

\* تختلف التنمية المستدامة عن التنمية بشكل عام في كونها أشد تداخلا وأكثر تعقيدا، خاصة فيما يتعلق بما هو طبيعي وما هو اجتماعي في التنمية، بالإضافة إلى أن لها بعدا روحيا وثقافيا يرتبط بالإبقاء على الخصوصية الحضارية للمجتمعات.

\* تتوجه أساسا إلى تلبية متطلبات واحتياجات أكثر الشرائح فقرا في المجتمع، وتسعى إلى الحد من تفاقم الفقر في العالم من خلال تحقيق التوازن بين النظام البيئي والاقتصادي والاجتماعي.

\* لا يمكن فصل عناصرها وقياس مؤشراتهما نتيجة لتداخل الأبعاد الكمية والنوعية التي تتضمنها.

\* تقوم على فكرة العدالة بين الأفراد وبين الأجيال وبين الشعوب، إلى جانب الاهتمام بدور المجتمع المدني ومنظماته، وجميع فئات المجتمع خاصة النساء والأطفال في الأنشطة التنموية بما يسهم في رفع مستوى معيشة أفراد المجتمع.

(1): أحمد جابر بدران، التنمية الاقتصادية والتنمية المستدامة، مركز الدراسات الفقهية والاقتصادية، الطبعة الأولى، القاهرة، 2014، ص 86،87.

(2): Remigijus Ciegis et al, **The Concept of Sustainable Development and its Use for Sustainability Scenarios**, Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics (2), 2009, p30.

(3): مدحت أبو النصر، ياسمين مدحت محمد، التنمية المستدامة مفهومها-أبعادها-مؤشراتها-، المجموعة العربية للتدريب والنشر، الطبعة الأولى، القاهرة، 2017، ص91.

(4): نفس المرجع السابق، ص 84،85.

\* تهتم بالموارد سواء كانت اقتصادية أو بشرية أو بيئية، وتعمل جاهدة من خلال أنشطتها على التوعية بالمحافظة عليها واستثمارها للأجيال القادمة.

\* تعتبر البعد الزمني بعدا أساسيا حيث أنها تنمية طويلة المدى، تعتمد على تقدير إمكانات الحاضر مع مراعاتها حق الأجيال القادمة من الموارد المجتمعية المتاحة أو التي يمكن إتاحتها، بالإضافة إلى قيامها على التنسيق والتكامل بين استخدامات الموارد واتجاهات الاستثمار.

#### 2.4.1. مبادئ ومجالات التنمية المستدامة

مع بداية القرن الواحد والعشرين بدأت تبلور عقيدة بيئية جديدة تبنها البنك العالمي للإنشاء والتعمير تقوم على عشرة مبادئ أساسية للتنمية المستدامة هي كما يلي<sup>(1)</sup>:

- **تحديد الأولويات بعناية:** اقتضت مشكلات البيئة وندرة الموارد المالية التشدد في وضع الأولويات، وتنفيذ إجراءات العلاج على مراحل، هذه الخطة قائمة على التحليل التقني للآثار الصحية والإنتاجية والإيكولوجية لمشكلات البيئة، وتحديد المشكلات الواجب التصدي إليها بفعالية.

- **الإستفادة من كل دولار:** كانت معظم السياسات البيئية بما فيها السياسات الناجحة مكلفة بدون مبرر، وبدأ التأكيد على فعالية التكلفة، هذا التأكيد يسمح بتحقيق إنجازات كثيرة بموارد محدودة، وهو يتطلب نهجا متعدد الفروع، ويناشد المختصين والاقتصاديين في مجال البيئة للعمل سويا على تحديد السبل الأقل تكلفة للتصدي للمشكلات البيئية الرئيسية.

- **اغتنام فرص تحقيق الربح لكل الأطراف:** بعض المكاسب في مجال البيئة سوف تتضمن تكاليف ومفاضلات، والبعض الآخر يمكن تحقيقه كمنتجات فرعية لسياسات صممت لتحسين الكفاءة والحد من الفقر، نظرا لخفض الموارد التي تركز لحل مشكلات البيئة، ومنها خفض الدعم على استخدام الموارد الطبيعية.

- **استخدام أدوات السوق حيثما يكون ممكنا:** إن الحوافز القائمة على السوق والرامية إلى خفض الأضرار الضريبية هي الأفضل من حيث المبدأ والتطبيق، فعلى سبيل المثال تقوم بعض الدول النامية بفرض رسوم الإنبعاث وتدفق النفايات، رسوم قائمة على قواعد السوق بالنسبة لعمليات الاستخراج.

- **الإقتصاد في استخدام القدرات الإدارية والتنظيمية:** يجب العمل على تنفيذ سياسات أكثر تنظيما مثل: فرض ضرائب على الوقود أو قيود الاستيراد لأنواع معينة من المبيدات الحشرية، إدخال مبدأ الحوافز على المؤسسات الصناعية التي تسعى إلى التقليل من الأخطار البيئية بالحملات الرامية إلى إطلاع الرأي العام ونشر الوعي العام الذي يعتبر من أقوى المناهج التقليدية.

(1): أحمد جابر بدران، مرجع سبق ذكره، ص 92-95.

- **العمل مع القطاع الخاص:** يجب على الدولة التعامل بجدية وموضوعية مع القطاع الخاص باعتباره عنصرا أساسيا في العملية الاستثمارية، وذلك من خلال تشجيع التحسينات البيئية للمؤسسات، وإنشاء نظام (الايزو) الذي يشهد بأن الشركات لديها أنظمة سليمة للبيئة والادارة. كذلك توجيه التمويل الخاص صوب أنشطة تحسين البيئة مثل مرافق معالجة النفايات وتحسين كفاءة الطاقة.

- **الإشراك الكامل للمواطنين:** عند التصدي للمشكلات البيئية لبلد ما، تكون فرص النجاح كبيرة إذا شارك المواطنون المحليون، ومثل هذ المشاركة ضرورية للأسباب الآتية:

✓ قدرة المواطنون في المستوى المحلي على تحديد الأولويات.

✓ أعضاء المجتمعات المحلية يعرفون حلولاً ممكنة على المستوى المحلي.

✓ أعضاء المجتمعات المحلية يعملون غالبا على مراقبة مشاريع البيئة.

إن مشاركة المواطنين تمكن أن تساعد على بناء قواعد جماهيرية تؤيد التغيير.

- **توظيف الشراكة التي تحقق نجاحا:** على الحكومات الإعتماد على الإرتباطات الثلاثية التي تشمل: الحكومة- القطاع الخاص- منظمات المجتمع المدني، وتنفيذ تدابير متضافرة للتصدي لبعض قضايا البيئة.

- **تحسين الأداء الإداري المبني على الكفاءة والفعالية:** بوسع المديرين البارعين إنجاز تحسينات كبيرة في البيئة بأدنى التكاليف، فمثلا أصحاب المصانع يستطيعون خفض نسبة التلوث للهواء من 80% إلى 60% بفضل تحسين تنظيم المنشآت من الداخل.

- **إدماج البيئة من البداية:** عندما يتعلق الأمر بحماية البيئة، فإن الوقاية تكون أرخص وأكثر فعالية من العلاج، لذلك تسعى معظم البلدان الآن إلى تقييم تخفيف الضرر المحتمل من الاستثمارات في البنية التحتية، وباتت تضع في الحسبان التكاليف والمنافع النسبية عند تصميم استراتيجياتها المتعلقة بالطاقة، كما أنها تجعل من البيئة عنصرا فعالا في إطار السياسات الاقتصادية والمالية والتجارية والاجتماعية والبيئية.

تجدر الإشارة إلى أن هذه المبادئ العشرة يسترشد بها الآن جيل جديد من صانعي السياسة البيئية، هذه الأخيرة أصبحت تتميز بمزيد من التشدد في إدماج تكاليف ومنافع البيئة، وأصبحت ترى في جميع السكان طرفا أساسيا في وضع الاستراتيجيات البيئية، وفي تشخيص ومعالجة البواعث السلوكية للأضرار البيئية.

أما فيما يخص مجالات التنمية المستدامة، فيمكن تحديدها في ثلاثة مجالات رئيسية، هي كالتالي<sup>(1)</sup>:

\* **التنمية الاقتصادية:** يقصد بالتنمية الاقتصادية بشكل عام الإجراءات المستدامة والمنسقة التي يتخذها صناع السياسة والجماعات المشتركة، والتي تسهم في تعزيز مستوى المعيشة والصحة الإقتصادية لمنطقة معينة، أيضا تشير التنمية الاقتصادية إلى التغيرات الكمية والنوعية التي يشهدها الاقتصاد.

(1): مدحت أبو النصر، ياسمين مدحت محمد، مرجع سبق ذكره، ص ص 93-98.

إن مفهوم التنمية الاقتصادية يختلف عن النمو الاقتصادي، فبينما تشير التنمية الاقتصادية إلى مساعي التدخل في السياسات بهدف ضمان الرفاهية الاقتصادية والاجتماعية للأشخاص، يشير النمو الاقتصادي إلى ظاهرة الإنتاجية في السوق والارتفاع في معدل الناتج المحلي الاجمالي، وهكذا يمكن القول بأن النمو الاقتصادي هو أحد جوانب عملية التنمية الاقتصادية.

ومن المؤشرات التي يمكن استخدامها في قياس مدى تقدم أو بطء أو تخلف التنمية الاقتصادية، نذكر: متوسط الدخل الفردي، حجم قطاعي الزراعة والصناعة، نسبة توظيف رأس المال، حجم الانتاج والاستهلاك، معدلات التصدير والاستيراد، حجم الدين الداخلي والخارجي، القيمة الشرائية للعملة المحلية... الخ.

\* **التنمية الاجتماعية:** التنمية المتوازنة لا تنصب فقط على التنمية الاقتصادية، بل للتنمية جوانب اجتماعية وثقافية وإنسانية أيضا. ويقصد بالتنمية الاجتماعية على أنها تنمية علاقات الإنسان المتبادلة وتحسين مستوى التعليم والثقافة والوعي والسياسة والصحة لديه وإتاحة فرص الحرية والمشاركة له. وتهتم التنمية الاجتماعية من حيث الإختصاص بقطاعين هما: الحكومة ومنظمات المجتمع المدني وعلى رأسها الجمعيات الأهلية أو الخيرية. هذا ويمكن تحديد ثلاث اتجاهات في التنمية الاجتماعية، هي كالتالي:

- الاتجاه الأول: مؤداه أن التنمية مرادفة لإصلاح الرعاية الاجتماعية بالمعنى الضيق لمفهوم الرعاية.  
- الاتجاه الثاني: يعتبر أن التنمية مجموعة من الخدمات الاجتماعية التي تقدم في مجالات كثيرة كالصحة والتعليم.

- الاتجاه الثالث: يرى أن التنمية الاجتماعية هي عمليات تغير اجتماعي تلحق بالبناء الاجتماعي ووظائفه بغرض إشباع الحاجات الاجتماعية للفرد والجماعة، بمعنى أنها عملية تغيير اجتماعي لكافة الأوضاع التقليدية من أجل إقامة بناء اجتماعي جديد ينبثق عنه علاقات جديدة وقيم مستحدثة تشبع رغبات وحاجات الأفراد وتطلعاتهم، ولا يتم ذلك إلا عن طريق دفعة قوية لإحداث تغيرات كيفية وإحداث التقدم المنشود.

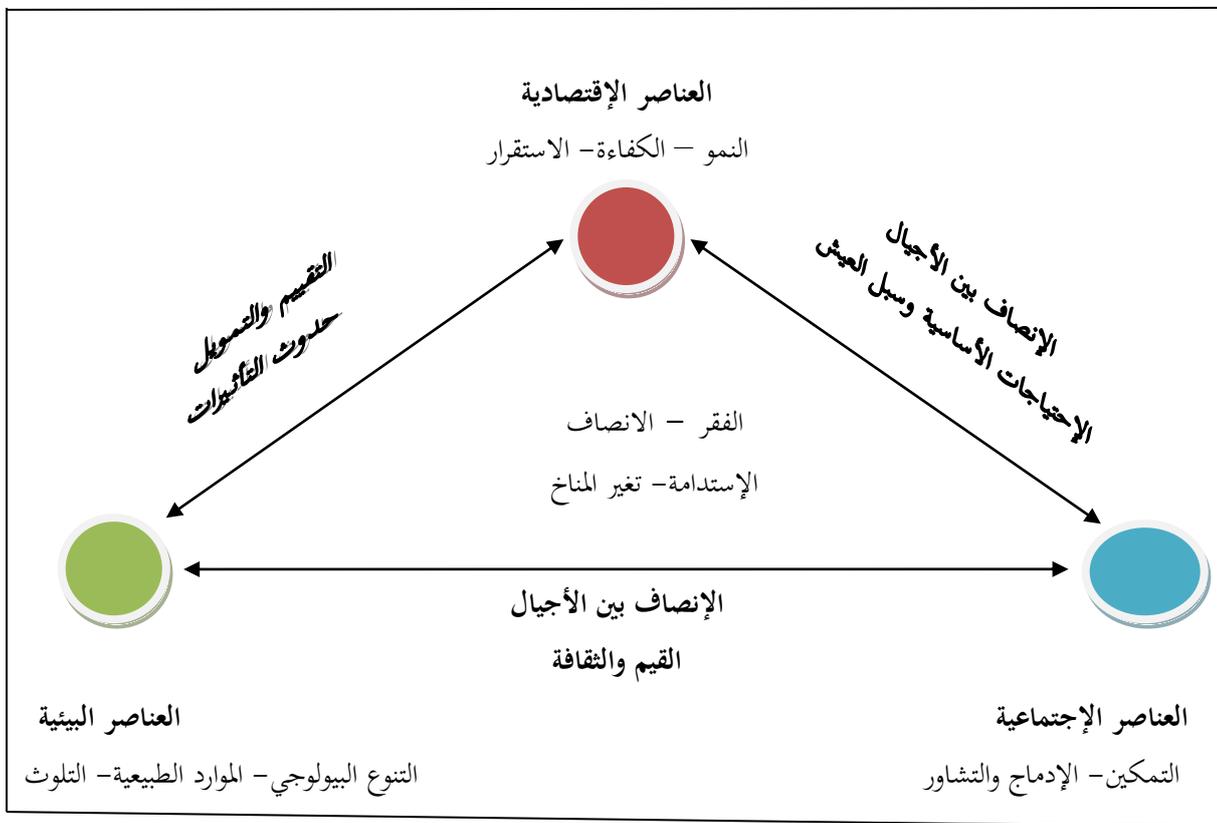
ومن المؤشرات الاجتماعية التي يمكن استخدامها في قياس مدى أو بطء أو تخلف التنمية الاجتماعية، نذكر: الخدمات الاجتماعية الحكومية المتوفرة، الخدمات الصحية المتوفرة، نسبة التعليم في المجتمع، الوعي الثقافي في المجتمع، عدد منظمات المجتمع المدني... الخ.

\* **التنمية البيئية:** هي نوع من التنمية للبيئة التي حولنا بهدف المحافظة عليها وعلى مواردها الطبيعية وحمايتها من التلوث والعمل على تحقيق التوازن والتنوع والاستمرارية لها، وإشباع حاجات الأجيال الحالية مع عمل حساب الأجيال القادمة أو المستقبلية. ومن أسس التنمية البيئية الإعتماد على الذات وتحقيق تعايش

متبادل بين الانسان والبيئة مفيد لكل منهما، والمواءمة بين التقدم الاجتماعي والاقتصادي والإدارة الرشيدة للموارد والبيئة.

إن التنمية البيئية تحرص على تحقيق التنمية بمختلف أنواعها ومجالاتها ومستوياتها، مع التأكيد على عدم حدوث أي أضرار أو كوارث بيئية. ومن المؤشرات التي يمكن استخدامها في قياس مدى أو بطء أو تخلف التنمية البيئية نذكر: حجم المحافظة على الأراضي الزراعية والمسطحات المائية، معدل زراعة الأشجار والمحافظة عليها، مكافحة التصحر وحماية الكائنات الحية، درجة التحول نحو الطاقة النظيفة... الخ. مما سبق، يمكن تلخيص المجالات الرئيسية الثلاثة للتنمية المستدامة: الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، والصلات المتبادلة بينها في الشكل (11.1).

الشكل (11.1): العناصر الرئيسية للتنمية المستدامة والصلات المتبادلة



المصدر: مدحت أبو النصر، ياسمين مدحت محمد، مرجع سبق ذكره، ص 98.

من خلال الشكل (11.1) نستخلص أن الميدان الاقتصادي يرمي في الأساس إلى تحسين رفاهية الإنسان، وذلك في المقام الأول من خلال الزيادات في استهلاك السلع والخدمات، في حين يركز الميدان البيئي على حماية وسلامة النظم الايكولوجية، أما الميدان الاجتماعي فيشدد على تقوية العلاقات البشرية وتحقيق الطموحات الفردية والجماعية. هذا ويظهر داخل الشكل القضايا المهمة مثل: تغير المناخ، الفقر، الانصاف، الاستدامة، وهي تتفاعل مع الميادين الثلاثة جميعا.

### 3.4.1. نقاشات الفكر المائي حول الاستدامة المائية

أمام مجالات وأبعاد التنمية المستدامة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية من جهة، وأمام التحديات التي تواجهها النظم المائية من جهة أخرى، احتدم النقاش الدولي والنظري حول سبل تحقيق الإستدامة المائية بين ثلاث أطر فكرية ونظرية نستعرضها فيما يلي<sup>(1)</sup>:

**1.3.4.1. الماء كسلعة اقتصادية:** انصب الإهتمام في إدارة المياه على سياسات العرض التي تهدف إلى البحث عن مصادر مائية جديدة وتطويرها لزيادة كمية المياه المعروضة لتلبية حاجات المجتمع من الماء بدون اهتمام كبير بإدارة الطلب. ويقصد بهذه الأخيرة مجموعة الإجراءات التي تحث الأفراد في أنشطتهم على تنظيم كمية وثمن المياه، والطريقة التي يصلون بها إليها ثم تصريفها، مما يخفف الضغوط على المياه العذبة ويحافظ على جودتها. يشير هذا التعريف إلى مجموعة الإجراءات التي يمكن اتخاذها للاقتصاد في استخدام المياه، مما يجعل هذا المفهوم تطبيقاً قدمته المؤسسات المالية الدولية لتحقيق الاستدامة من منظور اقتصادي. والحقيقة أن مفهوم إدارة الطلب بدأ في البروز في أوائل التسعينات عندما تطرق البنك الدولي لهذا المفهوم في الإستراتيجية الخاصة لإدارة الموارد المائية في كتاباته التي أرست دعائم ما عرف "بالفكر المائي الجديد"، الذي يعتبر بمثابة المنهج الذي توصل إليه على ضوء العديد من المناقشات الدولية حول كيفية التغلب على أوجه الضعف في إدارة الموارد المائية، من خلال مجموعة من السياسات التي تعكس تكلفة الفرصة البديلة للمياه، وتحويل خدمات المياه إلى القطاع الخاص، ونقل الملكية إلى المجتمع المحلي لرفع كفاءة إدارة الموارد، وزيادة تشاركية أصحاب المصالح في صياغة استراتيجية إدارة المياه من حيث التصميم والتخطيط والتنفيذ، وإصدار قوانين قوية متعلقة بحماية البيئة وتشجيع اللامركزية في تقديم خدمات المياه.

لقد أشار البنك الدولي إلى أن الفكر المائي الجديد للبنك هو ذلك الفكر الذي يعتمد على إدارة جانب الطلب كبديل للفكر السائد الخاص بإدارة العرض، وذلك من خلال تشجيع دور القطاع الخاص، تسعير المياه، إنشاء أسواق للمياه، كعناصر للفكر المائي ببعده الاقتصادي .

**2.3.4.1. الماء كحق من حقوق الإنسان:** يرى أصحاب هذا الإتجاه أن تحقيق الاستدامة المائية لن يتأتى عن طريق المقاربة الاقتصادية بالرغم من أهميتها وإنما عن طريق المقاربة الحقوقية، فالإستدامة المائية تعني التركيز على حقوق الإنسان في مياه نظيفة وخدمات ذات نوعية عالية، والاعتراف بالمياه كحق عالمي يمكن أن يكون مفتاحاً للتغيير، ومنه فهذه المقاربة تركز على مفهوم العدالة المائية الذي يهدف إلى ضمان حقوق الفئات المحرومة في الحصول على المياه المأمونة والكافية بغض النظر عن إمكانياتهم الاقتصادية.

(1): مبروك غضبان، سوسن درغال، التجاذبات النظرية لتحقيق إستدامة المياه، مجلة جيل الدراسات السياسية والعلاقات الدولية، مركز جيل البحث العلمي، لبنان، العدد 04، 2015، ص ص 13-20.

وقد سبق لتقرير "برتلاتند" حول المياه أن أعلن " أن الدول ستعمل على الحفاظ على البيئة والموارد الطبيعية واستخدامها لفائدة الأجيال القادمة، وستستخدم الموارد الطبيعية على نحو معقول وعادل". ومن ثم فإن تحقيق العدالة المائية يستلزم الاهتمام بالاستدامة المحلية، الوطنية والعالمية، وذلك في إطار من الإنصاف والتمكين داخل الجيل نفسه وما بين الأجيال القادمة.

انطلاقاً من مفهوم العدالة المائية يحتاج أنصار حقوق الإنسان أنه لا يمكن تحقيق الاستدامة في مجال المياه دون تحقيق العدالة الاجتماعية (الإنصاف بين الجيل الواحد) المرتبطة أساساً بقضية التوزيع، حيث يؤمن المدافعون عن حق الإنسان في الماء بأن هذا الأخير يعتبر مورداً اجتماعياً جمعياً ضرورياً للإنسان، لذلك كانت قضية المياه من أولى القضايا التي تمت مناقشتها في الجهود الرامية إلى توفير الاحتياجات الأساسية للإنسان ولدعم الحد الأدنى والمقبول لمستوى المعيشة، وهذا ما تم تأكيده في مؤتمر الأمم المتحدة لعام 2003 الذي اعترف "بالحق في المياه كحق إنساني أصيل".

**3.3.4.1. الماء كقيمة إيكولوجية:** تم طرح مصطلح الأيكولوجيا (l'ecologie) لأول مرة من طرف العالم الألماني "Ernst Haeckel" سنة 1866، وهو مركب من كلمتين يونانيتين "oikos" وتعني المسكن و"logos" وتعني علم، إذن فهو يمثل علم المسكن، يهتم بدراسة مسكن الكائنات الحية والعلاقات المتواجدة بين الكائنات الحية والوسط الذي نعيش فيه والعلاقات التي تربط الكائنات الحية فيما بينها. وتعتمد الأيكولوجيا أو علم البيئة بالأساس على الدراسة الميدانية للأوساط الطبيعية، كما تنظر إلى المشكلات البيئية ومنها مشكلة المياه على أنها نتاج خلل في العلاقات ضمن النطاق البيئي ومنظوماته نجم عن ازدياد الضغط البشري على البيئة، حتى إنه يمكن القول أن الإنسان مشكلة البيئة، حيث تركز مختلف التيارات الإيكولوجية على القيم والأفكار التي تنبع منها الممارسات غير الصحية بيئياً، والتي جعلت هذا الكائن الحي المختلف عن المخلوقات الأخرى يسير في طريق يخرب فيه منزله الأرضي ومحتوياته.

إن التركيز المعقد على الجانب الإيكولوجي في دراسات المياه والاستدامة يقوم على ثلاث مبادئ أساسية: \* مبادئ العدالة البيئية: تمثل هذه المبادئ الحد الأدنى للمبادئ الأخلاقية، حيث أن هناك بعدين أساسيين تتمثل بهما العدالة البيئية وهما التوزيع المتكافئ للمكاسب البيئية، وضمان فرص المشاركة في صنع القرار، لذلك فإن توزيع المياه يجب أن يراعي هذا التوازن البيئي، ويمكن لهذا المبدأ أن يتحقق إذا استطاع الإيكولوجيون المشاركة في عمليات صنع القرار.

\* مبادئ العدالة بين الأجيال: إن حق المساواة بين الأجيال يدخل ضمن الحقوق الأصيلة للإنسان كالحق في الحياة والحرية، وهي الحقوق الأساسية التي تتشارك فيها الأجيال الحالية والمتعاقبة، هذه الأخيرة التي ليس لها الحق في الحصول على الحقوق السياسية والاجتماعية فقط، بل لها الحق في الحصول على أرض متوازنة صحية بصورة متعاقبة عبر الأجيال.

\* مبادئ إحترام الطبيعة: معظم الأخلاقيين البيئيين يتفقون على أنه من واجب البشر حماية النظام الايكولوجي والتنوع الحيوي، فازدهار الحياة البشرية يعتمد على ازدهار الحياة الطبيعية، وتلوث المياه أو استنزافها سيؤثر على الحياة الايكولوجية ككل، لذا لا بد على الاقتصاد الإنساني مراعاة القوانين الطبيعية لحماية المنظومة الحيوية الكلية.

#### 4.4.1. الموارد المائية والأهداف الإنمائية للألفية الثالثة

شكلت "أجندة الألفية" عبر بنودها الثمانية ورقة دولية جديدة بأيدي شعوب الدول النامية والبلدان الأقل تقدماً الممثلة لغالبية أعضاء الأمم المتحدة تساعدها على تحسين أوضاعها وتجاوز محنة التخلف، ولعل توقيع غالبية دول الأمم المتحدة على هذه الأجندة مع مطلع القرن الحالي يمثل فرصة حقيقية أمام إعادة ترتيب سلسلة أولويات الإهتمامات العالمية، ويعطيها أكثر شرعية لتنفيذ الأهداف المسطرة في الأجندة، حيث اتفقت الدول الأعضاء في الأمم المتحدة شهر سبتمبر 2000م، وهي 189 دولة وما لا يقل عن 23 منظمة دولية، على تحقيق أهداف الألفية للتنمية بحلول سنة 2015، والجدير بالذكر أن مضمون هذه الأهداف ينطلق من صلب إعلان الأمم المتحدة للألفية الذي يلزم الدول الأعضاء بمحاربة الفقر والتقليل من الجوع والأمراض ومكافحة الأمية والتمييز ضد المرأة. وقد استمدت هذه الوثيقة الدولية معظم هذه الأهداف الإنمائية والالتزامات المترتبة عنها من الاتفاقيات والقرارات التي انبثقت عن المؤتمرات العالمية التي نظمتها الأمم المتحدة في نهاية العقد الماضي.

بعد سنة واحدة من انعقاد قمة الألفية عام 2001 أعلنت منظمة الأمم المتحدة رسمياً عن ثمانية (08) أهداف عامة، يساندها 21 هدفا فرعياً و60 مؤشراً مقررته كمياً ومحددة المدة الزمنية. تعمل هذه المرامي كلها على تركيز جهود المجتمع الدولي من أجل تحقيق تحسينات مهمة وقابلة للقياس في حياة الناس في الدول النامية والبلدان الأقل تقدماً بحلول سنة 2015، فضلاً عن توجيه جهود الأجهزة الفرعية والوكالات المتخصصة التابعة للأمم المتحدة، وكذا المنظمات غير الحكومية لتحقيق الغايات المنبثقة عن الإعلان<sup>(1)</sup>.

إن هذه الأهداف الثمانية لقيت قبولا واسعا من كل الأطراف الدولية داخل الأمم المتحدة وخارجها، باعتبارها إطار عمل لقياس مدى التقدم المحرز للجهود الدولية تجاه قضايا التنمية في الدولة المتخلفة.

وعموماً تتمثل الأهداف الإنمائية للألفية الثالثة في 8 أهداف نذكرها فيما يلي<sup>(2)</sup>:

\* الهدف الأول: القضاء على الفقر المدقع والجوع.

(1): عبد القادر ناصري، الأهداف الإنمائية للألفية الثالثة قبل سنة من موعد انتهائها، مجلة الفكر، جامعة بسكرة، العدد 12، 2015، ص 270، 271.

(2): Marta Lomazzi et al, **The Millennium Development Goals: experiences, achievements and what's next**, Article in Global Health Action, University of Geneva, February 2014, p2.

\* الهدف الثاني: تحقيق تعميم التعليم الإبتدائي.

\* الهدف الثالث: تعزيز المساواة بين الجنسين وتمكين المرأة.

\* الهدف الرابع: خفض معدلات وفيات الأطفال.

\* الهدف الخامس: تحسين صحة الأمهات.

\* الهدف السادس: مكافحة فيروس نقص المناعة البشرية/ الإيدز والملاريا وغيرها من الأمراض.

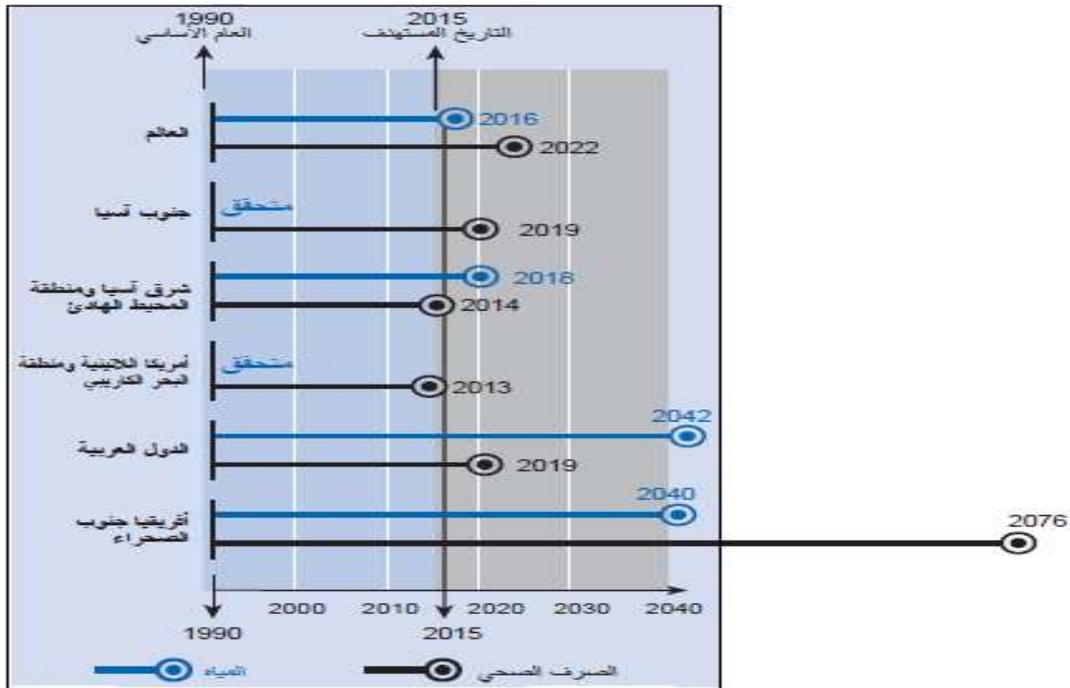
\* الهدف السابع: ضمان الإستدامة البيئية.

\* الهدف الثامن: تطوير شراكة عالمية من أجل التنمية.

منذ إقرار الأمم المتحدة لهذه الأهداف الإنمائية للألفية في سبتمبر 2000م، حققت العديد من الإنجازات تارة وصفت بالمرضية، وتارة أخرى متواضعة لكونها لم تصل إلى تلبية الحاجيات الأساسية للدول المتخلفة، ما جعل هدف سنة 2015 بعيد المنال في كثير من المجالات. والسؤال المطروح هو: ما مدى نجاح العالم في تحقيق الهدف الإنمائي للألفية (الهدف السابع) المعني بالمياه والصرف الصحي؟.

إن الصورة العالمية الإجمالية مختلطة، فمع التقدم الكبير الذي تشهده البلدان ذات التعداد السكاني المرتفع مثل الصين والهند، يخطو العالم على المسار الصحيح لخفض عدد الأفراد المفتقرين للمياه إلى النصف، إلا أنه بعيدا عن المسار الصحيح بالنسبة للصرف الصحي، هذا ما يبينه الشكل (12.1).

الشكل(12.1): انحراف بعض المناطق عن تحقيق الهدف الإنمائي للألفية بشأن المياه والصرف الصحي



المصدر: برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، تقرير التنمية البشرية للعام 2006، مرجع سبق ذكره، ص 57.

من خلال الشكل (12.1) يتضح أنه بالنسبة للاتجاهات الحالية سيتعذر على بعض المناطق تحقيق هدف المياه والصرف الصحي، فمنطقة إفريقيا جنوب الصحراء لن تتمكن من تحقيق هدف توفير المياه بجيل كامل وبأكثر من جيلين بالنسبة للصرف الصحي، وبالمثل لن تتمكن منطقة جنوب آسيا من بلوغ هدف توفير الصرف الصحي إلا مع نهاية سنة 2019، بينما ستتأخر الدول العربية عن تحقيق هدف المياه لمدة 27 سنة.

وما تجدر الإشارة إليه أيضا أن منطقة إفريقيا جنوب الصحراء التي تعد أفقر مناطق العالم تواجه أكبر عجز عند 2015م، فهي متخلفة للوراء لمسافة كبيرة للغاية في مناحي المياه والصرف الصحي، كما هو الحال بالنسبة لمجالات التنمية البشرية الأخرى، حيث تشكل هذه المنطقة ما يزيد عن نصف العجز العالمي في المياه النظيفة، وما يقل بقليل عن نصف العجز العالمي في الصرف الصحي<sup>(1)</sup>.

#### 5.4.1. أهداف التنمية المستدامة المقترحة حاليا

قبل 19 عاما، أصدرت الأمم المتحدة الأهداف الإنمائية للألفية الثالثة كأحدث مبادرة لتسهيل التنمية الدولية، وفي حين يعتبر ذلك إشارة قوية على الإلتزام، لم تتحقق هذه الأهداف بالكامل وانحرفت بعض الدول والمناطق عن المسار، وكإستجابة للتحديات العالمية المتزايدة أطلقت الأمم المتحدة أحد أكبر برامج التشاور في تاريخها لإيجاد حل جديد، فحلت أهداف التنمية المستدامة محل الأهداف الإنمائية للألفية عند انتهاء العمل بها في نهاية سنة 2015، وعلى العكس من هذه الأخيرة التي ركزت على البلدان النامية والبلدان الأكثر فقرا، يمكن تطبيق أهداف التنمية المستدامة عالميا، إذ خضعت لعمل مكثف لوضع مؤشرات تتيح لأصحاب المصلحة قياس مدى تحقيق هذه الأهداف.

لقد أكد مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالتنمية المستدامة والمنعقد في "ريو دي جانيرو" بالبرازيل في جويلية 2012م، أي بعد عشرين عاما من مؤتمر قمة الأرض التاريخي الذي عقد أيضا في "ريو" عام 1992 في البند العاشر من الوثيقة الختامية للمؤتمر والموسومة بـ "المستقبل الذي نصبو إليه" على ضرورة أن تكون أهداف التنمية المستدامة ذات توجه عملي، وموضوعة بصيغة موجزة يسهل التعريف بها، ومحدودة العدد، طموحة، وذات طابع عالمي، وقابلة للتطبيق الشامل في جميع البلدان مع مراعاة الحقائق والقدرات ومستويات التنمية الوطنية المختلفة واحترام السياسات والأولويات الوطنية، كما ينبغي أن تتناول المجالات ذات الأولوية لتحقيق التنمية المستدامة وأن تركز عليها، وينبغي للحكومات أن تكون القوة الدافعة للتنفيذ بمشاركة فاعلة من جميع الجهات المعنية ذات الصلة حسب الاقتضاء<sup>(2)</sup>.

(1): برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، تقرير التنمية البشرية للعام 2006، مرجع سبق ذكره، ص 57.

(2): تقرير الأمم المتحدة، ريو+20 مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة، الوثيقة الختامية للمؤتمر "المستقبل الذي نصبو إليه"، 2012، ص 61.

في سبتمبر 2015م اعتمد 17 هدفا للتنمية المستدامة، أعلن عنها في قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة. وفي جانفي 2016م أدرجت هذه الأهداف في خطة التنمية المستدامة لعام 2030، نورد هذه الأهداف فيما يلي<sup>(1)</sup>:

- \* الهدف الأول: القضاء على الفقر بجميع أشكاله في كل مكان.
- \* الهدف الثاني: القضاء على الجوع وتحقيق الأمن الغذائي وتحسين التغذية وتعزيز الزراعة المستدامة.
- \* الهدف الثالث: ضمان حياة صحية وتعزيز الرفاه للجميع في جميع الأعمار.
- \* الهدف الرابع: ضمان التعليم الجيد المنصف والشامل وتعزيز فرص التعلم مدى الحياة للجميع.
- \* الهدف الخامس: تحقيق المساواة بين الجنسين وتمكين جميع النساء والفتيات.
- \* الهدف السادس: ضمان توافر المياه والصرف الصحي وإدارتها بشكل مستدام للجميع.
- \* الهدف السابع: ضمان الوصول إلى الطاقة بأسعار معقولة وموثوقة ومستدامة وحديثة للجميع.
- \* الهدف الثامن: تعزيز النمو الاقتصادي الشامل والمستدام للجميع، والعمالة الكاملة والمنتجة، والعمل اللائق للجميع.
- \* الهدف التاسع: بناء بنية تحتية مرنة، وتعزيز التصنيع الشامل والمستدام وتشجيع الابتكار.
- \* الهدف العاشر: تقليل عدم المساواة داخل الدول وفيما بينها.
- \* الهدف الحادي عشر: جعل المدن والمستوطنات البشرية شاملة وآمنة ومرنة ومستدامة.
- \* الهدف الثاني عشر: ضمان أنماط الاستهلاك والإنتاج المستدامة.
- \* الهدف الثالث عشر: اتخاذ إجراءات عاجلة لمكافحة تغير المناخ وآثاره.
- \* الهدف الرابع عشر: الحفاظ على المحيطات والبحار والموارد البحرية واستخدامها على نحو مستدام لتحقيق التنمية المستدامة.
- \* الهدف الخامس عشر: حماية واستعادة وتشجيع الاستخدام المستدام للنظم الإيكولوجية الأرضية، وإدارة الغابات بشكل مستدام، ومكافحة التصحر، ووقف تدهور الأراضي، ووقف فقدان التنوع البيولوجي.
- \* الهدف السادس عشر: تعزيز المجتمعات السلمية والشاملة من أجل التنمية المستدامة، وتوفير الوصول إلى العدالة للجميع، وبناء مؤسسات فعالة وخاضعة للمساءلة وشاملة على جميع المستويات.
- \* الهدف السابع عشر: تعزيز وسائل التنفيذ وتنشيط الشراكة العالمية من أجل التنمية المستدامة.

(1): **The Critical Role of Water in Achieving the Sustainable Development Goals: Synthesis of Knowledge and Recommendations for Effective Framing, Monitoring, and Capacity Development**, United Nations Department of Economic and Social Affairs (UN DESA), February 2015, pp36,37.

وما تجدر الإشارة إليه أن تنفيذ هذه الأهداف السبعة عشر يواجه مجموعة من التحديات يجب العمل على تجاوزها وإدارتها بالشكل الذي لا يحول ودون تحقيقها، من هذه التحديات نذكر<sup>(1)</sup>:

\* **التحديات المالية:** إن بعض أهداف التنمية المستدامة ذات تكلفة ضخمة، خاصة في توفير شبكة الأمن الاجتماعي من خلال القضاء على الفقر والجوع، والاستثمارات في مجالات الطاقة وفي تحسين البنية التحتية والمياه والصرف الصحي، فتمويل هذه المجالات يحتاج إلى مصادر تمويل ضخمة في ظل ضعف القدرات المالية لبعض دول أعضاء الأمم المتحدة.

\* **الحفاظ على السلام ضرورة للتنمية:** إن أهداف التنمية المستدامة يتطلب تحقيقها الإستقرار والأمن الدولي، وهذا ما يتناقض والتوترات الأخيرة الحاصلة في عدة بلدان من العالم، ما قد يؤثر سلبا على مدى النجاح في تحقيق هذه الأهداف.

\* **صعوبة القياس:** إن بعض أهداف التنمية المستدامة ليست كمية، لذا يصعب قياسها وتقدير درجة التقدم في تحقيقها.

\* **نقص المساءلة:** إذا أخذنا أهداف التنمية المستدامة على محمل الجد، يجب تعزيز المساءلة في جميع المجالات وعلى جميع المستويات.

#### 6.4.1. قراءة في الهدف السادس من أهداف التنمية المستدامة

يعكس الهدف السادس من أهداف التنمية المستدامة، وهو ضمان توافر المياه وخدمات الصرف الصحي للجميع وإدارتها إدارة مستدامة، تزايد الاهتمام بمسائل المياه والصرف الصحي في جدول الأعمال السياسي العالمي، فخطة عام 2030 تذكر أن أكبر تحديات عصرنا تتمثل في تزايد التفاوتات، واستنفاد الموارد الطبيعية، والتدهور البيئي، وتغير المناخ، وهي تسلم بأن التنمية الاجتماعية والازدهار الاقتصادي يتوقفان على الإدارة المستدامة لموارد المياه العذبة والنظم الأيكولوجية، كما تسلط الضوء على تكامل أهداف التنمية المستدامة. وثمة توافق متزايد في الآراء على إمكانية التصدي لهذه التحديات باتباع نهج أكثر تكاملا في إدارة موارد المياه وتخصيصها، بما يشمل حماية النظم الأيكولوجية التي تعتمد عليها المجتمعات والاقتصادات<sup>(2)</sup>.

يتضمن الهدف السادس من أهداف التنمية المستدامة ثماني غايات عالمية الإنطباع وتطلعية، بحيث أنه على كل حكومة أن تقرر الكيفية التي ينبغي بها إدماج هذه الغايات في عمليات التخطيط والسياسات

(1): Sanjiv Kumar, Neeta Kumar, **Millennium Development Goals (MDGs) to Sustainable Development Goals (SDGs): Addressing Unfinished Agenda and Strengthening Sustainable Development and Partnership**, Indian Journal of Community Medicine, Vol. 41, Issue 1, January 2016, p3.

(2): United Nations, **Sustainable Development Goal 6 Synthesis Report on Water and Sanitation**, 2018, pp11,12.

والاستراتيجيات الوطنية استنادا إلى الحقائق والقدرات ومستويات التنمية والأولويات الوطنية. نستعرض هذه الغايات فيما يلي<sup>(1)</sup>:

#### 1.6.4.1. تحقيق إمكانية الحصول على مياه الشرب المأمونة والميسورة التكلفة

إن تحقيق إمكانية حصول الجميع على مياه الشرب المأمونة والميسورة التكلفة بحلول عام 2030 يمثل تحديا هائلا بالنسبة لجميع البلدان، لا بالنسبة لتلك ذات الدخل المنخفض فحسب، فقد زادت نسبة سكان العالم الذين يستخدمون خدمة أساسية على الأقل للحصول على مياه الشرب من 81% في عام 2000 إلى 89% في عام 2015. لكن تحقيق هذه الغاية يتطلب معالجة العمل غير المكتمل المتمثل في توفير الخدمات لـ 844 مليون شخص ما زالوا لا يحصلون حتى على خدمة مياه أساسية، والتحسين التدريجي لنوعية الخدمات المقدمة لـ 2.1 بليون شخص لا يتيسر لهم الحصول على المياه في الأماكن التي يقيمون فيها، ولا تتاح لهم عند الحاجة إليها، ولا تكون خالية من التلوث (إدارة مياه الشرب إدارة مأمونة). ومن ثم يجب الالتزام بعدم ترك أحد يتخلف عن الركب، بمعنى زيادة الاهتمام بالفئات المحرومة وبذل جهود لرصد القضاء على التفاوتات في خدمات مياه الشرب، حيث لا تزال عدة بلدان فيها نسبة كبيرة من السكان تفتقر حتى إلى خدمة مياه شرب أساسية. وعليه يجب أن يظل التركيز الأولي منصبا على ضمان وصول الجميع إلى مصدر محسن لمياه الشرب، والحد من الوقت الذي ينفق في جمع المياه، وهذا يتطلب المزيد من العمل لتحديد طريقة متفق عليها بوجه عام لتقييم ميسورية التكلفة، لأن الدفع مقابل الخدمات ينبغي ألا يكون عقبة تحول دون الحصول على الخدمات.

#### 1.6.4.2. تحقيق الحصول على خدمات الصرف الصحي والنظافة الصحية

يمثل تحقيق حصول الجميع على خدمات صرف صحي ونظافة صحية كافية ومنصفة تحديا رئيسيا في أنحاء كثيرة من العالم، ويدعوا هذا الهدف إلى إقامة نظم للتصريف الصحية، فقد زادت نسبة سكان العالم الذين يستخدمون خدمة صرف صحي أساسية من 59% إلى 68% خلال الفترة ما بين عامي 2000م و2015م. لكن يبقى الواقع يشير إلى أن هناك 2.3 بليون شخص ما زالوا يفتقرون إلى الخدمات الأساسية معظمهم يعيشون في المناطق الريفية، وعلاوة على ذلك كان هناك 4.5 بليون شخص على نطاق العالم يفتقرون إلى خدمة صرف صحي مدارة إدارة مأمونة في عام 2015. من هذا الواقع سيلزم استثمار كبير للوصول إلى تحقيق هذه الغاية خاصة في منطقة إفريقيا جنوب الصحراء.

(1): United Nations, Sustainable Development Goal 6 Synthesis Report on Water and Sanitation, op-cit, pp 11-15.

### 3.6.4.1. تحسين نوعية المياه، ومعالجة المياه العادمة، وإعادة الإستخدام الآمن

يمثل جمع المياه العادمة من الأسر والصناعة ومعالجتها وإعادة استخدامها، والحد من التلوث المنتشر، وتحسين نوعية المياه تحديات رئيسية بالنسبة لقطاع المياه، فنوعية المياه العذبة المحيطة معرضة للخطر على صعيد العالم، إذ ينتشر تلوث المياه العذبة ويتزايد في كثير من مناطق العالم، حيث تشير تقديرات أولية لتدفقات المياه العادمة من الأسر المعيشية من 79 بلد معظمها بلدان مرتفعة أو متوسطة الدخل، أن 59% فقط من تلك التدفقات تعالج معالجة مأمونة. ومع أن المشاكل المتعلقة بنوعية المياه ترتبط إلى حد كبير بالبلدان النامية والفقيرة، فإنها مستمرة أيضا في البلدان المتقدمة وتشمل فقدان الكتل المائية لخواصها، وتزايد الملوثات الناشئة، وانتشار الأنواع الغازية.

إن زيادة الإرادة السياسية لمعالجة التلوث عند مصدره ومعالجة المياه العادمة ستحمي الصحة العامة والبيئة، وتخفف من أثر التلوث الباهظ التكلفة، وتؤدي إلى زيادة توافر موارد المياه. حيث تمثل المياه العادمة مصدرا للمياه ومنتجات ثانوية أخرى يمكن استرجاعها، وإعادة تدوير ما قد يعتبر عادة نفايات، وإعادة استخدامه واسترجاعه، يمكن أن يخفف من الإجهاد المائي ويوفر فوائد اجتماعية واقتصادية وبيئية كثيرة.

### 4.6.4.1. زيادة كفاءة استخدام المياه وضمان إمدادات المياه العذبة

تتوافر لدى قلة من البلدان الموارد الطبيعية والمالية اللازمة لمواصلة زيادة إمدادات المياه، والبديل هو استخدام الموارد المتاحة استخداما أفضل. تتناول هذه الغاية مسألة شح المياه وأهمية زيادة كفاءة استخدامها، خاصة وأن التقديرات تشير إلى أن هناك أكثر من بليون شخص يعيشون في بلدان تشهد إجهادا مائيا، وهذا الإجهاد يعيق الاستدامة، ويحد من التنمية الاقتصادية والاجتماعية، كما أنه من المرجح أن تزيد مستوياته مع تزايد السكان والطلب على المياه واشتداد تأثيرات المناخ، ومن ثم كان استخدام هذا المورد برشادة وعقلانية والمحافظة عليه أمر في غاية الأهمية.

ولا شك أن الزراعة هي أكبر مستهلك للمياه على الإطلاق فهي مسؤولة عن استهلاك أكثر من 70% من مسحوبات المياه على صعيد العالم، وعن ما يصل إلى 90% في بعض البلدان القاحلة، وتوفير نسبة من تلك المسحوبات يمكن أن يخفف كثيرا من الإجهاد المائي في قطاعات أخرى، كما أن هناك مصادر بديلة غير تقليدية للمياه يمكن أن تخفف أيضا من الإجهاد المائي كتحلية مياه البحر، ومعالجة المياه العادمة، أو ربما حتى اللجوء إلى تجارة المياه الافتراضية من خلال استيراد أغذية زرعت في بلدان غنية بالمياه، إذا كان ذلك لا يتعارض مع الحساسيات السياسية لأن بعض البلدان تسعى إلى تحقيق الأمن الغذائي من خلال الإكتفاء الذاتي.

#### 5.6.4.1. تنفيذ الإدارة المتكاملة لموارد المياه

تلزم خطة عام 2030 الدول الأعضاء للأمم المتحدة إلزاماً تاماً بالإدارة المتكاملة لموارد المياه، وبالتعاون عبر الحدود بشأن موارد المياه المشتركة، وسيكون تنفيذ ذلك أشمل خطوة تتخذها البلدان صوب تحقيق الهدف السادس من أهداف التنمية المستدامة، حيث أفاد نحو 80% من البلدان من جميع المناطق وعلى جميع مستويات التنمية عن الإجراءات التي اتخذتها للوفاء بهذا الإلتزام. وكان المتوسط العالمي لدرجة تنفيذ الإدارة المتكاملة لموارد المياه 48%، بمعنى أن هناك عدة بلدان قد لا تحقق الغاية بحلول عام 2030 بمعدلات التنفيذ الحالية. وعند تفصيل عناصر الإدارة المتكاملة لموارد المياه فإن معظم التقدم المحرز صوب التنفيذ هو التقدم في التنسيق بين القطاعات والمشاركة العامة على المستوى الوطني، لكن التمويل وإدارة مستودعات المياه الجوفية هي مجالات تبعث على القلق، ولا يوجد نهج عالمي فيما يتعلق بها، إذ يجب على كل بلد أن يحدد مساره استناداً إلى ظروفه السياسية والاجتماعية والبيئية والاقتصادية.

إن المياه تتيح فرصة للتعاون بين البلدان لا للنزاع، حيث يوضح تنفيذ الإدارة المتكاملة لموارد المياه على المستوى العابر للحدود الحاجة الماسة لتعزيز التعاون بشأن موارد المياه المشتركة، لكن الواقع أثبت أن الإتفاقات التنفيذية والهيئات المشتركة المنشأة كانت متباينة وأظهرت أنه، ولئن كانت تلك الإتفاقات والهيئات مستندة إلى مبادئ القانون العربي، لا يوجد حل عالمي للشكل الذي ينبغي أن تكون عليه، وأفادت بلدان عن وجود عقبات تحول دون التوصل إلى اتفاق. حيث كان من بين هذه العقبات الافتقار إلى الإرادة السياسية، وتجزؤ الأطر القانونية والمؤسسية، والافتقار إلى القدرة المالية والبشرية والفنية، وقلة توافر البيانات لاسيما فيما يتعلق بمستودعات المياه الجوفية العابرة للحدود وحدودها.

#### 6.6.4.1. حماية وترميم النظم الإيكولوجية المتصلة بالمياه

تاريخياً كان السعي إلى تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية يعتمد على استغلال الموارد الطبيعية، بما في ذلك النظم الإيكولوجية المتصلة بالمياه، أما الآن فمع تزايد الطلب على المياه العذبة يركز الوعي على ضمان استمرار القدرة المحدودة للبيئة الطبيعية والحفاظ على الخدمات المتعددة التي أصبح المجتمع يعتمد عليها. والنظم الإيكولوجية المتصلة بالمياه ترتكز عليها أهداف أخرى من أهداف التنمية المستدامة، لكنها تعتمد على تلك الأهداف أيضاً، وبخاصة الأهداف المتعلقة بإنتاج الأغذية والطاقة، والتنوع البيولوجي، والنظم الإيكولوجية البرية والبحرية، ولا يتسنى تحقيق حماية وترميم النظم الإيكولوجية المتصلة بالمياه بدون إحراز تقدم بشأن هذه الأهداف الأخرى.

لقد فقد العالم 70% من أراضي الرطبة الطبيعية خلال القرن الماضي، وشمل ذلك فقدان أعداد كبيرة من أنواع المياه العذبة، كما تتزايد الكتل المائية الإصطناعية من خلال الخزانات والسدود في معظم المناطق،

ولكن النظم الحالية لجمع البيانات لا تميز بين الكتل المائية الطبيعية والكتل المائية الاصطناعية، حيث تشير التقارير إلى أن البيانات العالمية التي تجمع حالياً من خلال عملية أهداف التنمية المستدامة لا تعكس الحالة أو الاتجاهات العامة المعروفة بشأن النظم الإيكولوجية للمياه العذبة من مصادر أخرى للبيانات، فالمؤشر العالمي مفيد لكنه عام، إذ لا تنتج البلدان بيانات كافية لقياس التقدم المحرز قياساً وافياً، وعليه يلزم على الدول الأعضاء أن تعزز القدرة وتؤدي أدواراً وتفي بمسؤوليات واضحة فيما يتعلق بجمع البيانات ومعالجتها، من أجل الفهم الدقيق للنظم الإيكولوجية المتصلة بالمياه وللمنافع التي توفرها.

#### 7.6.4.1. توسيع نطاق التعاون الدولي وبناء القدرات

إن توسيع نطاق التعاون الدولي ودعم تنمية القدرات أمر أساسي يساهم في تحقيق أهداف كثيرة من بينها الهدف السادس من أهداف التنمية المستدامة، فقد أفاد أكثر من 80% من البلدان المشاركة في جولة 2016-2017 من تحليل آلية الأمم المتحدة للمياه لحالة الصرف الصحي ومياه الشرب في العالم وتقييمها، عن عدم كفاية ما يتوافر لديها من تمويل لتحقيق الغايات الوطنية المتعلقة بتوفير مياه الشرب وخدمات الصرف الصحي، وعليه فإن الحاجة إلى زيادة الموارد المالية لبلوغ أهداف التنمية المستدامة هي حاجة واضحة، هذه الأخيرة لا تتحقق إلا من خلال تحسين فهم مدى وقيمة التعاون الدولي.

#### 8.6.4.1. دعم مشاركة أصحاب المصلحة

تتوقف الإدارة الفعالة والمستدامة للمياه على مشاركة طائفة من أصحاب المصلحة، من بينهم المجتمعات المحلية، حيث أفادت نسبة من البلدان تجاوزت 75% أن لديها سياسات وإجراءات محددة بوضوح من أجل مشاركة مستعملي الخدمات والمجتمعات المحلية في برامج التخطيط لإمدادات مياه الشرب وخدمات الصرف الصحي، وهذا ما كان محدوداً قبل اعتماد أهداف التنمية المستدامة. كما أن هذه المشاركة لا يجب قياسها من حيث الكم فقط، فمن اللازم وجود مجموعة أوضح من المؤشرات التي تشمل نوعية المشاركة من حيث طبيعتها وفعاليتها وقيمتها.

مما سبق، تجدر الإشارة إلى أن الهدف السابع عشر من أهداف التنمية المستدامة "تعزيز وسائل التنفيذ وتنشيط الشراكة العالمية من أجل التنمية المستدامة" إطاراً لتمكين وتعجيل التقدم في جميع جوانب الهدف السادس من أهداف التنمية المستدامة، بما في ذلك مسألتنا الإدارة المتكاملة لموارد المياه والقضاء على التفاوتات وهما المسألتان الصعبتان، الأمر الذي سيكون أساسياً لتحقيق هذا الهدف وعدم ترك أي أحد خلف الركب. هذا وتتضمن وسائل التنفيذ المتعلقة بالمياه والصرف الصحي الحوكمة والتمويل وتنمية القدرات والحصول على البيانات، هذه الوسائل مترابطة وتعزز السياسات الفعالة في كل نشاط بعضها بعضاً، وتشكل جميعها عناصر أساسية في بلوغ غايات الهدف السادس من أهداف التنمية المستدامة.

### 7.4.1. الموارد المائية والأبعاد الثلاثة للتنمية المستدامة

يتقيد التقدم في كل بعد من الأبعاد الثلاثة المرتبطة بالتنمية المستدامة - وهي على وجه التحديد البعد الاجتماعي، البعد الاقتصادي، والبعد البيئي - بالضوابط التي تفرضها الموارد الطبيعية، خاصة منها الموارد المائية التي تتصف بالحدودية والتي تعاني في كثير من الأحيان من قابلية التعرض للمخاطر، وأيضاً بالأسلوب المتبع في إدارة هذه الموارد بغرض توفير الخدمات وتحقيق المنافع. وعليه نورد فيما يلي علاقة الموارد المائية بهذه الأبعاد الثلاثة للتنمية المستدامة<sup>(1)</sup>:

#### 1.7.4.1. المياه والمجتمع

بينما تُشكل عملية إتاحة إمدادات المياه لأغراض الاستخدام المنزلي عاملاً حاسماً لدعم صحة الأسرة والكرامة الاجتماعية، تمثل عملية إتاحة إمدادات المياه لأغراض الانتاج في قطاع الزراعة والمشروعات التي تُديرها الأسر، عاملاً حيويًا لدعم فرص كسب العيش، وتوليد الدخل، والإسهام في الانتاجية الاقتصادية. حيث يمكن للاستثمارات التي تُخصص من أجل تحسين إدارة المياه وتطوير خدمات المياه أن تُسهم في الحد من معدلات الفقر وتعزيز النمو الاقتصادي. كما يمكن أن تُحدث التداخلات المرتبطة بالموارد المائية والموجهة نحو مكافحة الفقر تأثيراً على المليارات من الفقراء، علماً بأن هذه الطبقات الفقيرة تتلقى فوائد مباشرة نتيجة تحسين خدمات المياه والصرف الصحي عن طريق الارتقاء بالوضع الصحي، وخفض تكاليف الرعاية الصحية، وزيادة مستويات الانتاجية، وتوفير الوقت.

إن النمو الاقتصادي يُشكل في حد ذاته ضماناً تكفل تحقيق التقدم الاجتماعي على النطاق الأوسع. ففي إطار الغالبية العظمى من البلدان، هناك فجوة متسعة - علماً بأن هذه الفجوة آخذة في الاتساع في كثير من الأحيان - بين الأغنياء من جهة والفقراء من جهة أخرى، وما بين الشرائح التي بمقدورها استغلال الفرص الجديدة وتلك الشرائح التي يتعذر عليها الاستفادة منها. ومن الجدير بالذكر أن إتاحة مياه الشرب النظيفة وخدمات الصرف الصحي هي بمثابة حق من الحقوق المكفولة للإنسان، بالرغم من أن محدودية أعمال هذا الحق في شتى أنحاء العالم تخلف في كثير من الأحيان تأثيرات تتسم بالإجحاف ولا تتناسب مع هذا الحق بما يخل بمعيشة الفقراء بشكل عام، والنساء والأطفال بشكل خاص. وعليه فإن الرؤية الحالية وطموح الدول الأعضاء للأمم المتحدة يسعى للقضاء على الفقر والجوع المدقع، ومكافحة التفاوتات داخل البلدان وفيما بينها، وبناء مجتمعات عادلة وشاملة للجميع تحمي حقوق الإنسان في كل مكان بحلول عام 2030، والمياه محورية لتحقيق هذه الرؤية وهذا الطموح، فهي ضرورية لصحة المجتمع ورفاهه، والقضاء على

(1): The United Nations World Water Development, **Water for a sustainable world**, Report 2015, pp2,3.

الفقر، وتحقيق الأمن الغذائي وتحسين التغذية، فمياه الشرب المأمونة وخدمات الصرف الصحي والنظافة الصحية الكافية أساسيتان لحماية الصحة، وتساهمان مباشرة في تحقيق الصحة الجيدة والرفاه الذي معناه تجنب المزيد من التكاليف.

#### 2.7.4.1. المياه والاقتصاد

لا يزال تحقيق النمو الإقتصادي يمثل أولوية بالنسبة لمعظم البلدان، فلا يمكن بلوغ أهداف التنمية المستدامة بدون تحقيق النمو الذي يحجب عادة المسائل الأخرى. ومع أن المياه مقبولة على نطاق واسع كعنصر هام لتحقيق النمو الاقتصادي، فقد ساعدت دراسات أجريت في الآونة الأخيرة على تحديد هذه العلاقة تحديدا كميًا وتأكيدها، بحيث أن تحديد تأثيرات الاستثمارات المتصلة بالمياه على النمو هو أمر مفعم بصعوبات، بسبب كثرة المسارات التي تؤدي إلى النمو والطرق الواسعة الانتشار التي تجعل المياه مدخلا في كثير من الأنشطة الاقتصادية. فالزراعة مثلا هي عماد النمو الاقتصادي وهي المستهلك الرئيسي للمياه، كما أن الطلب على المياه لغرض الصناعة في تزايد مستمر هذا من جهة، وعلى الصناعات في الاقتصادات واجبات إلزامية بتنظيف نفاياتها السائلة بحيث تفي بالمعايير الوطنية والدولية قبل تصريفها في الكتل المائية المتلقية لها من جهة أخرى، كما أن المياه والطاقة بينهما ارتباط وثيق فخدمات توفير المياه، والصرف الصحي، والزراعة، والصناعة تحتاج جميعها للطاقة من أجل ضخ المياه، ومعالجة المياه العادمة، وري المحاصيل، في حين يحتاج قطاع الطاقة أيضا إلى المياه لتبريد محطات الطاقة الحرارية، وتوفير الطاقة الكهرومائية... الخ<sup>(1)</sup>.

إذن تعد المياه بمثابة مورد أساسي في إنتاج الغالبية العظمى من السلع والخدمات، بما في ذلك المواد الغذائية والطاقة، وينبغي أن تتسم إمدادات المياه (من حيث الكمية والكيفية) على مستوى مناطق احتياج المستخدم لتلك الموارد بطابع الموثوقية بالإضافة إلى قابلية التنبؤ بها، بما يدعم استدامة الاستثمارات على المستوى المالي في الأنشطة الاقتصادية. وتسهم الاستثمارات الحكيمة التي يتم تخصيصها في مجالات البنية التحتية المادية والتكنولوجية والتي يتم تمويلها وتشغيلها وصيانتها على نحو ملائم، في تسيير التغييرات الهيكلية اللازمة لتعزيز التقدم في العديد من المجالات الإنتاجية بقطاع الاقتصاد، حيث يفيد هذا الأمر في كثير من الأحيان بضرورة توفير المزيد من فرص الدخل بغرض تعزيز الإنفاق في مجالات المياه، بما يؤدي إلى تعزيز ديناميكية للتنمية الاقتصادية تتميز بالإكتفاء الذاتي.

(1): United Nations, Sustainable Development Goal 6 Synthesis Report on Water and Sanitation, op-cit, pp20,21.

هذا، ويمكن إحراز الكثير من الفوائد عن طريق تعزيز وتيسير استخدام أفضل التقنيات ونظم الإدارة المتاحة في مجالات: توفير المياه، تعزيز انتاجية وكفاءة استخدام المياه، تحسين آليات تخصيص المياه. حيث تسهم هذه الأنماط من التداخلات والاستثمارات في التوفيق بين الازدياد المستمر في استخدام المياه من جهة، والحفاظ على الأصول البيئية الحرجة التي يتم الاعتماد عليها في توفير المياه وتعزيز الاقتصاد من جهة أخرى.

#### 3.7.4.1. المياه والبيئة

لا تحظى الخدمات الأساسية التي يتم توفيرها من جانب النظم البيئية للمياه العذبة بالتقدير والاهتمام من جانب الغالبية العظمى من النظم الاقتصادية، وهو ما يؤدي في كثير من الأحيان إلى الإخلال بإستدامة الموارد المائية وتدهور النظام البيئي. حيث يتسبب كل من التلوث الناتج عن عدم معالجة المياه العادمة من التجمعات السكنية والمنشآت الصناعية والجريان السطحي الزراعي في عدم قدرة النظام البيئي على توفير الخدمات المتعلقة بالمياه.

إن النظم البيئية تعاني من التدهور في جميع أنحاء العالم، لاسيما الأراضي الرطبة، كما تواصل خدمات النظام البيئي التعرض لتبخيس قيمتها، والإفلال من شأنها، ومحدودية الاستفادة منها في إطار الغالبية العظمى من الأساليب الراهنة المعنية بإدارة الإقتصاد والموارد. وعن طريق تبني منظور أكثر شمولية تجاه النظم البيئية المعنية بالمياه والتنمية، والذي يكفل مزيج توافقي بين البنية التحتية الاصطناعية والطبيعية، يمكن تعظيم الفوائد إلى أقصى مستوى.

يمكن أن تسهم الحجج الاقتصادية في دعم ارتباط مجال الحفاظ على النظم البيئية بصناع القرار والقائمين على التخطيط، حيث تبرهن تقييمات النظم البيئية على أن الفوائد التي تتحقق من الاستثمارات المتعلقة بالمياه في مجال المحافظة على النظم البيئية تتجاوز إلى حد بعيد التكاليف الناتجة عنها. وفي الوقت ذاته، تشكل عملية التقييم أهمية كبيرة وذلك من حيث تقدير المفاضلات في مجال المحافظة على النظم البيئية، مما يعني الاستفادة منها في دعم خطط التنمية بشكل أفضل، ومن الجدير بالذكر أن اعتماد منهجية الإدارة القائمة على النظم البيئية يشكل عاملاً أساسياً يكفل استدامة الموارد المائية على المدى الطويل.

مما سبق، نستخلص أن توافر المياه بكمية ونوعية كافيتين أمر أساسي لجميع جوانب الحياة والتنمية المستدامة، فموارد المياه مترسخة في جميع أشكال التنمية وفي دعم النمو الإقتصادي في مجالات الزراعة والصناعة وتوليد الطاقة وفي الحفاظ على النظم الايكولوجية الصحية.

## خلاصة

من خلال هذا التحليل يتأكد لنا أن المياه هي موارد طبيعية متجددة، غير أنها محدودة وتتحكم فيها عدة عوامل، نتج عن علاقتها بعلم الإقتصاد ظهور علم جديد يعرف باسم "اقتصاد المياه"، يبحث في تنمية الموارد المائية من حيث زيادة كميتها وتحسين نوعيتها ورفع كفاءة استغلالها وإدارتها. ومع ندرة المياه التي أصبحت مشكلة عالمية بسبب تنامي الطلب عليها بفعل الزيادة السكانية وعوامل أخرى ساهمت في الإجهاد المائي، أولت دول العالم اهتماما كبيرا بدراسة هذا المورد وكيفية استغلاله برشادة وعقلانية هذا من جهة، وتقليل الضغط عليه بالاتجاه إلى الاستفادة من مصادر المياه غير التقليدية من جهة أخرى.

إن الموارد المائية العربية تواجه تحديات عديدة نتيجة لتواجد معظم أراضيها في المناطق الجافة وشديدة الجفاف من جهة، والأطماع الواضحة للدول المجاورة من جهة أخرى، مما يتطلب أن تتوصل الدول العربية إلى صياغة مواقف ورؤية موحدة شاملة تعزز منهجيات وأطر التعاون للتكيف مع هذه الأوضاع والتحديات. هذا ويتطلب تحقيق الأمن المائي تقدير القيمة الحقيقية للمياه بما في ذلك التكاليف الإجتماعية والبيئية والمالية، حيث يمكن أن يساعد تحليل فعالية التكاليف على تبني مناهج جديدة وتحديد الإستراتيجيات الأكثر قدرة على مواجهة أزمات المياه المتصاعدة.

تشكل المياه جوهر التنمية المستدامة، حيث تدعم الموارد المائية مصحوبة بسلسلة الخدمات التي توفرها، مجالات خفض الفقر، والنمو الاقتصادي، والاستدامة البيئية. فبدءاً من مجال الأمن الغذائي وأمن الطاقة ووصولاً إلى صحة الانسان والصحة البيئية، تُسهم المياه في تحسين مستوى الرفاهية الاجتماعية وفي تدعيم النمو الشامل، هذه الرؤية هي صميم خطة التنمية المستدامة لعام 2030 والتي تلزم الدول الأعضاء في الأمم المتحدة إلزاماً تاماً بالإدارة المتكاملة للموارد المائية، حيث سيكون ذلك أشمل خطوة تتخذها البلدان صوب تحقيق هدف "ضمان توافر المياه والصرف الصحي وإدارتها بشكل مستدام للجميع".

ولكون الحوكمة المائية هي الإطار الذي يمكن من خلاله تطبيق الإدارة المتكاملة للمياه، سنحاول من خلال الفصل الثاني الإحاطة بموضوع الحوكمة المائية كمقاربة للإدارة المتكاملة للموارد المائية.

## الفصل الثاني

الحكومة المائية كمقاربة للإدارة

المتكاملة للموارد المائية

## تمهيد

تعتبر قضية إدارة الموارد المائية من أهم القضايا التي يزداد الاهتمام بها على المستويين العالمي والمحلي لما لها من أبعاد اقتصادية واجتماعية وسياسية وبيئية، حيث أن الوضع المائي في معظم دول العالم يتجه نحو تزايد الندرة، كما أن معادلة الموارد والطلب تتطور في اتجاه تعاظم العجز المائي، مما يستدعي تضافر الجهود لمواجهة هذا العجز المحتمل مستقبلا.

ومن المسلم به اليوم أن أزمة المياه من أوجه عدة هي أزمة حوكمة، حيث نشأت هذه الأزمة نتيجة فشل المؤسسات في إدارة الموارد المائية والأنظمة البيئية، وإذا كانت الحوكمة نتاجا معقدا للتفاعلات الاجتماعية والسياسية والاقتصادية التي يشارك فيها مختلف الفاعلين على عديد المستويات، فإن الكثير من البلدان تعمل على التغيير في كيفية إدارة الموارد المائية بالتركيز على التوجه نحو الحوكمة المائية، ومن الناحية العملية يعني هذا التغيير صياغة سياسات وتشريعات وتنظيمات مائية جديدة وإقرارها وتنفيذها، وأن تتجلى فيها (أي الحوكمة المائية) اهتمامات أوسع نطاقا مثل: المسائل المتعلقة بالمحاسبة والمراقبة والاستجابة والشفافية. لذلك فإن التقدم نحو استدامة المياه يتطلب وضع هياكل وممارسات للحوكمة من شأنها تعزيز العمل الايجابي وتوجيهه وتنسيقه ليس فقط لصالح الهيئات الحكومية التقليدية والمصالح التجارية، بل لصالح مجموعة الفاعلين بأكملها، والتي من ضمنها فاعلين من الحكومة والقطاع الخاص مع مشاركة المجتمع المدني على المستوى الجماعي والفردى على حد السواء.

وعلى ضوء الأهمية التي أولتها الدول والمجتمعات للحوكمة المائية، غدت هذه الأخيرة عاملا لا غنى عنه فيما يتعلق بإدارة الموارد المائية وتأمين مستقبلها للأجيال الحالية والقادمة على حد سواء. ولتحديد المفاهيم الأساسية المرتبطة بذلك، فإن الأمر يتطلب أن نتطرق إلى العناصر التالية:

1.2. مفاهيم أساسية حول إدارة الموارد المائية

2.2. الإدارة المتكاملة للموارد المائية

3.2. الإطار النظري للحوكمة

4.2. حوكمة الموارد المائية: إدارة للندرة وتأمين للمستقبل

## 1.2. مفاهيم أساسية حول إدارة الموارد المائية

تعد إدارة الموارد المائية من الأعمال والتدابير التي تحقق بمجموعها الاستخدام الأمثل للموارد المائية، وتبدو أهمية استخدام (الإدارة) للموارد المائية أمراً ضرورياً، إذا ما علمنا أن المناخ الجاف وشبه الجاف هو السائد في عدة دول من العالم، فضلاً عن التحديات والضغوط التي يتعرض لها هذا المورد، الأمر الذي يتطلب من كل دولة أن تركز جهودها في تطبيق نهج الإدارة المائية الذي يتناسب مع سياق التنمية الاقتصادية والاجتماعية الخاص بها، لتحقيق هدف رفع كفاءة استخدام المياه في جميع الأغراض، فضلاً عن تحسين إدارة الإمدادات وإعادة توزيعها.

### 1.1.2. التعريفات التقليدية لإدارة الموارد المائية

يقدم هذا الجزء التعريفات والمصطلحات المستخدمة تقليدياً في قطاع المياه، والتي يتم الاعتماد عليها في تعريف إدارة الموارد المائية:

\* **تنمية الموارد المائية:** تعني الجهود التي تؤدي إلى الاستخدام المفيد للموارد المائية للأغراض المختلفة، وعادة ما تكون هذه الجهود ذات طبيعة إنشائية<sup>(1)</sup>.

\* **تخطيط الموارد المائية:** أي تخطيط تنمية وحماية وتخصيص المياه قطاعياً أو فيما بين القطاعات باعتبارها مورداً نادراً، لكي تفي المياه المتاحة بالاحتياجات المطلوبة مع الأخذ في الاعتبار كامل الأهداف والمحددات القومية ومصالح كافة المعنيين<sup>(2)</sup>.

\* **السياسة المائية:** يقصد بها الإطار الذي يتم من خلاله إدارة الموارد المائية واستنباط مجموعة القواعد الناظمة لذلك<sup>(3)</sup>.

\* **الإستراتيجية المائية:** يراد بها الأفكار والمبادئ والقرارات التي تتناول ميداناً من ميادين النشاط الإنساني بصورة شاملة ومتكاملة، فتحيط بمسائله وترسم مساراته وتعين أساليب العمل ووسائله ومتطلباته الكفيلة بإحداث تغييرات فيه وصولاً إلى أهداف محددة. وتحتل الإستراتيجية مرتبة متوسطة بين السياسة والخطة، كما تلعب الدور الأساسي في رسم السياسة المائية، وعليها تقع مسؤولية وضع أسس وضوابط توزيع واستخدام المياه بصورة عادلة<sup>(4)</sup>.

(1): برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، برنامج إدارة المياه للدول العربية، الدليل التدريبي بالاعتبارات البيئية للإدارة المتكاملة للموارد المائية في المنطقة العربية، فيفري 2010، ص 07.

(2): نفس المرجع السابق، ص 07.

(3): محمد أحمد السامرائي، إدارة استخدام المياه، دار الرضوان للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، الأردن، 2014، ص 21.

(4): نفس المرجع السابق، ص 21.

إن إدارة الموارد المائية تعني في الأساس التخطيط والبناء وصيانة البنية التحتية لتوفير المياه للأماكن التي يمكن للناس استخدامها ومن أجل الدفاع عن الناس ضد الكوارث الطبيعية، هذا الموقف تغير مع عواقب الثورة الصناعية والضغط المتزايدة على الموارد المائية خاصة خلال النصف الثاني من القرن العشرين، أين تم إدراك أن المياه هي مورد نادر ويمكن أن يتم استغلالها بشكل مفرط، فتم استبدال مصطلح "تنمية الموارد المائية" بعبارة أكثر عمومية "إدارة الموارد المائية"، إذ أن المياه جزء معقد من الطبيعة وهي في الواقع أكثر من مجرد مورد، وبالتالي سيكون من الأفضل التحدث ببساطة عن إدارة الموارد المائية، فأصبحت قضية إدارة المياه هي قضية القرن الواحد والعشرين في العديد من السياسات والبرامج المحلية والدولية (1).

### 2.1.2. تطور مفهوم إدارة الموارد المائية

لقد تطور مفهوم إدارة الموارد المائية "Management of water resources" خلال العقود الماضية في ظل الخبرة المكتسبة على مختلف المستويات الوطنية والإقليمية والدولية، حيث تعتبر الآراء التي تضمنتها خطة "ماردي بلاتا" (MAP,1977) خطوة متقدمة في هذا المجال، إذ تبلورت عدة مفاهيم حول إدارة الموارد المائية أهمها الارتباط العضوي بين السياسة المائية "Water Policy"، التخطيط "Planning"، والإدارة "Management"، إلا أنها أفرزت فصلاً مستقلاً لموضوع ترشيد استخدامات المياه والجوانب البيئية ومكافحة التلوث، وتذكر الجهات العاملة في هذا المجال أن كليهما جزء لا يتجزأ من مفهوم إدارة الموارد المائية. في العام نفسه اعتبر (Cunha et al,1977) إدارة الموارد المائية مجموعة من الأعمال والتدابير تحقق مجملها الاستخدام الأمثل للموارد المائية المتاحة، هذه العمليات تشمل التخطيط والتشريع المائي، وتصميم المشروعات المائية والبحوث المائية والتدريب والتوثيق ونظم المعلومات.

من الملاحظ أن "Cunha" كان متأثراً بالنشاطات المتعلقة بتصميم المنشآت المائية السطحية، إذ أن موضوع إدارة الموارد المائية تمت معالجته من وجهة نظر هندسية، وقد ساد هذا الاتجاه في العالم الغربي خلال الجزء الأعظم من القرن الحالي، حيث كانت الجهود تبذل في المناطق العالية الأمطار للتحكم في الفيضانات العارمة وتوليد الطاقة الكهربائية، إلا أن خبراء هيئة الأمم المتحدة بعد اكتسابهم خبرة في مناطق مختلفة من العالم، وتقييمهم للأوضاع السائدة في أقاليم متباينة مناخياً وهيدرولوجياً واجتماعياً واقتصادياً طرحوا مفهوم الإدارة المتكاملة للموارد المائية "Integrated Water Resources Management" في مؤتمر "ماردي بلاتا" عام 1977 (2).

(1): H. H. G. Savenije, A. Y. Hoekstra, **Water Resources Management**, In: Knowledge for Sustainable Development: An insight into the Encyclopedia of Life Support Systems, Vol. 2, UNESCO Publishing, Paris, France / EOLSS Publishers, Oxford, 2002, pp2,3.

(2): جان خوري، الإدارة المتكاملة للموارد المائية في الوطن العربي، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم- اجتماع خبراء رصد مصادر المياه والقوانين والتشريعات وإدارة المصادر المشتركة للمياه الطبيعية-، طرابلس، فيفري 1994، ص05.

وهناك من أعطى إدارة الموارد المائية تفسيراً بأنها: "العملية التي يمكن بموجبها للحكومات أو رجال الأعمال أو المؤسسات المختصة أو الأشخاص ذوي النفوذ أو صانعي القرار من التأثير على كمية ونوعية المياه المتاحة حالياً ومستقبلاً للاستخدامات المفيدة، وحصر المخاطر الملازمة لهذه الاستخدامات وسبل التعامل معها لتقليل تأثيراتها بالقدر الممكن"<sup>(1)</sup>. أو هي تعني: "مجموعة الأنشطة الفنية والمؤسسية والإدارية والقانونية والتشغيلية المطلوبة لتخطيط وتنمية الموارد المائية للاستخدام المستدام"<sup>(2)</sup>.

هذا، وبعد استعراض عدد من الآراء التي سادت في عقدي السبعينات وجزء من الثمانينات هناك من يرى أن إدارة الموارد المائية هي: "عملية معقدة تشمل كافة المراحل المتكاملة لأعمال التخطيط والتنفيذ والتشغيل والصيانة لتلك الموارد، آخذة بعين الاعتبار كافة المعوقات والعوامل المؤثرة والفاعلة في ذلك، وساعية لتقليل الانعكاسات السلبية على البيئة، لزيادة العوائد الاقتصادية للمجتمع ولإحداث التوازن بين الموارد المتاحة والطلب عليها". إن أهمية هذا التعريف تكمن في أخذه بعين الاعتبار الآثار البيئية للموارد المائية "Environment Impacts Assessment"، فتقييم الآثار البيئية لاستثمار واستخدام الموارد المائية يشكل حالياً جزءاً من مدخلات عملية التخطيط، فالإدارة الرشيدة يجب أن تسعى إلى الحد من الآثار السلبية وزيادة الفوائد الإيجابية لعملية إدارة الموارد المائية"<sup>(3)</sup>.

ثم أعطى مؤتمر "دبلن" عام 1992 للمفاهيم الحديثة لإدارة الموارد المائية أبعاداً أكثر وضوحاً وأكثر دقة، إذ حدد الهدف الرئيسي لإدارة الموارد المائية بأنه: "الاستخدام الأمثل للموارد المائية لتحقيق القدر الأكبر من الفوائد للمجتمع بما فيها الفوائد المائية مع الأخذ بالاعتبارات البيئية"<sup>(4)</sup>.

### 3.1.2. الاحتياجات الأساسية في إدارة الموارد المائية

الماء هو أساس الحياة وهو المورد الذي يجب أن تعمل البشرية من أجل الحفاظ عليه وتنميته، لهذا فإن إدارة المياه هي عملية في غاية الأهمية، حيث أن المياه تعتبر أحد أهم مدخلات التنمية كما يمكنها أن تكون أحد المحددات لكافة جهود التنمية الاقتصادية والاجتماعية. وعليه فإن حسن إدارة الموارد المائية ضرورة لتوفير المياه للعديد من الاحتياجات الأساسية ومنها:

❖ خدمات مياه الشرب والمياه المنزلية

❖ الاحتياجات البيئية

(1): محمد أحمد السامرائي، مرجع سبق ذكره، ص22.

(2): برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، الدليل التدريبي بالاعتبارات البيئية للإدارة المتكاملة للموارد المائية في المنطقة العربية، مرجع سبق ذكره، ص07.

(3): جان خوري، مرجع سبق ذكره، ص ص5،6.

(4): محمد أحمد السامرائي، مرجع سبق ذكره، ص22.

- ❖ إنتاج الغذاء
- ❖ إنتاج الطاقة
- ❖ الأنشطة الصناعية
- ❖ الأنشطة الزراعية

إن العالم قد واجه ويواجه العديد من التحديات فيما يتعلق بالموارد المائية في العقود الأخيرة تمثلت في العديد من العوامل التي أدت إلى تفاقم الضغوط على موارد المياه العذبة المحدودة، بما في ذلك: النمو السكاني، الهجرة، أنماط الاستهلاك المتغيرة، النزاعات الإقليمية، تغير المناخ، نظم الإدارة...، أدت هذه الضغوط بدورها إلى زيادة المخاطر وأوجه عدم التيقن المرتبطة بكمية المياه ونوعيتها، وبعملية رسم السياسات الرامية إلى تعزيز أهداف التنمية المستدامة<sup>(1)</sup>.

إن هذا الوضع جعل أغلبية دول العالم تدرك أن جهود التطوير والإدارة لموارد المياه يتطلب عدة إصلاحات في السياسات المائية، مع التركيز على إجراءات إدارة العرض والطلب، وتحسين التدابير التشريعية والمؤسسية، ولا بد أن تتناول إصلاحات السياسات المائية الموضوعات والمسائل الرئيسية: كالتقييم السليم للعرض والطلب، تردي نوعية المياه وسبل حمايتها وحماية الصحة العامة، كفاءة استخدام المياه وتوزيع حصصها، دور القطاع الخاص وسياسات استعاضة التكاليف وإشراك الجهات المستفيدة، تحسين الدعم المؤسسي خاصة في مجالات التخطيط والإدارة، عدم توفير التمويل اللازم لمشاريع المياه، وضعف الوعي المائي والبيئي مع الأخذ بعين الاعتبار الاحتياجات الخاصة والظروف الاجتماعية والاقتصادية والثقافية السائدة<sup>(2)</sup>.

مما سبق، يمكن القول أن إدارة الموارد المائية تعتمد على وجود احتياجات وترتيبات مؤسسية ملائمة، وموارد وقدرات بشرية متمكنة، وسياسات مترجمة إلى تشريعات نافذة. بدونها لا تستطيع المؤسسات المسؤولة أن تقوم بدورها، كما أنه بدون وجود مؤسسات قوية لا يمكن تطبيق السياسات والتشريعات، وبدونها معا تصبح أدوات الإدارة المائية بلا معنى وفعاليتها محدودة. وتنفيذ هذه السياسات بنجاح يمهّد الطريق نحو التعامل مع مشكلة الندرة المائية ومختلف التحديات والضغوط على الموارد المائية، كما أن الفشل في تنفيذها سيؤدي إلى تدهور نوعية وكمية إمدادات المياه، واتساع الفجوة الغذائية، وانخفاض مستوى التنمية<sup>(3)</sup>.

(1): المجلس العربي للمياه، ورشة عمل خبراء التدريب حول دليل إعداد الإستراتيجيات المائية وخطط العمل مع تضمينها التأثيرات المناخية، 2015، ص 06.

(2): برنامج الأمم المتحدة للبيئة، توقعات البيئة للمنطقة العربية - البيئة من أجل التنمية ورفاهية الإنسان-، مرجع سبق ذكره، ص 59.

(3): نفس المرجع السابق، ص 62، 63.

## 4.1.2. نظم إدارة الموارد المائية

إن إدارة تخطيط الموارد المائية يتطلب تعريفها على أنها نظام مكون من مجموعة من الأنظمة والعناصر المترابطة بعلاقات تختلف في شكلها وتتعدد في تشابكها، حيث يتكون نظام إدارة الموارد المائية من ثلاث نظم تعرف كالآتي<sup>(1)</sup>:

\* **نظام المصادر الطبيعية:** يشمل الأنهار والمحيطات والطبقات الحاملة للمياه الجوفية ووظائفها المرتبطة بالنظام البيولوجي، وكذلك البنية التحتية المطلوبة للتحكم والسيطرة والاستخدام.

\* **النظام الاجتماعي - الاقتصادي:** يشمل استخدامات المياه المختلفة والأنشطة البشرية المتعلقة بها.

\* **النظام الإداري والمؤسسي:** يشمل الإدارة والتشريعات والقواعد المنظمة بما في ذلك السلطات المسؤولة عن إدارة الموارد المائية وتطبيق القوانين واللوائح.

هذا، وتشتمل وظائف نظام إدارة الموارد المائية على ما يلي<sup>(2)</sup>:

✓ **وظيفة توفير الاحتياجات الأساسية:** تعتمد المجتمعات المحلية خاصة منها الصغيرة والفقيرة بشكل كبير على المصادر المائية الطبيعية المحيطة، حيث توفر الموارد اللازمة: للاستخدام المنزلي، ولري مساحات صغيرة من الأرض توفر بها الغذاء الضروري، كما تستخدم المجاري المائية للصيد... الخ.

✓ **وظيفة تجارية:** تنعكس الاستخدامات التجارية للموارد المائية التي تدخل في الحسابات الوطنية الاقتصادية والتي لها منتجات يتم تسويقها أو تقدير قيم مالية لها، على سبيل المثال السعر الذي يدفع نظير إمدادات مياه الشرب، توليد الكهرباء، أو الصيد من أجل التسويق... الخ.

✓ **وظيفة بيئية:** تشمل وظائف طبيعية تنظيمية مثل: التنقية الذاتية للمجاري المائية، الاستخدامات الترفيهية السياحية، واستدامة النظام البيولوجي المائي والحفاظ على التنوع الحيوي.

## 5.1.2. المبادئ التوجيهية في إدارة الموارد المائية

تقوم إدارة الموارد المائية على مجموعة من المبادئ، هذه الأخيرة ينظر إليها من زوايا عدة نسلط الضوء عليها فيما يلي<sup>(3)</sup>:

### 1.5.1.2. المبادئ المتعلقة بالسيادة

وفقا لهذا المبدأ نميز ما بين السيادة الإقليمية المطلقة والسيادة الإقليمية المقيدة.

<sup>(1)</sup>: برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، الدليل التدريبي بالاعتبارات البيئية للإدارة المتكاملة للموارد المائية في المنطقة العربية، مرجع سبق ذكره، ص 07.

<sup>(2)</sup>: نفس المرجع السابق، ص ص 7، 8.

<sup>(3)</sup>: H. H. G. Savenije , A. Y. Hoekstra, op-cit, p08.

– **السيادة الإقليمية المطلقة:** وفقا لما يسمى بمبدأ "هارمون" يمكن للدول أن تفعل ما تشاء بالطبيعة طالما أن الموارد داخل أراضيها، ويعني ذلك أن للدولة حق التصرف بحرية كاملة في مياه النهر بإقليمها، حتى ولو أدى ذلك إلى منع تدفق مياه النهر إلى الدول التي تقع بعدها أو تقليل الكمية، أو غير ذلك من الأضرار دون النظر لحقوق الآخرين، إذ لا فرق بين حقوقها على المياه الوطنية وحقوقها على المياه المشتركة. إن دول المنابع تفضل دائما هذه النظرية وتتمسك بها لأنها ترى أن المياه المتدفقة من منابعها حق أصيل لها، لكن الاتجاهات الدولية موقفها يقضي على خلاف ما ذهب إليه هذه النظرية.

– **السيادة الإقليمية المقيدة:** وفقا لهذا الاتجاه يمكن للدول استخدام أراضيها بأي طريقة تختارها، لكن غير مسموح لها إلحاق الأذى والضرر بالدول الأخرى. فمثلا كل دولة من دول حوض النهر لها الحرية المطلقة في استغلال مياه النهر العابر كما تشاء بشرط عدم الإضرار بحقوق الدول النهرية الأخرى ومصالحها. إن هذه النظرية تحظى بتأييد دولي واسع، فهي تعالج بصورة تعاونية مشاكل المصالح المتعارضة.

### 2.5.1.2. المبادئ المتعلقة باستخدام الموارد

يقوم هذا المبدأ على قاعدة أن لكل فرد أو مؤسسة الحق في الحصول على الموارد المائية الكافية لتلبية احتياجاتهم الأساسية في الوقت المناسب، وذلك دون حرمان الأجيال المقبلة من الوصول إلى قاعدة موارد كافية على الرغم من أن قاعدة الموارد نفسها قد تتغير في التكوين هذا من جهة، من جهة أخرى يجب على المستخدمين دفع القيمة الاقتصادية الكاملة للمياه المستخدمة.

### 3.5.1.2. المبادئ المتعلقة بالبيئة

تستدعي هذه المبادئ الاحتياج إلى توجه الجهود نحو البيئة من خلال:

\* إذا كان هناك دليل علمي على أن نشاطا معيناً يسبب مشكلة في البيئة، فيجب اتخاذ تدابير وقائية لمنع ذلك.

\* لا ينبغي تأجيل الإجراءات الوقائية للبيئة خاصة إذا تأكدت المشكلة وعرفت تداعياتها.

\* يجب أن تظل جودة البيئة على الأقل في مستواها الحالي.

\* يجب على الناس استخدام أفضل التقنيات المتاحة، من أجل تقليل الضغط على البيئة.

\* يجب أن يدفع الفرد أو المؤسسة التي تلحق الضرر بنظام الموارد الطبيعية تكلفة تصحيح الضرر.

### 4.5.1.2. المبادئ المتعلقة بالتنظيم والإجراءات

تهدف هذه المبادئ لتنشيط التغيرات في تلك المفاهيم والتطبيقات التي تعتبر أساسية لتطوير إدارة الموارد المائية، وذلك من خلال الإجراءات التالية:

- \* إذا كان الناس يعتمرون القيام بأنشطة قد تلحق الضرر بموارد الآخرين من المياه، فيجب تقديم إشعار بذلك وتنظيم استشارة في مرحلة مبكرة قبل القيام بالنشاط.
- \* يجب أن تكون الأنشطة التي قد تؤثر بشكل خطير على سير المجتمع أو البيئة يسبقها تقييم شامل للأثر الاجتماعي والبيئي.
- \* من حق أصحاب المصلحة الحصول على رأي في التخطيط والإدارة المائية، وواجبهم دفع ثمن الخدمات المقدمة.

### 6.1.2. إدارة الموارد المائية والحاجة إلى إصلاح المؤسسات والسياسات المائية في الدول العربية

في العديد من الدول العربية ولتلبية الزيادة في معدلات الطلب على المياه تركزت جهود السلطات المختصة بإدارة موارد المياه بشكل أساسي على الجوانب المتعلقة بتطوير وزيادة إمدادات المياه، حيث تركزت تلك الجهود على زيادة استثمار المياه الجوفية، التوسع في إنشاء محطات التحلية، معالجة مياه الصرف الصحي وإعادة استخدامها، بالإضافة إلى إنشاء السدود لجمع وتخزين وإعادة استخدام المياه السطحية. إلا أن أسلوب إدارة المياه عن طريق توفير الإمدادات المائية اللازمة أثبت فشله في تحقيق قدر معقول من استدامة موارد المياه أو توفير الأمن المائي للدول العربية التي تعاني من شح المياه، وبالرغم من الجهود المضنية والمكلفة لبعض تلك الدول فإنها ما زالت تواجه نقصاً حاداً في المياه بسبب زيادة الطلب عليها في مقابل محدودية مواردها المائية المتاحة، والحقيقة أن مسألة توفير إمدادات المياه الكافية بالأسلوب الحالي وبشكل مستدام دون آثار اجتماعية واقتصادية سلبية يعترضها الكثير من الشك، لأن إتباع أسلوب زيادة إمدادات المياه دون الاهتمام بتحسين وزيادة فعالية توزيع حصص المياه واستخدامها، أفرز عدة سلبيات في قطاع المياه في العديد من الدول العربية، كتدني كفاءة الاستخدام، تزايد الطلب المستمر للقطاعات المختلفة وارتفاع معدل استهلاك الفرد، ارتفاع كلفة إنتاج وتوزيع المياه، تدني نوعية المياه وإنتاجية الأراضي. ومما أدى إلى تفاقم الوضع عدم تطوير سياسات واستراتيجيات مائية شاملة بعيدة المدى وقائمة على اعتبارات العرض والطلب في معظم الدول العربية، بالإضافة إلى الضعف المؤسسي، وتعدد الجهات المسؤولة عن المياه، وعدم كفاية القدرات المؤسسية والبشرية، وعدم مشاركة المجتمع بالقدر الكافي.

ومع تزايد الضغوط التي تعاني منها موارد المياه المحدودة في المنطقة العربية وفي مناطق أخرى من العالم، فلا بد من إتباع أساليب مبتكرة في إدارة هذه الموارد وبدون تأخير، إذ تنبه المجتمع الدولي إلى هذه الحقيقة حيث كان هناك إجماع خلال العقد الماضي على اعتماد الإدارة المتكاملة للموارد المائية كأسلوب ملائم لمواجهة الأخطار التي تهدد هذه الموارد، ففي إطار الإدارة المستدامة لموارد المياه، فإن الإدارة المتكاملة للموارد المائية تأخذ بعين الاعتبار طيفاً واسعاً من العوامل الاجتماعية والاقتصادية والحيوية وتداخلاتها المتعددة بما يضمن

التنسيق الفعال واتخاذ القرارات المشتركة، حيث تعتمد هذه الإدارة على التعاون والشراكة على كل المستويات بدءاً من الأفراد وانتهاءً بالمؤسسات، كما تستند على التعهدات السياسية مع قدر عالٍ من الوعي المجتمعي بأهمية تحقيق الأمن المائي والإدارة المستدامة لموارد المياه، ويستلزم تحقيق مثل هذه النوعية من الإدارة توفير سياسات وطنية وإقليمية مترابطة لتعزيز الحوكمة الجيدة لإدارة الموارد المائية<sup>(1)</sup>.

### 2.2. الإدارة المتكاملة للموارد المائية

أيقظت العقود الثلاثة الأخيرة للقرن الماضي وعي المجتمع الدولي والحكومات وأصحاب المصلحة للتداعيات طويلة المدى للأسلوب التقليدي المتبع في إدارة الموارد المائية، مما أثار عدد من المناقشات والمؤتمرات حول القيمة الاقتصادية والاجتماعية للمياه، والأدوات القانونية والمالية والفنية المستعملة في حوكمتها التي أدت إلى إجماع عام على ضرورة تبني مفهوم الإدارة المتكاملة للموارد المائية الذي يجمع بين المنظور الهندسي للمشكلة المائية والمنظور الاجتماعي لها (الفعاليات البشرية والنظم الاجتماعية والبيئية)، والذي يعبر عن النهج التكاملي في التخطيط وإدارة الموارد المائية المتاحة.

#### 1.2.2. ضرورة التوجه نحو الإدارة المتكاملة للموارد المائية ضمن أهم المؤتمرات الدولية

أدت المتغيرات الدولية التي أبرزها العولمة وما نتج عنها من تداعيات إلى سيادة مفاهيم جديدة بشأن إدارة الموارد المائية وفق آليات محددة، في هذا السياق بدأ التفكير جدياً في مشكلة المياه والبيئة على مستوى العالم عام 1972 بانعقاد مؤتمر الأمم المتحدة عن «بيئة الإنسان» في «ستوكهولم» بالسويد تحت شعار «تعزيز بيئة الإنسان والمحافظة عليها». ويعد هذا المؤتمر الأول الذي لفت انتباه العالم إلى البيئة ونتج عنه «إعلان ستوكهولم»، ومن أهم ما جاء في هذا الإعلان (لقد وصلنا إلى مرحلة من التاريخ يجب علينا فيها أن نكيف أفعالنا في جميع أنحاء العالم بتعقل وبحيث تأخذ في الاعتبار تبعاتها على البيئة).

في عام 1977 عقد أول مؤتمر عالمي معني بالمياه وهو «مؤتمر الأمم المتحدة حول المياه» في «ماردي بلاتا» بالأرجنتين تحت شعار «تقييم الموارد المائية واستخدامات المياه وكفاءتها»، ونتج عن هذا المؤتمر ما سمي «بخطّة عمل ماردي بلاتا». ركز المؤتمر في توصياته على قضية نقص القياسات الهيدرولوجية للموارد المائية وقلة البيانات المائية، وصعوبة إدارة الموارد في ضوء عدم توافر هذه البيانات، كما طرح مفهوم الإدارة المتكاملة للموارد المائية، حيث تم تحديد المدة من 1981 إلى 1990 لتكون العقد العالمي لمياه الشرب والصرف الصحي من قبل منظمات الأمم المتحدة لتقليل المشكلات الصحية والأمراض المتعلقة بها، وفي

(1): برنامج الأمم المتحدة للبيئة، توقعات البيئة للمنطقة العربية - البيئة من أجل التنمية ورفاهية الإنسان-، مرجع سبق ذكره، ص58.

هذه الفترة تم توجيه معظم جهود وبرامج هذه المنظمات لدعم توفير مياه الشرب وخدمات الصرف الصحي في مختلف دول العالم.

في عام 1990 عقد الاجتماع التشاوري العالمي بشأن مياه الشرب والصرف الصحي في "نيودلهي" بالهند تحت عنوان «مياه شرب آمنة وصرف صحي بيئي»، نتج عن الاجتماع ما سمي بـ "بيان نيودلهي"، ومن أهم ما جاء فيه أن مياه الشرب الآمنة والصرف الصحي الملازم يجب أن يكونا المحور الرئيسي للإدارة المتكاملة للموارد المائية. إن هذه المرة ذكر فيها اصطلاح الإدارة المتكاملة للموارد المائية تعبيراً عن إدراك المجتمع الدولي المعني بالمياه أن مشكلات المياه هي مشكلات متعددة الأبعاد ومتعددة القطاعات وتحمل في طياتها الكثير من الأسباب والمصالح، ولذلك فإن حل هذه المشكلات وإدارة مختلف التحديات يحتاج إلى إتباع منهج جديد يعتمد على التنسيق القوي رفيع المستوى بين المؤسسات ذات العلاقة بالمياه من جهة، وبينها وبين منتفعي ومستخدمي المياه من جهة أخرى<sup>(1)</sup>.

في "دبلن بايرلندا" انعقد المؤتمر الدولي «حول المياه والبيئة» المنظم من قبل المنظمة العالمية للأرصاد الجوية في جانفي 1992، تم التأكيد فيه على حقيقة أنه إذا كانت المياه مصدر للحياة، فإن الإدارة الفعالة لهذه الثروة تقتضي منحها اهتماما خاصا بواسطة ربط النمو الاجتماعي والاقتصادي بحماية النظم البيئية الطبيعية. ونتج عن هذا المؤتمر أربعة مبادئ حددت من طرف المنظمات الدولية لمؤتمر الأمم المتحدة فيما يتعلق بالتسيير المستدام للمياه، هذه المبادئ تبرز الأهمية المعطاة لرفع وتوعية السكان، وكذلك تطوير تقنيات الاقتصاد في الماء، خاصة في القطاعات التي تستهلكه بكميات كبيرة كالقطاع الزراعي والصناعي.

بعد مؤتمر دبلن عقد المؤتمر العالمي "للبيئة والتنمية" قمة الأرض في "ريو دي جانيرو" من 03 جوان 1992 إلى 14 جوان 1992، نتج عنه تبني عدة وثائق أهمها "أجندة القرن 21"، وهي وثيقة إجماع صادرة عن المؤتمر، في الفصل 18 منها تم التأكيد على ضرورة معالجة المشاكل المتعلقة بالمياه بالتفصيل وترقية وتعزيز الإدارة الشاملة للمياه، حيث تم التركيز على ضرورة تبني مقاربة للتسيير المتكامل للمياه نظرا لأهميتها في عمليات التنمية الاجتماعية والاقتصادية والعلاقات بين القطاع والقضايا الأخرى المتعلقة بالبيئة والتنمية، مع الأخذ بعين الاعتبار الطلب على الماء من طرف مختلف القطاعات المتنافسة ذلك أن المياه مورد محدود ومعرض للأخطار، كما تم خلاله صياغة "مفهوم ومبادئ الإدارة المتكاملة للمياه".

واصلت منظمة الأمم المتحدة ودول العالم اهتمامها بقضايا المياه وكيفية إدارة هذا المورد وجعلتها محور استراتيجياتها واجتماعاتها، فكان التوجه العالمي نحو المياه في المنتدى العالمي الأول للمياه "مراكش 1997"،

(1): ليلي عاشور حاجم، دور الأدوات الاقتصادية في الإدارة المتكاملة للمياه: رؤية في اقتراح تسعير المياه الدولية، مجلة قضايا سياسية، جامعة النهرين، العراق، العدد 52، 2018، ص 79، 80.

تم التركيز فيه على أهمية المشاورات والنقاشات بين جميع مستخدمي المياه، إضافة لتكوين مفوضية دولية لدراسة قضية المياه في القرن الحادي والعشرين.

ثم عقد في سنة 1998 المؤتمر العالمي حول "المياه والتنمية المستدامة" في باريس الذي ناقش موضوع "المياه والتنمية المستدامة"، ومن خلاله تم تحديد نقاط أساسية وبرامج عمل حول تسيير المياه بشكل مستدام. هذا ما يركز عليه تحدي أعوام التسعينات المتمثل في إعداد برامج واسعة النطاق لتوفير الماء والصرف الصحي لصالح التجمعات السكانية الحضرية والريفية في الدول النامية باستخدام تقنيات وأساليب خدمة مستدامة وبأسعار مناسبة<sup>(1)</sup>.

أما المنتدى العالمي الثاني للمياه فكان في "لاهاي" بهولندا سنة 2000، واهتم وصرح بشكل خاص على بعض النقاط الأساسية منها<sup>(2)</sup>:

- مشاركة الجميع من أجل حوكمة وتحقيق التسيير المتكامل للموارد المائية.
- الاعتراف بالحاجة إلى التعاون من أجل الإدارة المتكاملة للمياه في الأحواض.
- زيادة الاستثمار في مجال المياه على نطاق واسع.

كما تم تحديد سبع تحديات أساسية متعلقة بتسيير المياه وهي: تلبية الحاجات الأساسية من الماء، تأمين التموين بالغذاء، حماية الأنظمة البيئية، توزيع الموارد المائية بين مختلف المستعملين، تسيير المخاطر، تهمين المياه، تسيير المياه بطرق أكثر فعالية.

بعد منتدى "لاهاي" انعقد المؤتمر الدولي للمياه الذي نظمته الحكومة "الألمانية" في "بون" عام 2001، بين مدى أهمية المياه كعنصر أساسي للتنمية المستدامة، كما أكد المؤتمر على ضرورة التعاون في إدارة موارد المياه المشار إليها في مبادئ "دبلن". لتواصل الأمم المتحدة تحقيق الأهداف الإنمائية للتنمية في مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة في "جوهانسبرغ" بجنوب إفريقيا من 26 أوت إلى 04 سبتمبر 2002، أين تم التأكيد على أهمية المياه وعلاقتها الحيوية مع الجوانب الأخرى للتنمية وكيفية ترشيد استغلالها، ووضعت الخطط الوطنية للإدارة المتكاملة للمياه وتحديد أوجه القصور، الأهداف وكيفية الوصول إليها، وإلقاء الضوء على دور الجهات الفاعلة (أطراف المياه). كما حددت الخطوط العريضة لدمج مسألة توفير خدمات الصرف الصحي في إستراتيجية التسيير المتكامل للمياه، ومصادر التمويل اللازمة لذلك من أجل ترقية هذا النهج وتطويره.

(1): زويدة محسن، التسيير المتكامل للمياه كأداة للتنمية المحلية المستدامة - حالة الحوض الهيدرولوجي للصحراء-، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة ورقلة، 2012/2013، ص ص 200-203.

(2): نفس المرجع السابق، ص 203.

ويؤكد المنتدى الثالث والرابع العالميان حول المياه: منتدى المياه العالمي الثالث الذي عقد في "كيوتو" باليابان عام 2003 والمنتدى الرابع "بالمكسيك" 2006، على التزام الهيئات الدولية بتنفيذ التسيير المتكامل للمياه، حيث في منتدى "كيوتو" الإدارة المتكاملة لموارد المياه أخذت مكانة مركزية من النقاش بإدماج مجموعة من المفاهيم مثل: النوع الاجتماعي، بناء القدرات.. الخ. أما منتدى "المكسيك" فكان الشعار التالي: "الأنشطة المحلية لرفع التحدي العالمي"، حيث يوصي بإيجاد مكانة للأطراف المحلية في قلب الجدل والحوار لتمكينهم من تبادل خبراتهم وآرائهم، كما عزز المنتدى مقاربة التسيير التشاركي الذي طرح ضمن مبادئ "دبلن"<sup>(1)</sup>.

أما المنتدى العالمي الخامس للمياه المنعقد في مارس 2009 تحت عنوان "سد الفجوات من أجل الحياة" بإسطنبول، فقد ناشد فيه رؤساء الدول والحكومات والمنظمات الدولية جميع الحكومات الوطنية، المنظمات الدولية، وأصحاب المصلحة الآخرين لتوليد رؤية وإطار مشترك لتطوير وإدارة الموارد المائية بطريقة مستدامة تضمن مياه وصرف صحي آمنين للجميع، كما ذهب المنتدى إلى ضرورة تبني سياسات جديدة، إصلاحات مؤسسية مع مساهمة فعالة من الإدارات المنتخبة ومستخدمي المياه من أجل معالجة قضايا المياه العالمية وتكييف إدارة المياه وفقا للمتغيرات العالمية<sup>(2)</sup>.

بعد منتدى اسطنبول عقد المنتدى العالمي السادس للمياه بمدينة "مرسيليا" بفرنسا من 12 مارس إلى 17 مارس 2012، وكان هدفه التأكيد على ضرورة تبني الإدارة المتكاملة للمياه على المستوى الدولي، حيث دعا جميع المشاركين إلى ضرورة تسريع ترجمة الحق في المياه في السياسات الوطنية للمضي قدما نحو العالمية من خلال تعزيز الشراكات طويلة الأجل، تعزيز القدرات التقنية، الإدارية، والمالية، وصولا إلى مراقبة الأداء وضرورة قياس مدى تحقيق الأهداف سواء في المناطق الحضرية أو الريفية، كما أكد المنتدى على أن الصرف الصحي المتكامل أولوية للصحة العامة والتنمية المستدامة على الصعيدين المحلي والدولي، وخلص المشاركون إلى تحليل أوجه العجز الرئيسية التي يتعين معالجتها للاستجابة للمخاطر والكوارث والأزمات المتعلقة بالمياه<sup>(3)</sup>.

وفي عام 2015 "بكوريا" كان المنتدى العالمي السابع للمياه شعاره "الماء من أجل مستقبلنا"، اهتم المنتدى بضرورة إعطاء أولوية للأمن المائي وتخصيص الموارد المالية اللازمة لتحقيق ذلك، كما قدم اتجاهها جديدا لإدارة المياه من خلال الاعتراف بالدور الحاسم للأطر القانونية، وتمكين مشاركة جميع أصحاب

(1): زوييدة محسن، مرجع سبق ذكره، ص ص204، 205.

(2): Final report 5th world water forum - Istanbul - 2009, p07. Available on the website: <http://www.worldwatercouncil.org/fr/istanbul-2009> le 15/09/2019 a 10:00h

(3): Final report 6th world water forum - Marseille - 2012, p20. Available on the website: <http://www.worldwatercouncil.org/fr/marseille-2012> le 15/09/2019 a 10:10h

المصلحة بما في ذلك النساء والشباب، كما أقر على ضرورة ربط التكنولوجيا مع تحديات المياه، حيث ركز على تنفيذ الابتكارات العلمية والتكنولوجية في إدارة المياه لمساعدة البلدان على معالجة تحديات وضغوط الموارد المائية وضمان التنمية المستدامة<sup>(1)</sup>.

أما آخر مؤتمر علمي عقد حول المياه فكان في 19 مارس 2018 "بالبرازيل" تحت شعار "تقاسم المياه"، ركز على القضايا المتعلقة بتقاسم فوائد المياه وتشجيع تبادل الحلول والممارسات الجيدة، وفي سياق أوسع التعاون بين البلدان والمؤسسات فيما يتعلق بالجوانب المختلفة للمياه. إن المنتدى يمثل علامة بارزة لإدارة الموارد المائية الجديدة التي تهدف إلى تحقيق الأمن المائي المستدام من خلال توفير المياه بكميات ونوعية في أي وقت ولكل مجتمع من الرجال والنساء في العالم، وهذا بتوفير وسائل الأمن المائي وإقامة توازن بين المياه لهذا اليوم والمياه ليوم غد، بالاعتماد على تطور التقنيات والتي من خلالها سنضخ أعماق ونقل أكثر ونقي بشكل أكثر كفاءة مع احترام التنوع الحيوي وحماية النظم البيئية. كما أكد المنتدى على أهمية الالتزامات الأخلاقية المتمثلة في السلوكيات البشرية والإرادة السياسية إلى جانب التكنولوجيا، أيضا خلص المنتدى إلى أنه يجب أن نفتتح أنه لتحقيق توافر دائم للمياه يتطلب استثمارات وكفاءة الإدارة والشفافية، وأن الخدمة العامة مكلفة وسعر الخدمة هو حل وسط في هذه المواضيع<sup>(2)</sup>.

هذا وتواصل منظمة الأمم المتحدة ودول العالم اهتمامها بقضايا المياه، حيث سيجتمع المشاركون من كل الأفق بما في ذلك صناع القرار السياسي والاقتصادي والمؤسسات المتعددة الأطراف والأوساط الأكاديمية والمجتمع المدني والقطاع الخاص في "داكار بالسنغال" في مارس 2021 لحضور المنتدى العالمي التاسع للمياه.

بناء على منتديات المياه العالمية السابقة سيسعى المنتدى التاسع من خلال إطار عمل مبتكر إلى تحديد وتعزيز وتنفيذ استجابات وإجراءات ملموسة بشأن المياه والصرف الصحي بطريقة متكاملة. وستكون هذه هي المرة الأولى التي يعقد فيها المنتدى العالمي للمياه وهو أكبر حدث دولي متعلق بالمياه في إفريقيا جنوب الصحراء الكبرى<sup>(3)</sup>.

من هنا أظهرت نتائج المنتديات والمؤتمرات العالمية المتعلقة بقضايا الموارد المائية الحاجة إلى ضرورة تعميق فهم وتطبيق نموذج الإدارة المتكاملة للموارد المائية.

(1): Final report 7th world water forum - korea - 2015, p06. Available on the website: <http://www.worldwatercouncil.org/fr/daegu-et-gyeongbuk-2015> le 15/09/2019 a 10 :20h

(2): Final report 8th world water forum - brasilia - 2018, pp1-4. Available on the website: <http://www.worldwatercouncil.org/fr/brasilia-2018> le 15/09/2019 a10:30h

(3): <http://www.worldwatercouncil.org/fr/node/2831> le 15/09/2019 a 10:35h

## 2.2.2. مفهوم الإدارة المتكاملة للموارد المائية

إن الندرة النسبية للموارد المائية واستجابة للطلبات المتزايدة والمنافسة على إمدادات المياه العذبة جعل من مفهوم الإدارة المتكاملة للموارد المائية يتجادل حوله كثيراً، فلا يوجد تعريف واحد متفق عليه، حيث أن هذا المفهوم تطور خلال العقود الأخيرة من القرن العشرين من خلال الخبرة المكتسبة على مختلف المستويات الوطنية والإقليمية والدولية. ومن التعاريف الأكثر استخداماً وشيوعاً ما يلي:

تمثل الإدارة المتكاملة للموارد المائية: "عملية معقدة تشتمل على كافة المراحل المتكاملة لأعمال التخطيط والتنفيذ والتشغيل والصيانة لتلك الموارد، مع الأخذ بعين الاعتبار كافة المعوقات والعوامل المؤثرة والفاعلة في ذلك لتقليل العوامل السلبية وزيادة العوائد الاقتصادية للمجتمع، ومن أجل إحداث توازن بين الموارد المائية المتاحة والطلب عليها"<sup>(1)</sup>.

ووفقاً لتعريف الشراكة العالمية للمياه (GWP)<sup>(\*)</sup> فإن الإدارة المتكاملة للموارد المائية هي: "عملية تعزز تنسيق المياه والأراضي والموارد ذات الصلة من أجل تعظيم الناتج الاقتصادي والرفاهية الاجتماعية بطريقة عادلة دون المساس باستدامة النظم البيئية الحيوية"<sup>(2)</sup>.

كما تعرف الإدارة المتكاملة للموارد المائية بأنها: "مجموعة من الإجراءات لاستخدام المياه والتحكم فيها من أجل المنفعة العامة بالربط بين الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، المبنية على تقييم شامل للإمكانيات المائية وتقييم الاحتياجات المائية وإيجاد التوازن المائي بينهما، وإجراء التخطيط المناسب للمحافظة على كمية ونوعية المياه وربطها بكل بعد من الأبعاد السابقة"<sup>(3)</sup>.

وعرفت الإدارة المتكاملة للموارد المائية أيضاً على أنها: "عملية تخطيط وتنفيذ تشاركية، بناء على العلم السليم الذي يجمع بين أصحاب المصلحة لتحديد كيفية تلبية احتياجات المجتمع على المدى الطويل للموارد المائية مع الحفاظ على الخدمات البيئية الأساسية والفوائد الاقتصادية"<sup>(4)</sup>.

(1): حسن أبو سمور، حامد الخطيب، جغرافية الموارد المائية، دار صفاء للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، الأردن، 1999، ص 245، 246.

(\*) الشراكة العالمية للمياه عبارة عن شبكة عالمية تأسست 1996 مقرها "استكهولم"، ومتاحة لكافة المنظمات المتعلقة بإدارة المياه لتضم: المؤسسات الحكومية للدول النامية والمتقدمة، منظمات الأمم المتحدة، مصارف التنمية الثنائية والمتعددة، الجمعيات المتخصصة، مراكز البحوث، المنظمات غير الحكومية، والقطاع الخاص، تأسست بهدف تبني الإدارة المتكاملة للموارد المائية، والمساهمة في التنمية والتسيير المستدام للمياه على كافة المستويات.

(2): Robiah Suratman, **The Needs for Integrated Water Resources Management (IWRM) Implementation Progress Assessment In Malaysia**, International Journal of Innovation, Management and Technology, Vol. 5, No. 6, December 2014, P479.

(3): عبد الحليم الحمزة، صندوق أدوات الإدارة المتكاملة للموارد المائية كمنهج حديث لإدارة الموارد المائية في ظل استدامة التنمية، مجلة دراسات وأبحاث، جامعة أم البواقي، العدد 27، جوان 2017، ص 04.

(4): World Bank Institute (WBI), **Integrated Water Resources Management (IWRM) Introduction to Principles and Practices**, 13October 2006, p04.

من هذه التعاريف نستنتج أن الإدارة المتكاملة للموارد المائية تركز على ثلاثة ركائز رئيسية تتمثل في (1):

\* **المساواة الاجتماعية (الاستدامة الاجتماعية):** لكل إنسان حق في الحصول على المياه بالكمية والنوعية المناسبة للحفاظ على حياة سليمة، بمعنى أن المنظور الاجتماعي يشمل ضرورة الإيفاء بالمتطلبات الأساسية للإنسان من مياه آمنة للاستخدام المنزلي وإنتاج الغذاء، والحصول على قبول اجتماعي لأية تنازلات حتمية عن طريق مشاركة كل المعنيين في عملية التخطيط واتخاذ القرار.

\* **الاستدامة البيئية والايكولوجية:** يجب إدارة استخدامات الموارد المائية بشكل لا يحل بالنظام الداعم للحياة، وبالتالي لا يهدد احتياجات الأجيال القادمة من نفس الموارد، مع ضمان الانتباه إلى الأنظمة الأرضية المتداخلة مع سريان الجريان السطحي للمياه والأنظمة الايكولوجية المائية واعتمادها على التصرفات البيئية غير المستخدمة. وبالتأكيد يجب تنمية وحماية الأنظمة الايكولوجية المحلية وحدودها المائية الخاصة، مع ضمان الحفاظ على مرونة النظم على المدى الطويل للأجيال القادمة.

\* **الكفاءة الاقتصادية (الاستدامة الاقتصادية) للاستخدامات المائية:** نتيجة لزيادة ندرة كل من الموارد المائية والمالية ومحدودية المياه كمورد طبيعي وزيادة الطلب عليها يجب تعظيم كفاءة استخدام المياه إلى أقصى مدى ممكن. حيث لا يشمل المنظور الاقتصادي مجرد التنمية الاقتصادية بصفة عامة، بل يركز الانتباه أيضا على علاقة الفوائد بالتكاليف والتحديات المالية وتغطية تكاليف التشغيل والصيانة للبنية المائية التحتية والحوافز المستحقة على التنفيذ وكذلك قيمة المياه عند استخدامها في الأغراض المختلفة.

من هذا التحليل لمفهوم الإدارة المتكاملة للموارد المائية نخلص إلى أنها تستند على فكرة مفادها أن الماء جزء لا يتجزأ من المنظومة الايكولوجية ومورد طبيعي وسلعة اجتماعية واقتصادية تحدد كميتها ونوعيتها طبيعة استخدامها. لهذه الغاية يتعين حماية الموارد المائية، مع مراعاة النظم الايكولوجية وتجدد الدورة السنوية للمورد حتى يتسنى تلبية احتياجات الأنشطة البشرية من المياه والتوفيق بينها. وفي تطوير الموارد المائية واستخدامها ينبغي أن تعطى الأولوية لتلبية الاحتياجات الأساسية وحماية النظم الايكولوجية، وبعد استيفاء هذين الشرطين ينبغي فرض رسوم مناسبة على مستخدمي المياه. وعليه تتطلب الإدارة المتكاملة للموارد المائية إدارة مستدامة للموارد المائية، وتكامل شامل لكل القطاعات فيما يتعلق بوضع السياسات والتخطيط وصنع القرارات لضمان أن تكون هناك مياه كافية للأجيال القادمة، وأن تستوفي المياه معايير الجودة المناسبة (2).

(1): برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، الدليل التدريبي بالاعتبارات البيئية للإدارة المتكاملة للموارد المائية في المنطقة العربية، مرجع سبق ذكره، ص06.

(2): منشورات الأمم المتحدة، إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية- التوصيات الدولية المتعلقة بإحصاءات المياه-، العدد91، نيويورك، 2016، ص11.

### 3.2.2. متطلبات الإدارة المتكاملة للموارد المائية ومهماتها

إذا كان استخدام مفهوم الإدارة بأوسع معانيه يشدد على عدم التركيز فقط على تنمية الموارد المائية، ولكن يجب إدارة تنمية المياه بوعي وبطريقة تضمن الاستخدام المستدام على المدى الطويل للأجيال القادمة، فإن أبرز وأهم متطلبات الإدارة المتكاملة للموارد المائية يمكن أن تتلخص في النقاط التالية<sup>(1)</sup>:

- يتطلب تفعيل الإدارة المتكاملة للموارد المائية خلق آليات وابتكار سبل التعاون والتنسيق بين مختلف مؤسسات المياه، فقد يتطلب الأمر دمج عدة مؤسسات أو استحداث مؤسسات جديدة لتحسين الإدارة، والحد من تشتت الجهود والمسؤوليات وتضارب المصالح، وتشكيل هيئة عليا لإدارة الموارد المائية على المستوى الوطني تقدم تقاريرها المفصلة المدعمة بالبيانات والمعطيات الدقيقة للحكومة لرسم السياسات والاستراتيجيات الملائمة، مع وجوب إشراك منظمات المجتمع المدني ذات الصلة في صناعة القرار المائي على المستوى الوطني.

- لضمان وجود إدارة فعالة ومتكاملة لاستثمار المياه وتنميتها لا بد من إجراءات تشريعية وقانونية وإدارية حازمة تمكن هذه الإدارة من الحفاظ على الثروة المائية واستخدامها كمورد طبيعي، وحمايتها من النفاذ والتلوث واستغلالها على نحو آمن وعقلاني للحفاظ على حجمها وخصائصها ومدة نضوبها والعمل على صيانتها وتنميتها بشكل مستدام.

- من متطلبات الإدارة المتكاملة للموارد المائية تحقيق التوازن بين كفتي العرض والطلب على المياه تبعاً لأولوية الاستخدام باعتماد الوسائل والأساليب الفعالة، وذلك على النحو التالي<sup>(2)</sup>:

\* توفير السبل اللازمة لاستثمار المياه غير التقليدية التي لم تدخل حيز الاستخدام، كإعداد الدراسات والبيانات عن إمكانية إقامة السدود والخزانات المائية، ودراسات الجدوى الاقتصادية لنقل المياه لسد العجز المائي... الخ.

\* توفير مستلزمات استخدام المياه غير المتاحة لزيادة حجم العرض ليكون متوافقاً مع حجم الطلب على المياه باعتماد أساليب حديثة مثل تدوير المياه الرمادية، تحلية المياه المالحة، حصاد الضباب، والاستمطار... الخ.

\* الحد من الهدر المائي مثل التسربات المائية من شبكات توزيع المياه، تقليل نسبة التبخر من المسطحات المائية، تنظيف المجاري المائية، تحسين كفاءة الري، والتوزيع العقلاني للمياه.

(1): بلاس جميل خلف وآخرون، إشكالية المياه في العراق وضرورات الإدارة المتكاملة لتنمية الموارد المائية، مجلة الكوت للعلوم الاقتصادية والإدارية، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة واسط، العراق، العدد 2017، 27، ص 12.

(2): موارد تهمان، محمد اسليماني، دور الإدارة المتكاملة للموارد المائية في تحقيق الأمن المائي، مجلة جديد الاقتصاد، جامعة الجزائر 03، العدد 12، 2017، ص ص 260، 261.

\* فرض إجراءات أكثر صرامة خاصة المتعلقة منها بترشيد استخدام المياه للحفاظ على المخزون المائي الجوي مخافة استنزافه أو تلوثه خاصة إذا كانت تغذيته المائية ضئيلة. أيضا يعد أمر تحسين كفاءة الري باستخدام الطرق الحديثة مثل الرش والتنقيط يوفر ما قدره 50 في المائة من المياه المهذورة في الطرق التقليدية كالري المسحي.

\* فيما يتعلق بالاستعمالات المنزلية يتطلب الأمر تفعيل لجان صيانة شبكات مياه الشرب وإصلاحها لتوفير نسبة مهمة من مياه الشرب المهذورة، مع وجوب توعية الجمهور بأهمية توفير المياه والحد من الهدر وإشراك المجتمع المدني في هذه العملية.

أما فيما يخص مهمات الإدارة المتكاملة للموارد المائية، فمن أهم هذه المهام ما يلي<sup>(1)</sup>:

➤ فهم طبيعة المشكلة المائية بالبلد ووضع الحلول لمعالجتها، وتحديد المشاكل ذات الصلة بمصادر المياه، والحصول على البيانات والمعلومات الضرورية لتحديد المشاكل التي تعيق الموارد المائية وإيجاد الحلول الملائمة لها.

➤ وضع الخطط اللازمة للاستخدام الأمثل للموارد المائية في القطاعات الاقتصادية المختلفة، باعتماد معيار الجدوى الفنية والاقتصادية والاجتماعية، مع الاهتمام بدراسة العناصر البيئية ذات الصلة بالموارد المائية، ولاسيما الخاصة بمنشآت التخزين.

➤ توفير المياه للإنسان والحيوان والتنمية الزراعية والطاقة الكهربائية والاستخدامات الأخرى، مع مراعاة المردود الاقتصادي والاجتماعي والسلامة البيئية برصد الموارد وحصرها، وتقرير القاعدة المعلوماتية، وتشجيع البحوث العلمية واستخدام التقنيات والتخطيط السليم.

➤ وضع الخطط المتكاملة للمياه وتجديدها دوريا، وبناء قاعدة معلوماتية قابلة للتحديث دوريا، لتفعيل إدارة المياه وخلق حالة من التوازن بين الطلب والعرض للمياه، ولاسيما طلب المياه للأغراض الزراعية.

➤ المحافظة على الحقوق السيادية الوطنية للموارد المائية القومية والمياه المشتركة مع الدول الأخرى على وفق القانون الدولي والاتفاقيات الدولية.

➤ وضع معايير للتحكم بحجم الاستهلاك المائي من المورد الرئيس زمنيا، والتحكم في حجم التدفق للفضلات السائلة في مجاري الأنهار ( الكمية، النوعية، الزمن، الموقع )، واستخدام تقنيات تتحكم بحجم استهلاك الماء للتقليل من حجم الفضلات السائلة، وتحديد خصائص ماء الشرب ونوعيته، وإتباع نظام الحوافز لتشجيع مستخدمي المياه على الاقتصاد في استهلاك الماء لكافة الأغراض.

(1): بلاسم جميل خلف وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص 12، 13.

## 4.2.2. مناهج الإدارة المتكاملة للموارد المائية

في سبيل تحقيق المبادئ الأساسية للسياسات المائية (الاستدامة، العدالة، حماية البيئة)، اقترح العاملون في الإدارة المتكاملة للموارد المائية في ضوء التجارب الوطنية للعديد من مناطق العالم عددا من الأساليب والمناهج تختلف باختلاف الدول ومجتمعاتها، وتبلورت هذه المناهج كالتالي:

**1.4.2.2. المنهج الشمولي:** يقوم هذا المنهج على تقييم وتنمية وإدارة الموارد المائية السنوية ووضع السياسات المائية القطاعية في إطار السياسة الوطنية للتنمية الاجتماعية والاقتصادية الشاملة نظرا لمحدودية الموارد المائية وحساسية الأوساط المائية. ويلاحظ هنا أنه على الرغم من تولد القناعة لدى المسؤولين عن القطاعات التنموية بضرورة تطبيق هذا المنهج، إلا أن إدارة هذه القطاعات وتخصيص المياه (للري، للشرب، للصناعة) لديها غالبا ما يتم بصورة مستقلة، مما أدى إلى تدني كفاءة استثمار الموارد المتاحة وإلى تدهور الوضع المائي وبخاصة في الأحواض المائية الجوفية<sup>(1)</sup>.

**2.4.2.2. المنهج التشاركي:** يقوم هذا التوجه على فكرة إشراك جميع الأطراف المساهمين والمستفيدين (صانعي السياسات والقرارات، المشرعين، الجهات الحكومية المعنية بالمياه، الإطارات الفنية المسؤولة عن تخطيط وصيانة مرافق المياه، النساء اللواتي يتحملن عبء توفير المياه وإدارتها خاصة في الأرياف،...) في اتخاذ القرارات المتعلقة بإدارة الموارد المائية وتنميتها، من أجل تحسيسهم بأن استدامة الموارد المائية هي مسؤولية مشتركة تقع على عاتقهم جميعا لكونهم مشاركين في اتخاذ القرارات المتعلقة بها<sup>(2)</sup>.

**3.4.2.2. المنهج الاقتصادي:** ينطلق التوجه الاقتصادي من أن أزمة ندرة الموارد المائية راجعة إلى معاملتها بأنها سلعة غير اقتصادية متاحة طبيعيا يمكن للإنسان الحصول على الكميات المرغوب منها، وأن تغيير هذا الوضع يتطلب ترسيخ مبدأ أنه في ظل الندرة النسبية المتزايدة للموارد المائية يجب تحديد أولويات للاستخدام على أساس المردودية وتحديد تكاليف إتاحتها وتحميلها للمستفيدين<sup>(3)</sup>. وعليه ينادي الكثيرون من العاملين في مجالات التنمية الاقتصادية والاجتماعية بالتعامل مع الماء على أنه سلعة اقتصادية، بمعنى يجب استخدام المبادئ الاقتصادية لحل المشكلات المائية كونها تسهم بشكل فعال في رفع كفاءة استخدامات المياه وتقليل الهدر.

(1): محمود الأشرم، مرجع سبق ذكره، ص173.

(2): رفيقة بن عيشوية، فاطمة لعلمي، السياسات العامة لتحديد تسعيرات المياه وتكاليف خدماتها في الجزائر، ص03. متاح على الموقع:

<http://e-biblio.univ-mosta.dz, le 15/09/2019 a 15 :h'00>

(3): نفس المرجع السابق، ص03.

في كثير من دول العالم يطبق الآن المنهج التكاملي (Intergrated Approach) الذي يتقارب إلى حد كبير مع المنهج الشمولي، إذ يتم على مستويات الإدارة المتكاملة: للمياه السطحية والجوفية، للمياه غير التقليدية، لإمدادات المياه والطلب عليها. حيث أنه من الضروري الآن تعميم هذا المنهج على مستوى الوطن العربي وربطه بعنصر الأرض كون معظم مناطق هذا الوطن جافة وشبه جافة وتزداد فيه ندرة المياه<sup>(1)</sup>.

## 5.2.2. مبادئ الإدارة المتكاملة للموارد المائية

إن تطور مفهوم إدارة الموارد المائية قد ساهم في صياغة عدد من المبادئ الرئيسية لها، والتي كانت ثمرة المؤتمر الدولي عن المياه والبيئة في العاصمة الايرلندية دبلن 1992، ويمكن عرض هذه المبادئ التي تحدد منهجا شموليا لإدارة متكاملة للموارد المائية على النحو التالي<sup>(2)</sup>:

- **المبدأ الأول:** المياه العذبة هي مورد طبيعي محدود وهش، ضروري للحفاظ على الحياة، والتنمية، والبيئة.
- **المبدأ الثاني:** يجب أن تستند تنمية المياه وإدارتها على منهج تشاركي، يشمل المستخدمين والمخططين وصناع السياسة على جميع المستويات.
- **المبدأ الثالث:** تلعب المرأة دورا محوريا في توفير وإدارة، وحماية المياه.
- **المبدأ الرابع:** للمياه منفعة عامة ولها قيمة اجتماعية واقتصادية في جميع الاستخدامات المتنافسة، لذلك يجب اعتبارها سلعة اقتصادية.

إن هذه المبادئ أبانت على الركائز الأساسية التي بنيت على أساسها فكرة وأهداف وتطبيقات الإدارة المتكاملة للموارد المائية في محدودية الماء العذب، وضرورة التنسيق بين كل القطاعات وعلى كل المستويات لإرساء تنمية الموارد المائية وإدارتها، والاعتراف بأن الماء سلعة اقتصادية، وأن النساء يلعبن دورا مهما لإيجاد هذا المورد وتأمينه وإدارته. وفيما يلي عرض مفصل لمبادئ الإدارة المتكاملة للموارد المائية:

### ❖ المياه العذبة هي مورد طبيعي محدود وهش، ضروري للحفاظ على الحياة، والتنمية، والبيئة

انبثقت الفكرة العامة إلى أن الماء العذب مصدر محدود من أن الدورة الطبيعية تنتج في المتوسط كمية ثابتة من الماء عبر حقبة من الزمن، وأن هذه الكمية لا يمكن تغييرها جزئيا بأعمال الإنسان، حيث يعتبر مورد المياه العذبة من الأصول الطبيعية التي يجب الحفاظ عليها لضمان استمرار الاستفادة منها. وعليه يستدعي هذا المبدأ الاحتياج إلى توجه تكاملي للإدارة، وللإعتراف بكل خصائص الدورة الطبيعية (الهيدرولوجية) وتداخلاتها مع الموارد الطبيعية الأخرى والنظم البيئية. ويعترف هذا التصريح أيضا بأن الماء

(1): محمود الأشرم، مرجع سبق ذكره، ص176.

(2): Annika Kramer, Claudia Pahl-Wostl, **The global policy network behind integrated water resources management: is it an effective norm diffusor?**, article in journal Ecology and Society, vol.19, n4, 2014, p02.

يحتاج إليه لعدة أغراض مختلفة وأعمال وخدمات، وعليه يجب أن يوضع اعتبار للطلبات التي تقع على المورد والمهددات التي تستهدفه<sup>(1)</sup>.

❖ **يجب أن تستند تنمية المياه وإدارتها على منهج تشاركي، يشمل المستخدمين والمخططين وصناع السياسة على جميع المستويات**

إن الماء هو موضوع فيه كل الناس مساهمون، وتأخذ المشاركة الحقيقية مجراها عندما يكون للمساهمين في كل المستويات من الهيكل الاجتماعي أثر على القرارات في كافة مستويات إدارة الماء، وعليه تعتبر طريقة المشاركة هي الوحيدة للحصول على إجماع طويل الأجل واتفاق مشترك، غير أنه -ولتحقق هذا الأمر- يجب على المساهمين والموظفين الرسميين من مؤسسات إدارة الماء أن يعترفوا بأن استدامة المورد مشكلة مشتركة، وعلى كافة الجهات القيام بالتضحية ببعض الرغبات للمصلحة العامة.

تتحمل الحكومات الوطنية والإقليمية والمحلية مسؤولية تحقيق إمكانية المشاركة، وهذا يتبعه آليات لاستشارة المساهمين على كل المقاييس المكانية، ورغم أهمية إيجاد آليات استشارية فإنها لا تقود بمفردها إلى مشاركة حقيقية، حيث ينبغي على الحكومات أيضا المساعدة في إحداث قدرة المشاركة خاصة وسط النساء وغيرها من المجموعات الاجتماعية المهمشة. هذا لا يعني فقط رفع الوعي وبناء الثقة والتعليم، بل أيضا إيجاد موارد اقتصادية يحتاج إليها لتسهيل المشاركة وتحقيق مصادر معلومات جيدة وشفافة. كما ينبغي الاعتراف بأن إيجاد فرص للمشاركة فقط لا تحقق أي شيء للمجموعات غير المستفيدة حاليا ما لم يتم رفع قدرتها للمشاركة<sup>(2)</sup>.

❖ **تلعب المرأة دورا محوريا في توفير وإدارة، وحماية المياه**

من المعترف به على نطاق واسع أن للنساء دورا رئيسيا في جمع وحماية المياه للاستخدامات المنزلية وأحيانا في الاستخدامات الزراعية، ولهن دور أقل تأثيرا من الرجال في الإدارة وتحليل المشكلات وعمليات اتخاذ القرار المتعلقة بالموارد المائية، وبهذا يمكننا القول أن الإدارة المتكاملة للموارد المائية تتطلب الوعي بمفهوم المساواة بين الجنسين، حيث أنه عند تطوير المشاركة الكاملة والفعالة للمرأة على جميع مستويات صنع القرار يجب النظر في الطريقة التي تخصص بها المجتمعات المختلفة أدوارا اجتماعية واقتصادية وثقافية معينة للرجال والنساء، فهناك تآزر مهم في المساواة بين الجنسين والإدارة المستدامة للمياه، وأن إشراك الرجال والنساء في الأدوار المؤثرة على جميع مستويات إدارة المياه سيؤدي إلى تسريع تحقيق الاستدامة، كما أن إدارة

(1): Anil Agarwal et al, **Integrated Water Resources Management**, Published by the Global Water Partnership, First printing, Printed in Denmark, March 2000, pp14,15.

(2): Ibid, pp15-17.

المياه بطريقة متكاملة ومستدامة يسهم بشكل كبير في المساواة بين الجنسين من خلال تحسين وصول النساء والرجال إلى خدمات المياه لتلبية احتياجاتهم الأساسية<sup>(1)</sup>.

❖ للمياه منفعة عامة ولها قيمة اجتماعية واقتصادية في جميع الاستخدامات المتنافسة، لذلك يجب اعتبارها سلعة اقتصادية

ضمن هذا المبدأ من الأهمية معرفة أولا الحق الأساسي لجميع البشر في الحصول على المياه النظيفة والصرف الصحي بتكلفة معقولة، حيث أنه عندما تعتبر إدارة المياه أن الماء سلعة اقتصادية فإن ذلك مهم لتحقيق الأهداف الاجتماعية مثل: الاستخدام الكفء والمنصف، تشجيع الحفاظ على الموارد المائية وحمايتها، فالإذن له قيمة اقتصادية واجتماعية. ويعود الكثير من حالات الفشل السابقة في إدارة الموارد المائية إلى حقيقة أن القيمة الكاملة للمياه لم يتم الاعتراف بها ونظر إلى هذا المورد على أنه سلعة مجانية.

تجدر الإشارة إلى إن القيمة والرسوم هما شيئان مختلفان يجب التمييز بينهما بوضوح، حيث أن قيمة المياه في الاستخدامات البديلة (المتغيرة) مهمة لاستهلاك المياه بشكل رشيد كمورد نادر سواء بالطرق التنظيمية أو الاقتصادية، بينما فرض رسوم - أو عدم فرض رسوم - على المياه يمثل أداة اقتصادية لدعم المجموعات المحرومة، ويؤثر على السلوك نحو المحافظة وكفاءة استخدام المياه، ويوفر حوافز لإدارة الطلب، وضمان استرداد التكاليف، وإشارة لاستعداد المستهلكين إلى دفع رسوم إضافية لخدمات المياه... الخ. كما أن معاملة المياه كسلعة اقتصادية وسيلة هامة لاتخاذ القرار بشأن توزيع المياه بين مختلف قطاعات استخدام المياه وبين الاستخدامات المختلفة داخل القطاع، وهذا مهم بشكل خاص عندما لا يكون عرض الإمداد المائي خيارا مجديا<sup>(2)</sup>.

### 6.2.2. أهداف الإدارة المتكاملة للموارد المائية

إن الإدارة المتكاملة للموارد المائية تهدف أساسا إلى تحقيق الأمور التالية<sup>(3)</sup>:

- الاستغلال الجيد للمياه وتلبية مختلف الحاجات.
- اتخاذ الإجراءات العلاجية المناسبة للحد من تدهور الثروة المائية، والعمل على تأهيلها للاستغلال من جديد.
- استحداث آليات مؤسسية تنظيمية، قانونية ومالية، تشرف على تسيير المؤسسات الاحتكارية.

(1): صلاح مفتاح عبد الله حمد، خطط الإدارة المتكاملة للموارد المائية دليل تدريبي، دار الكتب الوطنية، الطبعة الأولى، بنغازي، 2018، ص 13.

(2): نفس المرجع السابق، ص 13، 14.

(3): زوييدة محسن، فاطمة الزهراء بلس شاوش، التسيير المستدام للموارد المائية ودوره في رفع فعالية الزراعة في الصحراء الجزائرية، مجلة جديد الاقتصاد، جامعة الجزائر 03، العدد 07، 2012، ص 41، 42.

- الحفاظ على المياه من التبذير والتلوث.
  - تعظيم التنمية المستدامة سواء بالاستفادة القصوى من المورد المائي ذاته، أو بوقايته وحفظه من الانعكاسات السلبية لتكثيف الاستغلال.
  - توفير إمكانية تحقيق المبادئ التالية:
    - حماية البيئة (الأخذ بخصوصية الماء كمورد طبيعي في شكل أحواض، مع الأخذ بالحسبان الآثار الخارجية).
    - العدالة الاجتماعية (الأخذ بالخصوصية الاجتماعية للماء ومبدأ التضامن).
    - الفعالية الاقتصادية (إعطاء القيمة الحقيقية للماء- الماء يمولى الماء- والذي يعني إدخال آليات السوق في تسعيره).
- كذلك تسعى الإدارة المتكاملة للموارد المائية إلى تحقيق الأهداف التالية<sup>(1)</sup>:
- تأمين المياه الكافية والنظيفة لكافة فئات المجتمع المدني والريفي.
  - تأمين المياه لتلبية الاحتياجات الغذائية في ضوء النظام العالمي للتجارة الدولية.
  - تأمين المياه لتلبية متطلبات التنمية الاجتماعية والاقتصادية.
  - التعامل المرن والشامل لمتغيرات موارد المياه في الزمان والمكان ضمن صياغة وتطبيق السياسات والاستراتيجيات.
  - تحقيق التعاون والتنسيق والتكامل بين وعبر القطاعات والمؤسسات والمجتمع.
  - تحسين إدارة مخاطر المياه، وذلك لمعالجة مشاكل التلوث، الفيضانات، الجفاف، والنزاعات.
  - تفعيل دور العزيمة السياسية، وذلك لإعطاء أولوية لدور المياه في جميع الأنشطة التنموية.
  - تعزيز دور التوعية المائية والمشاركة الشعبية في إدارة المياه.
  - تعزيز دور التعاون في فض النزاعات المائية.
- بالإضافة إلى الأهداف المذكورة أعلاه، يمكن إضافة ما يلي:
- ✓ تخطيط المياه بشكل يكفل ديمومتها وترشيدها واستغلالها وصيانتها على أساس ينطلق من حاجات المجتمع وأولوياته في إطار السياسة الاقتصادية الوطنية (استهلاك للشرب، وللزراعة ثم الصناعة)<sup>(2)</sup>.

(1): عدمان مريزق، الإدارة المتكاملة للموارد المائية: المضمون وشروط النجاح-الجزائر نموذجاً-، مجلة الإصلاحات الاقتصادية والتكامل في الاقتصاد العالمي، المدرسة العليا للتجارة، العدد07، 2009، ص ص64،65.

(2): زوييدة محسن، مرجع سبق ذكره، ص 209.

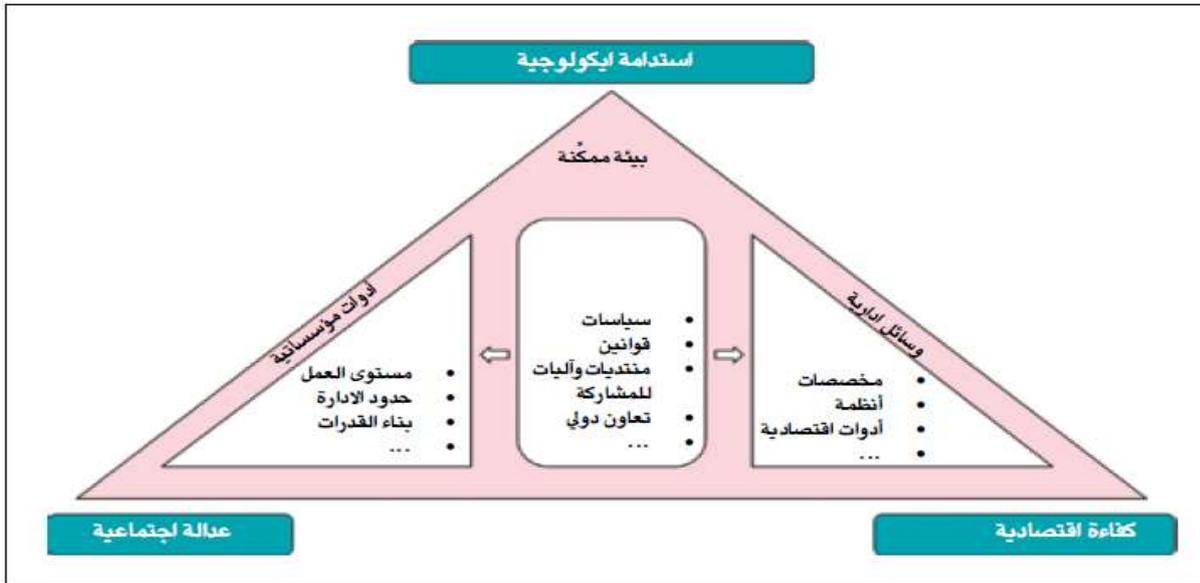
- ✓ التعامل مع المياه كثروة وطنية لها قيمة اقتصادية مع الأخذ في الحسبان حق كل إنسان في الحصول على حاجاته الأساسية منها واللازمة لاستمرار حياته بشكل طبيعي دون تعرضه لمتخلف الأوبئة والأمراض<sup>(1)</sup>.
- ✓ إعطاء المرأة والرجال والمجتمعات المحلية سلطة اتخاذ القرارات في مجال مياه الشرب الصحية والنقية، وكذلك الأنشطة الاستهلاكية للمياه مع سلطة الاجتماع لتحقيق هذا الحق<sup>(2)</sup>.
- ✓ إصلاح المؤسسات المعنية بإدارة الموارد المائية، وتدعيم التعاون بين الأنهار الدولية من خلال إرساء أواصل الثقة بين الدول المطلة على النهر الدولي<sup>(3)</sup>.

هذا، وتجدر الإشارة إلى أن تحقيق هذه الأهداف يتطلب من الإدارة المتكاملة للموارد المائية أن تستند على التخطيط الاستراتيجي، فالتخطيط هو أسلوب يهدف إلى استخدام الموارد على أفضل وجه ممكن وفقا لأهداف معينة بقصد تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وهو يتطلب رؤية شمولية متكاملة.

### 7.2.2. تنفيذ الإدارة المتكاملة للموارد المائية

لتحقيق أهداف الإدارة المتكاملة الأنفة الذكر، من الضروري وضع آليات واستراتيجيات تضمن الوصول إليها. هذه الآليات مبنية على الإطار المقبول على نطاق واسع والذي اقترحتة الشراكة العالمية للمياه.

الشكل (13.2): تنفيذ الإدارة المتكاملة للموارد المائية في إطار الشراكة العالمية للمياه



المصدر: حامد عساف، الإدارة المتكاملة للموارد المائية، التقرير السنوي للمنتدى العربي للبيئة والتنمية، لبنان، 2010، ص 96.

(1): زوييدة محسن، مرجع سبق ذكره، ص 210.

(2): محمد أحمد السامرائي، مرجع سبق ذكره، ص 28.

(3): نفس المرجع السابق، ص 30.

من خلال الشكل (13.2) وحسب الشراكة العالمية للمياه تسعى الإدارة المتكاملة للموارد المائية إلى تحقيق ثلاثة أهداف رئيسية وهي: الكفاءة الاقتصادية، العدالة الاجتماعية والاستدامة الايكولوجية. إذ يقصد بالهدف الأول ضرورة ضمان الاستغلال الأمثل للموارد المائية في ظل ندرتها، ويسعى الهدف الثاني إلى تحقيق التوزيع العادل للموارد المائية على مختلف الطبقات الاجتماعية، ولاسيما الطبقة الفقيرة غير القادرة على دفع تكاليف توفير المياه وخدمتها، في حين يؤكد الهدف الثالث على أن تضمن الإستراتيجية المتبعة لتوفير المياه لاستخداماتها المتنوعة المحافظة على التوازن الايكولوجي واستدامته. لتحيط هذه الأهداف بمثلث يمثل عناصر التنفيذ من أجل التشديد على أهمية إبقائها متحدة في جميع قرارات وطرق التنفيذ، وعليه يتكون تنفيذ عملية الإدارة المتكاملة للموارد المائية بشكل أساسي من إتباع الركائز الرئيسية التالية:

➤ البيئة الممكنة

➤ الأدوات المؤسسية

➤ الوسائل الإدارية

### 1.7.2.2. البيئة الممكنة

إن المقصود من توفر البيئة الممكنة هو أن يتم بلورة وتبني سياسة وطنية مرنة وشاملة، تشريعات مائية شاملة ونافذة، ووسائل تمويلية وحوافز مالية كافية، نسلط الضوء على هذه العناصر فيما يلي<sup>(1)</sup>:

❖ **السياسة المائية:** تحدد السياسة المائية أهداف استخدام المياه وحمايتها والحفاظ عليها، ويجب أن تركز على التكامل مع السياسات الأخرى، وتولي اهتماما كبيرا لعلاقة المياه بالصحة والفقير. كما أن السياسة المائية يجب أن تعتمد على تقييم جيد للموارد المائية والطلب عليها، وتحقيق العدالة الاجتماعية وتنشيط الاقتصاد، أيضا يجب أن تكون هناك سياسات منفصلة تعالج على حدة مسألة الإدارة ومسألة الخدمات، ولا بد من الأخذ بعين الاعتبار أن المياه إذا خطط لها بدقة وأمان يمكن أن تلعب دورا مهما في تقديم خدمات لأغراض ومناطق متعددة في أوقات مختلفة.

❖ **التشريعات المائية:** تحتاج الأطر التشريعية والقواعد اللازم استخدامها لتنفيذ السياسات والأهداف إلى تحديث مستمر، وإلى صياغة تشريعات شاملة ونافذة تتماشى مع متطلبات السياسات والاستراتيجيات المائية المبنية على مبادئ الإدارة المتكاملة. أيضا يجب أن تركز هذه التشريعات على ترسيخ الحقوق والواجبات وتوطيد السلطة، وصياغة اللوائح والضوابط المتعلقة بالاستخدام، التوزيع، الاستثمار، الابتكار، الخصخصة، وأسواق المال... الخ، بما يضمن تحقيق الأهداف المرجوة ومراقبة تنفيذها. كما يجب أن تكون

(1): عدمان مريزق، مرجع سبق ذكره، ص ص70، 71.

التشريعات الخاصة بالحقوق واللوائح مرنة ومتناسبة مع الزمان، وأن تشمل لوائح لتحديد الأولويات في التطوير والاستخدام والحماية لجميع موارد المياه التقليدية وغير التقليدية.

❖ **التمويل والحوافز المالية:** إن الاستثمارات المطلوبة في قطاع المياه كبيرة جدا نظرا لأن المشاريع المائية تتطلب مبالغ إنشائية ضخمة، لهذا يتطلب أن تكون هناك سياسة استثمارية مالية واضحة لقطاع المياه توفر المناخ المناسب لتحفيز دور القطاع الخاص، وتعمل على استرداد تكلفة تنمية وإدارة وتوزيع المياه دون الإضرار بدوي الدخل المحدود، حيث يجب أن يتم تقييم أداء التمويل بصورة منظمة لزيادة الشفافية والمحاسبة ومحاربة الفساد، بالإضافة إلى صياغة اللوائح التي تنظم دور القطاع الخاص، وحماية المستثمر إلى جانب حقوق المجتمع.

### 2.7.2.2. الأدوات المؤسسية

إن فعالية الإدارة المتكاملة للموارد المائية مرتكز أساسا على دور مختلف الهيئات ( المؤسسات العمومية، المؤسسات الخاصة، الوكالات، المنظمات...) في تنفيذ السياسات والتشريعات المائية، والتي تهدف إلى حماية الموارد وعقلانية استعمالها وضمان استدامتها. هذه الغاية لا تتحقق إلا على النحو التالي<sup>(1)</sup>:

❖ **بناء القدرات للمؤسسات العاملة في إدارة الموارد المائية:** إن وضع الاستراتيجيات وإدخال أساليب التكنولوجيا الحديثة في إدارة الموارد المائية لا يضمنان بذاتهما الوصول إلى أهداف الإدارة المتكاملة لهذه الموارد. فما لم تكن هنالك المؤسسات ذات الهياكل الإدارية المتطورة التي لديها من العناصر المؤهلة والمدربة القادرة على تطبيق السياسات والاستراتيجيات واستخدام وسائل التكنولوجيا بكفاءة واقتدار، فإن كل السياسات والخطط سيكون مصيرها الإخفاق والفشل.

وقد أشار مؤتمر الأمم المتحدة لبناء القدرات المؤسسية في قطاع الموارد المائية - عقد في مدينة دلفت بهولندا عام 1991- إلى أن ضعف الأداء المؤسسي للإدارات المسؤولة عن قطاعات المياه هو أحد العوائق الرئيسية أمام تنمية الموارد وحسن استغلالها في كثير من الدول، مما يستدعي المعالجة السريعة لبناء قدرات هذه المؤسسات وإعادة هيكلة نظمها الإدارية لتقوم بواجبها على الوجه الأكمل.

وقد وجد أن الضعف المؤسسي في إدارة الموارد المائية يرجع إلى الأسباب التالية:

- ✓ خطأ السياسات المتبعة في إدارة الموارد المائية وعدم وضوح المسؤوليات وصلاحيات الإدارات والعاملين.
- ✓ ضعف الإمكانيات المادية ونقص الكوادر البشرية المؤهلة.
- ✓ العمل في ظروف غير مشجعة للمؤسسات وغير محفزة للعاملين.

(1): هاني أحمد أبو قديس، مرجع سبق ذكره، ص ص40، 41.

✓ عدم وجود خطط تدريبية تعليمية للعاملين في هذه المؤسسات، لتطوير قدراتهم ورفع كفاءتهم وإطلاعهم على آخر المستجدات في مجال علوم المياه وإدارة الموارد المائية.

✓ عدم إشراك المستهلكين وفعاليات المجتمع في وضع الخطط والسياسات المائية.

✓ عدم مواكبة التطور المؤسسي التوسع في حجم الموارد المائية، وضعف التنسيق بين هذه الجهات.

لذلك فإن أهم الخطوات اللازمة لتطبيق أسلوب الإدارة المتكاملة للموارد المائية بناء القدرات المؤسسية مع إعادة النظر في الهياكل التنظيمية، وإيجاد الأطر القانونية، ورفع كفاءة العاملين من خلال التدريب والتعليم. حيث أدركت معظم الدول أهمية ذلك في تنمية الموارد المائية، إلا أن ما تم تنفيذه على أرض الواقع لم يرقى إلى المستوى المطلوب، وذلك عائد بشكل رئيسي إلى محدودية الإمكانيات المادية.

### 2.2.7.3. الواسائل الإدارية (وسائل إدارة الموارد المائية في إطار الشراكة العالمية للمياه)

إن الشراكة العالمية للمياه ترى في أدوات الإدارة بأنها العناصر والأساليب التي تمكن وتساعد صناع القرار على اتخاذ خيارات عقلانية في ظل القيود والتحديات التي يشهدها قطاع الموارد المائية. من هذه الآليات الخاصة بالتنظيم والإدارة، والهادفة إلى الارتقاء بالوضع المائي نذكر:

#### 2.2.7.3.1. إدارة الطلب على المياه

تقتضي شمولية إدارة الموارد المائية أن يتم إدخال إدارة الطلب على المياه واستنفاد كل السبل اللازمة للحد من استهلاك المياه قبل اللجوء إلى تطوير مصادر جديدة، حيث هناك عدة عوامل تؤثر مجتمعة في الطلب، وهي<sup>(1)</sup>:

\* الخصائص الاجتماعية والاقتصادية للسكان، وهي تشمل الدخل والمستوى التعليمي والجنس.

\* خصائص المصدر المائي نفسه وقدرته على تلبية الاحتياجات كما ونوعاً في الأوقات المطلوبة.

\* نظرة المستهلكين للسياسات الحكومية في قطاع المياه وطريقة التعامل معهم من قبل المؤسسات المسؤولة عن إدارة موارد المياه.

تعتبر إدارة الطلب إحدى أهم استراتيجيات الإدارة المتكاملة للموارد المائية وأصعبها، ويقصد بها تحسين نمط الاستخدامات المائية في شتى القطاعات الاستهلاكية، وتطبيق تقنيات إعادة الاستعمال، وتقليل الهدر، ووضع القوانين والسياسات اللازمة من أجل تحقيق التوازن بين الفوائد المتوقعة من استعمال المياه وتكاليف الإمداد، الأمر الذي يهدف في النهاية إلى تطوير إدارة الموارد المائية كما ونوعاً، وتقدير الطلب المتوقع على المياه مستقبلاً بدقة. هذا الأخير يستند نجاحه إلى مدى توافر المعلومات الدقيقة عن أعداد السكان،

(1): هاني أحمد أبو قديس، مرجع سبق ذكره، ص ص 24، 25.

معدلات الزيادة السكانية السنوية، الانتشار الإقليمي للسكان، أحوالهم الاجتماعية والاقتصادية، بالإضافة إلى الظروف الطبيعية السائدة وحجم الموارد المائية المتاحة.

وغالبا ما تلجأ الدول إلى إدارة الطلب كخطوة علاجية للتعامل مع الخلل الحاصل في الموازنة المائية على تلبية الاحتياجات، مما يؤدي إلى ظهور عجز متزايد يعيق التنمية واستدامتها. إلا أنه من الأجدر أن يتم إتباع سياسات إدارة الطلب كخطوات وقائية، لمنع ظهور العجز وحصول فجوة بين المتوافر وبين المطلوب من المياه<sup>(1)</sup>.

### ➤ آليات إدارة الطلب على المياه

يمكن أن تتحقق إدارة الطلب على المياه من خلال عدة إجراءات وأدوات، تهدف في مجملها إلى<sup>(2)</sup>:

✓ ترشيد استهلاك مياه الري

✓ ترشيد استهلاك المياه في الصناعة

✓ ترشيد استهلاك المياه في الاستخدامات المنزلية

✓ تغذية المياه الجوفية

✓ التعاون الإقليمي والدولي

✓ التعليم والتأهيل والتدريب

ويتم ذلك من خلال التأثير في السلوك الاستهلاكي لمستخدمي المياه أو من خلال استخدام تقنيات تعمل على خفض الاستهلاك. وتندرج هذه الإجراءات تحت الفئات التالية<sup>(3)</sup>:

❖ **إجراءات إدارية:** تتضمن الإجراءات الإدارية القوانين والأنظمة والتعليمات التي تمنع الهدر والإسراف في استخدامات المياه، كتحديد ووضع مواصفات البناء اللازمة لضمان الاستخدام الأمثل للمياه من خلال مواد وأدوات ذات نوعية جيدة في شبكات المياه تمنع التسرب والضياع، وعلى المستوى الزراعي فإن تطبيق سياسة النمط الزراعي من خلال تحديد مساحات الأراضي التي تزرع بمحاصيل تستهلك كميات كبيرة من المياه سوف يحد من استهلاك كميات كبيرة من الماء. وتأتي عملية تفعيل تقييم الأثر البيئي للمشاريع التنموية كإحدى الوسائل التي يتم عن طريقها تحديد الآثار السلبية المتوقعة للمشروعات خاصة على الموارد المائية لتجنب هذه الآثار أو تخفيضها إلى الحدود الدنيا.

(1): هاني أحمد أبو قديس، مرجع سبق ذكره، ص 26.

(2): محمد أحمد السامرائي، مرجع سبق ذكره، ص 28.

(3): هاني أحمد أبو قديس، مرجع سبق ذكره، ص ص 26-28.

❖ **إجراءات اقتصادية:** تشتمل هذه الإجراءات على حوافز مالية للحد من استهلاك المياه في القطاعات المختلفة من خلال وضع أسعار للمياه تغطي التكلفة الحقيقية، تقنين دعم سعر المياه بحيث يصل فقط إلى الفئات غير القادرة على دفع أسعار المياه، بالإضافة إلى ذلك وضع حوافز تشجيعية للمستهلكين لخفض استهلاكهم، وتطبيق مبدأ "الملوث يدفع" من خلال فرض غرامات مالية على الجهات التي تقوم بتلويث الموارد المائية.

❖ **إجراءات فنية:** يندرج في إطار الإجراءات الفنية خطوات للتحكم في استهلاك المياه من خلال تركيب العدادات لمحاسبة المستهلك عن الكمية الفعلية للمياه التي يقوم باستخدامها والكشف عن التسرب للتقليل من الفاقد والتحكم في ضغط المياه واستخدام الأجهزة التي تقلل استهلاك المياه. كما أن اللجوء إلى أنظمة المراقبة والتحكم الآلي في شبكة المياه يؤدي إلى الحصول على المعلومات اللازمة عن الخصائص الهيدروليكية للشبكة على مدار الساعة مثل الضغط وكميات المياه التي يتم ضخها للمستهلكين ومستوى المياه في الخزانات، مما يؤدي إلى مرونة كبرى في إدارة شبكة نقل المياه وتوزيعها وتقليل الهدر.

❖ **إجراءات التوعية والتعليم:** يقصد بهذه الإجراءات توعية السكان بأهمية المياه باعتبارها أساس الحياة، ومطلباً ضرورياً لتحقيق التنمية المستدامة في كافة المجالات الزراعية والصناعية والمنزلية، وذلك عن طريق تغيير الأنماط والعادات الاستهلاكية اليومية، بحيث يتسم السلوك الاستهلاكي للسكان بالتعقل والترشيد في استهلاك المياه. ولا يقصد بترشيد استهلاك المياه الحرمان من استخدام المياه، وإنما يقصد به عدم الإسراف فيه. إن عملية التوعية تتم من خلال المؤسسات الإعلامية والدينية والثقافية والتعليمية على جميع مستوياتها لاسيما الجامعات، إذ تقوم بإدخال مفاهيم المحافظة على المياه ضمن المناهج الدراسية ووسائل الإعلام لنشر الوعي والمعرفة حول أهمية الموارد المائية، وأهمية المحافظة عليها، وطرق التعامل معها، نتيجة الأخطار الكبيرة التي نشأت أو قد تنشأ لسوء التعامل معها<sup>(1)</sup>. كما أن توعية المرأة بشكل خاص يمكن أن يكون لها أثر إيجابي كبير كون المرأة الأكثر تعاملًا مع المياه، وتقوم أيضا بتربية الأطفال الذين يمكن أن يتعلموا الكثير في مجال ترشيد الاستهلاك إذا ما كان لدى أمهاتهم مستوى معين من الوعي بقضايا المياه.

كما سبق، يمكن تبيان الأدوات التي يمكن تطبيق هذه الإجراءات من خلالها في الشكل (14.2).

(1): الهام خزعل ناشور، نحو استراتيجية لتنمية الموارد المائية في محافظة البصرة، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، جامعة الكوفة، المجلد 07، العدد 30، 2014، ص 15.

الشكل (14.2): أدوات إدارة الطلب على المياه وآلياتها



المصدر: هاني أحمد أبو قديس، مرجع سبق ذكره، ص 29.

من خلال الجدول (14.2) يتضح أن هناك العديد من الحالات التي يكون استخدام أدوات إدارة الطلب فيها مجديا، ففي مجال استخدام تكنولوجيا المعلومات للمراقبة والتحكم بالشبكة المائية مثلا يستفيد المزارعون في كاليفورنيا من خدمة تديرها حكومة الولاية يطلق عليها نظام "إدارة الري"، يجمع المعلومات من 82 محطة أرصاد جوية، ثم يصدر التقارير عن حالة النتح (تبخر الماء من خلال أوراق النباتات)، حيث يستطيع المزارعون بمقارنة معدل النتح بالمتطلبات المائية الخاصة بمحاصيلهم تحديد مواعيد مياه الري وكميتها بكل دقة، وباستخدام هذا النظام تمكنت المزارع من خفض استخدام المياه لسقي أشجار الفاكهة بنسبة 35%. أيضا لأدوات إدارة الطلب الفنية أن تلعب دورا كبيرا في تقليل الفاقد من المياه عن طريق التسرب من الشبكات، فمثلا بسبب قلة الصيانة وقدم شبكات التوزيع فإن مدنا عديدة في العالم كعمان والقاهرة تفقد نسبة مهمة من إمدادات مياه الشرب بسبب التسرب من الشبكات<sup>(1)</sup>.

(1): هاني أحمد أبو قديس، مرجع سبق ذكره، ص 30.

## 2.3.7.2.2. إدارة عرض المياه (تنمية المصادر المائية)

إذا كانت المياه السطحية والمياه الجوفية من المصادر التقليدية التي تعارف الناس على استخدامها، فإن العلم الحديث قد وضع أمام الإنسان طرقا ووسائل جديدة لمواجهة مشكلة المياه نتيجة الحاجة المتزايدة إليها، بسبب التطور وزيادة عدد السكان من جهة، أو لعدم وجود مياه سطحية لدى بعض الدول من جهة أخرى، مما تطلب إيجاد موارد مائية بديلة عن الموارد التقليدية وهي الموارد غير التقليدية، أي أن إستراتيجية عرض المياه يمكن من خلالها زيادة الموارد المائية وذلك باستخدام مجموعة من الطرق والآليات<sup>(1)</sup>.

### ➤ آليات إدارة عرض المياه

لإدارة جانب العرض يتطلب ذلك اعتماد العديد من الطرق والوسائل الخاصة بتنمية المصادر المائية وترشيد استعمالها. من أهم هذه الآليات والطرق ما يلي:

❖ **بناء مشاريع الري والسدود:** يعد حجز مياه الأمطار موردا مائيا يمكن الاعتماد عليه لزيادة الموارد المائية، وذلك من خلال الاستفادة من مياه الأمطار التي تضيع هدرًا باللجوء إلى تقنيات مناسبة منها إقامة سدود ونواظم لجمعها واستخدامها عند الحاجة. هذه الطريقة كانت في الماضي من الأسس الاقتصادية التي قامت عليها الحضارات، أين كانت تتم فيها تسوية التلال لتحسين الجريان السطحي من مياه الأمطار وتوجيهها نحو الحقول الزراعية في الأماكن المنخفضة لتوفير مياه الري، ونظرا للحاجة للمزيد من المياه ينبغي توجيه الاهتمام للاستفادة من هذه الطرق القديمة وإحيائها وتطويرها لأن بناء السدود اليوم يعتبر من إحدى أهم تقنيات إدارة عرض الموارد المائية<sup>(2)</sup>.

❖ **استثمار المياه الجوفية:** تقدم مصادر المياه الجوفية موردا مهما وفرصا معنوية للتنمية المستدامة لكثير من الدول، فالتوسع الكبير لري الأراضي الزراعية من هذه المصادر بواسطة الأنابيب (أنابيب الآبار) يجسد مثلا نجاحا لتنمية الري، ولكن في ظل الظروف المناخية هناك تباطؤ في إعادة تعويض الخزانات المائية الجوفية ما فقدته بشكل طبيعي، الأمر الذي يتطلب ضرورة شحن التكوينات الجيولوجية في باطن الأرض بشكل اصطناعي، سواء بمياه السيول المطرية، أم بمياه الصرف الصحي بعد معالجتها، أم بمياه البحر بعد إزالة ملوحتها، وتقتضي هذه الإجراءات القيام بعمليات مسح شامل تستهدف تحديد المناطق الصالحة للتخزين الجوفي، والمصادر التي يمكن استخدامها في هذه المناطق لعملية الشحن<sup>(3)</sup>.

(1): الهام خزعل ناشور، مرجع سبق ذكره، ص ص15، 16.

(2): نفس المرجع السابق، ص 16.

(3): محمد أحمد السامرائي، مرجع سبق ذكره، ص ص61، 62.

❖ **إعادة استعمال المياه العادمة والمعالجة:** تنتج عن معظم الأنشطة البشرية مياه عادمة، أي نفايات سائلة بما في ذلك مياه الصرف الصحي والزراعي والصناعي، وكلما تنامي معدل الطلب الكلي على الموارد المائية، تزايدت المياه العادمة وتفاقت أعباء التلوث الناجمة عنها بشكل متواصل في شتى أنحاء العالم، وفي معظم الحالات يتم تصريف أغلب المياه العادمة مباشرة في البيئة دون معالجة وافية، فيعود هذا الأمر بعواقب وخيمة على صحة البشر ومعدلات الإنتاجية الاقتصادية ونوعية موارد المياه العذبة المتاحة في البيئة المحيطة وجودة النظم البيئية. وفي ظل استمرار تنامي معدل الطلب على المياه تزداد أهمية المياه العادمة كمصدر بديل وموثوق فيه للمياه، يؤدي هذا الأمر إلى الانتقال في مجال إدارة المياه العادمة من نهج "المعالجة والتصريف" إلى نهج "إعادة الاستخدام وإعادة التدوير واسترداد الموارد". من هذا المنظور لا يجدر التعامل مع المياه العادمة باعتبارها مشكلة تتطلب إيجاد حل لها، وإنما بوصفها جزءاً من الحل المطروح من أجل التصدي للتحديات التي تتعرض لها المجتمعات في الوقت الراهن<sup>(1)</sup>.

❖ **إعذاب المياه المالحة:** يقصد بعملية إعذاب المياه تحويل المياه المالحة إلى مياه نقية من الأملاح وصالحة للاستخدام. هذه العملية تعد أحد الوسائل المستخدمة لزيادة مصادر المياه وبديلاً سليماً لمواجهة العجز المائي الذي تواجهه عدة بلدان من العالم، لاسيما أن هذه العملية ناجحة ومطبقة في العديد من الدول خاصة دول الخليج العربي، إذ تعد مياه التحلية المصدر الأساس للمياه فيها، أين تمثل مياه البحر المحلاة أكثر من 75% من المياه المستخدمة في هذه الدول، وترتفع هذه النسبة إلى 95% في دولة الكويت<sup>(2)</sup>.

❖ **حصاد الأمطار:** تعرف عملية حصاد الأمطار بأنها التقنية التي تستخدم في حجز وتخزين مياه الأمطار في فترات سقوطها بطرق تختلف باختلاف الغاية من تجميعها ومعدلات هطولها وإعادة استخدامها عند الحاجة إليها، كما يمكن حصاد الأمطار المتساقطة على أسطح المباني والعمل على تجميعها في خزانات للاستفادة منها سواء في الري أو في سقاية المواشي، حيث أثبتت الدراسات أن هذه العملية توفر كميات كبيرة من الموارد المائية، وهذه العملية يمكن تطبيقها بصورة طبيعية أو اصطناعية، إذ يمكن التعامل مع هذه المياه بتحويلها مباشرة إلى مشروع إروائي لغرض الري أو تخزينها لاستخدامها مستقبلاً، وعليه تلعب تقنيات حصاد المياه دوراً مهماً في تنمية الموارد المائية، فهي تعد من أنجح السبل في تحقيق مجموعة من الأهداف منها: تدعيم الأمن المائي، الحماية من السيول والفيضانات، تكثيف وتنويع الزراعة وزيادة الإنتاج... الخ<sup>(3)</sup>.

(1): The United Nations World Water Development, **Wastewater the untapped resource**, Report 2017, p16.

(2): الهام خزعل ناشور، مرجع سبق ذكره، ص16.

(3): خلدون أحمد الحداد، الاستثمار الأمثل للموارد المائية في إطار التخطيط الإقليمي في المنطقة الساحلية، أطروحة دكتوراه، كلية الاقتصاد، جامعة تشرين، سوريا، 2015، ص ص117، 118.

❖ **الاستمطار:** إن ما يعنيه الاستمطار هو محاولة إسقاط الأمطار من السحب الموجودة في السماء، سواء ما كان منها مدرا بشكل طبيعي للأمطار، أو لم يكن مدرا بشكل طبيعي، أي أن الاستمطار عملية تهدف إلى إسقاط الأمطار بشكل صناعي، بما في ذلك محاولات تشكل السحب صناعيا وتنمية مكوناتها، وتستند عملية الاستمطار إلى نثر نويات التكاثف أو نويات التجمد داخل كتل الغيوم، وبالتالي فإن قطرات الرطوبة والرذاذ سرعان ما تتجمع حول هذه النويات وتتحول إلى قطرات مياه كبيرة على شكل أمطار<sup>(1)</sup>. ومن أكثر طرق الاستمطار شيوعا<sup>(2)</sup>:

➤ رش السحب ببخار الماء المكثف بواسطة الطائرات، وهذه الطريقة تحتاج إلى كمية كبيرة من المياه.  
➤ قذف بلورات الثلج بواسطة الطائرات فوق السحب.

➤ رش مسحوق أيود الفضة فوق السحب، أو قذفه في تيارات هوائية صاعدة لمنطقة السحب.

هذا، وتبين الدراسات لمعظم مشاريع الاستمطار المنفذة حول العالم حسب تقارير منظمة الأرصاد الجوية العالمية أنها تساهم بنسب مهمة في زيادة الهطول من الأمطار، ومن ثم المساهمة في تنمية الموارد المائية.

❖ **تقليل التبخر من المسطحات المائية:** تتعرض المسطحات المائية إلى خسارة مائية كبيرة نتيجة التبخر خاصة في المناطق الجافة وشبه الجافة، وقد لا يدرك الكثيرون حجم هذا الفقدان من الموارد المائية لأنه غير مرئي والذي قد يكون أكبر من حجم المياه المستخدمة في الإنتاج الزراعي، لذا فمن المهم تقليل التبخر لزيادة المتاح من المياه، وبالتالي زيادة السعة المخزونية بدون إقامة أي إنشاءات جديدة. كما أنه بالمقارنة نجد تكاليف تقليل التبخر أقل من تكاليف جمع وتخزين كمية ماثلة من المياه من مصادر مختلفة. وفي المرحلة الحالية تقتصر تقنيات تقليل التبخر على المسطحات المائية الصغيرة مثل: البحيرات الصغيرة، الخزانات، الواحات، ومن الناحية العملية فإن البحيرات الكبيرة والأنهار مازالت بعيدة عن تناول التكنولوجيا لأنه يصعب جدا تصميم نظام لتقليل التبخر يستطيع أن يقاوم الرياح الشديدة والعواصف والفيضانات<sup>(3)</sup>.

### 3.3.7.2.2. المياه ونظام المعلومات

يتطلب التعامل مع القضايا المائية وجود بيانات ومعلومات دقيقة وموثوقا بها عن الموارد المائية وحجمها والظروف المحيطة بها، من أجل تسهيل عملية اتخاذ القرارات في مجال تطوير هذه الموارد، وكلما كان حجم المعلومات ودقتها كبيرين كانت القرارات المبنية عليها أقرب للصواب، وقد دلت التجارب أن غياب

(1): خلدون أحمد الحداد، مرجع سبق ذكره، ص121.

(2): نفس المرجع السابق، ص121.

(3): رواء زكي يونس الطويل، ص ص21،22.

المعلومات أو نقصها لدى صناعات القرار قد تشكل عائقا كبيرا أمام تطوير الموارد المائية واستثمارها، لذلك فإن المؤسسات المسؤولة عن إدارة الموارد المائية بحاجة إلى تطوير البنى التحتية للمعلومات، وإنشاء قواعد بيانات وبنوك معلومات تتضمن أدق التفاصيل عن الموارد المائية والأصول والمشاريع، بحيث تكون مرجعا للباحثين ومتخذي القرارات يستندون إليها وقت الحاجة إليها. ومن أهم الأمور الواجب مراعاتها عند جمع البيانات عن مصادر المياه الدقة والشمولية في الحصول على المعلومات، فالمعلومات غير الصحيحة أو المنقوصة تؤدي إلى استنتاجات خاطئة بعيدة عن الحقيقة، وإثر دخول هذه المعلومات إلى الوثائق العلمية وقواعد المعلومات نجد أن أثرها يكون كبيرا وتراكبيا يحتاج إلى وقت طويل لاكتشافها وتصحيحها<sup>(1)</sup>.

أما بالنسبة لتعريف نظام المعلومات لإدارة المياه، فيمكن تعريفه على أنه: «مجموعة متجانسة من القواعد والإجراءات وسيرورات تنفيذ وتدقيق المعلومات المائية، يتم من خلالها جمع وتنظيم البيانات والمعلومات حول المياه ومعالجتها (تحويلها إلى معلومات) وحفظها وبنائها وتوزيعها لإتاحتها لكل من يطلبها وبشفافية (بدون تحيز)». أو هو: «نظام يتكون من مجموعة البيانات والتقارير وموسوعات وقواعد البيانات، والخدمات والأفراد والمنشآت القاعدية الضرورية لجمع ومعالجة البيانات المائية وبنائها في شكل معلومات كمية وكيفية دقيقة تساعد في حل المشاكل المائية، هذه العناصر مهيكلة ومنظمة للاستجابة لاحتياجات الأفراد المهتمين بالمعلومات حول المياه والمعلومات البيئية العامة»<sup>(2)</sup>.

هذا، ويهدف نظام المعلومات لإدارة الموارد المائية لتحقيق ما يلي<sup>(3)</sup>:

- معرفة ومتابعة حالة الماء والأوساط المائية واستعمالاتها وتقييم الضغوطات الممارسة عليها جراء الأنشطة البشرية والاقتصادية وما هي نتائجها.
- تقييم فعالية ونجاعة السياسات العامة لتسيير وحماية وتهيئة المياه والأوساط المائية، خاصة تلك المتعلقة بنجاعة الخدمة العامة للمياه من طرف المسؤولين عن هذه السياسات.
- جمع البيانات حول المياه من المصادر الداخلية والخارجية وتنظيمها ومعالجتها، ومن ثم انسيابها ونشرها، وطرح مفهوم نوعية البيانات حول الماء من حيث المصدقية والحدثة، والدقة والملائمة.
- إعلام كل الأطراف المعنية بتسيير المياه (مخططين، مواطنين، فلاحين، إدارات، جمعيات،...) حول قضايا المياه بتأمين بيئة متكاملة تتوفر فيها المعلومات بشكل آني ودقيق لكل الأطراف مهما تباعدت أمكنتهم واختلفت شخصيتهم.
- توفير البيانات الضرورية للأنظمة الأخرى للمعلومات (الصحة، التشغيل، الكوارث الطبيعية،..).

(1): هاني أحمد أبو قديس، مرجع سبق ذكره، ص 35، 36.

(2): زوييدة محسن، مرجع سبق ذكره، ص 243.

(3): نفس المرجع السابق، ص 247.

- المساهمة بشكل خاص في: تكوين رأس مال من البيانات، برامج البحث، والمعارف التي تزايد أهميتها بسبب التعقيد المتنامي في الأنشطة الاقتصادية والبشرية.

لبلوغ هذه الأهداف يعمل النظام على تحديد المعارف الواجب توفيرها، وتنظيم آليات جمع البيانات ومعالجتها للحصول على معلومات موضوعية، صحيحة، حديثة، ذات مصداقية، ناجعة وقابلة للمقارنة، ومن ثم إتاحة هذه المعارف للأطراف المعنية.

ومع أن التسهيلات التي أتاحتها التكنولوجيا الحديثة في مجال جمع المعلومات عديدة ومتنوعة، ما زال هنالك عدة مشاكل تعترض عملية جمع المعلومات الخاصة بالموارد المائية، والتي تتلخص فيما يلي<sup>(1)</sup>:

\* غياب القياسات والمعطيات الهيدرولوجية الدقيقة، مثل الانخفاض والارتفاع في مستوى المسطحات المائية، والأحواض الجوفية، ولاسيما عند حدوث الفيضانات أو الجفاف، مما يؤثر في دقة البيانات الخاصة بكميات المياه المتاحة.

\* عدم استخدام الطرق المعيارية والمعتمدة في جمع القياسات، مما يخلق نوعاً من عدم الانسجام والتناقض في المعلومات والبيانات التي يتم الحصول عليها.

\* اختلاف مهارات الأشخاص الذين يقومون بعملية جمع المعلومات ومستواهم العلمي وخبراتهم الميدانية.

\* التخلف التكنولوجي ومحدودية الأدوات اللازمة للقياس في بعض الدول.

\* ضعف تبادل المعلومات عن الموارد المائية خاصة فيما بين الدول التي تشترك في أحواض مائية، وذلك لأسباب سياسية أمنية.

وتجدر الإشارة إلى أهمية التنسيق وتبادل المعلومات والبيانات الخاصة بالموارد المائية على المستوى الإقليمي بين الدول خاصة تلك التي لديها أحواض مائية مشتركة. إلا أنه في كثير من مناطق العالم التي تتعرض لضغوطات مائية وشح في مواردها المائية يتم التعامل مع المياه من قبل كل دولة وحدها، دون التنسيق مع الأطراف الأخرى، ويتم النظر إليها من منظور الأمن الوطني واعتبار المعلومات الخاصة بالمياه وكمياتها معلومات سرية لا يجوز إطلاع الآخرين عليها.

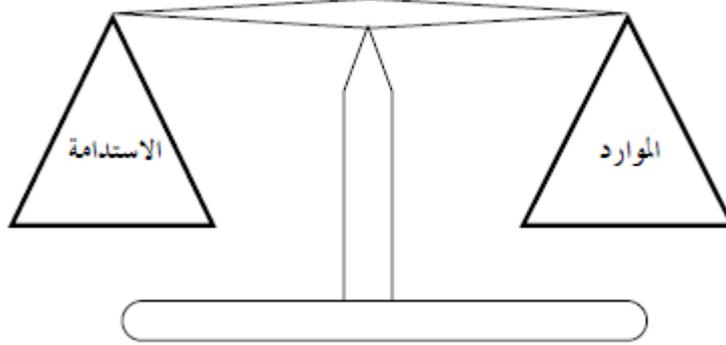
### 8.2.2. تحديات ومعوقات الإدارة المتكاملة للموارد المائية

إن أهم تحدي للإدارة المتكاملة للموارد المائية يتمثل في تحقيق التوازن بين استعمال الماء كعنصر أساسي لمختلف حاجات الأفراد المتزايد عددهم ومتطلباتهم التنموية، وحمايته لضمان استدامة وظائفه وخصائصه، فالإدارة المتكاملة للمياه لا تهدف فقط للتركيز على استغلال المياه، ولكن على كيفية ترشيد استغلال

(1): هاني أحمد أبو قديس، مرجع سبق ذكره، ص 39، 40.

المخزون منها بطريقة تسمح بتوفيرها على المدى الطويل، أي استعمال مستدام من المورد للأجيال القادمة لتحقيق الثنائية: الموارد/الاستدامة<sup>(1)</sup>. هذا المعنى يبينه الشكل (15.2).

**الشكل (15.2): تحديات الإدارة المتكاملة للموارد المائية**



**المصدر:** زويدة محسن، مرجع سبق ذكره، ص 212.

إذا كانت الإدارة المتكاملة للموارد المائية تهدف إلى تحقيق التوازن بين العرض والطلب على المياه تبعا لأولوية الاستخدام والحد من الهدر المائي باعتماد الوسائل الفعالة وبناء القدرات في مجال تنمية الموارد المائية، فإن هناك العديد من المعوقات والمشاكل التي قد تحول دون تطبيق وتنفيذ الإدارة المتكاملة للموارد المائية ومن ثم الابتعاد عن تحقيق أهدافها. من بين أهم هذه المعوقات ما يلي<sup>(2)</sup>:

❖ **المعوقات الطبيعية والبيئية:** تمثل الندرة الطبيعية للمياه وشحها العائق والتحدي الرئيسي للإدارة المتكاملة للموارد المائية في كثير من بلدان العالم، وذلك بسبب الظرف الطبيعية المناخية من ارتفاع درجات الحرارة ومعدلات التبخر والتفاوتات الكبيرة في الأمطار السنوية مع تعاقب موجات الجفاف... الخ، هذا من جهة. من جهة ثانية أصبح تردي نوعية المياه ظاهرة خطيرة في غالبية البلدان، فتلوث المياه يشكل عائقا رئيسيا يواجهه المعنيين بإدارة الموارد المائية، ليس فقط للمياه السطحية وإنما أيضا بالنسبة للمياه الجوفية. فالاستخدام العشوائي للأسمدة الكيماوية والمخلفات الصناعية أصبح من أخطر مصادر تلوث المياه، وعاملا مهما من عوامل نقص المياه المتاحة، علاوة على دوره في التأثير على الصحة العامة من خلال تأثيره على نشر الأمراض التي لها علاقة بالمياه. هذا ويؤثر تدهور نوعية المياه الذي يسببه التلوث الناجم عن تلك المصادر على إنتاجية الموارد، فنادرا ما تتجدد المياه الجوفية بعد تلوثها ما يزيد من تكاليف المعالجة بالنسبة للمستهلكين، وقد يحول دون إعادة استعمال المياه لأغراض معينة، مما يؤثر على فعالية تطبيق الإدارة المتكاملة للموارد المائية.

(1): زويدة محسن، مرجع سبق ذكره، ص 211، 212.

(2): رشيد فراح، مرجع سبق ذكره، ص 65-68.

❖ **التنافس على الطلب:** من العوائق والتحديات التي تواجه الإدارة المتكاملة للموارد المائية التنافس الحاد على هذه الموارد بين مختلف القطاعات (القطاع المنزلي، الزراعة، الصناعة)، ويزداد التنافس على المياه نتيجة زيادة السكان بنوعين اثنين من النزاعات: النوع الأول نزاعات داخلية بين القطاعات الثلاثة المذكورة من جهة، وجمهور كل قطاع من القطاعات الثلاثة أيضا من جهة ثانية، ويفضل لحل هذه النزاعات الداخلية إتباع النهج التشاركي أي الحوار مع جمهور كل قطاع، وكذلك التشارك بين القطاعات الثلاثة في تقاسم المياه بما يرضي كل الأطراف.

أما النوع الثاني من النزاعات وهو المهم فيتمثل بالنزال الدولي الذي يحدث بين دول المنبع ودول المصب كما هو الحال حول مياه أنهر دجلة والفرات والنيل بين تركيا وإثيوبيا من جهة، وكل من سوريا والعراق ومصر والسودان من جهة أخرى. ولتجنب مثل هذه النزاعات لابد من الحوار والتفاوض بين الجهات المتنافسة لإيجاد الحل المناسب بمراعاة مصالح كل الدول وشعوبها، حيث تسعى المنظمات الدولية ذات العلاقة لتطوير القوانين والتشريعات المائية المتعلقة بالمياه بمختلف أنواعها وإيجاد الأسس الفنية لاقتسام مياه الأحواض المائية المشتركة في العالم والبالغة 260 حوضا للأمنار الرئيسية.

❖ **المعوقات المالية والبشرية:** يعد نقص الموارد المالية لتمويل الاستثمارات القطاعية سواء من موازنات الدول أو المنح والمساعدات من مؤسسات التمويل أو المجتمع الدولي من أهم المشاكل والمعوقات التي تواجه الإدارة المتكاملة للموارد المائية، وكذلك هناك عائق آخر يتمثل في نقص القوى العاملة الماهرة، والكوادر الفنية التقنية المدربة في قطاع المياه، بمعنى آخر عدم توفر الموارد البشرية المدربة والكفاءة لتلبية متطلبات إدارة الطلب، فمن الضروري أن تكون عملية بناء القدرات عملية دائمة، وأن تشمل كافة المستويات الوظيفية من خلال التدريب والتعليم والترقيات والحوافز للوصول إل بيئة عمل صحية ضمن الإطار المؤسسي.

❖ **المعوقات الاقتصادية والتقنية:** من المعوقات التي تواجه الإدارة الفعالة للمياه افتقار بلدان عديدة إلى سياسة تسعير سليمة للمياه، ومن العوامل التي تؤخر اعتماد تعريفات مناسبة تأثير هذه التعريفات على الطبقات الفقيرة وعدم تقبل المجتمع من الأساس للتعريفات غير المدعومة. أما المعوقات التقنية فإنها تشمل عوامل متنوعة تؤدي إلى إهدار المياه، مثل إهتراء شبكات المياه وقدمها، وزيادة تسرب المياه منها، مما يقلل من كمية المياه المتاحة ويزيد من مشكلة الهدر المائي الذي يعد أهم تحديات الإدارة المتكاملة للموارد المائية.

❖ **ضعف البناء المؤسسي لقطاع المياه:** تتسم إدارة قطاع المياه بتعدد الجهات التنموية أو الخدمائية التي تعني بقضايا المياه، من دون تحديد واضح لمسؤولياتها وصلاحياتها، وهذا يؤدي إلى تداخل الصلاحيات وتشتيت الجهود في أنشطة وبرامج قد تكون مكررة أو متضاربة، وعلى الرغم من الجهود لإعادة هيكلة قطاع إدارة الموارد المائية فإن تحديد الصلاحيات والإمكانات التقنية والمادية والبشرية لمختلف المصالح المعنية يبقى

التحدي الأكبر على مستوى التنفيذ. كما أن عدم توافر تشريعات مائية شاملة وحديثة وضعف تنفيذها يجعل القائمة غير متماشية مع المتغيرات البيئية الناتجة من تزايد الضغط على مصادر المياه، مثل تزايد شح المياه الطبيعية، واستمرار التدهور في نوعية المياه المتاحة، وعدم الاستفادة بكفاءة من المصادر غير التقليدية، مثل التدوير وإعادة الاستخدام لتوفير كميات مياه إضافية لأغراض الزراعة والصناعة والسياحة. إضافة إلى ذلك، هناك نقص في البيانات المتعلقة بالموارد المائية نتيجة التفاوت الكبير في الأساليب المعتمدة في قياس البيانات الميدانية وجمعها، كما تشكل الوسائل المتبعة في نشر المعلومات المائية وتداولها عائقاً إضافياً أمام البناء المؤسسي<sup>(1)</sup>.

❖ **محدودية وعي مفاهيم الإدارة المتكاملة للموارد المائية:** تطرح مبادئ ومفاهيم الإدارة المتكاملة للموارد المائية نهجاً جديداً، ليس في النواحي التقنية للمياه فحسب، لكن في جوانبها الأخرى أيضاً، مثل مبادئ الشراكة ومفاهيم الإدارة والأدوار الجديدة والمسؤوليات الناجمة عنها للفئات المختلفة من المعنيين. ويشكل هذا النهج تحدياً للخبراء والعاملين في المياه، إذ أن أنظمة التعليم والأبحاث العلمية والتدريب في بعض البلدان لا تعطي الاهتمام الكافي لهذه الجوانب في إدارة الموارد المائية. فعلى الرغم من كثرة الدورات التدريبية التي تنظمها المؤسسات المعنية تفتقر هذه الدورات إلى الارتباط الوثيق بالمستوى التطبيقي في مختلف مجالات الإدارة المتكاملة للموارد المائية وإلى المقدرة على رفع كفاءة القطاع. هذا بالإضافة إلى أنه لا يوجد حتى الآن فهم متكامل لأسس الإدارة المتكاملة للموارد المائية بما يتطابق مع خصوصية كل دولة، ولهذا تبدو المفاهيم والمبادئ المتداولة وكأنها تأتي بحلول مستوردة تهبط من رأس الهرم نحو القاعدة، وغالبا ما تتضمن لغة تقنية خاصة، لهذا يصعب على العاملين في القطاع التداول في هذه المفاهيم التي تبدو مبهمة لهم<sup>(2)</sup>. ووفق تقرير أعدته الرابطة الدولية للمياه بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة مؤخراً، تم تحديد أهم عقبات تنفيذ الإدارة المتكاملة للموارد المائية على النحو التالي<sup>(3)</sup>:

- \* التعقيد المحتمل لمفهوم الإدارة المتكاملة للموارد المائية الذي يقود لعدم الاهتمام بالمساهمة الإيجابية التي يمكن أن تلعبها أساليب العمل في تحقيق أهداف الإدارة المتكاملة للموارد المائية.
- \* الحاجة إلى مشاريع مرجعية.
- \* نقص المهارات والخبرات والوعي الكافي.
- \* عدم وجود بيانات كافية وموثوقة.
- \* الفجوات في المعرفة والتكنولوجيا المتاحة.

(1): عدمان مريزق، مرجع سبق ذكره، ص74.

(2): نفس المرجع السابق، ص74، 75.

(3): Paul Jeffre , Mary Gearey, **Integrated water resources management: lost on the road from ambition to realisation?**, Published in Water science and technology, Cranfield University, London, 2006, p05.

### 3.2. الإطار النظري للحوكمة

لقد تزايد الاهتمام بمهية الحوكمة على جميع الأصعدة وعلى مستوى كافة الدول، المتقدمة منها أو ما توصف بدول العالم الثالث، خاصة بعد تلك الأزمات والهزات التي تعرضت لها بعض دول شرق آسيا وأمريكا اللاتينية وروسيا في نهاية القرن الماضي، بل وبعد تلك التداعيات والانهيارات المالية والمحاسبية للعديد من الشركات الأمريكية أمثال "انرون" و "ورلدكوم" في بداية القرن الحالي. فبعد تلك الانهيارات الاقتصادية والأزمات المالية التي شهدتها الاقتصادات المتقدمة والناشئة على السواء، ازداد أهمية الدور الذي تلعبه الحوكمة في تلافي حدوث مثل هذه الانهيارات أو التعرض لمثل هذه الأزمات، بل على العكس ما يمكن أن تلعبه من دور في المحافظة على سلامة تلك الاقتصادات وتحقيق تنمية شاملة لكل دول المجتمع الدولي.

#### 1.3.2. نشأة مفهوم الحوكمة

إن الكتابات التي قدمت عن مفهوم الحوكمة تختلف اختلافا بينا في تحديد معناه ومضمونه والأسباب والعوامل التي أدت إلى نشأته، بل وحتى حول ترجمته. فقد طرح ذات المفهوم تحت مسميات عربية مختلفة منها: أسلوب الحكم، الحكم الصالح، الحكم الجيد، الحكم السليم، الحاكمية، الحكمانية، الحوكمة، وقد يرجع ذلك إلى حداثة المفهوم نسبيا.

ظهر مصطلح الحوكمة أو الحاكمية عام 1937 في بحث بعنوان: The nature of the firm، والذي أنجز من طرف " RONALD COASE"، واليوم نجد أن الحكم الرشيد له العديد من المصطلحات والمفاهيم، ففي خلال سنوات السبعينيات عرف بعض الاقتصاديين الحاكمية بأنها مختلف الإجراءات الموضوعية محل التطبيق من طرف المؤسسة لأجل إيجاد تنسيقات داخلية بغية تخفيض تكاليف وأعباء المبادلات التي يلاقيها السوق حاضرا. فهدف الحاكمية إذن هو تهيئة وتحديد القواعد الجديدة للعمل بين المسيرين والمساهمين.

تكرر ظهور هذا المفهوم منذ عام 1989 في كتابات البنك الدولي في إشارة إلى كيفية تحقيق التنمية ومحاربة الفساد في الدول الإفريقية جنوب الصحراء، ثم ما لبث أن اكتسب أهمية خاصة في مجالات الإدارة العامة والسياسات المقارنة مع الانتقال من التركيز على مفهوم الحوكمة الذي يقوم على مسلمة اضطلاع الحكومة- بالدور الرئيسي في ممارسة السلطة، إلى المفهوم موضع التحليل الذي يقوم على مشاركة المجتمع للوزارة في ممارسة تلك الإدارة<sup>(1)</sup>.

(1): زويدة محسن، عبد اللطيف أولاد حيمودة، الحوكمة المائية كمقاربة للتسيير المتكامل للمياه في الجزائر، مجلة أداء المؤسسات الجزائرية، جامعة ورقلة، العدد 05، 2014، ص106.

إن ما يزيد من تعقيد مفهوم الحوكمة هو الطبيعة الديناميكية المتجددة للمفهوم ذاته، والمستمدة من تواصل الاهتمامات والجهود على المستويين الدولي والإقليمي، ما يعني أنه لا يوجد على المستوى العالمي تعريف متفق عليه للحوكمة سواء بين رجال الاقتصاد أو القانون، ويرد البعض هذا إلى تداخل المفهوم في العديد من الأمور التنظيمية والاقتصادية والمالية والاجتماعية وتأثيره ليس فقط على المستوى الاقتصادي، وإنما على المجتمع ككل.

إن مصطلح الحوكمة هو الترجمة المختصرة للمصطلح "governance corporate"، أما الترجمة العلمية المتفق عليها هي: "أسلوب ممارسة سلطات الإدارة الرشيدة". وفي محاولة لرصد التعريفات العديدة المقدمة لمفهوم الحوكمة يمكن التمييز بين تعريفات المؤسسات الدولية التي وضعها خبراء المؤسسات المالية الدولية، والتعريفات الأكاديمية التي بلورها مجموعة من المحللين والدارسين في مجالي الدراسات التنموية والسياسات العامة وغيرها من المجالات التي انتقل إليها المفهوم. نلخص أهم هذه التعاريف في الآتي:

- إن الحوكمة تعني: « أسلوب الإدارة المثلى سواء من حيث الاستقلال والتوجيه أو إحكام الرقابة، أي وضع النظام الأمثل الذي يتم من خلاله استغلال الموارد وحسن توجيهها ومراقبتها من أجل تحقيق الأهداف والوفاء بمعايير الإفصاح والشفافية»<sup>(1)</sup>.

- ينصرف مفهوم الحوكمة إلى: « مجموعة المبادئ، القواعد والممارسات التي تحدد العلاقات بين أصحاب المصالح وبين المدراء (الإدارة) الذين توكل إليهم مسؤولية الإدارة. وبهذا المفهوم فإن الحوكمة تهدف إلى ضمان قيام المدراء بتنفيذ مسؤولياتهم (مسؤولية العهدة بالأمانة) بصورة صحيحة مع احترام حقوق أصحاب المصالح الآخرين»<sup>(2)</sup>.

- عرفت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية OCDE الحوكمة على أنها: « نظام يتم بواسطته توجيه منظمات الأعمال والرقابة عليها، حيث تحدد هيكل وإطار توزيع الواجبات والمسؤوليات بين المشاركين في الشركة مثل مجلس الإدارة والمديرين وغيرهم من أصحاب المصالح، وتضع القواعد والأحكام لانتخاذ القرارات المتعلقة بشؤون الشركة»<sup>(3)</sup>.

(1): محمد إبراهيم موسى، حوكمة الشركات المقيدة بسوق الأوراق المالية، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2010، ص 17.

(2): حاكم محسن الربيعي، حمد عبد الحسين راضي، حوكمة البنوك وأثرها في الأداء والمخاطرة، دار البيازوري العلمية للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، الأردن، 2011، ص 23.

(3): عمر شريف، دور وأهمية الحوكمة في استقرار النظام المصرفي، ملتقى دولي حول: الأزمة المالية والاقتصادية الدولية والحوكمة العالمية - السياسات والاستراتيجيات البديلة لعلاج الأزمة المالية والاقتصادية-، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة سطيف، 20-21 أكتوبر 2009، ص 03.

- وصف البنك الدولي الحوكمة بأنها: « أسلوب ممارسة القوة في إدارة الموارد الاقتصادية والاجتماعية للبلاد من أجل التنمية»<sup>(1)</sup>. أما برنامج الأمم المتحدة الإنمائي UNDP فيرى أن الحوكمة هي: « التقاليد والأعراف والمؤسسات التي تمارس من قبل أي سلطة في الدولة، وهذا يأخذ بعين الاعتبار ماذا تتبع الحكومات، وبماذا تراقب، وكذلك قدرة الدولة في التأثير وصياغة وتنفيذ سياسات ثابتة وسليمة مع احترام احتياجات المواطنين والدولة، وموقع المؤسسات التي تحكم بينها التفاعلات الاقتصادية والاجتماعية»<sup>(2)</sup>.

- تعرف الحوكمة كذلك بأنها: « النظام الذي يتم من خلاله توجيه الأعمال ومراقبتها على أعلى مستوى من أجل تحقيق الأهداف والوفاء بالمعايير اللازمة للمسؤولية والنزاهة والشفافية»<sup>(3)</sup>.

- مما عرفت به الحوكمة أيضا: « هي ذلك الحكم القائم على المشاركة والشفافية والمساءلة ودعم سيادة القانون، يضمن هذا النوع من الحكم وضع الأولويات السياسية والاجتماعية والاقتصادية حسب احتياجات الأغلبية المطلقة في المجتمع، كما يضمن التعبير عن أكثر الأفراد فقرا وضعفا عند اتخاذ القرار حول تخصيص موارد التنمية»<sup>(4)</sup>.

ما يمكن استنتاجه من التعاريف السابقة هو أن: الحوكمة هي تفاعل مجموعة من الشبكات المنظمة في عدد من الأجهزة الحكومية، لإدارة السلطات الاقتصادية والسياسية والإدارية والاجتماعية، بحيث تكون محصلة التفاعلات الرسمية وغير الرسمية هي تحقيق أهداف ومصالح المجتمع، وذلك من خلال إدخال أساليب وآليات الإدارة الرشيدة في جميع المؤسسات والقطاعات العامة والخاصة، وفي جميع مجالات الحياة بما تحمله هذه الأخيرة من معايير لإقامة دولة القانون، والمراقبة الاجتماعية، والشفافية، والمشاركة، والمحاسبة<sup>(5)</sup>.

ويشير تحليل مجمل التعريفات المختلفة التي تم تقديمها لمفهوم الحوكمة إلى الخروج بالاستدلالات التالية<sup>(6)</sup>:

- الحوكمة أسلوب أو طريقة لممارسة القوة في إدارة الموارد الاقتصادية والاجتماعية، من أجل مساعدة الأفراد في الحصول على حقوقهم وتحقيق التنمية الشاملة.
- استخدام مفهوم القوة، والتي تعني السلطة والنفوذ معا، وتتضمن كذلك الأساليب الرسمية وغير الرسمية في عمليات الإدارة والحكم.

(1): محسن زوييدة، عبد اللطيف أولاد حيمودة، مرجع سبق ذكره، ص 106.

(2): نوال علي تعالي، الحوكمة البيئية العالمية ودور الفواعل غير الدولاتية فيها، مركز الكتاب الأكاديمي، عمان، الأردن، 2013، ص 23.

(3): طارق عبد العال حماد، حوكمة الشركات (المفاهيم- المبادئ- التجارب) تطبيقات الحوكمة في المصارف، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2005، ص 03.

(4): محمد بلغالي، الحكم الراشد والتنمية المستدامة -دراسة اصطلاحية تحليلية "حالة الجزائر"-، مجلة دراسات إستراتيجية، مركز البصيرة للبحوث والاستشارات والخدمات التعليمية، الجزائر، العدد 2011، 14، ص 48.

(5): نوال علي تعالي، مرجع سبق ذكره، ص 24.

(6): فاروق جعفر عبد الحكيم، حوكمة الجامعات -مدخل لتطوير الإدارة من خلال المشاركة-، مجلة العلوم التربوية، جامعة القاهرة، المجلد 19، العدد 01، 2011، ص ص 216-218.

- قيام الحوكمة على ثلاث ركائز أساسية: الركيزة الاقتصادية وتشتمل على عملية صنع القرارات المؤثرة على النواحي الاقتصادية. الركيزة السياسية وتتضمن عملية صنع القرارات المؤثرة على النواحي السياسية. الركيزة الإدارية وتشتمل على النظم الإدارية اللازمة لتنفيذ هذه السياسات.
- ضرورة الانتقال بفكرة الإدارة من الوضع الهيكلي الجامد إلى وضع أكثر تفاعلية وتكاملية بين القطاعات الحكومية والخاصة ومؤسسات المجتمع المدني.
- تتعلق الحوكمة بعملية صنع القرار في المجتمع ومؤسساته المختلفة، من خلال التفاعلات التي تتم داخل الهياكل والعمليات والتقاليد التي تحدد كيفية ممارسة السلطة واتخاذ القرار، وتعبير أفراد المجتمع عن وجهات نظرهم في مختلف القضايا.
- يمكن دراسة الحوكمة على المستويين الجزئي والكلّي، كما يمكن استعمال المفهوم في مضامين مختلفة سواء على المستوى العالمي أو المحلي.
- تركز الحوكمة كعملية صنع قرار في تحليلها على الأطراف الرسمية وغير الرسمية التي تشارك في عملية صنع القرار، وعلى رأسها الحكومة والقطاع الخاص ومؤسسات المجتمع المدني.
- في ظل الحوكمة فقدت الحكومة جزءا كبيرا من سيطرتها، وبصفة خاصة فيما يتعلق بالتدخل في السياسات وبناء الشبكات، وهو ما يعد تحديا مباشرا للإطارات الحكومية التي تركز على مركزية الإدارة.
- ظهرت الحوكمة لتمكن الأفراد من ممارسة دورهم فيما يتعلق بالمشاركة الفعالة في صنع الخطط التنموية وتنفيذها من خلال التركيز على عملية التفاعل القائمة بين أطراف العقد الاجتماعي الجديد في ظلها وهم: الدولة، القطاع الخاص، والمجتمع المدني. فهي كمدخل إداري تشير إلى القدرة على الجمع بين المؤسسات الرسمية وغير الرسمية، وإدخالها في عملية صنع القرار وتنفيذه، وذلك من خلال ضرورة الانتقال بوضعية السلطة داخل المجتمع من مفهوم الحكومة الـ "Government"، الذي ينهض على مسلمة قيام الحكومة بالدور الرئيس في ممارسة السلطة، إلى مفهوم الحوكمة "Governance"، الذي يستند إلى مشاركة جميع أطراف المجتمع للحكومة في إدارة شؤون المجتمع.

### 2.3.2. لماذا الحوكمة؟

على مر العقدين الأخيرين من الألفية الثانية ظهر الاهتمام الكبير بأهمية وجود الإدارة الجيدة والحوكمة بشكل خاص نتيجة لفشل الحكومات الرسمية وعجزها عن تحقيق طموحات المواطنين وتلبية احتياجاتهم بالمستوى المطلوب، وكان ذلك جليا في المجتمعات بشكل عام وفي المجتمعات النامية بشكل خاص. فمجالات قصور الحكومات الرسمية وعدم قدرتها على الأداء بشكل فعال عديدة ومعروفة لدى الجميع، فعلى سبيل المثال الحكومات قد لا تأتي بأي مبادرة نحو بعض القضايا لعدم توفر الأحقية أو نطاق السلطة

مثل حالات الاهتمام العالمي "بتغير المناخ" وغيرها من القضايا ذات الأبعاد المختلفة. كما قد يظهر عجز وعدم قدرة الحكومات نتيجة عدم توفر المهارات، أو البعد المالي، أو القدرات الإدارية أو المرونة لمعالجة بعض القضايا المعقدة. وبالمثل قد لا ترغب الحكومات في بحث بعض القضايا أو الطروحات ذات الحساسية السياسية، مفضلة التعايش معها بدلا من الخوض فيها والتعرض للعواقب السلبية لتلك الطروحات على الحكومة نفسها، والأكثر من ذلك أن تبدو الحكومة عاجزة إذا كان القادة الحكوميون يعتقدون بأن بعض القضايا العامة صغيرة ولا تستحق الانتباه أو الانشغال بها، أو أن يستخدموا مواقعهم لتعزيز طموحاتهم الشخصية بدلا من العناية باحتياجات المواطنين.

فعندما لا تبادر الحكومات بالعمل أو لا تستطيع أخذ المبادرة فهناك الآخرون الذين يمكنهم أن يأخذوا المبادرة بالعمل، فالمواطنون قد يلجؤون للعمل سويا على تحقيق أهداف ذات مصلحة عامة، كذلك فإن أصحاب المصالح المشتركة ربما يدعون المواطنين والمسؤولين الحكوميين ورجال الأعمال لأخذ المبادرات والعمل سويا لمناقشة الأمور التي تخص العامة. فعلى سبيل المثال، فإن أحد الصحفيين في الفلبين أخذ المبادرة لإنشاء مشروع المحافظة على المياه النظيفة، حيث بدأ بزيارة الأطفال الغابة ليتعلموا عن المياه النظيفة، تلك المبادرة التي عرفت بـ "السير الاقتصادي لمدينة باجييو"، تم إنشاؤها بمشاركة مئات الأفراد والسياسيين ورجال الأعمال، والتي تساعد على إعادة بناء نظام اقتصادي لمنطقة منابع المياه المهذورة.

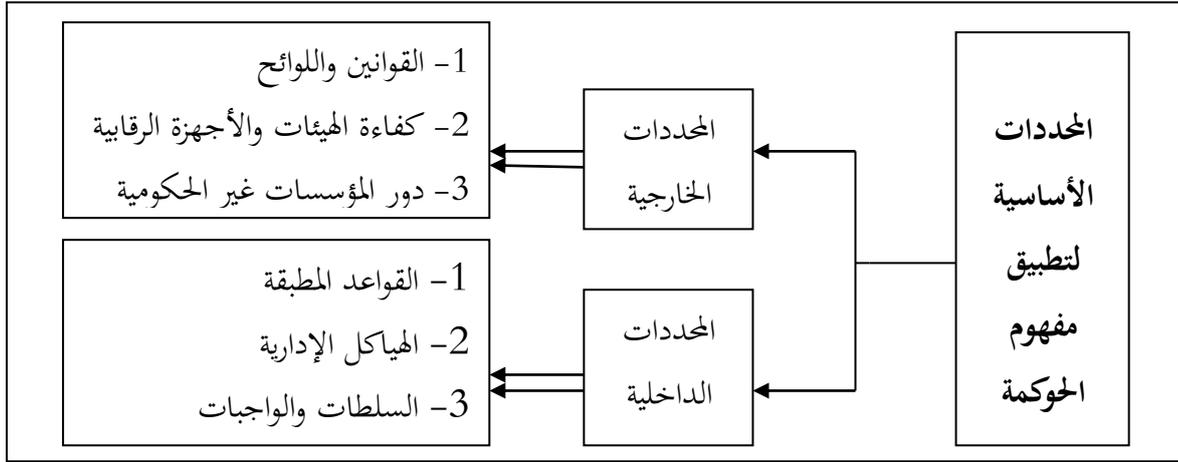
انطلاقا من هذا الواقع يمكن القول بأن عجز الإدارة الحكومية عن تحقيق طموحات المواطنين في الاستجابة لمتطلباتهم وطموحاتهم بشكل مناسب، عزز الحاجة إلى فكرة الحوكمة كونها تمثل الاتجاهات نحو تحقيق النتائج المأمولة للمجتمع من تخفيف حدة الفقر ورفع مستوى المعيشة وتعزيز حقوق الإنسان...، فالحكومات اليوم أصبحت تمارس مشاركات عديدة يشارك فيها المواطنون، السياسيون أو المسؤولون في الخدمة المدنية، السلطة، قطاعات أخرى في المجتمع، وهذا يوضح بأن عملية التشارك والتكامل في الأدوار بين تلك القطاعات وأهمية بل وضرورة هذا التكامل كانت السبب والدافع الرئيسي في إيجاد وانتشار فكرة الحوكمة<sup>(1)</sup>.

### 3.3.2. المحددات الأساسية لتطبيق مفهوم الحوكمة

لكي تتمكن المؤسسات بل والدول من الاستفادة من مزايا تطبيق مفهوم الحوكمة، يجب أن تتوفر مجموعة من المحددات والعوامل الأساسية التي تضمن التطبيق السليم لمبادئ الحوكمة، وفي حالة عدم توافر تلك العوامل فإن تطبيق هذا المفهوم والحصول على مزاياه يعتبر أمرا مشكوكا فيه. وتشتمل هذه المحددات والعوامل على مجموعتين بينهما الشكل (16.2).

(1): زهير عبد الكريم الكايد، الحكمانية قضايا وتطبيقات، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، 2003، ص ص 19-24.

الشكل (16.2): المحددات الأساسية لتطبيق مفهوم الحوكمة



المصدر: محمد مصطفى سليمان، حوكمة الشركات ومعالجة الفساد المالي والإداري، الدار

الجامعية، الطبعة الأولى، الإسكندرية، 2006، ص 19.

من خلال الشكل (16.2) نلاحظ وجود مجموعتين من المحددات الأساسية لتطبيق مفهوم الحوكمة وذلك على النحو التالي<sup>(1)</sup>:

❖ المجموعة الأولى "المحددات الخارجية": هذه المحددات تمثل البيئة أو المناخ العام للاستثمار في الدولة، والتي قد تختلف من دولة إلى أخرى، وهي عبارة:

- القوانين المنظمة للنشاط الاقتصادي: مثل قوانين المؤسسات، قوانين سوق المال، القوانين المتعلقة بالإفلاس، وأيضاً القوانين التي تنظم المنافسة والتي تعمل على منع الاحتكار.

- وجود نظام مالي جيد بحيث يضمن توفير التمويل اللازم للمشروعات بالشكل المناسب الذي يشجع على التوسع والمنافسة الدولية.

- كفاءة الهيئات والأجهزة الرقابية: مثل هيئات سوق المال والبورصات، وذلك عن طريق إحكام الرقابة على المؤسسات والتحقق من دقة وسلامة البيانات والمعلومات التي تنشرها، وأيضاً وضع العقوبات المناسبة والتطبيق الفعلي لها في حالة عدم الالتزام.

- دور المؤسسات غير الحكومية في ضمان التزام أعضائها بالنواحي السلوكية والمهنية والأخلاقية والتي تضمن العمل بكفاءة. وتتمثل هذه المؤسسات غير الحكومية في جمعيات المحاسبين والمراجعين ونقابات المحامين على سبيل المثال.

وترجع أهمية المحددات الخارجية لكون وجودها يضمن تنفيذ القواعد والقوانين التي تضمن حسن الإدارة، وتقلل التعارض بين العوائد الاجتماعية والعوائد الخاصة.

(1): محمد مصطفى سليمان، حوكمة الشركات ومعالجة الفساد المالي والإداري، مرجع سبق ذكره، ص 20.

❖ **المجموعة الثانية "المحددات الداخلية"**: تشتمل على القواعد والأساليب التي تطبق داخل المؤسسات والشركات، والتي تتضمن وضع هياكل إدارية سليمة توضح كيفية اتخاذ القرارات وتوزيع السلطات والواجبات بين الأطراف المعنية بتطبيق مفهوم الحوكمة مثل: مجلس الإدارة والمساهمين وأصحاب المصالح، وذلك بالشكل الذي لا يؤدي إلى وجود تعارض في المصالح بين هؤلاء الأطراف، بل يؤدي إلى تحقيق مصالح المستثمرين على المدى الطويل.

هذا وتجدر الإشارة إلى أن هذه المحددات سواء كانت داخلية أو خارجية هي بدورها تتأثر بمجموعة أخرى من العوامل المرتبطة بثقافة الدولة والنظام السياسي والاقتصادي بها ومستوى التعليم والوعي لدى الأفراد. كما يعتمد إطار الحوكمة أيضا على البيئة القانونية والتنظيمية والمؤسسية، هذا بالإضافة إلى عوامل مثل أخلاقيات الأعمال ومدى إدراك المؤسسات والشركات للمصالح البيئية والاجتماعية للمجتمعات التي تعمل فيها، والتي يمكن أن يكون أثر على سمعتها ونجاحها في الأجل الطويل.

### 4.3.2. الأطراف المعنية بتطبيق مفهوم الحوكمة

يجب ملاحظة أن هناك أربعة أطراف رئيسية تتأثر وتؤثر في التطبيق السليم لقواعد الحوكمة، وتحدد إلى درجة كبيرة مدى النجاح أو الفشل في تطبيق هذه القواعد، وتمثل تلك الأطراف في التالي<sup>(1)</sup>:

**1.4.3.2. الإدارة Management**: تقوم الإدارة برسم السياسات والاستراتيجيات وتحديد الأهداف الشاملة للمؤسسة، وتوجيه عملية التفاعل بين المؤسسة والبيئة المحيطة بها، كما أنها القائمة على الإدارة الفعلية للمؤسسة وتقديم التقارير الخاصة بالأداء إلى مجلس الإدارة، حيث تعتبر إدارة المؤسسة هي المسؤولة عن تعظيم أرباح المؤسسة وزيادة قيمتها بالإضافة إلى مسؤوليتها اتجاه الإفصاح والشفافية في المعلومات التي تنشرها للمساهمين.

**2.4.3.2. أصحاب المصالح Stakeholders**: وهم مجموعة من الأطراف لهم مصالح داخل المؤسسة مثل الدائنين والموردين والعمال، فهؤلاء الأطراف يكون لديهم مصالح قد تكون متعارضة ومختلفة في بعض الأحيان، فالدائنون على سبيل المثال يهتمون بمقدرة المؤسسة على السداد، في حين يهتم العمال والموظفين بمقدرة المؤسسة على الاستمرار.

ويصنف أصحاب المصالح حسب علاقتهم بالمؤسسة إلى أصحاب المصالح الأساسيين والثانويين، حيث أن أصحاب المصالح الأساسيين هم مجموعة لولا مشاركتها المستمرة في المؤسسة لما تمكنت من البقاء كمؤسسة عاملة، وهم مجموعة المساهمين، المستثمرين، العملاء، الموردين، والحكومة التي تسن وتشرع

<sup>(1)</sup>: محمد مصطفى سليمان، حوكمة الشركات ودور أعضاء مجالس الإدارة والمدبرين التنفيذيين، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2008، ص 16، 17.

القوانين واللوائح وتوفر البنية التحتية والأسواق، وتعمل على مراقبة مدى التزام المؤسسات باللوائح. أما أصحاب المصالح الثانويين فهم مجموعة تؤثر وتتأثر بالمؤسسة لكنها لا تشارك في معاملاتها وليس لها ضرورة في وجود المؤسسة كالمنظمات الإنسانية، منظمات حماية المستهلك، منظمات حماية البيئة ومحاربة العنصرية، وغيرها من الحقوق المدنية<sup>(1)</sup>.

**3.4.3.2. المساهمين Shareholders:** وهم من يقومون بتقديم رأس المال للمؤسسة عن طريق ملكيتهم للأسهم مقابل الحصول على الأرباح المناسبة لاستثماراتهم، وأيضا تعظيم قيمة المؤسسة على المدى الطويل، كما لهم الحق في اختيار أعضاء مجلس الإدارة المناسبين لحماية حقوقهم.

**4.4.3.2. مجلس الإدارة Board of Directors:** وهم من يمثلون المساهمين والأطراف الأخرى مثل أصحاب المصالح. ومجلس الإدارة يقوم باختيار المديرين التنفيذيين الذين يوكل إليهم سلطة الإدارة اليومية لأعمال المؤسسة، بالإضافة إلى الرقابة على أدائهم، كما يقوم مجلس الإدارة أيضا برسم السياسات العامة للمؤسسة وكيفية الحفاظ على حقوق المساهمين.

### 5.3.2. أهمية وأهداف الحوكمة

تعد آلية الحوكمة إحدى أهم آليات اقتصاد المعرفة التي حظيت باهتمام عالمي كبير من قبل المنظمات العلمية والمهنية نظرا لدورها في استكمال عمليات الإصلاح الإداري، ومكافحة الفساد، وتجنب المؤسسات من التعرض لحالات التعثر والإفلاس المالي والإداري، من خلال تعزيز مبادئ: العدالة، الشفافية، الوضوح، الإفصاح، المراقبة، وتحديد المسؤوليات والعلاقات بين كافة الأطراف ذات العلاقة بالمؤسسة بشكل واضح لا لبس فيه، بما يوفر الأجواء المناسبة لتحقيق أهداف الحوكمة وضمان نموها واستمرارها<sup>(2)</sup>.

وقد أصبحت قواعد الحوكمة في كافة أنحاء العالم أداة قوية لجذب الاستثمارات، ولدفع عجلة التنمية على مستوى الدول، إذ أن ممارسات الحوكمة تظهر أهميتها فيما يلي<sup>(3)</sup>:

\* تخفيض المخاطر المتعلقة بالفساد المالي والإداري التي تواجهها المؤسسات والدول، بما يعمل على تدعيم الأنشطة الاقتصادية واستقرارها، ودرء حدوث الانهيارات والأزمات المحلية والعالمية.

\* الشفافية والدقة والوضوح في كافة المعاملات والقوائم المالية التي تصدرها المؤسسات، وما يترتب على ذلك من زيادة ثقة المستثمرين بها، واعتمادهم عليها في اتخاذ القرارات.

<sup>(1)</sup>: هشام بورمة، الحوكمة المؤسسية وتطبيقها في البنوك الإسلامية-دراسة عينة من البنوك الإسلامية-، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة المسيلة، 2016/2017، ص 42، 43.

<sup>(2)</sup>: خالد إبراهيم تلاحمة، حوكمة الشركات المساهمة في فلسطين: النظرية والتطبيق، المجلة الأردنية في القانون والعلوم السياسية، جامعة مؤتة، الأردن، المجلد 04، العدد 03، 2012، ص 20.

<sup>(3)</sup>: نفس المرجع السابق، ص 20، 21.

\* تحسين الإدارة وتطويرها من خلال بناء إستراتيجية سليمة تقوم على الشفافية في الإدارة، والالتزام بالقوانين والأنظمة والتعليمات السارية وبأفضل الممارسات العملية، واحترام القواعد الأخلاقية والمهنية.

\* تعزيز سيادة القانون والحكم الديمقراطي ومكافحة مقاومة المؤسسات للإصلاح.

\* إن تطبيق الحوكمة يساعد على جذب الاستثمارات ودعم الاقتصاد والقدرة على المنافسة على المدى الطويل، مما ينعكس إيجابيا على الاقتصاد القومي<sup>(1)</sup>.

هذا، ونشير أيضا إلى أن الحوكمة تعتبر أساسا جيدا للاستقامة المهنية والأخلاقية، هذه الأهمية يمكن أن تتجلى فيما يلي<sup>(2)</sup>:

✓ محاربة الفساد الداخلي في المؤسسات وعدم السماح بوجوده أو استمراره، بل القضاء عليه وعدم السماح بعودته مرة أخرى.

✓ تضيق وضمان النزاهة والاستقامة لكافة العاملين في المؤسسات بدءا من مجلس الإدارة والمديرين التنفيذيين إلى أدنى عامل فيها.

✓ محاربة الانحرافات وعدم السماح باستمرارها خاصة تلك التي يشكل وجودها تهديدا للمصالح أو أن باستمرارها يضعف تحقيق نتائج جيدة للأعمال وتحتاج إلى تدخل إصلاحي عاجل.

✓ تقليل الأخطاء إلى أدنى قدر ممكن، بل استخدام النظام الوقائي الذي يمنع حدوث هذه الأخطاء، وبالتالي يجنب المؤسسات تكاليف وأعباء هذا الحدوث.

✓ تحقيق الاستفادة القصوى الفعلية من نظم المحاسبة والرقابة الداخلية خاصة فيما يتعلق بعمليات الضبط الداخلي.

كما تلعب الحوكمة دورا مهما في تحقيق مجموعة من الأهداف التي يمكن إنجازها فيما يلي<sup>(3)</sup>:

➤ حماية الحقوق وتحقيق العدالة: بمعنى الاعتراف بحقوق جميع الأطراف ذات المصالح بالشكل الذي يضمن تحقيق العدالة والمساواة.

➤ حماية مصالح الأطراف المختلفة ذات العلاقة بالمؤسسة: وذلك من خلال زرع روح الانتماء والولاء للمتعاملين مع المؤسسة وفي مقدمة ذلك العاملين بها.

(1): عقبة قطاف، دور حوكمة الشركات في تحسين أداء المؤسسات الاقتصادية الجزائرية،-دراسة حالة شركات المساهمة المدرجة في بورصة الجزائر-، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة بسكرة، 2018/2019، ص15.

(2): نفس المرجع السابق، ص16.

(3): نبيل حامي، أثر تطبيق الحوكمة على جودة المراجعة المالية-دراسة حالة الجزائر-، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، 2011/2012، ص26.

➤ توفير المعلومات ودعم سلامة قنوات الاتصال: للتأكد من سلامة أنظمة الرقابة الداخلية والخارجية وتطبيق القواعد والقوانين بما يؤدي إلى تحسين أداء المؤسسة.

➤ وضع أنظمة للرقابة كفيلة بمعالجة الغش، تضارب المصالح، والتصرفات غير المقبولة ماديا وأدائيا وأخلاقيا.

وطبقا لما أصدرته منظمة التعاون الدولي فإن أهداف الحوكمة يمكن أن تتلخص في العناصر التالية<sup>(1)</sup>:

- تحسين أداء المؤسسات وزيادة ربحيتها ومساعدتها على النمو، وزيادة قدرتها التنافسية في الأسواق المحلية والدولية.

- إلزام المؤسسات بقواعد وإجراءات العمل وفقا لمجال كل منها.

- تعظيم دور المؤسسات ومساهمتها في عملية التنمية الاقتصادية على مستوى الاقتصاد الكلي للدولة وقدرتها على خلق الثروة للمجتمع وخلق فرص التوظيف.

- تحسين العلاقات بين المؤسسة وكافة الأطراف ذات المصالح المرتبطة بالمؤسسة من مساهمين وعملاء ومقرضين وموظفين وموردين والمجتمع المحيط بها.

- بناء وسيادة ثقافة الحوكمة الجيدة في المجتمع ككل.

### 6.3.2. خصائص ومميزات الحوكمة

من أهم الدراسات التي أولت موضوع خصائص الحوكمة ومميزاتها أهمية بالدراسة والتحليل دراسات البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة (UNDP) التي قام بها عدد كبير من الخبراء والمحللين الدوليين، والذين خلصوا إلى تحديد مجموعة من الخصائص التي تتميز بها الحوكمة على النحو التالي<sup>(2)</sup>:

● **المشاركة Participation**: وتعني أن يكون لجميع المواطنين رأي ومساهمة في صنع القرار، سواء بطريقة مباشرة أو من خلال مؤسسات الوساطة المشروعة، ويحكمها قيمة حرية الرأي والتجمع والقدرة على مشاركة بناءة.

● **حكم القانون Rule of law**: يجب أن تكون مؤسسات القانون عادلة ومستقلة وتولي الأهمية خاصة لتطبيق قواعد حقوق الإنسان مع احترام أحكام القانون على أرض الواقع بحيث يخضع له كل من الحاكم والمحكوم، فالقواعد القانونية تؤمن العدالة والمساواة بين المواطنين.

(1): عقبة قطاف، مرجع سبق ذكره، ص16.

(2): رياض بوريش، الحكم الراشد والدول النامية مقارنة نظرية، مجلة دراسات إستراتيجية، مركز البصيرة للبحوث والاستشارات والخدمات التعليمية، الجزائر، العدد15، 2011، ص ص 23-25.

- **الشفافية Transparency**: يقصد بها حرية الوصول إلى المعلومات وما يقابلها من الإفصاح عنها. كما يقصد بالشفافية من زاوية أخرى العلنية في مناقشة الموضوعات، وحرية تداول المعلومات بشأن مفردات العمل في المجال العام، الأمر الذي يعني أن الشفافية تقوم على التدفق الحر للمعلومات، وعلى أن تفتح المؤسسات والعمليات المجتمعية مباشرة للمهتمين بها، وأن تتاح المعلومات الكافية لتفهمها ومراقبتها<sup>(1)</sup>.
  - **الاستجابة Responsiveness**: أن تسعى كل المؤسسات والعمليات المجتمعية إلى خدمة كافة شرائح المجتمع والاستجابة لمطالبهم بحيث لا تقتصر الخدمة على فئة واحدة. فحسن الاستجابة يرتبط ارتباطا وثيقا بقدرة المؤسسات على توفير الخدمة للجميع دون استثناء.
  - **اتجاه الإجماع Consensus orientation**: السعي لتسوية الخلافات في المصالح لتحقيق الإجماع حول المصالح المتضاربة للتوصل إلى الحلول الوسطى بما يشكل أفضل مصلحة للجماعات والسياسات العامة. فالحكومة تهدف إلى التوفيق بين هذه المصالح لتحقيق المصلحة العامة.
  - **العدالة أو المساواة Equity**: تساوي الفرص لتحسين الأوضاع وتحقيق العدالة، بمعنى يجب أن تزال كافة أشكال التمييز بين الأفراد لتحسين رفاهيتهم وحمايتهم.
  - **الفعالية والكفاءة Effectiveness and Efficiency**: تتعلق بالمؤسسات وتؤدي إلى نتائج وفق الحاجات مع الاستعمال الجيد للموارد والعمل العمومي، بمعنى أن مخرجات الحوكمة يجب أن تنتج من أفضل استخدام للموارد.
  - **المساءلة Accountability**: يجب أن تخضع قرارات الحكومة والقطاع الخاص والمجتمع المدني للمحاسبة وتقييم الرأي العام، أي تتم مساءلة صناع القرار من قبل الشعب. وتتضمن المحاسبة نظام متكامل للمساءلة السياسية والإدارية للمسؤولين في إدارتهم للموارد العامة.
  - **الرؤية الإستراتيجية Strategic vision**: يجب أن يكون للقادة وللشعب آفاق واسعة بعيدة المدى لتحقيق التنمية، ولديهم شعور مشترك عما يريدونه من الحوكمة وكيفية إسهامها في تلك التنمية. فالرؤية الإستراتيجية هي تلك المعطيات الثقافية والاجتماعية التي تهدف إلى تنمية مجتمعية شاملة. إن هذه المعايير والخصائص يمكن بواسطتها معرفة مدى رشادة الدول، إلا أنها تعتبر خصائص مثالية ولا تتوفر عليها كثير من الدول، لهذا فإن برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (UNDP) يطالب بضرورة إرسائها في كل الدول وخاصة النامية منها من خلال بناء قاعدة إجماع واسعة.
- إلى جانب الخصائص المذكورة سابقا، هناك خصائص أخرى مهمة ترتبط بمفهوم الحوكمة وهي<sup>(1)</sup>:

<sup>(1)</sup>: فاروق جعفر عبد الحكيم مرزوق، حوكمة التعليم العالي المفهوم والمتطلبات، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، العدد 172، 2017، ص 429.

<sup>(1)</sup>: نسيم شراطي، تطبيق الحوكمة الرشيدة كمدخل للتنمية الاقتصادية -دراسة حالة الجزائر-، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة المدية، 2016/2017، ص ص 33، 34.

❖ **التعاون:** يشمل العناية بمفهوم الإحساس بالانتماء إلى المجتمع والاندماج فيه، والتشبع بقيمه والتفاعل في إطاره لتحقيق تنمية بشرية شاملة.

❖ **اللامركزية:** إن تفعيل مبدأ توزيع السلطات على أفراد المجتمع من خلال التوزيعات الجغرافية للدولة بهدف إدارة شؤونها والحفاظ على حقوق الأفراد داخلها تشكل بعدا عميقا في تحقيق مفهوم الحوكمة، فيشعر الفرد بأنه صاحب القرار، ويعتمد على نفسه من أجل تحقيق الذات من جهة، وأنه تحت مراقبة المجتمع من جهة أخرى.

❖ **الاستدامة:** وتتعلق بالقدرة على تلبية حاجيات الأجيال الحالية مع الحفاظ على حقوق الأجيال القادمة في الحياة الكريمة.

❖ **الأمان الشخصي:** يتضمن الحق في الحياة بعيدا عن الانتهاكات المختلفة كالقمع والتهجير.

❖ **التمكين:** هو توسيع قدرات الأفراد وخياراتهم وإكسابهم القدرة على الاختيار المتحرر من الجوع والعوز والحرمان، وإتاحة الفرصة أمامهم للمشاركة في صنع القرارات التي تمس حياتهم، أو الموافقة عليها، أي أن التمكين يعني أن يتمكن الناس من ممارسة الخيارات التي صاغوها بإرادتهم الحرة في البيئة التي تمكنهم من تحقيق أقصى حد ممكن من النجاح والرخاء للجميع.

❖ **الشرعية:** أن تكون السلطة مشروعة من حيث الإطار التشريعي والمؤسسي والقرارات المحددة من حيث المعايير المرعية في المؤسسة والعمليات والإجراءات، بحيث تكون مقبولة لدى العامة وقادرة على تطوير الموارد والأساليب اللازمة لنجاح الحوكمة وإدامتها.

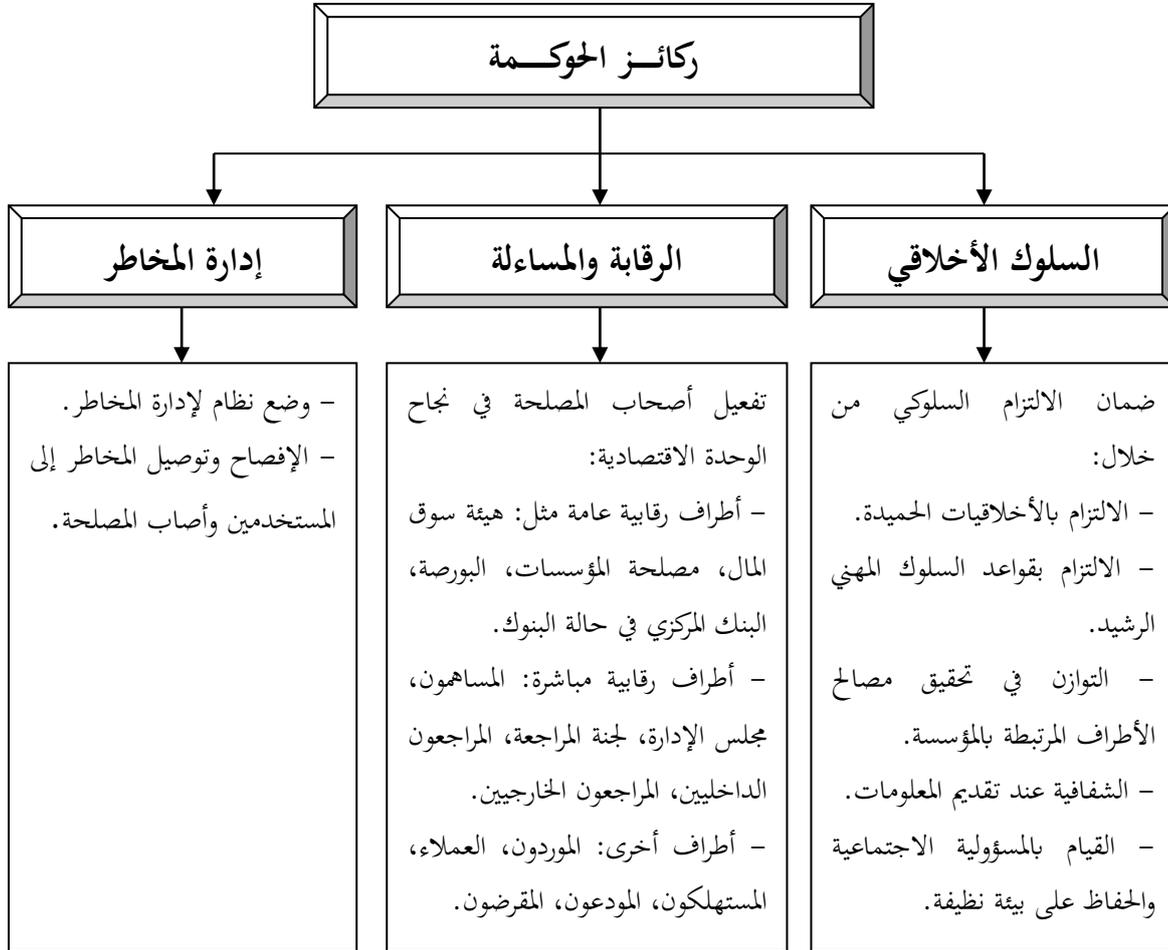
❖ **البناء المؤسسي:** تقوم الحوكمة على مؤسسات (اقتصادية، سياسية، اجتماعية، حكومية، وغير حكومية... الخ) فعالة، موجودة فعليا، وتمارس نشاطها بكل حرية من أجل تحقيق الصالح العام، وليست مؤسسات شكلية.

مما تقدم يمكن القول أن الحوكمة هي الإدارة الجيدة لجميع المؤسسات في الدولة، من خلال سياسات وآليات وممارسات تقوم على الشفافية، المشاركة، المساءلة، سيادة القانون، مكافحة الفساد...، وتسعى لتحقيق العدالة وعدم التمييز بين المواطنين والاستجابة لاحتياجاتهم، وتخري الكفاءة للوصول بالسياسات والخدمات لأعلى مستوى من الفعالية والجودة بشكل يرضي المواطنين.

### 7.3.2. ركائز الحوكمة

من أجل أن يؤدي مفهوم الحوكمة دوره المشار إليه سابقا، لا بد من توافر مجموعة من الركائز التي تسهم في تعزيز هذا النظام في المؤسسات عموما. هذه الركائز التي تعتبر عنصرا مهما في دعم التطبيق السليم للحوكمة يبينها الشكل (17.2).

الشكل (17.2): ركائز الحوكمة



المصدر: طارق عبد العال حماد، مرجع سبق ذكره، ص 47.

من خلال الشكل (17.2) يتضح أن هناك اتفاق على أن التطبيق الجيد للحوكمة من عدمه يتوقف على مدى توفر ثلاثة ركائز أساسية هي<sup>(1)</sup>:

### 1.7.3.2. الركيزة الأولى: السلوك الأخلاقي

أشار Trevino & Brown 2004 إلى ضرورة وجود نظام سلوكي أخلاقي قوي، يلقي مساندة من قيادة المؤسسة (مجلس الإدارة)، يتضمن مبادئ قيادية وأخلاقية، وأشار إلى إمكانية تحقيق ذلك من خلال:

- فهم الثقافة الأخلاقية الموجودة من المؤسسة.
- توصيل وغرس أهمية المعايير الأخلاقية في الموظفين.

(1): عقبة قطاف، مرجع سبق ذكره، ص ص 38-40.

- التركيز على مبدأ الثواب والعقاب.
  - القدرة الأخلاقية على مستوى المؤسسة.
  - كما يرى Schwartz et al 2005 أن على مجلس الإدارة والإدارة التنفيذية زيادة الاهتمام بالالتزامات الأخلاقية وذلك للأسباب التالية:
  - أن معظم حالات الفشل لازمتها فشل أخلاقي على مستوى مجلس الإدارة والإدارة التنفيذية.
  - طبيعة ووظيفة مجلس الإدارة في الحوكمة الفعالة تتطلب التقيد بالمعايير الأخلاقية.
  - يفترض في مجلس الإدارة أن يلتزم بالمعايير الأخلاقية قبل مطالبة الآخرين بها.
  - يتطلب نجاح الأعمال أن يكون مجلس الإدارة والإدارة التنفيذية على مستوى عال من الأخلاق.
- 2.7.3.2. الركيزة الثانية: الرقابة والمساءلة**

يعتبر تعزيز مبدأ المساءلة في ثقافة المؤسسة والمجتمع من أهم ركائز الحوكمة الجيدة الذي يضمن خضوع الأطراف للمساءلة، وبالتالي هو يعزز المناخ الأخلاقي الذي يعمل به مجلس الإدارة من خلال الإحساس بالمسؤولية. إن إمكانية المساءلة المحاسبية التي تهرر ممارسة أي سلطة تعد الطريقة الوحيدة للتأكد من أن السلطة التي تم تفويضها لم يساء استخدامها، كما أنها تحسم التعارض في المصالح الذي قد ينشأ من هؤلاء الذين يفوضون السلطة وأولئك الذين يمارسونها.

### **3.7.3.2. الركيزة الثالثة: نظم إدارة المخاطر**

- يرى Stephen et al 2006 أن إدارة المخاطر لا تقتصر على تحسين الحوكمة وقواعد السلوك الأخلاقي فقط، بل تتضمن فاعلية إدارة المخاطر التي تهدد قدرة المؤسسة على المنافسة، والمحافظة على حصتها في السوق، وقدرتها على النمو، حيث أن هناك خمسة عناصر لإدارة المخاطر في حوكمة أي مؤسسة هي:
- **الثقافة:** توصيل قيم وأهداف المؤسسة في شكل رسالة للموظفين، وتضمينها معايير واعتبارات أخلاقية.
  - **القيادة:** تحسين المعايير الأخلاقية في المراكز القيادية بالمؤسسة.
  - **التوحد:** إحداث انسجام بين الأفراد والعمليات واستراتيجيات المؤسسة.
  - **النظم:** توافر منظومة متكاملة للرقابة الداخلية والتقارير المالية وإدارة المخاطر على مستوى المؤسسة.
  - **الهياكل:** التنوع في خبرات وصفات أعضاء مجلس الإدارة، وأدوار قوية إلى أطراف أخرى في المؤسسة مع خطوط اتصال ملائمة.

### **8.3.2. المبادئ الأساسية للحوكمة**

ليس هناك نموذج منفرد واحد للحوكمة يمكن تطبيقه في جميع دول العالم ويؤدي إلى تحقيق نفس النتائج، ولعل أهم مبادئ الحوكمة هو ما أصدرته منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OCDE)، فهي تعد مرجعا عمليا يتم الاسترشاد به كمقياس لممارسة الحوكمة، حيث تنقسم هذه المبادئ إلى ستة مجموعات رئيسية يتضمن كل منها الإرشادات التي توضح كيفية تطبيقها، نبين ذلك فيما يلي<sup>(1)</sup>:

### 1.8.3.2. المبدأ الأول: ضمان وجود أساس لإطار فعال لحوكمة المؤسسات

يقتضي هذا المبدأ ضرورة توفير وتطوير هيكل للحوكمة يعمل على رفع فعالية وشفافية ونزاهة وكفاءة الأسواق المالية، وأن يكون متوافقا مع أحكام القانون، ويحدد بوضوح توزيع المسؤوليات بين مختلف الجهات الإشرافية والتنظيمية والتنفيذية، مع ضرورة أن تتسم الجهات الإشرافية بالنزاهة التي تمكنها من أداء مهامها بموضوعية واتخاذ الإجراءات اللازمة التي تحقق ذلك.

### 2.8.3.2. المبدأ الثاني: حماية حقوق المساهمين

يقتضي هذا المبدأ بأنه يجب على إطار حوكمة المؤسسات أن يوفر الحماية للمساهمين، وأن يسهل لهم ممارسة حقوقهم الأساسية مثل: حقوق التصويت والمشاركة في قرارات بيع أو تعديل أصول المؤسسة، والحصول على المعلومات المتعلقة بالمؤسسة بصفة دورية منتظمة، وغير ذلك من الحقوق.

### 3.8.3.2. المبدأ الثالث: المعاملة المتساوية للمساهمين

يقضي هذا المبدأ بأنه يجب أن يكفل إطار حوكمة المؤسسات المعاملة العادلة والمتساوية بين كافة المساهمين، بما في ذلك مساهمي الأقلية والأجانب، كما ينبغي أن تتاح الفرصة لكافة المساهمين للحصول على تعويض فعال في حال انتهاك حقوقهم، أيضا ينبغي على أعضاء مجلس الإدارة والمديرين التنفيذيين وغيرهم من العاملين بالمؤسسة الإفصاح عن وجود أي مصالح خاصة بهم قد تتمثل في عمليات وأنشطة المؤسسة.

### 4.8.3.2. المبدأ الرابع: دور أصحاب المصالح

يقتضي هذا المبدأ بأنه يجب أن يتضمن إطار حوكمة المؤسسات احترام دور أصحاب المصلحة أو الأطراف المرتبطة بالمؤسسة (المساهمين، المقرضين، مجلس الإدارة، الإدارة التنفيذية، القوى العاملة، المجتمع)

<sup>(1)</sup>: ممدوح صادق محمود الرشدي، الإفصاح المحاسبي عبر الإنترنت وحوكمة الشركات دراسة نظرية وميدانية، مجلة البحوث التجارية المعاصرة، جامعة سوهاج، المجلد 23، العدد 01، 2009، ص 8-10.

وتعويضهم عن أي انتهاك لحقوقهم القانونية، وإفساح المجال أمامهم للمشاركة الفعالة في الرقابة على المؤسسة<sup>(1)</sup>.

### 5.8.3.2. المبدأ الخامس: الإفصاح والشفافية

يقتضي هذا المبدأ بأنه يجب على إطار حوكمة المؤسسات أن يضمن القيام بالإفصاح السليم والصحيح، في الوقت المناسب عن كافة الموضوعات الهامة والمتعلقة بالمؤسسة، بما في ذلك المركز المالي والأداء وحقوق الملكية، وينبغي إعداد المعلومات المحاسبية والإفصاح عنها طبقاً لمعايير المحاسبة والإفصاح المالي وغير المالي، كما يجب إجراء المراجعة السنوية لحسابات المؤسسة بواسطة مراجعين مستقلين مؤهلين.

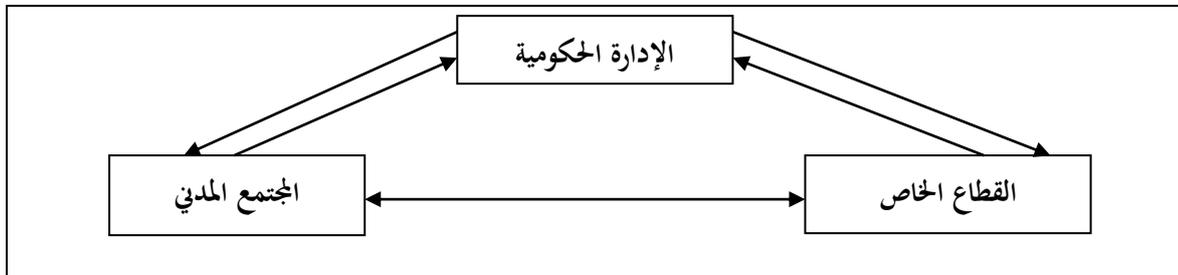
### 6.8.3.2. المبدأ السادس: مسؤوليات مجلس الإدارة

هذا المبدأ يقتضي بأنه يجب على إطار حوكمة المؤسسات أن يضمن التوجيه والإرشاد الاستراتيجي للمؤسسة، ومحاسبة مجلس الإدارة عن مسؤوليته أمام المؤسسة والمساهمين وأصحاب المصالح. مما سبق، وفي ضوء تحليل المبادئ الأساسية للحوكمة نستخلص أن الهدف الأساسي للحوكمة هو ضبط العلاقة بين الأطراف المختلفة -أصحاب المصالح- بالمؤسسة، ومن ثم محاولة الحفاظ على الاستقرار الاقتصادي للمجتمع وتجنب حدوث الأزمات هذا من جهة، من جهة أخرى هذه المبادئ ليست ثابتة بطبيعتها بل دائمة التطور، لذلك فهي تحتاج إلى مراجعة وفحص حتى يمكن تعديلها وتطويرها بما يتوافق مع كل بيئة والتغيرات التي تطرأ عبر الزمن.

### 9.3.2. مكونات الحوكمة

تتكون الحوكمة من ثلاث مكونات رئيسية وهو ما عبر عنه "Phillpp Muller"، في كتابه تحديات الحوكمة العالمية، بثلاث الحومة "The Governance Triangle"، كما هو مبين في الشكل (18.2).

#### الشكل (18.2): مكونات "مثلث" الحوكمة



المصدر: نوال علي تعالي، مرجع سبق ذكره، ص 29.

(1): فيصل محمود الشواربة، قواعد الحوكمة وتقييم دورها في مكافحة ظاهرة الفساد والوقاية منه في الشركات المساهمة العامة الأردنية، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد 25، العدد 02، 2009، ص 127.

### 1.9.3.2. الحكومة (الدولة) ومؤسساتها

تعد الدولة بكل مؤسساتها الطرف الرئيس والفعال في تجسيد مبدأ الحوكمة، وذلك باعتبارها الجهة صاحبة الإشراف على تحديد ووضع السياسات العامة في البلاد، وهذا بواسطة تدخلها في مجال وضع القوانين والتشريعات، والنظر في كيفية تطبيقها لكونها أهم مؤسسات النظام السياسي، وتظهر الحكومة في المؤسسات الحاكمة، حيث يكون لهذه المؤسسات وجود كامل في ثلاثة فروع أو سلطات، أو وظائف داخل النظام السياسي وهي<sup>(1)</sup>:

- السلطة التنفيذية: وهي الفرع المسؤول عن اقتراح وتنفيذ السياسة العامة، تشمل رئيس الحكومة أو رئيس الوزراء، والمعاونون الرئيسيون والوزراء والقيادات، فهي التي تدير أمور الدولة ضمن حدود الدستور والتشريعات والقوانين.

- السلطة التشريعية: وهي الفرع المسؤول عن اقتراح، إقرار، مراقبة، وتقييم السياسات العامة في شكل تشريعات وقوانين وخطط، ويشمل جميع الهيئات النيابية على المستوى الوطني أو المحلي.

- السلطة القضائية: وهي الفرع المسؤول عن تطبيق وتفسير القوانين والبت في الخصومات، حيث يتمتع هذا النوع عادة بنوع من الاستقلالية الذاتية.

إن منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية قد وضعت تصورا جديدا لدور الحكومة، وهو ما سمي بالحوكمة التي تتضمن الأدوار الجديدة التي يجب أن تلعبها الحكومة لبلوغ الأهداف من حيث<sup>(2)</sup>:

- الحكومة كصانع سياسة: أي لا بد أن تعمل على توفير سياسات منسجمة وفعالة، من خلال تحسين اتخاذ القرارات وعمليات وضع القواعد والإجراءات الحكومية، خاصة فيما يتعلق بانسياب المعلومات ذات العلاقة بالسياسات وتقييمها.

- يقع على عاتقها استمرار وتطوير الاستراتيجيات، الهياكل، الأنظمة، وتقديم الطرق الفعالة للسيطرة على الأداء وقياسه، وتقوية المساءلة مع التركيز على نوعية الأداء. إضافة إلى تقوية عمل القطاع العام وتحسينه، وجعله يساير التغيرات السريعة الداخلية والخارجية بشكل يؤكد التكيف مع الظروف الطارئة، وتبني إستراتيجية لإدارة الموارد البشرية.

- الحكومة كممكن: تقوم بوضع الإطار العام لتقديم خدمات ومنتجات القطاع العام أو الخاص أو المشترك مع تحسين اختيارات المستهلك وجودة الخدمات بإدخال المنافسة حيثما يمكن تطبيقها، وبشكل عام ترويج استعمال الموارد بكفاءة وفعالية، بالإضافة إلى الإشراف على عمليات الإصلاح والاستفادة منها.

(1): نسيمه شراطي، مرجع سبق ذكره، ص 22.

(2): نفس المرجع السابق، ص ص 22، 23.

إن الحكومات يجب أن تعمل على لا مركزية الأنظمة الاقتصادية والسياسية لتكون أكثر تجاوبا لمتطلبات المواطنين لتغير الظروف الاقتصادية بشكل سريع ومناسب. فالحكومة الجيدة للقرن الواحد والعشرين تحتم على حكومات الدول المتقدمة والنامية على حد سواء أن تعيد النظر في تعريفها لدور الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية، لتقليل هذا الدور وإعادة النظر فيه، حيث تأتي التحديات للتغيير من المصادر التالية<sup>(1)</sup>:

✓ القطاع الخاص الذي يحتاج إلى بيئة مساعدة للأسواق الحرة، إضافة إلى تحقيق توازن أفضل بين الحكومة والسوق.

✓ المواطن الذي يحتاج إلى مزيد من الاستجابة من قبل الحكومة لاحتياجاته، ولتكون الحكومات مسؤولة وتعمل على اللامركزية بشكل أوسع، فيكون مشاركا بها وبأنشطتها على أوسع نطاق.

✓ الضغوط العالمية من قبل القوى العظمى والاتجاهات العالمية الاجتماعية والاقتصادية التي تواجه وتتحدى كيان وطبيعة الدولة والحكومة فيها.

إن استجابة الحكومات تختلف من دولة لأخرى، حيث نجد أن بعض الدول عملت على تقليل الخدمات العامة وذلك من خلال إعادة الهيكلة وبرامج الإصلاح الإداري. بينما سارعت العديد من الدول لاتخاذ خطوات إعادة هيكلة اقتصاداتها وأنظمتها للإدارة الحكومية بإتباع ميكانيزم الخصخصة أو التجارة. ولعل خصائص الحكومة الجيدة تتماشى مع تلك التحولات في سياسات وأساليب الإدارات الحكومية التي أصبحت ضرورية لمواجهة التحديات المشار إليها سواء في الدول النامية أو الدول المتقدمة.

### 2.9.3.2. القطاع الخاص

يشير القطاع الخاص إلى المؤسسات أو الجمعيات أو الاتحادات التي تضم تجمعات لرجال الأعمال، تسعى لحماية مصالح أعضائهم باستخدام مجموعة من الأساليب المتنوعة، وذلك لتحقيق أهداف ومصالح الأعضاء. وتتباين مؤسسات القطاع الخاص وفقا لطبيعة النظام السياسي السائد.

نظرا لأهمية الدور الذي يلعبه القطاع الخاص في التنمية أصبح هناك تحولا واضحا في معظم دول العالم نحو الاعتماد على القطاع الخاص واقتصاديات السوق وتطبيق برامج الإصلاح الاقتصادي، وبالتالي الاعتماد على القطاع الخاص في تحقيق التنمية الاقتصادية ومن ثم الاجتماعية، ذلك أنه يعتبر مصدرا أساسيا لفتح مجالات تشغيل الموارد البشرية على كافة مستوياتها، وبالتالي رفع مستوى المعيشة وتحسين مستوى الخدمات المواطنين<sup>(2)</sup>.

(1): زهير عبد الكريم الكايد، مرجع سبق ذكره، ص 46.

(2): نوال علي تعالي، مرجع سبق ذكره، ص ص 32، 33.

إذن لتحقيق التنمية الشاملة وبشكل أكثر فعالية في معظم الدول سواء المتقدمة أو النامية، أصبح من الضروري تشجيع المشاريع والاستثمارات الخاصة ودعمها لتصبح أكثر شفافية، وتنافسية على مستوى الأسواق الداخلية والخارجية للدول، فالحكومات بإمكانها تطوير وتقوية القطاع الخاص وذلك من خلال الآليات التالية<sup>(1)</sup>:

- العمل على تهيئة البيئة الاقتصادية المستقرة والملائمة.
  - تمكين جميع المواطنين بجميع فئاتهم من الحصول على الفرص والإمكانات من تسهيلات مالية وفنية للمساهمة الإنتاجية في المجتمع.
  - تشجيع المشاريع والاستثمارات الخاصة.
  - إدامة التنافسية في الأسواق.
  - نقل المعلومات والتكنولوجيا للطبقات الفقيرة بشكل خاص.
  - الالتزام بتنفيذ القوانين والمحافظة على البيئة والموارد البشرية.
- مما سبق، نجد أن مفهوم الحوكمة يعطي دورا كبيرا للقطاع الخاص في إحداث النقلة النوعية على نطاق المجتمع، وذلك من خلال التفاعل والتكامل مع دور الحكومة.

### 3.9.3.2 المجتمع المدني

أصبحت مؤسسات المجتمع المدني والتي يراد بها " تلك التنظيمات الطوعية الإدارية غير الحكومية التي تنشط عبر الحدود، وتتصدى لقضايا ذات طبيعة عالمية مثل: حقوق الإنسان، الديمقراطية، البيئة وقضايا التنمية.. الخ"، عناصر فاعلة في تقديم الخدمات الاجتماعية للمواطنين، وتنفيذ برامج التنمية الأخرى كمكمل للعمل الحكومي، خاصة في المناطق التي يضعف فيها التواجد الحكومي في حالات ما بعد انتهاء الصراعات. كما أضحت هذه المؤسسات أيضا بمثابة قنوات هامة لتوصيل الخدمات الاجتماعية، حيث تلعب خبرات المجتمع المدني وتجاربه دورا مكملا للعمل الحكومي<sup>(2)</sup>. وتشمل أدوار ومسؤوليات المجتمع المدني ما يلي<sup>(3)</sup>:

- التوعية وبناء القدرات ( المعرفة، التدريب، تبادل المهارات).
- حشد جهود المواطنين في إطار العمل الديمقراطي.
- المشاركة في العمليات المتعلقة بالسياسات.

(1): نوال علي تعالي، مرجع سبق ذكره، ص ص 33، 34.

(2): نفس المرجع السابق، ص ص 34-59.

(3): نفس المرجع السابق، ص 34.

- تنشيط روح المسؤولية الاجتماعية وتشجيع ممارسة الحكم.
  - المساهمة في تشكيل رؤى المجتمعات للمعلومات محورها الإنسان ودعامتها حقوق الإنسان والتنمية المستدامة والعدالة الاجتماعية والتمكين.
- فمؤسسات المجتمع المدني واسعة النطاق ومجالاتها واهتماماتها متنوعة، لذلك على الحكومات تهيئة البيئة المساعدة لها لتحقيق التنمية البشرية والبيئية وإدامتها.

### 4.9.3.2. أبرز المشاكل والتحديات التي تواجه القطاع الخاص والمجتمع المدني في الحوكمة

يمكن القول أن مؤسسات القطاع الخاص ومؤسسات المجتمع المدني أصبحت قطاعا في غاية الأهمية، وذلك بما أصبح لديها من قوة ونفوذ وتأثير كبير في مجريات الأحداث العالمية الإقليمية والبيئية، حيث أصبحت تحظى اليوم بدعم رسمي وشعبي، كما تستحوذ على إمكانات متعددة للمساهمة في النشاطات السياسية والاجتماعية والاقتصادية. ولكن بالرغم من الانجازات التي حققتها مؤسسات القطاع الخاص والمجتمع المدني في مجال الحوكمة، إلا أنها تواجه جملة من المشاكل والتحديات المؤسسية والقانونية والمادية والمجتمعية التي تعيقها على التحرك والمبادرة محليا ودوليا، نبرز أهمها فيما يلي<sup>(1)</sup>:

- إن المؤسسات غير الحكومية وغيرها من ممثلي الحكومات كالقطاع الخاص ليس لهم وجود في نظام القانون الدولي، أي أنهم غير معترف بهم قانونيا كأشخاص اعتباريين، ولا يعترف إلا بممثلي الدول ذات السيادة.

- عدم وجود قانون عالمي بمواده التفصيلية لتسجيل المؤسسات الخاصة وغير الحكومية في الشؤون الدولية، كما أنه لا توجد لائحة تنفيذية له.

- رغم ازدهار وانتشار مؤسسات المجتمع المدني والقطاع الخاص إلا أن العديد منها يتعرض للانتقادات فيما يتعلق بطبيعة إدارتها وهيمنة بعض الأشخاص على نشاطاتها أو تسخيرها لأغراض شخصية، أو كونها لا تخدم المجتمعات. كما يتم انتقادها ورفض مبادراتها ومساهماتها في العديد من المناسبات لغياب الشفافية في اتخاذ القرارات وعدم احترام قواعد العمل الإداري والمساءلة في تنفيذ نشاطاتها، ولذلك تتعرض هذه المؤسسات في كثير من الأحيان للحل أو التهميش والإقصاء.

- يعتبر الحصول على رأس المال والمعلومات والبيانات أمرا مهما وحاسما في نشاط مؤسسات القطاع الخاص والمجتمع المدني لأنه لا يمكن تحرك مؤسسة غير حكومية بدون قاعدة بيانات ومادية جيدة، ولعل ما يعرقل نشاط هذا النوع من المؤسسات تحديات مادية متعلقة بضعف التمويل، وتحديات أخرى تتعلق بصعوبة الحصول على المعلومات والبيانات في الأوقات المناسبة.

(1): نوال علي تعالي، مرجع سبق ذكره، ص ص 116-132.

- ضعف هامش الحرية والمشاركة وعدم احترام حق المواطنين في الإطلاع، ففي حالات كثيرة مازالت الحكومات تحجب المعلومات وتمتنع عن الإفصاح عن المشاريع التي ستقوم بإنجازها في المستقبل حتى لا تجذب قوى معارضة لانجاز هذه المشاريع وحتى لا تلجأ إلى تغيير سياساتها المستقبلية.

- لعل أبرز التحديات أيضا التي تواجه مؤسسات المجتمع المدني خاصة نجد مشكلات متعلقة بالبنية الاجتماعية أو البنية المجتمعية التي يعيش فيها الأفراد، من بينها ضعف الوعي بأهمية المشاركة الفردية والجماعية في المشاكل السياسية والاقتصادية والبيئية، أي ضعف المواطنة وضعف الرغبة في العمل التطوعي.

- النظر بعين الريبة والشك من قبل بعض أفراد المجتمع، وكذلك بعض هيئات الجهاز الحكومي إلى من يعملون بالمؤسسات الخاصة ومؤسسات المجتمع المدني وذلك لاتصالهم بمؤسسات إقليمية ودولية وتلقيهم بعض الدعم المالي لأنشطتهم.

- مازلت فكرة مؤسسات المجتمع المدني لم يتعود عليها مواطنو العديد من الدول النامية خاصة، نظرا لحداتها ولعدم تقديم البعض منها أعمالا واقعية تسهم في بيان صورتها أو إجرائية تحقيق أهدافها، ما أدى إلى عزوف أفراد هذه المجتمعات عن الانضمام إليها، إما بسبب المناخ السياسي والاجتماعي الذي كثيرا ما يفرض نوعا من الوصاية عليها، أو لجهلهم بلوائحها وعدم فهمهم لطبيعة عملها.

هذا، وتجدر الإشارة إلى أن هذه الصعوبات والتحديات بإمكان القطاع الخاص والمجتمع المدني التصدي لها وتجاوزها، من خلال البحث عن أساليب وطرق تجعلها أكثر فعالية وإيجابية في القضاء على تلك العوامل المعرقة لنشاطاتها الواسعة، وقد يكون ذلك بالضغط على حكومات الدول من أجل أن توفر لها الأطر القانونية والسياسية والاجتماعية وهيئة الأرضية والمناخ المناسب لها، حتى تكون أكثر قدرة وفعالية في تحقيق حوكمة جيدة تشمل أدوار ومساهمات وتضافر جهود القطاعات الثلاث الدولة والقطاع الخاص والمجتمع المدني.

إذن نستنتج مما سبق، أن الحوكمة تتكون من ثلاث قطاعات متكاملة الأدوار هي القطاع الأول المتمثل في الحكومة، القطاع الثاني والمتمثل في القطاع الخاص، أما القطاع الثالث فيتمثل في مؤسسات المجتمع المدني. بحيث أن الحكومة تعمل على تهيئة البيئة السياسية والقانونية المساعدة، بينما يعمل القطاع الخاص على خلق فرص العمل وتحقيق الدخل لأفراد المجتمع، أما المجتمعات المدنية فتتهيئ للتفاعل السياسي والاجتماعي بتسخير الجماعات للمشاركة في الأنشطة السياسية والاقتصادية والاجتماعية. وعليه فإن تذليل ومعالجة تحديات ومشاكل مؤسسات القطاع الخاص والمجتمع المدني وإشراكهما يكتسي أهمية بالغة في إنجاح عمليات الحوكمة إلى جانب تدخل حكومات الدول، لأن مسؤوليات الحماية والإدارة والتنمية وغيرها لا يمكن أن تضطلع بها الحكومات المركزية والمحلية لوحدها، لذلك يجب أن يكون هناك انسجام وتوافق وتنسيق في مهامها مع مؤسسات كل من القطاع الخاص والمجتمع المدني.

## 4.2. حوكمة الموارد المائية: إدارة للندرة وتأمين للمستقبل

لقد هيمنت مسائل إدارة المياه حتى نهاية القرن الماضي على المناقشات والجهود والحلول المقترحة لمشاكل المياه خاصة مشاكل الندرة وتأمين المستقبل "الاستدامة"، ويبدو اليوم أن هذا النهج قد بلغ منتهاه، حيث ظهرت مع مطلع القرن الحالي "حوكمة الموارد المائية" باعتبارها قضية بارزة في المجتمع الدولي مع ما تنطوي عليه من تداعيات هامة مرتبطة بالأمن الغذائي والتنمية الاقتصادية. وباتت هناك حاجة إلى زيادة التركيز على حوكمة المياه، فمن ناحية لم تعد إدارة المياه وحدها قادرة على حل المشاكل بفعالية، ومن الناحية الأخرى تتشابك القطاعات والقضايا (كتلك التي تنطوي على المياه والأغذية والطاقة) بدرجة يتعذر معها على أي قطاع أن يعمل بطريقة رشيدة بمعزل عن القطاعات الأخرى، وعليه غدت الحوكمة المائية عاملا لا غنى عنه فيما يتعلق بإدارة الموارد المائية وتأمين مستقبلها للأجيال الحالية والقادمة على حد سواء.

### 1.4.2. مفهوم الحوكمة المائية

يعتبر مصطلح "حوكمة المياه" جديدا نسبيا في السياق العالمي في الإدارة المائية. وقد تم التركيز على حوكمة المياه خلال المنتدى العالمي الثاني للمياه في مدينة "لاهاي" الهولندية عندما شددت «الشراكة العالمية للمياه» على أن الأزمة المائية هي بشكل أساسي أزمة حوكمة.

يشير مصطلح "حوكمة المياه" إلى: «نطاق من الأنظمة السياسية والاجتماعية والاقتصادية والإدارية التي يتم تطويرها لتنظيم تنمية وإدارة الموارد المائية وتوفير خدمات المياه في مستويات مختلفة من المجتمع، مع التأكيد على الدور الذي تلعبه الخدمات البيئية»<sup>(1)</sup>.

ويعتبر برنامج الأمم المتحدة الإنمائي أن حوكمة المياه تشمل "مجموعة الأنظمة السياسية والاقتصادية والاجتماعية والتي من خلالها تعمل الحكومات والقطاع الخاص والمجتمع المدني على اتخاذ قرارات حول أفضل السبل لاستخدام الموارد المائية وتخصيصها وتطويرها وإدارتها"<sup>(2)</sup>.

أما منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (FAO) فتري أن حوكمة المياه بمعناها العام يشير إلى: "العمليات والعناصر الفاعلة والمؤسسات المعنية بصنع القرارات المتعلقة بتطوير وإدارة الموارد المائية وتقديم الخدمات المائية، بما يشمل الميادين السياسية والإدارية والاجتماعية والاقتصادية إلى جانب النظم والآليات المعنية رسمية كانت أم غير رسمية"<sup>(3)</sup>.

(1): صفوت عبد الدايم، نانسي عودة، حوكمة المياه، تقرير جامعة الدول العربية، الفصل 11، 2012، ص172.

(2): Cecilia Tortajada, **Water Governance: Some Critical Issues**, International Journal of Water Resources Development, 2010, p299.

(3): تقرير منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، لجنة الزراعة، حوكمة المياه من أجل الزراعة والأمن الغذائي، الدورة 24، روما، 2014، ص03.

من أشهر التعريفات المقدمة كذلك حول حوكمة المياه تعريف "روجرز" و "هول" الحوكمة المائية: "مجموعة من النظم السياسية والاجتماعية والاقتصادية والإدارية الملائمة لتطوير وإدارة الموارد المائية، وتقديم الخدمات المائية على مختلف المستويات المجتمعية"<sup>(1)</sup>.

وهناك من يرى أيضا أن حوكمة المياه هي مجموعة من النظم المؤثرة في عملية اتخاذ القرارات الخاصة بإدارة المياه وخدمة التزويد المائي أو ببساطة هي تحديد من يحصل على المياه، ومتى يحصل عليها؟ وكيف؟. غالبا ما تنطوي هذه القرارات على عنصر سياسي هام خاصة في المناطق التي تتسم بوجود تنافس حول موارد مائية محدودة. وبالتالي فإن نظم حوكمة المياه تعكس عادة الواقع السياسي والثقافي على المستوى الوطني والمتوسط والمحلي. ونقصد بالمستوى المتوسط تلك الدرجة من الحوكمة الأدنى من المستوى الوطني والأعلى من المستوى المحلي، بحيث يطلق على الوحدة الإدارية المكونة للمستوى المتوسط تسميات تختلف باختلاف البلدان مثل الأقاليم والمناطق والبلديات (أو المديریات أو النواحي) والمحافظات.

هذا ويتزايد الاعتقاد بأن حوكمة الموارد والخدمات المائية تكون أكثر فعالية بوجود مشاركة واسعة لأطراف المجتمع المدني بما فيها المنظمات المجتمعية والمنظمات غير الحكومية والقطاع الخاص والإعلام، بحيث تشكل معا اثتلافا لدعم الحكومة والإدارات الحكومية المحلية والتأثير فيها. وهذا بدوره يعني إنشاء منابر للمعنيين ودعم القائم منها بمستوياتها والسير في الإجراءات الرسمية لضمان تولى هذه المنابر لمهام رئيسية في تطبيق نظم الحوكمة المائية<sup>(2)</sup>.

### 2.4.2. الحوكمة المائية والإدارة المتكاملة للموارد المائية: مدى تلازم المفهومين

الإدارة المائية بالمعنى الذي تتضمنه الإدارة المتكاملة للمياه هو ازدياد التحليل والتنسيق لمختلف الاستخدامات المائية حتى داخل نفس النوع من الاستخدام، والتي تتسبب في إشكاليات رئيسية تتعلق بنفقات لا تكون مبررة إلا عندما يتم تجاوز القدرة الطبيعية للنظام على تلبية استخدامات مختلفة. فالمسألة المطروحة بأن ندرة المياه ليست مشكلا جوهريا في حال كان لدى مجتمع ما القدرة التكيفية لمواجهة التحديات الناتجة عن هذه الندرة. والواضح أن في كثير من البلدان هو أن نظم الحوكمة المائية كانت بطيئة في إدراك والتكيف مع التحديات المتعلقة بكيفية تخصيص هذه الموارد ضمن متطلبات التنمية المائية. والواقع أن كثيرا من خبراء المياه يواصلون محاولة إيجاد حلول في حدود قطاعهم بدلا من البحث عن فهم أوسع

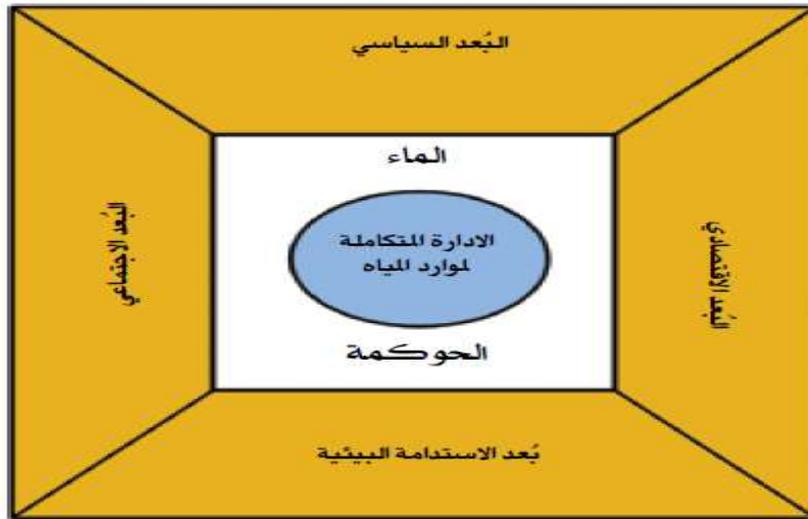
(1): Peter Rogers and Alan W hall, **Effective Water Governance**, Published by the Global Water Partnership, First printing, Sweden, February 2003, p16.

(2): فراس طلعت عبد الهادي وآخرون، دليل منهجية إمبروزر لحوكمة المياه-إرشادات وأساليب وأدوات-، الشبكة الإسلامية لتنمية وإدارة مصادر المياه، الأردن، 2007، ص05.

لنظام إدارة وتسيير المياه. لكن من الواضح أيضا أنه عند بلوغ النقطة التي يصبح من غير الممكن عندها تلبية الطلب المتزايد بزيادة المقدرة التزويدية تظهر أهمية الإدارة والحوكمة المائية الفعالة<sup>(1)</sup>.

عند مقارنة تعريف حوكمة المياه مع مصطلح الإدارة المتكاملة للموارد المائية تبدو الروابط واضحة، حيث يتضمن المفهوم أربعة أبعاد وهي: الاجتماعية والسياسية والاقتصادية والبيئية، كما هو موضح في الشكل (19.2). إن مفهوم الإدارة المتكاملة للموارد المائية يوفر توجهها شموليا لتنمية وإدارة الموارد المائية، ويعالج إدارة المياه كونها موردا وكذلك إطارا لتوفير الخدمات المائية، في حين يوفر مفهوم حوكمة المياه الإطار الذي يمكن من خلاله تطبيق الإدارة المتكاملة للموارد المائية، ويتعامل مع الطريقة التي يتم من خلالها تنفيذ الأبعاد السياسية المتعلقة بتحديد مخصصات وتنظيم إدارة الموارد المائية الطبيعية والاقتصادية والاجتماعية<sup>(2)</sup>.

الشكل (19.2): الروابط ما بين الإدارة المتكاملة للموارد المائية وحوكمة المياه



المصدر: صفوت عبد الدايم، نانسي عودة، مرجع سبق ذكره، ص 172.

وفي الإطار الأوسع يمكن اعتبار الحوكمة بأنها مفهوم احتوائي يتضمن عمليات متعددة الأوجه، حيث يتم السعي إلى تحقيق الأهداف الاجتماعية عن طريق التفاعل بين جميع الأطراف المعنية في حق معين من التنمية. تتطلب هذه العملية تشجيع الحوارات الهادفة إلى اتخاذ القرار ومشاركة العديد من أصحاب المصلحة، كما تأخذ بعين الاعتبار الطرق التي تتفاعل من خلالها الحكومات والمنظمات الاجتماعية، وكيف ترتبط مع الرأي العام، وكيف يتم اتخاذ القرارات، وكيف يتم إدارة مفهوم المساءلة<sup>(3)</sup>.

(1): زويدية محسن ، عبد اللطيف أولاد حيمودة، مرجع سبق ذكره، ص 110، 111.

(2): صفوت عبد الدايم، نانسي عودة، مرجع سبق ذكره، ص 172، 173.

(3): نفس المرجع السابق، ص 173.

### 3.4.2. أهمية الحوكمة المائية والأسباب الداعية إليها

بتصاعد حدة التنافس على المياه تتعقد مهمة الساعين لإيجاد حلول تقنية ناجحة لمشكلات المياه، فالحلول المطلوبة أخذت تنحى باتجاه المفاضلات بين الفوائد والنفقات لمختلف المجموعات، مما يتطلب الاهتمام بإدارة الطلب وتطبيق الأنظمة. وتتعاظم فرص نجاح هذه التوجهات إن خطط لها وطبقت كجزء من نظام تحسين الحوكمة المحلية للمياه الموجه للمشكلات وخدمات التزويد والقائم على مشاركة المعنيين أو ممثلهم<sup>(1)</sup>. ويمكن تحديد أهمية الحوكمة المائية في النقاط التالية<sup>(2)</sup>:

- أداة لضبط وتوجيه وتسيير التوجهات الإستراتيجية الكبرى، فضلا عن أنها وسيلة مساعدة في صياغة السيناريوهات الكلية البديلة والتصورات والسياسات التي تغطي الآفاق السياسية والفنية والاقتصادية ذات الصلة بمستقبل المياه، يمكن اعتمادها وتطبيقها على مستوى الإستراتيجية أو السياسة المائية للدولة.

- أسلوب جديد في التدبير والتسيير يدعم تذويب الحدود وتشجيع التشارك بين المسيرين والمساهمين والمواطنين ومختلف المعنيين بقطاع الموارد المائية.

- الحوكمة أداة للتأهيل تتوخى حسن التنظيم وتوزيع المسؤوليات وصقل القدرات ودعم التواصل داخليا وخارجيا.

- تتيح القدرة على التفاوض والتحكيم والإقناع في شأن القضايا التي تتضارب حولها المواقف والآراء بهدف تحقيق الإجماع حولها، علما أن الماء مورد نادر ومعقد متعدد الأبعاد والاستعمالات.

- يشمل المصطلح مفاهيم جد هامة وأساسية أهمها الشفافية، ويعني بها توفر المعلومات الدقيقة في وقتها وإفساح المجال أمام الجميع للإطلاع على المعلومات الضرورية مما يساعد في اتخاذ القرارات الصالحة، وكذلك من أجل توسيع دائرة المشاركة والرقابة والمحاسبة للتخفيف من الهدر ومحاصرة الفساد، كما يحتوي المصطلح مضامين متعددة أخرى مثل: العدالة، حقوق المساهمين، مسؤوليات المسيرين، وإقرار اللامركزية... الخ.

هذا وتعتبر الندرة وارتفاع الطلب على المياه التي تتزامن مع عدم قدرة الدول على تمكين بعض الفئات للوصول إلى مياه شرب مأمونة، أو عدم الإنصاف في توزيع المياه من أهم العوامل التي تستدعي تبني مقاربة حوكمة المياه كبديل عن نظم المياه القائمة. وعليه نجيب فيما يلي عن التساؤل التالي: لماذا الحوكمة المائية؟، أو ما هي أسباب - دواعي - تبني مقاربة الحوكمة المائية؟<sup>(3)</sup>.

(1): فراس طلعت عبد الهادي وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص 05.

(2): أحمد تي، السعيد بوشول، دور وأهمية حوكمة المياه في تحقيق التنمية المحلية المستدامة، مجلة أبحاث ودراسات التنمية، جامعة برج بوعريش، العدد 03، 2015، ص ص 125، 126.

(3): وفاء لطفي، الحوكمة المائية، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة، ص 04. متاح على الموقع:

● **زيادة الطلب على المياه:** من أهم الأسباب التي تؤدي إلى شح المياه والحاجة إلى حوكمة محسنة النمو السكاني السريع والتنمية الاقتصادية والتغير المجتمعي، هذه العوامل مجتمعة تمارس ضغطا متزايدا على المياه والموارد الطبيعية الأخرى. ففي حين تضاعف عدد سكان العالم ثلاث مرات في القرن العشرين، فإن استهلاك المياه زاد ست مرات، وفي كثير من البلدان والمناطق يتجاوز الطلب العرض بحيث يتم توزيع كافة موارد المياه العذبة المتجددة مما يؤدي إلى شح مائي، وهذا ما يحدث في الدول العربية التي يعاني مواطنوها من أدنى حصص الفرد في المياه العذبة المتجددة على مستوى العالم.

● **زيادة التلوث:** عندما تكون المياه نادرة ويزداد الطلب على العرض بكثير، تطرح قضايا أخرى كالتلوث وتزداد أهميتها، لذلك من وجهة نظر الحوكمة يعتبر التلوث من نتائج تزايد الطلب وينبغي التفكير باستخدام تلك الملوثات ومناقشتها في ضوء الاحتياجات الاستهلاكية والمتطلبات البيئية الملحة.

● **تزايد الترابط بين النظم المائية وتعقيدها:** قد تتضاعف تحديات الحوكمة عندما تصبح الموارد المائية أكثر تطورا، أين يزداد التعقيد في الروابط بين مختلف استخدامات المياه ومستخدميها ونظمها، فارتفاع مستوى الشك والتغير في وجود المياه والطلب عليها والمرتبطين بالهيكليات المجتمعية والسياسية المعقدة التي نمت حول المياه، أديا إلى نظم معقدة ذات خصائص جيدة لا يمكن التنبؤ بها. يعد هذا التعقيد دافعا مهما للمزيد من الحوار والتفاوض بين مستخدمي المياه، وذلك لأنه يجد من فعالية نماذج القيادة والتحكم من أعلى إلى أسفل.

● **تزايد الشك المتعلق بتغير المناخ:** تؤثر التغيرات المناخية بشكل أساسي على الموارد المائية من خلال تكرار وقوع أحداث كارثية (مثل الفيضانات، موجات الجفاف) وحدوث تغيرات زمانية ومكانية في أنماط هطول الأمطار. كل هذه التأثيرات تؤدي إلى تفاقم الخطر وتهدد سبل عيش ملايين الأفراد وصحتهم وأمنهم، ومما لا شك فيه أن المناطق الجافة عموما سوف تصبح أكثر جفافا والمناطق الرطبة تكون أكثر رطوبة، مما ينعكس على أنماط معدلات توافر الموارد المائية، كما سيكون هناك زيادة في عدم القدرة على التنبؤ بتوافر الموارد المائية. ومن منطلق حوكمي فإن مواجهة تحدي التغيرات المناخية يمكن من خلال أخذ تزايد الشك بالحسبان عند التخطيط للخدمات المائية وإدارة الموارد المائية.

● **الوصول إلى المياه:** كان الإخفاق في تمكين الناس من الوصول إلى مياه شرب مأمونة وخدمات صرف صحي متكافئة للجميع من أحد الأسباب التي أعلنت من أجلها الأمم المتحدة أهداف التنمية للألفية، وقد استطاعت الأمم المتحدة بحسب تقارير منظمة الصحة العالمية تقليص الفجوة، ولكن إذا ما حاولنا عقد مقارنة نجد أن دولا مثل الهند والصين تحقق تقدما في هذا المجال، بينما بعض الدول الأخرى كإفريقيا جنوب الصحراء لا يستطيع نسبة مهمة من سكانها الوصول إلى مصادر المياه، هذه النسبة قد تكون أسوأ في

الدول الأقل نموا منها في الدول النامية، وحتى داخل الدول بين المناطق الريفية والمناطق الحضرية، فمن سيعاني هم فقراء المجتمع الذين يفتقرون القدرة للوصول إلى المياه، أي بعبارة أخرى يعتبر عدم القدرة على الوصول إلى الخدمات المائية المناسبة والمستدامة من أسباب ومؤشرات ونتائج الفقر في آن واحد<sup>(1)</sup>.

● **ضرورة الإنصاف في تزويد الخدمات والموارد المائية:** قليلا ما يتم إدراك العلاقة بين تخفيض الفقر والوصول إلى مياه مأمونة في سياق اجتماعي، اقتصادي ومؤسسي رغم أهميتها المتزايدة كأهم دواعي تحقيق حوكمة المياه، لأن المياه عامل حاسم في النمو الاقتصادي والرفاهية الاجتماعية... لذلك يعتبر عدم القدرة على توزيع خدمات مائية مناسبة ومستدامة من أسباب ونتائج الفقر معا<sup>(2)</sup>.

● **غياب الكوادر المؤهلة والمدربة في المستويات المختلفة:** من الطبيعي عدم إمكانية دراسة ومعالجة الأوضاع المائية بمعزل عن مسائل الطاقة والبيئة والاقتصاد والسكان، فالارتباط معها وثيق. كما أن التغيرات المناخية وتقلباتها تضيف مستوى آخر من التعقيد وعدم التأكد تحتم على متخذي القرار ومديري المياه التعامل معه. إلا أن المشكلة تتمثل في طغيان الصبغة التقنية للمؤسسات المعنية بمواجهة هذه التحديات والافتقار للكوادر القادرة على تسيير مشاركة كافة المعنيين (مثل هيئات حكومية ومجتمعات محلية) وغياب مهارات تسيير العمليات التشاركية والتخطيط الاستراتيجي طويل الأمد<sup>(3)</sup>.

● **غياب أو نقص المعلومات الموثوقة عن موارد المياه، والبيئة التحتية، والطلب، وإمكانية الحصول على الماء، والافتقار إلى أنظمة بسيطة لتحديث المعلومات**<sup>(4)</sup>.

هذه العوامل مجتمعة تقيد التخطيط واتخاذ القرارات وإدارة موارد المياه وخدماتها... الخ، وعليه يجب التصدي للتحديات التي تمثلها على مختلف المستويات بضرورة تبني مقاربة حوكمة المياه كآلية لإدارة الموارد المائية.

### 4.4.2. خصائص الحوكمة المائية

علاوة على البيئة السياسية الداعم للامركزية تقتضي الحوكمة المائية الفعالة وجود التزام مشترك من قبل الدوائر الحكومية ومختلف الناشطين في مؤسسات المجتمع المدني والقطاع الخاص. وعلى الرغم من عدم وجود نموذج موحد للحوكمة المائية إلا أن الإرشادات الواردة في هذا المجال تتركز على تحديد أربع خصائص رئيسية لهذه الحوكمة هي<sup>(5)</sup>:

(1): دلال بحري، حوكمة إدارة الموارد المائية العابرة للحدود، المجلة الدولية للبيئة والمياه، المجلد 05، العدد 01، 2015، ص 76.

(2): نفس المرجع السابق، ص 76.

(3): الشبكة الإسلامية لتنمية وإدارة مصادر المياه (المنفذ للبرنامج الإقليمي للمعلومات ضمن شراكة إمبروز)، مبادئ عمان السبعة وتوصيات حول سياسات وممارسات الحوكمة المحلية للمياه، عمان، الأردن، 2007، ص 06.

(4): نفس المرجع السابق، ص 06.

(5): فراس طلعت عبد الهادي وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص 06.

❖ **التخطيط التكاملي:** فصنع القرار ينبغي أن يتم في إطار من الإدارة المتكاملة لموارد المياه، مما يجعل حوار المعنيين أمرا مطلوباً سواء أفقياً أي بين المعنيين من نفس المستوى (كالتخطيط داخل وحدة ما)، أو عمودياً أي بين المعنيين من المجتمع المحلي والبلديات أو حتى على المستوى الدولي.

❖ **العمليات التشاركية:** أن تكون أصوات كافة المواطنين رجالاً ونساءً مسموعة خلال القيام بعمليات التخطيط واتخاذ القرارات المتعلقة بالشؤون المائية إما مباشرة أو من خلال منظمات تمثل مصالحهم.

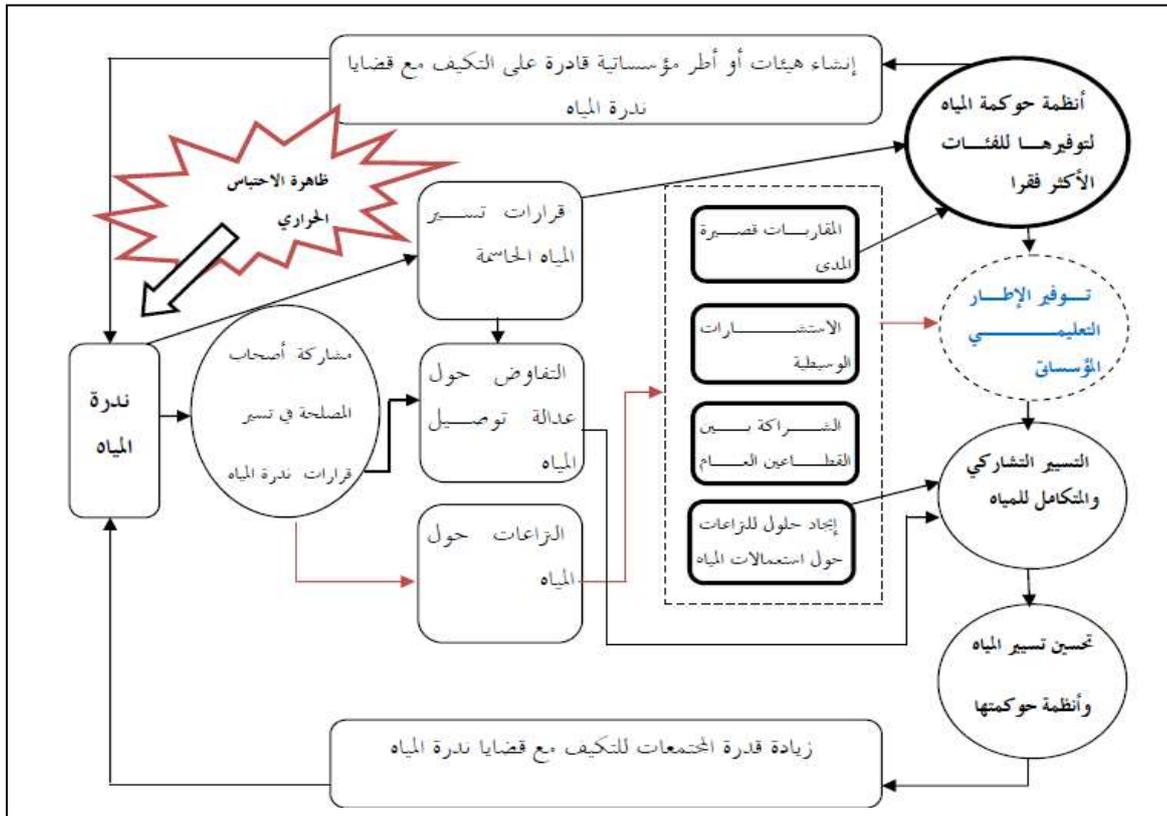
❖ **الشفافية:** يجب أن تكون المعلومات المتعلقة بالموارد المائية متداولة بحرية بين مختلف فئات المعنيين، وينبغي أن تكون عمليات صنع القرار شفافة ومتاحة للاطلاع لعامة المواطنين.

❖ **التركيز على التخفيف من الفقر:** ينبغي أن تراعي الإدارة المائية بمستوياتها المختلفة وضع استراتيجيات للتخفيف من الفقر، هذا يعني زيادة مشاركة الفقراء والمهمشين في عمليات التخطيط والاهتمام بضرورة توفير المياه للاستخدامات الإنتاجية الصغيرة.

#### 5.4.2. أهداف الحوكمة المائية

لعل زيادة قدرة المجتمعات للتكيف مع قضايا ندرة المياه من خلال إنشاء هيئات أو أطر مؤسسية قادرة على التكيف مع هذه الأوضاع والتحديات من أهم أهداف الحوكمة المائية، بين ذلك الشكل (20.2).

الشكل (20.2): أهداف الحوكمة المائية



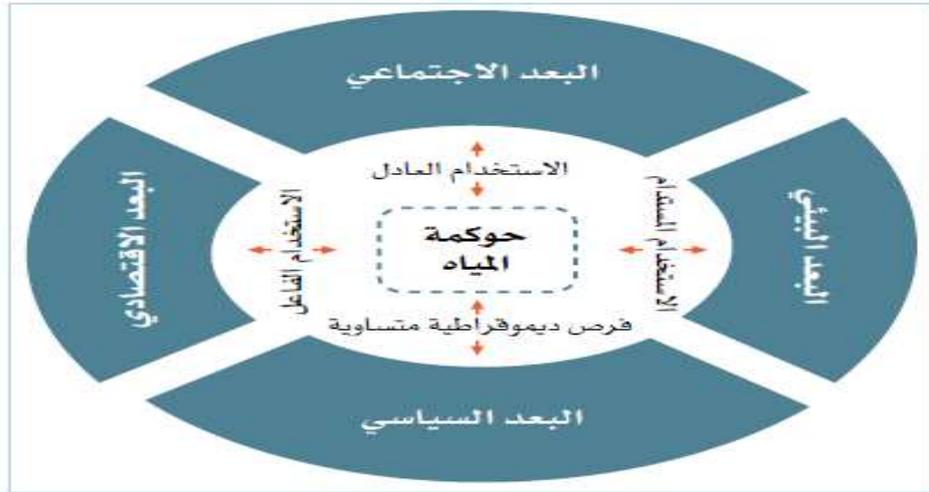
المصدر: زويدة محسن، عبد اللطيف أولاد حيمودة، مرجع سبق ذكره، ص 112.

من الشكل (20.2) نخلص إلى أن الحوكمة المائية توفر فرصة جيدة لمعالجة التحديات المائية الإقليمية المرتبطة بالظروف الجغرافية والمناخية، والافتقار للسلام والأمن، وبالقصور في إتاحة المياه الآمنة والصرف الصحي بطريقة عادلة، وعليه فهي تهدف في الأساس إلى رفع استغلال المياه وتحقيق الفعالية الاقتصادية مع الأخذ بالاعتبار الجانب البيئي، وتحقيق العدالة الاجتماعية بتوفير المياه للأفراد المهمشين والأكثر فقرا، وضرورة مشاركة المعنيين في تسيير المورد، وتحسين نوعية الخدمات بتفويض تسييرها للقطاع الخاص، وتوفير الهيئات التعليمية،... وغيرها.

#### 6.4.2. أبعاد الحوكمة المائية

تعتمد حوكمة المياه على أربع ركائز هي: الأبعاد الاجتماعية والاقتصادية والبيئية والسياسية، هذه الأبعاد نبينها من خلال الشكل (21.2).

#### الشكل (21.2): أبعاد الحوكمة المائية



المصدر: برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، حوكمة المياه في المنطقة العربية، مرجع سبق ذكره، ص72. من خلال الشكل (21.2) يتضح أن نجاح الحوكمة المائية يعد المقياس للقدرة على مواجهة التحديات المتمثلة في الأبعاد الأربعة، حيث يشير البعد الاجتماعي إلى الاستعمال المنصف للمياه، في حين يقصد بالبعد الاقتصادي ترشيد استهلاك المياه ودور المياه في النمو الاقتصادي، ويقضي البعد السياسي طرح فرص ديمقراطية متكافئة أمام جميع أصحاب المصلحة للتأثير ومراقبة العمليات والنتائج السياسية، وتحقيق عدالة توزيع المياه على مستوى النساء والفئات الضعيفة سياسيا واقتصاديا واجتماعيا، وأخيرا يهدف البعد البيئي إلى استدامة استعمال المياه وخدمات النظام البيئي<sup>(1)</sup>.

(1): برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، حوكمة المياه في المنطقة العربية، مرجع سبق ذكره، ص72.

هذا وتقع مسؤولية إدارة المياه على عاتق صنّاع القرار على مستوى القطاعين العام والخاص. وتتمثل القضية في كيفية تحويل هذه المسؤولية المشتركة على نحو إيجابي وتعزيزها باعتبارها نقطة التقاء يجتمع فيها مختلف الأطراف المعنية للمشاركة بشكل جماعي في اتخاذ قرارات واعية. إن إحراز تقدم في المجالات المتعلقة بحوكمة المياه يتطلب إشراك مجموعة واسعة من الأطراف الفاعلة من المجتمع، عن طريق هياكل الحوكمة الشاملة التي تُقر بضرورة توزيع مسؤوليات وأدوار صنع القرار عبر مختلف المستويات والكيانات.<sup>(1)</sup>

### 7.4.2. اتجاهات الحوكمة المائية

تحتاج الحوكمة المائية إلى الظروف المناسبة والبنية المؤاتية، وينبغي أن يضم السياق الداعم عملية جماعية لاتخاذ القرارات، ومؤسسات وسياسات فاعلة. وعموما هناك اتجاهات رئيسية في الحوكمة المائية هي:<sup>(2)</sup>

#### 1.7.4.2. اللامركزية والمشاركة "مشاركة أصحاب المصلحة في قطاع المياه"

حددت الشراكة العالمية للمياه في كتابها الصادر عن الحوكمة المائية أسلوبا للحوكمة الموزعة للمياه يتضمن وظائف وقرارات يتم التشارك فيها عبر مجموعة واسعة من البنى المتطورة، وهناك إدراك متنامي بأن حوكمة الموارد المائية والخدمات المائية تعمل بفعالية أكثر ضمن بنى اجتماعية منفتحة تمكن من مشاركة أوسع للمجتمع المدني والمؤسسات الخاصة والتشبيك مع وسائل الإعلام لدعم الحكومة والتأثير فيها. وقد حددت الشراكة العالمية للمياه هذا الأسلوب مقابل نمط يتم فيه الانتقال من نظم تديرها دولة مركزية تمارس القيادة والإشراف وتتبع التسلسل الهرمي مرورا باعتماد كلي على نماذج حوكمة مائية يقودها السوق، وصولا إلى نظم حوكمة مائية تشاركية وغير ممركرة، ووفقا لهذه النظم يتم دعم السلطة الرسمية وتعزيزها بالاعتماد المتزايد على سلطة غير رسمية.

إذن من المهم جدا تأسيس منتدى مفتوح لجميع أصحاب المصلحة - بمن فيهم صنّاع القرار - لمناقشة قضايا المياه، وفي برامج أصحاب المصلحة المتعددين - أي الموائد المستديرة للحوكمة المشتركة التي يجتمع حولها أصحاب المصلحة في حوض مائي أو منطقة معينة- تتحول الحوكمة من القيادة الرأسية إلى التنسيق الأفقي مما يسهل حل المشكلات. وعليه غدت اللامركزية والمشاركة في إدارة المياه اتجاهها وأداة رئيسية من أدوات الطلب على المياه، من أجل تحسين كفاءة إدارة الموارد المائية لاسيما في المناطق التي تتسم بندرة هذا المورد<sup>(3)</sup>.

(1): تقرير الأمم المتحدة لتنمية المياه في العالم، المياه لعالم مستدام- ملخص تنفيذي -، 2015، ص 07.

(2): وفاء لطفي، مرجع سبق ذكره، ص 8، 9.

(3): أحمد تي، حمزة بالي، أهمية تفعيل التسيير التشاركي للمياه بواسطة الأحواض الهيدروغرافية في الجزائر كأداة لحوكمة المياه، مجلة رؤى اقتصادية، جامعة الوادي، العدد 10، 2016، ص 375.

## 2.7.4.2. الشفافية والفساد

يعد الفساد الذي يرتبط بانعدام المشاركة والشفافية من أهم التحديات التي تواجه الحوكمة المائية وتقديم الخدمات المائية، فعلى مدى سنوات عديدة تقبلت الحكومات والمؤسسات الفساد ضمنا في طريقة إدارة المياه، وكان ينظر إليه على أنه أمر ضروري لتسهيل جهود التنمية. ولكن غدت إجراءات مكافحة الفساد اليوم من محاور التنمية المنصفة والمستدامة، فصار ينظر للفساد كمؤشر على عيوب الحوكمة في المجالين العام والخاص على حد سواء، مع العلم أنه في كثير من البلدان ما زال تطبيق القوانين ضعيفا، والنظم القضائية غير كافية، مع عيوب في المساءلة والشفافية تدعم الفساد وتفضل المصلحة الشخصية على الرفاه العام. من الجدير بالذكر في هذا الخصوص أن التغلب على الفساد جانب مهم من الحوكمة، ففي وقت قريب شكل انعدام المعلومات والإدارة السياسية عائقا أمام فتح باب مناقشة المشكلة أمام الجميع، رغم انتشارها العالمي في القطاعين العام والخاص، وعلى جميع المستويات (من المستوى الدولي إلى المستوى المحلي). بينما الحوكمة التشاركية وغير الممركزة تجلب مزيدا من المنافسة المفتوحة وتضمن المساءلة في الإدارات العامة وتحد من البيروقراطية وتخدم المصلحة العامة.

## 8.4.2. مبادئ الحوكمة المائية

- وفقا للبرنامج العالمي لتقييم المياه، فإنه يمكن بناء حوكمة مائية رشيدة وفقا لهذه المبادئ<sup>(1)</sup>:
- ✓ **المشاركة:** ينبغي أن يكون للمواطنين، رجالا ونساء، صوتا للتعبير عن رأيهم - مباشرة أو عبر المنظمات الوسيطة - لتمثيل اهتماماتهم في صياغة السياسات المائية وصنع القرارات، ويعتمد التشارك واسع النطاق على الحكومات الوطنية والمحلية التي تتبع منهجا شاملا.
  - ✓ **الشفافية:** يجب أن يتحرر تدفق المعلومات المتعلقة بالموارد المائية داخل المجتمع، وأن تتسم العمليات والقرارات بالشفافية والخضوع للمراقبة العامة، وأن ينص على حق الاطلاع على هذه المعلومات صراحة.
  - ✓ **العدالة:** ينبغي أن تحصل جميع فئات المجتمع - رجالا ونساء - على فرص متساوية لتحسين رفاههم.
  - ✓ **المساءلة:** ينبغي أن تخضع الحكومات، والقطاع الخاص، ومنظمات المجتمع المدني للمساءلة أمام الرأي العام أو أمام المصالح التي يمثلونها.
  - ✓ **التماسك:** يجب أن تكون قضايا المياه والسياسات والإجراءات - مع طبيعتها المعقدة - متماسكة ومتسقة وسهلة الفهم.
  - ✓ **التكامل:** ينبغي أن تدعم حوكمة المياه المقاربات المتكاملة والكلية وتشجع تطبيقها.

(1): برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، حوكمة المياه في المنطقة العربية، مرجع سبق ذكره، ص75.

✓ **القابلية للاستجابة:** ينبغي أن تخدم المؤسسات والعمليات جميع أصحاب المصلحة، وأن تستجيب استجابة ملائمة للأولويات أو لتغيرات الطلب أو لأي ظروف جديدة.

✓ **الأخلاقيات:** يجب أن تعتمد حوكمة المياه على المبادئ الأخلاقية لكل مجتمع، كاحترام حقوق المياه التقليدية على سبيل المثال.

هذا وقد وضعت منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (OCDE) مجموعة مبادئ لحوكمة المياه بينها الشكل (22.2) استناداً إلى فرضية أنه لا يوجد حل يناسب كافة الأحوال للتصدي لتحديات المياه، بل توجد قائمة متنوعة من الخيارات المبنية على تنوع الأنظمة القانونية والإدارية والتنظيمية داخل البلدان وفيما بينها، وهي تعترف بأنه من الضروري أن يتم تكييف سياسات المياه حسب مختلف موارد المياه والأماكن، وضرورة أن تتأقلم استجابات الحوكمة مع الظروف المتغيرة. تهدف هذه المبادئ إلى تحسين أنظمة حوكمة المياه التي تساعد على إدارة المياه "الزائدة عن الحاجة" و"الناقصة عن الحاجة" و"شديدة التلوث" بطريقة مستدامة ومتكاملة وشاملة للجميع بتكلفة مقبولة وفي إطار زمني معقول. وهي تعتبر الحوكمة رشيدة إذا أمكنها المساعدة على حل تحديات المياه الأساسية، وذلك باستخدام مزيج من العملية المنطلقة من القاعدة إلى القمة ومن العملية المنطلقة من القمة إلى القاعدة مع تعزيز العلاقات البناءة بين الدولة والمجتمع في الوقت نفسه، وتكون سيئة إذا تولد تكاليف لا مبرر لها ولا تستجيب للحاجات المستندة إلى الأماكن<sup>(1)</sup>.

الشكل (22.2): مبادئ منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية لحوكمة المياه



Source: Principes de l'OCDE sur la gouvernance de l'eau, op-cit, p04

(1): Principes de l'OCDE sur la gouvernance de l'eau, Accueillis lors de la réunion du Conseil de l'OCDE au niveau des Ministres le 4 juin 2015, p05. Éditions OCDE : [www.oecd.org/gouvernance/principes-de-locde-sur-la-gouvernance](http://www.oecd.org/gouvernance/principes-de-locde-sur-la-gouvernance) le 15/05/2019 a 16 :h00

إن مبادئ منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية المبينة في الشكل (22.2)، ترى بضرورة تصميم أنظمة لحوكمة المياه (أكثر أو أقل رسمية، تعقيدا وكلفة) وفقا للتحديات المطلوب منها التصدي لها، ويعني هذا النهج المبني على حل مشاكل إدارة شؤون المياه بالمبادئ التالية<sup>(1)</sup>:

– المبدأ 01: **يخصص ويميز بوضوح بين الأدوار والمسؤوليات لوضع سياسات المياه، وتنفيذها، والإدارة التشغيلية والتنظيم، ويعزز التنسيق بين هذه السلطات المسؤولة: تحقيقا لهذا الغرض، ينبغي على الأطر القانونية والمؤسسية ما يلي:**

▪ تحديد توزيع الأدوار والمسؤوليات فيما بين كافة مستويات الحكومة والمؤسسات ذات الصلة بالمياه.  
▪ المساعدة على تحديد الفجوات والتصدي لها والتداخلات وتضارب المصالح من خلال التنسيق الفعال على كافة مستويات الحكومة وفيما بينها.

– المبدأ 02: **إدارة المياه على النطاق (النطاقات) الملائم(ة) داخل أنظمة الحوكمة المتكاملة للحوض على نحو يعكس الأوضاع المحلية، ولتعزيز التنسيق بين مختلف القطاعات: تحقيقا لهذا الغرض، ينبغي على ممارسات وأدوات إدارة المياه أن:**

▪ تستجيب للأهداف البيئية والاقتصادية والاجتماعية الطويلة الأمد بغرض تحقيق أفضل استخدام لموارد المياه، وذلك من خلال الوقاية من المخاطر والإدارة المتكاملة للموارد المائية.  
▪ تشجيع وتعزيز التعاون المتعدد المستويات سواء بين البلدان المتشاطئة في استخدام موارد المياه العذبة العابرة للحدود، أو بين المستخدمين والأطراف المعنية بإدارة موارد المياه.

– المبدأ 03: **تشجيع تماسك السياسات من خلال التنسيق الفعال فيما بين القطاعات، وخصوصا بين سياسات المياه، البيئة، الصحة، الطاقة، الزراعة، الصناعة...، وذلك من خلال:**

▪ تشجيع آليات التنسيق لتسيير السياسات المتناسكة بين الوزارات والوكالات العامة ومستويات الحكومة بما في ذلك الخطط فيما بين القطاعات.  
▪ توفير حوافز وتنظيمات لتخفيف الصراعات بين الاستراتيجيات القطاعية، وتوفيق هذه الاستراتيجيات مع حاجات إدارة المياه وإيجاد حلول تتناسب مع الأعراف والحوكمة المحلية.

– المبدأ 04: **تكييف مستوى قدرات السلطات المسؤولة وفقا لتعقيد تحديات المياه المراد التصدي لها، ووفقا للاختصاصات المطلوبة لأداء واجباتها، وذلك من خلال:**

▪ تحديد ومعالجة الثغرات الخاصة بالقدرات لتنفيذ الإدارة المتكاملة للموارد المائية، وخصوصا فيما يخص التخطيط، وضع القواعد، إدارة المشاريع، التمويل، إعداد الميزانيات، جمع البيانات، إدارة المخاطر والتقييم.

(1): Principes de l'OCDE sur la gouvernance de l'eau, op-cit, p p 9-12.

■ تشجيع تعليم وتدريب والاستعانة بالمسؤولين العموميين والمهنيين المتخصصين في المياه بطريقة شفافة وقائمة على الجدارة ومستقلة عن المصالح السياسية.

– المبدأ 05: إنتاج وتحديث وتبادل -ضمن التوقيت المناسب- بيانات ومعلومات ملائمة وقابلة للمقارنة ووثيقة الصلة بسياسات المياه، واستخدامها لإرشاد وتقييم تحسين سياسات المياه، وذلك من خلال:

■ تحديد المتطلبات لإنتاج فعال، مستدام وذات تكلفة ملائمة وتحديد طرق تبادل البيانات والمعلومات عالية الجودة المتصلة بالمياه (مثلا: بشأن وضع موارد المياه، تمويل المياه، الحاجة البيئية، الملامح الاجتماعية والاقتصادية، والتخطيط المؤسسي).

■ تعزيز التنسيق الفعال وتبادل الخبرات بين المنظمات والوكالات المصدرة للبيانات المتصلة بالمياه وبين مصدري البيانات ومستخدميها وفيما بين المستويات الحكومية.

– المبدأ 06: ضمان أن تساعد ترتيبات الحوكمة على حشد التمويل للمياه وتخصيص الموارد المائية على نحو كفاء، شفاف، ومناسب التوقيت، وذلك من خلال:

■ تشجيع ترتيبات الحوكمة التي تساعد مؤسسات المياه على مختلف مستويات الحكومة على رفع الإيرادات اللازمة للوفاء بولايتهم، من خلال بناء على سبيل المثال: مبادئ "الملوث يدفع التكلفة" و"المستخدم يدفع التكلفة"، إضافة إلى دفع ثمن الخدمات البيئية.

■ تبني آليات تعزز كفاءة وشفافية تخصيص الأموال العامة المتصلة بالمياه (مثلا: من خلال العقود الاجتماعية، بطاقات التقييم، عمليات التدقيق...).

– المبدأ 07: ضمان فعالية تنفيذ الأطر التنظيمية السليمة للمياه وتنفيذها سعيا لتحقيق المصلحة العامة، وذلك من خلال:

■ ضمان إطار قانوني ومؤسسي شامل ومتناسك ويمكن التنبؤ به، يضع قواعد ومعايير وإرشادات لتحقيق نتائج سياسات المياه، وتشجيع التخطيط المتكامل طويل الأمد.

■ تشجيع استخدام الأدوات التنظيمية (آليات التقييم والتشاور) لتعزيز جودة العمليات التنظيمية وإتاحة النتائج لإطلاع الجمهور حيثما كان ملائما.

– المبدأ 08: تشجيع تبني وتنفيذ ممارسات مبتكرة لحوكمة المياه فيما بين السلطات المسؤولة ومستويات الحكومة وأصحاب المصالح المعنيين، وذلك من خلال:

■ تشجيع التجارب والاختبارات حول حوكمة المياه مع الاستفادة من الدروس المستمدة من النجاحات والإخفاقات، وتوسيع الممارسات القابلة للتكرار.

■ تشجيع الأساليب المبتكرة للتعاون وتجميع الموارد والقدرات، لبناء التضافر فيما بين القطاعات والسعي إلى تحسين الكفاءة، خصوصا من خلال حوكمة العواصم والمدن الكبرى، والتعاون فيما بين البلديات، والشراكات فيما بين الحضر والريف، والعقود القائمة على الأداء.

– المبدأ 09: تعميم ممارسات النزاهة والشفافية في عموم سياسات المياه ومؤسسات المياه وأطر حوكمة المياه من أجل درجة أكبر من المحاسبة والثقة في اتخاذ القرارات، وذلك من خلال:

■ تشجيع الأعراف أو قواعد السلوك أو المواثيق بشأن النزاهة والشفافية في السياقات الوطنية أو المحلية ورصد تنفيذها.

■ تبني نهج أصحاب المصلحة والأدوات المكرسة وخطط العمل لتحديد والتصدي للثغرات الموجودة في نزاهة وشفافية إدارة المياه (مثلا: فحص النزاهة/اتفاقيات تعزيز النزاهة، تحليل المخاطر، الشهود الاجتماعيون...).

– المبدأ 10: تشجيع إشراك الأطراف المعنية للحصول على مساهمات مستنيرة وموجهة نحو النتائج في تصميم وتنفيذ سياسات المياه، وذلك من خلال:

■ رسم خرائط للأطراف الفاعلة من القطاعات العام والخاص وغير الربحي التي لها مصلحة في النتيجة أو أن يحتمل أن تتأثر بالقرارات المتعلقة بالمياه، وكذلك مسؤولياتها ودوافعها الأساسية وتفاعلاتها.

■ إيلاء اهتمام للفئات التي تعاني من نقص في التمثيل (الشباب، النساء، الفقراء) والوافدين الجدد (المطورين العقاريين، المستثمرين المؤسساتيين)، وغيرهم من الأطراف المعنية والمؤسسات ذوي العلاقة بالمياه.

– المبدأ 11: تشجيع أطر حوكمة المياه التي تساعد على إدارة المفاضلات بين مستخدمي المياه والمناطق الريفية والحضرية والأجيال، وذلك من خلال:

■ تشجيع المشاركة غير التمييزية في اتخاذ القرار بين عموم الناس، وخصوصا الفئات الضعيفة ومن يعيشون في مناطق نائية.

■ تمكين السلطات المحلية والمستخدمين من تحديد العقبات والتصدي لها لاسيما التي تقف أمام الحصول على خدمات مياه تتسم بالجودة، وتشجيع التعاون فيما بين الريف والحضر من خلال المزيد من الشراكة بين مؤسسات المياه والمخططين المكانيين.

– المبدأ 12: تشجيع الرصد والتقييم المنتظمين لسياسات وحوكمة المياه حسب الاقتضاء، وتبادل النتائج مع الرأي العام، وإجراء التعديلات عند الحاجة، وذلك من خلال:

■ تشجيع المؤسسات المكرسة للرصد والتقييم على أن تتمتع بالقدرات الكافية وبدرجة ملائمة من الاستقلال وبالموارد والأدوات اللازمة.

■ تقييم إلى أي مدى تفي سياسات المياه بالنتائج المرجوة، وملائمة أطر إدارة الحوكمة للغرض منها، مع تشجيع التبادل مناسب التوقيت لنتائج التقييمات وتكييف الاستراتيجيات كلما أتيحت معلومات جديدة. مما سبق، تعتم مبادئ منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية لحوكمة المياه المساهمة في سياسات عامة وملموسة نحو النتائج، وذلك استنادا إلى ثلاثة ركائز متكاملة يعزز بعضها بعضا لإدارة شؤون المياه وهي:

○ **الفعالية:** وتعلق بمساهمة الحوكمة المائية في تحقيق أهداف سياسات المياه الواضحة والمستدامة على كافة مستويات الحكومة.

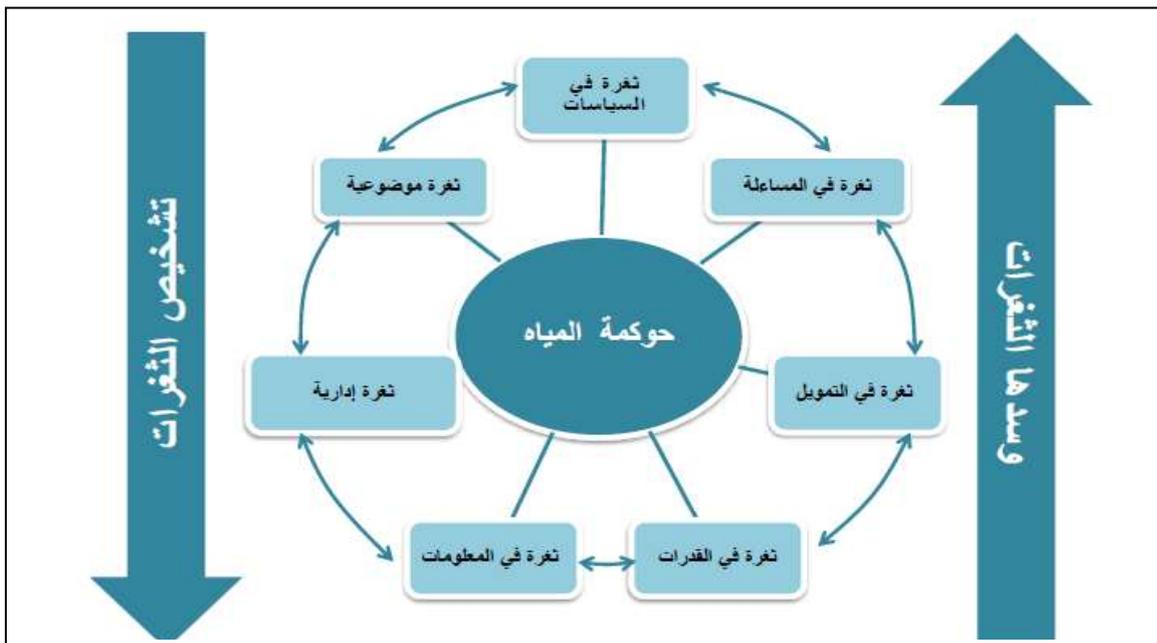
○ **الكفاءة:** وتعلق بمساهمة الحوكمة المائية في تعظيم منافع الإدارة المستدامة للمياه والرفاهية بأقل تكلفة للمجتمع.

○ **الثقة والإشراك:** يتعلقان بمساهمة الحوكمة المائية في بناء ثقة الرأي العام، وضمان إدماج جميع أصحاب المصلحة من خلال الشرعية الديمقراطية والعدالة للمجتمع ككل.

#### 9.4.2. تحديات الحوكمة المائية

منذ 2010 قدمت منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (OCDE) أدلة على ثغرات الحوكمة الرئيسية التي تعوق تصميم سياسات المياه وتنفيذها، واقترحت "إطار الحوكمة متعددة المستويات: الانتباه للثغرات وسدها"، والمبين في الشكل (23.2)، كإطار تحليلي وأداة يستخدمها واضعو السياسات في تحديد والتغلب على تحديات الحوكمة التي تؤثر إلى حد أكبر أو أقل على البلدان كافة مهما كانت بيئتها المؤسسية أو توافر المياه لديها أو درجة لا مركزيتها.

الشكل (23.2): إطار الحوكمة متعددة المستويات: الانتباه للثغرات وسدها



Source: Principes de l'OCDE sur la gouvernance de l'eau, op-cit, p02.

من خلال الشكل (23.2) نلاحظ مجموعة من الفجوات التشريعية والتنموية يجب مواجهتها من أجل تعزيز التقدم المحرز في تحسين حوكمة المياه وهي<sup>(1)</sup>:

- ✓ فجوة التمويل من أجل تغطية التكاليف المالية لإنشاء الهيئات التشريعية وضمان استدامتها.
- ✓ فجوة القدرات لرفع الخبرة التقنية والكفاءة لكافة الكوادر.
- ✓ فجوة السياسات التي يمكن أن تؤدي إلى استقلالية الهيئات التشريعية عن السلطة التنفيذية.
- ✓ فجوة المعلومات بهدف تقليل عدم تجانس المعلومات بين المنظم والمشغل والمستخدم.
- ✓ فجوة المشاركة للسماح بمشاركة حقيقية للمواطنين في عمل الهيئات التشريعية.
- ✓ فجوة في المساءلة لإخضاع الحكومات، والقطاع الخاص، ومنظمات المجتمع المدني للمساءلة أمام الرأي العام أو أمام المصالح التي يمثلونها.

وبالرغم من أن هذه الفجوات والتحديات تعتبر منتشرة على المستوى العالمي، فإنها تنطبق بشدة على العالم العربي، وعليه يجب حشد المزيد من الجهود لإغلاق الفجوات في السياسات والإصلاحات المؤسسية وبناء القدرات والمهارات وإشهار المعلومات ورفع الوعي والسماح بالمشاركة الأوسع لأصحاب المصلحة. كما يمكن لحوكمة المياه أن تساهم بقوة في تصميم وتنفيذ هذه السياسات، وذلك في إطار مسؤولية مشتركة عبر مستويات الحكومة والمجتمع المدني ومؤسسات الأعمال والنطاق الأوسع من أصحاب المصلحة الذين لديهم دور مهم يلعبونه بجانب واضعي السياسات لجني المنافع الاقتصادية والاجتماعية والبيئية من وراء الإدارة الرشيدة لشؤون المياه.

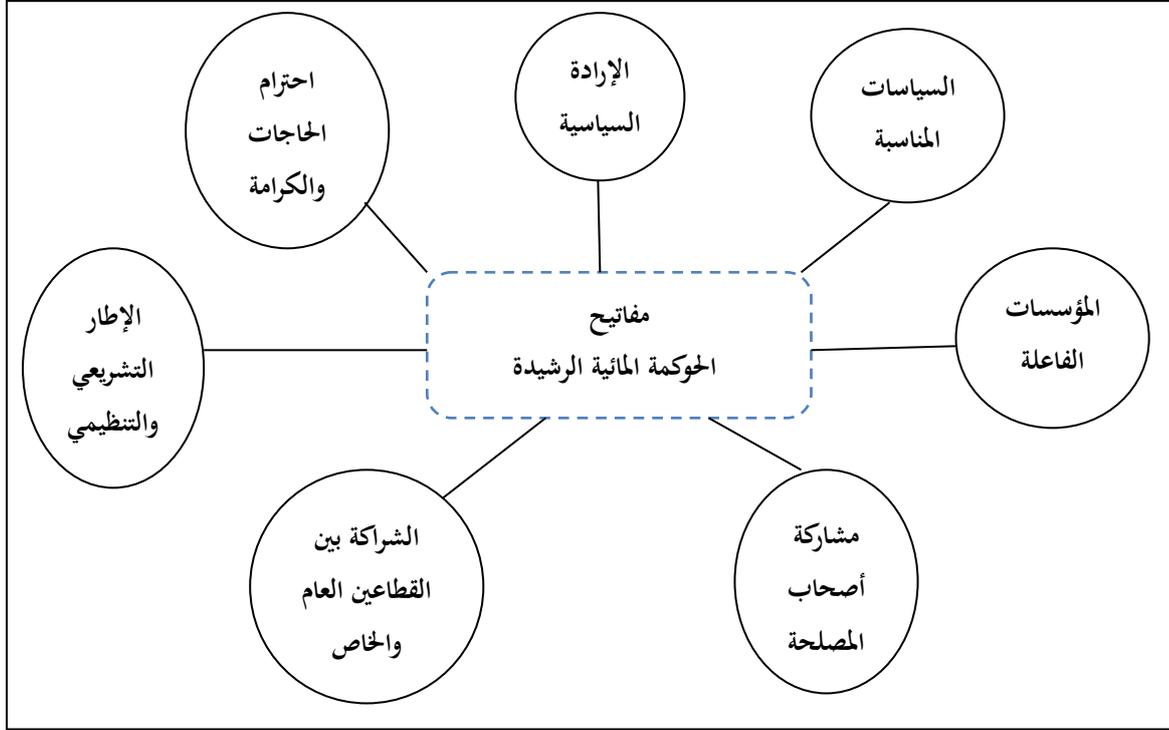
### 10.4.2. أهمية تفعيل التسيير التشاركي للمياه كأداة للحوكمة المائية

تصبح الحوكمة "فعالة" و"رشيدة" عندما تسود ظروف المساواة، المساءلة، المشاركة، الشفافية، القدرة على التوقع والاستجابة. وبناء على الإطار المفاهيمي الذي صاغه "كويمان" فإن الحوكمة هي منتج معقد من التفاعلات الاجتماعية والاقتصادية التي يتعامل من خلالها عدة مشتركين اجتماعيين وعلى عدة مستويات. وفي حالة حوكمة المياه فإن هذه التفاعلات سوف تقوم بتطوير نواتج من السياسات المختلفة تؤثر على قطاعات الزراعة والغذاء والصحة والتعليم والتنمية الاقتصادية ومكافحة الفقر. ومن أجل أن تحقق هذه العلاقات المعقدة نجاحا، يجب أن تأخذ بعين الاعتبار أنها جميعا مرتبطة ببعضها البعض بحيث لا يمكن لعنصر أو قطاع واحد أن يمتلك كل المعرفة والحقائق المطلوبة لصناعة السياسات واتخاذ القرارات وتنفيذها. بسبب هذا التعقيد فإن الحوكمة الرشيدة لا تظهر من تلقاء نفسها، بل هي تعتبر النتيجة النهائية لعمليات

(1): صفوت عبد الدايم، نانسي عودة، مرجع سبق ذكره، ص 187.

متعددة الأوجه وطويلة الأمد، يجب أن يتم التخطيط لها وتنميتها بعناية<sup>(1)</sup>. ومن أجل تحقيق الحوكمة المائية الرشيدة فإن الظروف المناسبة في المحتوى يجب أن تكون موجودة وأن تتم رعاية تطوير بيئة تمكينية مناسبة كما هو موضح في الشكل (24.2).

الشكل (24.2): البيئة التمكينية للحوكمة المائية الرشيدة



المصدر: صفوت عبد الدايم، نانسي عودة، مرجع سبق ذكره، ص 175.

يجب أن تكون الأطراف المعنية متقبلة لضرورة الالتزام باتخاذ القرار جماعيا، كما يجب تطوير المؤسسات الفاعلة بحيث تكون الأطر السياسية والتشريعية والتخطيطية مناسبة للأهداف التي يتم السعي إلى تحقيقها للمنفعة العامة. هذا وقد بدأت دول عدة إطلاق إصلاحات في حوكمة المياه نتيجة التحديات والضغوط التي تواجهها في سبيل تحقيق الإدارة المستدامة للموارد المائية. وفيما يلي عناصر أساسية يتم العمل على تعزيزها، تعكس مدى أهمية تفعيل التسيير والإدارة التشاركية للموارد المائية كأداة للحوكمة المائية.

#### 1.10.4.2. إصلاح القطاع العام للمياه

يعتبر مدى التقدم في المساءلة في القطاع العام للموارد المائية أمرا مهما بشكل خاص من أجل النجاح في إصلاح وتطبيق الحوكمة المائية خاصة في الدول النامية. حيث تم تطوير استراتيجيات وخطط وطنية لقطاع المياه منذ نهاية التسعينات في عدة دول من العالم خاصة العربية منها مثل: البحرين، جيبوتي، مصر، الأردن، لبنان، السعودية، وتونس. تدمج هذه السياسات الجديدة ما بين زيادة الإمدادات المائية وما بين إدارة

(1): صفوت عبد الدايم، نانسي عودة، مرجع سبق ذكره، ص ص 175، 176.

الطلب. كما أن بعض الدول كمصر والأردن والمغرب قامت بإنشاء وحدات مؤسسية للتخطيط والتنسيق على مستوى عالٍ من أجل الجمع ما بين الوزارات التي لها تأثيرات مباشرة أو غير مباشرة على قطاع المياه، مثل الزراعة والإسكان والمالية والتجارة. وتشهد وزارات المياه في هذه الدول عمليات إعادة الهيكلة المؤسسية لتطوير المرونة والفعالية في عملياتها عن طريق اللامركزية في المهام<sup>(1)</sup>.

#### 2.10.4.2. الشراكة بين القطاع العام والخاص في قطاع المياه

تتمثل شكل العلاقة ممثلة في الشراكة ما بين القطاعين العام والخاص في قطاع المياه في أن القطاع العام يمتلك المواقع والأصول ( موارد المياه ومصادرها )، بالإضافة إلى حقوق التراخيص والتنظيم وغيرها، أما القطاع الخاص فسيكون دوره البناء والإدارة والاستثمار والتطوير والتشغيل وتقديم خدمات المياه والتطهير والصيانة وغيرها من الأمور التي يتم الاتفاق عليها مع الحكومة، بالإضافة إلى تحمله المخاطر التجارية، فيما تحتفظ الدولة بملكية الأصول، وذلك من خلال استخدام الأساليب المتبعة في عملية الشراكة بين القطاعين. منذ عام 1990 إلى نهاية سنة 2007 فقط وعلى مستوى خدمات التزود بالمياه تم تسجيل أكثر من 260 عقد شراكة مع المتعاملين الخواص في كل من الدول النامية والصاعدة إضافة إلى دول أخرى كالصين وماليزيا وروسيا، وبنهاية 2007 وفي مجال التزود بمياه الشرب في المناطق الحضرية تم تطبيق الشراكة بين القطاعين العام والخاص في 44 دولة من الدول النامية والصاعدة، بحيث أصبح غالبية السكان في عشر دول منها يحصلون على المياه عن طريق متعاملين خواص في إطار الشراكة، وفي العديد من الدول المتبقية يحصل أكثر من ثلث السكان على المياه من متعاملين خواص في إطار الشراكة أيضا ومن ضمنهم الجزائر. هذا، وتعتبر منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا المكان الأشد نشاطا في العالم بجانب الصين من حيث الشراكات بين القطاعين العام والخاص في إدارة المياه، يعد هذا من بين العوامل الأساسية التي أدت إلى تحسين أداء المرافق العامة لخدمات المياه خلال السنوات الستة الأخيرة، حيث هناك الآن في عموم المنطقة حوالي 28 مليون شخص يتمتعون بخدمات مياه محسنة من خلال الشراكات بين القطاعين العام والخاص. يبدو في هذا السياق أن الشراكة بين القطاعين العام والخاص في خدمات المياه أصبحت ظاهرة عالمية مسيطرة خلال السنوات الأخيرة نتيجة لعدم كفاية الاستثمارات والضغط المتزايدة على الميزانيات الحكومية، بالإضافة إلى القلق العام تجاه عدم كفاءة القطاع العام إلى جانب الرغبة والدوافع المجتمعية في الحصول على خدمات أفضل<sup>(2)</sup>.

(1): صفوت عبد الدايم، نانسي عودة، مرجع سبق ذكره، ص 177.

(2): عبد الحكيم حجاج، محمد بوقوم، التجربة الجزائرية في إدارة الخدمة العامة للمياه - دراسة تحليلية للشراكة بين القطاعين العام والخاص، مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية، جامعة الوادي، المجلد 11، العدد 02، 2018، ص 114.

إن إشراك القطاع الخاص في تقديم خدمات المياه يحقق الجدوى الاقتصادية من حيث حسن الإدارة وتطويرها، وقد تم اللجوء إلى هذا الخيار لما له من آثار إيجابية كبيرة نذكر منها<sup>(1)</sup>:

\* الاستفادة من الخبرات والتقنيات والتكنولوجيا الحديثة للقطاع الخاص لقدرته على الارتقاء بنوعية مستوى خدمات المياه وجودتها عند تقديمها إلى المواطنين وبأسعار مناسبة.

\* توفير موارد مالية لصالح مشاريع البنية التحتية والخدمات العامة، خاصة في الحالات التي تعجز فيها الموازنة العامة عن توفير التمويل اللازم لتلك المشاريع، وذلك من خلال القطاع الخاص وقدرته على تمويل وتنفيذ المشاريع العامة في قطاع المياه وإجراء التوسعات اللازمة في المرافق المائية بكفاءة أكبر وسرعة في الإنجاز وبكلفة أقل.

\* تحسين الكفاءة والأداء الاقتصادي لقطاع المياه في مجالات الإدارة والتشغيل والاستغلال الأمثل للموارد البشرية والمادية بما يؤدي إلى إبعاد قطاع المياه عن البيروقراطية الحكومية والتدخل السلبي من قبل المسؤولين الحكوميين.

\* جعل قطاع المياه أكثر استجابة لمتطلبات المستهلكين من حيث الكميات المطلوبة من المياه ونوعيتها، بالإضافة إلى تقليل الدعم الحكومي للقطاع المائي واقتصاره على الطبقات ذات الدخل المحدود التي لا يمكنها الحصول على الكميات المطلوبة من المياه بالأسعار المحددة، كما أن تخفيف العبء المالي على الموازنة العامة للدولة يسمح بتوجيه الموارد المالية التي كانت مخصصة لقطاع المياه نحو استخدامات أخرى في حاجة للتمويل والتي تتكفل الدولة بها وتحمل أعباء تمويلها.

إن خيارات وأساليب مشاركة القطاع الخاص في قطاع المياه ( مشاريع البنى التحتية وإمدادات المياه ) تتعدد بين عقود الخدمة، الإدارة، الإيجار، الامتياز، البناء والتشغيل ونقل الملكية B.O.T بمختلف أنواعها، فمن جهة هناك العقود التي تحتفظ فيها الحكومة بالمسؤولية الكاملة عن التشغيل والصيانة والاستثمار والتمويل والمخاطر التجارية، ومن جهة أخرى هناك النماذج التي يضطلع فيها القطاع الخاص بحصة أكبر من المسؤوليات والمخاطرة. وعموماً من أهم وأشهر هذه العقود ما يلي<sup>(2)</sup>:

### 1.2.10.4.2. عقود أداء الخدمات

تم بين هيئة حكومية لها الصلاحيات اللازمة وشركة أو أكثر من القطاع الخاص، هذه العقود تشمل أداء القطاع الخاص في مجال محدد من خدمات المياه وتمس جوانب تجارية وإدارية ومالية مثل: قراءة العدادات وما يتعلق بالجباية وتدقيق الحسابات ومعالجة البيانات الخاصة بالموارد البشرية، أو التسيير التقني

(1): عبد الحكيم حجاج، محمد بوقوم، مرجع سبق ذكره، ص 115، 116.

(2): نفس المرجع السابق، ص 117-119.

لبعض خدمات المصلحة كتقليل الفاقد، وإصلاح شبكة الأنابيب مع إجراءات الصيانة. إن المتعارف عليه أن هذه العقود يمكن أن تستمر من ستة شهور إلى سنتين، ويشترط فيها أن تكون للمؤسسة الخاصة خبرة كافية بقصد المساهمة في تحسين المستوى الفني والتقني ورفع كفاءة الأداء وتخفيض التكاليف، وفي إطار هذا العقد يتضح بشكل دقيق طبيعة وشكل ونوع الخدمات التي يتم توكيلها بما في ذلك أجر المؤسسة الخاصة الذي يتم تسديده من طرف الجماعات المحلية وليس من طرف المستعملين.

#### 2.2.10.4.2. عقود الإدارة (الوكالة)

يتمثل عقد الإدارة (الوكالة) في اتفاق تتعاقد من خلاله هيئة أو مؤسسة حكومية مع شركة خاصة لها قدرات في مجال التسيير لإدارة مرفق مائي عام لفترة يمكن أن تستمر من 3-5 سنوات، في هذه الحالة تتحول فقط حقوق التشغيل إلى الشركة الخاصة وليس حقوق الملكية، أين تحصل الشركة الخاصة على رسوم مقابل خدماتها، في حين تحتفظ الدولة بتمويل أعمال البناء والتجديد والإدارة (تمويل دورة الاستغلال والاستثمار). إن الميزة الرئيسية لعقد الإدارة (الوكالة) من وجهة نظر الدولة أنه يسمح لها بالاحتفاظ بملكية المرافق المائية، كما أنه يمكنها من حل القصور الإداري من خلال الحصول على أحسن الخبرات الإدارية وفي الوقت نفسه التحكم في نطاق واستخدام هذه الخبرات. بينما تكمن عيوب عقد الإدارة في ازدواجية الإدارة الخاصة والملكية العامة، فالدولة هي من تتحمل أي خسائر ناجمة عن عمليات الشركة، كما أن الاتفاق الذي يضمن للإدارة رسوما ثابتة بغض النظر عن أداء الشركة لا يعطي هذه الإدارة أي حوافز لرفع الكفاءة والحفاظ على قيمة أصول الشركة، لذلك غالبا ما تستند الأتعاب إلى معايير مادية مثل حجم المياه المنتجة والتحسين في معدلات تحصيل الرسوم، وذلك بقصد تحفيز شركة الإدارة على زيادة فعالية وكفاءة المرفق المائي.

#### 3.2.10.4.2. عقد الإيجار

عقد الإيجار هو عقد يتم بمقتضاه منح مالك الأصول (الحكومة) شركة خاصة حق استخدام هذه الأصول والاحتفاظ بالأرباح لفترة متفق عليها مقابل دفع إيجار وتتقاضى أجرها بفضل منتج التسعيرة، تتحمل الشركة الخاصة مسؤولية التمويل والتشغيل والصيانة والقيام حتى باستثمارات محدودة ذات أجل قصير، كما تتحمل الأخطار التجارية الناجمة عن نشاطها، أيضا تتكفل الشركة بتشغيل شبكة توزيع المياه وصيانتها وتوزيع الماء على المشتركين وتحصيل الرسوم من المستهلكين. هذه العقود يمكن أن تستمر من 6 إلى 10 سنوات وقد تزيد عن ذلك، وفي عقد الإيجار مسؤولية التخطيط والاستثمار تبقى على كاهل

القطاع العام، حيث استخدمت هذه الوسيلة في كثير من الدول وكانت على نطاق واسع في قطاع المياه خاصة في فرنسا واسبانيا.

#### 4.2.10.4.2 عقود الامتياز

يقصد بعقد الامتياز أن تتعهد الهيئة العامة إلى أحد المتعاملين الخواص المسؤولية الكاملة في إدارة وتشغيل المرافق المائية وتمويلها وصيانتها وتطويرها والاستثمار فيها، فصاحب الامتياز يمول النفقات الرأسمالية للاستثمارات ويتحمل لوحده كافة الأخطار التجارية الناجمة عن التسيير والاستغلال بما في ذلك مسؤولية الاستثمار، وتكون الأصول ملكا للمؤسسة الخاصة طوال مدة عقد الامتياز المحددة من 20-30 سنة، بعدها تعود ملكية الأصول إلى القطاع العام في حالة جيدة وذلك حسب الحياة الافتراضية للاستثمارات. عادة يمنح الامتياز للشركات التي لديها الخبرة الكافية والإمكانات اللازمة، حيث يتقاضى صاحب الامتياز الأجر مقابل خدماته مباشرة من مستهلك المياه بناء على سعر محدد في العقد. هذه العقود جيدة لمن يملك قدرة استثمارية عالية في القطاع الخاص تؤهله على زيادة وتحسين الخدمات المطلوبة منه، غير أن عقود الامتياز ليست بالعقود السهلة كونها ستحمل كامل المسؤولية الفنية والمالية والإدارية وتحسين الخدمات والاستثمار للقطاع الخاص وتوفر على القطاع العام عناء البحث عن دعم مالي لتحسين مرافق المياه.

#### 4.2.10.4.2 نظام الإنشاء والتشغيل والتحويل (B.O.T)

طبقا لهذا النموذج يعرف نظام B.O.T على أنه عقد بين طرفين أحدهما مالك لمشروع معين قد يكون الدولة أو أحد وحداتها، والثاني مستثمر من القطاع الخاص يتحمل مسؤولية تدبير النفقات الرأسمالية والتشغيلية والاستثمارية للمشروع، بحيث يقوم الشريك من القطاع الخاص ببناء مرفق عام حسب المواصفات المتفق عليها، ومن ثم تقديم الخدمة لمدة زمنية محددة بموجب عقد مع الجهة الحكومية المعنية، وعند انتهاء هذه المدة يقوم الشريك من القطاع الخاص بتحويل هذا المرفق إلى الجهة الحكومية. خلال هذه العملية يقوم الشريك من القطاع الخاص بتمويل وإدارة المشروع كلياً أو جزئياً، ولهذا تكون مدة العقد طويلة لتمكين المستثمر الخاص من تحقيق عوائد وأرباح تتناسب مع حجم الاستثمار، وذلك من خلال الرسوم التي يقوم بتحصيلها من المستخدمين من الخدمة التي يقدمها، فالتشغيل من القطاع الخاص مع الملكية العمومية للمشروع عامل أساسي في الاتفاقات التي تعكس مفهوم B.O.T.

#### 4.2.10.4.2 الشراكة التضامنية

يمثل التضامن كيان قانوني يأخذ شكل الشراكة، يكون فيه كل من الجهة الحكومية المعنية والشريك الخاص متضامنين في القيام بعمل يحقق لهما ربحاً مشتركاً، وبصفة عامة يسهم كل شريك في الأصول

ويشارك في المخاطر، حيث بموجب التضامن تكون الحكومة هي المنظم وشريكا نشطا في الشركة العاملة، مما يتيح لها الإبقاء على السيطرة الكاملة لحماية الجمهور وخدمته، ويمكن للحكومة كما للقطاع الخاص الإسهام في العمل الإداري اليومي للشركة أو المساهمة بشكل شامل في القيام بمختلف نشاطات المؤسسة كالأعمال المتعلقة بإنتاج مياه الشرب وشبكات النقل والتوزيع، إضافة إلى القيام بعمليات الفوترة والتحصيل، ما يعطي موظفي القطاع العام الفرصة لكسب المعرفة والخبرة في إدارة وتسيير خدمة عامة ذات ربحية، وخدمة المصلحة العامة بصورة أفضل في الوقت نفسه.

### 7.2.10.4.2. الخصخصة الكاملة

يعتبر بيع الممتلكات من أعلى درجات الخصخصة التي بها يستطيع القطاع الخاص شراء كامل الممتلكات في قطاع المياه والصرف الصحي ويتحمل مسؤولية التشغيل والصيانة لهذه الممتلكات، إذ يعد التوجه إلى هذا النمط من التسيير بمثابة الخصخصة الكاملة للأصول (يتم تجريد الدولة من ملكية المورد)، فهذه الحالة تمثل تحليا جذريا عن القطاع العام وتنعدم فيها المشاركة بين القطاعين العام والخاص. وتجدر الإشارة إلى أنه نظرا للطبيعة الإستراتيجية لخدمات المياه والصرف الصحي والحساسية المتعلقة بسعر المياه، فإن الخصخصة الكاملة للمياه لم تعد خيارا قابلا للتطبيق في العديد من دول العالم، وهذا الإجراء نادر الحدوث تم تطبيقه على نطاق جد محدود في كل من بريطانيا والشيلي.

مما سبق، يمكن القول أن اختيار شكل الشراكة الجيدة لخدمات المياه هي التي تؤدي إلى توفير المياه لكافة المستخدمين بالكمية الكافية والنوعية الجيدة ولمدة زمنية أطول، بالإضافة إلى تحسين الكفاءة والأداء الاقتصادي لمرافق المياه في مجالات الإدارة والتشغيل والاستغلال الأمثل للموارد البشرية والمادية. وعليه تعتبر مشاركة مستخدمي المياه ذات أهمية بالغة لتعزيز حوكمة المياه الرشيدة، حيث يخلق مناخا من المساءلة والشفافية حتى تضمن في الأخير إيجاد ورسم سياسات فاعلة وناجحة، لأن عملية إدارة وتسيير الموارد المائية عملية معقدة يجب أن يشارك فيها الجميع من مختلف القطاعات والجهات.

## خلاصة

من خلال هذا التحليل يتأكد لنا أن نقص المياه تتدخل فيه عوامل متعددة مناخية وطبيعية قد لا يكون الحد منها بسرعة أو التدخل فيها تدخلا مباشرة سيفضي إلى نتائج مباشرة، وعليه فإن الحكومات والشعوب في العالم باتت أنظارها متجهة نحو إدارة سليمة لتلك الموارد المائية، وباتت الحكومات معنية بمعالجة المشكلات المائية وتطوير الحلول الخاصة بها وتفعيل دورها في الإدارة المتكاملة للموارد المائية. هذه الأخيرة توفر النهج المتكامل للتوفيق بين مختلف المقاربات وكل المستويات، إلا أنها تبقى نموذجاً صعباً التحقيق في ظل نظم المياه السائدة، لذلك تولدت هناك حاجة إلى زيادة التركيز على المقاربة الأمثل لإصلاح نماذج الإدارة المائية والمتمثلة في نهج الحوكمة المائية، لأنه من ناحية لم تعد إدارة المياه وحدها قادرة على حل المشاكل بفعالية، ومن الناحية الأخرى تتشابك القضايا والقطاعات بدرجة يتعذر معها أي قطاع أن يعمل بطريقة رشيدة بمعزل عن القطاعات الأخرى.

إن مفهوم الحوكمة المائية يشكل أهم أداة لإدارة وتسيير الموارد المائية بشكل مستدام، حيث يجمع بين الأبعاد الأربعة للتنمية: البعد الاقتصادي، الاجتماعي، السياسي، والبيئي، كما يعمل على إشراك جميع الفاعلين في مجال المياه في عمليات اتخاذ القرار وتسيير وإدارة الموارد المائية، محترماً في ذلك جميع مبادئ الحوكمة: الشفافية، المشاركة، المسؤولية، الفعالية، العدالة، المساواة، والإنصاف... الخ، لتحقيق هدف رفع استغلال المياه وتحقيق العدالة الاجتماعية بتوفير المياه لكافة الأفراد خاصة من المهمشين والأكثر فقراً. حتى تحقق الحوكمة المائية أهدافها بكفاءة وفعالية يتعين على واضعي السياسات المائية تحديد تحديات وفجوات الحوكمة والتغلب عليها، ولا يكون ذلك إلا من خلال حشد المزيد من الجهود لإغلاق هذه الفجوات والثغرات في السياسات والإصلاحات المؤسسية، وبناء القدرات، ومواجهة قصور التشريعات وضعف تطبيقها، وتشجيع البحوث والابتكارات، وتعزيز التعاونات المحلية الإقليمية والدولية، ورفع الوعي والسماح بالمشاركة الأوسع لأصحاب المصلحة... الخ.

والجزائر كغيرها من دول العالم أعادت النظر في نهج إدارة مواردها المائية خاصة مع صعوبات الإيفاء بالاحتياجات المتزايدة على المياه في مجالات الشرب والزراعة والصناعة خصوصاً في فترات الجفاف، وعليه سنحاول من خلال هذا الفصل الثالث الإحاطة بموضوع إستراتيجية الجزائر في إدارة الموارد المائية: واقع وآفاق.

## الفصل الثالث

إستراتيجية الجزائر في إدارة  
الموارد المائية: واقع وآفاق

## تمهيد

نتيجة لزيادة الطلب على المياه بوتيرة كبيرة من جهة، وتراجع احتياطها في الجزائر بسبب الظروف المناخية المتذبذبة غير المنتظمة، وتوسيع المساحات المسقية، وغياب التسيير الرشيد والفعال من جهة ثانية، والارتفاع النسبي للنمو السكاني الذي أدى إلى زيادة الاستهلاك تبعا للظروف الحضرية الجديدة، وزيادة عدد المشتركين في شبكة توزيع الماء الصالح للشرب من جهة ثالثة، هذا بالإضافة إلى تزايد تلوث المياه بسبب النفايات الصناعية والتدهور البيئي ومختلف أوجه النشاط الاقتصادي بصفة عامة.

هذه العوامل القوية دعت إلى ضرورة التكفل بملف الموارد المائية عن طريق منهجية علمية موضوعية متعددة الجوانب، قائمة على دراسة وتقويم الوضعية المائية حاضرا ومستقبلا. وكذلك القيام على المراجعة العميقة والجذرية للمناهج والأساليب المعمول بها سابقا في ميدان تخطيط وتدبير المياه، وتغييرها بتوجه مندمج متكامل ومستدام، مبني على التوقعات والدراسات الإستشرافية التنبؤية المتخصصة في مسائل المياه، والتي ترمي كلها إلى رسم ووضع وتنفيذ سياسة إدارة الموارد المائية التي تأخذ على عاتقها تصحيح الإختلالات ووضع المخططات لمواجهة احتمالات المستقبل.

وعلى ضوء الأهمية التي أولتها الجزائر في مواجهة الأزمة المائية الحادة التي أثرت على السكان والعمران في كل مناطق الوطن تقريبا، شرعت السلطات العمومية في انتهاج سياسة جديدة خاصة بالماء، تهدف إلى إعادة تكييف شامل لشكل التنظيم وأسلوب التسيير لمجمل مهام القطاع المائي لضمان التسيير الرشيد والمستدام لهذا المورد الثمين. ولتحديد المفاهيم الأساسية المرتبطة بذلك، نتطرق إلى العناصر التالية:

1.3. تحليل وضعية الموارد المائية في الجزائر: الواقع والتحديات

2.3. الحوكمة المائية كآلية لتحسين إدارة المياه في الجزائر

### 1.3. تحليل وضعية الموارد المائية في الجزائر: الواقع والتحديات

تعاني منطقة حوض المتوسط من نقص مستمر في المياه نتيجة العوامل الطبيعية ونشاطات النمو الاقتصادي والاجتماعي، وهو ما يؤثر على الملايين من الأشخاص الذين يعيشون في هذه المنطقة. إن خطورة هذا النقص في المياه قد تزداد سوءا في السنوات القادمة بسبب عوامل مناخية، اقتصادية، ديموغرافية اجتماعية...، والجزائر بموقعها الجغرافي جنوب حوض البحر الأبيض المتوسط يجعلها تعاني من مشكلة ندرة المياه لكون هذه المنطقة تتميز بموارد مائية محدودة وغير منتظمة هذا من جهة، ومن جهة أخرى تتزايد الاحتياجات المائية بسبب النمو الديمغرافي السريع الذي تعرفه الجزائر إلى جانب ارتفاع المستوى المعيشي للفرد والذي يتطلب استهلاك أوسع للمياه، إضافة إلى التطور والنمو الحضري الواسع الذي ينجم عنه الزيادة في إنجاز البناءات والسكنات والتوسع الصناعي والزراعي، كلها عوامل تزيد من حدة مشكلة المياه في الجزائر.

#### 1.1.3. مصادر الموارد المائية في الجزائر

تشهد الجزائر تنوعا في المصادر المائية يعود في الأساس إلى التنوع الجغرافي والطبيعي الذي يميزها عن غيرها من الدول، لكنها تتوزع توزيعا غير منتظم وغير متساو في الزمان والمكان، وفيما يلي عرض لهذه المصادر والأنواع.

##### 1.1.1.3. المصادر التقليدية للموارد المائية في الجزائر

تتمثل مصادر المياه التقليدية (أو الطبيعية) في الجزائر في المياه السطحية والمياه الجوفية والمصدر المغذي لكلا النوعين وهو مياه الأمطار.

**1.1.1.1.3. مياه الأمطار:** يغطي الإقليم الجزائري مساحة قدرها 2.381.741 كم<sup>2</sup>، غير أن نسبة 90% منها عبارة عن صحراء يكاد ينعدم فيها تساقط الأمطار. ويقدر الحجم المتوسط السنوي لمياه الأمطار في الجزائر بـ 12.4 مليار م<sup>3</sup>، إلا أن هذه التساقطات المطرية تمس أساسا شمال البلاد وترتكز بمقدار 90% في المنطقة التلية وحدها، بالنظر إلى ذلك لا تستقبل الأحواض المنحدرة في الهضاب العليا سوى 10% من مياه الأمطار، في حين تعود إلى المناطق الصحراوية سوى كميات ضئيلة جدا<sup>(1)</sup>.

يتميز هطول الأمطار في الجزائر بتغير مكاني زمني ملحوظ للغاية، حيث تنخفض شريحة هطول الأمطار السنوية عندما تتحرك جنوبا، أين يسقط أقل من 100 ملم جنوب الأطلس الصحراوي، وعادة ما تعتبر

(1): محمد بلغالي، سياسة إدارة الموارد المائية في الجزائر: تشخيص الواقع وآفاق التطوير، مجلة الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، جامعة الشلف، العدد 09، 2009، ص74.

## الفصل الثالث إدارة الموارد المائية: واقع وآفاق

هذه القيمة علامة على بداية الصحراء. على رأس الانخفاض في هطول الأمطار من الشمال إلى الجنوب، هناك انخفاض من الشرق إلى الغرب<sup>(1)</sup>. ويبين الجدول (8.3) المعدلات السنوية لتساقط الأمطار في الجزائر حسب المناطق والجهات.

الجدول (8.3): المعدلات السنوية لتساقط الأمطار في الجزائر حسب المناطق والجهات

المنطقة	الجهة	الغرب	الوسط	الشرق
الساحل	400 ملم	700 ملم	900 ملم	
الأطلس التلي	600 ملم	700 ملم - 1000 ملم	800 ملم - 1400 ملم	
الهضاب العليا	250 ملم	250 ملم	400 ملم	
الأطلس الحراوي	150 ملم	200 ملم	300 ملم - 400 ملم	
الصحراء	20 ملم - 150 ملم	20 ملم - 150 ملم	20 ملم - 150 ملم	

المصدر: محمد بلغالي، سياسة إدارة الموارد المائية في الجزائر: تشخيص الواقع وآفاق التطوير، مرجع سبق ذكره، ص 75.

- بصفة عامة، ومن خلال الجدول (8.3) يلاحظ تميز توزيع مياه الأمطار في الجزائر بالخصائص التالية<sup>(2)</sup>:
  - تناقص الأمطار من الشمال إلى الجنوب، حيث يتلقى الأطلس التلي كمية من الأمطار تتراوح ما بين 600 إلى 1400 ملم/السنة، أما في الهضاب العليا فيتراوح المعدل السنوي لتساقط الأمطار ما بين 250 إلى 400 ملم/السنة، ويصل إلى 150 ملم / السنة في الأطلس الصحراوي، أما في الصحراء فيتراوح المعدل ما بين 20 و150 ملم / السنة.
  - تناقص الأمطار من الشرق إلى الغرب، ويمكن تفسير هذا التناقص بوجود الحواجز الجبلية في كل من المغرب الأقصى (جبال مراكش) وإسبانيا التي تعترض الرياح المحملة ببخار الماء، فلا يصل إلى غرب الجزائر إلا القليل، كما أن ارتفاع الجزائر الشرقية يفوق ارتفاع الجزائر الغربية.
  - تركز سقوط الأمطار في فصل الشتاء وانعدامها في فصل الصيف، مع سقوط كميات متوسطة ومتفاوتة بين فصلي الخريف والربيع، يضاف إلى هذا وذاك طول فترة الجفاف وتقارب تكرارها.
  - إن نمط سقوط الأمطار يتصف بأنه تماثل سيلبي غزير وسريع في آن واحد، حيث تسقط كميات كبيرة بغزارة شديدة في وقت قصير، مما يؤدي إلى حدوث سيول وفيضانات مضرّة بالمحاصيل الزراعية ومتسببة في انجراف التربة وتوحد السدود.

وبهذا يتضح بأن الأمطار في الجزائر موزعة بشكل غير منتظم مكانيا وزمنيا.

<sup>(1)</sup>: الديوان الوطني للأرصاد الجوية، متاح على الموقع: <https://www.meteo.dz/>, le 30/05/2020, a 15 :h00

<sup>(2)</sup>: محمد بلغالي، سياسة إدارة الموارد المائية في الجزائر: تشخيص الواقع وآفاق التطوير، مرجع سبق ذكره، ص 75.

**2.1.1.1.3. المياه السطحية:** تعرف المياه السطحية بأنها المياه التي توجد على سطح الأرض على هيئة سيول نتيجة هطول الأمطار، أو تتواجد على هيئة ثلوج تذوب بعد ارتفاع الحرارة، وتجري هذه المياه في الأودية والأنهار فتصب في البحار أو تختفي في الصحاري أو تتسرب إلى باطن الأرض، وتوصف بأنها مياه متجددة مصدرها الرئيسي هو مياه الأمطار.

تقدر الموارد المائية السطحية في الجزائر بـ 10.5 مليار م<sup>3</sup> / السنة، موزعة جغرافيا على الشمال بـ 10 مليار م<sup>3</sup>/السنة، وعلى الجنوب بـ 0.5 مليار م<sup>3</sup>/السنة<sup>(1)</sup>.

وتضم المياه السطحية في الجزائر 19 حوضا مائيا تقع ضمن ثلاث مجموعات، الأولى هي الأحواض التابعة للبحر الأبيض المتوسط، الثانية أحواض الهضاب العليا، والثالثة الأحواض الصحراوية. والجدول (9.3) يوضح توزيع الموارد المائية السطحية حسب كل منطقة هيدروغرافية.

**الجدول (9.3): توزيع الموارد المائية السطحية في الجزائر حسب المناطق الهيدروغرافية**

النسبة %	متوسط التدفقات السنوية (هكم <sup>3</sup> /السنة)	المساحة (كم <sup>2</sup> )	المنطقة
7.19	958	47588	حوض الجزائر - الحضنة - صومام
14.81	1974	56000	حوض الشلف - زهرز
32.27	4300	44348	حوض قسنطينة - سيبوس - ملاق
41.98	5595	77251	حوض وهران - الشط الشرقي
3.75	500	2078251	حوض الصحراء
<b>100</b>	<b>13327</b>	<b>2303438</b>	<b>المجموع</b>

**المصدر:** - الوكالة الوطنية للتسيير المدمج للموارد المائية (AGIRE)، متاح على الموقع:

<https://www.agire.dz>, le 30/05/2020, a 12<sup>h</sup>:00

- زويدة محسن، مرجع سبق ذكره، ص 12.

تتكون المنطقة الهيدروغرافية الجزائر- الحضنة- صومام من ثلاثة أحواض هي: حوض الجزائر وحوض الصومام والحوض شط الحضنة بمساحة تقدر بـ 47588 كم<sup>2</sup>، وتغطي 454 بلدية موزعة على ستة ولايات كاملة (الجزائر، البليدة، بومرداس، تيزي وزو، برج بوعرييج، البويرة)، وثمانية ولايات جزئيا (المسيلة، المدية، تيبازة، عين الدفلى، باتنة، الجلفة، بجاية، سطيف). أما المنطقة الهيدروغرافية الشلف - زهرز فتتكون من ثلاثة أحواض ممثلة في حوض الدهرة الساحلي وحوض الشلف وحوض زهرز بمساحة

<sup>(1)</sup>: حسين نسيب، الإستراتيجية الوطنية لتسيير الموارد المائية: واقع وآفاق، جلسة استماع لوزير الموارد المائية أمام لجنة التجهيز والتنمية المحلية لمجلس

الأمة، 5 نوفمبر 2018. متاح على الموقع: 20: 14<sup>h</sup> 5/5/2020, <http://www.majliselouma.dz>

تقدر بـ 56000 كم<sup>2</sup>، أين تغطي 255 بلدية موزعة على ثلاثة ولايات كاملة (الشلف، غليزان، تيسمسيلت)، وتسعة ولايات جزئيا (عين الدفلى، الجلفة، الأغواط، معسكر، المدية، المسيلة، تيارت، تيبازة، مستغانم). وفيما يخص المنطقة الهيدروغرافية قسنطينة- سيبوس- ملاق فتتألف من خمسة أحواض متمثلة في: حوض قسنطينة الساحلي، حوض كبير روميل، حوض الهضاب العليا، حوض مجردة، وحوض سيبوس، بمساحة تقدر بـ 44348 كم<sup>2</sup>، وبتغطية لـ 330 بلدية موزعة على تسعة ولايات كاملة (أم البواقي، جيجل، سكيكدة، عنابة، قالمة، قسنطينة، الطارف، سوق أهراس، ميله)، وخمس ولايات جزئيا (باتنة، بجاية، تبسة، سطيف، خنشلة). أما رابع منطقة هيدروغرافية وهران - الشط الشرقي فتتكون من أربعة أحواض هي: الحوض الساحلي، حوض التفنة، حوض ماكتا، وحوض شوت شرقي، مساحة هذه المنطقة قيمتها تقدر بـ 77251 كم<sup>2</sup>، حيث تغطي 250 بلدية منتشرة على خمسة ولايات كاملة (وهران، تلمسان، عين تموشنت، سيدي بلعباس، سعيدة)، وستة ولايات جزئيا (معسكر، مستغانم، النعامة، تيارت، البيض، الأغواط). وفيما يخص آخر منطقة هيدروغرافية أي منطقة الصحراء فتتقسم إلى أربعة وحدات هيدروغرافية متمثلة في: شط ملغير، حوض الصحراء الشمالية، حوض الهقار والطاسلي، حوض الساورة تندوف، بمساحة تصل إلى 2078251 كم<sup>2</sup>، ويغطي حوض الصحراء 250 بلدية موزعة على تسعة ولايات كاملة (بسكرة، الوادي، ورقلة، غرداية، أدرار، تمنراست، إليزي، تندوف، بشار)، وثمانية ولايات جزئيا (خنشلة، المسيلة، باتنة، تبسة، الجلفة، الأغواط، البيض، النعامة)<sup>(1)</sup>.

ومن خلال الجدول (9.3) نلاحظ أن المياه السطحية في الجزائر تتناقص من الشمال إلى الجنوب، إضافة إلى عدم تجانسها وتوازنها، فالحجم الأكبر منها موجود شرق ووسط المنطقة التلية (منطقة قسنطينة، منطقة الجزائر)، في حين أن منطقة وهران والشلف فلا تستحوذ إلا على كمية قليلة من مجموع تدفقات المياه السطحية، أما منطقة الصحراء فلا تستقبل سوى كميات قليلة جدا من منسوب المياه السطحية. ويعود هذا الحجم الأكبر من السيالان لشرق ووسط المنطقة التلية لكثافة وتمركز التساقط فيها والذي يصل إلى 90%، بينما لا تستقبل الأحواض المنحدرة في الهضاب العليا سوى 10% من المياه المتولدة عن الأمطار، في حين تعود إلى المناطق الصحراوية سوى كميات ضئيلة جدا.

هذا، وتعزز التدفقات المائية الآتية من الأودية الإمكانات المائية السطحية في الجزائر، هذا الوضع يعكسه الجدول (10.3)، والذي يبين مدى مساهمة الوديان الجزائرية في تعبئة وتدفق المياه السطحية.

(1): الوكالة الوطنية للتسيير المدمج للموارد المائية (AGIRE)، متاح على الموقع: <https://www.agire.dz> 30/5/2020 , a 12:30

الجدول (10.3): مساهمة الأودية الجزائرية في تعبئة وتدقيق المياه السطحية

متوسط التدفق (مليون م <sup>3</sup> /السنة)	عدد الأودية	مساهمة الأودية (مليون م <sup>3</sup> / السنة)
2268	2	التدفق < 1000
3410	5	1000 < التدفق < 500
2530	11	500 < التدفق < 100
718	16	100 < التدفق < 30
3502	<100	مساهمة الأودية المتبقية
<b>12428</b>	<b>&lt;134</b>	<b>المجموع</b>

Source: Boualèm Remini, la problématique de l'eau en Algérie, 2eme édition, OPU, Alger, 2007, p17.

من خلال الجدول (10.3) نلاحظ أن الإمكانيات المائية السطحية المحتمل تعبئتها بشكل رئيسي من مساهمة الأودية هي على النحو التالي<sup>(1)</sup>:

➤ واديان (02) يجلبان أكثر من 1000 مليون م<sup>3</sup> / السنة، وهما: واد الشلف، وواد كبير رمل، اللذان يجلبان في المتوسط 2268 مليون م<sup>3</sup>/السنة.

➤ خمسة أودية (05) تجلب بين 500 إلى 1000 مليون م<sup>3</sup>/ السنة، وهي: سيباو، سييوس، الصومام، كبير، يسر، تجلب في المتوسط 3410 مليون م<sup>3</sup>/ السنة.

➤ إحدى عشر (11) واديا تجلب بين 100 إلى 500 مليون م<sup>3</sup>/السنة وهي: جن جن، تافنة، سيدي خليفة، كبير غرب، الحراش، مزفران، اقريون، غبلي، ماكتا، درعاس، كسير، والتي تجلب في المتوسط 2530 مليون م<sup>3</sup>/السنة.

➤ ستة عشر (16) واديا تجلب بين 30 إلى 100 مليون م<sup>3</sup>/ السنة، وهي: داموس، صفصاف، واد العرب، قصب، حميز، مسلمون، بودواو، أسيف نتايد، وادي الحي، واد العبيد، ايجريس، سكاك، عال الله، شيمونة، الحي، تجلب في المتوسط 718 مليون م<sup>3</sup>/السنة.

➤ الأودية المتبقية والتي يفوق عددها المئة تجلب في المتوسط 3502 م<sup>3</sup>/السنة.

لقد شرعت معظم الدول في استثمار جزء من إمكانيات الأودية الموسمية والأنهار الدائمة الجريان بإقامة السدود والمحاجز المائية (السدود الصغيرة وخزانات التلال)، من أجل تخزين بعض مياه السيول التي تجري خلال فترة تساقط الأمطار، ومن ثم الاستفادة منها خلال فترات الجفاف. وهي تعتبر من الأمثلة الناجحة لتنمية الموارد المائية ولا بد من تشجيع تشييد المزيد منها لفاعليتها وسهولة توزيعها، أما العائق لبنائها فهي التكاليف الباهظة لإقامتها.

(1): Boualèm Remini, op-cit, p16.

في الجزائر تم تطوير السدود وخزانات التلال من أجل تطوير القدرة على الاحتفاظ بالمياه السطحية، فبينما في عام 1962 لم يكن هناك سوى 13 سدا يسمح بتخزين 450 مليون م<sup>3</sup> من المياه مخصصة بشكل رئيسي لري السهول الزراعية في غرب البلاد، يوجد حاليا 80 سدا بسعة تخزين تصل إلى 8.6 مليار م<sup>3</sup>، 36 منها أنجزت منذ عام 1999، سمحت بزيادة 5.4 مليار م<sup>3</sup> في قدرات التخزين، كما يوجد حاليا 5 سدود في طور الانجاز، ينتظر استلامها من الآن إلى سنة 2021 لتصل القدرات الوطنية لتخزين الموارد المائية السطحية إلى ما يقارب 9 مليار م<sup>3</sup>، فضلا عن مشاريع أخرى سيتم إطلاقها لاحقا، وسترافق إنجاز هذه المشاريع مع عملية تطهير السدود القديمة من الأوحال<sup>(1)</sup>. أما من حيث التعبئة بواسطة السدود الصغيرة وخزانات التلال فهناك 572 مبنى تم بناؤه في إطار البرامج اللامركزية المختلفة بسعة إجمالية تقدر بـ 206 مليون م<sup>3</sup>، و40 مبنى قيد الإنشاء بسعة تخزين تصل إلى 25 مليون م<sup>3</sup> مخصصة للري<sup>(2)</sup>. وبذلك نلاحظ أن نسبة تعبئة وحشد المياه السطحية مقارنة بالمتاح منها (أي 10.5 مليار م<sup>3</sup>) عرفت تحسنا ملحوظا منذ الاستقلال إلى غاية يومنا، لكن لا تزال نسبة مهمة مصيرها الهدر والضياع يتعين حمايتها وتعبئتها كذلك.

**3.1.1.1.3. المياه الجوفية:** تشتمل جميع أنواع المياه الموجودة تحت سطح الأرض والمخزنة في طبقات الأرض مع الزمن، نتيجة تسرب أجزاء من مياه الأمطار إلى هذه الطبقات، وهي نوعان<sup>(3)</sup>:

✓ النوع الأول: يتمثل في الأحواض الجوفية المتجددة التي يتم السحب منها وإعادة تغذيتها بالمياه باستمرار.

✓ النوع الثاني: يتمثل في المياه الجوفية غير المتجددة المتواجدة بالخزانات الجوفية لمدة طويلة، والتي توقفت تغذيتها نتيجة عوامل مناخية وجيولوجية.

تعتبر المياه الجوفية في بلادنا المصدر الثاني للتزود بالمياه الصالحة للشرب، حيث تقدر جملة المياه الجوفية الممكن استغلالها بـ 07 ملايين م<sup>3</sup>/السنة، وتتنوع الكمية القابلة للاستغلال من هذا المصدر حسب تقديرات المصالح التقنية للوكالة الوطنية للموارد المائية كما يلي<sup>(4)</sup>:

- بالنسبة لشمال البلاد 02 مليار م<sup>3</sup>/السنة، وتستغل حاليا بنسبة تفوق 90%.
- بالنسبة لجنوب البلاد 05 مليار م<sup>3</sup>/السنة، ولا تستغل منها سوى 1.7 مليار م<sup>3</sup>/السنة.

أما عن توزيع الموارد المائية الجوفية حسب المناطق الهيدروغرافية في الجزائر فينبه الجدول (11.3).

(1): حسين نسيب، مرجع سبق ذكره، متاح على الموقع: <http://www.majliselouma.dz>, le 5/5/2020, a 14<sup>h</sup>:30

(2): وزارة الموارد المائية، متاح على الموقع: <http://www.mre.gov.dz/>, le 25/05/2020, a 12<sup>h</sup>:15

(3): زويدة محسن، مرجع سبق ذكره، ص14.

(4): محمد بلغالي، سياسة إدارة الموارد المائية في الجزائر: تشخيص الواقع وآفاق التطوير، مرجع سبق ذكره، ص75.

**الجدول (11.3): توزيع الموارد المائية الجوفية حسب المناطق الهيدروغرافية في الجزائر**

النسبة %	المياه الجوفية المستغلة (هكم <sup>3</sup> /السنة)	المياه الجوفية القابلة للاستغلال (هكم <sup>3</sup> /السنة)	الحوض الهيدروغرافي
11.07	745	775	حوض الجزائر - الحضنة - صومام
03.50	230	245	حوض الشلف - زهرز
08.29	550	580	حوض قسنطينة - سيوس - ملاق
5.71	375	400	حوض وهران - الشط الشرقي
71.43	1700	5000	حوض الصحراء
<b>100</b>	<b>3600</b>	<b>7000</b>	<b>المجموع</b>

المصدر: زوييدة محسن، مرجع سبق ذكره، ص 12.

من خلال الجدول (11.3) نلاحظ أن منطقة الصحراء التي يكاد ينعدم فيها السيالان السطحي، بالمقابل تتوفر على موارد مائية جوفية هامة بنسبة تصل إلى 71.43% من مجموع المياه الجوفية القابلة للاستغلال، غير أنها توجد على أعماق كبيرة من سطح الأرض، كما أن ضعف تدفق المياه من الأطلس الصحراوي يساهم في تجديدها بنسب ضعيفة جدا، لهذا فإن الطبيعة غير المتجددة لهذا المورد يجعله موردا هشاً يتطلب إدارة عقلانية لاستدامته.

❖ **إمكانات المياه الجوفية في الشمال:** تقدر المياه الجوفية الممكن استغلالها في شمال البلاد بـ 02 مليارات م<sup>3</sup>/السنة، وهي مستغلة حاليا بنسبة 90% (أي 1.8 مليار م<sup>3</sup>/السنة)، وتتجدد سنويا عن طريق ما يتسرب من مياه الأمطار. إن الحجم الأكبر من هذه الموارد الجوفية (ما يقارب 75%) يتمركز في الطبقات الجوفية الكبرى لمتيجة، الحضنة، الصومام، سهل عنابة، سهل غريس، سهل سيدي بلعباس<sup>(1)</sup>. أما عن إمكانات المنطقة الشمالية من المياه الجوفية فتشير تقديرات وزارة الموارد المائية إلى أن إمكانات هذه المنطقة تقدر بـ 1274 هكم<sup>3</sup>/السنة، يبين كيفية توزيع هذه الموارد بالمنطقة الجدول (12.3).

**الجدول (12.3): إمكانات المياه الجوفية في المنطقة الشمالية**

حجم المياه الجوفية (هكم <sup>3</sup> /السنة)	المنطقة الشمالية
287	المنطقة الشمالية الغربية
686	المنطقة الشمالية الوسطى
301	المنطقة الشمالية الشرقية
<b>1274</b>	<b>المجموع</b>

Source: Ministère de ressource en eau, le plan national de l'eau schéma directeur des grandes infrastructures hydrauliques (2006 -2025), Algérie, 2006, P 06.

(1): أحمد تي وآخرون، إستراتيجية نظام الربط والتحويلات المائية كمدخل للتيسير المستدام للمياه، مجلة اقتصاديات الأعمال والتجارة، جامعة المسيلة، العدد 04، 2017، ص 426.

❖ إمكانات المياه الجوفية في منطقة الهضاب العليا: لا تتمتع منطقة الهضاب العليا بإمكانات كبيرة من المياه الجوفية، فحسب تقديرات وزارة الموارد المائية لا يتعدى حجمها 763 هـم<sup>3</sup>/السنة، نصيب الجزء الغربي من المنطقة يصل إلى 221 هـم<sup>3</sup>/السنة، أما إمكانات الجزء الأوسط منها فيقدر بـ 310 هـم<sup>3</sup>/السنة، في حين تصل إمكانات الجزء الشرقي لمنطقة الهضاب العليا إلى 232 هـم<sup>3</sup>/السنة. هذه الأرقام يترجمها الجدول (13.3).

#### الجدول (13.3): إمكانات المياه الجوفية في منطقة الهضاب العليا

منطقة الهضاب العليا	حجم المياه الجوفية (هـم <sup>3</sup> / السنة)
منطقة الهضاب العليا الغربية	221
منطقة الهضاب العليا الوسطى	310
منطقة الهضاب العليا الشرقية	232
المجموع	763

Source: Ministère de ressource en eau, le plan national de l'eau schéma directeur des grandes infrastructures hydrauliques (2006 -2025), Algérie, 2006, P 17.

❖ إمكانات المياه الجوفية في الجنوب: هذه المياه تتواجد في طبقات مائية غير متجددة لأنها عميقة جدا عن سطح الأرض يتراوح عمقها ما بين 2500 إلى 3000 متر، ما عدا أدرار (200 إلى 300 متر)، إضافة إلى نسبة الملوحة التي قد تتجاوز 04 غ/لتر<sup>(1)</sup>. تتمتع منطقة الصحراء بإمكانات كبيرة جدا من المياه الجوفية، فحسب تقديرات وزارة الموارد المائية قد يتعدى حجمها 3182 هـم<sup>3</sup>/السنة، نصيب الجزء الأكبر منها يتمركز في المنطقة الجنوبية الشرقية بحجم يصل إلى 2340 هـم<sup>3</sup>/السنة، تليها المنطقة الجنوبية الغربية بإمكانات تصل إلى 682 هـم<sup>3</sup>/السنة، أما إمكانات أقصى الجنوب الجزائري من هذه المياه فيبقى ضئيلا بإمكانات لا تتعدى 160 هـم<sup>3</sup>/السنة. هذه الأرقام يبينها الجدول (14.3).

#### الجدول (14.3): إمكانات المياه الجوفية في المنطقة الجنوبية

المنطقة الشمالية	حجم المياه الجوفية (هـم <sup>3</sup> / السنة)
المنطقة الجنوبية الغربية	682
المنطقة الجنوبية الشرقية	2340
أقصى الجنوب	160
المجموع	3182

Source: Ministère de ressource en eau, le plan national de l'eau schéma directeur des grandes infrastructures hydrauliques (2006 -2025), Algérie, 2006, P 25.

(1): زويدية محسن، مرجع سبق ذكره، ص 15.

## الفصل الثالث إدارة الموارد المائية: واقع وآفاق

إن المياه الجوفية في الجنوب هي بشكل أساسي مياه أحفورية بقدرة منخفضة جدا على التجدد، توجد ضمن حوضين مائيين رئيسيين متداخلين هما: المركب النهائي والمتداخل القاري، واللذين يشكلان نظام الطبقات المائية في شمال غرب الصحراء الكبرى العابر للحدود، حيث يحتوي حوض المركب النهائي (الذي يتراوح عمقه بين 100 و400 متر)، وحوض المتداخل القاري (الذي يتراوح عمقه بين 1000 و1500 متر) على احتياطيات ضخمة تصل إلى 60.000 مليار م<sup>3</sup>. تمتد هذه الموارد المائية حسب الدراسات على مساحة مليون و30 ألف كم<sup>2</sup>، تشمل الجزائر بأكبر مساحة قدرها 700.000 كم<sup>2</sup>، ثم ليبيا بـ 250000 كم<sup>2</sup>، فتونس بـ 80.000 كم<sup>2</sup>، وتفيد التقديرات أن 40.000 مليار م<sup>3</sup> (أي 66.66%) من هذه المياه يقع في الجزائر والحجم الباقي تقسمه كل من ليبيا وتونس. كما تشير الإحصائيات بارتفاع استغلال المياه الأحفورية للصحراء الشمالية المشتركة ما بين تونس الجزائر وليبيا، ومن المخطط أن يزداد بشكل أكبر لتلبية الطلب المتنامي<sup>(1)</sup>. هذا المعنى توضحه أرقام الجدول (15.3).

الجدول (15.3): إجمالي السحب من المياه الأحفورية للصحراء الشمالية ونصيب الجزائر منه خلال

الفترة (1970 - 2050)

البيان	السنة	1970	2000	2008	2030	2050
إجمالي السحب (مليار م <sup>3</sup> /السنة)		0.6	2.5	2.7	6.1	7.8
نصيب الجزائر من إجمالي السحب (مليار م <sup>3</sup> /السنة)		0.3	1.1	1.7	3.8	6.1
نسبة نصيب الجزائر من إجمالي السحب (%)		50	44	62.96	62.29	78.20

المصدر: زين العابدين طويجي، محمد سيف الدين بوفالطة، مرجع سبق ذكره، ص 293.

من خلال الجدول (15.3) يتضح أن إجمالي حجم سحب المياه الأحفورية في ارتفاع مستمر، حيث ارتفع من 0.6 مليار م<sup>3</sup>/السنة عام 1970 إلى 2.7 مليار م<sup>3</sup>/السنة عام 2008، ومن المخطط أن يتضاعف إلى أن يصل في الفترتين 2030-2050 إلى 6.1 مليار م<sup>3</sup>/السنة و7.8 مليار م<sup>3</sup>/السنة على التوالي. أما نصيب الجزائر من إجمالي السحب فهو الأكبر خلال طول الفترة، أين من المتوقع أن يصل إلى حدود 3.8 مليار م<sup>3</sup>/السنة و6.1 مليار م<sup>3</sup>/السنة خلال الفترتين 2030-2050، يعود هذا لزيادة الطلب على المياه في الجزائر من جهة، ولأن أكثر من 66% من هذه الموارد تقع في الصحراء الجزائرية من جهة أخرى.

(1) زين العابدين طويجي، محمد سيف الدين بوفالطة، استدامة خيارات تنويع الموارد المائية في الجزائر وتوجهها نحو الاقتصاد الأخضر: دراسة تحليلية، مجلة الإستراتيجية والتنمية، جامعة مستغانم، المجلد 10، العدد 01، 2020، ص 292، 293.

هذا، ويتعبر حجم الموارد المائية الأحفورية التي تمتلكها الجزائر ثروة وطنية إستراتيجية، غير أن عملية استغلالها تسودها العديد من القيود أهمها: التدهور البيئي بسبب ارتفاع التملح الثانوي للتربة الراجع للري الزراعي بالمياه المسحوبة دون إخضاعها للمعالجة، كما أنها ضعيفة التجدد بشكل كبير جدا واستهلاكها معدله أسرع من تطوير بدائل متجددة، مما يجعلها معرضة للاستنزاف وغير مستدامة للأجيال المقبلة، لذلك فقد عملت البلدان الثلاثة التي تشترك في النظام بشكل مشترك لتقييم مواردها المائية وانتهاج أساليب إدارة عقلانية لهذه الموارد ذات الخصوصية.

### 2.1.1.3. المصادر غير التقليدية للموارد المائية في الجزائر

أصبحت تعبئة الموارد المائية غير التقليدية أولوية لقطاع المياه في الجزائر، وذلك لتعويض النقص الإقليمي في المياه التقليدية ولضمان الأمن المستقبلي في تعبئة الموارد المائية. تشمل هذه الموارد غير التقليدية ما يلي:

**1.2.1.1.3. تحلية مياه البحر:** يقصد بتقنية تحلية المياه على أنها إزالة نسبة الأملاح الموجودة في مياه البحار والمحيطات وتحويلها إلى مياه صالحة للشرب، وإما للإقلال والتخفيض من نسبة الملوحة الزائدة واستخدامها لسقي أو ري بعض المحاصيل والمساحات الزراعية، أو في العمليات الصناعية المختلفة<sup>(1)</sup>. يستخدم لهذا الغرض على مستوى سوق التحلية العالمي نوعين من التقنيات واسعة الانتشار: التقنيات الحرارية التي تضم تحديدا (التقطير متعدد المراحل، التبخير متعدد التأثير والتضاغط البخاري)، والتقنيات الغشائية (التناضح العكسي والديليزة الكهربائية). هذه التقنيات عرفت عدة تحويرات وتحسينات، ساهمت في تحسين كفاءة محطات التحلية.

تعد تجربة الجزائر في مجال تحلية المياه بنوعها (الجوفية ومياه البحر) حديثة نسبيا، فلم تتبن الجزائر خيار تحلية مياه البحر كبديل إضافي لمواردها المائية العذبة إلا مع مطلع القرن الواحد والعشرين ضمن برنامجها الإستراتيجي الذي يندرج ضمن المخططات التنموية، وكان لجوؤها لهذا الخيار نتاج مجموعة من الدوافع المرتبطة بطبيعة هذا البديل غير التقليدي من ناحية، وبالواقع المائي الجزائري من ناحية أخرى. وتتمثل في<sup>(2)</sup>:

- عدم خضوع صناعة التحلية للتقلبات المناخية، كما أن محطات التحلية يمكن إنشاؤها بالقرب من مراكز الاستهلاك، مما يقلل من تكلفة ضخ المياه الجوفية أو مد خطوط أنابيب لتوصيل المياه إلى المناطق النائية.
- الاستثمار في صناعة التحلية أكثر جدوى من تمويل مشروعات المياه التقليدية، كما أن الوقت المطلوب لإنشاء محطات التحلية أقصر من الوقت الذي يتطلبه مد خطوط أنابيب لتوصيل المياه إلى المناطق النائية.

(1): محمد بلغالي، سياسة إدارة الموارد المائية في الجزائر: تشخيص الواقع وآفاق التطوير، مرجع سبق ذكره، ص76.

(2): أمال بنون، تحليل تكلفة تحلية مياه البحر - دراسة مقارنة بين الجزائر والمملكة العربية السعودية -، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة سطيف، 2015/2016، ص ص 121، 122.

- تعتبر تكلفة تشغيل محطات التحلية مرتفعة إلا أن تكلفتها الرأسمالية تعد أقل من تكلفة تشغيل المنشآت التقليدية على غرار السدود، إلى جانب عدم ثبات كميات المياه التي يتم حصادها نظرا لعدم انتظام السيول في المناطق الشبه الجافة والجافة.
- تحتوي محطات التحلية على معدات ميكانيكية كالمضخات التي يتم تطويرها باستمرار لاسيما ما يتعلق برفع كفاءتها وزيادة قيمتها الاقتصادية، وصناعة تحلية المياه تحول مياه البحر المالحة والمياه الجوفية المالحة إلى مياه ذات مواصفات ممتازة مما يجعلها صالحة لجميع الأغراض المنزلية.
- بؤادر التغير المناخي التي عرفته بعض أقاليم البلاد خلال العقد الأخير، والتي ميزها التذبذب الكبير في كمية التساقط من حيث توقيت سقوطها وحتى مكان سقوطها، وهذا ما كان له تأثير كبير على فرص الاستثمار في مجال الموارد غير التقليدية.
- توفر الجزائر على شريط ساحلي بطول 1200 كلم يضم 14 ولاية تشهد تركيز حضري كبير، مما أدى إلى زيادة الطلب على مياه الشرب التي بات ضمانها من الموارد التقليدية غير متاح بشكل كلي.
- وفرة الموارد المالية والطاقوية الضرورية لتوطين صناعة تحلية مياه البحر التي تعد صناعة مكلفة جدا خاصة من حيث نوعية التقنيات المستخدمة، وكمية الطاقة المستهلكة.
- وترجع البدايات الأولى لنشاط التحلية في الجزائر إلى ستينات القرن العشرين، حيث يمكن تلخيص أهم المراحل التي مرت بها تحلية المياه في الجزائر في النقاط التالية<sup>(1)</sup>:
- سنة 1964: شهدت هذه السنة إنشاء أول محطة (وحدة صغيرة) لتحلية مياه البحر على الساحل الغربي لمدينة أرزيو - وهران بطاقة إنتاج يومي تعادل 573 م<sup>3</sup>/اليوم، أنشئت من قبل الشركة الفرنسية (Veolia Sidem)، وكان الغرض الأساسي من إنشائها هو تلبية احتياجات المنطقة الصناعية، أين دخلت حيز الخدمة سنة 1965 باعتمادها تقنية التبخير متعدد التأثير (MED).
  - سنة 1969: شهدت هذه السنة إنشاء ثاني وحدة لتحلية مياه البحر، واحتضنتها أيضا مدينة أرزيو - وهران، بطاقة إنتاج يومي تعادل 3000 م<sup>3</sup>.
  - توالى بعدها عملية إنشاء محطات التحلية صغيرة الحجم بتقنيات التقطير الومضي، التضاضط البخاري لماء البحر، وباستخدام الديلزة الكهربائية والتناضح العكسي للمياه قليلة الملوحة (مياه الآبار).
  - سنة 1994: تم إنشاء وحدة للتحلية تعمل بتقنية التناضح العكسي في ولاية مستغانم، بطاقة إنتاج تعادل 5200 م<sup>3</sup>/اليوم.
  - سنة 1996: إنشاء وحدة للتحلية بمدينة عنابة بتقنية التناضح العكسي بطاقة إنتاج 5184 م<sup>3</sup>/اليوم.

(1): أمال يون، مرجع سبق ذكره، ص ص 120، 121.

- سنة 2002: في إطار المخطط الإستعجالي تم إنشاء 21 محطة تناضح عكسي صغيرة الحجم لتحلية مياه البحر (12 محطة بالجزائر العاصمة، محطة ببومرداس، 4 محطات بسكيكدة، محطة بتيزي وزو، محطة بتبازة، 02 محطة بتلمسان)، قدرت الطاقة الإنتاجية لهذه المحطات مجتمعة بـ 57500 م<sup>3</sup>/اليوم.
- سنة 2005: شهد تدشين أول محطة كبرى لتحلية مياه البحر، وهي محطة "كهرامة" بمدينة أرزيو - وهران بطاقة إنتاج 90.000 م<sup>3</sup>/اليوم. ومثل التدشين آنذاك المرحلة الأولى لبرنامج طموح لإنجاز 13 محطة كبرى لتحلية مياه البحر في الجزائر .

هذا، وقد أنشأت الجزائر في البداية وحدات تحلية صغيرة الحجم كانت موجهة لتزويد السكان بمياه الشرب تراوحت طاقتها الإنتاجية بين 2000 - 5500 م<sup>3</sup>/اليوم. تم إنشاء هذه المحطات من قبل:

- الشركة الألمانية LINDE-KCA (أنجزت 08 محطات بطاقة إنتاجية إجمالية تقدر بـ 22500 م<sup>3</sup>/اليوم).
- الشركة الجزائرية Hydro-Traitement (أنجزت 13 محطة بطاقة إنتاجية إجمالية تقدر بـ 35000 م<sup>3</sup>/اليوم).

لكن ما تجدر الإشارة إليه أن أغلب محطات التحلية الصغيرة توقفت عن العمل، ولم يبق منها إلا عدد قليل جدا كمحطة بوسفر والكثبان بوهران بطاقة إنتاج تصل إلى 5500 و 5000 م<sup>3</sup>/اليوم على التوالي، وشط النخيل بالجزائر العاصمة بطاقة إنتاج يومي تقدر بـ 2500 م<sup>3</sup>. ويرجع سبب ذلك إلى دخول محطات التحلية الكبرى حيز الخدمة، أين تطلب الأمر ضرورة التخلي عن المحطات الصغرى خصوصا لأن إنتاجها ضئيل مقارنة بما تنتجه محطات التحلية الكبرى والأهم من ذلك تكلفتها المرتفعة.

مع تصاعد أهمية المياه المحلاة في تخفيف الضغط على موارد المياه التقليدية من جهة، وتلبية احتياجات السكان من مياه شرب مأمونة من جهة أخرى، ومع نجاح التجارب الأولى لتحلية مياه البحر مع المحطات الصغيرة، كثفت الجزائر جهودها نحو بناء قاعدة صناعية ضخمة لتحلية مياه البحر تقوم على محطات كبرى تتجاوز طاقتها الإنتاجية 90000 م<sup>3</sup>/اليوم، في ظل توفر الإمكانيات المالية والطاقوية لتحقيق ذلك.

إن ميلاد البرنامج الوطني لتحلية مياه البحر الذي تشرف عليه شركة الطاقة الجزائرية، كان البداية الحقيقية للجزائر مع مياه البحر المحلاة الذي بدأ بتدشين أول محطات التحلية الكبرى "محطة كهرامة" بولاية وهران سنة 2005 بطاقة إنتاج يومي تصل إلى 90000 م<sup>3</sup>(1). هذا البرنامج الذي يتكون من 13 محطة تحلية كبرى بطاقة إنتاج يومي تقدر بـ 2.310.000 م<sup>3</sup> بما في ذلك 11 محطة عاملة استطاع أن يوفر 17% من الإنتاج الوطني للماء الشروب، على أن تصل النسبة إلى 25% عند استلام المحطات التي تقرر إنجازها. هذه الأرقام يبينها الجدول (16.3).

(1): أمال يون، مرجع سبق ذكره، ص ص 122-124.

الجدول (16.3): محطات التحلية الكبرى في الجزائر

المنطقة	اسم المحطة	طاقة الإنتاج (م <sup>3</sup> /اليوم)	دخول الخدمة
الغرب	أرزويو/ وهران	90.000	أوت 2005
	سوق الثلاثاء/ تلمسان	200.000	ماي 2011
	حنين/ تلمسان	200.000	جويلية 2012
	مستغانم	200.000	سبتمبر 2011
	سيدي جلول/ عين تيموشنت	200.000	ديسمبر 2009
	المقطع/ وهران	500.000	العمل المنجز في عام 2013 لا يزال قيد التشغيل (في انتظار تسليم الماء المحلي)
الوسط	الحامة/ الجزائر	200.000	فيفري 2008
	كاب جنات/ بومرداس	100.000	أوت 2012
	فوكة / تيبازة	120.000	جويلية 2011
	واد السبت/ تيبازة	100.000	لم ينطلق في إنجازها
	تنس/ الشلف	200.000	جويلية 2015
الشرق	الشط/ الطارف	100.000	لم ينطلق في إنجازها
	سكيكدة	100.000	مارس 2009
المجموع		<b>2.310.000</b>	الاستثمار الإجمالي: <b>125 مليار دج</b>

المصدر: وزارة الموارد المائية، متاح على الموقع: <http://www.mre.gov.dz/>؛ 13: 15 le 25/05/2020.

نلاحظ من خلال قراءة معطيات الجدول (16.3) تطور الإنتاج السنوي من المياه المحلاة على مدار الفترة الممتدة (2005-2015)، حيث تباينت كمية الإنتاج من محطة إلى أخرى تبعا لتباين تاريخ دخولها الخدمة، ويتوقع أن تتطور كمية المياه المحلاة المنتجة بدخول محطة (واد السبت/ تيبازة)، ومحطة (الشط/ الطارف) حيز الخدمة في السنوات القليلة القادمة، هذا وتتركز أغلب المحطات بعدد 07 محطات في غرب البلاد، 04 في الوسط أما الشرق فيضم محطتين.

وتجدر الإشارة أن محطات التحلية الكبرى لم يكن بالإمكان إنشاؤها دون شراكة أجنبية ممثلة في عدة دول، والذي كان أهمها الشريك الإسباني حيث نجد حضوره في 06 محطات، أما الشريك الجزائري فكان ممثلا في شركة الطاقة الجزائرية، نظرا لتكلفتها المالية والمادية المرتفعة من جهة، ولتكنولوجياها الدقيقة والمعقدة التي لا تزال حديثة على الجزائر من جهة أخرى. وجميع المحطات أنشئت وفق عقد BOOT (build operate, own/transfer)، أي (ابني، شغل وأملك/حول)، وهذا يعني أنها ستكون مملوكة

للشريك الأجنبي، كما سيكون تشغيلها وصيانتها تحت مسؤوليته إلى غاية انتهاء العمر الافتراضي للمحطة المقدر بـ 25 سنة، حينها تصبح المحطة ملكية تامة للجزائر<sup>(1)</sup>.

**2.2.1.1.3. معالجة المياه العادمة:** تعتبر المياه العادمة خليطا يضم واحدا أو أكثر مما يلي: النفايات المنزلية السائلة المكونة من العادم المائي الأسود (الإفرازات)، العادم المائي الرمادي (مياه الصرف من المطابخ والمراحيض)، مياه الصرف من المنشآت والمؤسسات بما فيها المستشفيات والنفايات الصناعية السائلة والنفايات السائلة من الزراعة وتربية الأحياء المائية. وفي ظل استمرار تنامي معدل الطلب على المياه، تزداد أهمية المياه العادمة كمصدر بديل وموثوق فيه للمياه صالحة لمختلف الاستخدامات الزراعية والصناعية والخدماتية، يؤدي هذا الأمر إلى الانتقال في مجال إدارة المياه العادمة من نهج المعالجة والتصريف إلى نهج إعادة الاستخدام وإعادة التدوير واسترداد الموارد. من هذا المنظر يجب التعامل مع المياه العادمة كجزء من الحلول المطروحة من أجل التصدي للتحديات المائية التي تتعرض لها المجتمعات في الوقت الراهن، وليس كمشكلة تتطلب إيجاد حل لها<sup>(2)</sup>.

في المتوسط تلتزم البلدان ذات الدخل المرتفع بمعالجة قرابة 70% من المياه العادمة البلدية والصناعية، تنخفض هذه النسبة إلى 38% في البلدان التي تنتمي إلى الشريحة العليا من البلدان ذات الدخل المتوسط، لتتراجع هذه النسبة إلى 28% في بلدان الشريحة الدنيا من البلدان ذات الدخل المتوسط، أما في البلدان ذات الدخل المنخفض فتبلغ نسبة المياه العادمة التي تخضع للمعالجة 8% فقط<sup>(3)</sup>.

إن النمو الذي عرفته الجزائر خلال السنوات الأخيرة له إيجابيات عديدة، لكنه أدى أيضا إلى آثار بيئية سلبية خاصة على الموارد المائية بسبب الرعاية غير الكافية للبيئة، لذا فسياسة الصرف الصحي ومعالجة المياه العادمة مطلوبة كأمرا حتميا لا مفر منه للحماية من مخاطر التلوث الناتجة عن حماية هذه الأوساط، وهي تعتمد بشكل خاص على الحفاظ على الموارد الموجودة وتأمين الصرف الصحي المعالج والحفاظ على صحة المواطنين والتنمية الاقتصادية.

وعليه تعتبر معالجة المياه العادمة وإعادة استعمالها من بين الأولويات التي سطرتها الجزائر في سياستها المائية، حيث سنت لذلك مجموعة من القوانين التنظيمية، أهمها المادة 02 من قانون رقم 05-12 المؤرخ في 04 أوت 2005 والمتعلق بالمياه، والتي بينت في بنديها الثاني والثالث أن الهدف من معالجة المياه العادمة هو حماية صحة الإنسان والبيئة من التلوث، إلى جانب تأمينها كمصدر غير تقليدي لتحسين المخزون

(1): أمال بنون، مرجع سبق ذكره، ص 125.

(2): تقرير الأمم المتحدة العالمي عن تنمية الموارد المائية لعام 2017، المياه العادمة مورد غير مستغل، منشورات اليونسكو، 2018، ص 1-17.

(3): نفس المرجع السابق، ص 2.

## الفصل الثالث إدارة الموارد المائية: واقع وآفاق

المائي<sup>(1)</sup>. لتحقيق هذه الأهداف سخرت الجزائر إمكانيات معتبرة ساهمت في الرفع من الحجم المعالج من المياه العادمة، هذا ما يؤكد الجدول (17.3).

### الجدول (17.3): معطيات معالجة المياه العادمة في الجزائر خلال الفترة 2000-2020

2020	2017	2000	البيان
270	186	28	عدد محطات المعالجة
1300	860	90	الطاقة الإنتاجية لمحطات المعالجة (مليون م <sup>3</sup> /السنة)
1800	1500	500	حجم المياه العادمة المنتجة (مليون م <sup>3</sup> /السنة)
-	400	90	الحجم المعالج من المياه العادمة (مليون م <sup>3</sup> /السنة)
-	26.66	18	الحجم المعالج من المياه العادمة إلى الحجم المنتج منها

المصدر: زين العابدين طويجي، محمد سيف الدين بوفالطة، مرجع سبق ذكره، ص 289.

من معطيات الجدول (17.3) نلاحظ أن عدد محطات معالجة المياه العادمة في الجزائر قد ارتفع من 28 محطة فقط سنة 2000 إلى 186 محطة خلال سنة 2017، ومن المتوقع أن يصل إلى 270 محطة مع نهاية سنة 2020، ما يعني ارتفاع الطاقة الإنتاجية لمحطات المعالجة بأكثر من 10 أضعاف كونها يتوقع أن تصل إلى حدود 1300 مليون م<sup>3</sup>/السنة عام 2020، بعدما كانت في حدود 90 مليون م<sup>3</sup>/سنة عام 2000. كما يتضح من نفس الجدول أن حجم المياه العادمة في الجزائر ارتفع بثلاثة أضعاف خلال الفترة 2000-2017، ومن المتوقع أن يصل إلى 1800 مليون م<sup>3</sup>/السنة عام 2020، هذا ما يمكن تفسيره بتسارع وتيرة التحضر مدفوعة بالزيادة السكانية. وما تجدر الإشارة إليه كذلك أن الحجم المعالج من المياه العادمة إلى الحجم المنتج منها لا يرقى إلى المستوى المطلوب أين قدر فقط بـ 26.66% سنة 2017، لأن محطات معالجة المياه العادمة لا تعمل بكامل قدراتها النظرية، لعل هذا الوضع يفسر بقدوم المحطات وتقادم التكنولوجيا وضعف عملية الصيانة الدورية لها، ما يجب أخذه بعين الاعتبار في السياسات المائية المستقبلية لأن هذا الوضع سيحمل الجزائر تكاليف اقتصادية واجتماعية وبيئية كبيرة.

لقد عملت الجزائر حسب تقارير وزارة الموارد المائية على تامين استعمال المياه العادمة المعالجة في ري الأراضي الزراعية، منها ري مساحة 1285 هكتار وضعت في الاستغلال سنة 2007، ارتفعت لـ 12500 هكتار سنة 2017، ومن المسطر أن تصل على المدى الطويل إلى 100.000 هكتار، ما يعني تخفيف الضغط على الموارد المائية التقليدية. وقد حاولت الجزائر بإصدار المادة 02 من القرار الوزاري بين وزارتي الصحة والفلاحة المؤرخ في 08 صفر 1433 الموافق لـ 2 جانفي 2012، تقنين تأطير عملية

(1): زين العابدين طويجي، محمد سيف الدين بوفالطة، مرجع سبق ذكره، ص 289.

## الفصل الثالث إدارة الموارد المائية: واقع وآفاق

سقي المنتجات الزراعية بالمياه العادمة المعالجة، من خلال تحديد قائمة المزروعات المعنية بالري، وكذا وضع مجموعة من الشروط التي يجب أن يتقيد بها مستعملوا هذا النوع من المياه، لكن بقيت رغم ذلك تواجه في مساعيها لتثمين المياه العادمة كمصدر غير تقليدي للمياه العديد من المعوقات والقيود، منها<sup>(1)</sup>:

- ❖ عائق ثقافي: متصل بمدى رغبة الأفراد في استهلاك منتجات يعلمون أنها مسقية بالمياه العادمة المعالجة.
  - ❖ عائق تقني: مرتبط أساسا بضعف قدرات معالجة المياه العادمة في الجزائر مقارنة بالحجم المنتج، وبعدم استغلال الطاقة النظرية الكاملة للمحطات المشغلة والتي لم تتجاوز سنة 2017 معدل 30%.
  - ❖ عائق رقابي: يتعلق بضعف الرقابة الذاتية للفلاحين بما يمكن أن ينتج عن السقي بهذه المياه من مخاطر وخيمة على الصحة العمومية، وبضعف الأجهزة الرقابية لوزارة الفلاحة والبيئة للحد من هذه الممارسة.
- 3.2.1.1.3. معالجة المياه الجوفية الشديدة الملوحة:** تتميز المياه الجوفية في بعض المناطق خاصة الجنوبية منها ومنطقة الهضاب العليا بوجود نسبة مرتفعة من الأملاح والمعادن فيها، لذلك تكون بحاجة إلى تحلية ونزع للأملاح والمعادن الزائدة كآلية للاستجابة لمتطلبات نوعية المياه فضلا عن كميتها. جهود الجزائر إزاء هذه التقنية التي تعرف بإزالة الأملاح والمعادن من المياه بينها الجدول (18.3).

الجدول (18.3): توزيع محطات نزع أملاح المياه الجوفية شديدة الملوحة

اسم المحطة	الولاية	تاريخ دخول الخدمة	الطاقة الإجمالية (م <sup>3</sup> /اليوم)	حجم الماء المعالج (م <sup>3</sup> /اليوم)
بريدعة	وهران	2006	34000	20000
غربوز	ورقلة	2009	5000	4320
عين الخير	ورقلة	2009	9000	7920
حي بوزيد	ورقلة	2009	10000	9000
المخادمة	ورقلة	2009	3000	4608
بامنديل (الخفجي)	ورقلة	2009	7500	5184
بامنديل	ورقلة	2009	3000	1440
إيفري	ورقلة	2009	10500	7560
سكرة	ورقلة	2009	3000	1440
الرويسات الحذب	ورقلة	2009	27000	21600
تقرت	ورقلة	2009	34000	28800
الوادي	الوادي	2009	30000	30000
المجموع			176000	141872

المصدر: أحمد تي وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص 431.

(1): زين العابدين طويجي، محمد سيف الدين بوفالطة، مرجع سبق ذكره، ص 290، 291.

من خلال الجدول (18.3) يتضح أن وزارة الموارد المائية سطرت برنامجا لبناء 12 محطة لمعالجة الماء الأجاج خلال الفترة 2006-2009، منها 10 محطات بولاية ورقلة وواحدة بولاية وهران والوادي، تتراوح طاقة هذه المحطات الإنتاجية من  $3000 \text{ م}^3/\text{اليوم}$  إلى  $34000 \text{ م}^3/\text{اليوم}$ ، حيث أن الطاقة الإنتاجية الإجمالية لهذه المحطات الجديدة تقدر بـ  $176000 \text{ م}^3/\text{اليوم}$ ، أي ما يعادل 64.24 مليون  $\text{م}^3/\text{السنة}$ . لكن هذه الطاقة وقدرات المحطات غير مستغلة بالكامل، ولعل ذلك يفسر بسبب نقص المياه من جهة، وضعف الصيانة وبعض التعطلات في هذه الوحدات من جهة أخرى.

وعلى امتداد مختلف المخططات المبرمجة توجد محطات أخرى لنزع الأملاح بالجنوب ذات طاقة إنتاجية ضعيفة تتراوح بين 100 إلى  $200 \text{ م}^3/\text{اليوم}$ ، مستغلة من طرف الجماعات المحلية وسوناطراك، كما يوجد 12 محطة مستغلة في ولايات: تلمسان، وهران، تيزي وزو، بجاية، إليزي، بسكرة، عين الدفلى، المدينة، بإنتاج إجمالي مياه الشرب يقدر بـ  $24.2 \text{ هك}^3/\text{السنة}$ ، أيضا تمت عمليات عديدة بالجنوب استهدفت إنجاز حوالي 35 محطة لتحلية المياه في ولايات الجنوب (تمراست، الوادي، بشار، ورقلة، الوادي، تندوف، إليزي) بقدرة إجمالية تقدر بـ  $91.5 \text{ هك}^3/\text{السنة}$ (1).

مما سبق، وفيما يخص نزع الأملاح من المياه الجوفية الشديدة الملوحة فإن الأرقام المسجلة لا تستجيب في الوقت الحالي إلى تطورات البلاد فيما يخص تعبئتها واستغلالها.

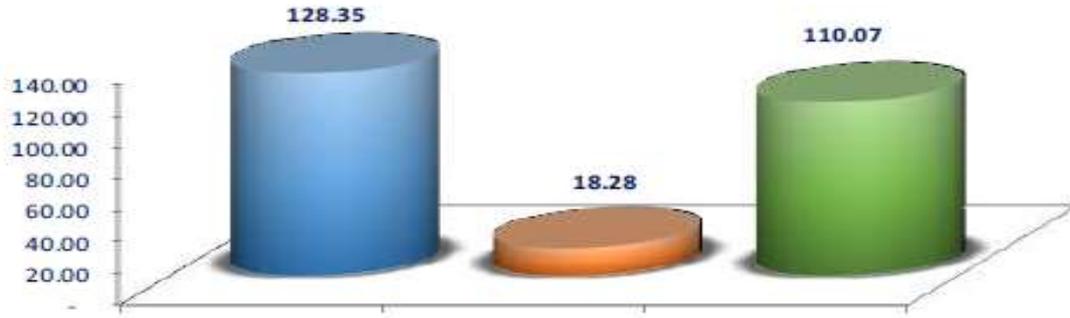
**4.2.1.1.3. استيراد المياه بشكل غير مباشر "تجارة المياه الافتراضية":** من الروابط المهمة التي تربط المياه بالاقتصاد والتجارة هي كميات المياه المتضمنة في السلع المتداولة، والتي يشار إليها عموما باسم "المياه الافتراضية". ويتم تعريفها على أنها: "حجم المياه العذبة المطلوبة أو المسحوبة بالترتيب لتوليد المنتج النهائي، يتم قياسه في مكان إنتاج المنتج بالفعل"(2).

يمكن لتجارة المياه الافتراضية أن تستخدم كأداة لتحقيق الأمن المائي والغذائي للدول، حيث يمكن أن تكون أداة لزيادة الاستخدام العالمي للمياه بكفاءة، وذلك من خلال إنتاج المنتجات كثيفة الاستخدام للمياه في الأماكن التي تتوفر فيها المياه بكثرة، بمعنى أن تجارة المياه الافتراضية من دولة حيث إنتاجية المياه مرتفعة نسبيا لدولة أخرى حيث إنتاجية المياه منخفضة يعمل على تحقيق وفورات للمياه على مستوى العالم. وإذا كانت الزراعة هي أكبر قطاع مستخدم للمياه، فإن كميات المنتجات الزراعية والحيوانية المستوردة والمصدرة عام 2015 للدول العربية يبينها الشكل (25.3).

(1): أحمد تي وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص 432.

(2): Arab Water Council, 3rd State of the Water Report for the Arab Region, 2015, p125.

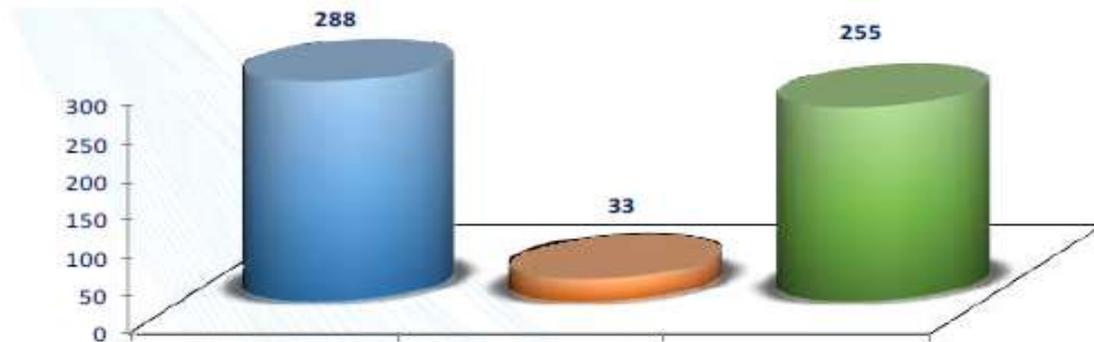
الشكل (25.3): الواردات والصادرات الغذائية الزراعية في المنطقة العربية لعام 2015 (الوحدة: مليون طن)



Source: Arab Water Council, op-cit, p126.

من خلال الشكل (25.3) يتضح أن كميات المنتجات الزراعية والحيوانية المستوردة عام 2015 للدول العربية قدر بـ 128.35 مليون طن، في حين قدر مجموع المنتجات المصدرة بـ 18.28 مليون طن، وعليه فإن الكتلة الصافية من المواد الغذائية المستوردة للدول العربية تعادل حوالي 110.07 مليون طن. يظهر الحجم المكافئ للمياه الافتراضية، المتضمنة في هذه المنتجات الغذائية في الشكل (26.3).

الشكل (26.3): الواردات والصادرات المائية الافتراضية في المنطقة العربية لعام 2015 (الوحدة: مليار م<sup>3</sup>/سنة)



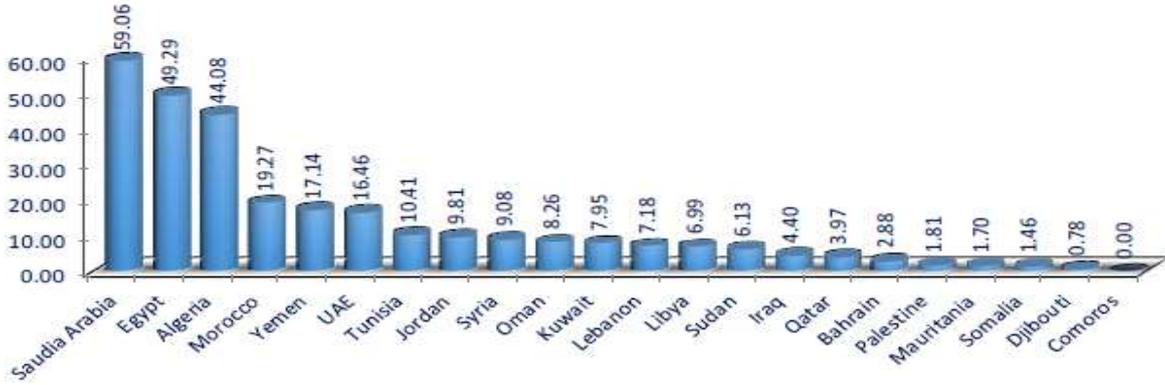
صافي واردات المياه الافتراضية صادرات المياه الافتراضية واردات المياه الافتراضية

Source: Arab Water Council, op-cit, p126.

يوضح الشكل (26.3) أن الدول العربية استوردت منتجات غذائية بحجم افتراضي من المياه يعادل 288 مليار م<sup>3</sup> في عام 2015، في حين بلغت صادراتها 33 مليار م<sup>3</sup> من المياه المتضمنة في المنتجات الغذائية الزراعية، وعليه فإن الكتلة الصافية للمياه الافتراضية المستوردة للدول العربية تعادل حوالي 255 مليار م<sup>3</sup>. هذا يعني أنه إذا وصلت الدول العربية إلى الاكتفاء الذاتي من الغذاء، فلا بد من وجود حجم إضافي بتوفير 255 مليار م<sup>3</sup> من المياه يوجه لإنتاج الغذاء المحلي.

أما إجمالي حجم المياه الافتراضية المتضمنة في واردات المنتجات الغذائية لعام 2015، لكل بلد عربي على حدة، وللجزائر خصوصا، فيمكن تبيانها من خلال الشكل (27.3).

الشكل (27.3): واردات الغذاء من المياه الافتراضية في الجزائر لعام 2015 (الوحدة: مليار م<sup>3</sup>)

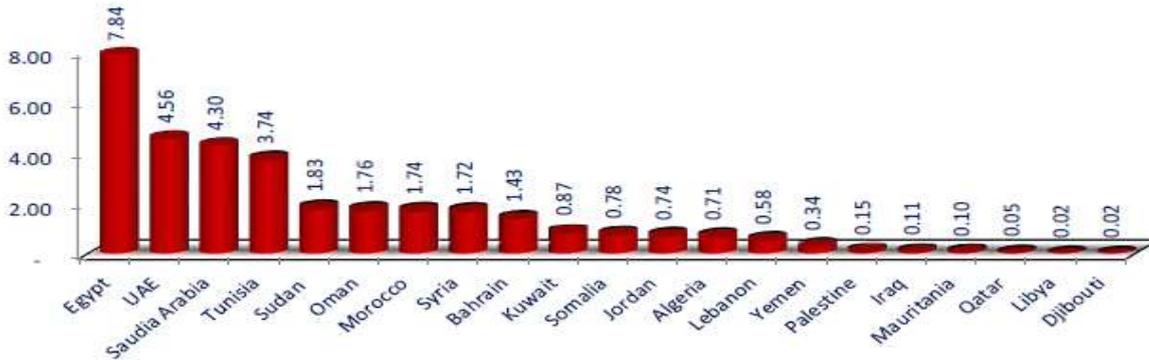


Source: Arab Water Council, op-cit, p128.

من خلال الشكل (27.3) يظهر أن المملكة العربية السعودية إلى جانب مصر والجزائر أعلى اعتماد على الواردات الغذائية خاصة القمح ومنتجات الألبان والزيوت النباتية، حيث ارتفعت واردات الجزائر إلى حوالي 44.08 مليار م<sup>3</sup> من المياه الافتراضية للغذاء عام 2015 بعدما كانت في حدود 39.91 مليار م<sup>3</sup> سنة 2010، ما يمكن تفسيره باعتماد الجزائر على سياسة الاستيراد لتأمين الاحتياجات الغذائية من المنتجات الزراعية والحيوانية.

كما يتم رسم الحجم الإجمالي للمياه الافتراضية المتضمنة في صادرات المنتجات الغذائية للجزائر ولكل بلد عربي على حدة، من خلال الشكل (28.3).

الشكل (28.3): صادرات الغذاء من المياه الافتراضية في الجزائر لعام 2015 (الوحدة: مليار م<sup>3</sup>)



Source: Arab Water Council, op-cit, p131.

يتضح من الشكل (28.3) أن مصر والإمارات العربية المتحدة والمملكة العربية السعودية تحوز على أعلى صادرات غذائية افتراضية من المياه. أما الجزائر وفي إطار دعم سياسة التصدير فقد ارتفعت صادرات منتجاتها الغذائية بكمية متضمنة من المياه الافتراضية تعادل 0.71 مليار م<sup>3</sup> عام 2015، بعدما قدرت بـ 0.25 مليار م<sup>3</sup> عام 2010.

وعليه فإن الكتلة الصافية للمياه الافتراضية في الجزائر تعادل حوالي 43.37 مليار م<sup>3</sup> عام 2015. هذا يعني أنه إذا أرادت الجزائر الوصول إلى الاكتفاء الذاتي من الغذاء، فلا بد من وجود حجم إضافي من المياه يوجه لإنتاج الغذاء المحلي، الأمر الذي قد يزيد من الضغوط على الموارد المائية الجزائرية.

مما سبق، يتأكد أنه بالرغم من تعدد وتنوع مصادر الموارد المائية في الجزائر إلا أن تواجدها غير متوازن بين جهة وأخرى من التراب الوطني، يضاف إلى ذلك التقلبات المناخية العميقة والتزايد المستمر والمتسارع في الطلب على المياه، يقضي هذا بضرورة إعداد وتنفيذ سياسة وطنية في مجال الموارد المائية تهدف إلى استغلال القدرات المائية الوطنية والحفاظ عليها وضمان ديمومتها للأجيال القادمة.

### 2.1.3. الموازنة بين الموارد المائية المتاحة في الجزائر والاحتياجات

إن الجزائر كباقي دول العالم تشكو ندرة المياه وقلتها وعدم انتظام توزيعها، ولمواجهة هذه المشكلة تبنت الجزائر إستراتيجية وطنية قائمة على جملة من العمليات وآليات التقييم والتصحيح تهدف كلها إلى ضمان وفرة المورد المائي مع الحرص على استغلال مستدام واقتصاد فعلي للماء. هذه الإستراتيجية منطلقها عملية الموازنة المائية التي تقوم على المقارنة والمقابلة بين الموارد المائية والاحتياجات المائية حالياً ومستقبلاً، بهدف تقييم دوري للوضع المائي في الجزائر، ويكون ذلك من خلال مؤشرين أساسيين: الأول متوسط نصيب الفرد من المياه سنوياً، والثاني عن طريق قياس الفارق بين حجم الموارد المائية الفعلية وحجم الاحتياجات المائية الفعلية في مختلف الأغراض بغرض معرفة حجم الفجوة المائية كانت موجة أم سلبية.

#### 1.2.1.3. نصيب الفرد من الموارد المائية في الجزائر

متوسط نصيب الفرد من المياه سنوياً يقاس عن طريق قسمة الموارد المائية المتاحة في البلد على عدد السكان، هذا المعيار تدور حوله كل الدراسات عن مستوى كفاية المياه العذبة في العالم<sup>(1)</sup>. وتتمثل أحد مقاييس الغنى المائي للبلد في مؤثر فالكنمارك (Falkenmark Indicateur)، الذي يبين حجم المياه العذبة المتجددة المتوفرة لكل فرد سنوياً، حيث يبدأ الضغط (الإجهاد) المائي (water stress) عندما يظهر هذا المؤشر أن نصيب الفرد من المياه العذبة أقل من 1700 م<sup>3</sup> سنوياً، في حين تبدأ ندرة المياه عندما يقل نصيب الفرد عن 1000 م<sup>3</sup> سنوياً والذي يمثل حد الأمان المائي (water stress index)، أما إذا كان نصيب الفرد يقل عن 500 م<sup>3</sup> سنوياً يكون البلد في حالة ندرة مطلقة<sup>(2)</sup>.

(1): محمد بلغالي، سياسة إدارة الموارد المائية في الجزائر: تشخيص الواقع وآفاق التطوير، مرجع سبق ذكره، ص 77.

(2): زويدية محسن، مرجع سبق ذكره، ص 36.

## الفصل الثالث إدارة الموارد المائية: واقع وآفاق

من خلال مؤشر Falkenmark نجد أن الجزائر تعد بلدا يعاني من الندرة المائية، حيث لم يفق معدل استهلاك الفرد للماء فيها عتبة 500 م<sup>3</sup>/السنة، وعموما كانت الوفرة المائية مقدرة خلال حقبة زمنية حسبما يوضحه الجدول (19.3).

### الجدول (19.3): نصيب الفرد من الموارد المائية في الجزائر خلال الفترة 1962-2050

السنوات	1962	1990	1995	1998	2000	2005	2020	2050
نصيب الفرد: م <sup>3</sup> /السنة	1500	720	680	630	530	430	383	247

المصدر: - محسن زوييدة، مرجع سبق ذكره، ص 36

- عبد الرحمان ديدوح، الأمن المائي: الإستراتيجية المائية في الجزائر، المركز العربي الديمقراطي

للدراستات الإستراتيجية والسياسية والاقتصادية، الطبعة الأولى، برلين، 2017، ص 88.

من الجدول (19.3) يمكن ملاحظة ما يلي:

- ✓ تعيش الجزائر منذ الاستقلال في حالة إجهاد مائي، حيث بلغ نصيب الفرد الجزائري 1500 م<sup>3</sup>، وهو أقل من المعدل الذي حددته الأمم المتحدة كمييار للإجهاد المائي والمقدر بـ 1700 م<sup>3</sup> سنويا.
- ✓ أصبحت الجزائر تعيش مرحلة من الندرة في المياه خلال فترة التسعينات، أين أصبح نصيب الفرد أقل من 1000 م<sup>3</sup> سنويا، بل وأضحت الجزائر تتجه بوتيرة سريعة نحو مرحلة الندرة المطلقة.
- ✓ بعد سنة 2000 أصبح نصيب الفرد من المياه العذبة في الجزائر لا يتجاوز 500 م<sup>3</sup> سنويا، والذي يعني دخول الجزائر في حالة ندرة مطلقة من المياه.

مما سبق، يظهر التراجع الخطير لنصيب الفرد الجزائري السنوي من المياه العذبة مقارنة بالتزايد المستمر لعدد السكان، وبذلك نجد أن الجزائر تصنف ضمن قائمة البلدان تحت مستوى خط الأمان المائي.

### 2.2.1.3. الميزان المائي

إن انخفاض متوسط نصيب الفرد الجزائري من الموارد المائية إلى دون 500 م<sup>3</sup>/السنة ليس المؤشر الوحيد على الأزمة المائية في الجزائر، بل يوجد مؤشر آخر ذا أهمية كبيرة يتمثل في الميزان المائي، والذي يعني تحليل الفرق بين الموارد والاحتياجات المائية الحالية والمستقبلية.

إن تحليل حصيلة الموارد والاحتياجات المائية في الجزائر الحاضرة والمستقبلية تم إعدادها اعتماد على تقسيم الجزائر إلى ثلاث مناطق (الشمال، الهضاب العليا، الجنوب)، وبناء على مجموعة الفرضيات التالية<sup>(1)</sup>:  
\* التزايد المستمر في عدد السكان.

(1): Ministère de ressource en eau, le plan national de l'eau schéma directeur des grandes infrastructures hydrauliques (2006 -2025), Algérie, 2006, PP1-5.

\* بناء سدود جديدة، وأنظمة تحويلات كبرى مع تحقيق وحدات إضافية من محطات التحلية.

\* إعادة استخدام المياه العادمة المعالجة في الري.

\* توفير المياه لجميع الاستخدامات.

\* إعادة تأهيل شبكات توزيع المياه، وبالتالي إعادة تقليل معدل الخسارة والهدر إلى أقل من 20%.

\* تطوير محيط المناطق المروية من 170000 هكتار إلى 400000 هكتار.

\* الحفاظ على المناطق المروية الصغيرة والمتوسطة بين 600000 و700000 هكتار.

\* يتم تقييم الموارد وفقا لسيناريوهين:

الأول: نسبة هطول الأمطار متوسطة (سيناريو السنوات المتوسطة).

الثاني: استمرار الجفاف أو تواتره الكبير، مع الانخفاض بـ 50% من الأحجام المنتظمة للمياه

السطحية، وزيادة السحب من المياه الجوفية بـ 30% (سيناريو السنوات الجافة).

هذا وقد أجريت عملية المحاكاة مع الأخذ بعين الاعتبار أنه سيتم تنفيذ جميع الاستثمارات المتعلقة بالبنى

التحتية المحسنة.

### 1.2.2.1.3. تحليل الطلب على المياه في المنطقة الشمالية: يشكل القطاع الحضري (الصناعة

والمنازل)، والزراعة أهم مصادر الطلب على المياه في الجزائر. والجدول (20.3) يوضح طلب القطاع

الحضري على المياه في المنطقة الشمالية خلال الفترة الحالية والمستقبلية.

#### الجدول (20.3): الطلب الإجمالي على مياه الشرب والصناعة (AEPI) في المنطقة الشمالية

احتياجات 2025		احتياجات 2010		احتياجات 2006		المنطقة الشمالية
الطلب (هكم <sup>3</sup> )	تعداد السكان	الطلب (هكم <sup>3</sup> )	تعداد السكان	الطلب (هكم <sup>3</sup> )	تعداد السكان	
526	6794597	464	5723800	444	5345524	القسم الغربي
982	13089080	867	11025143	809	10318291	الوسط
540	6439600	477	5356704	468	5007863	القسم الشرقي
<b>2048</b>	<b>26323277</b>	<b>1808</b>	<b>22105647</b>	<b>1721</b>	<b>20671678</b>	<b>الإجمالي</b>

Source: Ministère de ressource en eau, le plan national de l'eau schéma directeur des grandes infrastructures hydrauliques (2006 -2025), Algérie, 2006, P08.

من قراءة الجدول (20.3) يتضح ارتفاع الطلب الإجمالي على المياه في المنطقة الشمالية لأغراض الشرب

والصناعة (القطاع الحضري)، حيث أنه من المتوقع أن يصل إلى 2048 هكم<sup>3</sup> عام 2025 بعدما قدر عام

2010 بـ 1808 هكم<sup>3</sup>، كما يلاحظ أن طلب المنطقة الوسطى الشرقية أكبر من طلب المنطقتين الغربية

والشرقية، ولعل ذلك يفسر بتمركز السكان وبالارتفاع المتوقع في عددهم، وما يصاحبه من زيادة احتياجات

المياه للأغراض المنزلية والصناعية.

## الفصل الثالث إستراتيجية الجزائر في إدارة الموارد المائية: واقع وآفاق

أما فيما يخص الطلب على المياه في المنطقة الشمالية لأغراض الزراعة والري فينقسم إلى قسمين:  
 ✓ **الطلب على المياه لري المساحات الكبرى (GPI):** إن تطور مساحة الأراضي الزراعية الكبرى المروية، والمخطط التوسع في إروائها، والطلب على المياه الموافق لها يمكن تبيانها من خلال الجدول (21.3).

### الجدول (21.3): تطور الطلب على المياه لري مساحات الأراضي الكبرى في المنطقة الشمالية

احتياجات 2025		احتياجات 2010		احتياجات 2006		المنطقة الشمالية
الطلب (هكم <sup>3</sup> )	المساحة (هكتار)	الطلب (هكم <sup>3</sup> )	المساحة (هكتار)	الطلب (هكم <sup>3</sup> )	المساحة (هكتار)	
807.7	92689	503.86	57530	269.4	30860	القسم الغربي
1276.35	163908	878.2	115033	373.8	48600	الوسط
753.1	96641	487.6	64641	186.7	26900	القسم الشرقي
<b>2837</b>	<b>353238</b>	<b>1870</b>	<b>237204</b>	<b>830</b>	<b>106360</b>	<b>الإجمالي</b>

Source: Ministère de ressource en eau, le plan national de l'eau schéma directeur des grandes Infrastructures hydrauliques (2006 -2025), Algérie, 2006, P08.

من أرقام الجدول (21.3) يتأكد لنا أهمية قطاع الزراعة في الجزائر، ذلك أن الدول تسعى دائما إلى توسيع نطاق مساحات الأراضي الكبرى المروية، إذ المتوقع أن يصل إجمالي هذه المساحة في المنطقة الشمالية عام 2025 إلى 353238 هكتار، بعدما قدر بـ 106360 هكتار عام 2006 فقط. إن هذه السياسة التي أدت إلى تضاعف مساحات الأراضي الكبرى المروية بأكثر من 03 أضعاف وافقها ارتفاع الطلب على المياه لأغراض الري، حيث أنه من المتوقع أن تصل احتياجات المياه الإجمالية لهذا الغرض في المنطقة الشمالية إلى حدود 2837 هكم<sup>3</sup> عام 2025 بعدما قدرت بـ 830 هكم<sup>3</sup> عام 2006.

✓ **الطلب على المياه لري المساحات الصغيرة والمتوسطة (PMH):** إن احتياجات الأراضي الزراعية الصغيرة والمتوسطة (PMH) الحالية والمستقبلية من المياه في المنطقة الشمالية يمكن توضيحه من خلال أرقام الجدول (22.3).

### الجدول (22.3): الطلب على المياه لري مساحات الأراضي الصغيرة والمتوسطة (PMH) في المنطقة

#### الشمالية

الأفق الزمني			المنطقة الشمالية
احتياجات 2025 (هكم <sup>3</sup> )	احتياجات 2010 (هكم <sup>3</sup> )	احتياجات 2006 (هكم <sup>3</sup> )	
299.8	259.6	247.2	القسم الغربي
532.1	460.7	438.8	الوسط
188.5	163.2	155.4	القسم الشرقي
<b>1020.4</b>	<b>883.5</b>	<b>841.4</b>	<b>الإجمالي</b>

Source: Ministère de ressource en eau, le plan national de l'eau schéma directeur des grandes infrastructures hydrauliques (2006 -2025), Algérie, 2006, P08.

## الفصل الثالث إستراتيجية الجزائر في إدارة الموارد المائية: واقع وآفاق

إن معطيات الجدول (22.3) تؤكد ارتفاع الطلب على المياه لأغراض ري مساحات الأراضي الصغيرة والمتوسطة بنسبة أقل منها عن الطلب فيما يخص ري المساحات الكبرى لخصوصية طبيعة الأراضي، حيث يتوقع أن يصل إجمالي الطلب على المياه لهذا الغرض إلى حدود 1020.4 هكتار<sup>3</sup> عام 2025 بعدما كان يقدر بـ 883.5 هكتار<sup>3</sup> عام 2010. كما يلاحظ أن طلب المنطقة الوسطى الشرقية أكبر من طلب المنطقتين الغربية والشرقية، ولعل ذلك يفسر بتمركز مساحة مهمة من هذه الأراضي الصغيرة والمتوسطة بالمنطقة الوسطى الشرقية.

مما سبق، يتأكد أن الطلب على المياه في المنطقة الشمالية لأغراض الشرب والصناعة (القطاع الحضري)، ولأغراض ري مساحات الأراضي بنوعيتها الكبرى (GPI)، والصغيرة والمتوسطة (PMH)، شهد ارتفاعا وتزايدا كبيرا خلال الفترة 2006-2025، مما يستدعي ضرورة التخطيط لتلبية هذه الاحتياجات المتزايدة من المياه وتغطيتها، أخذا بالاعتبار تداعيات المناخ من هطول للأمطار وجفاف. والجدول (23.3) يبين وضع الطلب على المياه وقدرات تغطيته في المنطقة الشمالية بالجزائر مع آفاق عام 2025.

### الجدول (23.3): الطلب المتوقع من المياه ونسبة التغطية لآفاق عام 2025 في المنطقة الشمالية

حصيلة الموارد والاحتياجات من المياه ونسبة التغطية لعام 2025 في المنطقة الشمالية وفق سيناريو السنوات المتوسطة										
المنطقة الشمالية	ري المساحات الصغيرة والمتوسطة			ري المساحات الكبرى			القطاع الحضري (المنزل والصناعة)			الإمكانيات (هكتار <sup>3</sup> )
	الطلب	التوازن	التغطية %	الطلب	التوازن	التغطية %	الطلب	الإمكانيات	التغطية %	
الغرب	299.8	287.3	95.8	807.7	928.8	100	526.0	526.0	100	1742.1
الوسط	532.1	471.5	88.6	1276.4	1509.9	100	982.0	982.0	100	2963.4
الشرق	188.5	241.4	100	753.1	738.1	98	540.0	540.0	100	1519.5
الإجمالي	1020.4	1000.2	98	2837.2	3176.8	100	2048.0	2048.0	100	6225.0
حصيلة الموارد والاحتياجات من المياه ونسبة التغطية لعام 2025 في المنطقة الشمالية وفق سيناريو السنوات الجافة										
المنطقة الشمالية	ري المساحات الصغيرة والمتوسطة			ري المساحات الكبرى			القطاع الحضري (المنزل والصناعة)			الإمكانيات (هكتار <sup>3</sup> )
	الطلب	التوازن	التغطية %	الطلب	التوازن	التغطية %	الطلب	الإمكانيات	التغطية %	
الغرب	299.8	162.1	54.1	807.7	486.3	60.2	526.0	526.0	100	1174.4
الوسط	532.1	207.5	39.0	1276.4	653.0	51.2	982.0	982.0	100	1842.5
الشرق	188.5	97.9	51.9	753.1	299.9	39.8	540.0	540.0	100	937.8
الإجمالي	1020.4	467.5	45.8	2837.2	1439.2	50.7	2048.0	2048.0	100	3954.7

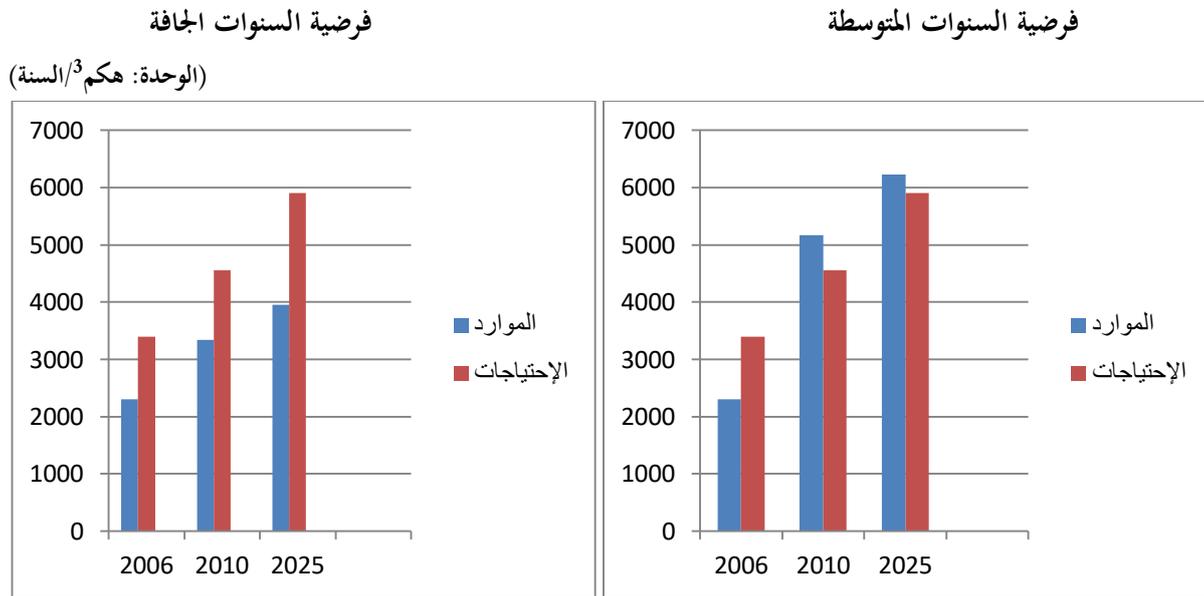
Source: Ministère de ressource en eau, le plan national de l'eau schéma directeur des grandes infrastructures hydrauliques (2006 -2025), Algérie, 2006, P11.

من معطيات الجدول (23.3) يمكن تأكيد جهود الدولة فيما يخص حرصها على تغطية القطاع الحضري (المنزل والصناعة) في المنطقة الشمالية من الموارد المائية بحلول عام 2025 ضمن توقعات كلا السيناريوهين، حيث تسعى لأن تصل نسبة التغطية في المنطقة إلى 100%. أما فيما يخص القطاع الزراعي

فهو الأكثر تضررا خاصة إذا كانت نسبة سقوط الأمطار ضعيفة ( فترات الجفاف)، حيث لن تتجاوز نسبة تغطية مساحات الأراضي الزراعية الكبرى 51% و 46% فيما يخص مساحات الأراضي الصغيرة والمتوسطة، ما يعني ضرورة إيجاد حلول عاجلة وتبني استراتيجيات جديدة قائمة على أنماط الري الحديثة لتغطية هذه الاحتياجات من المياه وبالتالي تأمين الاكتفاء من الغذاء.

**2.2.2.1.3. الميزان المائي للمنطقة الشمالية:** إن الفرق بين الموارد والاحتياجات المائية للمنطقة الشمالية ضمن فرضية السنوات ذات معدل هطول الأمطار المتوسط والسنوات الجافة للفترة الحالية وللآفاق المستقبلية يمكن تبيانها من خلال الشكل (29.3).

### الشكل (29.3): الميزان المائي للمنطقة الشمالية



Source: Ministère de ressource en eau, **le plan national de l'eau schéma directeur des grandes infrastructures hydrauliques (2006 -2025)**, Algérie, 2006, pp12-16.

من الشكل (29.3) يتضح أن الميزان المائي في الجزائر للمنطقة الشمالية يسجل عجزا متواصلا في حالة فرضية السنوات الجافة ما يعني تأزم وتفاقم المشكلة المائية في هذه المنطقة ذات التمركز السكاني ومعدلات التحضر المرتفع، أما في حالة السنوات المتوسطة التي تفترض معدل متوسط لسقوط الأمطار فمن المتوقع أن يحقق الميزان المائي فائضا حاليا وحتى آفاق عام 2025، يفسر ذلك بجهود الجزائر وإستراتيجية إدارتها للموارد المائية القائمة على القيام بعدة مشاريع تم استلامها ومن المتوقع استلامها، كاتجاه للاعتماد على المصادر غير التقليدية للموارد المائية خاصة المعالجة والتحلية في هذه المنطقة ذات الشريط الساحلي.

**3.2.2.1.3. تحليل الطلب على المياه في منطقة الهضاب العليا:** إن تطور الطلب الحالي على المياه للأغراض المنزلية والصناعة أو ما يسمى بالقطاع الحضري في منطقة الهضاب العليا والتوقعات المستقبلية لآفاق عام 2025 يوضحها الجدول (24.3).

**الجدول (24.3): الطلب الإجمالي على مياه الشرب والصناعة (AEPI) في منطقة الهضاب العليا**

احتياجات 2025		احتياجات 2010		احتياجات 2006		منطقة الهضاب العليا
الطلب(هكم <sup>3</sup> )	تعداد السكان	الطلب(هكم <sup>3</sup> )	تعداد السكان	الطلب(هكم <sup>3</sup> )	تعداد السكان	
137	2346005	161	1894953	151	1754395	القسم الغربي
260	3216790	259	2438218	219	2215945	الوسط
437	6282942	477	5066373	422	4705121	القسم الشرقي
<b>834</b>	<b>11845737</b>	<b>897</b>	<b>9399544</b>	<b>792</b>	<b>8675461</b>	<b>الإجمالي</b>

Source: Ministère de ressource en eau, le plan national de l'eau schéma directeur des grandes infrastructures hydrauliques (2006 -2025), Algérie, 2006, P19.

من أرقام الجدول (24.3) يتضح ارتفاع الطلب الإجمالي على المياه في منطقة الهضاب العليا لأغراض الشرب والصناعة (القطاع الحضري)، حيث أنه ارتفع إلى 897 هكم<sup>3</sup> عام 2010 بعدما قدر عام 2006 بـ 792 هكم<sup>3</sup>، ويتوقع أن لا يتجاوز حدود 834 هكم<sup>3</sup> مع آفاق عام 2025، كما يلاحظ أن تعداد السكان في القسم الشرقي لمنطقة الهضاب أكبر من القسمين الأوسط والغربي على التوالي، ما جعل الطلب على المياه في المنطقة الشرقية للهضاب العليا أكبر منه في المنطقتين الوسطى والغربية. وبمقارنة الطلب الإجمالي على المياه للقطاع الحضري بين المنطقتين الشمالية والهضاب العليا نجد أن هناك تفاوت كبير بين المنطقتين، ذلك أن المنطقة الشمالية يتوقع أن يصل الطلب فيها إلى 2048 هكم<sup>3</sup> عام 2025، في حين لا يتجاوز الطلب 834 هكم<sup>3</sup> في منطقة الهضاب، ولعل ذلك يفسر بتمركز السكان في الشمال هذا من جهة، وارتفاع وتيرة النمو والتحضر من جهة أخرى.

كما هو الحال بالنسبة للمنطقة الشمالية، ينقسم الطلب على المياه لأغراض الزراعة والري في منطقة الهضاب العليا إلى قسمين:

✓ **الطلب على المياه لري المساحات الكبرى (GPI):** إن تطور الطلب على المياه الحالي والمستقبلي لأغراض ري الأراضي الزراعية الكبرى (GPI) في منطقة الهضاب يمكن تبيانها من خلال الجدول (25.3).

**الجدول (25.3): تطور الطلب على المياه لري المساحات الكبرى في منطقة الهضاب العليا**

احتياجات 2025		احتياجات 2010		احتياجات 2006		منطقة الهضاب العليا
الطلب(هكم <sup>3</sup> )	المساحة(هكتار)	الطلب(هكم <sup>3</sup> )	المساحة(هكتار)	الطلب(هكم <sup>3</sup> )	المساحة(هكتار)	
113	30010	25	13010	25	13010	القسم الغربي
67.7	10047	49.1	6518	33.1	3770	الوسط
513.3	71000	175.96	23000	0	0	القسم الشرقي
<b>694</b>	<b>111057</b>	<b>250</b>	<b>42528</b>	<b>58</b>	<b>16780</b>	<b>الإجمالي</b>

Source: Ministère de ressource en eau, le plan national de l'eau schéma directeur des grandes infrastructures hydrauliques (2006 -2025), Algérie, 2006, P20.

## الفصل الثالث إدارة الموارد المائية: واقع وآفاق

من أرقام الجدول (25.3) يتأكد لنا أيضا أن الدولة الجزائرية تسعى دائما إلى توسيع نطاق مساحات الأراضي الكبرى المروية، إذ المتوقع أن يصل إجمالي هذه المساحة في منطقة الهضاب العليا عام 2025 إلى 111057 هكتار، بعدما قدرت بـ 16780 هكتار عام 2006 فقط. إن هذه السياسة التي أدت إلى تضاعف مساحات الأراضي الكبرى المروية بأكثر من 06 أضعاف وافقها ارتفاع الطلب على المياه لأغراض الري، حيث أنه من المتوقع أن تصل احتياجات المياه الإجمالية لهذا الغرض في منطقة الهضاب العليا إلى حدود 694 هكتار<sup>3</sup> عام 2025 بعدما قدرت بـ 58 هكتار<sup>3</sup> عام 2006. وهنا تجدر الإشارة إلى أن الطلب على المياه لري المساحات الكبرى سواء في المنطقة الشمالية أو في منطقة الهضاب العليا يتزايد بنسب أكبر من الزيادة في المساحات المروية ما يجب أخذه بعين الاعتبار في أنماط وطرق الري المستخدمة.

✓ **الطلب على المياه لري المساحات الصغيرة والمتوسطة (PMH):** إن احتياجات الأراضي الزراعية الصغيرة والمتوسطة (PMH) الحالية والمستقبلية من المياه في منطقة الهضاب العليا يمكن تبيانها من خلال معطيات الجدول (26.3).

**الجدول (26.3): الطلب على المياه لري مساحات الأراضي الصغيرة والمتوسطة (PMH) في منطقة**

### الهضاب العليا

الأفق الزمني			منطقة الهضاب
احتياجات 2025 (هكتار <sup>3</sup> )	احتياجات 2010 (هكتار <sup>3</sup> )	احتياجات 2006 (هكتار <sup>3</sup> )	العليا
183.2	158.7	151.1	القسم الغربي
299.1	259.0	246.6	الوسط
388.9	336.7	320.7	القسم الشرقي
<b>871.2</b>	<b>754.4</b>	<b>718.4</b>	<b>الإجمالي</b>

Source: Ministère de ressource en eau, le plan national de l'eau schéma directeur des grandes infrastructures hydrauliques (2006 -2025), Algérie, 2006, P20.

إن معطيات الجدول (26.3) تؤكد ارتفاع الطلب على المياه لأغراض ري مساحات الأراضي الصغيرة والمتوسطة بنسبة أكبر منها عن الطلب فيما يخص ري المساحات الكبرى، وهذا لطبيعة السياسة الزراعية المتبعة ولخصوصية طبيعة الأراضي في منطقة الهضاب العليا بعكس المنطقة الشمالية، حيث يتوقع أن يصل إجمالي الطلب على المياه لهذا الغرض إلى حدود 871.2 هكتار<sup>3</sup> عام 2025 بعدما كان يقدر بـ 718.4 هكتار<sup>3</sup> عام 2010. كما يلاحظ أن طلب منطقة الهضاب العليا الشرقية أكبر من طلب المنطقتين الوسطى والغربية، ولعل ذلك يفسر بتمركز مساحة مهمة من هذه الأراضي الصغيرة والمتوسطة بالمنطقة الشرقية من الهضاب العليا.

## الفصل الثالث إدارة الموارد المائية: واقع وآفاق

مما سبق، يتضح أن الطلب على المياه في منطقة الهضاب العليا لأغراض الشرب والصناعة (القطاع الحضري)، ولأغراض ري مساحات الأراضي بنوعها الكبرى (GPI)، والصغيرة والمتوسطة (PMH)، هو الآخر شهد ارتفاعا خلال الفترة 2006-2025 لكن بنسبة أقل إذا ما قورن بالمنطقة الشمالية. إن هذا الارتفاع قد يؤثر على إمكانية تغطيته والاستجابة له، والجدول (27.3) يبين وضع الطلب على المياه وقدرات تغطيته في منطقة الهضاب العليا بالجزائر مع آفاق عام 2025، أخذا بالاعتبار فرضية السنوات المتوسطة والجافة.

### الجدول (27.3): الطلب المتوقع من المياه ونسبة التغطية لآفاق 2025 في منطقة الهضاب العليا

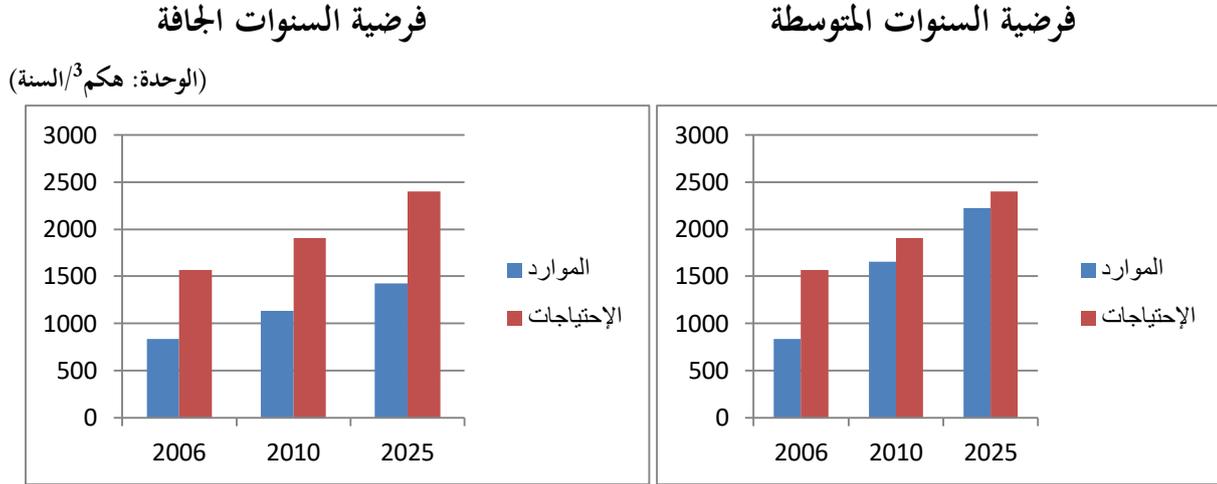
حصيلة الموارد والاحتياجات من المياه ونسبة التغطية لعام 2025 في منطقة الهضاب العليا وفق سيناريو السنوات المتوسطة									
منطقة الهضاب العليا	القطاع الحضري (المنزل والصناعة)			ري المساحات الكبرى			ري المساحات الصغيرة والمتوسطة		
	الطلب	الإمكانات	التغطية %	الطلب	التوازن	التغطية %	الطلب	التوازن	التغطية %
الغرب	137.0	137.0	100	113.0	83.9	100	183.2	222.6	100
الوسط	260.0	260.0	100	67.7	72.8	64.4	299.1	250.7	83.8
الشرق	437.0	437.0	100	513.3	594.4	100	388.9	166.7	42.9
الإجمالي	834.0	834.0	100	694.0	751.1	100	871.2	640.0	73.5
حصيلة الموارد والاحتياجات من المياه ونسبة التغطية لعام 2025 في منطقة الهضاب العليا سيناريو السنوات الجافة									
منطقة الهضاب العليا	القطاع الحضري (المنزل والصناعة)			ري المساحات الكبرى			ري المساحات الصغيرة والمتوسطة		
	الطلب	الإمكانات	التغطية %	الطلب	التوازن	التغطية %	الطلب	التوازن	التغطية %
الغرب	137.0	137.0	100	113.0	34.4	50.7	183.2	118.5	64.7
الوسط	260.0	260.0	100	67.7	80.9	71.6	299.1	102.9	34.4
الشرق	437.0	437.0	100	513.3	177.1	34.5	388.9	74.8	19.2
الإجمالي	834.0	834.0	100	694.0	292.4	42.1	871.2	296.2	34.0

Source: Ministère de ressource en eau, le plan national de l'eau schéma directeur des grandes infrastructures hydrauliques (2006 -2025), Algérie, 2006, P24.

من معطيات الجدول (27.3) يمكن التنبؤ بأن إمكانات منطقة الهضاب العليا من الموارد المائية قد تسمح بتغطية الطلب على المياه لأغراض الشرب والصناعة (القطاع الحضري) بحلول عام 2025 سواء كان ذلك في فترة السنوات المتوسطة أو السنوات الجافة. وفيما يخص القطاع الزراعي نلاحظ أن نسبة التغطية الإجمالية وفق سيناريو السنوات المتوسطة يتوقع أن تصل إلى 100% بالنسبة للمساحات الكبرى، ولن تتجاوز 74% بالنسبة للمساحات الصغيرة والمتوسطة، أما فيما يخص سيناريو السنوات الجافة فستشهد المساحات المروية تضررا كبيرا، ذلك أن نسبة التغطية لن تتجاوز 43% بالنسبة للمساحات الكبرى، و35% فقط فيما يخص مساحات الأراضي الصغيرة والمتوسطة، ما يعني ضرورة التخطيط من أجل تأمين هذه الاحتياجات وسد هذه الفجوة لارتباط ذلك بالأمن الغذائي.

**4.2.2.1.3. الميزان المائي لمنطقة الهضاب العليا:** إن الفرق بين الموارد والاحتياجات المائية لمنطقة الهضاب العليا ضمن فرضية السنوات المتوسطة والسنوات الجافة للفترة الحالية وللآفاق المستقبلية يمكن تبيانه من خلال الشكل (30.3).

الشكل (30.3): الميزان المائي لمنطقة الهضاب العليا



Source: Ministère de ressource en eau, le plan national de l'eau schéma directeur des grandes infrastructures hydrauliques (2006 -2025), Algérie, 2006, P21.

يلاحظ من خلال الشكل (30.3) أن الميزان المائي في الجزائر لمنطقة الهضاب العليا يسجل عجزا متواصلا خلال الفترة 2006-2025 سواء في حالة فرضية السنوات الجافة أو في حالة السنوات المتوسطة، ما يعني تأزم وتفاقم الوضعية المائية، الأمر الذي يستدعي ضرورة إيجاد حلول لإشكالية الندرة في المياه بمنطقة الهضاب العليا، كالاتجاه نحو تعزيز الاعتماد على المصادر غير التقليدية للموارد المائية.

**5.2.2.1.3. تحليل الطلب على المياه في المنطقة الجنوبية:** كما هو الحال في المنطقتين الشمالية والهضاب العليا يشكل القطاع الحضري (الصناعة والمنازل)، والزراعة أهم مصادر الطلب على المياه في المنطقة الجنوبية من البلاد. والجدول (28.3) يبين تطور الطلب على المياه لأغراض الشرب والصناعة خلال الفترة الحالية والمستقبلية.

الجدول (28.3): الطلب الإجمالي على مياه الشرب والصناعة (AEPI) في المنطقة الجنوبية

احتياجات 2025		احتياجات 2010		احتياجات 2006		المنطقة الجنوبية
الطلب (هـم³)	تعداد السكان	الطلب (هـم³)	تعداد السكان	الطلب (هـم³)	تعداد السكان	
68	892999	52	697544	46	640972	القسم الغربي
336	3098363	304	2339322	275	2120127	القسم الشرقي
42	308324	35	227786	32	204067	الجنوب الكبير
<b>446</b>	<b>4299686</b>	<b>391</b>	<b>3264652</b>	<b>353</b>	<b>2965166</b>	<b>الإجمالي</b>

Source: Ministère de ressource en eau, le plan national de l'eau schéma directeur des grandes infrastructures hydrauliques (2006 -2025), Algérie, 2006, P26.

## الفصل الثالث إدارة الموارد المائية: واقع وآفاق

من خلال الجدول (28.3) يتضح ارتفاع الطلب الإجمالي على المياه في المنطقة الجنوبية لأغراض الشرب والصناعة (القطاع الحضري)، حيث أنه من المتوقع أن يصل إلى 446 هـم<sup>3</sup> عام 2025 بعدما قدر عام 2006 بـ 353 هـم<sup>3</sup>، ويفسر ذلك بارتفاع عدد سكان المنطقة والذي يعني ارتفاع مختلف الاحتياجات فيما يخص أغراض الشرب والصناعة. كما يلاحظ انخفاض كثافة السكان في المنطقة الجنوبية مقارنة بالمنطقة الشمالية ومنطقة الهضاب العليا هذا من جهة، ومن جهة أخرى نلاحظ تركز معظم السكان في المنطقة الشرقية الجنوبية ما جعل الطلب على المياه فيها يتوقع أن يصل إلى عتبة 336 هـم<sup>3</sup> مع آفاق عام 2025 في حين لا يتجاوز 68 هـم<sup>3</sup> و42 هـم<sup>3</sup> في المنطقة الجنوبية الغربية ومنطقة الجنوب الكبير. أما فيما يخص الطلب على المياه في المنطقة الجنوبية لأغراض ري مساحات الأراضي الزراعية فهو الآخر ينقسم إلى قسمين:

✓ **الطلب على المياه لري المساحات الكبرى (GPI):** إن التوسع في ري المساحات الزراعية الكبرى (GPI) في المنطقة الجنوبية يتطلب احتياجات مائية ينبغي توفيرها، هذه الاحتياجات الحالية والمستقبلية يمكن تبيانها من خلال الجدول (29.3).

### الجدول (29.3): تطور الطلب على المياه لري مساحات الأراضي الكبرى في المنطقة الجنوبية

احتياجات 2025		احتياجات 2010		احتياجات 2006		المنطقة الجنوبية
الطلب (هـم <sup>3</sup> )	المساحة (هكتار)	الطلب (هـم <sup>3</sup> )	المساحة (هكتار)	الطلب (هـم <sup>3</sup> )	المساحة (هكتار)	
138	8178	138	8178	138	8178	القسم الغربي
25.2	1680	25.2	1680	25.2	1680	القسم الشرقي
-	-	-	-	-	-	الجنوب الكبير
<b>163.2</b>	<b>9858</b>	<b>163.2</b>	<b>9858</b>	<b>163.2</b>	<b>9858</b>	<b>الإجمالي</b>

Source: Ministère de ressource en eau, le plan national de l'eau schéma directeur des grandes infrastructures hydrauliques (2006 -2025), Algérie, 2006, P27.

من أرقام الجدول (29.3) يتضح لنا أن الطلب الإجمالي على المياه لأغراض ري مساحات الأراضي الكبرى في المنطقة الجنوبية يبقى مستقر خلال طول الفترة 2006-2025 عند قيمة 163.2 هـم<sup>3</sup>، هذه القيمة نصيب المنطقة الجنوبية الغربية منها 138 هـم<sup>3</sup> والمنطقة الجنوبية الشرقية 25.2 هـم<sup>3</sup>، يفسر ثبات هذه الأرقام بقلة نمط المساحات الزراعية الكبرى (GPI) الصالحة للزراعة، وعدم إمكانية استصلاح مساحات كبيرة أخرى خاصة في منطقة الجنوب الكبير.

✓ **الطلب على المياه لري المساحات الصغيرة والمتوسطة (PMH):** إن تطور الطلب على المياه لأغراض ري الأراضي الزراعية الصغيرة والمتوسطة (PMH) في المنطقة الجنوبية خلال الفترة 2006-2025 يمكن توضيحه من خلال أرقام الجدول (30.3).

الجدول (30.3): الطلب على المياه لري مساحات الأراضي الصغيرة والمتوسطة (PMH) في المنطقة الجنوبية

الأفق الزمني			المنطقة الجنوبية
احتياجات 2025 (هكم <sup>3</sup> )	احتياجات 2010 (هكم <sup>3</sup> )	احتياجات 2006 (هكم <sup>3</sup> )	
376	325	310	القسم الغربي
1431	1239	1180	القسم الشرقي
103	89	85	الجنوب الكبير
<b>1910</b>	<b>1653</b>	<b>1575</b>	<b>الإجمالي</b>

Source: Ministère de ressource en eau, le plan national de l'eau schéma directeur des grandes infrastructures hydrauliques (2006 -2025), Algérie, 2006, P27.

إن معطيات الجدول (30.3) تؤكد ارتفاع الطلب على المياه لأغراض ري مساحات الأراضي الصغيرة والمتوسطة مقارنة بالطلب على المياه فيما يخص ري المساحات الكبرى في المنطقة الجنوبية، حيث يتوقع أن يصل إجمالي الطلب على المياه لهذا الغرض إلى حدود 1910 هكم<sup>3</sup> عام 2025 بعدما كان يقدر بـ 1575 هكم<sup>3</sup> عام 2006. كما يلاحظ أن طلب المنطقة الشرقية الجنوبية أكبر من طلب المنطقتين الجنوبية الغربية ومنطقة الجنوب الكبير، ولعل ذلك يفسر بتمركز مساحة مهمة من هذه الأراضي الصغيرة والمتوسطة بالمنطقة الشرقية.

كما سبق، يتضح أن الطلب على المياه في المنطقة الجنوبية لأغراض الشرب والصناعة (القطاع الحضري)، ولأغراض ري مساحات الأراضي بنوعها الكبرى (GPI)، والصغيرة والمتوسطة (PMH)، بالرغم من أنه شهد ارتفاعا خلال الفترة 2006-2025، إلا أنه يبقى محدود مقارنة بالمنطقة الشمالية ومنطقة الهضاب العليا هذا من جهة، من جهة أخرى تستدعي الضرورة التخطيط لتلبية هذه الاحتياجات المتزايدة من المياه وتغطيتها أخذا بالاعتبار تداعيات المناخ وخصوصية غنى المنطقة بالمياه الجوفية غير القابلة للتجدد. والجدول (31.3) يبين وضع الطلب على المياه وقدرات تغطيته في المنطقة الجنوبية بالجزائر مع آفاق عام 2025.

الجدول (31.3): الطلب المتوقع من المياه ونسبة التغطية لآفاق عام 2025 في المنطقة الجنوبية

حصيلة الموارد والاحتياجات من المياه ونسبة التغطية لعام 2025 في المنطقة الجنوبية وفق سيناريو السنوات المتوسطة										
المنطقة الجنوبية	الإمكانات (هكم <sup>3</sup> )	القطاع الحضري (المنازل والصناعة)			ري المساحات الكبرى			ري المساحات الصغيرة والمتوسطة		
		الطلب	الإمكانات	التغطية %	الطلب	التوازن	التغطية %	الطلب	التوازن	التغطية %
الغرب	795.0	68.0	68.0	100	138.0	113.0	81.9	376.0	614.0	100
الشرق	2236.0	336.0	336.0	100	25.2	89.5	100	1431.0	1810.5	100
الجنوب	198.0	42.0	42.0	100	0.0	8.0	100	103.0	148.0	100
الإجمالي	3229.0	446.0	446.0	100	163.2	210.5	100	1910.0	2572.5	100

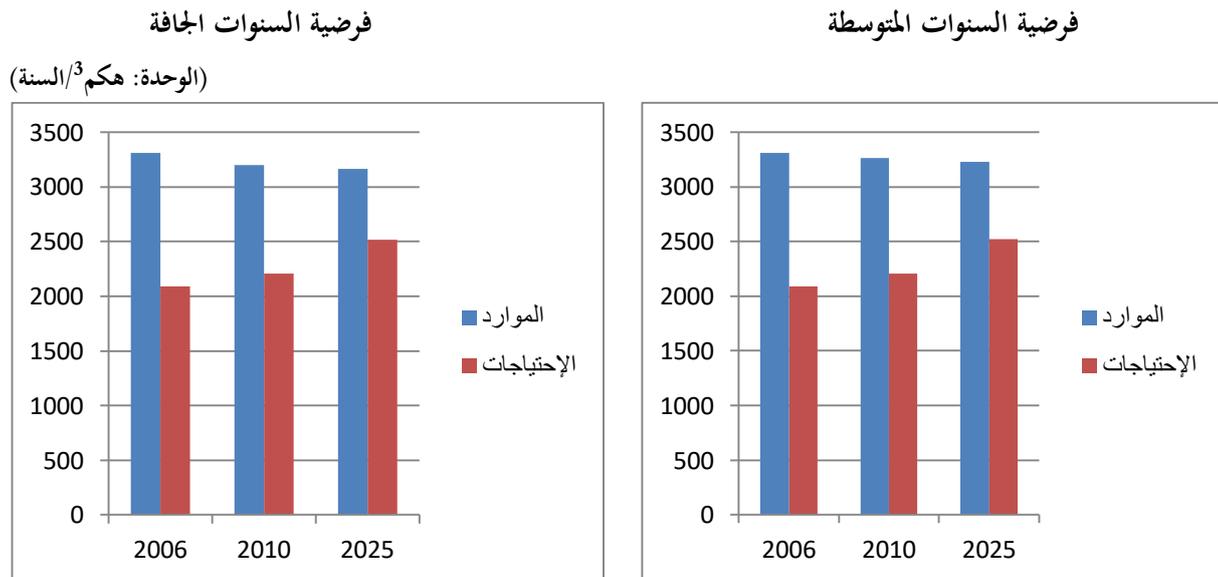
حصيلة الموارد والاحتياجات من المياه ونسبة التغطية لعام 2025 في المنطقة الجنوبية وفق سيناريو السنوات الجافة										
ري المساحات الصغيرة والمتوسطة			ري المساحات الكبرى			القطاع الحضري (المنازل والصناعة)			الإمكانيات (هكم3)	المنطقة الجنوبية
التغطية %	التوازن	الطلب	التغطية %	التوازن	الطلب	التغطية %	الإمكانيات	الطلب		
100	614.0	376.0	45.3	62.5	138.0	100	68.0	68.0	744.5	الغرب
100	1810.5	1431.0	100	74.8	25.2	100	336.0	336.0	2221.3	الشرق
100	148.0	103.0	100	8.0	0.0	100	42.0	42.0	198.0	الجنوب
100	2572.5	1910.0	89.0	145.3	163.2	100	446.0	446.0	3163.8	الإجمالي

Source: Ministère de ressource en eau, le plan national de l'eau schéma directeur des grandes infrastructures hydrauliques (2006 -2025), Algérie, 2006, P30.

نلاحظ من الجدول (31.3) إستراتيجية الدولة وحرصها القائم على تغطية طلب القطاع الحضري (المنازل والصناعة) في المنطقة الجنوبية من الموارد المائية بحلول عام 2025 ضمن توقعات كلا السيناريوهين، حيث تسعى لأن تصل نسبة التغطية في المنطقة إلى 100%. وفيما يخص القطاع الزراعي بالمنطقة الجنوبية ذات خصوصية الغنى بالمياه الجوفية وقلة التساقط فإن توقعات تغطية مساحات الأراضي الصغيرة والمتوسطة ستصل إلى 100% سواء في فترة السنوات المتوسطة أو الجافة، أما بالنسبة للأراضي الزراعية الكبرى فهي الأكثر تضررا إذا كانت نسبة سقوط الأمطار ضعيفة (فترات الجفاف)، حيث لن تتجاوز نسبة التغطية لها 89%، ما يعني ضرورة إيجاد حلول وتبني استراتيجيات جديدة للوصول إلى نسبة التغطية الكاملة.

**6.2.2.1.3. الميزان المائي للمنطقة الجنوبية:** إن الفجوة بين الموارد والاحتياجات المائية للمنطقة الجنوبية ضمن فرضية السنوات ذات معدل هطول الأمطار المتوسط (السنوات المتوسطة) والسنوات الجافة للفترة 2006-2025 يمكن تبيانها من خلال الشكل (31.3).

### الشكل (31.3): الميزان المائي للمنطقة الجنوبية



Source: Ministère de ressource en eau, le plan national de l'eau schéma directeur des grandes infrastructures hydrauliques (2006 -2025), Algérie, 2006, pp31-35.

يلاحظ من الشكل (31.3) أن الميزان المائي للمنطقة الجنوبية يحقق فائضا، أي فجوة موجبة في كلا السيناريوهين للسنوات المتوسطة والجافة خلال الفترة 2006-2025، يفسر ذلك بأن تغطية الطلب المتزايد على المياه في هذه المنطقة ستكون ممكنة، وذلك لانخفاض النشاطات الصناعية والزراعية وانخفاض عدد السكان من جهة، وغنى المنطقة الجنوبية بالمياه الجوفية من جهة أخرى.

ما تجدر الإشارة إليه أن بعد أفق عام 2025 يمكن أن تكون هناك سيناريوهات أخرى قد تضع الأجيال القادمة أمام مشكلة الندرة الحادة في المياه، خاصة إذا أخذ بعين الاعتبار تداعيات تغير المناخ من جهة، وأن المياه الجوفية معظمها متواجد في طبقات عميقة ما يجعلها غير قابلة للتجدد، والإفراط في استغلالها سيجعل الأراضي الزراعية عرضة للتملح من جهة أخرى. وعليه يجب على الدولة تبني إستراتيجية في تسيير هذه الموارد المائية من شأنها تلبية طلب الأجيال الحالية وحماية حقوق الأجيال المستقبلية.

### 3.1.3. معوقات بناء التوازن بين الموارد المائية والطلب على الماء في الجزائر

لتأمين تنمية مستدامة تكفل توفير الموارد المائية لمختلف الاحتياجات المتزايدة والمتنامية وفق منظور تنموي شامل يأخذ بعين الاعتبار حماية المورد المائي وبيئته، لا بد من تشخيص وتحليل العوامل الأساسية الحقيقية المؤدية إلى تأزم الوضعية المائية للجزائر، هذه العوامل والمعوقات لا شك أنها تشترك جميعها في تفسير أزمة المياه التي تشهدها البلاد.

#### 1.3.1.3. العوامل الطبيعية والمناخية

لتحليل وتفسير أبعاد المشكلة المائية في الجزائر لابد من فهم وتحليل المتغيرات الطبيعية والمناخية، وهذا لعدة اعتبارات يأتي في مقدمتها أن الجزائر بحكم موقعها الجغرافي تنتمي إلى منطقة هي الأقل حظا من الماء في العالم، ضف إلى ذلك نقص البيانات خاصة الكمية منها حول ما هو موجود وما يمكن استغلاله. إلى جانب ذلك، نجد أن الوفرة المحدودة من المياه معرضة ومهددة بالندرة وتدهور نوعيتها<sup>(1)</sup>. وعموما يمكن تبيان أهم هذه المعوقات الطبيعية والمناخية فيما يأتي:

**1.1.3.1.3. محدودية الموارد المائية:** تعاني الجزائر بشكل عام من نقص في مواردها المائية نتيجة عدة عوامل منها: وقوف سلسلة الجبال التلية كحاجز طبيعي في الشمال أمام تسرب المؤثرات البحرية الرطبة إلى المناطق الداخلية مع وضيق مساحة الإقليم التلي، مما يؤدي إلى طرح المياه النقية بسرعة إلى البحر، ووقوع أكثر من 87% من أراضي البلاد في منطقة جرداء (صحراء) يكاد ينعدم فيها تساقط الأمطار، يضاف إلى ذلك ارتباط الموارد المائية بالمناخ الذي يتراوح بين جاف وشبه شاف يتسم فيه سقوط الأمطار

(1): محمد بلغالي، سياسة إدارة الموارد المائية في الجزائر: تشخيص الواقع وآفاق التطوير، مرجع سبق ذكره، ص 78.

بالتذبذب على مدار السنة وعدم الانتظام في المكان والزمان، الأمر الذي أدى ضعف فعالية الأمطار وارتفاع نسبة الفاقد منها<sup>(1)</sup>. هذه العوامل وغيرها ساهمت في زيادة محدودية الثروة المائية وعدم انتظامها زمانا ومكانا في الجزائر.

**2.1.3.1.3. التقلبات والتغيرات المناخية وآثارها السلبية على الموارد المائية:** يعد تغير المناخ من العوامل المؤثرة في طبيعة انعدام الأمن المائي في العالم، كما أن القلة المفرطة أو الزيادة المفرطة في المياه تعد السبب في معظم الكوارث الطبيعية، حيث تفيد تقارير للأمم المتحدة أن أكثر من 90% من الكوارث الطبيعية مرتبطة بالمياه وتتعلق بالأساس في: الفيضانات، الجفاف، الأمراض المتعلقة بالمياه والأمراض المعدية، الإنزلاقات وانجراف التربة، المجاعات<sup>(2)</sup>. وبناء على هذه المعطيات نسلط الضوء فيما يأتي على أهم الكوارث الطبيعية المترتبة عن التقلبات المناخية وتأثيراتها على الموارد المائية في الجزائر.

❖ **الجفاف:** انطلاقا من تواجد الجزائر في إقليم مناخي معظمه جاف أو شبه جاف، فإن تحليل عمليات الرصد والملاحظة والمتابعة بشأن التساقطات المطرية في الجزائر Météo Algérie يشير إلى أن كميات الأمطار المسجلة متغيرة للغاية، حيث سجلت شبكة المراقبة حالات في نقص تساقط الأمطار في جميع أنحاء الجزء الشمالي من البلاد خلال موسم شتاء 2019/2018 مقارنة بالمعايير المناخية الموسمية (1981-2010)، كان هذا العجز أكبر بكثير في المناطق الغربية، حيث تراوح بين - 13% و - 100% خلال عام 2019<sup>(3)</sup>. ضف إلى ذلك الجفاف الأخير الذي عرفته الجزائر خلال ثلاثين عاما الماضية والذي مس كافة الإقليم الوطني خاصة غرب البلاد، هذه الوضعية كان لها آثار سلبية جدا على مستويات<sup>(4)</sup>:

- ✓ نظم جريان الأنهار والوديان التي جفت أغلبيتها.
- ✓ تزويد الخزانات والحقول الباطنية المحتوية على الماء وعلى مستوى تغذية الطبقات الجوفية.
- ✓ امتلاء السدود بالمياه التي تراجعت نسبة التخزين بها إلى مستويات دنيا.
- ✓ اضطرابات خطيرة لبرامج تزويد السكان بالمياه.
- ✓ تقليص الحصص الموجهة للفلاحة.

(1): رشيد فراح، واقع ومتطلبات الأمن المائي في الجزائر، مجلة الاقتصاد الجديد، جامعة خميس مليانة، العدد 05، 2012، ص 16.

(2): محمد بلغالي، سياسة إدارة الموارد المائية في الجزائر: تشخيص الواقع وآفاق التطوير، مرجع سبق ذكره، ص 79.

(3): Résumé du Bilan climatique de l'année 2019 en Algérie, Disponible sur le site : <https://www.meteo.dz/>, le 30/06/2020, a 20:10

(4): محمد بلغالي، سياسة إدارة الموارد المائية في الجزائر: تشخيص الواقع وآفاق التطوير، مرجع سبق ذكره، ص 79.

وتجدر الإشارة من جهة أخرى إلى أن الدراسات المتعلقة بالتطورات المناخية وظاهرة الاحتباس الحراري، تشير بأن الجزائر معنية بالتأثيرات والانعكاسات السلبية المحتملة لهذه الظواهر، وتحديدًا على الموارد المائية ومعدلات سقوط الأمطار وإنتاجية المحاصيل الفلاحية والأمن الغذائي، وبشكل عام الاقتصاد الوطني. وعليه فمن الضروري وضع استراتيجيات فعالة كفيلة بمواجهة أو على الأقل التكيف مع هذه التغيرات المناخية الخطيرة.

❖ **الانجراف المائي:** إن عدم انتظام الأمطار في الجزائر لا من حيث الزمان ولا المكان، وأخذها شكل تماطلات سيلية غزيرة سريعة، تؤدي في فترة قصيرة إلى تعرية الأحواض المنحدرة بصورة كبيرة، هذا ما يعرف بظاهرة "الانجراف المائي"<sup>(1)</sup>.

إن عواقب التعرية المائية "الانجراف المائي" في شمال الجزائر مكلفة وخطيرة، ذلك أنها تؤدي إلى<sup>(2)</sup>:

\* تخفيض الإنتاج الزراعي (خسائر التربة الزراعية وإهدار الغطاء النباتي).

\* أكثر 120 مليون طن من الرواسب سنويا تصب في البحر.

\* زيادة قيعان الأودية مما يؤدي إلى إمكانية حدوث فيضانات لاحقة.

\* الطمي المبكر للسدود العاملة.

إن هذا الانجراف يشكل أحد الأسباب الرئيسية لتدهور الأراضي الزراعية من جهة، وفي توحد السدود من جهة ثانية. حيث يؤثر على 28% من الأراضي الزراعية خاصة شديدة الانحدار في شمال الجزائر، وتختلف شدة التعرية المائية "الانجراف المائي" من منطقة إلى أخرى، لذا نجد أن القسم الغربي من البلاد هو الأكثر تآكلا، حيث يؤثر الانجراف فيه على 47% من مجموع الأراضي، يليه الوسط بـ 27% فالشرق بـ 26%. أما متوسط معدل طمي وترسب السدود بسبب الانجرافات المائية فيقدر بـ 16.33%، هذا المعدل يتبع منطق معدلات تآكل الأراضي عن طريق التعرية المائية، بمعنى أن نسبة ترسب السدود بالطمي في المنطقة الغربية يأتي أولا بنسبة 19.08%، يليه المنطقة الوسطى بـ 16.47%، ثم الشرقية بـ 12.21%<sup>(3)</sup>.

تجدر الإشارة إلى أن هذه الظاهرة تعود بالدرجة الأولى إلى: إتلاف الغطاء النباتي (بفعل الحرائق)، تدهور الغطاء النباتي (بسبب النشاطات الرعوية غير المنتظمة)، عدم التكفل بعمليات التشجير والقطع

(1): زوييدة محسن، مرجع سبق ذكره، ص 90، 91.

(2): Mohammed Achite et d'autres, **Erosion hydrique en Algérie du Nord : Ampleur, Conséquences & Perspectives**, 14th International Soil Conservation Organization Conference. Water Management and Soil Conservation in Semi-Arid Environments, Marrakech, May 14-19, 2006, pp3,4.

(3): Ibid, pp 2-4.

المتواصل للأشجار، طبيعة التربة حيث تكون غير مقاومة للجريان السطحي، إلى جانب التطبيق غير السليم لأسلوب المدرجات باعتبارها تقنية لحماية الأراضي المنحدرة من الانجراف<sup>(1)</sup>.

❖ **توحد السدود:** تعاني العديد من السدود المائية عبر الوطن وضعيفة كارثية بسبب غياب الصيانة والمراقبة الدورية لها، وهو ما يجعلها عرضة للعديد من المشاكل، أهمها مشكل انجراف التربة والتوحد اللذين باتا يفقدان بعض السدود حوالي 40 بالمائة من طاقة استيعابها. هذا الوضع عجل بدخول 17 سدا عبر الوطن مرحلة الخطر بسبب قدمها وتعرضها لمشكلة الانجراف والتوحد، وهي سدود تجاوز عمرها الـ 50 سنة، فيما يوجد سدان آخرا تجاوزا قرنا من الزمن، ما يدعو إلى ضرورة إعادة النظر في ترميمها ومراقبتها بشكل يومي، لمنع حدوث كوارث قد تتسبب فيها وضعيفة هذه السدود.

من جانب آخر، يؤكد خبراء ومختصون في مجال الري والمياه أن أكثر من 40 بالمائة من السدود بالجزائر تعرف سوء صيانة ومتابعة من طرف المصالح المختصة، ما أثر على مردوديتها وجعلها عرضة للعديد من المشاكل، خاصة مشكل التوحد، حيث تشير الإحصائيات أن كل سنة يذهب نحو 4000 طن من التربة في كل كيلومتر مربع إلى السدود عبر الوديان، محدثة توحد السدود بالطمي. وحسب الخبراء، فإن التوحد الناجم عن الفيضانات يجرم الجزائر نحو 800 مليون متر مكعب من المياه، حيث تراجعت قدرات تخزين الكثير من السدود في السنوات الأخيرة بشكل مقلق، كما هو الحال بسد "بوحمدا" بقالمة الذي انخفضت قدرته من 220 مليون متر مكعب من المياه عند إنجازه منتصف الثمانينات، إلى 185 مليون متر مكعب سنة 2019. ومن بين السدود المنتشرة عبر تراب الجزائر هناك 52 منها مصنفة كسدود كبيرة تفوق قدرة الواحد منها مليون متر مكعب، من هذه السدود الكبيرة 15 سداً متضرراً بشكل كبير جراء التوحد، أين بلغ حجم الطمي المترسب في مجموع هذه السدود الـ 900 مليون متر مكعب<sup>(2)</sup>.

مما سبق، يدعو الخبراء إلى ضرورة التحرك نحو صيانة وترميم السدود المتضررة حتى تتم حماية مياه الجزائريين، ما سيسمح برفع نسبة امتلاء السدود إلى مستويات جيدة تضمن الأمن المائي للجزائر.

**3.1.3.1.3 تدهور نوعية المياه وجودتها:** يمثل تلوث المياه ظاهرة خطيرة أخرى تهدد بفقدان قسط كبير من الموارد المائية، سواء التلوث الناشئ عن المياه العادمة الناتجة من التجمعات السكانية، أو من المخلفات السائلة للصناعة التي تصب في المجاري المائية العامة والبحار والوديان بدون أي معالجة، أو من مياه الصرف الزراعي التي تحتوي على كميات هامة من المبيدات والأملاح وفضلات السماد وبعض مخلفات المواد الصلبة تنقلها إلى الوديان، أو تتسرب معها داخل الأرض لتلوث المياه الجوفية<sup>(3)</sup>.

(1): محمد بلغالي، سياسة إدارة الموارد المائية في الجزائر: تشخيص الواقع وآفاق التطوير، مرجع سبق ذكره، ص 80.

(2): المدرسة الوطنية العليا للري. متاح على الموقع: <https://ensh.dz>, le 15/06/2020, a 15: h20

(3): رشيد فراح، واقع ومتطلبات الأمن المائي في الجزائر، مرجع سبق ذكره، ص 21.

ومن المصادر الأخرى لتلوث الموارد المائية خاصة في الجزائر في ظل نقص فعالية الشبكة الوطنية لمراقبة ومتابعة نوعية المياه، طرح النفايات والمخلفات الكيماوية المتولدة عن الأنشطة الصناعية والمنشآت الإستشفائية إما في الوديان والبحار مباشرة، أو في مواقع عمومية متواجدة بمحاذاة المجاري المائية. يضاف إلى هذه الأسباب الممارسات والأساليب الحديثة المتبعة في الزراعة، حيث أدى الاستخدام المكثف للأسمدة الكيماوية إلى تلوث بعض طبقات المياه الجوفية في الشمال بنسب خطيرة خلال السنوات الأخيرة، من خلال تسرب النترات المتضمنة في الأسمدة إلى المياه السطحية ثم المياه الجوفية، وتعتبر منطقة الشلف حسب مختلف الدراسات الرسمية، المنطقة الأكثر إصابة بهذا الملوث، حيث كانت الفحوى ترتفع إلى 270 مغ/لتر، علما بأن معيار المنظمة العالمية للصحة هو 50 مغ/لتر<sup>(1)</sup>.

إن هذه الأشكال وغيرها من التلوث تشكل تكلفة وخطرا حقيقيا على الصحة العمومية للمواطنين، من خلال عودة انتشار الأمراض المتنقلة عبر المياه، وخير مثال على ذلك ما حدث في الجزائر خلال شهر أوت 2018، أين أعلنت وزارة الصحة عن تسجيل حالتها وفاة و56 إصابة مؤكدة بداء الكوليرا بسبب تأكيد وجود جرثومة الكوليرا في نبع مياه "أحمر العين سيدي لكبير" بولاية تيبازة.

### 2.3.1.3. العوامل القانونية والتنظيمية

فيما يخص الأحكام القانونية والتنظيمية المنظمة للمياه في الجزائر فهي عديدة ومتعددة، وأحيانا متضاربة سواء ما يتعلق بالنصوص المتعلقة بالمياه والصحة والبيئة والإدارة المحلية، أو سواء ما يتعلق بالتنظيم المالي. في كثير من الحالات لم يكن لهذه النصوص التي تم إعدادها بالموازاة مع إنشاء هيكل ومؤسسات القطاع المائي أي تأثير على أرض الواقع، بل تسببت بكثرتها في تعقيد تسيير المصالح المعنية وتنظيمها، كما تعرضت هذه النصوص إما للإلغاء، وإما للتعديل، لسبب أو لآخر. كما تجدر الإشارة إلى أن العديد منها بقيت حبرا على ورق، سواء بسبب عدم إعداد النصوص التطبيقية لها، أو سواء بسبب صعوبة تطبيقها وتنفيذها لانعدام الإمكانيات والوسائل الضرورية.

بشكل عام يتضح من هذه المعطيات أن قطاع المياه في الجزائر يهتم به عدة فاعلين في إطار هيكل مؤسساتية متشابكة وغير متسقة تفتقر إلى النظرة الشمولية المتكاملة المستدامة من جهة، وفي ظل عدم ملائمة الأطر القانونية وتضاربها ومحدودية تطبيقها من جهة أخرى. حيث أن ظهور مؤسسات تم اختفاءها ووضع نصوص ثم إلغائها - ناهيك عن التواصل فيها بينها - يدل على وجود نوع من التسرع في التكفل بمسألة المياه<sup>(2)</sup>.

(1): محمد بلغالي، سياسة إدارة الموارد المائية في الجزائر: تشخيص الواقع وآفاق التطوير، مرجع سبق ذكره، ص 80.

(2): نفس المرجع السابق، ص 82.

أما فيما يخص مجال تسيير وتنظيم قطاع المياه بالجزائر، فقد عرف عدة نقائص واختلالات تظهر فيما يلي<sup>(1)</sup>:

● **في مجال التحكم في العمل:** أدى التحكم السيئ في الأعمال والمنجزات من طرف الإدارة إلى تمديد آجال إنجاز المشاريع والتماطل في تنفيذ البرامج، وكذا إلى زيادة التكاليف الباهظة. هذه الوضعية التي أخرجت عملية تزويد السكان بالمياه الشروب وأضررت بالاقتصاد الوطني تعود إلى: الانقطاع والتأخر في آجال إنجاز المشاريع، اللجوء إلى مؤسسات غير مؤهلة في إنجاز المشاريع... الخ.

● **في مجال الإنسجام في نظام البرمجة:** يمكن تشخيص الوضعية الحالية لقطاع المياه في الجزائر في مجال عدم الانسجام والتكامل بين عمليات الدراسة والإنجاز والاستغلال في إنجاز المشاريع، فمثلا نجد أن معظم السدود التي تم إنجازها مؤخرا لم يتم استغلالها في الواقع بسبب غياب قنوات توصيل المياه، أو غياب التجهيزات المرافقة (كأسلاك الكهرباء، خطوط الاتصالات، شق الطرقات... الخ)، كذلك نلاحظ بأن هناك دائما تعديلات على معظم المشاريع التي هي قيد الإنجاز، سواء بسبب عدم كفاية المعطيات والبيانات المتعلقة بإنجازها، أو لغياب نظام مرجعي لتحليل وتقييم نوعية الدراسات المنجزة من قبل مكاتب الدراسات، ما يستدعي ضرورة إدخال تعديلات على هذه المشاريع التي هي في طور الإنجاز.

● **في مجال حماية الملك العمومي للمياه:** لقد أصبحت الموارد المائية في الجزائر معرضة إلى العديد من الاعتداءات والتجاوزات الملاحظة والمسجلة على الملك العمومي للمياه، دون مراعاة الإجراءات القانونية المحددة ودون احترام المقاييس التقنية. ويتعلق الأمر هنا بعجز السلطة العمومية في مهمتها كشرطة مياه لاسيما على مستوى تطبيق القوانين وفرض الرقابة وإنزال العقوبات الردعية.

هذا الأمر أدى إلى تداعيات متكررة على الملكية العامة للمياه، كالاقتطاعات الفوضوية للمياه، حفر الآبار بدون تراخيص قانونية، عمليات الربط والتوصيلات غير الشرعية وغير المراقبة في نفس الوقت. هذه التجاوزات ترتبت عنها مشكلات عديدة تمثلت في الاستغلال المفرط للطبقات المائية الجوفية، وتلويث الموارد المائية السطحية وتأثيراتها الخطيرة على الصحة.

● **في مجال تحسين نجاعة الخدمات العمومية للمياه:** لقد أدت كل النقائص والإختلالات السالفة إلى تسيير كارثي بقطاع الموارد المائية في الجزائر، وانعكس تأثير كل ذلك على الخدمة العمومية للماء، مثل التزويد بالماء الشروب، والتطهير، والسقي الفلاحي. وعلى إثر هذا الوضع قام وزير الموارد المائية خلال شهري أوت وسبتمبر 2020 بإنهاء مهام عدد من المسيرين على رأس هياكل هامة مسؤولة عن الخدمة العمومية للماء، حيث اتخذ القرار بعد عملية تفتيش وتقييم واسعة إثر التذبذبات التي سجلت في التزويد

(1): محمد بلغالي، سياسة إدارة الموارد المائية في الجزائر: تشخيص الواقع وآفاق التطوير، مرجع سبق ذكره، ص 81-83..

بالماء الشروب خاصة في العاصمة وتيبازة، ثبت من خلالها أن النقائص والتذبذبات التي عانى منها السكان راجعة بدرجة كبيرة لسوء التسيير، وبناء عليه تقرر إنهاء مهام عدد من الإطارات المسيرة بشركة المياه والتطهير للجزائر "سيال" المسؤولة عن الخدمة العمومية للماء وعلى رأسهم المدير العام للشركة. على صعيد آخر تم إنهاء مهام مديري 26 وحدة ولائية للجزائرية للمياه، و14 مديرا ولائيا للموارد المائية، القرار جاء بعد مسار تقييمي طويل أظهر نقائص هامة في تسيير الخدمة العمومية للماء خاصة بمناطق الظل، وهو ما لا يتماشى مع متطلبات الإستراتيجية الجديدة للقطاع الممتدة إلى أفق عام 2030<sup>(1)</sup>.

### 3.3.1.3 العوامل المالية والمادية

إن تسيير قطاع المياه في الجزائر يتطلب ضرورة تخصيص إمكانيات مالية ومادية هامة، ذلك أن تعبئة المياه وتنقيتها ونقلها وتوزيعها والحفاظ عليها وتنميتها كلها عمليات مكلفة. وبالرغم من الجهود المبذولة في مجال توفير مصادر تمويل للقطاع، إلا أنه لا يزال يعاني من مجموعة مشاكل لعل أهمها ما يلي:

**1.3.3.1.3 سوء استغلال الموارد المالية في القطاع:** شهد حجم الاستثمارات الموجهة لقطاع المياه ارتفاعا مستمرا، حيث قدر الغلاف المالي الإجمالي المخصص لهذا الاستثمار بمختلف أجزائه في الأجل القصير والمتوسط والطويل، والذي تم تحديده في المخطط الوطني للمياه للفترة (2006-2025) 35710 مليون دولار، هذا الغلاف المالي موزع كما يلي: 2490 مليون دولار للري الفلاحي، 9740 مليون دولار للتموين بمياه الشرب، 4180 مليون دولار للصرف والمعالجة، و19300 مليون دولار للتعبئة<sup>(2)</sup>. هذه الأرقام يبينها الجدول (32.3).

الجدول (32.3): الغلاف المالي المخصص للاستثمار في قطاع الموارد المائية للفترة (2006-2025)

الغلاف المالي المخصص للاستثمار في قطاع المياه (مليون دولار أمريكي)					الأفق الزمني
مجال الاستثمار					
المجموع	تعبئة	تطهير وتنقية	التزويد بمياه الشرب	ري فلاحى	
26690	15920	1770	7470	1530	القصير
5844	2850	940	1940	960	المتوسط
2330	530	1470	330	-	الطويل
<b>35710</b>	<b>19300</b>	<b>4180</b>	<b>9740</b>	<b>2490</b>	<b>الإجمالي</b>

المصدر: عادل كدودة، مرجع سبق ذكره، ص 168.

<sup>(1)</sup>: بيان لوزارة الموارد المائية، متاح على الموقع: <http://www.mre.gov.dz>، 25/08/2020، a 12: 25.

<sup>(2)</sup>: عادل كدودة، مرجع سبق ذكره، ص 207.

رغم أهمية الأموال المخصصة لقطاع الموارد المائية، إلا أن هذه النفقات العمومية اتسمت بنقص الفعالية وسوء الاستغلال، مما أدى لعم كفاية القطاع للموارد المالية، فما يزال بحاجة إلى الكثير من الاستثمارات من تشييد السدود، تحويل المياه، إقامة محطات التصفية والتحلية... الخ، وذلك لمواجهة المتطلبات الحالية والتحديات المرتقبة.

**2.3.3.1.3. عدم تغطية تسعيرة الماء لتكلفته الحقيقية:** يخضع نظام التسعيرة الجديد الذي دخل حيز التنفيذ ابتداء من جانفي 2005 والمطبق حاليا في الجزائر لمنطق التسعيرة حسب المناطق الإقليمية الموافقة للأحواض الهيدروغرافية المنتشرة عبر كامل التراب الوطني، وحسب فئات المستعملين وأقساط استهلاك الماء. وتنقسم التسعيرة العمومية الحالية للتزويد بالماء الصالح للشرب والتطهير إلى فئتين: فئة الأسعار القاعدية الخاصة بخدمات التطهير والتي تتغير في المناطق التسعيرية الخمسة من 2.10 دج/م<sup>3</sup> إلى 2.35 دج/م<sup>3</sup> دون الرسوم المطبقة على مختلف المناطق التسعيرية الإقليمية، بينما تتغير الأسعار القاعدية الخاصة بالخدمات العمومية للتزويد بالماء الشروب من 5.8 دج/م<sup>3</sup> إلى 6.30 دج/م<sup>3</sup> دون الرسوم المطبقة على مختلف المناطق التسعيرية الإقليمية. وحاليا تعتبر التسعيرة المطبقة للمتر المكعب من الماء بعيدة عن السعر الحقيقي الذي تتحمله الخزينة العمومية، ففي الوقت الذي يدفع فيه المواطن ما بين 12 دج كحد أدنى، إلى 18 دج كحد أقصى للمتر المكعب من الماء الذي توفره السدود، تتحمل الخزينة العمومية ما يعادل 24 دج للمتر المكعب الواحد وهو الفارق بين السعر الحقيقي والسعر المدعم، علما أن تكلفة الماء الموفر من السدود هي 36 دج للمتر المكعب.

أما فيما يخص التسعيرة المطبقة حاليا على المتر المكعب من الماء المستعمل في الفلاحة فهي بعيدة كذلك عن السعر الحقيقي الذي تتحمله الدولة، ففي الوقت الذي يدفع فيه الفلاح الجزائري ما بين 2.00 دج كحد أدنى، إلى 2.50 دج كحد أقصى عن كل متر مكعب من الماء حسب المساحة المسقية والمزروعات الموجودة فيها، مضافا إليها قيمة ثابتة تتراوح من 250 إلى 400 دج، تدفع الخزينة العمومية للدولة ما يعادل 44 دج عن كل متر مكعب من الماء توفره السدود فقط<sup>(1)</sup>.

وعليه أصبح من الضروري إعادة النظر في سعر بيع الماء ووضع تسعيرة جديدة تسمح بترشيد وعقلنة استهلاك هذا المورد خاصة في القطاع الفلاحي.

**3.3.3.1.3. تراكم الديون المستحقة على زبائن "الجزائرية للمياه" وصعوبة تحصيلها:** تواجه وحدات الشركة الجزائرية للمياه المنتشرة عبر مختلف ولايات الوطن أزمات مالية ومشاكل في تسيير ميزانيتها بسبب سرقة المياه (قرصنة المياه) من قبل بعض الزبائن الذين يلجؤون إلى التحايل للحصول على المياه بطريقة غير

(1): شراف عقون وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص 303، 304.

شرعية، ناهيك عن المستحقات المتراكمة لدى زبائنها (الأفراد، القطاع الخاص، المصالح الحكومية) بسبب تهرب عدد كبير منهم من تسديد فواتير الماء<sup>(1)</sup>. إن هذه الديون والمستحقات المتراكمة بلغت أرقاماً كبيرة ومقلقة، أين وصلت إلى 55 مليار دينار جزائري مع مطلع عام 2020 حسب تصريح المدير العام للجزائرية للمياه ADE للإذاعة الجزائرية<sup>(2)</sup>. ولعل ذلك يرجع لعدة أسباب من أهمها<sup>(3)</sup>:

\* تصدي الأجهزة الشعبية والتنفيذية لإجراءات وحدات الجزائرية للمياه عند رفع العدادات والتوصيلات الخاصة بالمستثمرين الممتنعين عن تسديد المستحقات.

\* وجود العديد من العدادات العاطلة والتالفة وصعوبة عمليات قراءة عدادات المشتركين.

\* عدم مراعاة بعض الأصول الفنية لتوصيلات المنازل بما يتيح لوحدة "الجزائرية للمياه" قطع المياه عن المشترك الممتنع عن التسديد دون باقي المشتركين الملتزمين بالتسديد.

\* وجود بعض الإدارات والقطاعات الحساسة التي تقوم باستهلاك المياه دون دفع الفاتورة، ما يمثل فقدان لموارد "الجزائرية للمياه".

لقد نتج عن حجم الديون المتراكمة على زبائن "الجزائرية للمياه" عجز هذه الأخيرة عن توفير المياه بالكمية والنوعية والوقت المحدد. فقطاع المياه يحتاج إلى توفر مخصصات مالية مستدامة عبر استعادة تكاليف إنتاج الماء حتى يؤدي مهامه على أحسن وجه، إلا أن مؤسسات إنتاج وتوزيع المياه في الجزائر تعاني من عجز مالي أدى إلى تراجع عمليات الصيانة الدورية اللازمة لتأجيلها بغية المحافظة على كفاءة قطاع المياه.

### 4.3.1.3 العوامل البشرية والفنية

علاوة على العوامل والضغطات الطبيعية المناخية، القانونية والتنظيمية، المالية والمادية التي يتعرض لها قطاع المياه في الجزائر، هناك عوامل بشرية وفنية تسهم هي الأخرى بصورة مباشرة أو غير مباشرة في تفاقم أزمة المياه. تتحدد هذه العوامل على النحو التالي:

**1.4.3.1.3 ضغط النمو السكاني:** إن من أهم الأسباب التي تؤدي إلى تزايد الضغط على الموارد المائية المحدودة نجد الزيادة السنوية في عدد السكان وتمركزهم الشديد في المدن، هذه الوضعية تقود حتماً إلى تزايد حجم الطلب على المياه لكافة الأغراض والاستخدامات، وبالتالي تفاقم أزمة المياه في الجزائر لأن عدد السكان يعد من المؤشرات التي يعتمد عليها في تقدير الاحتياجات من الماء (أي هناك علاقة طردية بين

(1): رشيد فراح، واقع ومتطلبات الأمن المائي في الجزائر، مرجع سبق ذكره، ص 23.

(2): اسماعيل عميروش، واقع وآفاق قطاع الموارد المائية، الشلف، 11/03/2020. متاح على الموقع:

<https://www.radioalgerie.dz>، le 25/08/2020، a 20:00

(3): رشيد فراح، واقع ومتطلبات الأمن المائي في الجزائر، مرجع سبق ذكره، ص 24.

## الفصل الثالث إدارة الموارد المائية: واقع وآفاق

النمو السكاني والاحتياجات المائية). كما يتميز السكان في الجزائر إضافة إلى معدل النمو الملحوظ بتوزيعهم الإقليمي والعمراني اللامتساوي، إذ نجد أغليبيتهم متمركزون في المناطق الحضرية (المدن)<sup>(1)</sup>. وهذا ما تعكسه أرقام الجدول (33.3).

الجدول (33.3): تطور عدد السكان في الجزائر خلال الفترة (1998-2030) الوحدة: مليون ساكن

2030	2020	2010	2000	1998	
49.77	43.41	37.07	30.66	29.30	مجموع السكان
39.82	32.56	25.21	18.4	16.96	سكان المدن
09.95	10.85	11.86	12.26	12.34	سكان الريف

المصدر: زوييدة محسن، مرجع سبق ذكره، ص112.

من الجدول (33.3) نلاحظ أن النمو الديمغرافي في الجزائر في تزايد مستمر، حيث من المتوقع أن يصل عدد السكان إلى 49.77 مليون ساكن مع آفاق عام 2030، بعدما كان يقدر بـ 37.07 مليون ساكن عام 2010، كما نجد أن أغليبيتهم متمركزون في المناطق الحضرية (المدن)، أين كان مجموع سكان المدن إذا ما قورن بسكان الريف 75% سنة 2020، ويتوقع أن يصل إلى 80% في آفاق 2030.

إن أسباب التمرکز السكاني في المناطق الحضرية يعود بالأساس إلى إستراتيجية التنمية الشاملة التي أعطت الأولوية المطلقة لهذه المناطق، وما نجم عنها من توافر مرافق اجتماعية، ثقافية... الخ. إن هذا النمو والتمرکز السكاني شكل وسيشكل عبئا ثقيلًا على الموارد الطبيعية وعلى رأسها المياه، يظهر ذلك جليا في تراجع معدل استهلاك الفرد الجزائري للمياه والذي هو في مرتبة الندرة المطلقة.

**2.4.3.1.3. انخفاض كفاءة المسيرين في مجال المياه:** إن أهم عائق يواجه الإدارة المائية في الجزائر هو غياب الأفراد المؤهلين ذوي الكفاءات في مجال إدارة المياه، وإهمال دور المتخصصين وقصور البحث العلمي، إلى جانب عدم الاهتمام بتدريب الإطارات الوطنية على استيعاب التقنيات الحديثة لتكييفها واستخدامها محليا. خاصة وأن وضع سياسة للتدريب ستسمح بتنمية قدرات الأفراد ومهاراتهم الفنية وتحسين أسلوب الأداء، مما يسمح في الأخير بتحقيق التنمية الإدارية الشاملة. فأغلبية السدود وشبكات التصفية والتطهير ومحطات تحلية المياه تعاني من نقص فادح في كفاءات التسيير والاستغلال المتخصصة. وبصفة عامة، نستطيع القول أنه رغم أهمية المنشآت المائية المنجزة إلا أنه في الواقع لا يقابلها عنصر بشري متخصص يخضع باستمرار للتكوين والتدريب وتحسين المستوى، هذه الحقيقة الصعبة زادت مشكلة المياه في الجزائر تفاقما وتعقيدا<sup>(2)</sup>.

(1): محمد بلغالي، سياسة إدارة الموارد المائية في الجزائر: تشخيص الواقع وآفاق التطوير، مرجع سبق ذكره، ص87.

(2): نفس المرجع السابق، ص88.

**3.4.3.1.3. انخفاض كفاءة استخدام واستهلاك المياه:** في ظل محدودية الموارد المائية وتعاضم مخاطر نضوبها وتلوثها وزيادة الضغوط عليها، يتسم استهلاك المياه في الجزائر بالتبذير والهدر وعدم الرشد في استعماله، حيث أبرز في هذا الإطار المدير العام للجزائرية للمياه ADE أن نسبة ضياع المياه بسبب التسربات نتيجة قدم شبكات التوزيع تمثل 30%، فيما تكبد ظاهرة سرقة الماء والربط غير القانوني في فقدان 20% من إنتاج المياه الإجمالي، ما يعني أن اهتراء الشبكات وسرقة المياه والتسربات وراء ضياع 50% من الماء الشروب، كما نبه على أن ظاهرة الربط غير الشرعي وسرقة المياه أدت ليس فقط إلى هدر كميات كبيرة من الماء، ولكن إلى الإضرار بالشبكة وخلق تذبذبات في توزيع الماء الشروب، داعيا إلى أهمية التحسيس والتوعية في سبيل التسيير الأمثل لهذه الثروة الطبيعية من جميع الأطراف<sup>(1)</sup>.

**4.4.3.1.3. نقص برامج التوعية والتحسيس بأهمية وقيمة الموارد المائية:** إن موضوع الماء لا يعالج من حيث بعده التقني، الاقتصادي أو المؤسسي الذي يعتمد على وضع الاستراتيجيات فقط، بل أيضا من خلال الأبعاد المجتمعية، الثقافية، السياسية التي تسهم في تعديل السلوكات الضابطة للتعامل مع مسألة المياه والبيئة، وترشيد استخدامها خاصة خلال المناسبات الوطنية والعالمية... الخ. حيث أن مشكلة المياه هي مشكلة أفكار وسلوكات وثقافات مجتمعات، ومن أجل التحسيس بالمشاكل الناتجة عن عدم تبذير المورد والحفاظ عليه، يجب تبني أفعال من شأنها التأثير على المواطن (معنوي أو مادي) وعلى سلوكه بتربيته وتوعيته وتحسيسه بأهمية وقيمة المورد اقتصاديا واجتماعيا، وجعله عنصرا فاعلا في تسييره.

لكن هذه المقاربات لا زالت بعيدة المنال في الجزائر ولم يظهر لها أثر فعال على سلوكات المواطنين، حيث أن عمليات التوعية والتحسيس التي تدع المستهلك إلى الاقتصاد في استعمال الماء لم تكن صارمة في مكافحة التبذير، كما لم تطبق بشكل مستمر. بالإضافة إلى أن الجمعيات البيئية ووسائل الإعلام المقروءة المسموعة والمرئية لم يكن لها الأثر المنتظر في تكوين الوعي المائي لمستعملي المورد، أي أنها لم تتوصل إلى إقناع المستعملين (منازل، فلاحين، صناعيين، مقدمي الخدمات... الخ) وتحفيزهم ليغيروا سلوكاتهم وممارساتهم بصفة إرادية إزاء مسألة المياه<sup>(2)</sup>.

كما لا يمكن إقناع المواطن بهذه الضرورة عندما يتخذ من تصرفات بعض الهيئات والمؤسسات العمومية مثالا للتبذير واللامبالاة، خاصة عندما يكون التهاون من فعل الجهات العمومية المنوطة بحماية الملك العمومي للماء والمحافظة عليه. ومن ثم يمكن القول أن حملات التوعية والتحسيس مازالت ناقصة وغير كافية، ولا يوجد لها أثر فعال، سواء على المستوى الجماهيري أو على مستوى صانعي القرار، حيث أنها لم

(1): اسماعيل عميروش، مرجع سبق ذكره، متاح على الموقع: <https://www.radioalgerie.dz>, le 25/08/2020, a 22:00

(2): زوبيدة محسن، مرجع سبق ذكره ص ص 104، 105.

تتمكن من تقديم ثقافة حقيقية خاصة بهذا المورد القابل للنضوب، الأمر الذي نتج عنه عدم إشراك المجتمع المدني في التخفيف وحل الأزمة بطريقة فعالة<sup>(1)</sup>.

**5.4.3.1.3. مشاكل في معالجة المياه المستعملة:** بالرغم من قيام الجزائر بإنجاز العديد من محطات التطهير وتصفية المياه، إلا أن هناك مجموعة من المشاكل يعاني منها القطاع تتمثل أساسا في: ضعف تشغيل وصيانة منشآت التصفية والتطهير، غياب التقنيات والكفاءات المؤهلة التي تتيح استغلالها، ما قد لا يجعل لها أي جدوى لإزالة التلوث، حيث أن الوضع في البلاد يتميز بوجود: برامج مسطرة ولم تنفذ، منشآت مجهزة ولا تعمل، منهج يفضل الاستثمار على الاستغلال والصيانة، إهمال المنشآت القاعدية للتصفية والتطهير. فالمياه المستعملة التي تجمعها الشبكات تصرف نسبة مهمة منها مباشرة في الوديان دون تصفية وتطهير، حتى وإن توفرت التجهيزات الخاصة بذلك، لأن أغلبية محطات التصفية معطلة أو متوقفة، كما أن شبكات التطهير تتعرض للإهمال، فالإنجاز وحده لا يكفي بل ينبغي أن يكون متبوعا بالصيانة وحسن الاستغلال، لأن حوالي 25% من محطات تطهير المياه تعاني من مشاكل في الصيانة والاستغلال. هذه الوضعية السلبية أفرت انعكاسات خطيرة على صحة المواطنين وساعدت على تفشي أنواع مختلفة من الأمراض المتنقلة عبر المياه، لأن حجم المياه المستعملة التي يتم صرفها في الوديان والبحار في الجزائر في تزايد، كما أن ظاهرة تلوث المياه في تفاقم.

وللإشارة فإن فرنسا تتوفر على 12000 محطة لتطهير المياه المستعملة، أي ما يعادل محطة واحدة لكل 5000 نسمة، بينما نجد في الجزائر محطة واحدة لكل 600000 نسمة، ما يعني أن محطات التطهير والتصفية في الجزائر تبقى غير كافية، وفي بعض الأحيان لا تحظى بالأولوية والعناية اللازمة، والدليل أن عدد مهما منها متوقف، والقدرات التي تطمح الوزارة أن تصل إليها قدرت بـ 1.200 مليون م<sup>3</sup>/السنة مع آفاق 2040، في حين أن الجزائريين ينتجون حوالي 07 مليار م<sup>3</sup> من المياه القذرة.

وعن عملية التصفية في حد ذاتها يشتكي بعض مسيرو المحطات من كون المياه القذرة والناجثة عن تساقط الأمطار تأتي إلى محطات التصفية في حالة جد متعفنة وحاملة للكثير من الشوائب التي تعيق عمل المحطات نتيجة عدم قيام المصالح المختصة بعملية تنظيف مستمرة للمجري المائية، بالإضافة إلى وجود وحدات صناعية كبرى لا تحترم مقاييس معالجة المياه فهي تقوم بتصريف مخلفاتها في الشبكة المائية دون نزع الزيوت، أو معالجتها من العناصر السامة والمعادن الثقيلة، هذا يؤدي إلى ارتفاع كلفة التطهير ونسبة العطل بها، مما ينعكس سلبا على الطاقة الإنتاجية لهذه المحطات وعلى فعالية التسيير<sup>(2)</sup>.

(1): محمد بلغالي، سياسة إدارة الموارد المائية في الجزائر: تشخيص الواقع وآفاق التطوير، مرجع سبق ذكره، ص 89.

(2): زوييدة محسن، معالجة المياه المستعملة: خيار استراتيجي للتسيير المستديم للموارد المائية في الجزائر، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، المركز الجامعي تلمسان، المجلد 08، العدد 01، 2019، ص ص 551-554.

### 2.3. الحوكمة المائية كآلية لتحسين إدارة المياه في الجزائر

لمواجهة الأزمة المائية الحادة التي أثرت على السكان والعمران في كل مناطق الوطن تقريبا، شرعت السلطات العمومية في انتهاج وتنفيذ سياسة جديدة خاصة بالماء، تهدف إلى إعادة تكييف شامل لشكل التنظيم وأسلوب التسيير لمجمل مهام القطاع المائي، لضمان التسيير الرشيد والمستدام لهذا المورد الثمين. كما ترمي هذه السياسة التي تبنتها الجزائر منذ بداية الألفية الثانية إلى معالجة الاختلالات والنقائص والضغوط التي تمارس من جهة العرض والطلب على الماء، وحماية البيئة والتنمية المستدامة من خلال الاعتماد على نهج يركز على التشاور والاتصال ومشاركة جميع القطاعات وجميع الجهات الفاعلة الخاصة والجموعية، وذلك بالتنسيق مع الأولويات الاجتماعية والاقتصادية للبلاد.

#### 1.2.3. الإطار العام لحوكمة المياه في الجزائر

من أجل تحديث أدوات التدخل والإدارة، نفذ قطاع الموارد المائية إصلاحا قانونيا ومؤسساتيا يلي متطلبات ثلاثة<sup>(1)</sup>:

➤ استدامة إدارة موارد المياه.

➤ تخطيط التنمية الهيدروليكية المنسقة للمياه على نطاق الأحواض الهيدروغرافية.

➤ كفاءة إدارة خدمات المياه والصرف الصحي العامة.

كانت الخطوة الأولى في عملية الإصلاح هذه هي صياغة قانون جديد بشأن المياه صدر في 04 أوت 2005، أما المرحلة الثانية والتي هي قيد التنفيذ فتتمثل في تطوير جميع نصوص تطبيق القانون لإنشاء الأجهزة اللازمة لتحديث إدارة المياه والخدمات المرتبطة بالمياه.

#### 1.1.2.3. استدامة إدارة موارد المياه

إن شرط استدامة إدارة الموارد المائية يعني ضمان إنشاء أدوات ومجموعة من الإجراءات التي تجعل من الممكن تعزيز مكافحة الظواهر الطبيعية وممارسات الاستخدامات التي تميل إلى التقليل أو لإضعاف الإمكانيات القابلة للاستغلال. في هذا المعنى، شرع قطاع الموارد المائية في الجزائر على نهج هيكلية على أساس:

✓ الإشراف والرقابة على استخدام الموارد من خلال إنشاء أنظمة الترخيص القانوني والامتياز المكيفة مع طبيعة الموارد واستخداماتها.

(1): Ministère de ressource en eau, le plan national de l'eau schéma directeur des grandes Infrastructures hydrauliques (2006 -2025), Algérie, 2006, PP 36-39.

✓ حماية طبقات المياه الجوفية المعرضة للاستغلال المفرط أو المعرضة للخطر من خلال إتقان نماذج إدارة استغلالها.

✓ إدارة مستجمعات المياه للحد من تآكل المياه وطمى السدود.

✓ الوقاية والسيطرة على مخاطر التلوث بجميع أنواعه.

### 2.1.2.3. تخطيط التنمية الهيدروليكية المنسقة للمياه على نطاق الأحواض الهيدروغرافية

تتطلب متطلبات التخطيط والإدارة المتكاملة للموارد المائية في الجزائر تنفيذ الأدوات لضمان التوافق بين الأهداف الإستراتيجية للقطاع من ناحية، وبرامج التدخل في تطوير البنية التحتية وإدارة المياه من ناحية أخرى، بهذا المعنى تعهد قطاع المياه بإتباع نهج مؤسسي قائم على:

✓ وضع خطط إقليمية رئيسية لتطوير وإدارة أحواض الأنهار مدمجة في المخطط الوطني للماء.

✓ تعزيز التشاور المؤسسي من خلال لجان الأحواض الثلاثة (الدولة، المجتمعات المحلية، المستخدمون) الموضوعة مع وكالات الأحواض الهيدروغرافية من جهة، ومجلس استشاري وطني للموارد المائية من جهة أخرى.

### 3.1.2.3. كفاءة إدارة خدمات المياه والصرف الصحي العامة

يعني اشتراط الإدارة الفعالة لخدمات المياه والصرف الصحي العامة أنه يجب تعبئة جميع الوسائل لضمان رفع مستوى الإدارة وإضفاء الطابع المهني على الوظائف التشغيلية، ولاسيما من خلال:

✓ تحديث إجراءات الإدارة الفنية وكذلك تعزيز مرافق التشغيل والصيانة للمنشآت ومراقبة جودة المياه.

✓ تعزيز الإدارة التجارية بكافة مكوناتها (العلاقة بين المشتركين - تعميم وموثوقية القياس - الاسترداد).

✓ تدريب العاملين في مجالات المياه والصرف الصحي.

وبهذا المعنى، وضع قطاع الموارد المائية الشروط الإطارية لتطوير نظام تفويض الإدارة مع مشغلي القطاع، مع مراعاة جميع ممارسات الشراكة بين القطاعين العام والخاص.

### 2.2.3. السياسة الجديدة المنتهجة لإدارة الموارد المائية في الجزائر

ترتكز السياسة الوطنية الجديدة للمياه على ثلاث محاور إستراتيجية كبرى تتمثل في: زيادة حشد الموارد المائية، ضمان الاقتصاد في المياه وحمايتها، إصلاح إطار حوكمة المياه، تقوم هذه المحاور على ما يلي<sup>(1)</sup>:

فيما يتعلق بحشد الموارد المائية، تتمثل الإستراتيجية القطاعية في:

■ زيادة تنظيم سيلان المياه السطحية بتشبيد السدود وأنظمة التحويلات.

(1): وزارة الموارد المائية، متاح على الموقع: <http://www.mre.gov.dz>؛ 25: 13، 30/08/2020، le

- تكثيف جمع المياه الباطنية من خلال المناقب في المناطق التي تتوفر على إمكانيات معترف بها لاسيما في جنوب البلاد.
- ترقية إنتاج المياه غير التقليدية، وعلى وجه الخصوص تحلية مياه البحر.
- فيما يتعلق بحماية واقتصاد الماء، تتمثل الإستراتيجية القطاعية في:
  - إعادة تأهيل شبكة مياه الشرب والري، بغية الحد لفقدان المياه.
  - تكثيف تطهير المياه بمضاعفة محطات التنقية لضمان وحفظ نوعيتها، وهذا من أجل إعادة استعمالها في الفلاحة والصناعة.
- يكون تحدي التسيير المستدام للمياه أيضا بعقلنة استهلاك المياه، ما يقتضي في الوقت ذاته نشاطات تحفيز وتحسيس المستعملين وكذا ترقية الإجراءات والمعدات المقتصدّة للمياه.
- وفيما يخص إطار حوكمة المياه، تركز الإستراتيجية القطاعية على جملة من الإجراءات المؤطرة بالقانون الجديد للمياه الصادر في أوت 2005 والذي يهدف إلى الاستجابة لثلاث متطلبات:
  - تسيير أملاك الملكية العمومية للمياه التي تستند على محطات عمل لحماية النوعية والكمية، وكذا على قواعد قانونية خاصة لاستعمال الموارد المائية وهياكل الري المختلفة.
  - تسيير مدمج وتشاوري للمياه على الصعيد الإقليمي المتشكل من الأحواض الهيدروغرافية بإشراك الفاعلين المعنيين على المستوى المركزي والمحلي.
  - تسيير عصري للخدمة العمومية من خلال طرق استغلال (امتياز أو انتداب) مع متعاملين مختصين، وكذا أنظمة تسعيرية مكيفة مع "مبدأ الحصول العادل على المياه" والاستجابة لرهانات الاقتصاد في الماء.
- انطلاقا من هذا الأساس نستعرض من خلال العناصر والنقاط التالية أهم المحاور الكبرى المكونة للسياسة الجديدة المنتهجة من قبل الدول الجزائرية في إدارة الموارد المائية.

### 1.2.2.3. الإطار القانوني - التنظيمي لإدارة المياه في الجزائر

في إطار تنفيذ السياسة الوطنية الجديدة للماء، والتي برزت من خلال المؤتمر الوطني الخاص بسياسة الماء 1995، فقد تم تعديل القانون رقم 83-17 المؤرخ في 22 ربيع الثاني 1408 الموافق لـ 16 جويلية 1983 الخاص بقانون الماء بموجب الأمر رقم 13-96 المؤرخ في 28 محرم 1417 الموافق لـ 15 جوان 1996، حيث قام المشرع الجزائري بتعديل قانون المياه لسنة 1983 تماشيا مع متطلبات تنفيذ السياسة الوطنية الجديدة للماء. وتنص المادة الأولى من قانون المياه المعدل والمتمم بالأمر رقم 13-93 على ما يلي: "يهدف هذا القانون إلى تنفيذ السياسة الوطنية للماء، باعتباره ملكا للجماعة الوطنية التي ترمي إلى: - ضمان استعمال عقلائي ومخطط قصد تلبية أحسن لحاجيات السكان والاقتصاد الوطني.

- ضمان حماية المياه من التلوث والتبذير والاستغلال المفرط.

- اتقاء الآثار المضرة للمياه<sup>(1)</sup>.

إن أسس السياسة الجديدة للماء في الجزائر تقوم على خمسة مبادئ مسلم بها اليوم عالميا، ومطبقة بصورة شاملة في جميع الدول، ولاسيما في البلدان التي يندر فيها الماء، أو يتصف فيها بالهشاشة، أو يتجلى كمادة عسيرة التجدد. هذه المبادئ مضمونها وآليات وأدوات تطبيقها في الجزائر نبينه فيما يلي<sup>(2)</sup>:

**1.1.2.2.3. مبدأ وحدة المورد:** يعرف الماء بأنه مادة وطنية يشترك فيها الجميع وملكية المجموعة الوطنية، فندرة هذا المورد الطبيعي وهشاشته وضعفه وتوزيعه غير المنتظم في المكان والزمان يجعل منه ملكا وطنيا تمارس عليه سلطة الدولة على سبيل الأولوية والدوام. وبالتالي يستدعي هذا المبدأ توحيد الجهود فيما يخص التعبئة والتخزين والتسيير والاستعمال وحماية المياه.

❖ **أدوات تطبيق المبدأ:** يعد تنفيذ وتطبيق مبدأ الوحدة من اختصاص الوكالات الجهوية للماء المسماة " بوكالات الأحواض الهيدروغرافية A.B.H "، التي تتمثل مهمتها الأساسية في تنظيم تسيير الماء على مستوى الحوض الهيدروغرافي، دون فصل أو تمييز بين المياه السطحية والمياه الجوفية، ولا بين نوعية المياه وكميتها.

ويعرف الحوض الهيدروغرافي حسب المادة الثانية من المرسوم التنفيذي رقم 96-100 المؤرخ في 17 شوال 1416 الموافق ل 6 مارس 1996 المتضمن تعريف الحوض الهيدروغرافي وتحديد القانون الأساسي النموذجي للمؤسسات التسيير العمومية على أنه: "المساحة الأرضية التي يغمرها الماء وروافده بكيفية تجعل كل سيلان ينبع داخل هذه المساحة يتبع مجراه حتى نهايته". وفي هذا الشأن، تم إنشاء خمس وكالات أحواض هيدروغرافية على مستوى التراب الوطني، قسمت ووزعت بكيفية تطرح تكاملية الماء على مستوى الأقاليم الطبيعية، حيث تحدد العلاقة بين المورد والحاجات. أربعة منها تقع في شمال البلاد وواحدة في الجنوب، وهي كالتالي:

\* وكالة الحوض الهيدروغرافي "منطقة الجزائر - الحضنة - الصومام"، يتواجد مقرها بالجزائر العاصمة.

\* وكالة الحوض الهيدروغرافي "منطقة قسنطينة - سيبوس - ملاق"، يتواجد مقرها بقسنطينة.

\* وكالة الحوض الهيدروغرافي "منطقة وهران - الشط الشرقي"، مقرها محدد بوهران.

\* وكالة الحوض الهيدروغرافي "منطقة الشلف - زهرز"، ويتواجد مقرها بالشلف.

\* وكالة الحوض الهيدروغرافي "منطقة الصحراء"، أين يتواجد مقرها بورقلة.

(1) محمد بلغالي، عامر مصباح، التخطيط الاستراتيجي للموارد المائية الأبعاد القانونية والتنظيمية والأمنية سياسة تسيير الموارد المائية في الجزائر نموذجاً، دار الكتاب الحديث، الطبعة الأولى، القاهرة، 2013، ص 154.

(2) نفس المرجع السابق، ص ص 156-158.

هذا، وتنص المادة 4 من المرسوم السالف الذكر، على أن وكالات الأحواض الهيدروغرافية مكلفة بالقيام بجميع الأعمال الرامية إلى ضمان التسيير المتكامل لموارد مياه الحوض الهيدروغرافي، وذلك طبقاً لمبادئ سياسة الماء الوطنية وأهدافها. وفي هذا الإطار حددت المادة 8 من المرسوم السابق مهام وأهداف كل وكالة حوض على النحو التالي:

- إعداد وضبط سجل المساحات المائية والميزان المائي في الحوض الهيدروغرافي وتطويرهما، مثلما هو محدد في المادتين 127 و128 من قانون المياه المعدل سنة 1996، وجمع كل المعطيات الإحصائية والوثائق والمعلومات المتعلقة بالموارد المائية واقتطاع المياه واستهلاكها لهذا الغرض.
  - المشاركة في إعداد المخططات الرئيسية لهيئة الموارد المائية وتعبئتها ومتابعة تنفيذها.
- وبصفة عامة، فإن الهدف من إنشاء هذه الوكالات هو ضمان تحقيق التسيير العقلاني الرشيد للموارد المائية وحمايتها على مستوى الحوض المنتج للمورد.

**2.1.2.2.3. مبدأ التشاور:** تعتبر مسألة الماء حساسة ومعقدة في آن واحد، حيث لا يمكن معالجتها دون إشراك كل الأطراف المعنية (كالجماعات المحلية، المستعملين،... الخ) في التفكير واتخاذ القرارات والتنفيذ. وإذا كان تنظيم تسيير موحد للمياه المشتركة على مستوى حوضها هو الوسيلة الوحيدة الكفيلة بتجاوز التقسيمات الإدارية ودوائر الاختصاص الإقليمية، فإن ذلك لا يمكن أن يتجسد بصورة منسجمة ومتكاملة إلا إذا أحدثت مجالات تشاور وتنسيق لتحقيق تسيير تضامني للمورد المائي المشترك.

❖ **أدوات تطبيق المبدأ:** تضطلع لجان الأحواض الهيدروغرافية والمجلس الوطني للماء بتنفيذ وتطبيق مبدأ التشاور على النحو التالي:

– **لجان الأحواض الهيدروغرافية C.B.H:** لقد تم إحداث لجان الأحواض الهيدروغرافية بداية من سنة 1996، حيث أنشئت على مستوى كل وكالة لجنة حوض هيدروغرافي (أي هناك خمس لجان أحواض هيدروغرافية). تتمثل مهمة اللجنة في مناقشة كل مسألة تتعلق بالماء على مستوى الحوض الهيدروغرافي وإبداء الرأي في شأنها وخاصة فيما يتعلق ب:

- ✓ جدوى أشغال وتهيئات الري المراد إقامتها في الحوض.
  - ✓ مختلف النزاعات المرتبطة بالماء التي قد تطرأ بين الجماعات المحلية التي يشمل الحوض أقاليمها.
  - ✓ توزيع المورد المائي المخصص بين مختلف المستعملين المحتملين.
  - ✓ الأعمال المراد القيام بها من أجل الحماية النوعية والكمية للمورد المائي.
- وانطلاقاً من التركيبة العضوية للجنة، نجد أنها تتكون من مختلف الهيئات سواء المسيرة للماء أو المستعملة له، حيث تضم ممثلين عن مختلف الأقسام الوزارية المعنية بالماء، وممثلين عن منتخبي البلديات والولايات،

وكذا جمعيات المجتمع المدني، وهذا ما يشكل في الأخير فضاء للتشاور والتنسيق والحوار إذا ما تم تفعيله وتنشيطه.

– المجلس الوطني للماء N.E.C: في إطار تنفيذ السياسة الوطنية للماء تم إنشاء مجلس وطني للماء سنة 1996 يرأسه الوزير المكلف بالموارد المائية، ويتولى حسب المادة الأولى من المرسوم التنفيذي رقم 96-472 المؤرخ في 17 شعبان 1417 الموافق لـ 18 ديسمبر 1996، المتضمن إنشاء مجلس وطني للماء، القيام بما يلي:

✓ تحديد وسائل تنفيذ السياسة الوطنية للماء عن طريق التشاور.

✓ الفصل في الخيارات الوطنية الإستراتيجية الكبرى المرتبطة بمشاريع تهيئة الموارد المائية وجلبها وتوزيعها واستعمالها.

✓ تقويم تطبيق النصوص التشريعية والتنظيمية المتعلقة بالماء تقويماً منتظماً.

✓ الفصل في الملفات الخاصة المتعلقة بمسائل الماء التي يعرضها عليه الوزير المكلف بالموارد المائية.

يضم المجلس مديري دواوين الوزراء المكلفين بالداخلية والجماعات المحلية، الفلاحة، البيئة، التخطيط، البحث العلمي، الصحة، المالية، الصناعات، السكن، وكذا رؤساء اللجان الجهوية للأحواض الهيدرولوجرافية. كما أنه يقدم سنوياً لرئيس الحكومة تقريراً عن وضعية الموارد المائية وتقويماً عن مدى تطبيق قرارته.

**3.1.2.2.3. مبدأ الاقتصاد:** من أجل تحسين تسيير الموارد المائية والهياكل القاعدية، يجب وضع إطار ونظام تحفيزي تشجيعي يتميز بميكانيزمات مؤسسية وتنظيمية جديدة. بهذه الكيفية تكون العناصر الداخلة في إنتاج الماء وتسييره مقاسة ومقومة بدقة، وتكون أيضاً مكافأة مقدم الخدمة مرتبطة بتلبية احتياجات المستعمل.

❖ أدوات تطبيق المبدأ: تتمثل أدوات تطبيق مبدأ الاقتصاد في<sup>(1)</sup>:

– فتح مجال للمنافسة (منح امتياز بموجب عقود): في إطار تشخيص الوضع خلال الجلسات الوطنية للماء سنة 1995، اتخذت السلطات العمومية عدداً من الإجراءات، تتمثل أهمها في توسيع التنازل لفائدة القطاع الخاص، سواء المحلي أو الأجنبي عن طريق الامتياز. إن فتح المجال أمام القطاع الخاص يؤدي إلى وجود منافسة في مجال إنتاج الماء وتوزيعه مما يؤدي إلى التسيير الرشيد، كما أن المستعملين والمستهلكين للماء يستفيدون من خدمات عديدة. في هذا الشأن تنص المادة 21 من قانون المياه المعدل والمتمم في سنة 1996 على ما يلي: يقصد بالامتياز بمفهوم هذا القانون عقد من عقود القانون العام، تكلف الإدارة

<sup>(1)</sup>: أحمد تي، إستراتيجية إدارة الموارد المائية في الجزائر - الواقع والمأمول -، مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية، جامعة الوادي، المجلد 01، العدد 08، 2015، ص ص 86، 87.

بموجبه شخصا اعتباريا عاما أو خاصا، قصد ضمان أداء خدمة ذات منفعة عمومية، وفي هذا الصدد يمكن أن تمنح لصالح الهيئات العمومية والجماعات المحلية والأشخاص الاعتباريين الخاضعين للقانون الخاص. يجب أن تتوفر في هؤلاء الأشخاص الاعتباريين الخاضعين للقانون الخاص المؤهلات الضرورية، وتحدد كفاءات تطبيق ذلك وشروطه عن طريق التنظيم. كما يمكن أن يشمل هذا الامتياز إنجاز هياكل أساسية للري قصد استغلالها من طرف صاحب الامتياز، ويكون في جميع الحالات مرفقا بدفتر شروط.

- **تسعيرة اقتصادية وعادلة:** يعتبر الماء منتوجا اقتصاديا واجتماعيا، كما أن تعبئته ونقله وتوزيعه والحفاظ على نوعيته يتطلب توفير موارد مالية معتبرة لا يمكن للدولة أن تتكفل بها بشكل دائم وكلي، والهدف من هذا الاعتبار هو التطبيق الفعلي لمقياس الاستقلالية المالية للمؤسسات، حيث أن هذه المؤسسات تتحمل أعباء يتطلب استرجاعها.

- **الصندوق الوطني للمياه الصالحة للشرب:** تقرر في سنة 1995 تأسيس صندوق وطني لماء الشرب، وهذا بهدف القيام باسترداد أموال الاستثمار في شكل إتاوة تطبق على كل متر مكعب من الماء المفوتر بهدف توفير أموال ضرورية لتوسيع تجديد أنظمة التموين بماء الشرب. تطبق هذه الإتاوات على مبالغ الماء المفوتر والمستهلك دون الرسوم.

**4.1.2.2.3. مبدأ البيئة:** يقوم مبدأ البيئة على حماية سلامة النظام البيئي، حماية الصحة العمومية، وتأمين الموارد البشرية بوضع إستراتيجية لحماية المياه كما ونوعا. بمعنى أن هناك صلة وثيقة بين الإنسان وبيئته وصحته، فأى اعتلال أو اختلال في الميزان البيئي - من مكوناته المياه وكل ما يتصل بها - يقابله حتما اختلال في الميزان الصحي للإنسان. ولتفادي ذلك يجب على الإنسان أن يقوي رصيده الصحي من خلال الحفاظ على توازن بيئته وخاصة المياه من التلوث، لذلك فإن مبدأ البيئة يتمحور حول ندرة المياه ونوعيتها والإستراتيجية المطلوب وضعها في هذا المجال.

❖ **أدوات تطبيق المبدأ:** إن تطبيق مبدأ البيئة يتوقف على حماية المورد المائي من كل العوامل والعناصر المهددة أو الملوثة له، من خلال سياسة التكفل بأنظمة المعالجة والتصفية والتطهير فيما يخص الشبكات والمحطات والتسيير واستغلال المنشآت. ومن أجل ضمان حماة المياه اتخذت الدولة إجراءات وتدابير مؤسسية ومالية تمثلت أساسا في:

- **إعداد سياسة في مجال التكفل بالتطهير:** قامت السلطات العمومية في الجزائر بوضع إطار قانوني مؤسسي جديد يسمح بتكفل عقلائي بنشاطات التطهير وخدمات التصفية في الجوانب المتعلقة بالتسيير، التنظيم، التأطير، المراقبة، واحترام المعايير المعمول بها في هذا المجال، وذلك حسب احتياجات المجتمع

ومتطلبات الحفاظ على الصحة العمومية والبيئة. هذا الجهاز يتمثل في الديوان الوطني للتطهير الذي أنشئ في أبريل 2001.

إضافة إلى ذلك، وبموجب المادة 143 من قانون المياه المعدل والمتمم في سنة 1996، تم تزويد قطاع المياه وكذا الهيئات اللامركزية والمؤسسات العمومية بجهاز "شرطة المياه"، مفوضة ومحلفة لأداء نشاط البحث وإثبات ومتابعة المخالفات المرتكبة. كما أن تعزيز الانسجام وتنسيق تدخلات هذا الجهاز مع الأجهزة الأخرى المعنية ولاسيما جهاز العدالة سيتمكن حتما من إعطاء مصداقية ونجاعة أكثر لعملية السلطة العمومية من أجل الحفاظ على هذه الموارد وحمايتها من مختلف أشكال وعوامل التهديد التي تمس الجوانب الكمية والتنوعية لها.

– **التطبيق التدريجي للمبدأ العالمي "من يلوث يدفع"**: قصد التحكم أكثر في مصادر التلوث والنشاطات الملوثة تم إحداث آليات مالية مناسبة وعادلة على شكل رسوم إضافية في اتجاه الملوثين، ومنح علاوات في حالة إزالة آثار التلوث أو التخفيف منها. ويعتبر "الرسم على النشاطات الملوثة والخطيرة في الجزائر" الذي بدأ تطبيقه فعليا سنة 1994 وسيلة لتكريس هذا المبدأ العالمي. إن عائدات هذا الرسم تودع في الصندوق الوطني للبيئة الذي يعد كأداة مالية توجيهية وتحفيزية في خدمة حماية البيئة.

**5.1.2.2.3. مبدأ العالمية:** يعتبر الماء عنصرا طبيعيا ليس له حدود جغرافية ومادية وبيولوجية أو قطاعية، يكتسي طابعا عالميا، كما أنه موضوع سياسات واستراتيجيات رهانات كبيرة وتحديات خطيرة على المستوى الوطني والعالمي. فالأمن المائي هو حجر الزاوية في خطط التنمية المستدامة الشاملة والتضامنية في المجتمع المحلي والدولي. وعليه يجب أن يكون الماء قضية الجميع وأولى الانشغالات والاهتمامات.

❖ **أدوات تطبيق المبدأ:** إن القول بأن الماء قضية الجميع ينبغي أن يستثير اهتمام الجميع، مواطنين، فلاحين، صناعيين، إدارات، حكومات ودول. حيث يجب على قطاعي الفلاحة والصناعة خاصة بحكم أنهما أكبر المستهلكين والملوثين للماء، أن يحترما السياسة الوطنية الجديدة للمياه، وذلك بوضع سياسات خاصة باقتصاد الماء وحمايته، كذلك يتطلب تطبيق مبدأ العالمية ضرورة ترقية التعاون والشراكة بين مختلف دول العالم، هذه المعاني نبينها في ما يلي:

– **دور الصناعة في اقتصاد الماء وحمايته:** يجب على القطاع الصناعي أن يلعب دورا رئيسيا في مكافحة تلوث الماء، من خلال المعالجة والتصريف السليم للنفايات الصناعية والتدفقات الصناعية طبقا لما تنص عليه القوانين المعمول بها، والاستعمال الرشيد لمختلف صور الطاقة الجديدة من أجل جلب تكنولوجيا نظيفة وضمنان تنمية مستدامة.

- دور الفلاحة في اقتصاد الماء وحمايته: يعتبر القطاع الفلاحي في الجزائر القطاع الأول المستهلك للماء، وكذا من أكبر القطاعات الملوثة والمبذرة للماء، وبالتالي فإن هذا القطاع تقع عليه مسؤولية كبيرة فيما يخص الاقتصاد في استعمال الماء، وذلك عن طريق استعمال التقنيات المقتصدّة للمياه مثل: الري بالرش، الري بالتنقيط، ونظام التحكم الآلي... الخ، كما أنه من المؤكد أن تسعيرة المياه المستعملة والموجهة للسقي يجب أن تعكس بالضرورة الشروط الموضوعية المرتبطة بجمية الاقتصاد في الماء ومتطلبات التشجيع على تامين الماء باعتبارها منهجا من مناهج السياسة الجديدة المراد انتهاجها في مجال المياه<sup>(1)</sup>.

إذن فالقطاعات الكبيران المتمثلان في الفلاحة والصناعة طرفان مؤثران وشريكان فاعلان في تحديد السياسة الوطنية للماء وتنفيذها.

- ترقية التعاون والشراكة الدولية: أدركت العديد من الدول أن حلول المشاكل المتعلقة بالمياه تمر حتما عبر التعاون السياسي، العلمي، التكنولوجي، الاقتصادي، والتقني بين مختلف دول العالم. فعلى صعيد القارة الإفريقية مثلا أوصى بيان المجلس العلمي والتقني للاتحاد الإفريقي لموزعي الماء المجتمع في نهاية شهر جويلية من سنة 2003 بالجزائر، على ضرورة البحث عن شراكات مائة متعددة الأطراف من شأنها ضمان تمويل المشاريع العديدة الموجهة لإيجاد حلول دائمة لتزويد سكان القارة بالماء الصالح للشرب.

مما سبق، يمكن القول بأن قانون المياه الجزائري المعدل والمتمم في سنة 1996- مقارنة بقانون المياه لسنة 1983- يعد كأداة أو سند حقيقي يسمح في آن واحد بتنفيذ سياسة قطاعية متعلقة بالماء من جهة، وسياسة مشتركة شاملة ومتكاملة تشمل كل القطاعات التي لها صلة بمسألة المياه (كالفلاحة، الصناعة، البيئة، المالية، الجماعات المحلية، البحث العلمي،... الخ) من جهة أخرى، حيث تم بموجبه الانتقال من تسيير مركزي احتكاري إلى تسيير متكامل مقتصد مخطط لا مركزي منسق وتشاوري.

وعليه فإن نجاح السياسة المائية الجديدة مرهون بتطبيق المبادئ الخمسة الواردة في قانون المياه، من خلال إعداد النصوص التنظيمية وتدعيم الإطار المؤسساتي وتوفير الوسائل المالية والتقنية ولاسيما البشرية لذلك.

**6.1.2.2.3. قراءة في قانون المياه الجديد لسنة 2005:** لقد جاء قانون المياه لسنة 2005 المتضمن 183 مادة محل القانون رقم 17/83 المؤرخ في 16 جويلية 1983 المتضمن قانون المياه (والذي هو بدوره المعدل بأمر 13/96 المؤرخ في 15 جوان 1996)، بهدف تحديد المبادئ والقواعد المطبقة لاستعمال الموارد المائية وتسييرها وحمايتها وتنميتها المستدامة كونها ملكا للمجموعة الوطنية. حيث ترمي الأهداف التي تدعو إلى استعمال الموارد المائية وتسييرها وتنميتها المستدامة إلى ضمان ما يأتي<sup>(2)</sup>:

(1): أحمد تي، مرجع سبق ذكره، ص ص88،89.

(2): المادة 02 من القانون 12/05 المؤرخ في 04 أوت 2005 المتعلق بالمياه، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، العدد60، الصادرة بتاريخ 4 سبتمبر 2005، ص4.

## الفصل الثالث إدارة الموارد المائية: واقع وآفاق

- التزويد بالمياه عن طريق حشدها وتوزيعها بالكمية الكافية والنوعية المطلوبة، وذلك قصد تلبية حاجيات السكان وتروية المواشي وتغطية طلب الفلاحة والصناعة والنشاطات الاقتصادية والاجتماعية الأخرى المستعملة للماء.
- الحفاظ على النظافة العمومية وحماية الموارد المائية والأوساط المائية من أخطار التلوث عن طريق جمع المياه القدرة المنزلية والصناعية وتصفيتها، وكذا مياه الأمطار والسيلان في المناطق الحضرية.
- البحث عن الموارد المائية السطحية والباطنية وتقييمها، وكذا مراقبة وضعيتها من الناحية الكمية والنوعية.
- تامين المياه غير العادية مهما كانت طبيعتها لتحسين المخزون المائي.
- التحكم في الفيضانات من خلال عمليات ضبط مسرى جريان المياه السطحية قصد التقليل من آثار الفيضانات المضرة، مع حماية الأشخاص والأماكن في المناطق الحضرية والمناطق الأخرى المعرضة للفيضانات.
- أما المبادئ التي يركز عليها استعمال الموارد المائية وتسييرها وتنميتها المستدامة فتتمثل فيما يأتي<sup>(1)</sup>:
  - \* الحق في الحصول على الماء والتطهير لتلبية الحاجيات الأساسية للسكان في ظل احترام التوازن الاجتماعي والقواعد التي يحددها هذا القانون في مجال الخدمات العمومية للماء والتطهير.
  - \* الحق في استعمال الموارد المائية لكل شخص طبيعي أو معنوي يخضع للقانون العام أو القانون الخاص في حدود المنفعة العامة، وباحترام الواجبات التي يحددها هذا القانون والنصوص التنظيمية المتخذة لتطبيقه.
  - \* تخطيط عمليات تهيئة الري لحشد الموارد المائية وتوزيعها في إطار الأحواض الهيدرولوجية أو الأنظمة المائية الكبرى التي تكون وحدات هيدرولوجية طبيعية، مع احترام دورة المياه والتنسيق مع توجيهات وآليات تهيئة الإقليم وحماية البيئة.
  - \* الأخذ في الحسبان التكاليف الحقيقية لخدمات التزويد بالمياه ذات الاستعمال المنزلي والصناعي والفلاحي وخدمات جمع المياه القدرة وتصفيتها باستعمال أنظمة تسعيرية.
  - \* الاسترجاع الكافي لتكاليف التدخل العمومي المرتبطة بالحماية الكمية والنوعية للموارد المائية والأوساط المائية من خلال أنظمة الأتاوى لاقتصاد الماء وحماية نوعيته.
  - \* تنظيم ممارسات اقتصاد الماء وتأمينه باستعمال مناهج وتجهيزات مقتصدة للمياه، وكذا تعميم أجهزة عدّ المياه المنتجة والمستهلكة لمكافحة تسربات المياه وتبذيرها.
  - \* استشارة الإدارات والجماعات الإقليمية والمتعاملين المعنيين وممثلي مختلف فئات المستعملين ومساهمتهم في التكفل بالمسائل المرتبطة باستعمال المياه وحمايتها، وبالتهيئة المائية على مستوى الوحدات الهيدرولوجية الطبيعية وعلى المستوى الوطني.

(1): المادة 03 من القانون 12/05 المؤرخ في 04 أوت 2005 المتعلق بالمياه، مرجع سبق ذكره، ص04.

لقد اعتبر هذا القانون الخدمات العمومية للمياه من اختصاص الدولة والبلديات، وأقام إطارا جديدا لتسيير الخدمات العمومية للمياه والتطهير، مرتكزا حول آلية منح امتياز الخدمة العمومية للماء والتطهير من طرف الدولة سواء للقطاع العمومي أو الخاص بغض النظر عن جنسية المتعامل، وهو ما نصت عليه المادة 101 من قانون المياه رقم 12/05 المؤرخ في 04 أوت 2005. أيضا عزز هذا القانون دور ومكانة شرطة المياه المكونة من أعوان تابعين للإدارة المكلفة بالموارد المائية، حيث خول لهم حق الدخول إلى المنشآت والهيكل المستغلة بعنوان استعمال الأملاك العمومية للمياه، ومكنهم بمطالبة مالك أو مستغل هذه المنشآت والهيكل بتشغيلها من أجل القيام بالتحقيقات اللازمة والاطلاع على كل الوثائق الضرورية لتأدية مهمتهم. كما أهل القانون أعوان شرطة المياه لتقديم كل شخص متلبس بتهمة المساس بالأملاك العمومية للمياه أمام وكيل الجمهورية أو ضابط الشرطة القضائية المختص، ومكنهم خلال ممارسة مهامهم طلب تسخير القوة العمومية لمساعدتهم<sup>(1)</sup>.

**7.1.2.2.3. الحماية التشريعية للموارد المائية في الجزائر:** لقد أعطت الجزائر من خلال مخططاتها التنموية خاصة في الفترة الأخيرة أولوية للثروة المائية، فلم تكتف بوضع إستراتيجية فقط لإدارة هذه الثروة، بل ذهبت إلى توفير الحماية القانونية لها من خلال قانون المياه رقم 12/05 المؤرخ في 04 أوت 2005، الذي يعكس فعلا إستراتيجية الدولة في تجسيد الحماية القانونية لثروتها المائية.

أودع المشرع الجزائري الحماية الجزائية في الباب التاسع مع شرطة المياه، في إشارة منه إلى حضور الجزاء إلى جانب شرطة المياه، لتوفير الحماية الكافية للملك العام ومعاينة كل اعتداء عليه بأي شكل من الأشكال. هذا، ويمكن حصر المسائل التي عاقب المشرع الاعتداء عليها كالاتي<sup>(2)</sup>:

- المادة 166 تعاقب على التملك غير المشروع لهذا الملك العام، (العقوبة من 5.000 دج إلى 10.000 دج)، وتضاعف العقوبة في حالة العود.

- المادة 167 تعاقب على التعدي على الارتفاقات المتعلقة بالأملاك العمومية للمياه، (العقوبة من 50.000 دج إلى 100.000 دج)، وتضاعف في حالة العود.

- المادة 168 تعاقب على إقامة المرامل في مجاري الوديان واستخراج الطمي، (العقوبة هي الحبس من سنة إلى 5 سنوات، وغرامة من 200.000 دج إلى 2.000.000 دج)، كما يمكن مصادرة التجهيزات والمعدات والمركبات التي استعملت في ارتكاب هذه المخالفة، وتضاعف العقوبة في حالة العود.

(1): شراف عقون وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص 302.

(2): محمد سعداوي، عبد الكريم بلعراي، الحماية التشريعية لإستراتيجية الدولة الجزائرية في إدارة ثروتها المائية، مجلة دفاتر السياسة والقانون، جامعة ورقلة، العدد 06، 2012، ص ص 87، 88.

- المادة 169 تعاقب على المساس بحواف الوديان والمنشآت العمومية والذي من شأنه عرقلة تدفق المياه، (العقوبة هي الحبس من شهرين إلى 06 أشهر، وغرامة من 50.000 دج إلى 100.000 دج)، أو بإحدى العقوبتين فقط كل من يخالف أحكام المادة 15، وتضاعف العقود في حالة العود.
- المادة 170 تعاقب على إنجاز الآبار أو الحفر الجديدة لزيادة المنسوب المستخرج، (العقوبة هي الحبس من 06 أشهر إلى 03 سنوات، وغرامة من 50.000 دج إلى 1.000.000 دج)، تضاعف العقوبة في حالة العودة.
- المادة 171 تعاقب على رمي الإفرازات أو تفرغ أو إيداع كل أنواع المواد التي لا تشكل خطر التسمم للماء بدون ترخيص، (العقوبة هي غرامة من 10.000 إلى 100.000 دج)، وتضاعف العقوبة عند العود.
- المادة 172 تعاقب على إفراغ المياه القذرة أو صبها في الآبار والحفر وأروقة التقاء المياه والينابيع الصالحة للشرب، وكذا طمر المواد غير الصحية التي من شأنها أن تلوث المياه الجوفية، وكذا إدخال كل أنواع المواد غير الصحية في الهياكل والمنشآت المائية المخصصة للتزويد بالمياه، ورمي جثث الحيوانات أو طمرها في الوديان والبحيرات والبرك والأماكن القريبة من الآبار والحفر وأروقة التقاء المياه والينابيع وأماكن الشرب العمومية، (العقوبة هي الحبس من سنة إلى 05 سنوات، وغرامة من 50.000 دج إلى 1.000.000 دج)، وتضاعف العقوبة في حالة العود.
- المادة 173 تعاقب كل منشأة لا تحترم إجراءات وضوابط وضع منشآت تصفية ملائمة، ومطابقة منشأتها وكذا كفاءات معالجة مياهها المترسبة حسب معايير التفرغ، (العقوبة هي غرامة من 100.000 دج إلى 1.000.000 دج)، وتضاعف العقوبة في حالة العود.
- المادة 174 تعاقب على إنجاز آبار لاستخراج المياه الجوفية أو إقامة أي منشآت لذات الغرض بدون رخصة، (العقوبة هي الحبس من 06 أشهر إلى سنتين، وغرامة من 100.000 دج إلى 500.000 دج)، مع إمكانية مصادرة التجهيزات والمعدات المستعملة، وتضاعف العقوبة في حالة العود.
- المادة 175 تعاقب كل شخص طبيعي أو معنوي عام أو خاص قام باستعمال الموارد المائية بوجه من الأوجه المذكورة في المادة 77 دون حصوله على امتياز الاستغلال، (العقوبة هي الحبس من سنة إلى 5 سنوات، وغرامة من 100.000 دج إلى 500.000 دج)، مع إمكانية مصادرة التجهيزات والمعدات المستعملة، تضاعف العقوبة في حالة العود.
- المادة 176 تعاقب كل شخص طبيعي أو معنوي عام أو خاص يقوم بتزويد الأشخاص بماء موجه للاستهلاك وغير مطابق لمعايير الشرب أو النوعية المحددة من طرف القانون، (العقوبة هي الحبس من سنة إلى سنتين، وغرامة من 200.000 دج إلى 1.000.000 دج)، وتضاعف العقوبة في حالة العود.

- المادة 177 تعاقب كل تفرغ في الشبكة العمومية للتطهير أو في محطة تصفية المياه القذرة غير المنزلية لم يحصل صاحبه على ترخيص من الإدارة المكلفة بالموارد المائية، (العقوبة هي الحبس من شهرين إلى 06 أشهر، وغرامة من 100.000 دج إلى 500.000 دج)، وتضاعف العقوبة في حالة العود.

- المادة 178 تعاقب على إدخال كل مادة صلبة أو سائلة أو غازية في منشآت وهياكل التطهير من شأنها أن تمس بصحة عمال الاستغلال أو تؤدي إلى تدهور أو عرقلة سير منشآت جمع المياه القذرة وتصريفها وتطهيرها، (العقوبة هي الحبس من 06 أشهر إلى سنة، وغرامة من 100.000 دج إلى 500.000 دج)، وتضاعف العقوبة في حالة العود.

- المادة 179 تعاقب على استعمال المياه القذرة غير المعالجة في السقي، (العقوبة هي الحبس من سنة إلى 05 سنوات، وغرامة من 500.000 دج إلى 1.000.000 دج)، وتضاعف العقوبة في حالة العود.

مما سبق، تجدر الإشارة إلى أنه بالرغم من أن الجزائر تشهد ثراء تشريعيا في مجال حماية الموارد المائية والحفاظ عليها، إلا أن التطبيق يبقى جد محتشم على أرض الواقع.

### 2.2.2.3. الإطار المؤسسي لإدارة المياه في الجزائر

لتطور النصوص القانونية والتنظيمية صلة وثيقة بتطور الهياكل والمؤسسات، وكان لهما نفس الوتيرة في الجزائر، حيث شرعت السلطات العمومية في إطار تنفيذ السياسة الجديدة للماء في إعادة تكييف شامل لطبيعة التنظيم المؤسسي وشكل تسيير قطاع المياه، من أجل إعادة الاعتبار لعامل التنظيم والتسيير والموارد البشري، والتركيز على ترقية الخدمة العمومية مع تحسين نوعيتها وتوفيرها بدون انقطاع على غرار ما هو مطبق في الدول المتقدمة.

وفي هذا الإطار تم اتخاذ إجراءات الإصلاح المؤسسي، والمتمثلة في إنشاء "وزارة خاصة بالموارد المائية" بغرض إعادة تأهيل المهام الحقيقية للقطاع، وعدة مؤسسات ووكالات في مجال التكوين وبرامج تحسين المستوى لمستخدمي القطاع المائي<sup>(1)</sup>.

**1.2.2.2.3. إنشاء وزارة مكلفة بالموارد المائية M.R.E:** إن إنشاء وزارة للموارد المائية ينصب من إرادة الدولة في اعتبار الماء كملك اقتصادي وكرهان استراتيجي، ينبغي إدارته وتسييره واستغلاله بصفة عقلانية خدمة لتنمية شاملة متكاملة ومستدامة. تجلّى هذا المعنى في 25 ديسمبر 1999 أين تم إنشاء "وزارة الموارد المائية" لأول مرة في الجزائر بمقتضى تشكيل الطاقم الوزاري لحكومة السيد "أحمد بن بيتور"، حيث أن هذه الوزارة تتولى تنفيذ السياسة الوطنية للمياه، وتسهر على تطبيق نصوص قانون المياه والمحافظة على الموارد

(1): محمد بلغالي، عامر مصباح، مرجع سبق ذكره، ص 178.

المائية بتسخير أجهزتها المركزية واللامركزية فضلا عن الوكالات والهيئات المكلفة أو المسندة لها إدارة وتسيير الموارد المائية<sup>(1)</sup>.

إن إنشاء وزارة للموارد المائية يستدعي ضرورة تحديد وتنظيم مهام هذا الجهاز الإداري الجديد المكلف بترجمة سياسة الحكومة التنموية من جهة، وتنفيذ السياسة الجديدة للماء من جهة أخرى. في هذا الإطار ومن خلال توجيهات الحكومة، صدر مرسوم تنفيذي رقم 324-2000 مؤرخ في 27 رجب 1421 الموافق لـ 25 أكتوبر 2000 يحدد صلاحيات وزير الموارد المائية، فحسب المادة 03 منه، نجد أن المهام الرئيسية لوزارة الموارد المائية والتي تباشرها وتمارسها بالاتصال مع القطاعات الأخرى المعنية بمسألة الماء تتمثل فيما يلي<sup>(2)</sup>:

- ✓ المعرفة والضبط والتقييم المستمر كما ونوعا للموارد المائية الطبيعية وغير الطبيعية.
- ✓ تعبئة وحماية الموارد المائية السطحية والجوفية وغير الطبيعية.
- ✓ إنتاج وتوزيع المياه المنزلية والصناعية والفلاحية، بما فيها إنتاج مياه البحر المطهرة (أي المحلاة) واستعمالها.
- ✓ إنجاز واستغلال وصيانة منشآت حجز المياه ووحدات المعالجة والضخ، وكذا شبكات لتزويد وتخزين المياه.

- ✓ إنجاز واستغلال وصيانة شبكات التطهير وأجهزتها ووحدات معالجة وتصفية المياه المستعملة.
- ✓ إنجاز واستغلال وتسيير منشآت السقي وصرف المياه.
- ✓ دراسات علم التربة الفلاحية.

مما سبق، يتبين أن المهام المسندة لإدارة القطاع المائي الجديدة محددة ومعرفة على مستوى الجرد، التعبئة، التخزين، التوزيع، التسيير، الإنجاز، وحماية المورد المائي. وعليه فإن المساعي والأهداف المترجمة في مهام وصلاحيات وزارة الموارد المائية تسمح بالإعداد العقلاني والصارم للمخططات والبرامج والأعمال التي ينبغي الشروع فيها من أجل تدارك التأخرات المتراكمة المسجلة من جهة، وضمان تلبية أحسن - بحسب الإمكانيات والإرادات - للحاجيات الاجتماعية والاقتصادية في الزمان والمكان من جهة أخرى.

**2.2.2.2.3. إنشاء مؤسسة الجزائرية للمياه A.D.E:** هي مؤسسة صناعية وتجارية عامة وطنية تتمتع بالشخصية الاعتبارية والاستقلال المالي. تم إنشاؤها بموجب المرسوم التنفيذي رقم 01-101 المؤرخ في 27 محرم 1422 الموافق لـ 21 أبريل 2001. تخضع المؤسسة لإشراف الوزير المسؤول عن الموارد المائية، ويقع مقرها الرئيسي في الجزائر العاصمة<sup>(3)</sup>.

(1): محمد بلغالي، عامر مصباح، مرجع سبق ذكره، ص 182.

(2): نفس المرجع السابق، ص 182-184.

(3): الجزائرية للمياه، متاح على الموقع: <https://www.ade.dz>, le 20/08/2020, a, 15: h00

في إطار سياسة التنمية الوطنية، فإن المؤسسة مسؤولة عن ضمان تنفيذ السياسة الوطنية لمياه الشرب في جميع أنحاء التراب الوطني من خلال تولي أنشطة إدارة الإنتاج والنقل، معالجة وتخزين وتوزيع وإمداد مياه الشرب، وكذلك تجديد وتطوير البنى التحتية ذات الصلة. على هذا النحو، فإن ADE هي المسؤولة، عن طريق التفويض على<sup>(1)</sup>:

\* توحيد ومراقبة جودة المياه الموزعة.

\* الشروع في أي إجراء يهدف إلى توفير المياه، ولاسيما عن طريق تحسين كفاءة شبكات النقل والتوزيع.

\* إدخال أي تقنية للحفاظ على المياه.

\* محاربة الهدر من خلال تطوير إجراءات المعلومات والتدريب والتثقيف والتوعية الموجهة للمستخدمين، وتصميم برامج مدرسية مع خدمات التعليم العام لنشر ثقافة توفير المياه.

\* تخطيط وتنفيذ برامج الاستثمار السنوية ومتعددة السنوات.

**3.2.2.2.3. إنشاء الديوان الوطني للتطهير O.N.A:** يقع الديوان الوطني للصرف الصحي ONA تحت إشراف وزارة الموارد المائية، وهو مؤسسة صناعية وتجارية عامة وطنية (EPIC)، تم إنشاؤها بموجب المرسوم التنفيذي رقم 01-102 الصادر في 21 أبريل 2001<sup>(2)</sup>.

كجزء من تنفيذ السياسة الوطنية للصرف الصحي، يكون الديوان الوطني للصرف الصحي مسؤولاً على الأراضي الوطنية، عن التشغيل، الصيانة، التجديد، التمديد، إنشاء أعمال الصرف الصحي، والبنية التحتية. وبالتالي فهو يضمن:

➤ حماية وصيانة موارد المياه والبيئة.

➤ محاربة كافة مصادر تلوث المياه.

➤ المحافظة على الصحة العامة.

كما يتكفل الديوان الوطني للتطهير ONA نيابة عن الدولة بإدارة المشاريع والأعمال المفوضة فيما يتعلق بمشاريع الدراسات، تحقيق إعادة التأهيل، تشخيص محطات المعالجة وشبكات الصرف الصحي، تجميع مياه الأمطار، وكذلك محطات الرفع. الديوان مسؤول أيضاً عن ما يلي<sup>(3)</sup>:

- يقترح على الوزارة الإشرافية إجراءات تحفيزية حكومية أو حوافز فنية أو مالية في مجال الصرف الصحي.

- يقوم بأعمال التوعية والتثقيف والتدريب مع دراسات وبحوث في مجال مكافحة تلوث المياه.

- يدعم منشآت تصريف مياه الأمطار في مناطق تدخلها لصالح المجتمعات المحلية.

(1): الجزائرية للمياه، متاح على الموقع: <https://www.ade.dz>, le 20/08/2020, a, 15 :<sup>h</sup>20

(2): الديوان الوطني للتطهير، متاح على الموقع: <http://ona-dz.org>, le 20/08/2020, a, 16 :<sup>h</sup>00

(3): الديوان الوطني للتطهير، متاح على الموقع: <http://ona-dz.org>, le 20/08/2020, a, 16 :<sup>h</sup>10

- يدرس الديوان ويقترح على الهيئة التنظيمية سياسة التسعير والإتاوة في مجال الصرف الصحي ويضمن تطبيقها.

- إنشاء السجل المساحي للبنية التحتية للصرف الصحي وضمان تحديثه.

- وضع الخطط الرئيسية لتطوير البنية التحتية للصرف الصحي في مجال نشاطها.

- تطوير وتنفيذ سياسة تعزيز المنتجات الثانوية للصرف الصحي.

### 4.2.2.2.3 إنشاء المدرسة العليا لمناجمت الموارد المائية E.S.M.R.E: المدرسة هي مؤسسة صناعية

وتجارية عامة (EPIC)، تم إنشاؤها في عام 2010 لضمان مهمة الخدمة العامة للمساهمة، من خلال التعليم المستمر في تطوير القدرات الإدارية والفنية في إدارة الموارد المائية<sup>(1)</sup>.

تحتوي المدرسة على جميع المرافق التعليمية واللوجستية، وتقدم برنامجًا تدريبيًا عالي المستوى تم إعداده مع شركاء أجنب. توفر المدرسة العليا لمناجمت الموارد المائية خدمة عامة، ذلك أنها تساهم من خلال التعليم المستمر، في تطوير القدرات الإدارية والفنية في إدارة الموارد المائية للمديرين التنفيذيين المتوسطين والعاليين للشركات في قطاع المياه. على هذا النحو، فهي مسؤولة عن<sup>(2)</sup>:

✓ توفير تدريب مؤهل يتناسب مع احتياجات مؤسسات إدارة الموارد المائية والمؤسسات الأخرى التي أعربت عن احتياجاتها.

✓ ضمان تدريب المدربين في مختلف التخصصات التي يتطلبها تحديث قطاع الموارد المائية.

✓ المشاركة في تعميم التقنيات الحديثة لإدارة الموارد المائية.

✓ المساهمة في تطوير أنشطة البحث والهندسة في مجال الموارد المائية.

✓ تنظيم الندوات وورش العمل الفنية.

وعليه، يعتبر التدريب على المهارات الإدارية والمهن المائية من صميم طموحات المدرسة العليا لمناجمت الموارد المائية، وذلك لجعل قطاع الموارد المائية يخدم إستراتيجية التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

### 5.2.2.2.3 إنشاء الديوان الوطني للسقي وصرف المياه O.N.I.D: انبثق الديوان الوطني للسقي

وصرف المياه عن إعادة هيكلة الوكالة الوطنية لإنجاز هياكل الري الأساسية وتسييرها للسقي وصرف المياه، وكذا الدواوين الجهوية الخمسة المنحلة (متيجة، الشلف، الطارف، هبري سيق، واد ريغ)، ومن مهامه

الرئيسية<sup>(3)</sup>:

<sup>(1)</sup> المدرسة العليا لمناجمت الموارد المائية، متاح على الموقع: <https://esmre.dz>, le 21/08/2020, a, 12 :<sup>h00</sup>

<sup>(2)</sup> المدرسة العليا لمناجمت الموارد المائية، متاح على الموقع: <https://esmre.dz>, le 21/08/2020, a, 12 :<sup>h30</sup>

<sup>(3)</sup> الديوان الوطني للسقي وصرف المياه، متاح على الموقع: <http://onid.com.dz>, le 21/08/2020, a, 14 :<sup>h00</sup>

- إنجاز المنشآت الأساسية والتجهيزات الموجهة للسقي والتطهير وصرف مياه الأراضي الفلاحية لحساب الدولة.
- تسيير واستغلال وصيانة المساحات المسقية.
- إنجاز المشاريع والهندسة لحساب الديوان.
- التكفل بتعبئة الموارد المائية الفلاحية (التنقيب، آبار، حواجز مائية، مآخذ، منشآت الالتقاط).
- رفع المساحة المسقية والاستخدام العقلاني للماء الفلاحي لتحسين المردود من جهة، وزيادة الإنتاج الفلاحي من جهة أخرى.
- استرجاع المياه الضائعة في الطبيعة بفضل برنامج تحويل الماء.
- مشاركة فعالة في تنفيذ برامج الدعم لاقتصاد الماء الذي بادرت به وزارة الفلاحة والتنمية الريفية لصالح الفلاحين.
- تطبيق عمليات المرافقة للفلاحين في تطوير إنتاجهم عبر مجلس تقني، ومنحهم المواد الفلاحية وتجهيزات سقي حديثة عن طريق الدفع بالتجزئة.
- تسيير، استغلال والمحافظة على شبكات السقي والشبكات المرتبطة من خلال إدخال تقنيات السقي الحديثة.
- بهدف توسيع المساحة المسقية داخل محيطات السقي، طور الديوان الوطني للسقي وصرف المياه عبر وحداته العملية أشغال دعم ومرافقة لمستعملي الماء الفلاحي، تترجم هذه الأعمال أساسا بالبحث على استعمال تقنيات اقتصاد الماء والاستغلال العقلاني للمواد الأولية.
- 6.2.2.2.3. المعهد الوطني لتحسين المستوى في التجهيز I.N.P.E:** هي مؤسسة عامة ذات طبيعة إدارية تتمتع بالشخصية الاعتبارية والاستقلال المالي، أنشئت بموجب المرسوم رقم 2-116 المؤرخ في 03 أبريل 2002. تتمثل مهمتها الأساسية في توفير التدريب والتطوير وإعادة تدريب الموظفين العاملين في مختلف الإدارات والهياكل والمؤسسات العامة التي تعتمد على قطاع الموارد المائية.
- يقدم INPE برامج تدريبية غنية متخصصة، هادفة إلى تحقيق وتحديث معارف العاملين في قطاع المياه وصقل مهاراتهم المهنية وتحسين أدائهم، هذه البرامج تلي توقعات قطاع الموارد المائية والشركات والمجتمعات المحلية. يشرف على هذه الدورات التدريبية مدربون (إداريون تنفيذيون، مهندسون، خبراء،... إلخ) متخصصون في مختلف المجالات المتعلقة بالمياه<sup>(1)</sup>.

(1): المعهد الوطني لتحسين المستوى في التجهيز، متاح على الموقع <http://www.inpe.dz> 10<sup>h</sup>: 22، a، 21/08/2020.

### 7.2.2.2.3 إنشاء الوكالة الوطنية للسدود والتحويلات A.N.B.T: الوكالة مؤسسة عامة ذات طبيعة

إدارية وتقنية، تتمتع بالشخصية الاعتبارية والاستقلال المالي. تم إنشاؤها بموجب المرسوم رقم 85-163 الصادر في جوان 1985. الوكالة مسؤولة في حدود صلاحياتها على ما يلي<sup>(1)</sup>:

- تعزيز الدراسات التقنية والتكنولوجية.

- التأكد من تنفيذ برامج الاستثمار المخطط لها.

- ضمان الحفاظ على السدود الكبيرة العاملة وحمايتها.

- تقديم الدعم للمنظمات المعنية.

في مجال دراسات حشد وتحويل الموارد المائية، تختص الوكالة بما يلي:

➤ التحضير أو التسبب في إعداد دراسات أولية وتنفيذ المشاريع وإجراء جميع التحليلات ذات الصلة.

➤ تطوير وسائل التصميم والدراسات لإتقان التقنيات المتعلقة بموضوعها.

في مجال أعمال وإنجازات تعبئة ونقل الموارد المائية، تكون الهيئة مسؤولة عن ممارسة صلاحيات ومسؤوليات السلطة المتعاقدة، وعلى وجه الخصوص:

■ تجميع ملفات الاستشارة لشركات الإنتاج.

■ ضمان سير تنفيذ المشاريع.

في مجال مراقبة وصيانة هياكل تعبئة ونقل الموارد المائية، تكون الوكالة مسؤولة عن:

● ضمان مراقبة هياكل التعبئة قيد التشغيل، وبوجه خاص تنفيذ جميع عمليات الاستماع والتدخلات الفنية للمراقبة.

● دراسة وتطوير أنظمة حماية وصيانة الأعمال الجارية، وتصميم خطط التدخل في حالات الطوارئ فيما يتعلق بالمنظمات المعنية.

● التوصية بأداء جميع أعمال الصيانة ومراقبة عمليات الإصلاح الرئيسية.

### 8.2.2.2.3 الوكالة الوطنية للموارد المائية A.N.R.H: الوكالة الوطنية للموارد المائية مؤسسة عمومية

ذات طابع إداري ونشاط علمي تقني، أنشئت بالمرسوم رقم 167/81 المؤرخ في 25 جويلية 1981، والمتمم بالمرسوم رقم 129 المؤرخ في 19 ماي 1987. من المهام الرئيسية للوكالة<sup>(2)</sup>:

\* تطبيق برامج جرد الموارد المائية والأراضي القابلة للري والمتابعة الدورية لها، تطبيقا للمخطط الوطني للتنمية المحدد من طرف السلطة الوصية.

(1): Naima Bouziani, **Eau, environnement et énergies renouvelables : vers une gestion intégrée de l'eau en Algérie**, These de Doctorat, Faculté des sciences économiques, commerciales et des sciences de gestion, Université -Tlemcen-, 2014/2015, pp 321,322.

(2): الوكالة الوطنية للموارد المائية، متاح على الموقع: <http://www.anrh.dz>, le 21/08/2020, a, 23 :<sup>h20</sup>

\* المحافظة على الموارد المائية وحمايتها من كل أشكال التدهور.

\* الدراسات الهيدرولوجية والهيدرورمناخية.

\* الاستكشاف عن طريق الإستبار والتنقيب.

\* إنشاء خرائط المياه الجوفية والتساقط.

\* جرد الملوثات وخرائطها.

هذا، وتتوفر الوكالة لانجاز مهامها على:

✓ شبكة وطنية للقياس الهيدرورمناخي.

✓ شبكة وطنية لمراقبة نوعية المياه.

✓ شبكات مراقبة طبقات المياه الجوفية.

✓ قاعدة بيانات، وخمسة مخابر لتحليل المياه والتربة (الجزائر - البليدة - وهران - قسنطينة - ورقلة).

**9.2.2.2.3. الوكالة الوطنية للتسيير المدمج للموارد المائية A.G.I.R.E:** أنشئت الوكالة بموجب

المرسوم التنفيذي رقم 11-262 المؤرخ في 30 جويلية 2011، وضعت تحت إشراف وزارة الموارد المائية،

مكلفة أساسا بالقيام بجميع الإجراءات المتعلقة بالتسيير المدمج للموارد المائية على المستوى الوطني، من

مهامها الرئيسية<sup>(1)</sup>:

\* إنجاز جميع التحقيقات والدراسات والبحوث المتعلقة بتطوير التسيير المدمج للموارد المائية.

\* تطوير وتنسيق نظم التسيير المدمج للمعلومات المائية على المستوى الوطني.

\* المساهمة في تطوير وتقييم وتحديث خطط تنمية القطاع على المستوى المتوسط والطويل.

\* المساهمة في إدارة الإجراءات المحفزة للاقتصاد المالي والحفاظ على جودة الموارد المائية.

تضمن الوكالة الوطنية للتسيير المدمج للموارد المائية تبعات الخدمات العمومية الموكلة إليها من طرف

الدولة، وتشمل ما يلي:

- ضمان جمع ومعالجة البيانات والمؤشرات المتعلقة بالإعدادات الكمية التي تميز موارد المياه والبيئات

الطبيعية واستخداماتها.

- تنفيذ العمليات الفنية لتعيين حدود المجال العام الهيدروليكي الطبيعي وخاصة الوديان والمسطحات المائية

الطبيعية.

- تطوير جميع الوثائق وتنفيذ جميع المعلومات وإجراءات التوعية لمختلف فئات المستخدمين بشأن الاقتصاد

المائي والحفاظ على جودته.

(1): الوكالة الوطنية للتسيير المدمج للموارد المائية، متاح على الموقع: [www.agire.dz](http://www.agire.dz), le 21/08/2020, a, 23, <sup>h</sup>30

### 3.2.2.3. الإدارة المتكاملة للموارد المائية في الجزائر

بعد اعتماد نهج الإدارة المتكاملة للموارد المائية من قبل الدول المشاركة في مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية المنعقد في "ري ودي جانيرو" في جوان 1992، قدمت الجزائر عام 1996 مبدأ الموارد المتكاملة بواسطة الأحواض الهيدروغرافية. يأخذ النموذج بعين الاعتبار الطابع المحدد للمياه باعتباره "إرث وطني" و"مورد طبيعي محدود صعب التجديد".

إن إدخال النهج المتكامل في إدارة الموارد المائية في الجزائر تجسد سنة 1996، عند إنشاء خمس وكالات للأحواض الهيدروغرافية A.B.H، وخمس لجان للأحواض الهيدروغرافية C.B.H التي تشكل إطار وأداة هذا النهج الجديد الذي يهدف إلى تحسين الحفاظ على الموارد المائية<sup>(1)</sup>. حيث أصبح يمارس التسيير المدمج للموارد المائية على مستوى كل وحدة هيدروغرافية طبيعية من طرف وكالة الحوض الهيدروغرافي التي تحدد مهامها وقواعد تنظيمها وعملها وإطار التشاور عن طريق التنظيم<sup>(2)</sup>.

لقد عزز تطبيق القانون رقم 05-12 الصادر في 04 أوت 2005 المتعلق بالمياه، المقاربة المتكاملة لضمان التسيير المستدام والبيئي للموارد المائية، حيث تطرق في بابه الرابع إلى أدوات الإدارة المتكاملة للموارد المائية، والمتمثلة فيما يلي:

**1.3.2.2.3. المخططات التوجيهية لتهيئة الموارد المائية:** ينشأ بالنسبة لكل وحدة هيدروغرافية طبيعية مخطط توجيهي لتهيئة الموارد المائية، يحدد الاختيارات الإستراتيجية لتعبئة الموارد المائية وتخصيصها واستعمالها بما في ذلك المياه غير العادية، قصد ضمان ما يأتي<sup>(3)</sup>:

- تلبية الاحتياجات من الماء التي تناسب الاستعمالات المنزلية والصناعية والفلاحية، وكذا الاستعمالات الأخرى الاقتصادية والاجتماعية.

- الحماية الكمية والنوعية للمياه السطحية والجوفية.

- الوقاية من الأخطار المرتبطة بالظواهر الطبيعية الاستثنائية مثل الجفاف والفيضانات وتسييرها.

يحدد المخطط التوجيهي لتهيئة الموارد المائية على أساس العرض والطلب على الماء، من حيث الكمية والنوعية أهداف تنمية تهيئة تعبئة المياه ونقلها ما بين الوحدات الهيدروغرافية الطبيعية مع الأخذ بعين الاعتبار المقاييس الاقتصادية. كما يحدد الأهداف في مجال استعمال الموارد المائية، بالإضافة إلى التدابير المرتبطة بمتطلبات اقتصاد الماء وتثمينه وحماية نوعيته في منظور التسيير المستدام لهذا المورد<sup>(4)</sup>.

(1): الوكالة الوطنية للتسيير المدمج للموارد المائية، متاح على الموقع: [www.agire.dz](http://www.agire.dz), le 21/08/2020, a, 23 :<sup>h45</sup>

(2): المادة 63 من القانون 12/05 المؤرخ في 04 أوت 2005 المتعلق بالمياه، مرجع سبق ذكره، ص 10.

(3): المادة 56 من القانون 12/05 المؤرخ في 04 أوت 2005 المتعلق بالمياه، مرجع سبق ذكره، ص 10.

(4): المادة 57 من القانون 12/05 المؤرخ في 04 أوت 2005 المتعلق بالمياه، مرجع سبق ذكره، ص 10.

هذا، ويشمل المخطط التوجيهي لتهيئة الموارد المائية على<sup>(1)</sup>:

- تقييم الموارد المائية التي يتم رصدها، بما فيها الموارد البديلة الصادرة لاسيما عن تصفية المياه القذرة وتخلية مياه البحر، وكذا الموارد المسترجعة نتيجة لتقليص الخسائر المائية وتطهير الموارد الطبيعية.
- تقييم الاحتياجات للماء المعدة على أساس أهداف تطوير القطاع على المدى البعيد والمحددة لكل وحدة هيدروغرافية طبيعية.
- تحديد المشاريع والبرامج المهيكلية للحشد وتخصيص الموارد المائية التي تسمح بتلبية الاحتياجات للماء الفائضة على المدى البعيد.
- تحديد المشاريع والبرامج المهيكلية لإعادة تأهيل وتطوير منشأة التزويد بالماء الصالح للشرب، والتطهير والسقي.
- التوزيع الزمني لمجمل المشاريع والبرامج المهيكلية حسب تطور احتياجات الماء خلال مدة التخطيط وكذا تقدير تكاليف الاستثمار.

**2.3.2.2.3. المخطط الوطني للماء P.N.E:** ينشأ المخطط الوطني للماء ويحدد الأهداف والأولويات الوطنية في مجال حشد الموارد المائية وتسييرها المدمج وتحويلها وتخصيصها، بالإضافة إلى تحديد التدابير المرافقة ذات الطابع الاقتصادي والتنظيمي والنظامي الضرورية لتنفيذه. حيث يجب أن تأخذ برامج إنجاز التهيآت ذات المصلحة الوطنية أو الجهوية أو المحلية، وكذا الأدوات والقرارات ذات الطابع التقني أو الاقتصادي التي تبادر بها الإدارة المكلفة بالموارد المائية في الحسبان الأهداف والتدابير المحددة في المخطط الوطني للماء<sup>(2)</sup>.

يشمل المخطط الوطني للماء على<sup>(3)</sup>:

- تشخيص قطاع الماء، المتضمن على التوالي الموارد التي يتم رصدها واستعمالها حسب نوع الاستعمال الخاص بكمية وكيفية هياكل الري الموجودة، وكذا الجوانب المؤسساتية والتنظيمية.
- تحديد أهداف التنمية القطاعية على المدى البعيد، أخذا في الحسبان الحالة في قطاع الماء، وكذا توجيهات تهيئة الإقليم وحماية البيئة والمخططات التوجيهية القطاعية الأخرى.
- تحديد المشاريع والبرامج المهيكلية على أساس التعرف عليها بالمخططات التوجيهية لتهيئة الموارد المائية، وكذا مشاريع تحويل الماء بين الوحدات الهيدروغرافية الطبيعية.

<sup>(1)</sup>: المادة 02 من المرسوم التنفيذي رقم 10-01 المؤرخ في 18 محرم 1431 الموافق لـ 4 جانفي 2010، المتعلق بالمخطط التوجيهي لتهيئة الموارد المائية والمخطط الوطني للماء، ص01. متاح على الموقع: <http://www.mre.gov.dz>؛ 13، a، 30/09/2020، le

<sup>(2)</sup>: المواد 59، 60، 61 من القانون 12/05 المؤرخ في 04 أوت 2005 المتعلق بالمياه، مرجع سبق ذكره، ص10.

<sup>(3)</sup>: المادة 07 من المرسوم التنفيذي رقم 10-01 المؤرخ في 18 محرم 1431 الموافق لـ 4 جانفي 2010، مرجع سبق ذكره، ص ص2، 3.

- تحديد المشاريع والبرامج المهيكلية ذات الطابع الوطني التي تهدف إلى ضمان التسيير المستدام للموارد المائية وهياكل الري.
  - التوزيع الزمني لمجمل المشاريع والبرامج المهيكلية، وكذا الإطار المالي المعد على أساس تقدير تكاليف الاستثمارات في مختلف المخططات التوجيهية للموارد المائية.
  - توزيع مختلف المشاريع والبرامج المهيكلية على مستوى الولايات.
- تقيم الإدارة المكلفة بالموارد المائية المخطط الوطني للماء كل خمس سنوات، يتمثل هذا التقييم فيما يأتي<sup>(1)</sup>:

➤ إعداد حالة شاملة لتنفيذ مشاريع وبرامج التنمية القطاعية.

➤ تحيين معطيات الموارد المائية التي يتم رصدها واستعمالها.

➤ القيام بتشخيص التنمية القطاعية على المستويين المؤسسي والتنظيمي.

يكون تقييم المخطط الوطني للماء موضوع عرض أمام الحكومة.

❖ **أنظمة الري والهياكل القاعدية التي حددها المخطط الوطني للماء:** استكمالا للإجراءات التي سبق اتخاذها ضمن المخططات المتتالية منذ بداية الألفية، فإن قطاع الموارد المائية وضع رزنامة من المشاريع المستقبلية، وهذا بناء على جملة من المعايير، منها التوصيات الواردة في المخطط الوطني للماء P.N.E، الاعتماد على مقاربة منهجية تأخذ في الحسبان المعايير التالية<sup>(2)</sup>:

\* إعطاء الأولوية للمشاريع المهيكلية في إطار تهيئة متجانسة (إنجاز البنية التحتية في كل من المنبع والمصب).

\* إعادة تأهيل البنى التحتية بما في ذلك ترميم وإعادة تأهيل شبكات توزيع المياه وقنوات الصرف الصحي وشبكات الري.

\* تعزيز مشاركة قطاع الموارد المائية والبيئة في النمو الاقتصادي للبلد من خلال إنجاز كل المشاريع المسجلة لضمان بلوغ الأهداف التنموية المسطرة في إطار البرامج الحكومية.

تعتمد إستراتيجية التنمية لقطاع المياه لآفاق عام 2030 على المخطط الوطني للماء P.N.E، والذي يحدد مجموعة من المشاريع والبرامج الهيكلية الواجب تنفيذها على فترات مدتها 5 سنوات، أي طبقا للأولويات المحددة في كل مخطط خماسي. في هذا النطاق، وبالإضافة إلى ضرورة مواصلة سياسة تعبئة الموارد المائية من خلال بناء السدود والتحويلات ومحطات التحلية، فإن المخطط الوطني للماء يوصي بضرورة

(1): المادة 11 من المرسوم التنفيذي رقم 10-01 المؤرخ في 18 محرم 1431 الموافق ل 4 جانفي 2010، مرجع سبق ذكره، ص 3.

(2): وزارة الموارد المائية، السياسة الحكومية في مجال الموارد المائية والبيئة، سبتمبر 2015، ص 3، 4. متاح على الموقع:

<http://www.mre.gov.dz>, le 30/09/2020, a, 16 :h25

مراعاة كل ما من شأنه السماح بحسن تدبير شبكات المياه والصرف الصحي والري، وكذلك تحسين أداء المؤسسات والهيئات التي أسند إليها المرفق العام.

بجول عام 2030 ستكون البنية التحتية للمياه في البلاد في شكل هياكل وأنظمة إقليمية ومنشآت قاعدية أنجزت وفق مبدأ الإسقاط المكاني (projection spatial)، ستسمح هذه الهياكل بتعظيم تعبئة الموارد المائية التقليدية وغير التقليدية، كما أنها ستسمح بضمان وتأمين الإمداد بهذه المادة الحيوية لصالح السكان ولصالح الأنشطة الزراعية والصناعية، كما أنها سترفع من الاحتياطات الإستراتيجية خاصة في السدود ذات قدرات الاستيعاب العالية.

إن البنية التحتية للمياه في الجزائر تتكون من جملة هياكل بعضها مشغلة والبعض الآخر قيد الانجاز، صنفت في شكل منظومات إقليمية تأخذ من المدن الكبرى مرجعية لها، فعلى سبيل الحصر نجد ثلاثة أنظمة وهي منظومة الغرب الجزائري ومدينة وهران هي محورها، منظومة الوسط ومدينة الجزائر العاصمة محورها، منظومة الشرق ومدينة قسنطينة محورها. نحلل هذا المعنى فيما يلي<sup>(1)</sup>:

- فيما يخص نظام الغرب الجزائري فإنه موجه لكل من التزويد بالماء الشروب والقطاع الصناعي خاصة في مدينة وهران وأرزو إضافة إلى الري، حيث تتم عملية التزويد انطلاقا من الهياكل المتواجدة على ضفاف واد التافنة والمقطع، ويستعان كذلك بالموارد المائية من مصب الشلف. يضاف إلى هذه الموارد مياه تحلية البحر المنتجة على مستوى محطتي تحلية البحر للمقطع والكرمة بقدرة إنتاجية تساوي 600000 متر مكعب يوميا، زيادة إلى هذا المياه المستعملة المعالجة على مستوى محطات التصفية لمدينة وهران وضواحيها.

- فيما يتعلق بنظام الوسط الجزائري فإنه موجه لتزويد عاصمة البلاد وكافة المدن المحيطة بها من السدود الآتية: سد قدارة، سد تاكسارت، سد كدية اسردون، وكذلك سد سوق الثلاثة، بحيث تقوم كل هذه السدود بجمع المياه المنصبة في كل من واد سيباو وواد يسر، كما تصب في هذا النظام المياه الآتية من مختلف حقول المياه الجوفية ومحطات تحلية مياه البحر ومحطات معالجة مياه الصرف الصحي.

- يهيمن على نظام شرق البلاد كل من سد بني هارون الكبير الموجه لتزويد قطب قسنطينة والمدن والقرى التابعة لكل من الولايات التالية: أم البواقي، باتنة، خنشلة، بالإضافة إلى المحيطات المسقية المنشأة في السهول المرتفعة بمدينة قسنطينة.

أما فيما يتعلق بالمشاريع المتكاملة للمياه والمنشأة طبقا للمناطق الجغرافية الهيدرولوجية، فإنها تتكون من ما يلي<sup>(2)</sup>:

(1): وزارة الموارد المائية، السياسة الحكومية في مجال الموارد المائية والبيئة، مرجع سبق ذكره، ص 4، 5.

(2): نفس المرجع السابق، ص 5.

\* يتكون النظام الهيدرولوجي المتجانس لوادي الشلف من جملة من السدود من المنبع إلى المصب موجهة لتنظيم تدفق مياه روافد الشلف وإسهاماته، وتوجه هذه المياه خصيصا لري المساحات المسقية الكبرى والتي تم إعادة تأهيلها.

\* نظام واد الصومام والمتكون من سد تيلسديد و تيشي-حاف، وكذلك المياه المستخرجة على ضفاف واد الصومام.

\* نظام السهول العليا لمنطقة سطيف والمزودة انطلاقا من مجموعة من السدود المترابطة بينها والتي تستجمع مياه الأحواض الهيدرولوجية للجهة الشمالية للمنطقة والموجهة لتغطية الطلب على المياه للمدن والمناطق المتواجدة على طول ممر سطيف- العلمة، كما يوجه جزءا منها -أي المياه- لسقي الأراضي المتواجدة بقرب هذه المدن.

\* نظام المناطق الشرقية (جيجل، سكيكدة، عنابة، الطارف، قالمة) ومناطق التل وكذلك المناطق الساحلية، يتكون هذا النظام من جملة من السدود الموجهة لتنظيم تدفق المياه من الأحواض الهيدرولوجية لكل من وادي جن جن، الصفصاف، الوادي الكبير، وواد سيوس.

\* نظام المناطق الصحراوية الذي يبنى أساسا على الموارد المائية الجوفية الأحفورية والموجهة لتلبية الطلب المحلي على الماء، ويعتبر التحويل الكبير من عين صالح إلى تمنراست بمثابة العمود الفقري لهذا النظام، يضاف إلى هذا المصدر بعض التحويلات من المناطق السهبية.

**3.3.2.2.3. الإعلام حول الماء (نظام المعلومات لتسيير الموارد المائية في الجزائر):** يعتبر الإعلام حول الماء من أدوات الإدارة المتكاملة للمياه وفقا لأحكام المادة 66 من قانون المياه لسنة 2005، وحسب المادة 67 منه يتعين على الأشخاص الطبيعيين أو المعنويين الخاضعين للقانون العام أو الخاص، والحائزين على رخصة أو امتياز استعمال الأملاك العمومية الطبيعية للمياه، وأصحاب الامتياز أو المفوض لهم الخدمات العمومية للماء والتطهير، وأصحاب امتياز استغلال مساحات السقي أن يقدموا دوريا للسلطة المكلفة بنظام التسيير المدمج للإعلام كل المعلومات والمعطيات التي تتوفر لديهم.

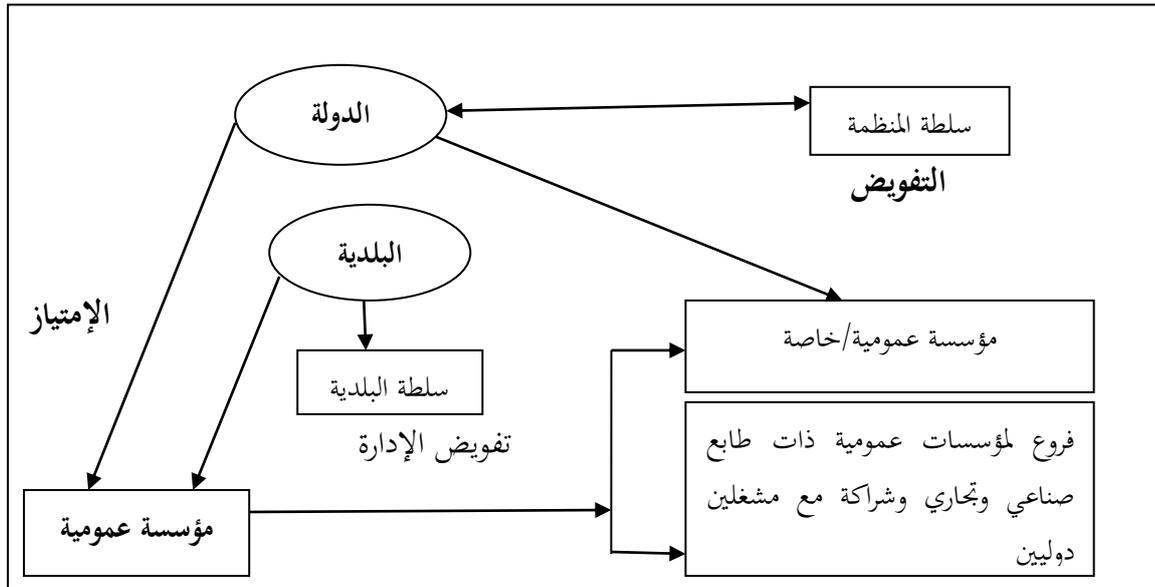
أما المادة 68 فتتص على أن الإدارة المكلفة بالموارد المائية تقدم بناء على طلب كل من يريد القيام بإنجاز مرخص قانونا لمنشأة استخراج الماء من الأملاك العمومية الطبيعية للمياه، من أجل استعمال عمومي أو خاص، كل المعلومات ذات الطابع الهيدرولوجي والهيدروجيولوجي المتوفرة بالإضافة إلى كل معلومة تتضمن مواصفات الحماية النوعية و/أو الكمية<sup>(1)</sup>.

(1): المواد 67، 68 من القانون 12/05 المؤرخ في 04 أوت 2005 المتعلق بالمياه، مرجع سبق ذكره، ص11.

### 3.2.3. الشراكة بين القطاعين العام والخاص كآلية لإدارة الخدمة العمومية للمياه في الجزائر

يهدف إصلاح طرق التسيير ورفع الكفاءة الإدارية لمؤسسات المياه والتقليل من حجم الإنفاق على كاهل الدولة، وبغرض تكريس الإدارة المستدامة في خدمات المياه، عملت الدولة من خلال قانون المياه لسنة 2005 على دعم التوجه نحو التطبيق الناجح لمبدأ التسيير التجاري في مؤسسات التزود بالمياه، كما قامت بفتح مجال التعاقد مع متعاملي القطاع الخاص بما فيهم الأجانب، حيث أجاز قانون المياه لسنة 2005 منح امتياز إدارة المرفق العام في شؤون الخدمات العمومية للمياه إلى شركات متخصصة عمومية أو خاصة بما في ذلك الأجنبية منها على أساس دفتر شروط ونظام خدمة، كما أجاز القانون منح تفويض لكل أو جزء من إدارة هذه الخدمات، أيضا يمكن للبلدية استغلال الخدمات العمومية للمياه عن طريق الاستغلال المباشر الذي يتمتع بالاستقلالية المالية أو عن طريق منح امتياز إدارة هذه الخدمات<sup>(1)</sup>. هذا الإطار الجديد لإدارة خدمات المياه يمكن تبيانه من خلال الشكل (32.3).

#### الشكل (32.3): الإطار المؤسسي الجديد لإدارة خدمات المياه في الجزائر



المصدر: وزارة الموارد المائية، متاح على الموقع: <http://www.mre.gov.dz/>, le 30/10/2020, a 13 :<sup>20</sup>

من خلال الشكل (32.3) يتضح أن الخدمة العمومية للمياه الصالحة للشرب من اختصاص الدولة والبلديات. فتسيير الخدمة العمومية مضمون من خلال ثلاث أجهزة منصوص عليها في القانون المتعلق بالمياه. فحسب المادة 101: تعتبر الخدمات العمومية للمياه من اختصاص الدولة والبلديات. حيث يمكن للدولة منح امتياز تسيير الخدمات العمومية للمياه لأشخاص معنويين خاضعين للقانون العام على أساس دفتر شروط ونظام خدمة يصادق عليهما عن طريق التنظيم. كما يمكنها تفويض كل أو جزء من تسيير هذه

(1): عبد الحكيم حجاج، محمد بوقوم، مرجع سبق ذكره، ص 121.

الخدمات لأشخاص معنويين خاضعين للقانون العام أو القانون الخاص بموجب اتفاقية. ويمكن للبلدية حسب الكيفيات المحددة عن طريق التنظيم، استغلال الخدمات العمومية للمياه عن طريق الاستغلال المباشر الذي يتمتع بالاستقلالية المالية أو عن طريق منح امتياز تسيير هذه الخدمات لأشخاص معنويين خاضعين للقانون العام. أما المادة 104 فتتص على أنه: يمكن للإدارة المكلفة بالموارد المائية التي تتصرف باسم الدولة أو صاحب الامتياز، تفويض كل أو جزء من تسيير نشاطات الخدمة العمومية للماء أو التطهير لمعاملين عموميين أو خواص لهم مؤهلات مهنية وضمانات مالية كافية. كما يمكن لصاحب الامتياز أن يفوض كلا أو جزءا من هذه النشاطات لفرع أو عدة فروع لاستغلال المنشأة لهذا الغرض<sup>(1)</sup>.

مما سبق، يمكن القول أن تسيير الموارد المائية في الجزائر يقوم على ثلاثة آليات كما يلي<sup>(2)</sup>:

❖ **التسيير عن طريق البلدية:** يمكن للبلدية حسب الكيفيات المحددة عن طريق التنظيم، استغلال الخدمات العمومية للمياه عن طريق الاستغلال المباشر الذي يتمتع بالاستقلالية المالية أو عن طريق منح امتياز تسيير هذه الخدمات لأشخاص معنويين خاضعين للقانون العام.

❖ **التسيير بالإمتياز:** تمنحه الدولة (أو البلديات) لأشخاص معنويين، حيث منح هذا النظام للخدمة العمومية للمياه الصالحة للشرب، حاليا المؤسسة العمومية المسماة "الجزائرية للمياه" والتي تضمن استغلال وصيانة منشآت وهياكل الإنتاج والنقل والتخزين والضخ التابعة لها في إطار عقد الامتياز والتي تضمن الخدمة العمومية للتزويد بالماء الشروب من حيث الكمية والنوعية كما يلي:

➤ **الكمية:** توفير المياه الضرورية لمتطلبات المشتركين باستمرار داخل نطاق الامتياز.

➤ **النوعية:** يجب أن يطابق الماء الموزع معايير صلاحية الماء الشروب، بحيث ينبغي أن تضمن المؤسسة صاحبة الامتياز استمرار المراقبة الذاتية لنوعية المياه الموزعة.

● **التسيير المفوض:** التفويض هو تقنية من شأنها التعاقد مع شخص خاص لتسيير مرفق عام حسب العقود الموجودة والمعروفة باسم الامتياز والتسيير، فهو مفهوم واسع يشمل كل العقود التي تتنازل الدولة من خلالها عن تسيير مصلحة عمومية دون التنازل عنه كليا، وبالتالي هو يعني تنازل سلطة أعلى لسلطة أدنى في مجال تسيير المصالح العمومية.

إن التفويض لمؤسسات فرعية عمومية (شركات ذات أسهم) يمكنها أن تدعم بعقود من نوع "تسيير" مبرمة مع متعاملين خواص (حاليا: شركة سيال، شركة سيور، شركة سياكو).

(1): المواد 101، 104 من القانون 12/05 المؤرخ في 04 أوت 2005 المتعلق بالمياه، مرجع سبق ذكره، ص ص 14، 15.

(2): حمزة ضويفي، عبد الحق القيني، حوكمة التسيير المتكامل للموارد المائية في الجزائر في إطار تحقيق التنمية المستدامة، المؤتمر العلمي الدولي الخامس حول: إستراتيجيات الطاقات المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة - دراسة تجارب بعض الدول-، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة البلدة 02، 23، 24 أبريل 2018، ص ص 12، 13.

### 1.3.2.3. عقود الشراكة لإدارة الخدمة العمومية للمياه في الجزائر

مع ندرة المياه والجفاف وتزايد الطلب على المياه لم يستطع القطاع العمومي السائد لوحده في الجزائر التحكم في إدارة قطاع المياه على النحو المنشود، وواجه صعوبات جمة خاصة فيما يتعلق بالجوانب التقنية والإدارية والاقتصادية منعت من الوفاء بشكل مناسب بالاحتياجات المائية للمواطنين، ونظرا لهذا العجز وإلى جانب الرغبة بتطوير هذا القطاع والاستفادة من الخبرة الأجنبية، قررت الحكومة وبناء على ما ورد في قانون المياه الصادر سنة 2005 والذي يسمح بعقود التفويض، اللجوء والاستعانة بالقطاع الخاص وتفويض جزء من الخدمة العامة في مجال التزود بمياه الشرب والتطهير إلى بعض الشركات الأجنبية، حيث بدأت التجربة بالمدن الكبيرة على غرار الجزائر العاصمة، عنابة/الطارف، قسنطينة، وهران، وذلك كمرحلة أولى بعد عجز المؤسسات العمومية عن التحكم في تسيير القطاع، وإذا كللت العملية بالنجاح فمن المنتظر توسيعها وتعميمها على باقي الوطن.

إن أهم عقود التفويض التي أبرمتها الحكومة الجزائرية ممثلة في كل من مؤسسة الجزائرية للمياه ADE والديوان الوطني للتطهير ONA من جهة، والمتعاملين الأجانب من جهة أخرى يوضحها الجدول (34.3).

#### الجدول (34.3): عقود الشراكة المبرمة في مجال خدمات المياه عن طريق الإدارة بالتفويض

نوع الشراكة	عقد إدارة	عقد إدارة	عقد إدارة	عقد إدارة
الشريك الوطني	شركة SEACO	شركة SEOR	شركة SEATA	شركة SEAAL
الشريك الأجنبي	Société des Eaux de Marseille الفرنسية	AGUA AGBAR الاسبانية	GELSEN WASSER الألمانية	SUEZ ENVIRONNEMENT الفرنسية
تاريخ أول عقد	2008	2008	2007	2006
مدة العقد	5 سنوات و6 أشهر	5 سنوات و6 أشهر	5 سنوات و6 أشهر	5 سنوات و6 أشهر، تم جدد العقد في سبتمبر 2011 مع تمديد لولاية تيبازة لمدة 5 سنوات

المصدر: عبد الحكيم حجاج، محمد بوقوم، مرجع سبق ذكره، ص122.

من خلال الجدول (34.3) يتأكد أنه بغرض إصلاح طرق التسيير ورفع الكفاءة الإدارية لمؤسسات المياه واستقطاب الدعم المالي، ومن ثم تحقيق هدف إنشاء وتطوير مؤسسات ذات كفاءة وفعالية قادرة على تلبية احتياجات السكان خاصة في المدن الكبرى (الجزائر العاصمة، عنابة/الطارف، وهران، قسنطينة) من المياه والصرف الصحي، قامت الحكومة الجزائرية بتفويض تسيير الخدمات العمومية للمياه والتطهير إلى

## الفصل الثالث إستراتيجية الجزائر في إدارة الموارد المائية: واقع وآفاق

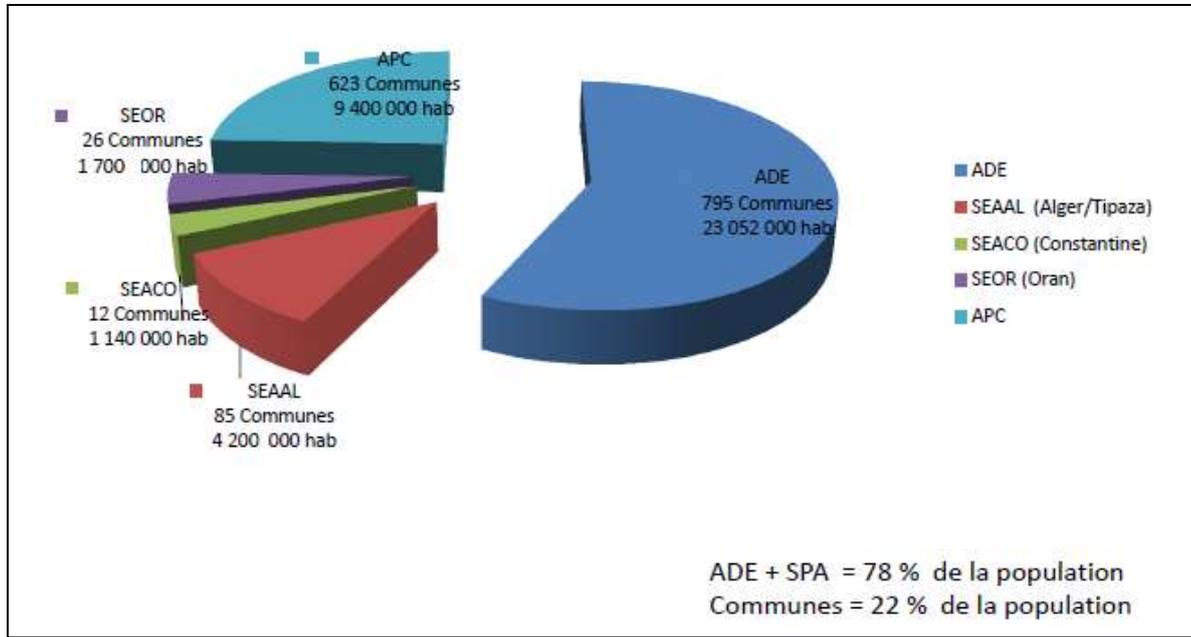
شركات خاصة بموجب اتفاقية، بتوقيع عقود شراكة بين الشريك الجزائري المتمثل في شركة المساهمة (SPA) بين الجزائرية للمياه والديوان الوطني للتطهير، والشركاء الأجانب الممثلين في: المتعامل الفرنسي الشركة سوزير للبيئة Suesa Environnement ، المتعامل الألماني جلسن واسر Wasser Gelsen ، المتعامل الاسباني الشركة اغبار Agbar Agua ، المتعامل الفرنسي مؤسسة مياه مرسيليا Eau de Marseille .

لقد كان من جملة الشروط المشتركة الواردة في دفتر الشروط لكل العقود التي أبرمتها الحكومة مع الأجانب، توفير الماء الشروب بشكل مستمر لأغلبية سكان المدن الكبرى المعينة بإدارة التفويض بواقع 24/24 ساعة وبسبعة أيام في الأسبوع مع تحسين خدمات التطهير بالمدن المعنية، والعمل على تخفيض الفاقد المادي من المياه إلى المستوى المعقول، بالإضافة إلى ذلك تحسين أساليب وآليات الإدارة بما في ذلك جودة الخدمة، والارتقاء بتسيير محفظة الزبائن خاصة ما تعلق بنظام الفوترة والتحصيل وفق المعايير الدولية. إن من أهم الشروط التي تم التشديد على الوفاء بها في كل العقود هو إدخال التكنولوجيا الحديثة في مجال الإدارة والمراقبة خاصة نقل المعرفة، بتحويل الخبرة والكفاءة الإدارية إلى الموظفين والإطارات الجزائرية<sup>(1)</sup>.

والشكل (33.3) يشير إلى بعض ما تم تحقيقه وانجازه من إبرام عقود هذه الشراكة إلى غاية 2015.

الشكل (33.3): التوزيع حسب طرق الإدارة من حيث عدد السكان المستفيدين من خدمات المياه

### في الجزائر سنة 2015



المصدر: وزارة الموارد المائية، متاح على الموقع: <http://www.mre.gov.dz>, le 30/10/2020, a, 16. <sup>20</sup>

(1): عبد الحكيم حجاج، محمد بوقوم، مرجع سبق ذكره، ص 123.

من قراءة للشكل (33.3) يتضح أن 78% من السكان يستفيدون من خدمات المياه والتطهير التي تقدمها وتديرها الجزائرية للمياه ADE، وشركات المساهمة (SPA) المتمثلة في: شركة المياه والتطهير الجزائر العاصمة SEAAL، شركة المياه والتطهير وهران SEOR، شركة المياه والتطهير قسنطينة SEACO، أما 22% من السكان فيستفيدون من خدمات المياه والتطهير تقدمها لهم وتديرها المجالس البلدية APC. كما تجدر الإشارة إلى أنه بالرغم من أن قطاع خدمات المياه إدارته تستحوذ عليه الجزائرية للمياه والمجالس البلدية، إلا أن شركات المساهمة سيال، سيور، وسيako بدأ دورها في تحسين إدارة الخدمة العامة للمياه يزداد أهمية في المدن الكبرى المعينة بإدارة التفويض. هذه الشركات نسلط الضوء عليها فيما يلي:

**1.1.3.2.3. شركة المياه والتطهير لولاية الجزائر SEAAL:** تقديم هذه الشركة، دورها، وأهميتها نبينه في النقاط التالية<sup>(1)</sup>:

■ أدى عقد SUEZ ENVIRONNEMENT - ADE/ONA بقيمة 117.731.000 يورو إلى إنشاء شركة مساهمة عامة SEAAL، 70% مملوكة للجزائرية للمياه ADE، 30% للمكتب الوطني للصرف الصحي ONA. دخل العقد حيز التنفيذ في مارس 2006 لمدة 5 سنوات ونصف، هذا العقد تم تجديده مع تمديد ولاية تيبازة في سبتمبر 2011 لمدة 5 سنوات بمبلغ 105.329.482 يورو، ثم جدد لغاية أوت 2018، لتوافق الحكومة الجزائرية على تجديده مرة رابعة لمدة ثلاث سنوات أخرى<sup>(2)</sup>.

■ تتمثل مهمة SEAAL الرئيسية في إنتاج وتوزيع مياه الشرب، ثم جمع ومعالجة المياه العادمة على محيط ولايتي الجزائر العاصمة وتيبازة، وبالتالي فهي تخدم 3.8 مليون نسمة أو ما يقرب 10% من سكان البلاد. تدير SEAAL أيضا محطة Taksebt لمعالجة مياه الشرب (أكبر محطة معالجة في الجزائر) التي توفر مياه الشرب لولايات تيزي وزو، بومرداس، الجزائر العاصمة. وإجمالا فهي تزود بشكل مباشر أو غير مباشر مياه الشرب لنحو 5 ملايين نسمة.

■ وضعت SEAAL منهجية أصلية مع الهندسة الاجتماعية من خلال نهج تصنيفي حسب الحي (التعداد، التشاور مع المجالس البلدية ولجان الأحياء)، مما مكن من التوحيد التدريجي لهذه الأحياء من حيث الوصول للمياه والصرف الصحي. كان هذا النهج ايجابيا للغاية بين عام 2006 ومنتصف عام 2014، حيث

<sup>(1)</sup>: شركة المياه والتطهير لولاية الجزائر SEAAL، متاح على الموقع: <http://www.seaal.dz> :h00 le 30/10/2020, a, 15.

<sup>(2)</sup>: Ministère des ressources en eau office national de L'assainissement, Bilan 2007 - 2014 et agenda 2019, p17. Disponible sur le site : <http://www.ona-dz.org> > BILAN-2007-2014-ET-AGENDA-2019 , le 31/10/2020, a, 16 :h00

أصبح أكثر من 30000 عميل عملاء SEAAL وتمكنت 1000 أسرة من الوصول إلى المياه والاستفادة من الخدمات الموحدة.

■ SEAAL ملتزمة بتعزيز الثقافة البيئية خاصة بين الأجيال الشابة، فهي تشارك بنشاط في الحفاظ على البيئة مع تقليل واضح في استخدام الموارد تحت الأرض. بالإضافة إلى ذلك، فقد تمكنت من الحد بشكل كبير من التصريف المباشر لمياه الصرف الصحي في البيئة الطبيعية بفضل تحسين تشغيل شبكات التجميع وتحسين كفاءة تنقية محطات معالجة مياه الصرف الصحي.

**2.1.3.2.3. شركة المياه والتطهير لولاية وهران SEOR:** هذه الشركة، دورها، وأهميتها نبينه في العناصر التالية<sup>(1)</sup>:

■ عقد SEOR-AGBAR: تم توقيع هذا العقد بمبلغ 30.500.000 يورو في 20 نوفمبر 2007 بين رئيس مجلس إدارة societe des eaux et de l'assurance de l'oran، وهي شركة تابعة في شكل SPA للجزائرية للمياه والمكتب الوطني للصرف الصحي، والمدير العام للشركة الإسبانية المسماة AGBAR. يتضمن العقد الذي مدته 5 سنوات ونصف مرحلة انتقالية مدتها 6 أشهر، وهي فترة تشخيص وتحليل وتطوير خطة عمل تهدف إلى تحديد الأهداف الإستراتيجية<sup>(2)</sup>.

■ شهد 01 أبريل 2008 بداية مهام SEOR المسؤولة عن ضمان مزيد من الانضباط في إدارة مياه الشرب العامة وخدمات الصرف الصحي، من أجل تحسين نوعية حياة المواطنين وتطوير إمدادات مياه الشرب في بلديات ولاية وهران. ولقد اختارت السلطات العامة تحويل الإدارة المفوضة إلى شكل جديد من العقد يسمى "المساعدة الفنية"، والذي دخل حيز التنفيذ رسمياً في 01 جويلية 2014 لمدة 3 سنوات. منذ ذلك التاريخ، استفاد الجزائريون في مهامهم من قبل ثمانية من الخبراء الإسبان المسؤولين عن التحليل والمراقبة من أجل تزويدهم بالتوصيات اللازمة بالإضافة إلى الدعم الفني.

■ منذ البداية SEOR ركزت على تطوير الموارد البشرية والمادية من خلال إدخال تقنيات جديدة تهدف إلى الكفاءة، ليس فقط على المستوى التقني والاقتصادي، ولكن أيضاً على المستوى البيئي.

■ مهمة SEOR هي تطبيق السياسة المائية الوطنية في إطار سياسة التنمية الوطنية على مستوى ولاية وهران، وذلك من خلال العمليات المختلفة للمهن المتعلقة بالمياه من الإنتاج إلى التوزيع والإمداد، بما في ذلك النقل والمعالجة والتخزين، بالإضافة إلى تجديد وصيانة وتطوير البنى التحتية المخصصة لها وضمان

<sup>(1)</sup>: شركة المياه والتطهير لولاية وهران SEOR، متاح على الموقع: <https://www.seor.dz>، 18:00 le 31/10/2020, a.

<sup>(2)</sup>: Ministère des ressources en eau office national de L'assainissement, Bilan 2007 - 2014 et agenda 2019, op-cit, p20.

الحفاظ على القطاع الهيدروليكي (بيئة المياه) لولاية وهران، وتطبيق سياسة الصرف الصحي الوطنية بموافقة وتعاون السلطات المحلية.

**3.1.3.2.3. شركة المياه والتطهير لولاية قسنطينة SEACO:** أهمية هذه الشركة، ودورها، نبينه في النقاط التالية<sup>(1)</sup>:

■ عقد SEACO-SEM: تم التوقيع على هذا العقد بين شركة المياه والصرف الصحي لولاية قسنطينة باختصار SEACO (شركة مساهمة تابعة للجزائرية لمياه والمكتب الوطني للصرف الصحي)، وشركة مياه مرسيليا SEM في 20 جوان 2008 من قبل رئيس مجلس إدارة SEACO والرئيس التنفيذي لشركة SEM بمبلغ 36.578.020 يورو ومدة 5 سنوات ونصف، دخل العقد حيز التنفيذ في سبتمبر 2008<sup>(2)</sup>.

■ تستند حوكمة شركة SEACO إلى مجموعة من القواعد والرقابة الصارمة، تضمن عملية خلق قيمة مستدامة وفعالة بما يتوافق مع اللوائح التنظيمية الداخلية والمبادئ الأخلاقية، من هذه القواعد والمبادئ: التخطيط على المدى القصير والمتوسط والطويل، خلق وإدارة القيم، إدارة المخاطر، تقييم الأهداف المحققة، إدارة الأهداف.

■ تولي SEACO أهمية كبيرة لأعمالها المدنية نحو: الحوار مع جمعيات الأحياء، توعية وتثقيف وتربية صغار السن فيما يتعلق باستخدام المياه، دعم مبادرات المواطنين وإقامة علاقات مع الشركاء في إقليم الولاية، تنظيم حملات التوعية حول مخاطر الأمراض المنقولة بالمياه، تنظيم حملات التوعية ضد هدر المياه، تنظيم أو المشاركة في الأحداث الوطنية أو الدولية مثل يوم المياه العالمي، يوم البيئة العالمي، المؤتمرات، المعارض... الخ.

■ كجزء من سياستها للإدارة المستدامة للموارد الطبيعية المسؤولة عنها، اتخذت شركة SEACO العديد من الإجراءات نحو: الحفاظ على الموارد الطبيعية واقتصادها، حماية البيئة، الحد من التلوث والسيطرة على التأثيرات في البيئة الطبيعية، تقليل كميات النفايات، تقليل استهلاك الطاقة.

■ تدير SEACO جميع المياه العادمة من خلال شبكة تزيد عن 930 كيلومتر، حيث تتوافق جودة المياه العادمة المعالجة في البيئة الطبيعية مع المعايير المعمول بها. كما تجدر الإشارة إلى أنه تمت برمجت المشاريع لإعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة في الزراعة.

■ تدير SEACO جميع موارد إمدادات مياه الشرب لولاية قسنطينة، هذا المورد ذو أصل سطحي، حيث يأتي 65% من سد بني هارون بسعة تخزين 960 مليون م<sup>3</sup>، و 35% من أصل تحت الأرض يأتي من مستجمعات المياه في عين الصخونة وبومروزق وحمة الزاوي وعين عركو. تشغل SEACO أيضا شبكة

<sup>(1)</sup>: شركة المياه والتطهير لولاية قسنطينة SEACO ، متاح على الموقع: <https://www.seaco.dz> :h00 21. a. 31/10/2020. le

<sup>(2)</sup>: Ministère des ressources en eau office national de L'assainissement, Bilan 2007 - 2014 et agenda 2019, op-cit, p23.

خطوط أنابيب يزيد طولها عن 306 كيلومتر، ويتراوح قطرها من 400 إلى 2000 ملم، تسمح هذه الإضافات بتوجيه المياه الخام من سد بني هارون وحقول مستجمعات المياه إلى محطات الضخ وخزانات المياه بعد المعالجة.

هذا وتجدر الإشارة إلى أن عقد SEATA/GELSEN WASSER الذي تم توقيعه في 17 ديسمبر 2007 من قبل رئيس مجلس إدارة شركة SEATA (شركة المياه والصرف الصحي لولاية عنابة والطارف) مع شركة GELSEN WASSER الألمانية لمدة 5 سنوات و 6 أشهر بقيمة 23.315.305 يورو لم ينته، بل تم فسخه في 14 أبريل 2011 بعد ثلاث اعذارات وجهت للشركة الألمانية تبين من ورائها أنها غير قادرة على التحكم في القطاع والالتزام بما جاء في العقد، خاصة فيما يخص المبالغة بشكل كبير في اللجوء إلى المناولة الخارجية دون إيلاء أي اهتمام بمهامها الرئيسية في الإدارة ونقل المعرفة والمساهمة في تكوين وتدريب وتأطير الكوادر المحلية كما تم الاتفاق عليه<sup>(1)</sup>.

### 2.3.2.3. تقييم تجربة الجزائر في مجال عقود التسيير لخدمات المياه بالمدن الكبرى

تقييم أثر الشراكة بين القطاعين العام والخاص يعد أمرا ينطوي على كثير من الصعوبة لأسباب عديدة، منها ما يتعلق بتعدد وغموض مؤشرات الأداء، مثل التوسع في تغطية الخدمة في ظل وجود فواقد أكبر من المياه، أو في تعدد وتداخل أبعاد ومكونات الأداء المراد قياسه بحد ذاته كزيادة نسبة الربط الشبكي الخاص بإمدادات المياه والصرف دون الأخذ بعين الاعتبار عدد الانقطاعات في الخدمة أو قلة مرات التزود بالمياه، ومن الأسباب المعيقة للتقييم أيضا تأثير تكاليف الاستغلال هي الأخرى بعوامل محلية عديدة مثل مدى توافر المياه أو نظام تسعير المياه أو تحديد الأسعار، وهذا من شأنه أن يؤثر بشكل كبير على عملية التقييم والمقارنة، وأخيرا تمثل عملية الحصول على بيانات الأداء فيما يخص خدمات المياه من أكثر العوامل المساهمة في عرقلة عملية التقييم. بالرغم من الصعوبات السالفة الذكر إلا أنه عادة ما يتم التركيز في التحليل والتقييم على أربعة أبعاد للأداء من خلال بعض المؤشرات الأكثر أهمية وهي: التوسع في الإمداد والتغطية، جودة الخدمة، الكفاءة التشغيلية، ومستويات تسعير الخدمة<sup>(2)</sup>.

### 1.2.3.2.3. الايجابيات والانجازات المحققة: دوما ما يتم الإعلان عن أرقام مثيرة من قبل المتعاملين

الأجانب القائمين على خدمات المياه عن طريق التفويض في الجزائر، سواء في تقاريرهم أو عبر مختلف النشريات الموجودة على المواقع الالكترونية لهذه الشركات من رفع معتبر لعدد السكان المزودين بالماء الشروب، وحجم التغطية الذي توسع وتحقق في زمن قصير سواء ما تعلق بتطهير المياه أو توزيعها والتي تصل

(1): Ministère des ressources en eau office national de L'assainissement, Bilan 2007 - 2014 et agenda 2019, op-cit, pp21-23.

(2): عبد الحكيم حجاج، محمد بوقوم، مرجع سبق ذكره، ص 123.

## الفصل الثالث إدارة الموارد المائية: واقع وآفاق

في أحيان كثيرة إلى نسب كبيرة وعلى مدار 24/24 ساعة على مدى الأسبوع، ضف إلى ذلك التحسن في نوعية الخدمة المقدمة وارتفاع نسب الفوترة والتحصييل بمعدلات كبيرة، مع الارتفاع في مستوى سرعة وحجم التدخل بالنسبة لصيانة الشبكات والتخفيض الكبير في الفاقد من المياه، يضاف إلى كل هذا التصريح بمعدلات كبيرة خاصة بالنسبة للعمال المستفيدين من التكوين والتدريب<sup>(1)</sup>. هذه الانجازات نلخص بعضها بالأرقام في الجدول (35.3).

الجدول (35.3): تقييم نتائج عقود التسيير لخدمات المياه في الجزائر

SEACO-SEM		SEOR-AGBAR		SEAAL- SUEZ ENVIRONNEMENT			
بعد التعاقد	قبل التعاقد	بعد التعاقد	قبل التعاقد	بعد التعاقد	قبل التعاقد		
355616	150650	465000	140000	1902420	800000	عناصر التقييم	
90	/	1643	/	2000	1000	حشد وإنتاج المياه م <sup>3</sup> /يوم	
1700	1309	3977	2521	6455	3969	المعالجة والنوعية (عدد التحاليل في اليوم)	
02 محطة	02 محطة	03 محطات	01 محطة	7 محطات	01 محطة	التوزيع (طول الشبكة كلم)	
1.1	0.8	1.6	1.3	3.8	2.7	البنية التحتية للتطهير	
%71	أقل من %10	%99	أقل من %10	%99	%22	توسيع نطاق التغطية (مليون نسمة)	
%50+	/	%97	%33+	%100+	%65+	نسبة استمرارية الخدمة على مدار الساعة	
تفاعلي	/	تفاعلي	/	تفاعلي	/	نسبة التحليل لنوعية مياه الشرب الموزعة	
%45+	%50+	%25+	%50+	%35+	%50+	تحسين وتحديث خدمة الزبائن	
400000	200000	270000	/	190800	40000	نسبة المياه المتسربة	
التسيير عن بعد	تكنولوجيا ضعيفة	التسيير عن بعد نظام التحكم عن بعد	تكنولوجيا ضعيفة	التسيير عن بعد نظام التحكم عن بعد	تكنولوجيا ضعيفة	تطوير مياه الصرف الصحي م <sup>3</sup> /يوم	
مقنن	مقنن	مقنن	مقنن	مقنن	مقنن	تطور القطاع تكنولوجيا	
						التأثير على الأسعار	

المصدر: الأمين لكحل، عقود التسيير بالتفويض لخدمات المياه -دراسة حالة الجزائر-، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم التسيير، جامعة تلمسان، 2018/2019، ص ص 229-231.

(1): عبد الحكيم حجاج، محمد بوقوم، مرجع سبق ذكره، ص 123.

من خلال نتائج الجدول (35.3) نلاحظ أن التعاقد مع الشركاء الأجانب في مجال تسيير الخدمة العمومية للمياه كانت له آثار ايجابية على بعض جوانب الخدمة، وأهمها<sup>(1)</sup>:

\* **حشد وإنتاج المياه:** إن هدف زيادة حشد وإنتاج المياه بدأ يتجسد عندما ارتفع الإنتاج اليومي للمياه من 800000 م<sup>3</sup>/يوم قبل التعاقد إلى 1.9 مليون م<sup>3</sup>/يوم سنة 2014 بعد تعاقد شركة المياه والتطهير لولاية الجزائر SEAAL مع الشريك الفرنسي SUEZ ENVIRONNEMENT ، أي أن متوسط الإنتاج فاق الضعف في فترة لا تتجاوز 8 سنوات. وفي منطقة الغرب الجزائري ذات موجات الجفاف المستمرة فقد كانت الاستفادة من خبرة الشريك الألماني AGBAR مع شركة المياه والتطهير لولاية وهران SEOR جد ايجابية في إدارة مشروع "مستغانم، أرزيو، وهران" (MAO)، هذا الأخير يتمثل في خط تحويل المياه من سد كرادة (واد الشلف) مرورا بولاية مستغانم فمدينة أرزيو وصولا إلى ولاية وهران، حيث ساهم المشروع في الرفع من حجم إنتاج المياه بولاية وهران، أين قدر بـ 465000 م<sup>3</sup>/يوم بعد التعاقد مع الشريك الألماني بعدما كان في حدود 140000 م<sup>3</sup>/يوم فقط قبل التعاقد. أما في ولاية قسنطينة فقد كان هناك أيضا تطور كبير في إنتاج المياه، والسبب يعود لعقد التسيير بالتفويض مع شركة المياه لمرسيليا SEM بالإضافة إلى المشروع الوطني لسد بني هارون ودخوله الخدمة سنة 2007، الأمر الذي ساهم في تمويل الولاية بما يعادل 355616 م<sup>3</sup>/يوم من المياه بعد التعاقد مع الشريك الفرنسي SEM بعدما كان يعادل فقط 1506050 م<sup>3</sup>/يوم قبل التعاقد.

\* **المعالجة ونوعية المياه:** تتم مراقبة النوعية بشركة SEAAL على مستوى 06 مخابر وبمعدل 2000 تحليل يومي للمياه، بعدما كان أقل من 1000 تحليل قبل التعاقد مع الشريك الفرنسي، مما مكن الشركة من الحصول على شهادة الجودة ISO9001/2008. على غرار SEAAL تمكنت شركة المياه والتطهير لمدينة وهران SEOR بالشراكة مع المتعامل الاسباني AGBAR من الحصول على نفس الشهادة وفي نفس السنة نظرا للتقنيات المستحدثة والتكنولوجيا المحولة من طرف الشريك الخاص، فمياه الشرب الموزعة في كامل تراب ولاية وهران ذات جودة دولية، خاصة بعد انجاز أربع مخابر لتحليل مياه الشرب، والقيام بجوالي 1643 تحليل يومي للمياه الموجهة للاستهلاك بعد التعاقد مع الشريك الألماني AGBAR. أما في ولاية قسنطينة فقد سارعت مرسليليا للمياه منذ الانطلاق في تنفيذ إستراتيجية العمل المسطرة، إلى ضمان مياه بنوعية جيدة للمواطن القسنطيني، وذلك من خلال وحدات المراقبة والتي تشرف على القيام بأكثر من 90 تحليل يوميا، أي ما يقارب 33000 تحليل للنوعية سنويا، من خلال مجموعة من الآليات المستحدثة للمراقبة الآلية، والتحقق في النوعية مع البحث والتطوير المستمر في مناهج تحليل المياه.

(1): الأمين لكحل، مرجع سبق ذكره، ص ص 201-228.

\* **التوزيع:** يبلغ طول الشبكة المخصصة لتوزيع المياه بكل من الجزائر العاصمة وتيبازة 6455 كلم، ويبلغ متوسط نسبة تطوير الشبكة 3.5%، أي 150 كلم سنويا منذ أوت 2011، بعد الاستفادة من إبرام عقد التسيير بالتفويض بين الشريكين الجزائري والفرنسي. وفي ولاية وهران كانت هناك ديناميكية في مجال إنشاء، توسيع وصيانة شبكة توزيع مياه الشرب، حيث ارتفعت بوتيرة كبيرة وتضاعفت بأربع مرات منذ 2009 لتعادل 3977 كلم، وذلك نظرا للدور الكبير الذي ساهمت به التقنيات الجديدة التي أدخلتها شركة AGBAR الألمانية على التسيير. أما الشراكة بين شركة SEOR ومرسيليا للمياه فتستغل شبكة لتوزيع الماء الشروب تقدر بـ 1700 كلم بينها 306 كلم مخصصة لسحب الماء من مصادر التغذية من خلال 57 مضخة عالية التقنية نحو 57 خزان موزع على تراب ولاية قسنطينة.

\* **التطهير:** تشرف شركة المياه والتطهير لولاية الجزائر SEAAL مع الشريك الفرنسي على تسيير شبكة للتطهير تفوق 4500 كلم بين تيبازة والجزائر العاصمة، هذا إلى جانب تشغيل 07 محطات للمعالجة، 04 بالعاصمة و03 بولاية تيبازة، مع العلم أنه وقبل التعاقد عانت العاصمة من ظاهرة التلوث لاقتصار عملية التطهير على محطة واحدة (محطة رغبة) بنصف قدرة الإنتاج فقط. في حين تقوم شركة SEOR بضمان تصريف مياه الصرف الصحي والأمطار بعد المعالجة في محطات التصفية خاصة "محطة الكرمة" و"محطة كاب فالكون". كما تشرف شركة المياه والتطهير لولاية قسنطينة إلى جانب ضمان وصول مياه الشرب إلى سكان الولاية على مهام التطهير، من خلال العمل على جمع المياه المستعملة وتحويلها من شبكة الصرف الصحي نحو محطات المعالجة خاصة "محطة ابن زياد".

\* **توسيع نطاق التغطية:** تمكنت الشركات الثلاثة بعد التعاقدات مع الشركاء الأجانب من تزويد ما يقارب 20% من سكان الجمهورية بخدمة كل من التوزيع المنتظم للمياه واسترجاع مياه الصرف الصحي دون وجود مشكل في عملية احتواء التمدد الجغرافي لتلك المدن، فكان نطاق التغطية بعد تعاقد شركة المياه والتطهير لولاية الجزائر SEAAL مع الشريك الفرنسي SUEZ ENVIRONNEMENT 3.8 مليون نسمة، عادل هذا النطاق 1.6 مليون نسمة بعد تعاقد شركة SEOR مع الشريك الألماني AGBAR، أما شراكة SEACO مع SEM فقد تمكنت من تزويد 1.1 مليون نسمة بخدمات المياه.

\* **استمرارية الخدمة:** تمثل استمرارية الخدمة على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع من بين أهم ما راهنت عليه السلطة الوصية عند إبرام عقود الشراكة، وقد تباينت نسبة نجاح مؤسسات المياه والتطهير في تحقيق نسب الاستمرارية في الخدمة، ففي حين أن كل من شركة المياه والتطهير الجزائر العاصمة وهران تمكنتا من الوصول لنسبة فاقت 99% من السكان، لم تحقق شركة المياه والتطهير لقسنطينة النسبة المتفق عليها عند التعاقد مع الشريك الفرنسي "مارسيليا للمياه"، حيث أن 71% من سكان الولاية يتزودون بالماء الشروب

24/24 ساعة، فيما يتزود 16% من السكان بالنظام اليومي، و9% بنظام يوم بيومين، و4% بنظام يوم بثلاثة أيام.

\* **نوعية مياه الشرب:** ترتبط نوعية الخدمة بأهم أهداف القانون الإداري وهو الحفاظ على الصحة العمومية، فالماء ناقل فعال للأمراض في حالة عدم المعالجة الصحيحة له، حيث أن التشارك مع الخواص يمكن أن يضمن إدراج طرق وتقنيات حديثة وفعالة لكل من معالجة ومراقبة النوعية، مما سيرفع من نسبة المياه القابلة للاستعمال البشري لأغراض الشرب. وعلى غرار SEAAL التي وصلت نسبة التحاليل لنوعية مياه الشربة الموزعة فيها لنسبة 100%، تمكنت SEOR بالشراكة مع المتعامل الاسباني من الوصول إلى نسبة 97%. عكس الحالتين السابقتين لم تسجل المديرية النوعية بمؤسسة المياه والتطهير لقسنطينة SEACO بالشراكة مع المتعامل الفرنسي سوى 50% بمتوسط 90 تحليل يومي، بالرغم من اعتماد الشركة على مصادر مياه تقليدية وهي الأكثر عرضة لمخاطر حمل الملوثات الكميائية والبيولوجية.

\* **تحسين وتحديث خدمة الزبائن:** تشابهت خدمات الزبائن بالشركات الثلاث فعلى غرار استحداث رقم أخضر مجاني بكل شركة تم مضاعفة عدد الوكالات التجارية الفرعية بشكل يتوافق مع عدد وتوزيع الزبائن لكل شركة (SEACO23، SEOR26، SEAAL38)، كما تم استحداث نظم حديثة على غرار السحب الآلي والدفع الإلكتروني بالبطاقات البنكية، مع تقسط الفاتورة عند طلب الزبون، وضمان التفاعل الآني مع الزبائن من خلال تطبيقات تسمح لهم بمتابعة تقدم طلباتهم.

\* **الحد من التسرب وإعادة تأهيل الشبكة:** إن مشكل التسربات يتسبب في جل النقص على مستوى خدمات المياه في الجزائر، حيث قدرتها المؤسسات المشرفة على القطاع بداية العقد الأول من القرن 21 بـ 50% في أحسن الأحوال من إجمالي الموارد المائية التي يتم حشدها وطنيا ولجميع القطاعات، والسبب الرئيسي لوجود هذه التسربات يرجع لتقدم الشبكات التي يعود معظمها للفترة الاستعمارية، وعليه يتطلب الإسراع في حل مشكل اهتراء الشبكات والحد من التسربات خبرات الشركاء الخواص في مجال تصميم الشبكات، وهي تقنية يفتقر لها القطاع العام. وعموما لم تتمكن شركات المياه والتطهير لولايات الجزائر العاصمة ووهران وقسنطينة مع الشركاء الأجانب من الوصول للمعيار المتفق عليه لتأهيل الشبكة، غير أن شركة SEOR و SEAAL تمكنتا من تذليل الفرق عند الأخذ بعين الاعتبار قدم الشبكة العمومية لخدمات المياه، عكس شركة SEACO التي لم يرقى المشغل الخاص بها لتطلعات المساهمين والوصاية على حد سواء.

\* **تطهير مياه الصرف الصحي ومياه الأمطار:** إن إبرام عقود شراكة مع الخواص لإعادة توسيع وتأهيل قنوات الصرف الصحي، كان له أثر ايجابي مباشر على حجم استرداد مياه الصرف الصحي، فهي اليوم في منحى تصاعدي.

\* **تطوير القطاع تكنولوجيا:** ترفع السلطات الجزائرية من خلال مشاريع الشراكة مع الخواص في المرافق العمومية عموما وخدمات المياه بالخصوص إلى تسريع وتيرة تطور القطاع من الناحية التقنية من خلال ما يعرف بتحويل التكنولوجيا، نظرا للخبرات الواسعة التي اكتسبها الشركاء الخواص من خلال جهود البحث والتطوير، وفي هذا الإطار استفادة الشركات الثلاثة بشكل متفاوت من التحويلات التكنولوجية بحسب حجم الشريك الاقتصادي من جهة، والغلاف المالي المسطر والمخصص لتطوير الشركة العمومية في إطار التعاقد من جهة أخرى. من أهم هذه التقنيات نجد "نظام التسيير عن بعد" وهو مجموعة من الأدوات الحديثة المبرمجة آليا لتسهيل مهمة التسيير ومراقبة التسيير والتي تركز على حسن استقبال المعلومة وسرعة تحليل النتائج لتحسين نوعية الخدمات، يعمل هذا النظام على ترقية إدارة المياه والحد من الخسائر والتكيف مع احتياجات المستهلك، حيث اعتمدت هذه التكنولوجيا الحديثة في الشركات الثلاثة المسيرة لخدمات المياه بكل من الجزائر وهران وقسنطينة. أيضا يتم توزيع مياه الشرب على مستوى شركة SEOR و SEAAL بالاعتماد على "نظام التحكم عن بعد"، هذا الأخير يتمثل في تقنية حاسوبية حديثة لتسيير خدمات المياه تسمح بضبط ومراقبة عملية التوزيع من خلال ربط جميع المحطات الهيدروليكية بنقاط مراقبة، مما يؤدي إلى المراقبة الفعالة لشبكات التوزيع، فتمكن فرق الصيانة من تقليل فارق الوقت المستغرق للتدخل وإصلاح العطب، وبالتالي التقليل من هشاشة المنظومة وإطالة عمر الشبكة.

\* **التأثير على الأسعار:** إن أثر عقود التسيير بالتفويض لخدمات المياه بالجزائر على الأسعار يبقى شبه معدوم، بينما يمكن للتسيير الفعال لنظام العدادات والفوترة من أن يحسن الحصيلة المالية ويرفع من حجم الرسوم والإتاوات المرتبطة بالخدمة، وهو من أبرز ما ترفع عليه السلطة الوصية في الشق المالي والمحاسبي. مما سبق، يمكن النظر لعقد التسيير بالتفويض لخدمات المياه لولاية قسنطينة مع الشريك الخاص "مارسيليا للمياه" على أنه الحلقة الأضعف في تجربة الجزائر في مجال تفويض خدمات المياه، وهو ما يمكن ملاحظته من خلال نتائج الجدول (35.3).

**2.3.2.3.2. النقص والماخذ:** بالنظر لبيانات الأداء المنشورة من قبل المتعاملين الخواص، تبدو الأرقام المقدمة في شكلها الخام مقنعة وجد مرضية، إلا أن الواقع يشير إلى أنها ليست كذلك وأن هناك نقائص عديدة، فكثيرا ما عانت الشبكات الخاصة بالإمداد بالمياه أو بالصرف من تسرب للمياه، وفي حالات كثيرة إلى اختلاط مياه الصرف بمياه الشرب، كما يلجأ الكثير من السكان على غرار ما شهدته بلديات ولاية الجزائر نظرا للظرف الاستثنائي خلال الآونة الأخيرة (سنة 2021) فيما يخص تذبذبات التزويد بالمياه الصالحة للشرب والذي يعود أساسا إلى نقص المورد المائي بسبب شح الأمطار وانخفاض منسوب السدود إلى الباعة الخواص من مالكي الآبار وباعة مياه الصهاريج، أو إلى المنابع الطبيعية، أو إلى المياه المعبئة للتزود

بالمياه، مما عجل بقيام الدولة بإطلاق مشاريع لانجاز 3 محطات لتحلية مياه البحر بالجزائر العاصمة بصفة استعجالية من طرف فروع شركات مجمع سوناطراك وشركة كوسيدار. كل هذه النقائص لا تتماشى مع حجم الجهود التي بذلها المتعاملون الخواص أو تم الإعلان عنها من قبلهم<sup>(1)</sup>. في هذا السياق يسجل التقرير الذي يحمل عنوان "موازنة 2007-2014 وأجندة 2019" الصادر عن الديوان الوطني للتطهير ONA العديد من النقائص في مجال أداء المؤسسات العاملة بعقود التفويض في إدارة المياه في الجزائر، والتي بحسبه تبقى نتائجها جد متباينة من متعامل أجنبي لآخر، نورد أهم ما أشار إليه التقرير فيما يأتي<sup>(2)</sup>:

● بالنسبة للشركة الفرنسية SUEZ ENVIRONNEMENT يقول التقرير أن العقد الذي تم توقيعه بالتراضي مع الشركة كان جد مكلف، ولم يكن متوازن، وكان في غير صالح الطرف الجزائري، أما من ناحية تنفيذ العقد فقد أشار التقرير إلى بعض الجوانب الايجابية سواء بالنسبة لكمية ونوعية المياه الموفرة والموزعة على مدار 24 ساعة، أو إلى اعتماد الشركة لنظم المعلومات الحديثة فيما يتعلق بإدارتها للعملاء والموارد البشرية والمالية. في مقابل ذلك رصد ذات التقرير عدة جوانب أساسية وجوهرية لم يفي فيها المتعامل بتعهداته الواردة في العقد وبقيت دون المستوى، يذكر منها ما تعلق بتحويل المعرفة والخبرة وتنظيم الاستخلاف بالإطارات الجزائرية، بالإضافة إلى عدم الاقتصاد في المياه وغياب الرشادة في التكاليف والأعباء، وفي هذا السياق يقول التقرير أن الديوان الوطني للتطهير قام بتوجيه عدة مراسلات تتعلق بالميزانية والأداء إلى كل من مجلس الإدارة ومدير عام شركة SUEZ وإلى مدير شركة SEAAL أيضا، تتضمن هذه المراسلات جوانب جد أساسية لم تعرف أي تحسن، منها على سبيل المثال لا الحصر أن حجم الاستهلاك من المياه في الجزائر العاصمة كان كبيرا جدا على مر السنوات بحيث تجاوز المليون م<sup>3</sup> في اليوم، مع أنه تم الاتفاق في بنود العقد على 750 ألف م<sup>3</sup> يوميا فقط، وهذا يعتبر هدر كبير للمورد المائي يتنافى مع اقتصاد المياه، ضف إلى ذلك أن تأمين التزود بالمياه على مدار كامل اليوم 24/24 ساعة كان هشاً وظرفياً في كثير من الحالات، ولا يعود الفضل في تحقيقه للمتعامل الأجنبي فقط، وإنما تم تحقيق هذا الهدف بناء على الاستثمارات الضخمة التي تقوم بها الدولة على مستوى الشبكات وقدرات التخزين وهي عملية جد مكلفة ليس سهلاً أن تكون دوماً قابلة للاستمرار، يشدد التقرير أيضا مرة أخرى على التنصل المطلق للمتعامل الفرنسي فيما يتعلق بتحويل المعارف، فرغم مرور أكثر من 9 سنوات من تواجد الشريك الأجنبي إلا أنه يوجد عجز كبير وعدم قدرة للإطارات الجزائرية على ضمان التكفل بسير الإدارة في غياب الشريك الأجنبي وذلك لافتقارها الخبرة والدراية الكافية في هذا المجال، وأخيرا أشار التقرير كذلك إلى التأخر في عدم تجسيد عدة أهداف أخرى في العقد المبرم وهي على قدر كبير من الأهمية، منها أن عمليات الربط الشبكي الجديدة

(1): عبد الحكيم حجاج، محمد بوقموم، مرجع سبق ذكره، ص 124.

(2): نفس المرجع السابق، ص ص 124-126.

تتأخر بمعدل 30% ومدة إصلاح التسربات من المياه تدوم 4 أيام ونصف عوض يوم ونصف الذي تم تحديده كهدف، أما إصلاح الطرقات عند انتهاء عمليات الحفر فيتم بعد مدة طويلة جدا تقدر بـ 112 يوم مقابل أسبوع فقط وهي المدة المتفق عليها، أما التحصيل المالي من الفوترة فلا زال يقل عن 87%.

● بالنسبة للشركة AGBAR وعلى عكس عقد التفويض مع SUEZ، يرى التقرير أنه في ولاية وهران وعلى الرغم من تسجيل عدة نقائص في بداية تجسيد المشروع، إلا أنه تحسن وكان ايجابي على أكثر من صعيد خاصة فيما يتعلق بتحويل المعارف للجانب الجزائري. هذا وقد قررت السلطات العمومية عدم تجديد العقد والاكتفاء بتعاون تقني بقيمة 8.442 مليون أورو لمدة تمتد إلى ثلاث سنوات.

● بالنسبة للعقد المبرم بين شركة المياه والتطهير لولاية قسنطينة والشريك الفرنسي "مارسيليا للمياه"، فقد عرف تنفيذ هذا العقد هو الآخر العديد من النقائص، حيث أن الشريك الفرنسي لم يستطع بلوغ الهدف المتعلق بالتزويد المائي بـ 24/24 ساعة، كما لم يفي بما جاء في العقد بخصوص تحويل المعارف، مما دفع بالسلطات إلى توجيه إعدارا لهذا الشريك الفرنسي.

وخلص التقرير إلى أن تجربة تفويض التسيير في الجزائر لم تحقق كل النتائج المرجوة، وما يعاب على الشركاء الخواص تفضيلهم للربح على حساب المستخدم، مع صعوبة التنظيم وتحويل المعارف للجانب الجزائري.

مما سبق، نخلص إلى أنه بالرغم من أن الاعتماد على الشراكة بين القطاعين العام والخاص بمختلف أشكالها كآلية لتسيير الخدمة العمومية للمياه والصرف الصحي أخذت حيزا كبيرا من الاهتمام في العقود الأخيرة حتى وصل بعضها إلى الخصخصة الكلية، إلا أن النتائج التي تحققتها هذه الشركات تبقى متفاوتة بين النجاح والفشل خاصة في ظل صعوبة التقييم. فلا شك أن هناك بعض الايجابيات لهذه العقود من الشراكة والتي لا يمكن التقليل من أهميتها، لكن ما يتم نشره من قبل هؤلاء المتعاملين الأجانب يبدو أمرا مبالغا فيه، ففي الجزائر أكدت الوزارة الوصية أن شركات الإدارة بالتفويض الموقعة مع الشركاء الأجانب لم تنجح جميعها، فعلى سبيل المثال تم فسخ العقد المبرم مع المتعامل الألماني في ولاية عنابة والطارف سنة 2011 لكون هذه الشراكة فاشلة على طول الخط. أما عقد قسنطينة فيوصف بالمتوسط على أكثر تقدير، عكس عقد وهران والجزائر العاصمة وتيبازة التي تعتبر من بين العقود الناجحة نسبيا.

### 4.2.3. تحديات حوكمة الموارد المائية في الجزائر

على الرغم من بعض الإصلاحات التي جرت في مجال إدارة الموارد المائية بالجزائر، إلا أنه تبقى هناك بعض العوائق والتحديات المهمة من بينها: غموض المسؤوليات وغياب التنسيق بين الجهات المعنية ووجود مؤسسات غير مؤهلة ووعي عام محدود وإفراط في مركزية القرار، إضافة إلى وجود قوانين وتنظيمات غير فاعلة وغير مطبقة. فالحوكمة المائية في واقع الحال بالجزائر تواجه تحديات كبيرة من حيث البيروقراطية في

التنفيذ والمشاركة العامة والإدارة المستدامة للموارد المائية. والجدير بالملاحظة هنا أن القرارات المتعلقة بالمياه تركز في أنظمة الحوكمة على ثلاث مستويات -الحكومة، المجتمع المدني، القطاع الخاص-، ومن الأهمية بمكان تسهيل التفاعلات الديناميكية فيما بين هذه القطاعات لتحسين إصلاح الحوكمة المائية وتنفيذها<sup>(1)</sup>. لكن تبقى هناك بعض الثغرات على مستوى التنسيق ومنها<sup>(2)</sup>:

➤ **الثغرة الإدارية:** عدم التوافق بين الحدود المائية والحدود الإدارية.

➤ **الثغرة المعلوماتية:** أوجه التباين في المعلومات بين الجهات المختلفة المسؤولة عن وضع السياسات أو تنفيذ السياسة المائية وبين الفاعلين العموميين وغير الحكوميين.

➤ **الثغرة السياسية:** التقسيم القطاعي للمهام ذات الصلة بالمياه بين الوزارات والهيئات الحكومية الذي يعيق وضع سياسات متكاملة.

➤ **الثغرة الاستيعابية:** لا يملك الفاعلون المحليون المعنويين بالإدارة المائية القدرة الكافية لتطبيق السياسات المائية بفعالية من حيث الكفاءات العملية والتنسيقية وحجم البنية الأساسية وجودتها.

➤ **الثغرة التمويلية:** تعمل العائدات غير الثابتة أو غير الكافية على تفويض الاضطلاع بالمسؤوليات المائية على نحو فعال على المستويات المحلية للحكومة.

### 5.2.3. إجراءات إدارة تحديات الحوكمة المائية في الجزائر وتفعيل مضامينها

لقد أعادت الجزائر النظر في نهج تسيير وإدارة مواردها المائية خاصة مع تنامي صعوبات الإيفاء بالاحتياجات المتزايدة على المياه في مجال الشرب والزراعة والصناعة خصوصا خلال فترات الجفاف، إلا أنها لا تزال دون المستوى، مما يستوجب تبني إستراتيجية ورؤية شاملة بهدف تسيير قطاع المياه بكفاءة، وتقديم خدمات ذات جودة عالية وضمن ديمومتها للأجيال القادمة في المستقبل من خلال توفير المياه وإبصالها بالكمية والنوعية المطلوبة، وذلك استنادا إلى الحوكمة المائية وفتح المجال لتعزيز دور القطاع الخاص ومشاركته لتحقيق وتفعيل مضامين الحوكمة من خلال<sup>(3)</sup>:

○ **إنشاء نظام معلومات فعال:** يجب أن يراعي سهولة الحصول على المعلومات المائية وحل المشاكل المتعلقة بعدم القدرة على الحصول على البيانات الخاصة بقطاع المياه في الجزائر، وبالتالي توفير إمكانية مشاركة مختلف الأطراف المعنية بالمياه في اتخاذ القرارات وتحسين نوعية المنتجات والخدمات المقدمة.

<sup>(1)</sup>: عزوز غربي، الحوكمة المائية في الجزائر -البحث عن الدور الخاص-، الملتقى الدولي حول: الأمن المائي: تشريعات الحماية وسياسات الإدارة، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة قلمة، 15، 14 ديسمبر 2014، ص ص 12، 13.

<sup>(2)</sup>: نفس المرجع السابق، ص 13.

<sup>(3)</sup>: نفس المرجع السابق، ص ص 13، 14.

○ إنشاء نظام ملائم للموارد المائية: وذلك بتنظيم جميع الاستخدامات بطريقة تتيح له المحافظة على قدرة الموارد المائية المعنية لتلبية تلك الاستخدامات كافة والاستفادة من الوظائف.

○ إقامة إطار قانوني متماسك: إن إنشاء بيئة تمكينية لنظام حوكمة مائية فعال في الجزائر يحتاج إلى إطار قانوني تنظيمي متماسك قوي ومستقل، فاليوم هناك حاجة إلى تطوير نظام قانوني غير مركزي، يعمل على تمكين الأفراد وجعلهم مديرين حقيقيين للموارد من خلال تعاملات شفافة بين أصحاب المصلحة في مناخ من الثقة مع مسؤولية مشتركة عن حماية الموارد المائية.

○ تفعيل أدوات الإدارة المتكاملة للموارد المائية: تمثل الإدارة المتكاملة للموارد المائية نهجا إداريا يمكن من خلاله تطوير مفهوم إدارة المياه بما يتيح التغلب على المشكلات الناجمة عن سلبيات الإدارة التقليدية، وبهذا الصدد يجمع صندوق أدوات الشراكة العالمية للمياه مجموعة تزيد عن خمسين أداة ومرجعا لإنشاء أنظمة فعالة للحوكمة المائية، وتفعيل الإدارة المتكاملة للموارد المائية للتغلب على إخفاقات الحوكمة.

○ المؤشرات الوطنية للحوكمة المائية: تهدف مؤشرات الحوكمة المائية إلى إفادة أصحاب المصلحة باعتبارها أداة لتحديد الأولويات وتعزيز استجابة المؤسسات والإجراءات لحاجات المستفيدين من المياه، حيث يتعين تطوير المؤشرات الخاصة بها لمراقبة التقدم والعقبات وتقييمها في إطار برنامج للحوكمة المائية.

○ بناء المعرفة والقدرات: تتطلب إشكالية التغيرات المناخية وندرة المياه رهانات وتحديات على الصعيد العالمي، ترقية علاقات التشاور والحوار والتعاون أكثر بين الجزائر والدول والمنظمات الدولية لتقليل من التأثيرات السلبية على التنمية الاقتصادية والاجتماعية للبلاد، ويتجسد هذا التعاون الذي يهدف إلى زيادة المعارف وتنمية القدرات في إدارة الموارد المائية بين الدول والمؤسسات والمنظمات المتخصصة للأمم المتحدة وهيئات أخرى ذات علاقات وثيقة مع الجزائر من خلال الاتفاقيات الثنائية في مجال المياه والتي تساهم بقيمة مضافة في الإمكانيات الوطنية.

○ إنشاء بيئة تمكينية لتنفيذ الإجراءات: وذلك باتخاذ العديد من الإجراءات لتحقيق حوكمة مائية أكثر فعالية، بما في ذلك مراجعة القوانين والإصلاحات المؤسساتية وتقديم الأدوات الاقتصادية والإصلاحات الاجتماعية، والأهم في ذلك ليس تعريف الإجراءات والأدوات بل تحديد كيفية تنفيذ هذا النهج بنجاح.

○ تكوين الموارد البشرية: نظرا لاستحالة اعتماد إستراتيجية تنمية فعالة ومستدامة دون دعمها بسياسة إدارة فعالة للموارد البشرية عن طريق إدارة الحياة المهنية واللجوء إلى التدريب والتكوين المستمر والمتواصل، ينبغي على قطاع الموارد المائية في الجزائر الحرص الدائم على تنظيم دورات تدريب وتطوير على مستوى القطاع وفي الكليات والمعاهد وفي إطار التعاون الثنائي والمتعدد الأقطاب من أجل تعزيز القدرات المهنية وضمان الحصول على إطارات متمكنين ومشرفين ذو خبرة كافية.

## خلاصة

من خلال ما سبق من تحليل يتأكد أن الجزائر كباقي معظم بلدان العالم تشكو ندرة المياه وقلتها وعدم انتظام توزيعها بين جهة وأخرى من التراب الوطني، حيث لم يفق معدل استهلاك المواطن للماء عتبة  $500 \text{ م}^3$  سنويا في حين تحدد العتبة دوليا بـ  $1000 \text{ م}^3$  لكل مواطن سنويا، يضاف إلى ذلك أن الميزان المائي في الجزائر يسجل عجزا متواصلا خاصة في حالة فرضية السنوات الجافة وفي المناطق ذات التمرکز السكاني ومعدلات التحضر المرتفع، ما يعني تأزم وتفاقم المشكلة المائية. ولمواجهة هذه المشكلة تبنت الجزائر في إطار البرامج الاقتصادية للإنعاش الاقتصادي إستراتيجية وطنية للنهوض بقطاع الموارد المائية، هذه الأخيرة ترمي إلى تنويع مصادر المياه والتوجه نحو المصادر غير التقليدية التي أولتها الجزائر كل اهتمام، بتخصيص أغلفة مالية هامة في سبيل تحلية مياه البحر، إقامة وتشبيد محطات التصفية، بناء السدود والخزانات... الخ، مما يرفع الضغط على المصادر التقليدية.

وفي نفس السياق ولمواجهة معوقات بناء التوازن بين الموارد المائية والطلب على الماء، تبنت الجزائر سياسة وطنية جديدة للمياه قائمة على ثلاث محاور إستراتيجية كبرى تتمثل في: زيادة حشد الموارد المائية، ضمان الاقتصاد في المياه وحمايتها، إصلاح إطار حوكمة المياه. حيث تم المصادقة على المخططات الوطنية للمياه كأداة تخطيط واستشراف، تهدف كلها إلى ضمان وفرة المورد المائي مع الحرص على استغلال مستدام واقتصاد فعلي للماء، مع إصلاحات تنظيمية قانونية ومؤسسية تجسدت من خلال قانون المياه الجديد رقم 12/05 المؤرخ في 04 أوت 2005، الذي يعكس فعلا إستراتيجية الدولة في تجسيد الحماية القانونية لثروتها المائية.

استمرار لهذا التوجه الجديد واستكمالا له نص القانون كذلك على إمكانية تفويض تسيير الخدمات العمومية للمياه والتطهير إلى شركات خاصة بموجب اتفاقية. حيث تم الاستعانة بخبرة القطاع الخاص الأجنبي في مجال التسيير وتوزيع المياه بأكبر مدن الجزائر، وتم إشراك القطاع الخاص في التسيير والإدارة، فكان له آثار إيجابية على بعض جوانب الخدمة، لكنه لم يرق إلى المستوى المنتظر في جوانب أخرى. ولتشخيص واقع إدارة الموارد المائية أكثر، نحاول من خلال الفصل الرابع إجراء دراسة تطبيقية ميدانية على قطاع المياه بولاية جيجل، بهدف الوقوف على مدى ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في الولاية.

## الفصل الرابع

واقع ممارسة مبادئ الحوكمة

في إدارة الموارد المائية

بقطاع المياه في ولاية جيجل

## تمهيد

تقع ولاية جيجل شرق الجزائر، وهي ولاية ساحلية مناخها متوسطي ومواردها المائية معتبرة لارتفاع معدلات التساقط السنوية فيها. وعلى غرار كل ولايات الوطن تسعى ولاية جيجل إلى تطوير أداء هيئات إدارة موارد المياه لمواجهة كل التحديات الحاضرة والمستقبلية بتبني ثقافة ممارسة الحوكمة في إدارة الموارد المائية. وعليه نسعى من خلال هذه الدراسة الميدانية إلى إسقاط الحصيلة النظرية المتعلقة بممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل، وعلى وجه الخصوص مبادئ حوكمة المياه التي جاءت بها منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية نحو: المشاركة، المساءلة، النزاهة والشفافية، بناء وتنمية القدرات، الأخلاقيات، نظام المعلومات، التمويل، الأطر التنظيمية والقانونية، وذلك من أجل اختبار مدى التوافق أو عدم التوافق مع ما تم التطرق إليه في الجزء النظري والدراسات السابقة. إن الالتزام بالمنهجية العلمية مفتاح النجاح في البحوث الميدانية بشكل عام، حيث تم انتقاء ما يناسب الدراسة وأهدافها من الإجراءات المنهجية، وسوف يعرض هذا الفصل بعد قراءة في وضعية الموارد المائية بولاية جيجل الإستراتيجية المنهجية المناسبة لموضوع الدراسة من خلال التطرق إلى المحاور التالية:

- منهجية وإجراءات الدراسة
- اختبار أداة الدراسة
- عرض وتحليل بيانات الدراسة
- اختبار فرضيات الدراسة

#### 1.4. قراءة في وضعية الموارد المائية بولاية جيجل

في شرق الجزائر تقع ولاية جيجل وهي ولاية ساحلية، شريطها الساحلي يمتد على طول 120 كم، يبلغ عدد سكانها حسب آخر إحصاء 811553 نسمة. تتميز ولاية جيجل بغزارة هطول الأمطار وتضاريسها الوعرة، وكل هذه العوامل تفضي إلى وجود شبكة هيدروغرافية متطورة تتكون من عدة أودية تتدفق من الجنوب إلى الشمال وتفتح على البحر.

##### 1.1.4. مصادر الموارد المائية في ولاية جيجل

##### 1.1.1.4. المصادر التقليدية للموارد المائية في ولاية جيجل

لعل هذه المصادر هي ما تعتمد عليه ولاية جيجل في تلبية احتياجاتها المائية، لخصوصية مناخها، طبيعة تضاريسها، وقلة كثافة سكانها مقارنة بولايات أخرى من الوطن. إمكانيات الولاية من هذه المصادر المائية على النحو الآتي<sup>(1)</sup>:

\* **مياه الأمطار:** يتميز مناخ ولاية جيجل المتوسطي بصيف جاف وشتاء رطب ممطر، وعليه تتميز الولاية بغزارة تساقط الأمطار شتاء، حيث يقدر حجم التساقط فيها بـ 1200 ملم/السنة، ما يجعل هذا النوع من مصادر المياه الأهم في الولاية، بالرغم من أن نسبة استغلاله لا تزال في حدود 42% فقط، الأمر الذي يعني ضرورة تضافر المساعي والجهود من أجل الوصول إلى نسبة أنجع من الاستغلال.

\* **المياه السطحية:** إن التدفقات المائية الآتية من الأودية تعزز الإمكانيات المائية السطحية في الولاية، هذا الوضع يمكن تبيانه من خلال الجدول (36.4)، الذي يوضح مساهمة وديان ولاية جيجل الرئيسية في تعبئة وتدفق المياه السطحية.

##### الجدول (36.4): مساهمة الأودية الرئيسية لولاية جيجل في تعبئة وتدفق المياه السطحية

المساحة (كم <sup>2</sup> )	متوسط التدفقات السنوية (مليون م <sup>3</sup> / سنة)	مستجمعات المياه
1100	337	واد الكبير
320	230	واد النيل
476	500	واد جن جن
128	70	واد منشة
107	64	واد كيسير
/	1201	المجموع

المصدر: مديرية الموارد المائية لولاية جيجل، التعريف بقطاع الموارد المائية في ولاية جيجل، ص 01.

(1): مديرية الموارد المائية لولاية جيجل، التعريف بقطاع الموارد المائية في ولاية جيجل، جانفي 2020، ص ص 01-10.

## الفصل الرابع ————— واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

من خلال الجدول (36.4) نلاحظ أن التدفق السطحي المحتمل من الأودية الرئيسية لولاية جيجل يصل إلى 1.2 مليار م<sup>3</sup>، أعلى نسبة يحظى بها واد جن جن الذي يجلب حوالي 500 مليون م<sup>3</sup>، أما معدل التعبئة من هذا التدفق فحسب آخر تقدير فهو في حدود 89%، ما يعني نسبة فاقد من التدفق تعادل 11%، هذه النسبة ينبغي تقليصها باتخاذ التدابير التي من شأنها أن ترفع نسبة ومعدل التعبئة.

في ولاية جيجل تم العمل على إقامة خمسة سدود كبيرة من أجل تطوير القدرة على تعبئة وحشد المياه السطحية، قدراتها التخزينية مجتمعة تقدر بـ 700 هـم<sup>3</sup>، موزعة على النحو الآتي:

✓ سد اراقن: هذا السد مخصص حصريا ملء سد تابلوط، وكذا لاستعمالات الشرب والصناعة، سعته التخزينية تقدر بـ 184 هـم<sup>3</sup>.

✓ سد العقرم: مخصص للشرب والسقي، بقدرة تخزينية تقدر بـ 34 هـم<sup>3</sup>.

✓ سد كيسير: مياه السد مخصص للتزود بالماء الشروب فقط، سعته التخزينية تقدر بـ 68 هـم<sup>3</sup>.

✓ سد بوسياية: أنشئ حديثا، ولقربه من المنطقة الصناعية بلارة فمياهه مخصصة للشرب والصناعة، وتبلغ قدرته التخزينية 120 هـم<sup>3</sup>.

✓ سد تابلوط: أكبر السدود من حيث قدرة التخزين المقدر بـ 294 هـم<sup>3</sup>، مخصص للشرب والسقي.

أما من حيث التعبئة والحشد بواسطة الحواجز المائية فولاية جيجل تحوز على 26 حاجز مائي منها 05 سدود صغيرة، طاقة تخزين هذه الحواجز المائية مجتمعة تقدر بـ 2.8 مليون م<sup>3</sup>/السنة.

مما سبق، يمكن القول أن ولاية جيجل تسعى إلى تذليل نسبة هدر وضياع المياه السطحية بإتباع سياسة التعبئة والحشد بإقامة السدود والحواجز المائية، هذه الجهود لا تزال مستمرة، حيث تم على مستوى الولاية الانتهاء من دراسة مشروع سدين آخرين هما:

✓ سد درجانا بسعة 62 هـم<sup>3</sup>.

✓ سد زيامة المنصورية بسعة 30 هـم<sup>3</sup>.

إن دخول هذين المشروعين حيز الخدمة يعني حماية 92 هـم<sup>3</sup> من المياه السطحية في المستقبل القريب من الضياع والهدر.

\* **المياه الجوفية:** تعتبر المياه الجوفية في ولاية جيجل على غرار الجزائر المصدر الثاني من الموارد المائية بعد المياه السطحية، إذ تعتمد عليها الولاية خاصة للتزود بالمياه الصالحة للشرب وأعمال السقي والصناعة. حيث تقدر إمكانيات الولاية من هذا المصدر المائي بـ 73.80 هـم<sup>3</sup>/السنة. يمكن تبيان ذلك من خلال الجدول (37.4).

الجدول (37.4): إمكانيات المياه الجوفية لولاية جيجل

اسم طبقة	الإمكانيات الإجمالية هكم <sup>3</sup>	الإمكانيات القابلة للاستغلال هكم <sup>3</sup>	الإمكانيات المستغلة هكم <sup>3</sup>	نسبة الاستغلال %	ملاحظات
واد الكبير	40	40	37	92.5	/
واد النيل	20	10	10	100	لم يتم تعبئة الجزء السفلي (10 هكم <sup>3</sup> ) بسبب النوعية السيئة
واد جن جن	10	10	10	100	/
واد كيسير	1.7	00	00	100	المورد غير معبأ، لأنه موجود في حوض السد
واد منشة	1.1	1.1	1.1	100	/
واد زيامة	0.5	0.5	0.5	100	/
واد تازة	0.25	0.25	0.25	100	/
واد بورشيد	0.25	0.25	0.25	0.25	/
المجموع	73.80	62.1	59.1	/	/

المصدر: مديرية الموارد المائية لولاية جيجل، التعريف بقطاع الموارد المائية في ولاية جيجل، ص 03. من خلال الجدول (37.4) يتضح أن الموارد المائية الجوفية القابلة للتعبئة والاستغلال يقدر بـ 62.1 هكم<sup>3</sup>، وأن حجم التعبئة الفعلي يصل إلى 59.1 هكم<sup>3</sup>/السنة، بمعنى أن معدل التعبئة لولاية جيجل في مجال المياه الجوفية يصل إلى قرابة 95%. هذه النسبة دالة على نجاعة الاستغلال، لكن ما يجب الإشارة إليه ضرورة عدم إغفال مقارنة معدل التجدد مع معدل سحب هذه الموارد لضمان ديمومتها للأجيال المقبلة. هذا وتوزع الموارد المائية الجوفية المعبئة على النحو التالي:

➤ 48 هكم<sup>3</sup>/السنة مخصص للتزود بمياه الشرب.

➤ 08 هكم<sup>3</sup>/السنة تخصص للري.

➤ 04 هكم<sup>3</sup>/السنة تستخدم في الصناعة.

بشكل عام تكون جودة المياه في طبقات المياه الجوفية صعبة (حالة طبقة واد جن جن، طبقة واد الكبير)، ونظراً لأعماقها الضحلة فهي معرضة لمختلف التلوثات المنزلية والزراعية والصناعية (حالة مصب وادي النيل وواد الكبير)، ما يتطلب معالجة هذه المياه قبل توجيهها للاستغلال.

أما فيما يخص عدد الآبار العميقة التي تحوزها ولاية جيجل فيقدر عددها بـ 87 مساهمة في توفير حجم من المياه الجوفية قدره 18 هكم<sup>3</sup>/السنة، هذه الآبار العميقة منها 73 مخصص للشرب، 04 للري، 10

## الفصل الرابع ——— واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

لتلبية احتياجات الصناعة من المياه، يضاف إلى هذا العدد 06 آبار جديدة ستدخل حيز الخدمة في وقت قريب، مما سيزيد من حجم المياه بـ 9590 م<sup>3</sup>/اليوم. إن حجم استغلال مياه الآبار العميقة في ولاية جيجل نسبة إلى الإمكانيات السابقة قدر بـ 16.52 هكـم<sup>3</sup> أي بنسبة 91.77% موزعة على النحو التالي:

■ 15.38 هكـم<sup>3</sup>/السنة مخصصة للتزود بمياه الشرب.

■ 0.63 هكـم<sup>3</sup>/السنة مخصصة للصناعة.

■ 0.51 هكـم<sup>3</sup>/السنة مخصصة للري.

يضاف إلى هذا النوع من الآبار العميقة نوعا آخر يوجد في ولاية جيجل نصيب منها وهي الآبار الصغيرة التي يبلغ عددها حاليا 2323 موفرة للولاية حجما من المياه الجوفية قدره 17.52 هكـم<sup>3</sup>/السنة، حيث تستغل منها: 16.12 هكـم<sup>3</sup>/السنة للري، 01 هكـم<sup>3</sup>/السنة للصناعة، 0.4 هكـم<sup>3</sup>/السنة للتزود بمياه الشرب. أما عن عدد الينابيع المتمركزة خصوصا في المناطق الجبلية فيبلغ عددها 1000 بحجم استغلال يعادل 9 م<sup>3</sup>/السنة، منها 5.6 هكـم<sup>3</sup>/السنة للتزود بمياه الشرب، 3.4 هكـم<sup>3</sup>/السنة للري.

### 2.1.1.4. المصادر غير التقليدية للموارد المائية في ولاية جيجل

من أهم المصادر غير التقليدية للمياه كما سبق الإشارة إليها، تحلية مياه البحر، معالجة المياه العادمة. حظ ولاية جيجل من الاعتماد على هذه المصادر لتلبية احتياجاتها المائية نبينه فيما يلي:

\* **تحلية مياه البحر:** بالرغم من أن ولاية جيجل تحوز على شريط ساحلي يبلغ 120 كلم، إلا أنها لا تلجأ ولا تعتمد على تحلية مياه البحر في تلبية احتياجاتها المائية، فلا يوجد بها أي محطة للتحلية.

\* **معالجة المياه العادمة:** لا تعتمد الولاية على هذا النوع من المصادر المائية إلا نادرا، أين يوجه للفلاحين لسقي بعض أنواع الأشجار فقط، حيث أن ولاية جيجل لا تمتلك سوى محطتين لمعالجة المياه العادمة بطاقة معالجة محدودة.

مما سبق، يتأكد لنا أن ولاية جيجل لا تعتمد في تلبية احتياجاتها المائية للتزود من المياه للشرب، للري، للصناعة إلا على المصادر التقليدية المتمثلة في مياه الأمطار، المياه السطحية، والمياه الجوفية، في حين تشهد الولاية غيابا تاما للمصادر غير التقليدية للموارد المائية بخاصة تحلية مياه البحر. إن هذا الوضع في السنوات الأخيرة خاصة مع: التذبذبات المناخية، قلة الأمطار وعدم انتظامها، زيادة الطلب خلال فصل الصيف بسبب نزوح السواح، الزيادة السكانية، وارتفاع معدلات النمو والتحضر من خلال مشاريع برامج الإنعاش الاقتصادي... الخ، قد يستدعي من السلطات المعنية بإدارة الموارد المائية ضرورة البحث في كيفية التكيف مع هذه الضغوط والتحديات التي تعرفها الولاية، لعل ذلك يكون بضرورة التنوع في المصادر المائية وعدم الاعتماد على المصادر التقليدية فقط.

## 2.4. الدراسة الميدانية

بعد العرض السابق للإطار النظري للدراسة، سوف نتناول في هذا الباب الإطار التطبيقي الذي يكتسي أهمية بالغة، فهو لوحده القادر على كشف تفاصيل الواقع المدروس، وبالتالي تقييم مدى صحة الفرضيات التي انطلق منها الباحث واعتمد عليها، بمعنى تأكيدها أو نفيها ومن ثم تعميمها على الحالات والظواهر المشابهة في الواقع المكاني والزمني. نعمل في هذا الجانب على تقديم منهجية وإجراءات الدراسة الميدانية، اختبار أداة الدراسة، لنصل بعد ذلك إلى عرض وتحليل بيانات الدراسة، ثم اختبار فرضيات الدراسة.

### 1.2.4. منهجية وإجراءات الدراسة

في هذا الجزء سوف نقوم بعرض مختلف إجراءات تطبيق أداة الدراسة من خلال تحديد حدود الدراسة بمجالاتها المتنوعة (الزمنية، المكانية، البشرية، الموضوعية)، ثم إبراز مجتمع الدراسة، بالإضافة إلى شرح المنهج التي تم استعماله (الاستبيان)، لنختتم هذا الجزء باستعراض أهم الأدوات والأساليب الإحصائية التي تم الاعتماد عليها في معالجة وتحليل البيانات المتحصل عليها من الدراسة.

#### 1.1.2.4. حدود الدراسة

تمثلت حدود هذه الدراسة في المجالات التالية:

**1.1.1.2.4. الحدود الزمنية:** يتمثل المجال الزمني في الفترة الزمنية التي أجريت فيها الدراسة الميدانية بشكل عام، وتحديدًا فقد كان ذلك خلال السداسي الثاني من السنة الجامعية 2020/2019، حيث كانت الانطلاقة مع بداية شهر فيفري 2020، من خلال قيام الباحث ببعض الزيارات الميدانية للمؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل، وإجراء مقابلات شخصية مع بعض مسؤولي هذه المؤسسات، ليتوقف الباحث بعد ذلك اضطرارًا مع بداية منتصف شهر مارس 2020 وإلى غاية شهر أكتوبر من نفس السنة عن هذه الخرجات الميدانية بسبب إجراءات الحجر الصحي وعزوف المؤسسات عن التواصل مع مختلف فئات الباحثين بسبب وباء كورونا خاصة في ولاية جيجل التي عانت كثيرًا من حدة الجائحة. واصل الباحث دراسته وخرجاته الميدانية بداية من شهر نوفمبر 2020 بعقد مقابلات أخرى مع عدة مسؤولين عن قطاع المياه في الولاية، الشيء الذي سمح للباحث بجمع البيانات الأولية لبناء استمارة الاستبيان في شكلها الأولي، والتي تم البدء في توزيعها بداية من 15 ديسمبر 2020 بعد إجراء التعديلات اللازمة. وتم الانتظار شهران (ابتداء من تاريخ بداية توزيع الاستبيان) للتوقف عن جمع واسترجاع الاستبيانات الموزعة، على اعتبار أن هذه المدة كانت كافية لإيصال الاستبيانات بشكل مباشر، وكافية كذلك لاسترجاعها بعد الإجابة عليها من قبل أفراد عينة الدراسة.

## الفصل الرابع ——— واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

**2.1.1.2.4. الحدود المكانية:** لمعرفة واقع ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية، استهدفت الدراسة المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل والمتمثلة في: مديرية الموارد المائية لولاية جيجل، الجزائرية للمياه ADE -وحدة جيجل-، الديوان الوطني للتطهير ONA -وحدة جيجل-، الوكالة الوطنية للسدود والتحويلات ANBT -وحدة جيجل-، الديوان الوطني للسقي وصرف المياه ONID -وحدة جيجل-. هذه المؤسسات التي تمثل قطاع المياه في ولاية جيجل وافقت على التعاون مع الباحث وفق البروتوكول الصحي المطبق في ظل الظروف التي تمر بها الولاية من انتشار فيروس كورونا.

**3.1.1.2.4. الحدود البشرية:** هذا المجال يقتصر على العناصر الممثلة لأفراد المجتمع الذي نريد إجراء الدراسة عليه، ويتكون من مجموعة الإطارات المسؤولة عن إدارة الموارد المائية بالمؤسسات العاملة في قطاع المياه في ولاية جيجل، كون موضوع الدراسة يتطلب هذه الفئة من العناصر ذات الدراية والمعرفة بالشؤون الإدارية والتنظيمية داخل هذه المؤسسات هذا من جهة، كما أنهم مسؤولون عن مصير هذا المورد الثمين وجميع القرارات المتخذة في شأن إدارة ندرته وتأمين مستقبل الأجيال القادمة من جهة أخرى.

**4.1.1.2.4. الحدود الموضوعية:** هذه الدراسة قائمة على معرفة درجة ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه (مديرية الموارد المائية، الجزائرية للمياه، الديوان الوطني للتطهير، الوكالة الوطنية للسدود والتحويلات، الديوان الوطني للسقي وصرف المياه) في ولاية جيجل، وذلك بالاعتماد على مبادئ الحوكمة الآتية:

- ✓ واقع ممارسة مبدأ المشاركة
- ✓ واقع ممارسة مبدأ المساءلة
- ✓ واقع ممارسة مبدأ النزاهة والشفافية
- ✓ واقع ممارسة مبدأ بناء وتنمية القدرات
- ✓ واقع ممارسة مبدأ الأخلاقيات
- ✓ واقع ممارسة مبدأ نظام المعلومات
- ✓ واقع ممارسة مبدأ التمويل
- ✓ واقع ممارسة مبدأ الأطر التنظيمية والقانونية

### 2.1.2.4. مجتمع وعينة الدراسة

لما كان من الصعوبة بل من المستحيل في بعض الأحيان القيام بالبحث على جميع مفردات المجتمع الأصلي، نظرا للصعوبات التي يتعرض لها الباحث والتكاليف الباهظة التي تترتب على ذلك، فضلا عن تلك المتاعب التي تتعلق بالبيانات والمعلومات وتصنيفها وتنظيمها لكل مفردة من مفردات المجتمع، لذا يلجأ

## الفصل الرابع ————— واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

الباحث إلى دراسة واختيار عينة من المجتمع الأصلي للبحث، بشرط أن تمثل جميع المفردات أو العناصر المكونة للمجتمع الأصلي تمثيلاً صادقاً وعادلاً يعطي نفس الحضور لكل مفردة من مفردات المجتمع، وهذا يستلزم من الباحث أن يختار العينة على أساس تكافؤ فرص الاختيار لمفردات المجتمع الأصلي للبحث حتى يمكن تعميم النتائج المستخلصة من جراء دراسة العينة على سائر أفراد المجتمع موضوع الدراسة.

**1.2.1.2.4. مجتمع الدراسة:** يراد بمجتمع الدراسة "جميع الأفراد أو الأشخاص الذين يكونون موضوع مشكلة البحث"<sup>(1)</sup>، أو هو: "جميع عناصر ومفردات الظاهرة التي يدرسها الباحث"<sup>(2)</sup>.

إن التحديد الدقيق والواضح لمجتمع الدراسة أمر بالغ الأهمية، لأنه سيساعد الباحث ويمكنه من تحديد الأسلوب العلمي الأمثل لدراسة هذا المجتمع، وبما أن الدراسة الحالية هي دراسة ميدانية لآراء الإطارات المسؤولة عن إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل يكون المجتمع المستهدف محصور في:

\* الإطارات المسؤولة عن إدارة الموارد المائية بمديرية الموارد المائية لولاية جيجل، والبالغ عددهم 10 (مدير ولائي، 3 مدير فرع، 06 رئيس قسم أو مصلحة).

\* الإطارات المسؤولة عن إدارة الموارد المائية على مستوى الجزائرية للمياه ADE -وحدة جيجل-، والبالغ عددهم 27 (مدير وحدة جيجل-مدير ولائي-، 23 مدير فرع، 03 رئيس قسم أو مصلحة).

\* الإطارات المسؤولة عن إدارة الموارد المائية بالديوان الوطني للتطهير ONA -وحدة جيجل-، والبالغ عددهم 09 (مدير وحدة جيجل -مدير ولائي-، 7 مدير فرع، رئيس قسم أو مصلحة).

\* الإطارات المسؤولة عن إدارة الموارد المائية بالوكالة الوطنية للسدود والتحويلات ANBT -وحدة جيجل-، والبالغ عددهم 05 ( 05 مدراء فرعيين ل 5 سدود بالولاية).

\* الإطارات المسؤولة عن إدارة الموارد المائية بالديوان الوطني للسقي وصرف المياه ONID - وحدة جيجل-، والبالغ عددهم 03 ( مدير وحدة جيجل -مدير ولائي-، 02 رئيس قسم أو مصلحة).

مما سبق، يتضح أن حجم مجتمع الدراسة المتمثل في الإطارات المسؤولة عن إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل باختلاف وضعهم الوظيفي داخل كل مؤسسة قدر بـ 54 إطار مسؤول.

**2.2.1.2.4. عينة الدراسة:** تشكل العينة نموذجاً يشمل جانبا أو جزءاً من محددات المجتمع الأصلي المعنى بالبحث التي تكون ممثلة له بحيث تحمل صفاته المشتركة، وهذا النموذج يغني الباحث عن دراسة كل

(1) : ذوقان عبيدات وآخرون، البحث العلمي: مفهومه وأساليبه وأدواته، دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2003، ص 223.

(2) : عبد المنعم أحمد الدردير، الإحصاء البارامترى واللابارامترى في اختبار فروض البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية، عالم الكتب للنشر والتوزيع والطباعة، القاهرة، 2006، ص 21.

## الفصل الرابع — واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

وحدات ومفردات المجتمع الأصلي خاصة في حالة صعوبة أو استحالة دراسة كل تلك الوحدات. ومن التعريفات التي وضعها الباحثون لتعريف العينة ما يلي:

➤ العينة هي: جزء من مجتمع الدراسة تحمل خصائص وصفات هذا المجتمع، وتمثله فيما يخص الظاهرة موضوع البحث<sup>(1)</sup>.

➤ العينة: تمثل مجموعة جزئية من المجتمع الأصلي للبحث، يتم اختيارها بطريقة علمية منظمة من جميع عناصر مفردات المجتمع وبنسبة معينة، بحسب طبيعة البحث وحجم المجتمع الأصلي، بحيث تحمل نفس الصفات أو الخصائص المشتركة وتعمل على تحقيق أهداف البحث<sup>(2)</sup>.

على الرغم من وجود اختلافات حول موضوع الحجم المناسب للعينة توجد عوامل مهمة يستطيع الباحث أن يسترشد بها يأخذها بعين الاعتبار عند تحديد حجم العينة، وهي كما يأتي<sup>(3)</sup>:

● طبيعة مجتمع البحث: ويقصد به مدى تجانس أو تباين أفراد المجتمع الأصلي للبحث، فإن كان مجتمع البحث متجانسا أمكن تقليل حجم أفراد عينة البحث، وإن كان مجتمع البحث غير متجانس فلا بد من زيادة عدد أفراد عينة البحث.

● منهجية البحث: فالبحوث المسحية الوصفية مثلا تستلزم زيادة نسبية في حجم العينة، وكذلك الحال في البحوث التجريبية.

● حجم مجتمع البحث: عندما يكون المجتمع الأصلي للبحث صغيرا نسبيا يتطلب من الباحث اختيار عينة أكبر حتى يمكن تمثيل جميع مفرداته خاصة إذا كان المجتمع غير متجانس، أما بالنسبة إلى المجتمع الكبير فإن حجم العينة يفضل أن يكون بنسبة 10% وهي نسبة يمكن أن تكون كافية مع ملاحظة أنها ليست مطلقة، بل قابلة للتعديل، وقد تتوقف على عوامل ومعايير أخرى.

● يجب أن توفر العينة أكبر قدر من المعلومات المحققة والموضوعية عن المجتمع الكلي للبحث. هذا، وتوصل الباحث "اوماسيكاران" (Uma Sekaran) إلى بعض العلامات الاسترشادية التي يمكن الاستعانة بها في تحديد العينة المناسبة، حيث يعتبر أن حجم العينة الواقع بين 30-500 مفردة مناسب لمعظم الدراسات<sup>(4)</sup>.

(1): محمد جلال الغندور، البحث العلمي بين النظرية والتطبيق، دار الجوهرة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، القاهرة، 2015، ص88.

(2): حسين محمد جواد الجبوري، منهجية البحث العلمي مدخل لبناء المهارات البحثية، دار صفاء للنشر والتوزيع، الطبعة الثانية، عمان، الأردن، 2014، ص126.

(3): نفس المرجع السابق، ص ص 126، 127.

(4): أحمد حسين الرفاعي، مناهج البحث العلمي تطبيقات إدارية واقتصادية، دار وائل للنشر والتوزيع، الطبعة الخامسة، عمان، الأردن، 2007، ص157.

## الفصل الرابع ——— واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

لتحديد حجم العينة في الدراسة الحالية بناء على المجتمع المحدد عدده بـ 54 إطار مسؤول عن إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل، سنستخدم على معادلة " Steven Thompson " لتحديد الحد الأدنى للعينة. هذه المعادلة صيغت على النحو الآتي<sup>(1)</sup>:

$$n = \frac{N p(1-p)}{(N-1)\left(\frac{d^2}{Z^2}\right)+p(1-p)}$$

حيث أن:

n حجم العينة

N حجم المجتمع

Z الدرجة المعيارية المقابلة لمستوى الدلالة 0.95 وتساوي إلى 1.96

d نسبة الخطأ وتساوي 5%

P نسبة توفر الخاصية والمحايدة وتساوي 50%

وعليه يقدر حجم العينة الأدنى في دراستنا الحالية كما يلي:

$$n = \frac{54 (0.5)(0.5)}{(54-1)\left(\frac{0.05^2}{1.96^2}\right)+0.5(1-0.5)} \cong 48$$

وتجدر الإشارة هنا إلى أنه كلما كان حجم العينة أكبر من 48 وأقرب لجميع مفردات مجتمع الدراسة والمقدرة بـ 54 كلما كان ذلك أفضل لتمثيليتها للمجتمع قيد الدراسة.

على ضوء ما سبق، ولتعذر الوصول إلى كافة أفراد مجتمع الدراسة قام الباحث باختيار عينة ملائمة تضم 50 إطار مسؤول عن إدارة الموارد المائية من مختلف المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل.

ولإجراء الدراسة الحالية اعتمد الباحث على العينة العشوائية الطبقية (Statified Random Sample) التي تعتبر من العينات شائعة الاستخدام، أين يتم تقسيم المجتمع إلى مجتمعات جزئية (Subpopulations) تسمى طبقات، بحيث تكون مفردات كل طبقة متجانسة بالنسبة للخصائص المطلوب دراستها، وباختيار عينة عشوائية بسيطة من كل طبقة من هذه الطبقات يتم أخذ العينة الطبقية. وعادة ما تستخدم العينة

(1): Steven K. Thompson, **Sampling**, Third Edition, Published by John Wiley & Sons, INC, USA, 2012, p51.

## الفصل الرابع ————— واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

الطبقية عندما يكون المجتمع غير متجانس، عندها يتم تقسيم المجتمع إلى طبقات (strata)، بحيث تكون مفردات كل طبقة متجانسة مع بعضها بالنسبة للخصائص المطلوب دراستها(1).

في السياق نفسه تعد العينة العشوائية الطبقية من العينات الدقيقة التي يلجأ إليها الباحث للحصول على عينة أكثر تمثيلاً، وعلى بيانات علمية في المجتمعات التي يدرسها الباحث، هذا الأخير قام بتقسيم أفراد مجتمع الدراسة إلى ثلاثة فئات أو أقسام بحسب الصفة التي يدرسها (مدير ولائي، مدير فرع، رئيس قسم أو مصلحة)، ثم يقوم باختيار عينة عشوائية من كل فئة أو قسم بما يتناسب مع العدد الكلي للمجتمع الأصلي للدراسة. حيث هناك عدة طرق لاختيار المفردات من المجتمع الجزئي أو الطبقة نذكر منها التوزيع المتناسب الذي استخدمناه في دراستنا، بحيث تكون نسبة مفردات كل طبقة في العينة مساوية لنسبة مفردات نفس الطبقة في المجتمع، يطلق عليها بالعينة الطبقية النسبية، حيث يمكن حساب العينات بهذه الطريقة باستخدام المعادلة الآتية(2):

$$\text{حجم العينة من كل طبقة} = \text{حجم العينة الكلي} \times \frac{\text{حجم الطبقة}}{\text{عدد أفراد المجتمع الأصلي}}$$

فإذا كان:

$$\checkmark \text{ عدد أفراد المجتمع الأصلي للبحث} = 54$$

$$\checkmark \text{ حجم العينة الكلي} = 50$$

$$\checkmark \text{ حجم الطبقة الأولى (مدير ولائي)} = 4$$

$$\checkmark \text{ حجم الطبقة الثانية (مدير فرع)} = 38$$

$$\checkmark \text{ حجم الطبقة الثالثة (رئيس قسم أو مصلحة)} = 12$$

فإن:

$$\text{حجم العينة من الطبقة الأولى (مدير ولائي)} = \frac{4}{54} \times 50 \cong 04$$

$$\text{حجم العينة من الطبقة الثانية (مدير فرع)} = \frac{38}{54} \times 50 \cong 35$$

$$\text{حجم العينة من الطبقة الثالثة (رئيس قسم أو مصلحة)} = \frac{12}{54} \times 50 \cong 11$$

هذا، وقد تم توزيع الاستبيان على عينة الدراسة عن طريق الاتصال الشخصي المباشر، حيث يمكن عرض الحصيلة العامة للاستبيان في الجدول (38.4).

(1): أحمد حسين الرفاعي، مرجع سبق ذكره، ص ص 149، 150.

(2): حسين محمد جواد الجبوري، مرجع سبق ذكره، ص ص 132، 133.

الجدول(38.4): الحصيلة العامة للاستبيان

الاستبيانات الصالحة للتفريغ	الاستبيانات المرفوضة	الاستبيانات المسترجعة	الاستبيانات الموزعة	البيان المؤسسات المعنية بالدراسة
08	00	08	09	مديرية الموارد المائية لولاية جيجل
20	03	23	25	الجزائرية للمياه ADE -وحدة جيجل-
06	01	07	08	الديوان الوطني للتطهير ONA -وحدة جيجل-
04	00	04	05	الوكالة الوطنية للسدود والتحويلات ANBT -وحدة جيجل-
03	00	03	03	الديوان الوطني للسقي وصرف المياه ONID -وحدة جيجل-
<b>41</b>	<b>04</b>	<b>45</b>	<b>50</b>	<b>المجموع</b>

المصدر: من إعداد الباحث

نلاحظ من الجدول (38.4) أن من بين 50 استبانة تم توزيعها على أفراد عينة الدراسة، فقط 45 استبانة تم استرجاعها، وهذا يمثل 90% من الاستبيانات الموزعة، تم استبعاد 04 استبيانات منها لعدم صلاحيتها للتفريغ بسبب عدم الإجابة على كل العبارات، ليبقى 41 استبيان صالح للتفريغ وقابل لإجراء التحليل، أي ما نسبته 82% من الاستبيانات الموزعة وهي نسبة جيدة لإجراء الدراسة.

#### 3.1.2.4. أداة الدراسة

اعتمد الباحث على الاستبيان كأداة للدراسة، فهو الأداة الأكثر استخداما في البحوث العلمية، وهو وسيلة فعالة لجمع المعلومات عن ظاهرة أو موقف معين أو مشكلة معينة، حيث يشكل نموذجا جاهزا يحتوي على مجموعة من الأسئلة حول الظاهرة المدروسة، ويلعب دورا مهما في تزويد الباحث بمعلومات واضحة وواقعية وكذلك في مرحلة التحليل واستخلاص النتائج. وهناك تعريفات عديدة للاستبيان نذكر منها ما يأتي:

- الاستبيان هو: أداة تتضمن مجموعة من الأسئلة أو الجمل الخبرية تتطلب الإجابة عنها بطريقة يحددها الباحث بحسب أغراض البحث<sup>(1)</sup>.
- الاستبيان هو: وسيلة لجمع المعلومات المتعلقة بموضوع بحثي معين عن طريق إعداد استمارة يتم تعبئتها من قبل عينة ممثلة من الأفراد، ويسمى الشخص الذي يقوم بإملاء الاستمارة بالمستجيب<sup>(2)</sup>.

(1): حسين محمد جواد الجبوري، مرجع سبق ذكره، ص 147.

(2): أحمد حسين الرفاعي، مرجع سبق ذكره، ص 181.

## الفصل الرابع ————— واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

إن اختيار الباحث للاستبيان كأداة للدراسة نابع من ميزات عديدة منها<sup>(1)</sup>:

\* يمكن الحصول على معلومات من عدد كبير من المبحوثين متباعدين في الأماكن أو مجتمعين في مكان واحد بأقصر وقت مقارنة مع وسائل جمع المعلومات الأخرى.

\* تعد المعلومات التي نحصل عليها من المبحوثين بواسطة الاستبيان أكثر موضوعية من وسائل جمع المعلومات الأخرى لأنها لا تحمل اسم المبحوث، الأمر الذي يحفز على إعطاء معلومات موثوقة وصحيحة.

\* يوفر الاستبيان للمبحوثين وقتاً كافياً للتفكير في الإجابة من دون تعرضهم لضغوطات.

\* يقلل من فرص التحيز سواء كان عند الباحث أم المبحوث لاسيما إذا وضعت الأسئلة بأسلوب علمي موضوعي.

\* يمكن وصول الاستبيان إلى الأشخاص الذين يصعب مقابلتهم شخصياً.

ومن أجل تحقيق أهداف الدراسة تم تصميم وبناء استبانة بالاعتماد على الإطار النظري، والدراسات السابقة ذات العلاقة ببعض متغيرات الدراسة، حيث تضمنت 76 عبارة مع تبني الشكل المغلق الذي يحدد الاستجابات المحتملة لكل عبارة، وقد اشتملت الاستبانة على المحاور التالية:

– **المحور الأول:** يحتوي على البيانات الشخصية والوظيفية، وذلك للتعرف على خصائص أفراد مجتمع الدراسة والوقوف على مدى تأثيرها على نتائج الدراسة وهي: الجنس، العمر، المستوى التعليمي، طبيعة العمل، الخبرة المهنية، الوضع الوظيفي داخل المؤسسة.

– **المحور الثاني:** تضمن عبارات خاصة بواقع ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل، حيث تم تشكيل 76 عبارة تقيس درجة ممارسة وتطبيق هذه المبادئ، موزعة على ثمانية أبعاد وفق التقسيم التالي:

❖ **البعد الأول:** تضمن هذا البعد 08 عبارات (من 01 إلى 08) تقيس درجة ممارسة وتطبيق مبدأ المشاركة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل.

❖ **البعد الثاني:** لقياس درجة ممارسة وتطبيق مبدأ المساءلة على مستوى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل تم تشكيل عبارات هذا البعد الذي تضمن 09 عبارات (من 09 إلى 17).

❖ **البعد الثالث:** تضمن هذا البعد 11 عبارة (من 18 إلى 28) تقيس درجة ممارسة وتطبيق مبدأ النزاهة والشفافية في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل.

(1): عصام حسن أحمد الدليعي، علي عبد الرحيم صالح، البحث العلمي أسسه ومناهجه، دار الرضوان للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، الأردن، 2014، ص ص92، 93.

## الفصل الرابع ————— واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

❖ **البعد الرابع:** لقياس درجة ممارسة وتطبيق مبدأ بناء وتنمية القدرات على مستوى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل تم تشكيل عبارات هذا البعد الذي تضمن 13 عبارة قسمت إلى قسمين: الأول يقيس واقع القوة التدريبية المخصصة لبناء وتنمية القدرات في مجال إدارة الموارد المائية بـ 07 عبارات (من 29 إلى 35)، والثاني يقيس أوجه الاستفادة من التبرصات والدورات المخصصة لبناء وتنمية القدرات في مجال إدارة الموارد المائية بـ 06 عبارات (من 36 إلى 41).

❖ **البعد الخامس:** تضمن هذا البعد 09 عبارات (من 42 إلى 50) تقيس درجة ممارسة وتطبيق المبادئ الأخلاقية في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل.

❖ **البعد السادس:** لقياس درجة ممارسة وتطبيق مبدأ نظام المعلومات في إدارة الموارد المائية بمؤسسات قطاع المياه في ولاية جيجل تم تشكيل عبارات هذا البعد الذي تضمن 07 عبارات (من 51 إلى 57).

❖ **البعد السابع:** لقياس درجة ممارسة وتطبيق مبدأ التمويل في إدارة الموارد المائية بمؤسسات قطاع المياه في ولاية جيجل تم تشكيل عبارات هذا البعد الذي تضمن 09 عبارات (من 58 إلى 66).

❖ **البعد الثامن:** تضمن هذا البعد 10 عبارات (من 67 إلى 76) تقيس درجة ممارسة وتطبيق مبدأ الأطر التنظيمية والقانونية في إدارة الموارد المائية بمؤسسات قطاع المياه في ولاية جيجل.

### 4.1.2.4. مقياس الدراسة

اعتمدت الدراسة الحالية على المقياس الذي طوره الباحث *Ransis Likert* عام 1932، ويعرف بـ "مقياس ليكرت" "*Likert Scale*"، وهو: "عبارة عن مجموعة من العبارات (العناصر) المعروضة في حالة حقيقية أو افتراضية قيد الدراسة، يُطلب من المشاركين إظهار مستوى الاتفاق (من غير موافق بشدة إلى موافق بشدة) على البيان المعطى (العناصر) على مقياس متري، حيث أن جميع البيانات في التركيبة تكشف عن البعد المحدد للموقف من القضية"<sup>(1)</sup>.

إن هذا المقياس مكون غالبا من خمسة خيارات متدرجة يشير المبحوث إلى اختيار واحد منها، وحتى تتمكن من قياس اتجاهات المبحوث فإننا نقوم بإعطاء نقاط أو درجات إلى هذه الاختيارات تتدرج من (1) إلى (5)، بحيث تعطى الدرجة (5) إلى موافق بشدة في حالة العبارات الموافقة للاتجاه موضوع الدراسة، وتعطى الدرجة (1) إلى إجابة غير موافق بشدة في حالة العبارات الموافقة كذلك، بينما باقي الإجابات تتراوح بين (1 و5) كما هو موضح في الجدول (39.4).

(1): Ankur Joshi et al, **Likert Scale: Explored and Explained**, British Journal of Applied Science & Technology, 2015, p397.

## الفصل الرابع — واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

### الجدول(39.4): معاملات ترجيح أداة الدراسة وفق مقياس ليكرت الخماسي

الاجابة	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
درجة القياس	01	02	03	04	05

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على:

Rensis Likert, **A Technique for the measurement of attitudes**, Archives of psychology, N<sup>o</sup>.140, New York University, june 1932, p17.

ولإستخدام مقياس ليكرت وتحليل ومقارنة نتائج الدراسة عمد الباحث إلى حساب المدى وطول كل فئة على النحو التالي:

#### • المدى *The Range*

يتم حساب المدى وفق العلاقة التالية:  $R = X_{max} - X_{min}$  حيث أن:

$X_{max}$ : تمثل أعلى درجة بمقياس ليكرت أي تساوي 05

$X_{min}$ : تمثل أدنى درجة بمقياس ليكرت أي تساوي 01

وعليه يكون المدى كما يلي:  $R = 05 - 01 = 04$

#### ▪ طول الفئة

يتم حساب طول الفئة بقسمة المدى على عدد الفئات  $n$ ، وذلك وفق العلاقة:  $L = \frac{X_{max} - X_{min}}{n}$

وفي الدراسة الحالية اعتمدنا مقياس ليكرت الخماسي ما يعني أن لدينا 5 فئات، وعليه:

$$L = \frac{X_{max} - X_{min}}{n} = \frac{5 - 1}{5} = 0.80$$

بعد ذلك تتم إضافة هذه القيمة إلى أقل قيمة في المقياس (01) لتحديد الحد الأعلى لأول فئة (1.80=01+0.80)، وتتحدد الحدود العليا وباقي الفئات على النحو الذي يوضحه الجدول (40.4).

### الجدول(40.4): فئات مقياس ليكرت الخماسي ودلالاتها

رقم الفئة	الفئة	الوزن	طول الفئة	مستوى الموافقة
01	غير موافق بشدة	01	]1.80 - 01]	منخفض جدا
02	غير موافق	02	] 2.60 - 1.80]	منخفض
03	محايد	03	]3.40 - 2.60]	متوسط
04	موافق	04	]4.20 - 3.40]	مرتفع
05	موافق بشدة	05	]5.00 - 4.20]	مرتفع جدا

المصدر: من إعداد الباحث

#### 5.1.2.4. أدوات وأساليب المعالجة الإحصائية

من أجل المعالجة الإحصائية للبيانات التي تم جمعها من أفراد العينة استخدم الباحث برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية الإصدار 26 (Statistical package for social sciences version 26)، والذي يرمز له اختصارا SPSS.V26، وهو برنامج يحتوي على مجموعة كبيرة من الأساليب الإحصائية التي تندرج ضمن الإحصاء الوصفي مثل: التكرارات، إحصاءات النسب، المتوسطات، الانحرافات... الخ، وضمن الإحصاء الاستدلالي مثل: معامل الارتباط، التباين الأحادي... الخ. وفيما يلي عرض لمجموعة الأساليب الإحصائية التي سنعتمد عليها في معالجة بيانات هذه الدراسة.

**1.5.1.2.4. المدى *The Range***: المدى هو أبسط مقاييس التشتت التي يستخدمها الباحث لوصف البيانات بقصد معرفة مدى تشتت البيانات في التوزيع، فهو المسافة الممتدة بين الدرجة العليا والدرجة الدنيا في التوزيع بعد ترتيب البيانات تصاعديا أو تنازليا على خط مستقيم. ويعرف المدى في البيانات ذات التوزيع التكراري بأنه الفرق بين الحد الأعلى الحقيقي للفئة العليا والحد الأدنى الحقيقي للفئة الدنيا<sup>(1)</sup>. في ضوء هذا المفهوم تم الاعتماد على المدى من أجل تحديد طول فئات مقياس ليكرت الخماسي، المستخدم في عبارات المحور الثاني من الاستبيان، وقد كان المدى كما سبقنا الإشارة إليه بين أكبر وأصغر قيمة لدرجات مقياس ليكرت مساويا ل:  $(4-1=5)$ .

**2.5.1.2.4. التكرارات *Frequencies* والنسب المئوية *Percentages***: تم استخدام التكرارات والنسب المئوية للتعرف على الخصائص والمميزات الشخصية والوظيفية لأفراد عينة الدراسة، وكذا لتحديد استجابات أفرادها اتجاه عبارات محاور الاستبيان.

**3.5.1.2.4. المتوسط الحسابي المرجح**: استعمل الباحث المتوسط الحسابي المرجح لمعرفة مدى ارتفاع أو انخفاض استجابات أفراد عينة الدراسة على كل عبارة من عبارات محور الدراسة (الحوكمة)، وهو يساعد كذلك على ترتيب العبارات حسب متوسطها الحسابي. هذا المؤشر يمكن حسابه عن طريق جمع الدرجات مرجحة بأوزانها وقسمتها على عددها حسب الصيغة التالية:

$$\bar{X} = \frac{\sum ni xi}{N}$$

حيث أن:

$ni$  عدد خيارات عينة الدراسة للخيار الواحد، مثلا بالنسبة للخيار "موافق" لعبارة من عبارات محور الحوكمة  $X_i$  درجة الموافقة لأفراد عينة الدراسة وهو يتراوح بين 1 و 5 في دراستنا  $N$  يمثل مجموع أفراد العينة، وفي دراستنا يقدر بـ 41 فرد (عدد الاستبيانات الصالحة للتفريغ)

(1): حسين محمد جواد الجبوري، مرجع سبق ذكره، ص 270.

## الفصل الرابع ——— واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

**4.5.1.2.4. الانحراف المعياري المرجح:** يعد من أهم مقاييس التشتت التي تستخدم على نطاق واسع في تحليل البيانات الإحصائية، يقيس قرب أو بعد القيم عن الوسط الحسابي. حيث استخدم الباحث هذا المقياس لمعرفة مدى انحراف استجابات أفراد عينة الدراسة لكل عبارة من عبارات متغيرات الدراسة، ولكل محور من محاور الدراسة عن متوسطها الحسابي. وكلما اقتربت قيمته من الصفر دل ذلك على تركيز استجابات أفراد عينة الدراسة وانخفاض تشتتها، والعكس صحيح. كما أنه يفيد في ترتيب المتوسطات حالة تساوي بعضها، أين يكون المتوسط الأقل قيمة في الانحراف المعياري هو الأفضل في الترتيب. هذا، ويمكن حساب الانحراف المعياري المرجح بالعلاقة الإحصائية الآتية:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum ni (xi - \bar{x})^2}{N}}$$

حيث أن:

$n_i$  عدد خيارات عينة الدراسة للخيار الواحد، مثلاً بالنسبة للخيار "موافق" ل عبارة من عبارات محور الحوكمة  $x_i$  درجة الموافقة لأفراد عينة الدراسة وهو يتراوح بين 1 و 5 في دراستنا  $\bar{x}$  المتوسط الحسابي لإجابات أفراد عينة الدراسة لعبارات الاستبيان ومحاوره الرئيسية والفرعية  $N$  يمثل مجموع أفراد العينة، وفي دراستنا يقدر بـ 41 فرد (عدد الاستبيانات الصالحة للتفريغ)

**5.5.1.2.4. معامل الارتباط بيرسون Pearson Correlation:** إن الهدف من دراسة الارتباط هو الكشف عن قوة أو درجة العلاقة بين متغيرين أو أكثر، وتتراوح درجة العلاقة بين متغيرين بين  $1+$  و  $1-$ . فكلما كانت درجة الارتباط قريبة من  $1 \pm$  فإن ذلك يعني أن الارتباط قوي بين المتغيرين، وكلما ابتعدت عنها ضعفت شدة العلاقة بين المتغيرين. وفي الدراسة الحالية تم استخدام معامل الارتباط بيرسون للتأكد من الصدق البنائي - الاتساق الداخلي - لأداة الدراسة، أي لمعرفة مدى ارتباط درجة كل عبارة من عبارات الاستبيان مع الدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه، وكذلك معرفة مدى وجود علاقة بين محاور الدراسة. حيث يمكن حسابه وفق العلاقة الإحصائية التالية:

$$r = \frac{COV(x,y)}{\sigma_x \sigma_y}$$

حيث أن:

$Cov(x, y)$  التباين المشترك بين المتغيرين  $(x, y)$

$\sigma_x$  الانحراف المعياري للمتغير الأول للدراسة

$\sigma_y$  الانحراف المعياري للمتغير الثاني للدراسة

## الفصل الرابع ————— واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

**6.5.1.2.4. معامـل الثبات ألفا كرونباخ Cronbach's alpha:** يستخدم هذا المعامل لقياس مدى ثبات أداة القياس من ناحية الاتساق الداخلي لعبارات الأداة، فأداة القياس تتمتع بالثبات إذا كانت تقيس سمة محددة قياسا يتصف بالصدق والاتساق. يأخذ معامل ألفا كرونباخ قيمة تراوح بين 0 و1، حيث كلما اقتربت هذه القيمة من الواحد دل ذلك على أن درجة الاتساق الداخلي مرتفعة، واعتبرت أداة الدراسة أكثر ثباتا، والعكس صحيح.

**7.5.1.2.4. معامـل الالتواء والتفرطح Coefficient of torsion and kurtosis:** تم استخدام معامل الالتواء لمعرفة ما إذا كانت بيانات الدراسة تتبع التوزيع الطبيعي الذي يأخذ شكل المنحنى الجرسى، أما معامل التفرطح فتم استعماله لمعرفة حجم التذبذب (الارتفاع والانخفاض) في قيمة المنحنى مقارنة بمنحنى التوزيع الطبيعي.

**8.5.1.2.4. اختبار t لعينة واحدة One Sample T-Test:** يعتبر هذا الاختبار من أهم الاختبارات الإحصائية، وقد تم استخدامه من أجل اختبار فرضيات الدراسة.

**9.5.1.2.4. اختبار t للعينات المستقلة T-Test for independent samples:** تم استخدامه لمعرفة ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات أفراد عينة الدراسة حول محاور الدراسة باختلاف خصائصهم ومميزاتهم الشخصية والوظيفية التي تنقسم إلى فئتين (تحتوي على خيارين).

**10.5.1.2.4. اختبار تحليل التباين الأحادي One Way Anova:** تم استخدامه لمعرفة ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات أفراد عينة الدراسة حول محاور الدراسة باختلاف خصائصهم ومميزاتهم الشخصية والوظيفية التي تنقسم إلى أكثر من فئتين (تحتوي على أكثر من خيارين).

### 2.2.4. اختبار أداة الدراسة

للوصول إلى نتائج علمية دقيقة كان لزاما على الباحث ضرورة التحقق والتأكد من مدى جودة أداة الدراسة، أي شرح صدق الأداة صدقا ظاهريا وصدقا بنائيا، وكذا دراسة ثباتها.

### 1.2.2.4. صدق أداة الدراسة (الاستبيان)

يراد بصدق أداة الدراسة أن تقيس الاستبانة ما وضعت أصلا لقياسه، بمعنى أن فقراتها وثيقة الصلة بموضوع البحث<sup>(1)</sup>. أي أن الفقرات تفسر ما وضعت لقياسه ولا تفسر شيء آخر. وعليه سيتم التأكد من

(1): غازي عناية، البحث العلمي: منهجية إعداد البحوث والرسائل الجامعية بكالوريوس، ماجستير، دكتوراه، دار المناهج للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، الأردن، 2014، ص155.

## الفصل الرابع — واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

صدق أداة الدراسة من خلال الصدق الظاهري للأداة والصدق البنائي لها (الاتساق الداخلي) على النحو التالي:

**1.1.2.2.4. الصدق الظاهري للأداة (صدق المحكمين):** بعد إعداد أداة الدراسة (الاستبيان) في صورتها الأولية بالاعتماد على الإطار النظري والدراسات السابقة بشكل يخدم طبيعة موضوع الدراسة، تم عرضها على مجموعة محكمين<sup>(\*)</sup>، مكونة من أساتذة وأعضاء هيئة التدريس بكليات العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم التسيير ذوي الخبرة والمعرفة في مجال البحث العلمي بشكل عام، وموضوع الدراسة بشكل خاص، وذلك لبيان ملاحظاتهم وآرائهم على عبارات الاستبيان ومدى وضوحها وملائمتها للأبعاد التي تقيسها، وبيان مدى شموليتها من حيث كفاية العبارات لتغطية كل محور من محاور الدراسة. وقد تم الاعتماد على نسبة اتفاق لا تقل عن 90%، حيث تم حذف بعض العبارات وإعادة صياغة البعض، وبناء على ذلك تم صياغة الاستمارة في صورتها النهائية<sup>(\*\*)</sup>.

**2.1.2.2.4. الصدق البنائي لأداة الدراسة (الاتساق الداخلي):** بعد صياغة أداة الدراسة (الاستبانة) في صورتها النهائية والتأكد من الصدق الظاهري لها، تم الانتقال إلى التأكد من صدق الاتساق الداخلي الذي يقصد به مدى اتساق كل عبارة من عبارات الاستبانة مع المحور أو البعد الذي تنتمي إليه هذه العبارة، حيث اعتمد الباحث عند التحقق من الاتساق الداخلي لعبارات الاستبانة بتطبيقها على عينة قوامها 41 مفردة، وذلك بحساب معاملات الارتباط بين درجة العبارة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه، وبين الدرجة الكلية لكل بعد والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه. وتم الاعتماد في ذلك على معامل الارتباط *Pearson*.

\* معاملات الارتباط بيرسون بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه: نتائج قياس صدق الاتساق الداخلي من هذا الاختبار تبينها الجدول الموالية:

الجدول (41.4): قياس صدق الاتساق الداخلي لعبارات البعد الأول

البعد	رقم العبارة	معامل الارتباط بيرسون	القيمة الاحتمالية Sig
المشاركة	01	0,785**	0.000
	02	0,575**	0.000
	03	0,674**	0.000
	04	0,642**	0.000
	05	0,848**	0.000
	06	0,840**	0.000

(\*) : انظر الملحق 02.

(\*\*) : انظر الملحق 01.

## الفصل الرابع ————— واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

0.000	0,737**	07	
0.000	0,573**	08	

\*\* دال إحصائيا عند مستوى 0.01

**المصدر:** من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS v.26

استنادا إلى الدراسة التي قام بها (Cohen .j 1988) فإن قيمة معامل الارتباط محصورة في الفئة المغلقة  $[-1, +1]$ ، وتحدد نوعية الارتباط على النحو التالي<sup>(1)</sup>:

✓ يكون الارتباط طردي تام إذا كانت قيمة معامل الارتباط تساوي +1، أما إذا كانت قيمته تساوي -1 فيكون الارتباط عندها عكسي تام.

✓ يكون الارتباط بين متغيرين طردي قوي إذا كانت قيمة معامل الارتباط من +0.5 إلى أقل من +1، أما إذا كانت قيمته من 0.5 - إلى أقل من -1 فيكون الارتباط عندها عكسي قوي.

✓ يكون الارتباط بين متغيرين طردي متوسط إذا كانت قيمة معامل الارتباط من +0.3 إلى أقل من +0.5، أما إذا تراوحت قيمته من 0.3 - إلى أقل من -0.5 فيكون الارتباط عندها عكسي متوسط.

✓ إذا كانت قيمة معامل الارتباط من 0 إلى أقل من +0.3 يكون الارتباط بين المتغيرين طردي ضعيف، أما إذا تراوحت قيمته من 0 إلى أقل من -0.3 فيكون الارتباط عندها عكسي ضعيف.

ومن خلال الجدول (41.4) يتضح أن مستوى الدلالة ( $0.01 \leq \text{sig} = 0.000$ )، مما يدل على أن جميع معاملات الارتباط ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.01، كما نلاحظ أن معاملات الارتباط للعبارات كانت محصورة بين 0.573 و 0.848، وهذا يدل على وجود ارتباط موجب وقوي بين كل عبارة والبعد الذي تنتمي إليه، وبالتالي يمكن القول أنه يوجد اتساق داخلي بين جميع عبارات البعد الأول (المشاركة) وبين الدرجة الكلية له، بمعنى أن عبارات البعد الأول صادقة فيما وضعت لقياسه.

**الجدول (42.4): قياس صدق الاتساق الداخلي لعبارات البعد الثاني**

البعد	رقم العبارة	معامل الارتباط بيرسون	القيمة الاحتمالية Sig
المساءلة	09	0,648**	0.000
	10	0,793**	0.000
	11	0,772**	0.000
	12	0,635**	0.000
	13	0,574**	0.000
	14	0,364*	0.019
	15	0,636**	0.000

(1): Jacob Cohen, **Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences**, Second Edition, published by Lawrence Erlbaum Associates, USA, 1988, p116.

## الفصل الرابع ————— واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

0.000	0,693**	16	
0.000	0,584**	17	

\*\* دال إحصائيا عند مستوى 0.01

\* دال إحصائيا عند مستوى 0.05

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS v.26

من خلال الجدول (42.4) يتضح أن مستوى الدلالة ( $\text{sig}=0.000 \leq 0.01$ ) لكل العبارات ماعدا العبارة رقم 14 فقد كان مستوى الدلالة ( $\text{sig}=0.019 \leq 0.05$ )، مما يدل على أن جميع معاملات الارتباط ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.01 و 0.05، كما نلاحظ أن معاملات الارتباط للعبارات كانت محصورة بين 0.364 و 0.793، وهذا يدل أن معامل الارتباط بين العبارات والدرجة الكلية يتراوح بين متوسط وقوي، وبالتالي يمكن القول أنه يوجد اتساق داخلي بين جميع عبارات البعد الثاني (المساءلة) وبين الدرجة الكلية له، بمعنى أن عبارات البعد الثاني صادقة فيما وضعت لقياسه.

الجدول (43.4): قياس صدق الاتساق الداخلي لعبارات البعد الثالث

القيمة الاحتمالية Sig	معامل الارتباط بيرسون	رقم العبارة	البعد
0.000	0,651**	18	النزاهة والشفافية
0.000	0,707**	19	
0.023	0,353*	20	
0.000	0,635**	21	
0.000	0,724**	22	
0.000	0,610**	23	
0.000	0,535**	24	
0,004	0,439**	25	
0.000	0,701**	26	
0.000	0,623**	27	
0.000	0,839**	28	

\*\* دال إحصائيا عند مستوى 0.01

\* دال إحصائيا عند مستوى 0.05

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS v.26

من خلال الجدول (43.4) يتضح أن مستوى الدلالة ( $\text{sig} \leq 0.01$ ) لكل العبارات ماعدا العبارة رقم 20 فقد كان مستوى الدلالة ( $\text{sig}=0.023 \leq 0.05$ )، مما يدل على أن جميع معاملات الارتباط ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.01 و 0.05، كما نلاحظ أن معاملات الارتباط للعبارات كانت محصورة بين 0.353 و 0.839، وهذا يدل أن معامل الارتباط بين العبارات والدرجة الكلية

## الفصل الرابع — واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

يتراوح بين متوسط وقوي، وبالتالي يمكن القول أنه يوجد اتساق داخلي بين جميع عبارات البعد الثالث (النزاهة والشفافية) وبين الدرجة الكلية له، بمعنى أن عبارات البعد الثالث صادقة فيما وضعت لقياسه.

### الجدول (44.4): قياس صدق الاتساق الداخلي لعبارات البعد الرابع

القيمة الاحتمالية Sig	معامل الارتباط بيرسون	رقم العبارة	البعد
0.000	0,769**	29	بناء وتنمية القدرات
0.000	0,737**	30	
0.000	0,623**	31	
0.000	0,634**	32	
0.000	0,692**	33	
0.000	0,810**	34	
0.000	0,829**	35	
0.000	0,758**	36	
0.000	0,752**	37	
0.000	0,821**	38	
0.000	0,698**	39	
0.000	0,737**	40	
0.000	0,647**	41	

\*\* دال إحصائيا عند مستوى 0.01

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS v.26

من خلال الجدول (44.4) يتضح أن مستوى الدلالة ( $\text{sig}=0.000 \leq 0.01$ )، مما يدل على أن جميع معاملات الارتباط ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.01، كما نلاحظ أن معاملات الارتباط للعبارات كانت محصورة بين 0.623 و 0.829، وهذا يدل على وجود ارتباط موجب وقوي بين كل عبارة والبعد الذي تنتمي إليه، وبالتالي يمكن القول أنه يوجد اتساق داخلي بين جميع عبارات البعد الرابع (بناء وتنمية القدرات) وبين الدرجة الكلية له، بمعنى أن عبارات البعد الرابع صادقة فيما وضعت لقياسه.

### الجدول (45.4): قياس صدق الاتساق الداخلي لعبارات البعد الخامس

القيمة الاحتمالية Sig	معامل الارتباط بيرسون	رقم العبارة	البعد
0.000	0,677**	42	الأخلاقيات
0.000	0,734**	43	
0.000	0,643**	44	

## الفصل الرابع ————— واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

0.000	0,775**	45
0.000	0,559**	46
0.004	0,440**	47
0.001	0,515**	48
0.000	0,525**	49
0.000	0,718**	50

\*\* دال إحصائيا عند مستوى 0.01

**المصدر:** من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS v.26

نلاحظ من خلال الجدول (45.4) أن مستوى الدلالة ( $\text{sig} \leq 0.01$ )، مما يدل على أن جميع معاملات الارتباط ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.01، كما نلاحظ أن معاملات الارتباط للعبارة كانت محصورة بين 0.440 و 0.775، وهذا يدل على وجود ارتباط موجب متوسط وقوي بين كل عبارة والبعد الذي تنتمي إليه، وبالتالي يمكن القول أنه يوجد اتساق داخلي بين جميع عبارات البعد الخامس (الأخلاقيات) وبين الدرجة الكلية له، بمعنى أن عبارات البعد الخامس صادقة فيما وضعت لقياسه.

**الجدول (46.4): قياس صدق الاتساق الداخلي لعبارات البعد السادس**

القيمة الاحتمالية Sig	معامل الارتباط بيرسون	رقم العبارة	البعد
0.000	0,761**	51	نظام المعلومات
0.000	0,717**	52	
0.000	0,701**	53	
0.000	0,794**	54	
0.000	0,774**	55	
0.000	0,799**	56	
0.000	0,634**	57	

\*\* دال إحصائيا عند مستوى 0.01

**المصدر:** من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS v.26

بقراءة أرقام الجدول (46.4) يتضح أن مستوى الدلالة ( $\text{sig} = 0.000 \leq 0.01$ )، مما يدل على أن جميع معاملات الارتباط ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.01، كما نلاحظ أن معاملات الارتباط للعبارة كانت محصورة بين 0.634 و 0.799، وهذا يدل على وجود ارتباط موجب وقوي بين كل عبارة والبعد الذي تنتمي إليه، وبالتالي يمكن القول أنه يوجد اتساق داخلي بين جميع عبارات البعد السادس (نظام المعلومات) وبين الدرجة الكلية له، بمعنى أن عبارات البعد السادس صادقة فيما وضعت لقياسه.

الجدول (47.4): قياس صدق الاتساق الداخلي لعبارات البعد السابع

القيمة الاحتمالية Sig	معامل الارتباط بيرسون	رقم العبارة	البعد
0.000	0,651**	58	التمويل
0.000	0,586**	59	
0.000	0,774**	60	
0.000	0,637**	61	
0.001	0,498**	62	
0.001	0,515**	63	
0.005	0,433**	64	
0.000	0,574**	65	
0.000	0,555**	66	

\*\* دال إحصائيا عند مستوى 0.01

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS v.26

بقراءة أرقام الجدول (47.4) يتضح أن مستوى الدلالة ( $\text{sig} \leq 0.01$ )، مما يدل على أن جميع معاملات الارتباط ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.01، كما نلاحظ أن معاملات الارتباط للعبارات كانت محصورة بين 0.433 و 0.774، وهذا يدل على وجود ارتباط متوسط وقوي بين كل عبارة والبعد الذي تنتمي إليه، وبالتالي يمكن القول أنه يوجد اتساق داخلي بين جميع عبارات البعد السابع (التمويل) وبين الدرجة الكلية له، بمعنى أن عبارات البعد السابع صادقة فيما وضعت لقياسه.

الجدول (48.4): قياس صدق الاتساق الداخلي لعبارات البعد الثامن

القيمة الاحتمالية Sig	معامل الارتباط بيرسون	رقم العبارة	البعد
0.003	0,448**	67	الأطر التنظيمية والقانونية
0.000	0,618**	68	
0.000	0,765**	69	
0.000	0,691**	70	
0.000	0,656**	71	
0.000	0,757**	72	
0.000	0,735**	73	
0.000	0,604**	74	
0.000	0,684**	75	
0.001	0,489**	76	

\*\* دال إحصائيا عند مستوى 0.01

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS v.26

## الفصل الرابع — واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

من خلال الجدول (48.4) يتضح أن مستوى الدلالة ( $\text{sig} \leq 0.01$ )، مما يدل على أن جميع معاملات الارتباط ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.01، كما نلاحظ أن معاملات الارتباط للعبارات كانت محصورة بين 0.448 و 0.765، وهذا يدل أن معامل الارتباط بين العبارات والدرجة الكلية يتراوح بين متوسط وقوي، وبالتالي يمكن القول أنه يوجد اتساق داخلي بين جميع عبارات البعد الثامن (الأطر التنظيمية والقانونية) وبين الدرجة الكلية له، بمعنى أن عبارات البعد الثامن صادقة فيما وضعت لقياسه.

\* معاملات الارتباط بيرسون بين درجة كل بعد والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه: بما أن الصدق البنائي أحد مقاييس صدق الأداة الذي يقيس مدى تحقق الأهداف التي تريد الأداة الوصول إليها، فإن نتائج هذا الاختبار يبينها الجدول (49.4).

الجدول (49.4): قياس الصدق البنائي لأداة الدراسة وأبعادها

المحور	البعد	معامل الارتباط بيرسون	القيمة الاحتمالية Sig
الحوكمة	المشاركة	0,699**	0.000
	المساءلة	0,837**	0.000
	النزاهة والشفافية	0,793**	0.000
	بناء وتنمية القدرات	0,788**	0.000
	الأخلاقيات	0,790**	0.000
	نظام المعلومات	0,743**	0.000
	التمويل	0,605**	0.000
	الأطر التنظيمية والقانونية	0,708**	0.000

\*\* دال إحصائيا عند مستوى 0.01

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS v.26

من نتائج الجدول (49.4) يتضح أن مستوى الدلالة ( $\text{sig}=0.000 \leq 0.01$ )، مما يدل على أن جميع معاملات الارتباط ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.01، كما نلاحظ أن معاملات الارتباط لأبعاد الدراسة كانت محصورة بين 0.605 و 0.837، وهذا يدل على وجود ارتباط موجب وقوي بين كل بعد والمحور الذي ينتمي إليه استنادا إلى دراسة Cohen j. 1988 السابقة، وبالتالي يمكن القول أنه يوجد اتساق داخلي بين درجة كل بعد والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه، بمعنى أن أداة الدراسة صادقة فيما وضعت لقياسه.

## الفصل الرابع — واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

مما سبق يتضح أن جميع معاملات الارتباط ذات دلالة إحصائية عند مستويات الدلالة المتعارف عليها، ومن ثم يمكن القول أن درجات العبارات والأبعاد والمحور تحقق الحد الذي يمكن معه قبول هذه الدرجات، ومن ثم تحقق مستوى الثقة في الأداة والاعتماد على نتائجها.

### 2.2.2.4. ثبات أداة الدراسة (الاستبيان)

الثبات هو مدى استقرار الدرجة التي يحصل عليها الباحث في مقياس يقيس لديه سمة معينة، حيث أنه إذا ما تم تطبيق أداة الدراسة على الشخص تحت نفس الظروف والشروط أكثر من مرة فإنه سيسجل نفس النتائج في كل مرة<sup>(1)</sup>. وفي الدراسة الحالية تم حساب ثبات الأداة باستخدام معامل الثبات "ألفا كرونباخ" لكل بعد على حدى ولأداة الدراسة (محور الدراسة) ككل. وما تجدر الإشارة إليه أنه لا توجد قواعد قياسية بخصوص القيم المناسبة لـ *Alpha Cronbach's*، إلا أنه من الناحية التطبيقية تشير عدة دراسات كدراسة Saad et al أن قيمة "ألفا كرونباخ" ممتازة إذا فاقت 0.90، وتكون جيدة بين 0.89 و0.80، ومقبولة في المجال من 0.70 إلى 0.79، أما إذا كانت دون 0.70 فقد تكون الأداة محدودة القابلية للتطبيق لكونها تعتبر ضعيفة<sup>(2)</sup>. هذا وقد جاءت نتائج ثبات أداة الدراسة التي استخدمها الباحث كما يوضحها الجدول (50.4).

الجدول (50.4): نتائج الثبات باستخدام معامل ألفا كرونباخ

المحور	البعد	عدد العبارات	معامل ألفا كرونباخ
الحوكمة	المشاركة	08	0,858
	المساءلة	09	0,816
	النزاهة والشفافية	11	0,830
	بناء وتنمية القدرات	13	0,923
	الأخلاقيات	09	0,803
	نظام المعلومات	07	0,860
	التمويل	09	0,749
	الأطر التنظيمية والقانونية	10	0,831
معدل الثبات الكلي (معامل ثبات المحور)			0,957

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS v.26

(1): كريمة حيواني، فتيحة بن وروال، تقنين استبيان محتوى العمل لروبار كرزك في مجال التعليم، مجلة العلوم الإنسانية، جامعة أم البواقي، العدد 06، 2016، ص 229.

(2): Saad et al , **Testing and Assessment: An Employer's Guide to Good Practices**, U.S. Department of Labor Employment and Training Administration, Washington, 1999, p23.

## الفصل الرابع — واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

من نتائج الجدول (50.4) يلاحظ أن قيمة ألفا كرونباخ لكامل (محور الدراسة) أداة الدراسة مرتفع (ممتاز) حيث بلغ 0,957، كما أن معاملات الثبات لأبعاد الأداة قدرت بين 0,749 و0,923، ما يعني أن قيمتها تراوحت بين الممتاز، الجيد، والمقبول، وهذا يدل على أن أداة الدراسة بجميع أبعادها ومحورها تتمتع بدرجة كافية من الثبات وهي أكبر من القيمة المقبولة إحصائياً 0.70، إذن يمكن الاعتماد عليها في الدراسة الميدانية.

### 3.2.4. عرض وتحليل بيانات الدراسة الميدانية

تضمن الاستبيان في محوره الأول عددا من الخصائص الشخصية والوظيفية لأفراد عينة الدراسة وهي: الجنس، العمر، المستوى التعليمي، طبيعة العمل، الخبرة المهنية، الوضع الوظيفي، كما تضمن في محوره الثاني ثمانية أبعاد تهدف إلى قياس درجة ممارسة مبادئ الحوكمة بالمؤسسات محل الدراسة. وبعد اختبار صدق الاتساق الداخلي والصدق البنائي لأداة الدراسة نقوم فيما يلي بعرض وتحليل إجابات أفراد العينة على مختلف العبارات التي تضمنها المحور الأول والثاني لاستبيان الدراسة.

### 1.3.2.4. عرض وتحليل إجابات أفراد عينة الدراسة حول المحور الأول

للتعرف على النتائج المتعلقة بوصف خصائص وسمات أفراد عينة الدراسة تم حساب التكرارات والنسب المئوية لهم وفقا لمتغيراتهم الشخصية والوظيفية. وجاءت النتائج على النحو التالي:

1.1.3.2.4. عرض مفردات عينة الدراسة وفق متغير الجنس: يمكن توضيح خصائص وسمات عينة الدراسة حسب جنسهم من خلال الجدول (51.4).

### الجدول (51.4): توزيع أفراد العينة حسب الجنس

النسبة %	التكرار	الجنس
82,90	34	ذكر
17,10	07	أنثى
100	41	المجموع

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على إجابات أفراد عينة الدراسة ومخرجات SPSS V.26

يوضح الجدول (51.4) أنه يوجد فرق معتبر في التوزيع بين الجنسين، حيث أن الفئة الأكبر للمستجوبين (أفراد العينة) تغلب عليها فئة الذكور بنسبة 82.90%، بينما تمثل فئة الإناث ما نسبته 17.10%، ويرى الباحث أن هذا التفاوت يرجع خاصة إلى طبيعة التخصص في مجال الري والموارد المائية بالجامعة والذي يضع بعض القيود على رغبة تواجد المرأة في مثل هكذا ميدان من العمل، هذا بالإضافة إلى

## الفصل الرابع — واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

عوامل ثقافة المؤسسات العاملة بقطاع المياه المستمدة أساسا من المجتمع المحيط وظروف العمل الصعبة المفروضة على مثل هؤلاء الموظفين، مما يقلل من رغبة تواجد الإناث في مثل هذه الوظائف.

**2.1.3.2.4. عرض مفردات عينة الدراسة وفق متغير العمر:** يمكن توضيح خصائص وسمات عينة الدراسة حسب متغير السن من خلال الجدول (52.4).

**الجدول (52.4): توزيع أفراد العينة حسب العمر**

العمر	التكرار	النسبة %
أقل من 30 سنة	03	7,30
من 30 إلى 39 سنة	12	29,30
من 40 إلى 49 سنة	15	36,60
50 سنة فأكثر	11	26,80
المجموع	41	100

**المصدر:** من إعداد الباحث بالاعتماد على إجابات أفراد عينة الدراسة ومخرجات SPSS V.26

يبين الجدول (52.4) أن أكبر نسبة من المستجوبين في الفئة العمرية (40-49 سنة) بنسبة 36.60%، ثم الفئة العمرية (30-39 سنة) بنسبة 29.30%، يليها الفئة العمرية (50 سنة فأكثر) بنسبة 26.80%، ثم الفئة العمرية (أقل من 30 سنة) بنسبة 7.30%. ويرى الباحث أن تفسير نتيجة هذا التوزيع يعود إلى تراكم عدد سنوات العمل، أي إلى عامل الأقدمية في الوظيفة والذي له دور كبير في تولي الأشخاص ذو العمر المرتفع نسبيا لمناصب المسؤولية بالمؤسسات العاملة في قطاع المياه بولاية جيجل، وذلك لإدراكهم ووعيهم وإلمامهم بالمناهج الحديثة (الحوكمة) في إدارة الموارد المائية.

**3.1.3.2.4. عرض مفردات عينة الدراسة وفق متغير المستوى التعليمي:** أظهرت نتائج الدراسة أن أفراد عينة الدراسة يتوزعون حسب مستواهم التعليمي، وفق ما يبينه الجدول (53.4).

**الجدول (53.4): توزيع أفراد العينة حسب المستوى التعليمي**

المستوى التعليمي	التكرار	النسبة %
ليسانس	14	34,10
مهندس دولة	22	53,70
ماستر	05	12,20
المجموع	41	100

**المصدر:** من إعداد الباحث بالاعتماد على إجابات أفراد عينة الدراسة ومخرجات SPSS V.26

## الفصل الرابع — واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

من حيث توزيع أفراد عينة الدراسة حسب مستواهم التعليمي فقد تبين من خلال الجدول (53.4) أن كل المستجوبين حاصلين على مؤهل جامعي بنسبة 100%، والسبب راجع إلى أن العينة المختارة كانت من الإطارات المسؤولة والتي تتطلب مستويات علمية عالية، حيث بلغت نسبة أفراد عينة الدراسة المتحصلين على شهادة ليسانس 34.10%، أما المتحصلين على شهادة الماستر فبلغت نسبتهم 12.20%، في حين تقدر أكبر نسبة للحائزين على شهادة مهندس دولة بنسبة 53.70%، وهو ما يتوافق مع طبيعة العمل في مجال الري والموارد المائية والذي يحتاج إلى هذا النوع من المؤهل. إن هذا الوضع يدل حسب رأي الباحث على مدى التزام المؤسسات العاملة بقطاع المياه بضرورة حصول العاملين على مؤهل جامعي حتى يكون لديهم تكوين وخبرة دراسة كافية للعمل، بالإضافة للسعي إلى التطوير المستمر لهذه المؤسسات من خلال وجود إطارات مسؤولة عن إدارة المياه ذو مؤهلات علمية من فئة مهندس دولة خاصة. ولكن ما يؤخذ على هذه المؤسسات العاملة بقطاع المياه عدم وجود فئة الشهادات العليا من صنف الماجستير والدكتوراه، الأمر الذي يفسره الباحث بميل هاتين الفئتين إلى التدريس بالجامعات على حساب العمل في مجال إدارة الموارد المائية.

**4.1.3.2.4. عرض مفردات عينة الدراسة وفق متغير طبيعة العمل:** يتوزع أفراد عينة الدراسة حسب طبيعة عملهم في المؤسسة كما هو موضح في الجدول (54.4).

### الجدول (54.4): توزيع أفراد العينة حسب طبيعة العمل في المؤسسة

النسبة %	التكرار	طبيعة العمل في المؤسسة
31,70	13	عمل إداري
04,90	02	عمل فني (تقني)
63,40	26	عمل يجمع بين الجانبين الفني والإداري
100	41	المجموع

**المصدر:** من إعداد الباحث بالاعتماد على إجابات أفراد عينة الدراسة ومخرجات SPSS V.26

تظهر نتائج الجدول (54.4) أن أكبر نسبة من المستجوبين طبيعة عملهم داخل المؤسسات محل الدراسة عمل يجمع بين الجانبين الفني والإداري بنسبة 63.40%، يليها عمل إداري بنسبة 31.70%، ثم أخيرا عمل تقني بنسبة ضئيلة جدا قدرت بـ 4.90% فقط، وقد يعكس ذلك حسب رأي الباحث طبيعة العينة المختارة من الإطارات المسؤولة عن إدارة الموارد المائية سواء في الجوانب الإدارية أو في الجوانب الإدارية التقنية.

## الفصل الرابع ——— واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

5.1.3.2.4. عرض مفردات عينة الدراسة وفق متغير الخبرة المهنية: يتوزع أفراد عينة الدراسة حسب عدد السنوات التي قضاها على رأس المؤسسة كما هو موضح في الجدول (55.4).

الجدول (55.4): توزيع أفراد العينة حسب الخبرة المهنية

النسبة %	التكرار	الخبرة المهنية
9,80	04	أقل من 5 سنوات
17,10	07	من 5 إلى 09 سنوات
36,60	15	من 10 إلى 14 سنة
36,60	15	15 سنة فأكثر
100	41	المجموع

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على إجابات أفراد عينة الدراسة ومخرجات SPSS V.26

من حيث توزيع أفراد عينة الدراسة حسب عدد سنوات الخبرة، فقد تبين من خلال الجدول (55.4) أن أكثر من 73% من المستجوبين لديهم خبرة 10 سنوات فأكثر، وأن 17.10% لديهم خبرة عملية من 5 إلى 9 سنوات، في حين وجدنا أن الفئة التي لديها خبرة أقل من 5 سنوات تمثل 9.80% من إجمالي عينة الدراسة. وعليه تؤكد النتائج أن أكثر من نصف المستجوبين لهم خبرة أكثر من 10 سنوات، ما يعكس حسب رأي الباحث مدى إدراك أفراد عينة الدراسة وإلمامهم بقواعد الإدارة الرشيدة (الحوكمة) للموارد المائية وتلافي الأخطاء في العمل.

6.1.3.2.4. عرض مفردات عينة الدراسة وفق متغير الوضع الوظيفي: أظهرت نتائج الدراسة أن أفراد عينة الدراسة يتوزعون حسب وضعهم الوظيفي داخل المؤسسة، وفق ما يبينه الجدول (56.4).

الجدول (56.4): توزيع أفراد العينة حسب الوضع الوظيفي داخل المؤسسة

النسبة %	التكرار	الوضع الوظيفي داخل المؤسسة
9,80	04	مدير ولائي
68,30	28	مدير فرع
22,00	09	رئيس قسم أو مصلحة
100	41	المجموع

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على إجابات أفراد عينة الدراسة ومخرجات SPSS V.26

من خلال الجدول (56.4) يتبين أن أكثر 78% من أفراد عينة الدراسة هم من مديري المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل، أما رؤساء الأقسام والمصالح فقدت النسبة التي تمثلهم بـ 22.00%،

## الفصل الرابع — واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

ويعزو الباحث ظهور هذه النسب بهذا الشكل إلى مجتمع الدراسة المستهدف والمتكون من الطبقات المذكورة أعلاه، هذه الأخيرة تتلائم وطبيعة موضوع الدراسة (الحوكمة)، وقد يعكس ذلك أيضا أهمية المسؤول الإداري، فهو لديه من الخبرة والصلاحيات والممارسة في العمل داخل المؤسسة باستخدام أساليب الحوكمة.

مما سبق، ومن خلال عرض وتحليل سمات وخصائص أفراد عينة الدراسة نستخلص ما يلي:

- أفراد عينة الدراسة أغلبهم من جنس ذكر.
- أكثر من نصف أفراد العينة سنهم يتجاوز 40 سنة، وأن نسبة الشباب أقل من 30 سنة ضعيفة نسبيا.
- جميع أفراد عينة الدراسة ذو مستوى جامعي.
- أكثر من 95% من أفراد عينة الدراسة يمارس عمل إداري.
- أكثر من 73% من أفراد عينة الدراسة لا تقل خبرتهم عن 10 سنوات.
- أكثر من 78% من أفراد عينة الدراسة هم من مديري المؤسسات محل الدراسة، بمعنى لهم مسؤولية في مجال إدارة الموارد المائية.

### 2.3.2.4. عرض وتحليل إجابات أفراد عينة الدراسة حول المحور الثاني

للتعرف على درجة ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة لجأ الباحث إلى استخدام وحساب التكرارات، النسب المئوية، المتوسطات الحسابية المرجحة، والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة على عبارات كل بعد من أبعاد الحوكمة. والنتائج المتوصل إليها جاءت على النحو التالي:

2.3.2.4.1. عرض وتحليل إجابات أفراد عينة الدراسة حول درجة ممارسة وتطبيق مبدأ المشاركة: جاءت إجابات أفراد عينة الدراسة حول درجة ممارسة وتطبيق مبدأ المشاركة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل، كما هي مبينة في الجدول (57.4).

الجدول (57.4): استجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات بعد المشاركة

الترتيب	درجة الممارسة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	استجابات أفراد العينة					العبرة	الرقم
				موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة		
03	مرتفع	0,915	3,63	05	23	06	07	00	ت	01
				12.2	56.1	14.6	17.1	00.0	%	
07			3,39	05	17	09	09	01	ت	02

## الفصل الرابع — واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

	متوسط	1,045		12.2	41.5	22.0	22.0	2.4	%	(الإدارة الحكومية، القطاع الخاص، المجتمع المدني) في إعداد الدراسات والبحوث المرتبطة بالحوكمة المائية وكيفية ممارستها		
08	متوسط	0,963	3,14	02	15	12	11	01	ت	تولي مؤسستكم اهتمام للفئات التي تعاني من نقص في التمثيل (الشباب-النساء-الفقراء) خلال القيام بعملية التخطيط وصياغة البرامج والسياسات المائية	03	
				4.9	36.6	29.3	26.8	2.4	%			
05	مرتفع	0,893	3,41	02	22	08	09	00	ت	تقوم مؤسستكم بإشراك أصحاب المصلحة عند وضع الخطط والبرامج المائية	04	
				4.9	53.7	19.5	22.0	00.0	%			
06	مرتفع	1,322	3,41	09	16	03	09	04	ت	تعمل مؤسستكم على تشجيع المشاركة غير التمييزية في اتخاذ القرارات المتعلقة بالشؤون المائية بين عموم المواطنين، وخصوصا الفئات الضعيفة ومن يعيشون في مناطق نائية (مناطق الظل)	05	
				22.0	39.0	7.3	22.0	9.8	%			
04	مرتفع	1,003	3,48	05	19	09	07	01	ت	تعمل مؤسستكم على تشجيع التعاون فيما بين الريف والحضر من خلال المزيد من الشراكة بين مؤسسات المياه والمخططين المكانيين	06	
				12.2	46.3	22.0	17.1	2.4	%			
01	مرتفع	0,830	4,09	13	22	03	03	00	ت	تتعاون مؤسستكم مع المؤسسات الأخرى ذات العلاقة بشؤون المياه في وضع الخطط الهادفة إلى تنمية موارد المياه وصيانتها	07	
				31.7	53.7	7.3	7.3	00.0	%			
02	مرتفع	0,935	3,78	08	22	05	06	00	ت	تقوم مؤسستكم بقياس عائد الاتصال والمشاركة في إدارة الموارد المائية بشكل مستمر لتقييم أداء وجماعة عملها	08	
				19.5	53.7	12.2	14.6	00.0	%			
-	مرتفع	0,706	3,54	المتوسط الكلي والانحراف الكلي لبعد المشاركة								

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على إجابات أفراد عينة الدراسة ومخرجات SPSS v.26

تشير بيانات الجدول (57.4) وفقا لآراء مفردات عينة الدراسة إلى أن المتوسط الحسابي العام المرجح لممارسة وتطبيق مبدأ المشاركة قد بلغ 3.54 وهو يقع ضمن الفئة [3.40 - 4.20] التي تشير إلى درجة ممارسة مرتفعة. كما يتضح كذلك أن هناك "اتساق مقبول" في رأي أفراد العينة حول درجة ممارسة وتطبيق مبدأ المشاركة في إدارة الموارد المائية، حيث بلغ الانحراف المعياري الكلي 0.706، وهو انحراف أقل من الواحد 01 الصحيح.

## الفصل الرابع ————— واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

الملاحظ من الجدول أيضا أن مستوى موافقة أفراد العينة مرتفع على أغلب عبارات بعد المشاركة، وذلك من خلال ما تعكسه المتوسطات الحسابية لعبارات هذا البعد، والتي كانت محصورة بين (4.09 و 3.41)، باستثناء العبارتين رقم (2) و رقم(3) اللتان حازتا على مستوى موافقة متوسطة.

أما فيما يخص ترتيب درجة الاهتمام بعناصر المشاركة فيمكن تبيانه من خلال ترتيب العبارات التفصيلية لهذا البعد ترتيبا تنازليا حسب متوسطها الحسابي والانحراف المعياري على النحو التالي:

■ جاءت العبارة 07 والتي تضمنت "تتعاون مؤسستكم مع المؤسسات الأخرى ذات العلاقة بشؤون المياه في وضع الخطط الهادفة إلى تنمية موارد المياه وصيانتها" في المرتبة الأولى من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 4.09، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري مقبول قدر بـ 0.830، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 53.7% من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 08 والتي تضمنت " تقوم مؤسستكم بقياس عائد الاتصال والمشاركة في إدارة الموارد المائية بشكل مستمر لتقييم أداء ونجاعة عملها " في المرتبة الثانية من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.78، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري مقبول قدر بـ 0.935، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 53.7% من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 01 والتي تضمنت " تهتم مؤسستكم بإشراك العاملين في صنع القرارات المتعلقة بتحسين جودة الخدمات المائية " في المرتبة الثالثة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.63، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري مقبول قدر بـ 0.915، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 56.1% من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 06 والتي تضمنت " تعمل مؤسستكم على تشجيع التعاون فيما بين الريف والحضر من خلال المزيد من الشراكة بين مؤسسات المياه والمخططين المكانيين " في المرتبة الرابعة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.48، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري أكبر من الواحد الصحيح قدر بـ 1.003 ما يعني وجود تشتت في آراء أفراد عينة الدراسة حول هذه العبارة، وهذا حسب رأي الباحث مقبول بحكم أن مجتمع الدراسة غير متجانس من حيث الوضع الوظيفي داخل المؤسسة (مدير ولائي، مدير فرع، رئيس قسم أو مصلحة)، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة أيضا، حيث أن 46.3% من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 04 والتي تضمنت " تقوم مؤسستكم بإشراك أصحاب المصلحة عند وضع الخطط والبرامج المائية " في المرتبة الخامسة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.41، هذا الأخير

## الفصل الرابع ————— واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري مقبول قدر بـ 0.893، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 53.7% من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 05 والتي تضمنت " تعمل مؤسساتكم على تشجيع المشاركة غير التمييزية في اتخاذ القرارات المتعلقة بالشؤون المائية بين عموم المواطنين، وخصوصا الفئات الضعيفة ومن يعيشون في مناطق نائية (مناطق الظل)" في المرتبة السادسة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.41، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري أكبر من الواحد الصحيح قدر بـ 1.322 ما يعني وجود تشتت في آراء أفراد عينة الدراسة حول هذه العبارة أيضا، وهذا حسب رأي الباحث كذلك مقبول بحكم أن مجتمع الدراسة غير متجانس من حيث الوضع الوظيفي، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة أيضا، حيث أن 39.0% من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 02 والتي تضمنت " تتعاون مؤسساتكم مع مختلف الفاعلين (الإدارة الحكومية، القطاع الخاص، المجتمع المدني) في إعداد الدراسات والبحوث المرتبطة بالحوكمة المائية وكيفية ممارستها" في المرتبة السابعة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.39، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة متوسطة، وانحراف معياري مقبول بحكم أن مجتمع الدراسة غير متجانس من حيث الوضع الوظيفي قدر بـ 1.045، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المتوسطة، حيث أن 22.0% من وجهة نظر عينة الدراسة محايدون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 03 والتي تضمنت " تولي مؤسساتكم اهتمام للفئات التي تعاني من نقص في التمثيل (الشباب-النساء-الفقراء) خلال القيام بعملية التخطيط وصياغة البرامج والسياسات المائية " في المرتبة الأخيرة (الثامنة) من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.14، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة متوسطة، وانحراف معياري مقبول قدر بـ 0.963، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المتوسطة، حيث أن 29.3% من وجهة نظر عينة الدراسة محايدون على ما جاء في العبارة.

على ضوء ما سبق، يمكن القول أن هذه النتائج تشير إلى وجود درجة عالية (مرتفعة) من الاهتمام بممارسة وتطبيق ثقافة إشراك مختلف الفاعلين في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل، وذلك حسب استجابات الإطارات المسؤولة عن إدارة هذه الموارد بهذه المؤسسات، وهذا ما يتوافق مع ما جاء في الجانب النظري من الدراسة خاصة فيما حددته الشراكة العالمية للمياه بضرورة الوصول إلى نظم حوكمة مائية تشاركية غير ممركرة.

يعزو الباحث المستوى المرتفع لممارسة وتطبيق مبدأ المشاركة في إدارة الموارد المائية بولاية جيجل إلى الجهود التي تبذلها الدولة الجزائرية فيما يخص انتهاج مناهج وأساليب إدارة حديثة لهذه الموارد باعتبارها مسألة حساسة ومعقدة في آن واحد، لا يمكن معالجتها دون إشراك كافة الأطراف المعنية ( جماعات محلية،

## الفصل الرابع ——— واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

قطاع خاص، جمعيات، مواطنون،... الخ) كأسلوب يحد من مشاكل إدارة ندرة المورد وتأمين مستقبل الأجيال القادمة منه.

**2.2.3.2.4. عرض وتحليل إجابات أفراد عينة الدراسة حول درجة ممارسة وتطبيق مبدأ المساءلة:**  
جاءت إجابات أفراد عينة الدراسة حول درجة ممارسة وتطبيق مبدأ المساءلة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل، كما هي مبينة في الجدول (58.4).

**الجدول(58.4): استجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات بعد المساءلة**

الترتيب	درجة الممارسة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	استجابات أفراد العينة					العبارة	الرقم	
				موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة			
06	مرتفع	0,858	3,63	03	27	04	07	00	ت	توجد بمؤسستكم قواعد وأسس واضحة لمساءلة القيادات والكوادر البشرية المعنية باتخاذ القرارات في الشؤون المائية حال ثبوت إهمالهم لمهامهم	09
				7.3	65.9	9.8	17.1	00.0	%		
08	متوسط	0,911	3,34	01	23	06	11	00	ت	توجد بمؤسستكم معايير لقياس مستوى التدرج في المساءلة	10
				2.4	56.1	14.6	26.8	00.0	%		
04	مرتفع	0,837	3,73	04	28	03	06	00	ت	توجد لدى مؤسستكم آليات وأساليب لتقييم ما ينفذ من برامج ومشروعات مائية	11
				9.8	68.3	7.3	14.6	00.0	%		
09	متوسط	1,128	2,97	04	10	11	13	03	ت	تعمل مؤسستكم على تشجيع المواطنين على مراقبة البرامج والمشاريع المائية المنجزة من طرفكم	12
				9.8	24.4	26.8	31.7	7.3	%		
01	مرتفع جدا	0,734	4,24	15	23	01	02	00	ت	يوجد لدى مؤسستكم نظام لتلقي شكاوى وآراء المواطنين حول خدمات المياه المقدمة	13
				36.6	56.1	2.4	4.9	00.0	%		
03	مرتفع	0,587	3,82	03	29	08	01	00	ت	تخضع مؤسستكم للمساءلة أمام مختلف الفاعلين حال وجود تدبذّب وانقطاع للماء الشروب	14
				7.3	70.7	19.5	2.4	00.0	%		
07	مرتفع	0,840	3,51	03	21	11	06	00	ت	تخضع مؤسستكم للمساءلة أمام مختلف الفاعلين حال وجود هدر للموارد المائية -استغلال غير عقلائي- يهدد مستقبل الأجيال القادمة	15
				7.3	51.2	26.8	14.6	00.0	%		
02	مرتفع	0,790	4,02	11	22	06	02	00	ت	تخضع مؤسستكم للمساءلة حال وجود ثغرات مالية في إدارة الموارد المائية	16
				26.8	53.7	14.6	4.9	00.0	%		

## الفصل الرابع — واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

05	مرتفع	0,829	3,63	03	25	09	03	01	ت	تخضع مؤسستكم للمساءلة حال عدم احترام معايير وآجال إنجاز المشاريع المائية الموكل إدارتها إليكم	17
				7.3	61.0	22.0	7.3	2.4	%		
-	مرتفع	0,538	3,65	المتوسط الكلي والانحراف الكلي لبعده المساءلة							

**المصدر:** من إعداد الباحث بالاعتماد على إجابات أفراد عينة الدراسة ومخرجات SPSS V.26

تشير بيانات الجدول (58.4) أن معظم مفردات عينة الدراسة كان رأيهم ينتمي إلى مجال موافق اتجاه ممارسة وتطبيق مبدأ المساءلة في إدارة الموارد المائية، وهذا ما يعكسه المتوسط الحسابي العام المرجح لهذا البعد إذ بلغ 3.65، وهو يقع ضمن الفئة [3.40 - 4.20] التي تشير إلى درجة ممارسة مرتفعة. كما يلاحظ من نفس الجدول كذلك أن هناك "اتساق مقبول" في رأي أفراد العينة حول درجة ممارسة وتطبيق مبدأ المساءلة، حيث بلغ الانحراف المعياري الكلي 0.538، وهو انحراف أقل من الواحد 01 الصحيح يشير إلى عدم وجود تباين في اتجاهات المستجوبين حول ما جاء في عبارات هذا البعد.

الملاحظ من الجدول أيضا هو التفاوت فيما يخص موافقة أفراد العينة على ممارسة وتطبيق مبدأ المساءلة، وذلك من خلال ما تعكسه المتوسطات الحسابية لعبارات هذا البعد، والتي كانت محصورة بين (4.24 و 2.97)، أي بين الرأيين موافق بشدة ومحديد، وهذا ما يعبر عن مستوى ممارسة مرتفع جدا أو متوسط.

أما فيما يخص ترتيب درجة الاهتمام بعناصر المساءلة فيمكن تبيانه من خلال ترتيب العبارات المشككة للبعد تنازليا من الاتجاه الأقوى إلى الأقل، وذلك بناء على المتوسط الحسابي المرجح والانحراف المعياري الخاص باستجابات أفراد عينة الدراسة كما يلي:

■ جاءت العبارة 13 والتي تضمنت " يوجد لدى مؤسستكم نظام لتلقي شكاوى وآراء المواطنين حول خدمات المياه المقدمة " في المرتبة الأولى من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر ب 4.29، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة جدا، وانحراف معياري مقبول قدر ب 0.734، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة جدا، حيث أن 36.6% من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون بشدة على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 16 والتي تضمنت " تخضع مؤسستكم للمساءلة حال وجود ثغرات مالية في إدارة الموارد المائية " في المرتبة الثانية من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر ب 4.02، هذا الأخير يشير إلى

## الفصل الرابع ——— واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري مقبول قدر بـ 0.790، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 53.7% من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 14 والتي تضمنت " تخضع مؤسساتكم للمساءلة أمام مختلف الفاعلين حال وجود تذبذب وانقطاع للماء الشروب " في المرتبة الثالثة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.82، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري مقبول قدر بـ 0.587، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 70.7% من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 11 والتي تضمنت " توجد لدى مؤسساتكم آليات وأساليب لتقييم ما ينفذ من برامج ومشروعات مائية " في المرتبة الرابعة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.73، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري مقبول قدر بـ 0.837، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 68.3% من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 17 والتي تضمنت " تخضع مؤسساتكم للمساءلة حال عدم احترام معايير وآجال إنجاز المشاريع المائية الموكلة لإدارتها إليكم " في المرتبة الخامسة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.63، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري مقبول قدر بـ 0.829، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 61.0% من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 09 والتي تضمنت " توجد بمؤسساتكم قواعد وأسس واضحة لمساءلة القيادات والكوادر البشرية المعنية باتخاذ القرارات في الشؤون المائية حال ثبوت إهمالهم لمهامهم " في المرتبة السادسة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.63، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري مقبول قدر بـ 0.858، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 65.9% من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 15 والتي تضمنت " تخضع مؤسساتكم للمساءلة أمام مختلف الفاعلين حال وجود هدر للموارد المائية -استغلال غير عقلائي- يهدد مستقبل الأجيال القادمة " في المرتبة السابعة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.51، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري مقبول قدر بـ 0.840، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 51.2% من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 10 والتي تضمنت " توجد بمؤسساتكم معايير لقياس مستوى التدرج في المساءلة " في المرتبة الثامنة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.34، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة

## الفصل الرابع — واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

متوسطة، وانحراف معياري مقبول قدر بـ 0.911، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المتوسطة، حيث أن 14.6% من وجهة نظر عينة الدراسة محايدون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 12 والتي تضمنت " تعمل مؤسستكم على تشجيع المواطنين على مراقبة البرامج والمشاريع المائية المنجزة من طرفكم " في المرتبة الأخيرة (التاسعة) من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 2.97، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة متوسطة، وانحراف معياري أكبر من الواحد الصحيح قدر بـ 1.128 ما يعني وجود تشتت في آراء أفراد عينة الدراسة حول هذه العبارة، وهذا حسب رأي الباحث مقبول بحكم أن مجتمع الدراسة غير متجانس من حيث الوضع الوظيفي داخل المؤسسة (مدير ولائي، مدير فرع، رئيس قسم أو مصلحة)، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المتوسطة، حيث أن 26.8% من وجهة نظر عينة الدراسة محايدون على ما جاء في العبارة.

على ضوء ما سبق يمكن القول أن هذه النتائج تشير إلى وجود درجة عالية (مرتفعة) من الاهتمام بممارسة وتطبيق مبدأ المساءلة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل، وذلك حسب استجابات الإطارات المسؤولة عن إدارة هذه الموارد بهذه المؤسسات، وهذا ما يتوافق مع ما جاء في الجانب النظري من الدراسة. يعزو الباحث هذه النتائج إلى عدم اكتفاء الدولة الجزائرية بوضع إستراتيجية فقط لإدارة ثروتها المائية، بل ذهبت إلى توفير الحماية لها بتكريس مبدأ المساءلة عند إهدار وسوء إدارة هذه الثروة من خلال قانون المياه رقم 12/05 المؤرخ في 04 أوت 2005، الذي يعكس فعلا إستراتيجية الدولة في تجسيد الحماية لثروتها المائية.

**3.2.3.2.4. عرض وتحليل إجابات أفراد عينة الدراسة حول درجة ممارسة وتطبيق مبدأ النزاهة والشفافية:** جاءت إجابات أفراد عينة الدراسة حول درجة ممارسة وتطبيق مبدأ النزاهة والشفافية في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل، كما هي مبينة في الجدول (59.4).

**الجدول (59.4): استجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات بعد النزاهة والشفافية**

الترتيب	درجة الممارسة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	استجابات أفراد العينة					العبارة	الرقم
				موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة		
11	متوسط	0,824	3,34	02	17	15	07	00	ت	18
				4.9	41.5	36.6	17.1	00.0	%	
08	مرتفع	0,891	3,60	04	24	06	07	00	ت	19
				9.8	58.5	14.6	17.1	00.0	%	

## الفصل الرابع ————— واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

03	مرتفع	0,894	4,00	11	24	01	05	00	ت	20	تعلن مؤسساتكم بشكل مستمر على كل الأنشطة والبرامج المتعلقة بالمياه المنجزة والمخطط إنجازها من طرفها
				26.8	58.5	2.4	12.2	00.0	%		
05	مرتفع	0,748	3,87	06	27	05	03	00	ت	21	تعمل مؤسساتكم على أن تكون المعلومات المتعلقة بالموارد المائية وإدارتها متداولة ومفصح عنها بين مختلف أصحاب المصلحة
				14.6	65.9	12.2	7.3	00.0	%		
09	مرتفع	0,949	3,56	07	15	13	06	00	ت	22	تعمل مؤسساتكم على أن تكون عمليات صنع القرارات شفافة ومتاحة للإطلاع لعامة المواطنين.
				17.1	36.6	31.7	14.6	00.0	%		
02	مرتفع	0,688	4,02	29	25	06	01	00	ت	23	تقدم مؤسساتكم تقارير مالية وإدارية دورية للجهات الحكومية المختصة في إدارة الموارد المائية
				22.0	61.0	14.6	2.4	00.0	%		
10	متوسط	0,971	3,39	05	14	15	06	01	ت	24	تتيح مؤسساتكم للباحثين والطلبة عند إنجاز بحثهم إمكانية الوصول وبسهولة للتقارير المالية والإدارية
				12.2	34.1	36.6	14.6	2.4	%		
06	مرتفع	0,842	3,87	10	18	11	02	00	ت	25	تحرص مؤسساتكم على أن تحصل جميع فئات المجتمع (رجال-نساء- أطفال- فقراء- سكان مدن- سكان أرياف...) على فرص متساوية من المياه العذبة لتحسين رفاههم
				24.4	43.9	26.8	4.9	00.0	%		
01	مرتفع	0,669	4,04	08	29	02	02	00	ت	26	تسعى مؤسساتكم على ترسيخ قواعد النزاهة والشفافية في إدارة الموارد المائية في السياقات الوطنية أو المحلية ورصد تنفيذها
				19.5	70.7	4.9	4.9	00.0	%		
07	مرتفع	0,686	3,68	02	27	09	03	00	ت	27	تعتمد مؤسساتكم أدوات متنوعة لتحديد والتصدي للثغرات الموجودة في نزاهة وشفافية إدارة المياه (مثلا: فحص النزاهة/اتفاقيات تعزيز النزاهة، تحليل المخاطر، الشهود الاجتماعيون...)
				4.9	65.9	22	7.3	00.0	%		
04	مرتفع	0,720	3,92	06	29	03	03	00	ت	28	تعمل مؤسساتكم على تعميم وممارسة النزاهة والشفافية في عموم سياسات المياه من أجل درجة أكبر من المحاسبة والثقة في اتخاذ القرارات
				14.6	70.7	7.3	7.3	00.0	%		
-	مرتفع	0,496	3,75	المتوسط الكلي والانحراف الكلي لبعد النزاهة والشفافية							

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على إجابات أفراد عينة الدراسة ومخرجات SPSS V.26

## الفصل الرابع — واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

تشير بيانات الجدول (59.4) وفقا لآراء مفردات عينة الدراسة إلى أن المتوسط الحسابي العام المرجح لممارسة وتطبيق مبدأ النزاهة والشفافية قد بلغ 3.75 وهو يقع ضمن الفئة [3.40 - 4.20] التي تشير إلى درجة ممارسة مرتفعة. كما يتضح كذلك أن هناك "اتساق مقبول" في رأي أفراد العينة حول درجة ممارسة وتطبيق مبدأ النزاهة والشفافية في إدارة الموارد المائية، حيث بلغ الانحراف المعياري الكلي 0.496، وهو انحراف أقل من الواحد 01 الصحيح.

الملاحظ من الجدول أيضا أن مستوى موافقة أفراد العينة مرتفع على أغلب عبارات بعد النزاهة والشفافية، وذلك من خلال ما تعكسه المتوسطات الحسابية لعبارات هذا البعد، والتي كانت محصورة بين (4.04 و 3.56)، باستثناء العبارتين رقم (18) و رقم(24) اللتان حازتا على مستوى موافقة متوسطة. أما فيما يخص ترتيب درجة الاهتمام بعناصر النزاهة والشفافية فيمكن تبيانه من خلال ترتيب العبارات التفصيلية لهذا البعد ترتيبا تنازليا حسب متوسطها الحسابي والانحراف المعياري على النحو التالي:

■ جاءت العبارة 26 والتي تضمنت " تسعى مؤسساتكم على ترسيخ قواعد النزاهة والشفافية في إدارة الموارد المائية في السياقات الوطنية أو المحلية ورصد تنفيذها " في المرتبة الأولى من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 4.04، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري مقبول قدر بـ 0.669 يشير إلى عدم وجود تباين وتشتت في اتجاهات المستجوبين، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 70.7% من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 23 والتي تضمنت " تقدم مؤسساتكم تقارير مالية وإدارية دورية للجهات الحكومية المختصة في إدارة الموارد المائية " في المرتبة الثانية من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 4.02، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري مقبول قدر بـ 0.688 يشير إلى عدم وجود تباين في اتجاهات المستجوبين، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 61.0% من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 20 والتي تضمنت " تعلن مؤسساتكم بشكل مستمر على كل الأنشطة والبرامج المتعلقة بالمياه المنجزة والمخطط إنجازها من طرفها " في المرتبة الثالثة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 4.00، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري مقبول قدر بـ 0.894 يشير إلى عدم وجود تباين وتشتت في اتجاهات المستجوبين، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 58.5% من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 28 والتي تضمنت " تعمل مؤسساتكم على تعميم وممارسة النزاهة والشفافية في عموم سياسات المياه من أجل درجة أكبر من المحاسبة والثقة في اتخاذ القرارات " في المرتبة الرابعة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.92، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف

## الفصل الرابع ——— واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

معياري مقبول قدر بـ 0.720 يشير إلى عدم وجود تباين وتشتت في اتجاهات المستجوبين، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 70.7% من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 21 والتي تضمنت " تعمل مؤسساتكم على أن تكون المعلومات المتعلقة بالموارد المائية وإدارتها متداولة ومفصح عنها بين مختلف أصحاب المصلحة " في المرتبة الخامسة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.87، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري مقبول قدر بـ 0.748 يشير إلى عدم وجود تباين وتشتت في اتجاهات المستجوبين، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 65.9% من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 25 والتي تضمنت " تحرص مؤسساتكم على أن تحصل جميع فئات المجتمع (رجال- نساء- أطفال- فقراء- سكان مدن- سكان أرياف...) على فرص متساوية من المياه العذبة لتحسين رفاههم " في المرتبة السادسة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.87، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري مقبول قدر بـ 0.842 يشير إلى عدم وجود تباين وتشتت في اتجاهات المستجوبين، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 43.9% من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 27 والتي تضمنت " تعتمد مؤسساتكم أدوات متنوعة لتحديد والتصدي للثغرات الموجودة في نزاهة وشفافية إدارة المياه (مثلا: فحص النزاهة/اتفاقيات تعزيز النزاهة، تحليل المخاطر، الشهود الاجتماعيون...) " في المرتبة السابعة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.68، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري مقبول قدر بـ 0.686 يشير إلى عدم وجود تباين وتشتت في اتجاهات المستجوبين، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 65.9% من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 19 والتي تضمنت " تتيح مؤسساتكم الإطلاع بشكل دائم ودوري على الهيكل التنظيمي لإدارة الموارد المائية " في المرتبة الثامنة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.60، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري مقبول قدر بـ 0.891 يشير إلى عدم وجود تباين وتشتت في اتجاهات المستجوبين، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 58.5% من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 22 والتي تضمنت " تعمل مؤسساتكم على أن تكون عمليات صنع القرارات شفافة ومتاحة للإطلاع لعامة المواطنين " في المرتبة التاسعة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.56، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري مقبول قدر بـ 0.949 يشير إلى عدم

## الفصل الرابع — واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

وجود تباين وتشتت في اتجاهات المستجوبين، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 36.6% من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 24 والتي تضمنت " تتيح مؤسساتكم للباحثين والطلبة عند إنجاز بحوثهم إمكانية الوصول وبسهولة للتقارير المالية والإدارية " في المرتبة العاشرة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.39، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة متوسطة، وانحراف معياري مقبول قدر بـ 0.971 يشير إلى عدم وجود تباين وتشتت في اتجاهات المستجوبين، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المتوسطة، حيث أن 36.6% من وجهة نظر عينة الدراسة محايدون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 18 والتي تضمنت " تتيح مؤسساتكم الإطلاع بشكل دائم ودوري على الميزانية المخصصة لإدارة الموارد المائية " في المرتبة الأخيرة (الحادية عشرة) من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.34، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة متوسطة، وانحراف معياري مقبول قدر بـ 0.824 يشير إلى عدم وجود تباين وتشتت في اتجاهات المستجوبين، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المتوسطة، حيث أن 36.6% من وجهة نظر عينة الدراسة محايدون على ما جاء في العبارة.

مما سبق يمكن القول أن هذه النتائج تشير إلى وجود درجة عالية (مرتفعة) من الاهتمام بممارسة وتطبيق مبدأ النزاهة والشفافية في الممارسة الواقعية لإدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل، وذلك حسب استجابات مفردات العينة، وقد يعكس ذلك حسب رأي الباحث سعي هذه المؤسسات لتحقيق النزاهة والشفافية في آلية تداول وتدقيق المعلومات والتقارير المختلفة وإرسالها للهيئات الحكومية للإطلاع عليها تحقيقاً لمبدأ المساءلة فيما بعد، مما يزيد من مصداقية هذه المؤسسات وأساليب إدارة المياه المنتهجة من طرفها أمام الرأي العام. وهذا ما يتوافق مع ما جاء في الجانب النظري من الدراسة خاصة مع مبادئ حوكمة المياه لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية OCDE، والتي تدعو إلى ضرورة تعميم ممارسات النزاهة والشفافية في عموم سياسات المياه ومؤسسات المياه من أجل درجة أكبر من المحاسبة والثقة في اتخاذ القرارات.

**4.2.3.2.4. عرض وتحليل إجابات أفراد عينة الدراسة حول درجة ممارسة وتطبيق مبدأ بناء وتنمية القدرات:** جاءت إجابات أفراد عينة الدراسة حول درجة ممارسة وتطبيق مبدأ بناء وتنمية القدرات في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل، كما هي مبينة في الجدول (60.4).

الجدول(60.4): استجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات بعد بناء وتنمية القدرات

## الفصل الرابع — واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

الترتيب	درجة الممارسة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	استجابات أفراد العينة					العبارة	الرقم	
				موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة			
01	مرتفع	0,714	4,19	13	25	01	02	00	ت	تقوم مؤسساتكم دوريا بوضع الخطط الإستراتيجية للبرامج والدورات التكوينية التي يحتاجها العاملين في إدارة الموارد المائية	29
				31.7	61.0	2.4	4.9	00.0	%		
02	مرتفع	0,932	4,07	14	21	01	05	00	ت	توفر مؤسساتكم فرص التكوين اللازمة لرفع مستوى أداء العاملين في مجال إدارة الموارد المائية	30
				34.1	51.2	2.4	12.2	00.0	%		
09	مرتفع	0,927	3,80	09	20	07	05	00	ت	تتمتع مؤسساتكم بتحديث البرامج التكوينية طبقا لاحتياجاتها	31
				22.0	48.8	17.1	12.2	00.0	%		
11	مرتفع	0,977	3,48	04	21	08	07	01	ت	تتمتع مؤسساتكم بمعرفة آراء العاملين في إدارة الموارد المائية باحتياجاتهم التكوينية	32
				9.8	51.2	19.5	17.1	2.4	%		
10	مرتفع	0,993	3,63	04	27	03	05	02	ت	تراعي مؤسساتكم الفروق الفردية واختلاف المؤهلات والتخصصات في البرامج والدورات التكوينية	33
				9.8	65.9	7.3	12.2	4.9	%		
13	متوسط	0,888	3,24	00	20	13	06	02	ت	تقوم مؤسساتكم بتدعيم العاملين الأكفاء في حال تطبيقهم للبرامج التدريبية	34
				00.0	48.8	31.7	14.6	4.9	%		
12	مرتفع	1,094	3,41	04	21	07	06	03	ت	تستعين مؤسساتكم بالخبرات المحلية والأجنبية عند تكوين ورفع قدرات العاملين في إدارة الموارد المائية	35
				9.8	51.2	17.1	14.6	7.3	%		
03	مرتفع	0,724	4,02	09	26	04	02	00	ت	تساهم الدورات التكوينية في إكساب العاملين خبرات جديدة في مجال إدارة الموارد المائية	36
				22.0	63.4	9.8	4.9	00.0	%		
05	مرتفع	0,707	4,00	08	27	04	02	00	ت	تساهم الدورات التكوينية في إكساب العاملين خبرات جديدة عن كيفية بناء وتنمية القدرات المؤسسية داخل قطاع المياه	37
				19.5	65.9	9.8	4.9	00.0	%		
06	مرتفع	0,774	4,00	09	26	03	03	00	ت	تساهم الدورات التكوينية في إكساب العاملين خبرات جديدة عن كيفية تقويم أداء العمل المهني بمؤسسات قطاع المياه	38
				22.0	63.4	7.3	7.3	00.0	%		
08	مرتفع	0,771	3,82	05	28	04	04	00	ت	تساهم الدورات التكوينية في إكساب العاملين خبرات جديدة	39

## الفصل الرابع — واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

				12.2	68.3	9.8	9.8	00.0	%	عن كيفية تطبيق حوكمة المياه كآلية لتحسين إدارة الموارد المائية	
04	مرتفع	0,632	4,00	07	28	05	01	00	ت	تساهم الدورات التكوينية في إكساب العاملين خبرات جديدة عن فنيات العمل التقني في مجال المياه	40
				17.1	68.3	12.2	2.4	00.0	%		
07	مرتفع	0,726	3,85	06	25	08	02	00	ت	تساهم الدورات التكوينية في الرفع من القدرة على تحديد ومعالجة الثغرات الخاصة بالقدرات لتنفيذ الإدارة المتكاملة للموارد المائية، وخصوصا فيما يخص: التخطيط، إدارة المشاريع، إعداد الميزانيات، جمع البيانات وإدارة المخاطر...	41
				14.6	61.0	19.5	4.9	00.0	%		
-	مرتفع	0,610	3,81	المتوسط الكلي والانحراف الكلي لبعء بناء وتنمية القدرات							

**المصدر:** من إعداد الباحث بالاعتماد على إجابات أفراد عينة الدراسة ومخرجات SPSS v.26

تشير بيانات الجدول (60.4) أن معظم مفردات العينة كان رأيهم ينتمي إلى مجال موافق اتجاه ممارسة وتطبيق مبدأ بناء وتنمية القدرات في إدارة الموارد المائية، وهذا ما يعكسه المتوسط الحسابي العام المرجح لهذا البعد إذ بلغ 3.81، وهو يقع ضمن الفئة [3.40 - 4.20] التي تشير إلى درجة ممارسة مرتفعة. كما يلاحظ من نفس الجدول كذلك أن هناك "اتساق مقبول" في رأي أفراد العينة حول درجة ممارسة وتطبيق مبدأ بناء وتنمية القدرات، حيث بلغ الانحراف المعياري الكلي 0.610، وهو انحراف أقل من الواحد 01 الصحيح يشير إلى عدم وجود تباين في اتجاهات المستجوبين حول ما جاء في عبارات هذا البعد.

الملاحظ من الجدول أيضا أن مستوى موافقة أفراد العينة مرتفع على أغلب عبارات بعد بناء وتنمية القدرات، وذلك من خلال ما تعكسه المتوسطات الحسابية لعبارات هذا البعد، والتي كانت محصورة بين (4.19 و 3.41)، باستثناء العبارة رقم (34) التي حازت على مستوى موافقة متوسطة (رأي محايد).

أما فيما يخص ترتيب درجة الاهتمام بعناصر بناء وتنمية القدرات فيمكن تبيانه من خلال ترتيب العبارات المشكلة للبعد تنازليا من الاتجاه الأقوى إلى الأقل، وذلك بناء على المتوسط الحسابي المرجح والانحراف المعياري الخاص باستجابات أفراد عينة الدراسة كما يلي:

■ جاءت العبارة 29 والتي تضمنت " تقوم مؤسستكم دوريا بوضع الخطط الإستراتيجية للبرامج والدورات التكوينية التي يحتاجها العاملين في إدارة الموارد المائية " في المرتبة الأولى من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 4.19، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري مقبول قدر بـ 0.714

## الفصل الرابع ——— واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

يشير إلى عدم وجود تباين وتشتت في اتجاهات المستجوبين، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 61.0% من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 30 والتي تضمنت " توفر مؤسستكم فرص التكوين اللازمة لرفع مستوى أداء العاملين في مجال إدارة الموارد المائية " في المرتبة الثانية من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 4.07، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري مقبول قدر بـ 0.932 يشير إلى عدم وجود تباين وتشتت في اتجاهات المستجوبين، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 51.2% من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 36 والتي تضمنت " تساهم الدورات التكوينية في إكساب العاملين خبرات جديدة في مجال إدارة الموارد المائية " في المرتبة الثالثة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 4.02، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري مقبول قدر بـ 0.724 يشير إلى عدم وجود تباين وتشتت في اتجاهات المستجوبين، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 63.4% من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 40 والتي تضمنت " تساهم الدورات التكوينية في إكساب العاملين خبرات جديدة عن فنيات العمل التقني في مجال المياه " في المرتبة الرابعة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 4.00، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري مقبول قدر بـ 0.632 يشير إلى عدم وجود تباين وتشتت في اتجاهات المستجوبين، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 68.3% من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 37 والتي تضمنت " تساهم الدورات التكوينية في إكساب العاملين خبرات جديدة عن كيفية بناء وتنمية القدرات المؤسسية داخل قطاع المياه " في المرتبة الخامسة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 4.00، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري مقبول قدر بـ 0.707 يشير إلى عدم وجود تباين وتشتت في اتجاهات المستجوبين، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 65.9% من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 38 والتي تضمنت " تساهم الدورات التكوينية في إكساب العاملين خبرات جديدة عن كيفية تقييم أداء العمل المهني بمؤسسات قطاع المياه " في المرتبة السادسة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 4.00، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري مقبول قدر بـ 0.774 يشير إلى عدم وجود تباين وتشتت في اتجاهات المستجوبين، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 63.4% من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

## الفصل الرابع ——— واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

■ جاءت العبارة 41 والتي تضمنت " تساهم الدورات التكوينية في الرفع من القدرة على تحديد ومعالجة الثغرات الخاصة بالقدرات لتنفيذ الإدارة المتكاملة للموارد المائية، وخصوصا فيما يخص: التخطيط، إدارة المشاريع، إعداد الميزانيات، جمع البيانات وإدارة المخاطر..." في المرتبة السابعة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.85، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري مقبول قدر بـ 0.726 يشير إلى عدم وجود تباين وتشتت في اتجاهات المستجوبين، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 61.0% من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 39 والتي تضمنت " تساهم الدورات التكوينية في إكساب العاملين خبرات جديدة عن كيفية تطبيق حوكمة المياه كآلية لتحسين إدارة الموارد المائية " في المرتبة الثامنة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.82، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري مقبول قدر بـ 0.771 يشير إلى عدم وجود تباين وتشتت في اتجاهات المستجوبين، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 68.3% من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 31 والتي تضمنت " تهتم مؤسستكم بتحديث البرامج التكوينية طبقا لاحتياجاتها " في المرتبة التاسعة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.80، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري مقبول قدر بـ 0.927 يشير إلى عدم وجود تباين وتشتت في اتجاهات المستجوبين، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 48.8% من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 33 والتي تضمنت " تراعي مؤسستكم الفروق الفردية واختلاف المؤهلات والتخصصات في البرامج والدورات التكوينية " في المرتبة العاشرة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.63، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري مقبول قدر بـ 0.993 يشير إلى عدم وجود تباين وتشتت في اتجاهات المستجوبين، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 65.9% من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 32 والتي تضمنت " تهتم مؤسستكم بمعرفة آراء العاملين في إدارة الموارد المائية باحتياجاتهم التكوينية " في المرتبة الحادية عشرة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.48، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري مقبول قدر بـ 0.977 يشير إلى عدم وجود تشتت في اتجاهات المستجوبين، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 51.2% من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 35 والتي تضمنت " تستعين مؤسستكم بالخبرات المحلية والأجنبية عند تكوين ورفع قدرات العاملين في إدارة الموارد المائية " في المرتبة الثانية عشرة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح

## الفصل الرابع ——— واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

يقدر بـ 3.41، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري أكبر من الواحد الصحيح قدر بـ 1.094 يشير إلى وجود تباين وتشتت في اتجاهات المستجوبين، وهذا حسب رأي الباحث مقبول بحكم أن مجتمع الدراسة غير متجانس من حيث الوضع الوظيفي داخل المؤسسة، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 51.2% من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 34 والتي تضمنت " تقوم مؤسستكم بتدعيم العاملين الأكفاء في حال تطبيقهم للبرامج التدريبية " في المرتبة الأخيرة (الثالثة عشرة) من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.24، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة متوسطة، وانحراف معياري مقبول قدر بـ 0.888 يشير إلى عدم وجود تباين وتشتت في اتجاهات المستجوبين، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المتوسطة، حيث أن 31.7% من وجهة نظر عينة الدراسة محايدون على ما جاء في العبارة.

على ضوء هذه النتائج يتأكد لنا وجود درجة عالية (مرتفعة) من الاهتمام بممارسة وتطبيق مبدأ بناء وتنمية القدرات في الممارسة الواقعية لإدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل، وذلك حسب استجابات مفردات عينة الدراسة. يعزو الباحث درجة الممارسة المرتفعة لهذا المبدأ لما تقوم به الجزائر من جهود في مجال التكوين والتدريب المستمر بهدف تطوير القدرات الإدارية والفنية لمختلف الإطارات المسؤولة والعاملة بمجال إدارة الموارد المائية، خاصة بعد إنشاء المدرسة العليا لمناجنت الموارد المائية E.S.M.R.E، والتي يعد التدريب على المهارات الإدارية والمهن المائية من صميم طموحاتها، وقد يعكس ذلك حسب رأي الباحث الرغبة في التطوير المؤسسي واكتساب خبرات ومعارف جديدة في إطار فكر حوكمة المياه بجميع ألياتها، وكذا كيفية التغلب على المعوقات من تطبيق الشفافية والمساءلة والمشاركة وغيرها من آليات الحوكمة، مما يؤدي إلى نجاح هذه المؤسسات في تحقيق أهدافها خاصة إدارة الندرة وتأمين مستقبل الأجيال من الموارد المائية.

إن هذه النتائج تتوافق مع ما جاء في الجانب النظري من الدراسة، خاصة لما أشار إليه مؤتمر الأمم المتحدة لبناء القدرات المؤسسية في قطاع الموارد المائية - انعقد في مدينة دلفت بهولندا عام 1991- أن ضعف الأداء المؤسسي للإدارات المسؤولة عن قطاعات المياه هو أحد العوائق الرئيسية أمام تنمية الموارد وحسن استغلالها في كثير من الدول، مما يستدعي المعالجة السريعة لبناء قدرات هذه المؤسسات وإعادة هيكلة نظمها الإدارية لتقوم بواجبها على الوجه الأكمل.

**5.2.3.2.4. عرض وتحليل إجابات أفراد عينة الدراسة حول درجة ممارسة وتطبيق مبدأ الأخلاقيات:** جاءت إجابات أفراد عينة الدراسة حول درجة ممارسة وتطبيق مبدأ الأخلاقيات في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل، كما هي مبينة في الجدول (61.4).

الفصل الرابع ——— واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

الجدول(61.4): استجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات بعد الأخلاقيات

الترتيب	درجة الممارسة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	استجابات أفراد العينة					العبرة	الرقم	
				موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة			
09	مرتفع	0,974	3,41	04	19	08	10	00	ت	تولي مؤسستكم أهمية كبيرة للحوار مع جمعيات الأحياء بهدف توعية وتثقيف المواطنين (رجال-نساء- أطفال) فيما يتعلق باستخدام المياه	42
				9.8	46.3	19.5	24.4	00.0	%		
07	مرتفع	1,075	3,51	08	15	08	10	00	ت	تستعين مؤسستكم بالمجتمع المدني لتوعية الجمهور بضرورة الحفاظ على المياه	43
				19.5	36.6	19.5	24.4	00.0	%		
04	مرتفع	0,873	3,70	06	22	08	05	00	ت	تقوم مؤسستكم بتنظيم حملات توعية حول خطورة الأمراض المنقولة بالمياه	44
				14.6	53.7	19.5	12.2	00.0	%		
03	مرتفع	0,908	3,78	07	24	04	06	00	ت	تقوم مؤسستكم بتنظيم حملات توعية ضد هدر وتبذير المياه	45
				17.1	58.5	9.8	14.6	00.0	%		
02	مرتفع	0,830	3,90	10	19	10	02	00	ت	تقوم مؤسستكم بتنظيم حملات توعية ضد سرقة المياه والربط غير القانوني لها	46
				24.4	46.3	24.4	4.9	00.0	%		
06	مرتفع	0,897	3,51	04	19	13	04	01	ت	تعمل مؤسستكم على رفع الوعي لدى المزارعين بضرورة استخدام الطرق العصرية للري (الري المحوري، الرش بالتنقيط...الخ) التي تقلل من هدر المياه	47
				9.8	46.3	31.7	9.8	2.4	%		
08	مرتفع	0,925	3,48	04	19	12	05	01	ت	تلتزم مؤسستكم بتعزيز الثقافة البيئية بين عموم المواطنين	48
				9.8	46.3	29.3	12.2	2.4	%		
05	مرتفع	0,773	3,58	03	22	12	04	00	ت	تساهم مؤسستكم مع السلطات المحلية في نقل ثقافة الاقتصاد المائي	49
				7.3	53.7	29.3	9.8	00.0	%		
01	مرتفع	0,947	3,95	12	20	04	05	00	ت	تحرص مؤسستكم على المشاركة في الفعاليات الوطنية والدولية (مؤتمرات، معارض، اليوم العالمي للمياه) التي تهتم بإدارة الموارد المائية	50
				29.3	48.8	9.8	12.2	00.0	%		
-	مرتفع	0,570	3,65	المتوسط الكلي والانحراف الكلي لبعث الأخلاقيات							

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على إجابات أفراد عينة الدراسة ومخرجات SPSS V.26

## الفصل الرابع — واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

تشير بيانات الجدول (61.4) أن معظم مفردات عينة الدراسة كان رأيهم ينتمي إلى مجال موافق اتجاه ممارسة وتطبيق مبدأ الأخلاقيات في إدارة الموارد المائية، وهذا ما يعكسه المتوسط الحسابي العام المرجح لهذا البعد إذ بلغ 3.65، وهو يقع ضمن الفئة [3.40 - 4.20] التي تشير إلى درجة ممارسة مرتفعة.

كما يلاحظ من نفس الجدول كذلك أن هناك "اتساق مقبول" في رأي أفراد العينة حول درجة ممارسة وتطبيق مبدأ الأخلاقيات، حيث بلغ الانحراف المعياري الكلي 0.570، وهو انحراف أقل من الواحد 01 الصحيح يشير إلى عدم وجود تباين وتشتت في اتجاهات المستجوبين حول ما جاء في عبارات هذا البعد. الملاحظ من الجدول أيضا أن مستوى موافقة أفراد العينة مرتفع في جميع عبارات بعد مبدأ الأخلاقيات، وذلك من خلال ما تعكسه المتوسطات الحسابية لعبارات هذا البعد، والتي كانت محصورة بين (3.95 و 3.41)، أي عند الرأي موافق، وهذا ما يعبر عن مستوى ممارسة مرتفع.

أما فيما يخص ترتيب درجة الاهتمام بالعناصر والجوانب الأخلاقية فيمكن تبيانه من خلال ترتيب العبارات المشكلة للبعد تنازليا من الاتجاه الأقوى إلى الأقل، وذلك بناء على المتوسط الحسابي المرجح والانحراف المعياري الخاص باستجابات أفراد عينة الدراسة كما يلي:

■ جاءت العبارة 50 والتي تضمنت " تحرص مؤسستكم على المشاركة في الفعاليات الوطنية والدولية (مؤتمرات، معارض، اليوم العالمي للمياه..) التي تهتم بإدارة الموارد المائية " في المرتبة الأولى من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.95، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري مقبول قدر بـ 0.947 يشير إلى عدم وجود تباين وتشتت في اتجاهات المستجوبين، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 48.8% من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 46 والتي تضمنت " تقوم مؤسستكم بتنظيم حملات توعية ضد سرقة المياه والربط غير القانوني لها " في المرتبة الثانية من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.90، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري مقبول قدر بـ 0.830 يشير إلى عدم وجود تباين وتشتت في اتجاهات المستجوبين، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 46.3% من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 45 والتي تضمنت " تقوم مؤسستكم بتنظيم حملات توعية ضد هدر وتبذير المياه " في المرتبة الثالثة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.78، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري مقبول قدر بـ 0.908 يشير إلى عدم وجود تباين وتشتت في اتجاهات المستجوبين، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 58.5% من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

## الفصل الرابع ——— واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

■ جاءت العبارة 44 والتي تضمنت " تقوم مؤسساتكم بتنظيم حملات توعية حول خطورة الأمراض المنقولة بالمياه " في المرتبة الرابعة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.70، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري مقبول قدر بـ 0.873 يشير إلى عدم وجود تباين وتشتت في اتجاهات المستجوبين، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 53.7% من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 49 والتي تضمنت " تساهم مؤسساتكم مع السلطات المحلية في نقل ثقافة الاقتصاد المائي " في المرتبة الخامسة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.58، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري مقبول قدر بـ 0.773 يشير إلى عدم وجود تباين وتشتت في اتجاهات المستجوبين، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 53.7% من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 47 والتي تضمنت " تعمل مؤسساتكم على رفع الوعي لدى المزارعين بضرورة استخدام الطرق العصرية للري (الري المحوري، الرش بالتنقيط.. الخ) التي تقلل من هدر المياه " في المرتبة السادسة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.51، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري مقبول قدر بـ 0.897 يشير إلى عدم وجود تباين وتشتت في اتجاهات المستجوبين، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 46.3% من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 43 والتي تضمنت " تستعين مؤسساتكم بالمجتمع المدني لتوعية الجمهور بضرورة الحفاظ على المياه " في المرتبة السابعة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.51، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري مقبول بحكم أن مجتمع الدراسة غير متجانس من حيث الوضع الوظيفي قدر بـ 1.075، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 36.6% من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 48 والتي تضمنت " تلتزم مؤسساتكم بتعزيز الثقافة البيئية بين عموم المواطنين " في المرتبة الثامنة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.48، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري مقبول قدر بـ 0.925 يشير إلى عدم وجود تباين وتشتت في اتجاهات المستجوبين، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 46.3% من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 42 والتي تضمنت " تولى مؤسساتكم أهمية كبيرة للحوار مع جمعيات الأحياء بهدف توعية وتثقيف المواطنين (رجال-نساء-أطفال) فيما يتعلق باستخدام المياه " في المرتبة التاسعة والأخيرة من حيث

## الفصل الرابع — واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.41، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري مقبول قدر بـ 0.974 يشير إلى عدم وجود تباين وتشتت في اتجاهات المستجوبين، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 46.3% من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

على ضوء هذه النتائج يرى الباحث أنه توجد درجة عالية (مرتفعة) من الاهتمام بممارسة وتطبيق مبدأ الأخلاقيات في الممارسة الواقعية لإدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل، وذلك حسب استجابات مفردات عينة الدراسة، وقد يعكس ذلك حسب رأي الباحث سعي هذه المؤسسات لتوعية وتثقيف المواطنين باختلاف أعمارهم وجنسهم ومكان تركيزهم بأهمية هذا المورد الثمين الذي يعد ذهبا أزرقا ينبغي الحفاظ عليه. وهذا ما يتوافق مع ما جاء في الجانب النظري من الدراسة من حيث ضرورة القيام بإجراءات توعية وتعليم السكان بأهمية المياه باعتبارها أساس الحياة، ومطلبا ضروريا لتحقيق التنمية المستدامة في كافة المجالات الزراعية والصناعية والمنزلية، عن طريق تغيير الأنماط والعادات الاستهلاكية اليومية، كأداة من الأدوات الفعالة لإدارة الطلب على المياه.

### 6.2.3.2.4. عرض وتحليل إجابات أفراد عينة الدراسة حول درجة ممارسة وتطبيق مبدأ نظام

المعلومات: جاءت إجابات أفراد عينة الدراسة حول درجة ممارسة وتطبيق مبدأ نظام المعلومات في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل، كما هي مبينة في الجدول (62.4).

### الجدول (62.4): استجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات بعد نظام المعلومات

الترتيب	درجة الممارسة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	استجابات أفراد العينة					العبارة	الرقم	
				موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة			
05	متوسط	0,942	3,24	03	15	12	11	00	ت	تمتلك مؤسستكم نظام معلومات يتيح المعارف حول المياه والأوساط المائية، ويوفر إمكانية مشاركة مختلف الأطراف المعنية بالمياه في اتخاذ القرارات	51
				7.3	36.6	29.3	26.8	00.0	%		
06	متوسط	1,043	3,24	04	15	10	11	01	ت	تمتلك مؤسستكم نظام معلومات يوفر خططا للفرق الفنية في عملهم للكشف المنهجي عن التسربات المائية	52
				9.8	36.6	24.4	26.8	2.4	%		
07	متوسط	1,044	3,09	03	13	12	11	02	ت	تمتلك مؤسستكم نظام معلومات يوفر برامج لإدارة الموارد المائية أثناء الكوارث الطبيعية (جفاف، فيضانات،...)	53
				7.3	31.7	29.3	26.8	4.9	%		

## الفصل الرابع — واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

02	مرتفع	0,975	3,43	03	22	07	08	01	ت	54	تتوفر لدى مؤسستكم قاعدة معلومات حول مشكلات المياه للاستفادة منها في اتخاذ القرارات في مجال تنمية وصيانة مصادر المياه
				7.3	53.7	17.1	19.5	2.4	%		
01	مرتفع	0,946	3,82	10	19	07	05	00	ت	55	تعمل مؤسستكم على تعزيز استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في إدارة الموارد المائية
				24.4	46.3	17.1	12.2	00.0	%		
03	متوسط	0,849	3,31	02	17	14	08	00	ت	56	توجد بمؤسستكم قاعدة لحفظ، حماية وإتاحة المعلومات "حق الحصول على المعلومة"، حتى يتسنى لكل الأطراف المساهمة في تحسين إدارة الموارد المائية
				4.9	41.5	34.1	19.5	00.0	%		
04	متوسط	0,749	3,29	01	16	18	06	00	ت	57	يوجد بمؤسستكم وعي كافي لدى مستخدمي أنظمة المعلومات الإلكترونية يعزز إجراءات الرقابة الداخلية في إدارة الموارد المائية
				2.4	39.0	43.9	14.6	00.0	%		
-	متوسط	0,694	3,35	المتوسط الكلي والانحراف الكلي لعدد نظام المعلومات							

**المصدر:** من إعداد الباحث بالاعتماد على إجابات أفراد عينة الدراسة ومخرجات SPSS V.26

يتضح من نتائج الجدول (62.4) أن معظم مفردات عينة الدراسة كان رأيهم ينتمي إلى مجال محايد اتجاه ممارسة وتطبيق مبدأ نظام المعلومات في إدارة الموارد المائية، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام المرجح لعبارة نظام المعلومات 3.35، وهو يقع ضمن الفئة [2.60 - 3.40] التي تشير إلى درجة ممارسة متوسطة. كما يلاحظ من نفس الجدول كذلك أن هناك "اتساق مقبول" في رأي أفراد العينة حول درجة ممارسة وتطبيق مبدأ نظام المعلومات، حيث بلغ الانحراف المعياري الكلي 0.694، وهو انحراف أقل من الواحد 01 الصحيح يشير إلى عدم وجود تباين وتشتت كبير في اتجاهات المستجوبين.

الملاحظ من الجدول أيضا أن مستوى موافقة أفراد العينة متوسط على أغلب عبارات بعد نظام المعلومات، وذلك من خلال ما تعكسه المتوسطات الحسابية لعبارة هذا البعد، والتي كانت محصورة بين (3.31 و 3.09)، باستثناء العبارتين رقم (55) ورقم (54) اللتان حازتا على درجة موافقة مرتفعة.

أما فيما يخص ترتيب درجة الاهتمام بعناصر نظام المعلومات فيمكن تبيانه من خلال ترتيب العبارات التفصيلية لهذا البعد ترتيبا تنازليا حسب متوسطها الحسابي والانحراف المعياري على النحو التالي:

- جاءت العبارة 55 والتي تضمنت "تعمل مؤسستكم على تعزيز استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في إدارة الموارد المائية" في المرتبة الأولى من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.82، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري مقبول قدر بـ 0.946 يشير إلى عدم

## الفصل الرابع ——— واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

وجود تباين وتشتت في اتجاهات المستجوبين، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 46.3% من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 54 والتي تضمنت " تتوفر لدى مؤسستكم قاعدة معلومات حول مشكلات المياه للاستفادة منها في اتخاذ القرارات في مجال تنمية وصيانة مصادر المياه " في المرتبة الثانية من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.43، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري مقبول قدر بـ 0.975 يشير إلى عدم وجود تباين وتشتت في اتجاهات المستجوبين، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 53.7% من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 56 والتي تضمنت " توجد بمؤسستكم قاعدة لحفظ، حماية وإتاحة المعلومات -حق الحصول على المعلومة- حتى يتسنى لكل الأطراف المساهمة في تحسين إدارة الموارد المائية " في المرتبة الثالثة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.31، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة متوسطة، وانحراف معياري مقبول قدر بـ 0.849 يشير إلى عدم وجود تباين وتشتت في اتجاهات المستجوبين، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المتوسطة، حيث أن 34.1% من وجهة نظر عينة الدراسة محايدون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 57 والتي تضمنت " يوجد بمؤسستكم وعي كافي لدى مستخدمي أنظمة المعلومات الإلكترونية يعزز إجراءات الرقابة الداخلية في إدارة الموارد المائية " في المرتبة الرابعة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.29، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة متوسطة، وانحراف معياري مقبول قدر بـ 0.749 يشير إلى عدم وجود تباين وتشتت في اتجاهات المستجوبين، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المتوسطة، حيث أن 43.9% من وجهة نظر عينة الدراسة محايدون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 51 والتي تضمنت " تمتلك مؤسستكم نظام معلومات يتيح المعارف حول المياه والأوساط المائية، ويوفر إمكانية مشاركة مختلف الأطراف المعنية بالمياه في اتخاذ القرارات " في المرتبة الخامسة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.24، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة متوسطة، وانحراف معياري مقبول قدر بـ 0.942 يشير إلى عدم وجود تباين وتشتت في اتجاهات المستجوبين، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المتوسطة، حيث أن 29.3% من وجهة نظر عينة الدراسة محايدون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 52 والتي تضمنت " تمتلك مؤسستكم نظام معلومات يوفر خططا للفرق الفنية في عملهم للكشف المنهجي عن التسربات المائية " في المرتبة السادسة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.24، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة متوسطة، وانحراف معياري أكبر من الواحد الصحيح قدر بـ 1.043 ما يعني وجود تشتت في آراء أفراد عينة الدراسة حول هذه العبارة، وهذا حسب

## الفصل الرابع — واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

رأي الباحث مقبول بحكم أن مجتمع الدراسة غير متجانس من حيث الوضع الوظيفي داخل المؤسسة (مدير ولائي، مدير فرع، رئيس قسم أو مصلحة)، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المتوسطة أيضا، حيث أن 24.4% من وجهة نظر عينة الدراسة محايدون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 53 والتي تضمنت " تمتلك مؤسستكم نظام معلومات يوفر برامج لإدارة الموارد المائية أثناء الكوارث الطبيعية (جفاف، فيضانات،...) " في المرتبة السابعة والأخيرة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.09، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة متوسطة، وانحراف معياري أكبر من الواحد الصحيح قدر بـ 1.044 ما يعني وجود تشتت مقبول في آراء أفراد عينة الدراسة حول هذه العبارة، بحكم أن مجتمع الدراسة غير متجانس من حيث الوضع الوظيفي، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المتوسطة، حيث أن 29.3% من وجهة نظر عينة الدراسة محايدون على ما جاء في العبارة.

على ضوء استجابات مفردات عينة الدراسة يتأكد لنا وجود درجة متوسطة من الاهتمام بنظم المعلومات في الممارسة الواقعية لإدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل، ما يدل على أن واقع نظام المعلومات الحالي لا يتناسب مع أهمية مشكلة المياه. ويعزو الباحث النتيجة المتوصل إليها في هذا البعد إلى افتقار الجزائر إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتطورة خاصة في مجال إدارة الموارد المائية هذا من جهة، من جهة أخرى لا تزال مشكلة مصداقية المعلومات والبيانات الدقيقة والموثوقة عن الموارد المائية، حجمها، والظروف المحيطة بها يعترتها كثير من الريب وعدم الدقة، ما يجعل من هذه المؤسسات المسؤولة عن إدارة المياه في الولاية بحاجة إلى تطوير البنى التحتية للمعلومات وإنشاء قواعد بيانات وبنوك معلومات تتضمن أدق الإحصائيات عن الموارد المائية والأصول والمشاريع. كذلك لم تستفد مؤسسات قطاع المياه في الولاية من نقل تكنولوجيا المعلومات بعقد شراكات مع القطاع الخاص الأجنبي على غرار ولايات الجزائر العاصمة، قسنطينة، وهران، هذه الأخيرة استفادت من برامج وأنظمة معلومات متطورة بعقد شراكات مع الشريك الأجنبي كما تم الإشارة إليه في الجانب النظري من الدراسة.

### 7.2.3.2.4. عرض وتحليل إجابات أفراد عينة الدراسة حول درجة ممارسة وتطبيق مبدأ التمويل:

جاءت إجابات أفراد العينة حول درجة ممارسة وتطبيق مبدأ التمويل كما هي مبينة في الجدول (63.4).

#### الجدول (63.4): استجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات بعد التمويل

الترتيب	درجة الممارسة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	استجابات أفراد العينة					العبارة	الرقم	
				موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة			
06	متوسط	0.862	3.39	02	20	11	08	00	ت	يوجد بمؤسستكم قسم مستقل يهتم بإدارة الموارد المالية	58
				4.9	48.8	26.8	19.5	00.0	%		

## الفصل الرابع — واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

01	مرتفع	0.640	4.12	11	24	06	00	00	ت	59	تحرص مؤسساتكم على الاستغلال الأمثل والترشيد المستمر لمواردها المالية
				26.8	58.5	14.6	00.0	00.0	%		
04	مرتفع	1.196	3.65	11	15	08	04	03	ت	60	تسعى مؤسساتكم لإقامة مشروعات مائية تأتي بعوائد مالية مهمة
				26.8	36.6	19.5	9.8	7.3	%		
07	متوسط	0.812	3.12	01	13	17	10	00	ت	61	تسعى مؤسساتكم بشكل دائم لإيجاد تمويل للدراسات والبحوث المرتبطة بممارسة الحوكمة المائية
				2.4	31.7	41.5	24.4	00.0	%		
02	مرتفع	0.943	3.90	08	19	11	02	01	ت	62	تعمل إدارة مؤسساتكم على الحصول على التمويل اللازم للاستثمار وتجديد الهياكل وصيانتها لضمان الإدارة الفعالة للموارد المائية
				19.5	46.3	26.8	4.9	2.4	%		
09	منخفض	0.862	2.39	00	04	14	17	06	ت	63	لمؤسساتكم مصادر تمويل كافية تستغل في تنمية مصادر المياه غير التقليدية (تحلية مياه البحر، معالجة المياه العادمة...)
				00.0	9.8	34.1	41.5	14.6	%		
08	متوسط	0.833	2.82	02	05	18	16	00	ت	64	تشجع مؤسساتكم ترتيبات الحوكمة التي تساعد على رفع الإيرادات المالية من خلال تبني على سبيل المثال "الملوث يدفع التكلفة" "المستخدم يدفع التكلفة" "دفع ثمن الخدمات البيئية"
				4.9	12.2	43.9	39.0	00.0	%		
05	مرتفع	1.240	3.63	12	13	08	05	03	ت	65	تعاني مؤسساتكم من مشكل تراكم الديون لدى زبائنها
				29.3	31.7	19.5	12.2	7.3	%		
03	مرتفع	0.980	3.80	11	15	12	02	01	ت	66	تعتقد مؤسساتكم أنه يجب إعادة مراجعة تسعيرة المياه المحددة بموجب قانون 2005 لأنها لا تغطي تكلفة إنتاج المياه.
				26.8	36.6	29.3	4.9	2.4	%		
-	مرتفع	0.545	3.42	المتوسط الكلي والانحراف الكلي لبعد التمويل							

**المصدر:** من إعداد الباحث بالاعتماد على إجابات أفراد عينة الدراسة ومخرجات SPSS v.26

تشير بيانات الجدول (63.4) أن معظم مفردات عينة الدراسة كان رأيهم ينتمي إلى مجال موافق اتجاه ممارسة وتطبيق مبدأ التمويل في إدارة الموارد المائية، وهذا ما يعكسه المتوسط الحسابي العام المرجح لهذا البعد إذ بلغ 3.42، وهو يقع ضمن الفئة [3.40 - 4.20] التي تشير إلى درجة ممارسة مرتفعة. كما يلاحظ من نفس الجدول كذلك أن هناك "اتساق مقبول" في رأي أفراد العينة حول درجة ممارسة وتطبيق مبدأ

## الفصل الرابع ————— واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

التمويل، حيث بلغ الانحراف المعياري الكلي 0.545، وهو انحراف أقل من الواحد 01 الصحيح يشير إلى عدم وجود تباين في اتجاهات المستجوبين حول ما جاء في عبارات هذا البعد.

الملاحظ من الجدول أيضا هو التفاوت فيما يخص موافقة أفراد العينة على ممارسة وتطبيق مبدأ التمويل، وذلك من خلال ما تعكسه المتوسطات الحسابية لعبارات هذا البعد، والتي كانت محصورة بين (4.12 و 2.39)، أي بين الرأيين موافق وغير موافق، وهذا ما يعبر عن مستوى ممارسة مرتفع أو منخفض.

أما فيما يخص ترتيب درجة الاهتمام بعناصر التمويل فيمكن تبيانه من خلال ترتيب العبارات المشكلة للبعد تنازليا من الاتجاه الأقوى إلى الأقل، وذلك بناء على المتوسط الحسابي المرجح والانحراف المعياري الخاص باستجابات أفراد عينة الدراسة كما يلي:

■ جاءت العبارة 59 والتي تضمنت " تحرص مؤسستكم على الاستغلال الأمثل والترشيد المستمر لمواردها المالية " في المرتبة الأولى من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 4.12، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري أقل من الواحد الصحيح قدر بـ 0.640 يشير إلى عدم وجود تباين وتشتت في اتجاهات المستجوبين، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 58.5% من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 62 والتي تضمنت " تعمل إدارة مؤسستكم على الحصول على التمويل اللازم للاستثمار وتحديد الهياكل وصيانتها لضمان الإدارة الفعالة للموارد المائية " في المرتبة الثانية من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.90، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري أقل من الواحد الصحيح قدر بـ 0.943 يشير إلى عدم وجود تباين وتشتت في اتجاهات المستجوبين، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 46.3% من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 66 والتي تضمنت " تعتقد مؤسستكم أنه يجب إعادة مراجعة تسعيرة المياه المحددة بموجب قانون 2005 لأنها لا تغطي تكلفة إنتاج المياه " في المرتبة الثالثة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.80، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري أقل من الواحد الصحيح قدر بـ 0.980 يشير إلى عدم وجود تباين وتشتت في اتجاهات المستجوبين، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 36.6% من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 60 والتي تضمنت " تسعى مؤسستكم لإقامة مشروعات مائية تأتي بعوائد مالية مهمة " في المرتبة الرابعة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.65، هذا الأخير يشير إلى درجة

## الفصل الرابع — واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري أكبر من الواحد الصحيح قدر بـ 1.196 ما يعني وجود تشتت مقبول في آراء أفراد عينة الدراسة حول هذه العبارة، بحكم أن مجتمع الدراسة غير متجانس من حيث الوضع الوظيفي، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 36.6% من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 65 والتي تضمنت " تعاني مؤسساتكم من مشكل تراكم الديون لدى زبائننا " في المرتبة الخامسة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.63، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري أكبر من الواحد الصحيح قدر بـ 1.240 ما يعني وجود تشتت مقبول في آراء أفراد عينة الدراسة حول هذه العبارة، بحكم أن مجتمع الدراسة غير متجانس من حيث الوضع الوظيفي، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 31.7% من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 58 والتي تضمنت " يوجد بمؤسساتكم قسم مستقل يهتم بإدارة الموارد المالية " في المرتبة السادسة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.39، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة متوسطة، وانحراف معياري مقبول قدر بـ 0.862 يشير إلى عدم وجود تباين وتشتت كبير في اتجاهات المستجوبين، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المتوسطة، حيث أن 26.8% من وجهة نظر عينة الدراسة محايدون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 61 والتي تضمنت " تسعى مؤسساتكم بشكل دائم لإيجاد تمويل للدراسات والبحوث المرتبطة بممارسة الحوكمة المائية " في المرتبة السابعة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.12، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة متوسطة، وانحراف معياري مقبول قدر بـ 0.812 يشير إلى عدم وجود تباين وتشتت كبير في اتجاهات المستجوبين، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المتوسطة، حيث أن 41.5% من وجهة نظر عينة الدراسة محايدون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 64 والتي تضمنت " تشجع مؤسساتكم ترتيبات الحوكمة التي تساعد على رفع الإيرادات المالية من خلال تبني على سبيل المثال: الملوث يدفع التكلفة، المستخدم يدفع التكلفة، دفع ثمن الخدمات البيئية " في المرتبة الثامنة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 2.82، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة متوسطة، وانحراف معياري مقبول قدر بـ 0.833 يشير إلى عدم وجود تباين وتشتت في اتجاهات المستجوبين، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المتوسطة، حيث أن 43.9% من وجهة نظر عينة الدراسة محايدون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 63 والتي تضمنت " لمؤسساتكم مصادر تمويل كافية تستغل في تنمية مصادر المياه غير التقليدية (تحلية مياه البحر، معالجة المياه العادمة...) " في المرتبة التاسعة والأخيرة من حيث الممارسة

## الفصل الرابع — واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 2.39، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة منخفضة، وانحراف معياري أقل من الواحد الصحيح قدر بـ 0.862 يشير إلى عدم وجود تباين وتشتت في اتجاهات المستجوبين، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المنخفضة، حيث أن 41.5% من وجهة نظر عينة الدراسة غير موافقون على ما جاء في العبارة. وهذا راجع إلى عدم الاهتمام والاتجاه نحو مصادر المياه غير التقليدية كون ولاية جيجل ولاية ساحلية كمية التساقط فيها معتبرة، وعليه تعتمد الولاية على المصادر التقليدية من المياه السطحية والجوفية دون المصادر الأخرى.

على ضوء هذه النتائج يتأكد لنا وجود درجة مرتفعة من الاهتمام بالجوانب المالية في الممارسة الواقعية لإدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل، وذلك حسب استجابات مفردات عينة الدراسة. ويعزو الباحث النتيجة المتوصل إليها في هذا البعد إلى ما خصصته الجزائر من أغلفة مالية معتبرة لبرامج الإنعاش الاقتصادي، وكذا الأغلفة المخصصة لمناطق الظل والتي ساهمت في حشد التمويل للمياه في ولاية جيجل، مما أدى نسبيا إلى سد فجوة التمويل وتغطية التكاليف المالية لإنشاء المشاريع المائية وضمان استدامتها، وهذا ما يتوافق مع الجانب النظري للدراسة خاصة مع مبادئ منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية التي ترى في أن ترتيبات الحوكمة ستساعد على حشد التمويل للمياه وتخصيص الموارد المالية على نحو كفي، شفاف، ومناسب التوقيت.

**8.2.3.2.4. عرض وتحليل إجابات أفراد عينة الدراسة حول درجة ممارسة وتطبيق مبدأ الأطر التنظيمية والقانونية:** جاءت إجابات أفراد عينة الدراسة حول درجة ممارسة وتطبيق مبدأ الأطر التنظيمية والقانونية في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل، كما هي مبينة في الجدول (64.4).

الجدول (64.4): استجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات بعد الأطر التنظيمية والقانونية

الترتيب	درجة الممارسة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	استجابات أفراد العينة					العبارة	الرقم	
				موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة			
10	متوسط	1,179	2,90	03	13	06	15	04	ت	يعتبر الهيكل التنظيمي الحالي لمؤسستكم مناسب في قدرته على مواجهة مشكلات العجز المائي وصيانة موارد المياه وسوء إدارتها	67
				7.3	31.7	14.6	36.6	9.8	%		
07	مرتفع	0,897	3,48	03	21	11	05	01	ت	يعمل التنظيم الحالي في مؤسستكم على تقديم الحلول الهادفة لمواجهة الاحتياجات المستقبلية للمياه بما يتناسب مع أهمية المياه	68
				7.3	51.2	26.8	12.2	2.4	%		

## الفصل الرابع — واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

02	مرتفع	0,842	3,87	09	21	08	03	00	ت	المسؤولون والقيادات بمؤسستكم واعون بأهمية التطوير التنظيمي لمواجهة تحديات المستقبل	69
				22.0	51.2	19.5	7.3	00.0	%		
05	مرتفع	0,737	3,60	02	25	10	04	00	ت	يتوفر دليل تنظيمي يحتوي على بيانات تفصيلية عن أداء الإدارات المختلفة لفروع مؤسستكم	70
				4.9	61.0	24.4	9.8	00.0	%		
09	متوسط	0,794	3,34	01	19	14	07	00	ت	تتمتع مؤسستكم بإجراء البحوث والدراسات حول المشكلات التنظيمية والقانونية في مجال إدارة الموارد المائية	71
				2.4	46.3	34.1	17.1	00.0	%		
03	مرتفع	0,888	3,75	06	25	04	06	00	ت	الموظفون في إداراتكم من أصحاب التخصصات الملائمة لطبيعة العمل في مجال تنمية وصيانة موارد المياه	72
				14.6	61.0	9.8	14.6	00.0	%		
04	مرتفع	0,715	3,70	02	29	06	04	00	ت	تقوم مؤسستكم بتحديد الأدوار والمسؤوليات فيما بين كافة المستويات عند وضع سياسات المياه وتنفيذها	73
				4.9	70.7	14.6	9.8	00.0	%		
01	مرتفع	0,768	3,90	07	26	05	03	00	ت	تلتزم مؤسستكم بتطبيق واحترام اللوائح والقوانين المتعلقة بإدارة الموارد المائية	74
				17.1	63.4	12.2	7.3	00.0	%		
08	مرتفع	0,925	3,48	04	20	09	08	00	ت	مرونة اللوائح والقوانين المنظمة لعمل مؤسستكم يزيد من قدرتها على مواجهة مشكلات وتحديات إدارة الموارد المائية	75
				9.8	48.8	22.0	19.5	00.0	%		
06	مرتفع	0,840	3,51	04	17	17	02	01	ت	تحرص مؤسستكم على التحديث المستمر للقوانين واللوائح التنظيمية بما يتماشى ومبادئ حوكمة المياه	76
				9.8	41.5	41.5	4.9	2.4	%		
-	مرتفع	0,546	3,55	المتوسط الكلي والانحراف الكلي لبعء الأطر التنظيمية والقانونية							

**المصدر:** من إعداد الباحث بالاعتماد على إجابات أفراد عينة الدراسة ومخرجات SPSS V.26

يتضح من نتائج الجدول (64.4) أن إجابات أفراد عينة الدراسة عن عبارات هذا البعد تنتمي إلى مجال موافق اتجاه ممارسة وتطبيق مبدأ الأطر التنظيمية والقانونية في إدارة الموارد المائية، وهذا ما يعكسه المتوسط الحسابي العام المرجح لهذا البعد حيث بلغ 3.55، وهو يقع ضمن الفئة [3.40 - 4.20] التي تشير إلى درجة ممارسة مرتفعة. كما يتضح كذلك من نفس الجدول أن هناك "اتساق مقبول" في رأي أفراد العينة حول درجة ممارسة وتطبيق مبدأ الأطر التنظيمية والقانونية، حيث بلغ الانحراف المعياري الكلي 0.546،

## الفصل الرابع ——— واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

وهو انحراف أقل من الواحد 01 الصحيح يشير إلى عدم وجود تباين وتشنت كبير في اتجاهات المستجوبين.

الملاحظ من الجدول أيضا أن مستوى موافقة أفراد العينة مرتفع على أغلب عبارات بعد الأطر التنظيمية والقانونية، وذلك من خلال ما تعكسه المتوسطات الحسابية لعبارات هذا البعد، والتي كانت محصورة بين (3.90 و 3.48)، باستثناء العبارتين رقم (71) و رقم(67) اللتان حازتا على مستوى موافقة متوسطة.

أما فيما يخص ترتيب درجة الاهتمام بالعناصر والجوانب التنظيمية والقانونية فيمكن تبيانه من خلال ترتيب العبارات المشككة للبعد تنازليا من الاتجاه الأقوى إلى الأقل، وذلك بناء على المتوسط الحسابي المرجح والانحراف المعياري الخاص باستجابات أفراد عينة الدراسة كما يلي:

■ جاءت العبارة 74 والتي تضمنت " تلتزم مؤسستكم بتطبيق واحترام اللوائح والقوانين المتعلقة بإدارة الموارد المائية " في المرتبة الأولى من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.90، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري أقل من الواحد الصحيح قدر بـ 0.768 يشير إلى عدم وجود تباين وتشنت في اتجاهات المستجوبين، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 63.4 % من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 69 والتي تضمنت " المسؤولون والقيادات بمؤسستكم واعون بأهمية التطوير التنظيمي لمواجهة تحديات المستقبل " في المرتبة الثانية من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.87، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري أقل من الواحد الصحيح قدر بـ 0.842 يشير إلى عدم وجود تباين وتشنت في اتجاهات المستجوبين، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 51.2 % من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 72 والتي تضمنت " الموظفون في إداراتكم من أصحاب التخصصات الملائمة لطبيعة العمل في مجال تنمية وصيانة موارد المياه " في المرتبة الثالثة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.75، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري أقل من الواحد الصحيح قدر بـ 0.888 يشير إلى عدم وجود تباين وتشنت في اتجاهات المستجوبين، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 61.0 % من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

■ جاءت العبارة 73 والتي تضمنت " تقوم مؤسستكم بتحديد الأدوار والمسؤوليات فيما بين كافة المستويات عند وضع سياسات المياه وتنفيذها " في المرتبة الرابعة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.70، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري أقل من الواحد الصحيح قدر بـ 0.715 يشير إلى عدم وجود تباين وتشنت في اتجاهات المستجوبين، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 70.7 % من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.

## الفصل الرابع ——— واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

- جاءت العبارة 70 والتي تضمنت " يتوفر دليل تنظيمي يحتوي على بيانات تفصيلية عن أداء الإدارات المختلفة لفروع مؤسستكم " في المرتبة الخامسة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.60، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري أقل من الواحد الصحيح قدر بـ 0.737 يشير إلى عدم وجود تباين وتشتت في اتجاهات المستجوبين، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 61.0 % من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.
- جاءت العبارة 76 والتي تضمنت " تحرص مؤسستكم على التحديث المستمر للقوانين واللوائح التنظيمية بما يتماشى ومبادئ حوكمة المياه " في المرتبة السادسة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.51، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري أقل من الواحد الصحيح قدر بـ 0.840 يشير إلى عدم وجود تباين وتشتت في اتجاهات المستجوبين، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 41.5 % من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.
- جاءت العبارة 68 والتي تضمنت " يعمل التنظيم الحالي في مؤسستكم على تقديم الحلول الهادفة لمواجهة الاحتياجات المستقبلية للمياه بما يتناسب مع أهمية المياه " في المرتبة السابعة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.48، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري أقل من الواحد الصحيح قدر بـ 0.897 يشير إلى عدم وجود تباين وتشتت في اتجاهات المستجوبين، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 51.2 % من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.
- جاءت العبارة 75 والتي تضمنت " مرونة اللوائح والقوانين المنظمة لعمل مؤسستكم يزيد من قدرتها على مواجهة مشكلات وتحديات إدارة الموارد المائية " في المرتبة الثامنة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح قدر بـ 3.48، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري أقل من الواحد الصحيح قدر بـ 0.925 يشير إلى عدم وجود تباين وتشتت في اتجاهات المستجوبين، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المرتفعة، حيث أن 48.8 % من وجهة نظر عينة الدراسة موافقون على ما جاء في العبارة.
- جاءت العبارة 71 والتي تضمنت " تهتم مؤسستكم بإجراء البحوث والدراسات حول المشكلات التنظيمية والقانونية في مجال إدارة الموارد المائية " في المرتبة التاسعة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح قدر بـ 3.34، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة متوسطة، وانحراف معياري أقل من الواحد الصحيح قدر بـ 0.794 ما يعني عدم وجود تشتت في آراء أفراد عينة الدراسة حول هذه العبارة، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المتوسطة، حيث أن 34.1 % من وجهة نظر عينة الدراسة محايدون على ما جاء في العبارة.
- جاءت العبارة 67 والتي تضمنت " يعتبر الهيكل التنظيمي الحالي لمؤسستكم مناسب في قدرته على مواجهة مشكلات العجز المائي وصيانة موارد المياه وسوء إدارتها " في المرتبة العاشرة والأخيرة من حيث

## الفصل الرابع ——— واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 2.90، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة متوسطة، وانحراف معياري أكبر من الواحد قدر بـ 1.179 ما يعني وجود تشتت مقبول في آراء أفراد عينة الدراسة حول هذه العبارة، بحكم أن مجتمع الدراسة غير متجانس من حيث الوضع الوظيفي، وعليه تقع العبارة ضمن مجال الموافقة المتوسطة، حيث أن 14.6% من وجهة نظر عينة الدراسة محايدون على ما جاء في العبارة.

مما سبق وعلى ضوء هذه النتائج يتأكد لنا وجود درجة مرتفعة من الاهتمام بالأطر التنظيمية والقانونية في الممارسة الواقعية لإدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل، ما يدل على أن الواقع التنظيمي والقانوني الحالي يتناسب إلى حد كبير مع أهمية هذه الموارد ويرفع كفاءة الأداء لتحقيق الأمن المائي. ويعزو الباحث النتيجة المتوصل إليها في هذا البعد إلى أن المشرع الجزائري وفي إطار تنفيذ السياسة الوطنية الجديدة للماء ذهب إلى تعديل قانون المياه لسنة 1983 من خلال قانون المياه رقم 12/05 المؤرخ في 04 أوت 2005، الذي يعكس فعلا إستراتيجية الدولة في تجسيد الحماية القانونية لثروتها المائية، حيث شرعت السلطات العمومية في إطار تنفيذ السياسة الجديدة للماء إلى إعادة تكييف شامل لطبيعة التنظيم المؤسساتي وشكل تسيير قطاع المياه، من أجل إعادة الاعتبار لعامل التنظيم والتسيير والموارد البشري، والتركيز على ترقية الخدمة العمومية مع تحسين نوعيتها وتوفيرها بدون انقطاع على غرار ما هو مطبق في الدول المتقدمة، وهذا ما يتوافق مع ما جاء في الجانب النظري من الدراسة خاصة مع الإطار الذي اقترحتة الشراكة العالمية للمياه بخصوص تنفيذ الإدارة المتكاملة للموارد المائية.

**9.2.3.2.4. واقع ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة في المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل:** لمعرفة واقع ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل، عمد الباحث إلى ترتيب الأبعاد التفصيلية المشكلة لمحور الدراسة ترتيبا تنازليا حسب متوسطها الحسابي المرجح والانحراف المعياري على النحو الذي يبينه الجدول (65.4).

**الجدول (65.4): واقع ممارسة مبادئ الحوكمة داخل المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل**

الرقم	البعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الممارسة	الترتيب
01	المشاركة	3,54	0,706	مرتفع	06
02	المساءلة	3,65	0,538	مرتفع	03
03	النزاهة والشفافية	3,75	0,496	مرتفع	02
04	بناء وتنمية القدرات	3,81	0,610	مرتفع	01
05	الأخلاقيات	3,65	0,570	مرتفع	04
06	نظام المعلومات	3,35	0,694	متوسط	08
07	التمويل	3,42	0,545	مرتفع	07

## الفصل الرابع ——— واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

05	مرتفع	0,546	3,55	الأطر التنظيمية والقانونية	08
-	مرتفع	0,435	3,61	المتوسط الكلي والانحراف الكلي لمحور الحوكمة	

**المصدر:** من إعداد الباحث بالاعتماد على إجابات أفراد عينة الدراسة ومخرجات SPSS v.26

يتضح من خلال الجدول (65.4) أن معظم مفردات عينة الدراسة كان رأيهم ينتمي إلى مجال موافق اتجاه ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية، وهذا ما يعكسه المتوسط الحسابي العام المرجح لهذا المحور إذ بلغ 3.61، وهو يقع ضمن الفئة [3.40 - 4.20] التي تشير إلى درجة ممارسة مرتفعة.

كما يلاحظ من نفس الجدول كذلك أن هناك "اتساق مقبول" في رأي أفراد العينة حول درجة ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة، حيث بلغ الانحراف المعياري الكلي 0.435، وهو انحراف أقل من الواحد 01 الصحيح يشير إلى عدم وجود تباين في اتجاهات المستجوبين حول ما جاء في عبارات هذا المحور.

الملاحظ من الجدول أيضا هو التفاوت فيما يخص موافقة أفراد العينة على ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة، وذلك من خلال ما تعكسه المتوسطات الحسابية لأبعاد هذا المحور، والتي كانت محصورة بين (381 و 3.35)، أي بين الرأيين موافق ومحيد، وهذا ما يعبر عن مستوى ممارسة مرتفع أو متوسط.

أما فيما يخص ترتيب درجة الاهتمام بمبادئ الحوكمة فيمكن تبيانه من خلال ترتيب الأبعاد المشكلة للمحور تنازليا من الاتجاه الأقوى إلى الأقل، وذلك بناء على المتوسط الحسابي المرجح والانحراف المعياري الخاص باستجابات أفراد عينة الدراسة وذلك كما يلي:

✓ جاء البعد 04 والمتضمن "بناء وتنمية القدرات" في المرتبة الأولى من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.81، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري أقل من الواحد الصحيح قدر بـ 0.610 يشير إلى عدم وجود تباين وتشتت في اتجاهات المستجوبين، وعليه يقع البعد ضمن مجال الموافقة المرتفعة.

✓ جاء البعد 03 والمتضمن "النزاهة والشفافية" في المرتبة الثانية من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.75، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري أقل من الواحد الصحيح قدر بـ 0.496 يشير إلى عدم وجود تباين وتشتت في اتجاهات المستجوبين، وعليه يقع البعد ضمن مجال الموافقة المرتفعة.

✓ جاء البعد 02 والمتضمن "المساءلة" في المرتبة الثالثة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.65، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري أقل من الواحد الصحيح قدر بـ 0.538 يشير إلى عدم وجود تباين وتشتت في اتجاهات المستجوبين، وعليه يقع البعد ضمن مجال الموافقة المرتفعة.

## الفصل الرابع — واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

✓ جاء البعد 05 والمتضمن "الأخلاقيات" في المرتبة الرابعة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.65، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري أقل من الواحد الصحيح قدر بـ 0.570 يشير إلى عدم وجود تباين وتشتت في اتجاهات المستجوبين، وعليه يقع البعد ضمن مجال الموافقة المرتفعة.

✓ جاء البعد 08 والمتضمن "الأطر التنظيمية والقانونية" في المرتبة الخامسة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.55، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري أقل من الواحد الصحيح قدر بـ 0.546 يشير إلى عدم وجود تباين وتشتت في اتجاهات المستجوبين، وعليه يقع البعد ضمن مجال الموافقة المرتفعة.

✓ جاء البعد 01 والمتضمن "المشاركة" في المرتبة السادسة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.54، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري أقل من الواحد الصحيح قدر بـ 0.706 يشير إلى عدم وجود تباين في اتجاهات المستجوبين، وعليه يقع البعد ضمن مجال الموافقة المرتفعة.

✓ جاء البعد 07 والمتضمن "التمويل" في المرتبة السابعة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.42، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، وانحراف معياري أقل من الواحد قدر بـ 0.545 يشير إلى عدم وجود تباين وتشتت في اتجاهات المستجوبين، وعليه يقع البعد ضمن مجال الموافقة المرتفعة.

✓ جاء البعد 06 والمتضمن "نظام المعلومات" في المرتبة الثامنة والأخيرة من حيث الممارسة بمتوسط حسابي مرجح يقدر بـ 3.35، هذا الأخير يشير إلى درجة ممارسة متوسطة، وانحراف معياري أقل من الواحد الصحيح قدر بـ 0.694 يشير إلى عدم وجود تباين وتشتت في اتجاهات المستجوبين، وعليه يقع البعد ضمن مجال الموافقة المتوسطة.

على ضوء نتائج هذه الدراسة يتأكد إدراك الباحثين إلى حد كبير بمبادئ الحوكمة وأهمية ممارستها داخل المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل، لعل هذا من أهم العوامل والأسباب التي جعلت من الممارسات الإدارية لقطاع المياه في الولاية لا تعرف مشاكل وعقبات معقدة على غرار بعض ولايات الوطن الأخرى، حيث أنه يمكن القول أن إدارة الموارد المائية في ولاية جيجل خاصة فيما يخص جانب إمدادات المياه لا تعرف أزمات حادة تستدعي تدخلات عاجلة وطارئة، ومن ثم قد يكون دور وأهمية ممارسة مبادئ الحوكمة المائية بمثابة الدليل لتلك الولايات من الوطن التي تعرف أزمات وسوء إدارة لهذا المورد الأساسي.

ولقد جاء هذا الترتيب حسب رأي الباحث سليم إلى حد ما، فبناء وتنمية القدرات دليل لمدى احتياج العاملين للدورات التدريبية وتنمية خبراتهم ومعلوماتهم والارتقاء بالممارسة المهنية، وهذا ما تحرص عليه أغلب مؤسسات قطاع المياه حالياً لأهمية هذا المورد الثمين، ثم إن النزاهة والشفافية في الممارسة الإدارية وتداول المعلومات والاطلاع المستمر على التقارير يؤثر بشكل كبير على مصداقية هذا النوع من المؤسسات، هذه

## الفصل الرابع — واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

الأخيرة تسعى إلى العمل وفق نظام سليم يتيح القدرة على المساءلة ومحاسبة كل من يتجاوز الأطر القانونية المنظمة لإدارة المياه، إضافة إلى ذلك فتوعية وتنقيف الجمهور من أسباب نجاح العمل الإداري في مجال إدارة المياه، هذه الأخيرة التي أصبحت الجزائر توليها اهتمام كبير بتبني أطر تنظيمية وقانونية تعكس مدى الإستراتيجية المتبعة في سبيل حماية هذه الثروة واستدامتها وضمان حقوق الأجيال القادمة منها، هذا الحق الذي يضمه تبني ثقافة إشراك مختلف الفاعلين في صناعة واتخاذ القرارات الخاصة بإدارة الموارد المائية، وكذا توفير التمويل اللازم لضمان حسن التسيير وتحقيق الأهداف، مع ضرورة تبني نظم معلومات متطورة تواكب وما هو سائد في معظم الدول المتقدمة.

### 4.2.4. اختبار ومناقشة فرضيات الدراسة

قبل اختبار فرضيات الدراسة بالاعتماد على اختبار  $t$  لعينة واحدة *One Sample T-Test*، يجب أن يكون التوزيع طبيعياً للبيانات، وعليه ينبغي التأكد أولاً من أن بيانات الدراسة تخضع للتوزيع الطبيعي.

#### 1.4.2.4. اختبار التوزيع الطبيعي

للتحقق من طبيعة التوزيع تم الاعتماد على معامل الالتواء (*skewness*)، ومعامل التفرطح (*kurtosis*)، والنتائج المتوصل إليها موضحة في الجدول (66.4).

#### الجدول (66.4): اختبار التوزيع الطبيعي لمتغيرات الدراسة

الرقم	البعد	معامل الالتواء ( <i>skewness</i> )	معامل التفرطح ( <i>kurtosis</i> )
01	المشاركة	- 0,220	- 0,597
02	المساءلة	- 0,282	0,398
03	النزاهة والشفافية	- 0,486	1,483
04	بناء وتنمية القدرات	- 0,783	1,123
05	الأخلاقيات	- 0,569	- 0,708
06	نظام المعلومات	- 0,440	- 0,874
07	التمويل	- 0,782	0,560
08	الأطر التنظيمية والقانونية	- 0,736	0,379
	محور الحوكمة	- 0,623	- 0,544

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على إجابات أفراد عينة الدراسة ومخرجات SPSS V.26

## الفصل الرابع ————— واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

من الجدول (66.4) نلاحظ أن قيم معامل الالتواء تتراوح بين (-0.220 و -0.783)، وهي تقع ضمن المجال المقبول للتوزيع الطبيعي الذي يتراوح بين  $\bar{3}$ ، كما نلاحظ أيضا أن قيم معامل التفرطح محصورة بين (1.483 و -0.874) وهو بذلك أقل تماما من القيمة 20، مما يعزز أن بيانات الدراسة تخضع للتوزيع الطبيعي، ومن ثم يمكن الاعتماد على الاختبارات المعلمية لاختبار الفرضيات.

### 2.4.2.4. اختبار فرضيات الدراسة

من أجل اختبار صحة فرضية الدراسة الرئيسية وفرضياتها الفرعية قام الباحث بإخضاع إجابات أفراد عينة الدراسة لاختبار t لعينة واحدة *One Sample T-Test*، وذلك بمستوى معنوية 0.05، وبموجب قاعدة القرار التالية:

✓ ترفض الفرضية العدمية  $H_0$  ويتم قبول الفرضية البديلة لها  $H_1$  إذا كانت t المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية، أو إذا كانت الدلالة sig أصغر أو تساوي 0.05.

✓ تقبل الفرضية العدمية  $H_0$  ويتم رفض الفرضية البديلة لها  $H_1$  إذا كانت t المحسوبة أصغر من قيمتها الجدولية، أو إذا كانت الدلالة sig أكبر أو تساوي 0.05.

**1.2.4.2.4. اختبار الفرضية الرئيسية:** بناء على قاعدة القرار السابقة، فإنه سيتم بداية اختبار الفرضيات الفرعية للفرضية الرئيسية، وبعد ذلك سيتم اختبار هذه الأخيرة، وبيان نتائج هذا الاختبار جاء على النحو التالي:

### \* الفرضية الفرعية الأولى

$H_0$  - لا توجد ممارسة وتطبيق لمبدأ المشاركة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل بدرجة مرتفعة.

$H_1$  - توجد ممارسة وتطبيق لمبدأ المشاركة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل بدرجة مرتفعة.

هذا وجاءت نتائج اختبار هذه الفرضية كما هي موضحة في الجدول (67.4).

### الجدول (67.4): نتائج اختبار t لعينة واحدة *One Sample T-Test* للفرضية الفرعية الأولى

الفرضية	درجة الحرية DF	قيمة T المحسوبة	قيمة T الجدولية	مستوى الدلالة sig	القرار
الفرعية الأولى	40	32.114	2.021	0.000	قبول الفرضية البديلة
$\alpha = 0.05$ درجة المعنوية المعتمدة:					DF=N-1

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على إجابات أفراد عينة الدراسة ومخرجات SPSS V.26

## الفصل الرابع ————— واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

تشير نتائج الجدول (67.4) أن قيمة T المحسوبة تساوي إلى 32.114 أكبر من T الجدولية البالغة 2.021، وهي دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.05، حيث أن  $(sig=0.000 \leq 0.05)$ . وبما أن المتوسط الحسابي المرجح يقدر بـ 3.54 وفقاً للجدول (65.4) وهو يقع ضمن الفئة [3.40 - 4.20] التي تشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، فإنه يتم قبول الفرضية البديلة التي تنص على أنه: "توجد ممارسة وتطبيق لمبدأ المشاركة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل بدرجة مرتفعة".

### \* الفرضية الفرعية الثانية

-  $H_0$ : لا توجد ممارسة وتطبيق لمبدأ المساءلة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل بدرجة مرتفعة.  
 -  $H_1$ : توجد ممارسة وتطبيق لمبدأ المساءلة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل بدرجة مرتفعة.  
 وكانت نتائج اختبار هذه الفرضية كما هي موضحة في الجدول (68.4).

### الجدول (68.4): نتائج اختبار t لعينة واحدة One Sample T-Test للفرضية الفرعية الثانية

الفرضية	درجة الحرية DF	قيمة T المحسوبة	قيمة T الجدولية	مستوى الدلالة sig	القرار
الفرعية الثانية	40	43.520	2.021	0.000	قبول الفرضية البديلة
درجة المعنوية المعتمدة: $\alpha = 0.05$					DF=N-1

**المصدر:** من إعداد الباحث بالاعتماد على إجابات أفراد عينة الدراسة ومخرجات SPSS V.26

تشير نتائج الجدول (68.4) أن قيمة T المحسوبة تساوي إلى 43.520 أكبر من T الجدولية البالغة 2.021، وهي دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.05، حيث أن  $(sig=0.000 \leq 0.05)$ . وبما أن المتوسط الحسابي المرجح يقدر بـ 3.65 وفقاً للجدول (65.4) وهو يقع ضمن الفئة [3.40 - 4.20] التي تشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، فإنه يتم قبول الفرضية البديلة التي تنص على أنه: "توجد ممارسة وتطبيق لمبدأ المساءلة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل بدرجة مرتفعة".

### \* الفرضية الفرعية الثالثة

-  $H_0$ : لا توجد ممارسة وتطبيق لمبدأ النزاهة والشفافية في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل بدرجة مرتفعة.

## الفصل الرابع — واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

$H_1$  - توجد ممارسة وتطبيق لمبدأ النزاهة والشفافية في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل بدرجة مرتفعة.

وكانت نتائج اختبار هذه الفرضية كما هي موضحة في الجدول (69.4).

الجدول (69.4): نتائج اختبار  $t$  لعينة واحدة  $One Sample T-Test$  للفرضية الفرعية الثالثة

الفرضية	درجة الحرية DF	قيمة T المحسوبة	قيمة T الجدولية	مستوى الدلالة sig	القرار
الفرعية الثالثة	40	48.508	2.021	0.000	قبول الفرضية البديلة
درجة المعنوية المعتمدة: $\alpha = 0.05$					DF=N-1

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على إجابات أفراد عينة الدراسة ومخرجات SPSS V.26

تشير نتائج الجدول (69.4) أن قيمة T المحسوبة تساوي إلى 48.508 أكبر من T الجدولية البالغة 2.021، وهي دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.05، حيث أن  $(\text{sig}=0.000 \leq 0.05)$ . وبما أن المتوسط الحسابي المرجح يقدر بـ 3.75 وفقاً للجدول (65.4) وهو يقع ضمن الفئة [3.40 - 4.20] التي تشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، فإنه يتم قبول الفرضية البديلة التي تنص على أنه: "توجد ممارسة وتطبيق لمبدأ النزاهة والشفافية في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل بدرجة مرتفعة".

\* الفرضية الفرعية الرابعة

$H_0$  - لا توجد ممارسة وتطبيق لمبدأ بناء وتنمية القدرات في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل بدرجة مرتفعة.

$H_1$  - توجد ممارسة وتطبيق لمبدأ بناء وتنمية القدرات في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل بدرجة مرتفعة.

وكانت نتائج اختبار هذه الفرضية كما هي موضحة في الجدول (70.4).

الجدول (70.4): نتائج اختبار  $t$  لعينة واحدة  $One Sample T-Test$  للفرضية الفرعية الرابعة

الفرضية	درجة الحرية DF	قيمة T المحسوبة	قيمة T الجدولية	مستوى الدلالة sig	القرار
الفرعية الرابعة	40	39.965	2.021	0.000	قبول الفرضية البديلة
درجة المعنوية المعتمدة: $\alpha = 0.05$					DF=N-1

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على إجابات أفراد عينة الدراسة ومخرجات SPSS V.26

## الفصل الرابع ——— واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

تشير نتائج الجدول (70.4) أن قيمة T المحسوبة تساوي إلى 39.965 أكبر من T الجدولية البالغة 2.021، وهي دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.05، حيث أن  $(\text{sig}=0.000 \leq 0.05)$ . وبما أن المتوسط الحسابي المرجح يقدر بـ 3.81 وفقاً للجدول (65.4) وهو يقع ضمن الفئة [3.40 - 4.20] التي تشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، فإنه يتم قبول الفرضية البديلة التي تنص على أنه: "توجد ممارسة وتطبيق لمبدأ بناء وتنمية القدرات في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل بدرجة مرتفعة".

### \* الفرضية الفرعية الخامسة

-  $H_0$ : لا توجد ممارسة وتطبيق لمبدأ الأخلاقيات في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل بدرجة مرتفعة.  
 -  $H_1$ : توجد ممارسة وتطبيق لمبدأ الأخلاقيات في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل بدرجة مرتفعة.  
 وكانت نتائج اختبار هذه الفرضية كما هي موضحة في الجدول (71.4).

### الجدول (71.4): نتائج اختبار t لعينة واحدة *One Sample T-Test* للفرضية الفرعية الخامسة

الفرضية	درجة الحرية DF	قيمة T المحسوبة	قيمة T الجدولية	مستوى الدلالة sig	القرار
الفرعية الخامسة	40	40.959	2.021	0.000	قبول الفرضية البديلة
درجة المعنوية المعتمدة: $\alpha = 0.05$					DF=N-1

**المصدر:** من إعداد الباحث بالاعتماد على إجابات أفراد عينة الدراسة ومخرجات SPSS V.26

تشير نتائج الجدول (71.4) أن قيمة T المحسوبة تساوي إلى 40.959 أكبر من T الجدولية البالغة 2.021، وهي دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.05، حيث أن  $(\text{sig}=0.000 \leq 0.05)$ . وبما أن المتوسط الحسابي المرجح يقدر بـ 3.65 وفقاً للجدول (65.4) وهو يقع ضمن الفئة [3.40 - 4.20] التي تشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، فإنه يتم قبول الفرضية البديلة التي تنص على أنه: "توجد ممارسة وتطبيق لمبدأ الأخلاقيات في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل بدرجة مرتفعة".

### \* الفرضية الفرعية السادسة

-  $H_0$ : لا توجد ممارسة وتطبيق لمبدأ نظام المعلومات في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل بدرجة مرتفعة.

## الفصل الرابع ——— واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

$H_1$  - توجد ممارسة وتطبيق لمبدأ نظام المعلومات في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل بدرجة مرتفعة.

وكانت نتائج اختبار هذه الفرضية كما هي موضحة في الجدول (72.4).

الجدول (72.4): نتائج اختبار  $t$  لعينة واحدة  $One Sample T-Test$  للفرضية الفرعية السادسة

الفرضية	درجة الحرية DF	قيمة T المحسوبة	قيمة T الجدولية	مستوى الدلالة sig	القرار
الفرعية السادسة	40	30.923	2.021	0.000	قبول الفرضية العدمية
درجة المعنوية المعتمدة: $\alpha = 0.05$					DF=N-1

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على إجابات أفراد عينة الدراسة ومخرجات SPSS V.26

تشير نتائج الجدول (72.4) أن قيمة T المحسوبة تساوي إلى 30.923 أكبر من T الجدولية البالغة 2.021، وهي دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.05، حيث أن  $(\text{sig}=0.000 \leq 0.05)$ . وبما أن المتوسط الحسابي المرجح يقدر بـ 3.35 وفقاً للجدول (65.4) وهو يقع ضمن الفئة [2.60 - 3.40] التي تشير إلى درجة ممارسة متوسطة، فإنه يتم قبول الفرضية العدمية التي تنص على أنه: "لا توجد ممارسة وتطبيق لمبدأ نظام المعلومات في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل بدرجة مرتفعة".

### \* الفرضية الفرعية السابعة

$H_0$  - لا توجد ممارسة وتطبيق لمبدأ التمويل في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل بدرجة مرتفعة.

$H_1$  - توجد ممارسة وتطبيق لمبدأ التمويل في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل بدرجة مرتفعة.

وكانت نتائج اختبار هذه الفرضية كما هي موضحة في الجدول (73.4).

الجدول (73.4): نتائج اختبار  $t$  لعينة واحدة  $One Sample T-Test$  للفرضية الفرعية السابعة

الفرضية	درجة الحرية DF	قيمة T المحسوبة	قيمة T الجدولية	مستوى الدلالة sig	القرار
الفرعية السابعة	40	40.220	2.021	0.000	قبول الفرضية البديلة
درجة المعنوية المعتمدة: $\alpha = 0.05$					DF=N-1

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على إجابات أفراد عينة الدراسة ومخرجات SPSS V.26

## الفصل الرابع ————— واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

تشير نتائج الجدول (73.4) أن قيمة T المحسوبة تساوي إلى 40.220 أكبر من T الجدولية البالغة 2.021، وهي دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.05، حيث أن  $(\text{sig}=0.000 \leq 0.05)$ . وبما أن المتوسط الحسابي المرجح يقدر بـ 3.42 وفقاً للجدول (65.4) وهو يقع ضمن الفئة [3.40 - 4.20] التي تشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، فإنه يتم قبول الفرضية البديلة التي تنص على أنه: "توجد ممارسة وتطبيق لمبدأ التمويل في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل بدرجة مرتفعة".

### \* الفرضية الفرعية الثامنة

-  $H_0$ : لا توجد ممارسة وتطبيق لمبدأ الأطر التنظيمية والقانونية في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل بدرجة مرتفعة.  
 -  $H_1$ : توجد ممارسة وتطبيق لمبدأ الأطر التنظيمية والقانونية في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل بدرجة مرتفعة.  
 وكانت نتائج اختبار هذه الفرضية كما هي موضحة في الجدول (74.4).

### الجدول (74.4): نتائج اختبار t لعينة واحدة *One Sample T-Test* للفرضية الفرعية الثامنة

الفرضية	درجة الحرية DF	قيمة T المحسوبة	قيمة T الجدولية	مستوى الدلالة sig	القرار
الفرعية الثامنة	40	41.706	2.021	0.000	قبول الفرضية البديلة
درجة المعنوية المعتمدة: $\alpha = 0.05$					
DF=N-1					

**المصدر:** من إعداد الباحث بالاعتماد على إجابات أفراد عينة الدراسة ومخرجات SPSS V.26  
 تشير نتائج الجدول (74.4) أن قيمة T المحسوبة تساوي إلى 41.706 أكبر من T الجدولية البالغة 2.021، وهي دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.05، حيث أن  $(\text{sig}=0.000 \leq 0.05)$ . وبما أن المتوسط الحسابي المرجح يقدر بـ 3.55 وفقاً للجدول (65.4) وهو يقع ضمن الفئة [3.40 - 4.20] التي تشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، فإنه يتم قبول الفرضية البديلة التي تنص على أنه: "توجد ممارسة وتطبيق لمبدأ الأطر التنظيمية والقانونية في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل بدرجة مرتفعة".

### \* الفرضية الرئيسية

-  $H_0$ : لا توجد ممارسة وتطبيق لمبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل بدرجة مرتفعة.

## الفصل الرابع — واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

H<sub>1</sub> - توجد ممارسة وتطبيق لمبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل بدرجة مرتفعة.

وكانت نتائج اختبار هذه الفرضية الرئيسية كما هي موضحة في الجدول (75.4).

### الجدول (75.4): نتائج اختبار t لعينة واحدة *One Sample T-Test* للفرضية الرئيسية

الفرضية	درجة الحرية DF	قيمة T المحسوبة	قيمة T الجدولية	مستوى الدلالة sig	القرار
الرئيسية	40	53.190	2.021	0.000	قبول الفرضية البديلة
درجة المعنوية المعتمدة: $\alpha = 0.05$					DF=N-1

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على إجابات أفراد عينة الدراسة ومخرجات SPSS V.26

تشير نتائج الجدول (75.4) أن قيمة T المحسوبة تساوي إلى 53.190 أكبر من T الجدولية البالغة 2.021، وهي دالة إحصائية عند مستوى الدلالة 0.05، حيث أن  $(\text{sig}=0.000 \leq 0.05)$ . وبما أن المتوسط الحسابي المرجح يقدر بـ 3.61 وفقا للجدول (65.4) وهو يقع ضمن الفئة [3.40 - 4.20] التي تشير إلى درجة ممارسة مرتفعة، فإنه يتم قبول الفرضية البديلة التي تنص على أنه: "توجد ممارسة وتطبيق لمبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل بدرجة مرتفعة".

### 3.4.2.4. تحليل اختبار التباين الأحادي واختبار t للفروق بين متوسطي عينتين مستقلتين

للتعرف على أنه يوجد أو لا يوجد اختلاف في آراء أفراد عينة الدراسة فيما يخص اختلاف الجنس، العمر، المستوى التعليمي، طبيعة العمل، الخبرة المهنية، الوضع الوظيفي داخل المؤسسة، استخدم الباحث تحليل التباين الأحادي *One Way Anova*، واختبار t للعينتين المستقلتين *T-Test for independent samples* للتأكد عما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء أفراد العينة حول متغيرات الدراسة، وذلك على النحو التالي:

1.3.4.2.4. اختبار t للفروق في إجابات أفراد عينة الدراسة تبعا لمتغير الجنس: لمعرفة ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية في آراء أفراد العينة حول متغيرات الدراسة تعزى لمتغير الجنس، تم استخدام اختبار t للفروق بين متوسطي عينتين مستقلتين *T-Test for independent samples* حسب قاعدة القرار التالية:

## الفصل الرابع — واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

$H_0$  - لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في رؤية أفراد عينة الدراسة لدرجة ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل تعزى لاختلاف الجنس عند مستوى معنوية  $\alpha = 0.05$ .

$H_1$  - توجد فروق ذات دلالة إحصائية في رؤية أفراد عينة الدراسة لدرجة ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل تعزى لاختلاف الجنس عند مستوى معنوية  $\alpha = 0.05$ .

والنتائج المتوصل إليها موضحة في الجدول (76.4).

الجدول (76.4): نتائج اختبار  $t$  للفروق في إجابات أفراد عينة الدراسة تبعا لاختلاف الجنس

مستوى الدلالة sig	قيمة T الجدولية	قيمة T المحسوبة	العدد		
0.987	2.021	-0.017	34	ذكر	مبادئ الحوكمة
			07	أنثى	

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على إجابات أفراد عينة الدراسة ومخرجات SPSS V.26

تشير نتائج الجدول (76.4) أن قيمة  $t$  المحسوبة بلغت (-0.017) وهي أصغر من قيمة  $t$  الجدولية، كما أن قيمة مستوى الدلالة  $\text{sig}=0.987$  أكبر من 0.05، ما يؤكد عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ( $\alpha = 0.05$ ) في آراء عينة الدراسة حول واقع ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة تبعا لمتغير الجنس، وهذا ما يؤكد أن اختلاف الجنس لا يعتبر عاملا يؤدي إلى وجود تباين في آراء أفراد العينة، وبالتالي حسب قاعدة القرار المعتمدة نقبل أنه: " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في رؤية أفراد عينة الدراسة لدرجة ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل تعزى لاختلاف الجنس عند مستوى معنوية  $\alpha = 0.05$ ".

2.3.4.2.4. اختبار تحليل التباين الأحادي للفروق في إجابات أفراد عينة الدراسة تبعا لمتغير العمر:

لمعرفة ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية في آراء أفراد العينة حول متغيرات الدراسة تعزى لمتغير العمر تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي *One Way Anova* حسب قاعدة القرار التالية:

$H_0$  - لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في رؤية أفراد عينة الدراسة لدرجة ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل تعزى لاختلاف العمر عند مستوى معنوية  $\alpha = 0.05$ .

## الفصل الرابع ——— واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

$H_1$  - توجد فروق ذات دلالة إحصائية في رؤية أفراد عينة الدراسة لدرجة ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل تعزى لاختلاف العمر عند مستوى معنوية  $\alpha = 0.05$ .

والنتائج المتوصل إليها من هذا الاختبار مبينة في الجدول (77.4).

الجدول (77.4): نتائج تحليل التباين الأحادي في إجابات أفراد عينة الدراسة تبعا لمتغير العمر

مستوى الدلالة sig	قيمة F	متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين	
0.448	0.905	0.173	3	0.519	بين المجموعات	مبادئ الحوكمة
		0.191	37	7.068	داخل المجموعات	
		-	40	7.587	المجموع	

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على إجابات أفراد عينة الدراسة ومخرجات SPSS V.26

تشير نتائج الجدول (77.4) المتضمن اختبار تحليل التباين الأحادي أن قيمة F المحسوبة بلغت 0.905 وهي أصغر من قيمة F الجدولية، كما أن قيمة مستوى الدلالة  $\text{sig}=0.448$  أكبر من 0.05، ما يؤكد عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ( $\alpha = 0.05$ ) في آراء عينة الدراسة حول واقع ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة تبعا لمتغير العمر، وهذا ما يؤكد أن اختلاف العمر لا يعتبر عاملا يؤدي إلى وجود تباين في آراء أفراد العينة، وبالتالي حسب قاعدة القرار المعتمدة نقبل أنه: " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في رؤية أفراد عينة الدراسة لدرجة ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل تعزى لاختلاف العمر عند مستوى معنوية  $\alpha = 0.05$ ".

### 3.3.4.2.4 اختبار تحليل التباين الأحادي للفروق في إجابات أفراد عينة الدراسة تبعا لمتغير

المستوى التعليمي: لمعرفة ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية في آراء أفراد العينة حول متغيرات الدراسة تعزى لمتغير المستوى التعليمي تم استخدام اختبار *One Way Anova* حسب قاعدة القرار التالية:

$H_0$  - لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في رؤية أفراد عينة الدراسة لدرجة ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل تعزى لاختلاف المستوى التعليمي عند مستوى معنوية  $\alpha = 0.05$ .

$H_1$  - توجد فروق ذات دلالة إحصائية في رؤية أفراد عينة الدراسة لدرجة ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل تعزى لاختلاف المستوى التعليمي عند مستوى معنوية  $\alpha = 0.05$ .

## الفصل الرابع ——— واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

والنتائج المتوصل إليها من هذا الاختبار مبينة في الجدول (78.4).

الجدول (78.4): نتائج تحليل التباين الأحادي *One Way Anova* في إجابات أفراد عينة الدراسة تبعاً

### لمتغير المستوى التعليمي

مستوى الدلالة sig	قيمة F	متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين	
0.372	1.016	0.192	2	0.385	بين المجموعات	مبادئ الحوكمة
		0.190	38	7.202	داخل المجموعات	
		-	40	7.587	المجموع	

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على إجابات أفراد عينة الدراسة ومخرجات SPSS V.26

تشير نتائج الجدول (78.4) المتضمن اختبار تحليل التباين الأحادي أن قيمة F المحسوبة بلغت 1.016 وهي أصغر من قيمة F الجدولية، كما أن قيمة مستوى الدلالة  $\text{sig}=0.372$  أكبر من 0.05، ما يؤكد عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ( $\alpha=0.05$ ) في آراء عينة الدراسة حول واقع ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة تبعاً لمتغير المستوى التعليمي، وهذا ما يؤكد أن اختلاف المستوى التعليمي لا يعتبر عاملاً يؤدي إلى وجود تباين في آراء أفراد العينة، وبالتالي حسب قاعدة القرار المعتمدة نقبل أنه: " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في رؤية أفراد عينة الدراسة لدرجة ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل تعزى لاختلاف المستوى التعليمي عند مستوى معنوية  $\alpha=0.05$ ".

#### 4.3.4.2.4. اختبار تحليل التباين الأحادي للفروق في إجابات أفراد عينة الدراسة تبعاً لمتغير طبيعة

العمل: لمعرفة ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية في آراء أفراد العينة حول متغيرات الدراسة تعزى لمتغير طبيعة العمل تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي *One Way Anova* حسب قاعدة القرار التالية:

$H_0$  - لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في رؤية أفراد عينة الدراسة لدرجة ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل تعزى لاختلاف طبيعة العمل في المؤسسة عند مستوى معنوية  $\alpha=0.05$ .

$H_1$  - توجد فروق ذات دلالة إحصائية في رؤية أفراد عينة الدراسة لدرجة ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل تعزى لاختلاف طبيعة العمل في المؤسسة عند مستوى معنوية  $\alpha=0.05$ .

## الفصل الرابع ——— واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

وكانت نتائج هذا الاختبار كما هي مبينة في الجدول (79.4).

الجدول (79.4): نتائج تحليل التباين الأحادي في إجابات أفراد عينة الدراسة تبعا لمتغير طبيعة العمل

مستوى الدلالة sig	قيمة F	متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين	
0.249	1.444	0.268	2	0.536	بين المجموعات	مبادئ الحوكمة
		0.186	38	7.051	داخل المجموعات	
		-	40	7.587	المجموع	

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على إجابات أفراد عينة الدراسة ومخرجات SPSS V.26

تشير نتائج الجدول (79.4) المتضمن اختبار تحليل التباين الأحادي أن قيمة F المحسوبة بلغت 1.444 وهي أصغر من قيمة F الجدولية، كما أن قيمة مستوى الدلالة  $\text{sig}=0.249$  أكبر من 0.05، ما يؤكد عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ( $\alpha=0.05$ ) في آراء عينة الدراسة حول واقع ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة تبعا لمتغير طبيعة العمل في المؤسسة، وهذا ما يؤكد أن اختلاف طبيعة العمل في المؤسسة لا يعتبر عاملا يؤدي إلى وجود تباين في آراء أفراد العينة، وبالتالي حسب قاعدة القرار المعتمدة نقبل أنه: " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في رؤية أفراد عينة الدراسة لدرجة ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل تعزى لاختلاف طبيعة العمل في المؤسسة عند مستوى معنوية  $\alpha=0.05$ ".

**5.3.4.2.4. اختبار تحليل التباين الأحادي للفروق في إجابات أفراد عينة الدراسة تبعا لمتغير الخبرة المهنية:** لمعرفة ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية في آراء أفراد العينة حول متغيرات الدراسة تعزى لمتغير الخبرة المهنية تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي *One Way Anova* حسب قاعدة القرار التالية:

$H_0$  - لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في رؤية أفراد عينة الدراسة لدرجة ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل تعزى لاختلاف الخبرة المهنية عند مستوى معنوية  $\alpha=0.05$ .

$H_1$  - توجد فروق ذات دلالة إحصائية في رؤية أفراد عينة الدراسة لدرجة ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل تعزى لاختلاف الخبرة المهنية عند مستوى معنوية  $\alpha=0.05$ .

وكانت نتائج هذا الاختبار كما هي مبينة في الجدول (80.4).

## الفصل الرابع — واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

الجدول (80.4): نتائج تحليل التباين الأحادي في إجابات أفراد عينة الدراسة تبعا لمتغير الخبرة المهنية

مستوى الدلالة sig	قيمة F	متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين	
0.820	0.307	0.062	3	0.185	بين المجموعات	مبادئ الحوكمة
		0.200	37	7.402	داخل المجموعات	
		-	40	7.587	المجموع	

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على إجابات أفراد عينة الدراسة ومخرجات SPSS V.26

تشير نتائج الجدول (80.4) المتضمن اختبار تحليل التباين الأحادي أن قيمة F المحسوبة بلغت 0.307 وهي أصغر من قيمة F الجدولية، كما أن قيمة مستوى الدلالة  $\text{sig}=0.820$  أكبر من 0.05، ما يؤكد عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ( $\alpha=0.05$ ) في آراء عينة الدراسة حول واقع ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة تبعا لمتغير الخبرة المهنية، وهذا ما يؤكد أن اختلاف الخبرة المهنية لا يعتبر عاملا يؤدي إلى وجود تباين في آراء أفراد العينة، وبالتالي حسب قاعدة القرار المعتمدة نقبل أنه: " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في رؤية أفراد عينة الدراسة لدرجة ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل تعزى لاختلاف الخبرة المهنية عند مستوى معنوية  $\alpha=0.05$ ".

**6.3.4.2.4. اختبار تحليل التباين الأحادي للفروق في إجابات أفراد عينة الدراسة تبعا لمتغير الوضع الوظيفي:** لمعرفة ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية في آراء أفراد العينة حول متغيرات الدراسة تعزى لمتغير الوضع الوظيفي تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي *One Way Anova* حسب قاعدة القرار التالية:

$H_0$  - لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في رؤية أفراد عينة الدراسة لدرجة ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل تعزى لاختلاف الوضع الوظيفي داخل المؤسسة عند مستوى معنوية  $\alpha=0.05$ .

$H_1$  - توجد فروق ذات دلالة إحصائية في رؤية أفراد عينة الدراسة لدرجة ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل تعزى لاختلاف الوضع الوظيفي داخل المؤسسة عند مستوى معنوية  $\alpha=0.05$ .

وكانت نتائج هذا الاختبار كما هي مبينة في الجدول (81.4).

## الفصل الرابع — واقع ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية بقطاع المياه في ولاية جيجل

الجدول (81.4): نتائج تحليل التباين الأحادي في إجابات أفراد عينة الدراسة تبعاً لمتغير الوضع

### الوظيفي داخل المؤسسة

مستوى الدلالة sig	قيمة F	متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين	
0.571	0.568	0.110	2	0.220	بين المجموعات	مبادئ الحوكمة
		0.194	38	7.367	داخل المجموعات	
		-	40	7.587	المجموع	

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على إجابات أفراد عينة الدراسة ومخرجات SPSS V.26

تشير نتائج الجدول (81.4) المتضمن اختبار تحليل التباين الأحادي أن قيمة F المحسوبة بلغت 0.568 وهي أصغر من قيمة F الجدولية، كما أن قيمة مستوى الدلالة  $\text{sig}=0.571$  أكبر من 0.05، ما يؤكد عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ( $\alpha=0.05$ ) في آراء عينة الدراسة حول واقع ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة تبعاً لمتغير الوضع الوظيفي داخل المؤسسة، وهذا ما يؤكد أن اختلاف الوضع الوظيفي داخل المؤسسة لا يعتبر عاملاً يؤدي إلى وجود تباين في آراء أفراد العينة، وبالتالي حسب قاعدة القرار المعتمدة نقبل أنه: " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في رؤية أفراد عينة الدراسة لدرجة ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل تعزى لاختلاف الوضع الوظيفي داخل المؤسسة عند مستوى معنوية  $\alpha=0.05$  ".

على ضوء النتائج السابقة والمعرفة ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية في آراء أفراد العينة حول متغيرات الدراسة تعزى لاختلاف متغيراتهم الشخصية والوظيفية نعتمد قاعدة القرار التالية:

$H_0$  - لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في رؤية أفراد عينة الدراسة لدرجة ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل تعزى لاختلاف متغيراتهم الشخصية والوظيفية عند مستوى معنوية  $\alpha=0.05$ .

$H_1$  - توجد فروق ذات دلالة إحصائية في رؤية أفراد عينة الدراسة لدرجة ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل تعزى لاختلاف متغيراتهم الشخصية والوظيفية عند مستوى معنوية  $\alpha=0.05$ .

بعد مناقشة وتحليل الاختبارات السابقة تبين أن قيمة F و T المحسوبة أقل من قيمتها الجدولية، كما أن قيمة مستوى الدلالة أكبر من 0.05 لجميع الاختبارات، وعليه فحسب قاعدة القرار المعتمدة نقبل أنه: " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في رؤية أفراد عينة الدراسة لدرجة ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل تعزى لاختلاف متغيراتهم الشخصية والوظيفية عند مستوى معنوية  $\alpha=0.05$  ".

### خلاصة

هدف الباحث من خلال هذه الدراسة الميدانية إلى معرفة واقع ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل، باستخدام أداة ملائمة للحصول على المعلومات والبيانات المرتبطة بموضوع الدراسة تمثلت في الاستبانة. هذه الأخيرة وبعد المعالجة الإحصائية من خلال برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية spss تبين أنها متنسقة وصادقة لما وضعت له، وذلك كما أظهرته نتائج اختبار معاملات ارتباط بيرسون ومعامل ألفا كرونباخ، ما جعلنا نعتمد على نتائجها في تحقيق أهداف هذه الدراسة.

ولقياس درجة ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة ومبادئها لجأنا إلى استخدام المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية وأهمية الفقرة، حيث أظهرت النتائج أن درجة ممارسة وتطبيق كل من مبادئ: المشاركة، المساءلة، النزاهة والشفافية، بناء وتنمية القدرات، الأخلاقيات، التمويل، الأطر التنظيمية والقانونية مرتفعة، في حين أن درجة ممارسة وتطبيق مبدأ نظام المعلومات متوسطة. وبشكل عام أظهرت النتائج أن درجة ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية مرتفعة، وهو الأمر الذي دعمه عدم تباين وتشتت آراء أفراد عينة الدراسة، حيث كانت قيمة الانحرافات المعيارية أقل من الواحد الصحيح كدليل على اتساق إجابات أفراد العينة حول العبارات المختلفة.

من جهة أخرى توصلت الدراسة إلى أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في رؤية الباحثين لواقع متغيرات الدراسة تعزى إلى سماتهم الشخصية والوظيفية (الجنس، العمر، المستوى التعليمي، طبيعة العمل، الخبرة المهنية، الوضع الوظيفي).

# الغائمة

من خلال هذه الدراسة يتبين لنا أن العالم يتوفر على كمية قليلة من الموارد المائية العذبة جاهزة الاستعمال، فما يقارب 98% من المياه هي مياه مالحة، ومعظم ما تبقى محجوز ضمن الكتل والأنهار الجليدية، أو موجود في مناطق يصعب الوصول إليها. ولا شك أن التحديات الراهنة التي تواجه قطاع المياه، وأهمها: ندرة المياه مع تنامي الطلب عليها، تأثيرات التغيرات المناخية والكوارث الطبيعية، التحضر والنمو السكاني، التنافس بين القطاعات المختلفة ( الزراعة، الصناعة، الطاقة... الخ )، مع ضعف الأداء المؤسسي ساهم في زيادة ندرة المياه وتدهور خدماتها. ولكن على الرغم من هذه الأوضاع والتحديات يجب أن تكون الموارد المائية كافية لتلبية حاجات الجميع كما ونوعا، لأن هذا أمر أساسي لجميع جوانب الحياة والتنمية المستدامة، فموارد المياه مترسخة في جميع أشكال التنمية ( مثلا الأمن الغذائي، النهوض بالصحة، والحد من الفقر)، وفي دعم النمو الاقتصادي في مجالات الزراعة، الصناعة، توليد الطاقة، وفي الحفاظ على النظم البيئية الصحية. وعليه فتوافر المياه بكمية ونوعية كافيتين لا يتحقق إلا إذا تمت إدارتها بشكل صحيح، وذلك من خلال تبني مفاهيم الحوكمة المائية التي أصبحت تشكل أهم أداة لإدارة وتسيير الموارد المائية، وعنصرا ضروريا لتحقيق التنمية المستدامة.

عندما شددت "الشراكة العالمية للمياه" على أن الأزمة المائية هي بشكل أساسي أزمة حوكمة هذا من جهة، من جهة أخرى كان لندرة المياه وازدياد الطلب عليها وارتفاع كلفة تطوير مصادر مائية جديدة (غير تقليدية) سبب في أن أعادت الجزائر النظر في نهج إدارة مواردها المائية، بتبني سياسة وطنية جديدة للماء قائمة على ثلاث محاور إستراتيجية كبرى تتمثل في: زيادة حشد الموارد المائية، ضمان الاقتصاد في المياه وحمايتها، إصلاح إطار حوكمة المياه، هذا الأخير تركز إستراتيجيته القطاعية على جملة من الإجراءات المؤطرة بالقانون الجديد للمياه الصادر في أوت 2005.

وعلى ضوء هذه الأهمية التي أولتها الدول، والهيئات والمنظمات، والجزائر لحوكمة الموارد المائية عمد الباحث من خلال هذه الدراسة إلى تشخيص واقع ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل. وعموما مكنتنا هذه الدراسة بشقيها النظري والتطبيقي من استخلاص النتائج التالية:

**\* النتائج النظرية:** من خلال دراستنا للجوانب النظرية لهذا الموضوع توصلنا إلى النتائج التالية:

- تعد دراسة الموارد المائية أحد فروع علم الاقتصاد الزراعي نتج عنه ظهور علم جديد يعرف باسم "اقتصاد الموارد المائية"، يبحث في تنمية الموارد المائية من حيث زيادة كميتها وتحسين نوعيتها ورفع كفاءة إدارتها بما يعود بالفائدة على جميع أفراد المجتمع.

- الموارد المائية العذبة والجهازه للاستعمال موارد نادرة ومحدودة تتحكم فيها عدة عوامل، وتعرض لضغوط وتحديات متزايدة على الصعيد العالمي، ومع ندرتها وتعدد استخدامها أولت معظم دول العالم خاصة المتقدمة منها اهتماما كبيرا بها وبكيفية استغلالها وإدارتها.
- تنقسم مصادر المياه إلى مصادر تقليدية تضم المياه السطحية والجوفية ومياه الأمطار، ومصادر أخرى غير تقليدية تضم المياه العادمة المعالجة، تحلية مياه البحر، واستيراد المياه، وكلها مصادر جديدة نسبيا تتطلب تكنولوجيا وتكاليف عالية للحصول عليها.
- إن نصيب الفرد من المياه يتناقص بمعدل سريع، فبحلول عام 2025 يتوقع أن يكون هناك ما يزيد عن 3 بليون فرد، ومع 2050 سيتجاوز هذا الرقم 5 بليون فرد يعيشون في بلدان مجهدة مائيا خاصة في إقليم الشرق الأوسط وإقليم إفريقيا جنوب الصحراء، وسيهبط 14 بلداً من وضع الإجهاد المائي إلى الندرة المائية.
- إن معدلات السحب المحتمل للمياه ستستمر في الارتفاع في المستقبل على المستوى العالمي، يستحوذ قطاع الزراعة على أعلى حصة، يليه قطاع الصناعة، فالقطاع المنزلي، مما يزيد من الضغوط على توافر هذه الموارد للأجيال المقبلة بكمية ونوعية ملائمة.
- إن عدم قدرة بعض المناطق في العالم على التكيف مع الصدمات المائية كالجفاف والفيضانات يخلف خسائر اقتصادية ويهدد الأمن المائي للمنطقة بشكل عام.
- يتوقع أن يؤثر الاحتباس الحراري والتغير المناخي الذي يشهده العالم حالياً على مدى توافر الموارد المائية نتيجة للتغيرات المرتقبة في توزيع الأمطار، رطوبة التربة، تدفق الأنهار والمياه الجوفية، مما يزيد من أهمية إدارة هذه الموارد بطرق أكثر كفاءة وفعالية.
- مازال تلوث البيئة من أهم التحديات التي يواجهها العالم، حيث أصبح الحصول على مياه نظيفة وتصريفها بطريقة صحية قضية أمن مائي، مما زاد من أهمية ممارسة الحوكمة ذات الأبعاد الايكولوجية البيئية.
- إن أزمة المياه في جوهرها أزمة إدارة، بسبب عدم كفاءة المؤسسات المعنية بالمياه وتفكك هيكلها و/أو تعارض عمليات صنع القرار بشأنها.
- إن الموارد المائية العربية تواجه تحديات عديدة نتيجة لتواجد معظم أراضيها في المناطق الجافة وشديدة الجفاف من جهة، والأطماع الواضحة للدول المجاورة من جهة أخرى، مما يتطلب أن تتوصل إلى صياغة مواقف ورؤية موحدة شاملة تعزز منهجيات وأطر التعاون للتكيف مع هذه الأوضاع والتحديات.
- إن متوسط نصيب الفرد العربي من الموارد المائية من بين الأقل في العالم، حيث يتوقع بحسب زيادة السكان في المنطقة العربية أن يهبط هذا المؤشر إلى أقل من 547م<sup>3</sup> بحلول عام 2050، مما يعني أن المنطقة ستعاني من الفقر الحاد للمياه في المستقبل.

- إن قضية المياه المشتركة في المنطقة العربية أصبحت واحدة من التحديات المتعددة التي باتت تهدد أمن واستقرار الإقليم الجغرافي العربي في ظل المتغيرات الجديدة خاصة مع أحداث سد النهضة بين مصر والسودان وإثيوبيا.
- أظهرت نتائج المنتديات والمؤتمرات العالمية المتعلقة بالمياه الحاجة إلى ضرورة تعميق فهم وتطبيق نموذج الإدارة المتكاملة للموارد المائية الذي يشدد على عدم التركيز فقط على تنمية الموارد المائية، ولكن يجب إدارة تنمية المياه بوعي وطريقة تضمن الاستخدام المستدام على المدى الطويل للأجيال القادمة.
- إن أهم تحدي للإدارة المتكاملة للموارد المائية يتمثل في تحقيق التوازن بين استعمال الماء كعنصر أساسي لمختلف الاحتياجات المتزايدة، وحمايته لضمان استدامة وظائفه.
- إن الإجهاد المائي وندرة المياه التي تعاني منها العديد من دول العالم يستدعي ضرورة تبني مفاهيم ومبادئ الحوكمة المائية، والتي أصبحت عنصرا أساسيا لتحقيق التنمية المستدامة من خلال إدارة الندرة وتأمين مستقبل الأجيال من هذا المورد.
- إن مفهوم الحوكمة المائية يشكل أهم أداة لإدارة وتسيير الموارد المائية بشكل مستدام، حيث يجمع بين الأبعاد الأربعة للتنمية: البعد الاقتصادي، الاجتماعي، السياسي، والبيئي، كما يعمل على إشراك جميع الفاعلين في مجال المياه في عمليات صنع القرار، محترما في ذلك جميع مبادئ الحوكمة، لتحقيق هدف رفع استغلال المياه وتحقيق العدالة الاجتماعية بتوفير المياه لكافة الأفراد خاصة من المهمشين والأكثر فقرا.
- إن حوكمة الموارد المائية التشاركية وغير المركزية تجلب مزيد من المنافسة المفتوحة وتضمن المساءلة في الإدارات العامة وتحد من البيروقراطية وتخدم المصلحة العامة.
- إن حوكمة المياه تضمن أن يتحرر تدفق المعلومات المائية وأن تتسم العمليات والقرارات بالنزاهة والشفافية والخضوع للمراقبة العامة، مع حق الإطلاع على هذه المعلومات صراحة.
- إن ضعف الأداء المؤسسي للإدارات المسؤولة عن إدارة الموارد المائية من أهم العوائق أمام تنمية هذه الموارد وحسن استغلالها خاصة في الدول الأقل تقدما، مما يستدعي المعالجة السريعة في إطار حوكمة المياه ببناء وتنمية القدرات لهذه المؤسسات وإعادة هيكلة نظمها الإدارية حتى تقوم بأدوارها على أكمل طريقة.
- تعتمد الحوكمة المائية على الجوانب والأبعاد الأخلاقية لكل مجتمع، من خلال نشر الوعي والمعرفة حول أهمية الموارد المائية، وأهمية المحافظة عليها وطرق التعامل معها نتيجة الأخطار التي نشأت أو قد تنشأ نتيجة لسوء التعامل معها.
- يتطلب التعامل مع القضايا المائية في إطار الحوكمة المائية نظم معلومات لإدارة المياه متطورة ودقيقة تساعد في حل المشاكل المائية، وتكون مرجعا لمتخذي القرارات يستندون إليها وقت الحاجة إليها.

- لا يحظى قطاع المياه بالتمويل اللازم إذا ما قورن بقطاعات أخرى، من جهة أخرى يحتاج هذا القطاع إلى تمويل ضخم ( لبناء السدود، معالجة وتحلية المياه...)، مما يسبب فجوة تمويلية تساعد ترتيبات الحوكمة في حشد التمويل على إغلاقها وسدها.

- تحتاج الأطر التشريعية والتنظيمية اللازم استخدامها لتنفيذ السياسات المائية وتحقيق الأهداف إلى تحديث مستمر يتماشى مع متطلبات السياسات والاستراتيجيات المائية المبنية على مبادئ الحوكمة.

- حتى تحقق الحوكمة المائية أهدافها بكفاءة وفعالية يتعين على واضعي السياسات المائية تحديد تحديات وفجوات الحوكمة والتغلب عليها، ولا يكون ذلك إلا من خلال حشد المزيد من الجهود لإغلاق هذه الفجوات والثغرات في السياسات والإصلاحات المؤسسية، وتعزيز التعاونات المحلية الإقليمية والدولية.

- إن الجزائر كباقي معظم بلدان العالم تشكو ندرة المياه وقتلتها وعدم انتظام توزيعها بين جهة وأخرى من التراب الوطني، حيث لم يفق معدل استهلاك المواطن للماء عتبة 500م<sup>3</sup> سنويا، في حين تحدد العتبة دوليا بـ 1000م<sup>3</sup> لكل مواطن سنويا.

- إن الميزان المائي في الجزائر يسجل عجزا متواصلا خاصة في حالة فرضية السنوات الجافة وفي المناطق ذات التمرکز السكاني ومعدلات التحضر المرتفع، ما يعني تأزم وتفاقم المشكلة المائية.

- أصبحت تعبئة الموارد المائية غير التقليدية أولوية لقطاع المياه في الجزائر، وذلك لتعويض النقص الإقليمي في المياه التقليدية ولضمان الأمن المستقبلي في تعبئة الموارد المائية.

- لمعالجة المشكلة المائية تبنت الجزائر في إطار البرامج الاقتصادية للإنعاش الاقتصادي إستراتيجية وطنية لنهوض بقطاع الموارد المائية، هذه الأخيرة ترمي إلى تنويع مصادر المياه والتوجه نحو المصادر غير التقليدية.

- استعانة الجزائر ببحيرة القطاع الخاص الأجنبي في مجال التسيير وتوزيع المياه بأكبر مدن الجزائر، فكان له آثار إيجابية على بعض جوانب الخدمة، لكنه لم يرق إلى المستوى المنتظر في جوانب أخرى.

- لا تعتمد ولاية جيجل إلا على المصادر التقليدية من الموارد المائية في تلبية احتياجاتها المائية، حيث تشهد الولاية غيابا تاما للمصادر غير التقليدية.

\* **النتائج التطبيقية:** استنادا إلى نتائج التحليل الإحصائي واختبار الفرضيات توصلنا إلى النتائج التالية:

✓ استجابات أفراد عينة الدراسة كانت موافقة بدرجة مرتفعة على ممارسة وتطبيق مبدأ المشاركة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل.

✓ استجابات أفراد عينة الدراسة كانت موافقة بدرجة مرتفعة على ممارسة وتطبيق مبدأ المساءلة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل.

✓ استجابات أفراد عينة الدراسة كانت موافقة بدرجة مرتفعة على ممارسة وتطبيق مبدأ النزاهة والشفافية في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل.

- ✓ استجابات أفراد عينة الدراسة كانت موافقة بدرجة مرتفعة على ممارسة وتطبيق مبدأ بناء وتنمية القدرات في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل.
- ✓ استجابات أفراد عينة الدراسة كانت موافقة بدرجة مرتفعة على ممارسة وتطبيق مبدأ الأخلاقيات في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل.
- ✓ استجابات أفراد عينة الدراسة كانت محايدة بدرجة متوسطة على ممارسة وتطبيق مبدأ نظام المعلومات في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل.
- ✓ استجابات أفراد عينة الدراسة كانت موافقة بدرجة مرتفعة على ممارسة وتطبيق مبدأ التمويل في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل.
- ✓ استجابات أفراد عينة الدراسة كانت موافقة بدرجة مرتفعة على ممارسة وتطبيق مبدأ الأطر التنظيمية والقانونية في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل.
- ✓ استجابات أفراد عينة الدراسة كانت موافقة بدرجة مرتفعة على ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل.
- ✓ لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين وجهات نظر أفراد عينة الدراسة حول درجة ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل تعزى لاختلاف الجنس عند مستوى معنوية  $\alpha = 0.05$
- ✓ لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين وجهات نظر أفراد عينة الدراسة حول درجة ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل تعزى لاختلاف العمر عند مستوى معنوية  $\alpha = 0.05$
- ✓ لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين وجهات نظر أفراد عينة الدراسة حول درجة ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل تعزى لاختلاف المستوى التعليمي عند مستوى معنوية  $\alpha = 0.05$
- ✓ لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين وجهات نظر أفراد عينة الدراسة حول درجة ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل تعزى لاختلاف طبيعة العمل في المؤسسة عند مستوى معنوية  $\alpha = 0.05$
- ✓ لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين وجهات نظر أفراد عينة الدراسة حول درجة ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل تعزى لاختلاف الخبرة المهنية عند مستوى معنوية  $\alpha = 0.05$

✓ لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين وجهات نظر أفراد عينة الدراسة حول درجة ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل تعزى لاختلاف الوضع الوظيفي داخل المؤسسة عند مستوى معنوية  $\alpha = 0.05$

✓ لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين وجهات نظر أفراد عينة الدراسة حول درجة ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل تعزى لاختلاف متغيراتهم الشخصية والوظيفية عند مستوى معنوية  $\alpha = 0.05$ .

\* **اقتراحات وتوصيات الدراسة:** من خلال تحليل الإشكالية محل الدراسة، وبعد استخلاص جملة النتائج السابقة، نورد فيما يلي جملة من التوصيات والاقتراحات، نعتقد أنها ستساهم في تحسين وزيادة فعالية حوكمة الموارد المائية:

■ إن عملية إدارة الموارد المائية عملية معقدة يشترك فيها العديد من الأطراف من مختلف الجهات والقطاعات، وغالبا ما تكون مصالحهم متضاربة في هذا الشأن، لذلك فمن الضروري خلق مناخ من الثقة والحوار والتعاون والتشاور والمشاركة الفعالة بين مختلف الأطراف، لأن ذلك يزيد من فرص النجاح وتعظيم النتائج وتذليل الصعاب والعراقيل على جميع الأصعدة.

■ التعاون في مجال المياه المشتركة العابرة للحدود ضرورة لا بد منها للمنطقة العربية " لا بد من اعتبار المياه عنصراً جامعاً للتعاون وليس عنصراً للتوتر والخلاف."

■ ضرورة ربط سياسات إدارة المياه واقتصادياتها بالقطاعات الاقتصادية الأخرى خاصة الزراعة والطاقة.

■ ضرورة الاستثمار في تكنولوجيا المياه وأبحاثها، وكذا ضرورة دراسة التغير المناخي وفحص التدابير الممكنة للحد من آثاره أو التكيف معه.

■ يجب بذل المزيد من الجهود من أجل تحسيس وتوعية المستعملين بأهمية وقيمة هذا المورد الثمين، من خلال "ثقافة خاصة بالماء" و"مواطنة الماء"، لضمان الأمن الغذائي الصحي والبيئي، فقد أصبح من المسلم به عالميا أن سياسة التربية والتوعية تعتبر عنصرا فعالا لكل سياسة عقلانية لتسيير وإدارة الموارد المائية.

■ ضرورة إجراء دراسات تقييمية فعلية دورية لجميع المشاريع لإدارة السياسات المائية من جهة، ورسم إستراتيجيات مستقبلية من جهة ثانية هدفها دائما إدارة الندرة وتأمين المستقبل.

■ يتعين على مختلف الدول والحكومات التي تعاني من مشاكل المياه أن تعمل على تطوير استراتيجيات وسياسات المياه، من خلال المشاركة والمشاركة مع جميع أصحاب المصلحة بما في ذلك القطاع الخاص، المجتمع المدني، جمعيات مستهلكي المياه.. الخ.

■ ضرورة تعزيز ثقافة الحوكمة المائية القائمة على المساءلة، المسؤولية، الشفافية، الأخلاقيات.. الخ، من خلال اتخاذ مجموعة من الإجراءات المؤسسية ذات الصلة بالإطار القانوني والتنظيمي.

- ضرورة امتلاك الإرادة السياسية الساعية للمحافظة على الموارد المائية، من خلال إنشاء مجالس مياه عليا لإعداد سياسات المياه والتنسيق بين مختلف مؤسسات المياه.
  - تأسيس مراكز الأبحاث والدراسات الخاصة بقطاع الموارد المائية للحد من تحديات وضغوط هذه الموارد.
  - ضرورة دعم جميع الجمعيات والمنظمات المهتمة بالشأن المائي.
  - زيادة التعاون بعقد الشراكات من أجل تقديم خدمات المياه بأساليب تتسم بالحدثة.
  - يتعين على الجزائر وولاية جيجل ضرورة تعزيز ثقافة ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة: المشاركة، المساءلة، النزاهة والشفافية، بناء والتنمية القدرات، الأخلاقيات، نظام المعلومات، التمويل، الأطر التنظيمية والقانونية في إدارة الموارد المائية.
  - يتعين على الجزائر توسيع مجال الشراكة الأجنبية الفعالة في مجال تسيير وإدارة المياه للاستفادة من تجاربها.
  - يتعين على الجزائر ضرورة تشجيع الاستثمارات في برامج المياه والصرف الصحي والنظافة الصحية، من خلال توفير بيئة مناسبة من الأنظمة والتشريعات لضمان تحقيق أقصى المنافع طويلة الأجل.
  - يتعين على الجزائر ضرورة دعم الاستثمار الخاص في مجال تنمية الثروة المائية في مجال التسيير والإنشاءات الكبرى كالسدود والحواجز المائية.
  - يتعين على الجزائر الاستمرار في تعزيز سياسة تعبئة الموارد المائية التقليدية وغير التقليدية لضمان الاحتياجات من هذا المورد.
  - يتعين على الجزائر إعادة تأهيل وعصرنة وتوسيع أنظمة السقي والري في المساحات المسقية الكبرى، والمساحات المسقية المتوسطة والصغيرة، وهذا قصد ضمان الأمن الغذائي للوطن.
  - يتعين على الجزائر إعادة تأهيل وتوسيع وعصرنة أنظمة توزيع الماء الشروب وقنوات الصرف الصحي، وكذلك إعادة تأهيل وإنشاء الهياكل الموجهة لحماية المدن والمناطق الأهلة بالسكان من الفيضانات.
  - يتعين على الجزائر محاربة السلوكات السيئة من: الحفر العشوائي للآبار، التبذير والإسراف في استعمال الماء، تلوث المياه الجوفية والسطحية بسبب الرمي العشوائي للنفايات الصناعية السامة، من خلال نشر ثقافة الاستهلاك وتوعية المواطن بأهمية الماء كثروة حيوية وأساسية للتنمية الشاملة والمستدامة.
- \* آفاق الدراسة: بحكم اتساع موضوع الدراسة وتشعبه وعدم إمكانية الإحاطة بكل جوانبه، يبقى إثراؤه من جوانب أخرى أمر مهم، ولهذا يوصي الباحث ويقترح جملة المواضيع التالية:
- دور وأهمية حوكمة المياه في تحقيق التنمية المحلية المستدامة.
  - الحوكمة المائية كآلية لتحقيق الأمن المائي في الجزائر.
  - الحوكمة المائية في الجزائر - البحث عن دور للقطاع الخاص -.



# قائمة المراجع

1. المراجع باللغة العربية

1.1. الكتب

- 01- إبراهيم مصطفى وآخرون، اقتصاديات الموارد والبيئة، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2007.
- 02- أحمد جابر بدران، التنمية الاقتصادية والتنمية المستدامة، مركز الدراسات الفقهية والاقتصادية، الطبعة الأولى، القاهرة، 2014.
- 03- أحمد جلال، الأبعاد الاقتصادية للمشاكل البيئية وأثر التنمية المستدامة، دار من المحيط إلى الخليج للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، الأردن، 2017.
- 04- أحمد حسين الرفاعي، مناهج البحث العلمي تطبيقات إدارية واقتصادية، دار وائل للنشر والتوزيع، الطبعة الخامسة، عمان، الأردن، 2007.
- 05- أحمد محمد مندور، أحمد رمضان نعمه الله، تطبيقات في مادة: اقتصاديات الموارد والبيئة، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، 1995.
- 06- إيمان عطية ناصف، مبادئ اقتصاديات الموارد والبيئة، المكتب الجامعي الحديث، الاسكندرية، 2008.
- 07- إيمان عطية ناصف، اقتصاديات الموارد والبيئة، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2007.
- 08- حاكم محسن الربيعي، حمد عبد الحسين راضي، حوكمة البنوك وأثرها في الأداء والمخاطرة، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، الأردن، 2011.
- 09- حسن أبو سمور، حامد الخطيب، جغرافية الموارد المائية، دار صفاء للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، الأردن، 1999.
- 10- حسن عبد العزيز حسن، اقتصاديات الموارد، زهراء الشرق للنشر، القاهرة، 1996.
- 11- حسين محمد جواد الجبوري، منهجية البحث العلمي مدخل لبناء المهارات البحثية، دار صفاء للنشر والتوزيع، الطبعة الثانية، عمان، الأردن، 2014.
- 12- حمد بن محمد آل الشيخ، اقتصاديات الموارد الطبيعية والبيئة، العبيكان للنشر، الطبعة الأولى، الرياض، 2007.
- 13- ذوقان عبيدات وآخرون، البحث العلمي: مفهومه وأساليبه وأدواته، دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2003.

- 14- رمزي سلامة، مشكلة المياه في الوطن العربي- احتمالات الصراعات والتسوية-، منشأة المعارف، الإسكندرية، 2001.
- 15- رمضان محمد مقلد وآخرون، اقتصاديات الموارد والبيئة، الدار الجامعية، الاسكندرية، 2004.
- 16- رواء زكي يونس الطويل، مخاطر الأمن المائي العربي وخيارات التنمية المائية للقرن الحادي والعشرين، دار زهران للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، الأردن، 2009.
- 17- زهير عبد الكريم الكايد، الحكمانية قضايا وتطبيقات، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، 2003.
- 18- سامر مخيمر خالد الحجازي، أزمة المياه في المنطقة العربية -الحقائق والبدائل الممكنة-، عالم المعرفة، الكويت، 1996.
- 19- صلاح مفتاح عبد الله حمد، خطط الإدارة المتكاملة للموارد المائية دليل تدريبي، دار الكتب الوطنية، الطبعة الأولى، بنغازي، 2018.
- 20- طارق عبد العال حماد، حوكمة الشركات (المفاهيم- المبادئ- التجارب) تطبيقات الحوكمة في المصارف، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2005.
- 21- عبد الحميد عبد المطلب، محمد شبانة، أساسيات في الموارد الاقتصادية، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2005/2004.
- 22- عبد الرحمان ديدوح، الأمن المائي: الإستراتيجية المائية في الجزائر، المركز العربي الديمقراطي للدراسات الإستراتيجية والسياسية والاقتصادية، الطبعة الأولى، برلين، 2017.
- 23- عبد الرزاق بني هاني، محمد الروابدة، اقتصاديات الموارد والبيئة، دار وائل للنشر، الطبعة الأولى، عمان، الأردن، 2015.
- 24- عبد المنعم أحمد الدردير، الإحصاء البارامتري واللابارامتري في اختبار فروض البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية، عالم الكتب للنشر والتوزيع والطباعة، القاهرة، 2006.
- 25- عصام حسن أحمد الدليعي، علي عبد الرحيم صالح، البحث العلمي أسسه ومناهجه، دار الرضوان للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، الأردن، 2014.
- 26- علي حاتم القريشي، مدخل الاقتصاد البيئي، مطبعة حوض الفرات، الطبعة الأولى، بغداد، 2017.
- 27- غازي عناية، البحث العلمي: منهجية إعداد البحوث والرسائل الجامعية بكالوريوس، ماجستير، دكتوراه، دار المناهج للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، الأردن، 2014.

- 28- فؤاد قاسم الأمير، الموازنة المائية في العراق وأزمة المياه في العالم، دار الغد، بغداد، 2010.
- 29- محمد إبراهيم موسى، حوكمة الشركات المقيدة بسوق الأوراق المالية، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2010.
- 30- محمود الأشرم، اقتصاديات المياه في الوطن العربي والعالم، مركز دراسات الوحدة العربية، الطبعة الأولى، بيروت، 2001.
- 31- محمد بلغالي، عامر مصباح، التخطيط الاستراتيجي للموارد المائية الأبعاد القانونية والتنظيمية والأمنية سياسة تسيير الموارد المائية في الجزائر نموذجاً، دار الكتاب الحديث، الطبعة الأولى، القاهرة، 2013.
- 32- مرفت جمال الدين علي شمروخ، الحوكمة ومنظمات المجتمع المدني، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، 2015.
- 33- محمد خميس الوزكه، الجغرافيا الاقتصادية للعالم، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 2004.
- 34- منذر خدام، الأمن المائي العربي -الواقع والتحديات-، مركز دراسات الوحدة العربية، الطبعة الأولى، بيروت، 2001.
- 35- محمد عبد الكريم علي عبد ربه، محمد عزت محمد إبراهيم غزلان، اقتصاديات الموارد والبيئة، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 2000.
- 36- محمد فوزي أبو السعود وآخرون، مقدمة في: اقتصاديات الموارد والبيئة، الدر الجامعية، الإسكندرية، 2007.
- 37- منذر محمد راضي، النظم الاقتصادية في القرن العشرين، الجنادرية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2016.
- 38- محمد مصطفى سليمان، حوكمة الشركات ودور أعضاء مجالس الإدارة والمدبرين التنفيذيين، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2008.
- 39- محمد مصطفى سليمان، حوكمة الشركات ومعالجة الفساد المالي والإداري، الدار الجامعية، الطبعة الأولى، الإسكندرية، 2006.
- 40- مصطفى يوسف كافي، اقتصاديات الموارد والبيئة، الأكاديمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2017.
- 41- نوال علي تعالي، الحوكمة البيئية العالمية ودور الفواعل غير الدولاتية فيها، مركز الكتاب الأكاديمي، عمان، الأردن، 2013.

- 42- وليد خليل زباري، قطرات خليجية: قضايا وتحديات المياه في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية، جمعية علوم وتقنية المياه، الطبعة الأولى، المنامة، 2008.
- 43- محمد أحمد السامرائي، إدارة استخدام المياه، دار الرضوان للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، الأردن، 2014.
- 44- محمد جلال الغندور، البحث العلمي بين النظرية والتطبيق، دار الجوهرة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، القاهرة، 2015.
- 45- مدحت أبو النصر، ياسمين مدحت محمد، التنمية المستدامة مفهومها-أبعادها-مؤشراتها-، المجموعة العربية للتدريب والنشر، الطبعة الأولى، القاهرة، 2017.
- 2.1. الأطروحات والرسائل الجامعية
- 46- الأمين لكحل، عقود التسيير بالتفويض لخدمات المياه-دراسة حالة الجزائر-، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم التسيير، جامعة تلمسان، 2018/2019.
- 47- أمال ينون، تحليل تكلفة تحلية مياه البحر- دراسة مقارنة بين الجزائر والمملكة العربية السعودية-، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة سطيف، 2016/2015.
- 48- خلدون أحمد الحداد، الاستثمار الأمثل للموارد المائية في إطار التخطيط الإقليمي في المنطقة الساحلية، أطروحة دكتوراه، كلية الاقتصاد، جامعة تشرين، سوريا، 2015.
- 49- رشيد فراح، سياسة إدارة الموارد المائية في الجزائر ومدى تطبيق الخصخصة في قطاع المياه في المناطق الحضرية، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر-3-، 2010/2009.
- 50- زويدة محسن، التسيير المتكامل للمياه كأداة للتنمية المحلية المستدامة - حالة الحوض الهيدروغرافي للصحراء-، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة ورقلة، 2013/2012.
- 51- عادل كدودة، اقتصاديات الموارد المائية في القطاع الزراعي بالوطن العربي -دراسة حالة الجزائر-، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة بسكرة، 2018/2017.
- 52- عقبة قطاف، دور حوكمة الشركات في تحسي أداء المؤسسات الاقتصادية الجزائرية،-دراسة حالة شركات المساهمة المدرجة في بورصة الجزائر-، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة بسكرة، 2019/2018.

- 53- نبيل حماني، أثر تطبيق الحوكمة على جودة المراجعة المالية-دراسة حالة الجزائر-، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، 2012/2011.
- 54- نسيم شرطي، تطبيق الحوكمة الرشيدة كمدخل للتنمية الاقتصادية -دراسة حالة الجزائر-، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة المدية، 2017/2016.
- 55- هشام بورمة، الحوكمة المؤسسية وتطبيقاتها في البنوك الإسلامية-دراسة عينة من البنوك الإسلامية-، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة المسيلة، 2017/2016.
- 3.1. المجالات العلمية**
- 56- خالد إبراهيم تلاحمة، حوكمة الشركات المساهمة في فلسطين: النظرية والتطبيق، المجلة الأردنية في القانون والعلوم السياسية، جامعة مؤتة، الأردن، المجلد 04، العدد 03، 2012.
- 57- أحمد تي وآخرون، إستراتيجية نظام الربط والتحويلات المائية كمدخل للتسيير المستدام للمياه، مجلة اقتصاديات الأعمال والتجارة، جامعة المسيلة، العدد 04، 2017.
- 58- أحمد تي، إستراتيجية إدارة الموارد المائية في الجزائر -الواقع والمأمول-، مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية، جامعة الوادي، المجلد 01، العدد 08، 2015.
- 59- أحمد تي، السعيد بوشول، دور وأهمية حوكمة المياه في تحقيق التنمية المحلية المستدامة، مجلة أبحاث ودراسات التنمية، جامعة برج بوعرييج، العدد 03، 2015.
- 60- أحمد تي، حمزة بالي، أهمية تفعيل التسيير التشاركي للمياه بواسطة الأحواض الهيدروغرافية في الجزائر كأداة لحوكمة المياه، مجلة رؤى اقتصادية، جامعة الوادي، العدد 10، 2016.
- 61- الهام خزعل ناشور، نحو إستراتيجية لتنمية الموارد المائية في محافظة البصرة، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، جامعة الكوفة، المجلد 07، العدد 30، 2014.
- 62- أنيسة بن رمضان، مصطفى بلمقدم، الموارد الطبيعية وأثرها على النمو الاقتصادي: دراسة حالة البترول في الجزائر، مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية، جامعة بسكرة، العدد 15، 2014.
- 63- بشير بن عيشي، عادل كدودة، التحليل الاقتصادي للموارد المائية، مجلة البحوث والدراسات، جامعة الوادي، العدد 05، 2008.

- 64- بلاسم جميل خلف وآخرون، إشكالية المياه في العراق وضرورات الإدارة المتكاملة لتنمية الموارد المائية، مجلة الكوت للعلوم الاقتصادية والإدارية، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة واسط، العراق، العدد 27، 2017.
- 65- دلال مجري، حوكمة إدارة الموارد المائية العابرة للحدود، المجلة الدولية للبيئة والمياه، المجلد 05، العدد 01، 2015.
- 66- رشيد فراح، واقع ومتطلبات الأمن المائي في الجزائر، مجلة الاقتصاد الجديد، جامعة خميس مليانة، العدد 05، 2012.
- 67- رياض بوريش، الحكم الراشد والدول النامية مقارنة نظرية، مجلة دراسات إستراتيجية، مركز البصيرة للبحوث والاستشارات والخدمات التعليمية، الجزائر، العدد 15، 2011.
- 68- زوييدة محسن، عبد اللطيف أولاد حيمودة، الحوكمة المائية كمقاربة للتسيير المتكامل للمياه في الجزائر، مجلة أداء المؤسسات الجزائرية، جامعة ورقلة، العدد 05، 2014.
- 69- زوييدة محسن، فاطمة الزهراء يلس شاوش، التسيير المستدام للموارد المائية ودوره في رفع فعالية الزراعة في الصحراء الجزائرية، مجلة جديد الاقتصاد، جامعة الجزائر 03، العدد 07، 2012.
- 70- زوييدة محسن، معالجة المياه المستعملة: خيار استراتيجي للتسيير المستديم للموارد المائية في الجزائر، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، المركز الجامعي تلمسان، المجلد 08، العدد 01، 2019.
- 71- زين العابدين طويجني، محمد سيف الدين بوفالطة، استدامة خيارات تنويع الموارد المائية في الجزائر وتوجهها نحو الاقتصاد الأخضر: دراسة تحليلية، مجلة الإستراتيجية والتنمية، جامعة مستغانم، المجلد 10، العدد 01، 2020.
- 72- شراف عقون وآخرون، تسعير المياه ودوره في تحقيق كفاءة استخدامها بالجزائر - دراسة تحليلية- ، مجلة اقتصاديات المال والأعمال، المركز الجامعي ميلة، جوان 2017.
- 73- صبرينة يونس، المعضلة المائية في الوطن العربي، مجلة العلوم الاقتصادية، جامعة سوق أهراس، العدد 15، 2017.
- 74- عبد الحكيم حجاج، محمد بوقوم، التجربة الجزائرية في إدارة الخدمة العامة للمياه - دراسة تحليلية للشراكة بين القطاعين العام والخاص-، مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية، جامعة الوادي، المجلد 11، العدد 02، 2018.

- 75- عبد الحليم الحمزة، التطور التنظيمي لهيئات إدارة المياه لتحقيق الأمن المائي-دراسة ميدانية على الجزائرية للمياه وحدة تبسة-، مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية، جامعة تبسة، العدد15، 2018.
- 76- عبد الحليم الحمزة، صندوق أدوات الإدارة المتكاملة للموارد المائية كمنهج حديث لإدارة الموارد المائية في ظل استدامة التنمية، مجلة دراسات وأبحاث، جامعة أم البواقي، العدد27، جوان2017.
- 77- عبد القادر نصري، الأهداف الإنمائية للألفية الثالثة قبل سنة من موعد انتهائها، مجلة المفكر، جامعة بسكرة، العدد12، 2015.
- 78- عدنان مريزق، الإدارة المتكاملة للموارد المائية: المضمون وشروط النجاح-الجزائر نموذجاً-، مجلة الإصلاحات الاقتصادية والتكامل في الاقتصاد العالمي، المدرسة العليا للتجارة، العدد07، 2009.
- 79- عدنان عباس حميدان، خلف مطر الجراد، الأمن المائي العربي ومسألة المياه في الوطن العربي، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، جامعة دمشق، المجلد22، العدد02، 2006.
- 80- فاروق جعفر عبد الحكيم مرزوق، حوكمة التعليم العالي المفهوم والمتطلبات، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، العدد172، 2017.
- 81- فاروق جعفر عبد الحكيم، حوكمة الجامعات- مدخل لتطوير الإدارة من خلال المشاركة-، مجلة العلوم التربوية، جامعة القاهرة، المجلد19، العدد01، 2011.
- 82- فيصل محمود الشواورة، قواعد الحوكمة وتقييم دورها في مكافحة ظاهرة الفساد والوقاية منه في الشركات المساهمة العامة الأردنية، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد25، العدد02، 2009.
- 83- كريمة حيواني، فتيحة بن وروال، تقنين استبيان محتوى العمل لروبار كرزك في مجال التعليم، مجلة العلوم الإنسانية، جامعة أم البواقي، العدد06، 2016.
- 84- ليلي عاشور حاجم، دور الأدوات الاقتصادية في الإدارة المتكاملة للمياه: رؤية في اقتراح تسعير المياه الدولية، مجلة قضايا سياسية، جامعة النهدين، العراق، العدد52، 2018.
- 85- مبروك غضبان، سوسن درغال، التجاذبات النظرية لتحقيق إستدامة المياه، مجلة جيل الدراسات السياسية والعلاقات الدولية، مركز جيل البحث العلمي، لبنان، العدد04، 2015.
- 86- محمد بلغالي، الحكم الراشد والتنمية المستدامة-دراسة اصطلاحية تحليلية "حالة الجزائر"-، مجلة دراسات إستراتيجية، مركز البصيرة للبحوث والاستشارات والخدمات التعليمية، الجزائر، العدد14، 2011.

- 87- محمد بلغالي، سياسة إدارة الموارد المائية في الجزائر: تشخيص الواقع وآفاق التطوير، مجلة الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، جامعة الشلف، العدد 09، 2009.
- 88- محمد سعداوي، عبد الكريم بلعربي، الحماية التشريعية لإستراتيجية الدولة الجزائرية في إدارة ثروتها المائية، مجلة دفاتر السياسة والقانون، جامعة ورقلة، العدد 06، 2012.
- 89- مريم كفي، سهام ساري، آليات حوكمة المياه كمدخل لتحقيق الأمن المائي في ظل التنمية المستدامة-حالة الدول العربية-، مجلة أبحاث ودراسات التنمية، جامعة برج بوعريريج، العدد 03، 2015.
- 90- ممدوح صادق محمود الرشيد، الإفصاح المحاسبي عبر الإنترنت وحوكمة الشركات دراسة نظرية وميدانية، مجلة البحوث التجارية المعاصرة، جامعة سوهاج، المجلد 23، العدد 01، 2009.
- 91- مورا تهمان، محمد اسليماني، دور الإدارة المتكاملة للموارد المائية في تحقيق الأمن المائي، مجلة جديد الاقتصاد، جامعة الجزائر 03، العدد 12، 2017.
- 92- نصيرة صالح، الأمن المائي في سياق مقاربة حوكمة المياه، المجلة الجزائرية للأمن والتنمية، جامعة باتنة، العدد 09، 2016.
- 93- نعيمة برك، تنمية الموارد البشرية وأهميتها في تحسين الإنتاجية وتحقيق الميزة التنافسية، مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا، جامعة الشلف، العدد 07، 2009.
- 94- هاني أحمد أبو قديس، استراتيجيات الإدارة المتكاملة للموارد المائية، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية، أبو ظبي، العدد 39، 2004.
- 4.1. المنتقيات والمؤتمرات العلمية**
- 95- الشريف بوفاس، الأمن المائي في الوطن العربي: الواقع والتحديات، ملتقى وطني حول: اقتصاديات المياه والتنمية المستدامة: نحو تحقيق الأمن المائي، كلية العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم التسيير، جامعة بسكرة، 01 ديسمبر 2011.
- 96- حمزة ضويفي، عبد الحق القينعي، حوكمة التسيير المتكامل للموارد المائية في الجزائر في إطار تحقيق التنمية المستدامة، المؤتمر العلمي الدولي الخامس حول: إستراتيجيات الطاقات المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة -دراسة تجارب بعض الدول-، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة البلدة-2-، 23-24 أبريل 2018.

- 97- عزوز غربي، الحوكمة المائية في الجزائر -البحث عن الدور الخاص-، الملتقى الدولي حول: الأمن المائي: تشريعات الحماية وسياسات الإدارة، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة قلمة، 14-15 ديسمبر 2014.
- 98- عمر شريف، دور وأهمية الحوكمة في استقرار النظام المصرفي، ملتقى دولي حول: الأزمة المالية والاقتصادية الدولية والحوكمة العالمية - السياسات والاستراتيجيات البديلة لعلاج الأزمة المالية والاقتصادية-، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة سطيف، 20-21 أكتوبر 2009.
- 5.1. التقارير والمنشوات
- 99- الحبيب بو علي، تقرير حول سد النهضة: سيناريوهات ما بعد الملء الأول، مركز الجزيرة للدراسات، 28 جويلية 2020.
- 100- الشبكة الإسلامية لتنمية وإدارة مصادر المياه ( المنفذ للبرنامج الإقليمي للمعلومات ضمن شراكة إمباورز)، مبادئ عمان السبعة وتوصيات حول سياسات وممارسات الحوكمة المحلية للمياه، 2007.
- 101- المجلس العربي للمياه، ورشة عمل خبراء التدريب حول دليل إعداد الإستراتيجيات المائية وخطط العمل مع تضمينها التأثيرات المناخية، 2015.
- 102- أليانور بيرد وآخرون، الإعلام كشريك في التربية من أجل تنمية مستدام: مجموعة تدريب وموارد، منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، فرنسا، 2008.
- 103- برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، تقرير التنمية البشرية للعام 2006م، ما هو أبعد من الندرة: القوة والفقير وأزمة المياه العالمية، الأمم المتحدة، نيويورك، 2006.
- 104- برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، حوكمة المياه في المنطقة العربية: إدارة الندرة وتأمين المستقبل، 2014.
- 105- برنامج الأمم المتحدة الرابع عن تنمية الموارد المائية في العالم- البيان الصحفي الرئيسي - مرسيليا، 12 مارس 2012.
- 106- برنامج الأمم المتحدة للبيئة، توقعات البيئة للمنطقة العربية - البيئة من أجل التنمية ورفاهية الإنسان-، 2010.
- 107- تقرير الأمم المتحدة العالمي عن تنمية الموارد المائية لعام 2017، المياه العادمة مورد غير مستغل، منشورات اليونسكو، 2018.

- 108- تقرير الأمم المتحدة حول تنمية مياه العالم، الماء من أجل الناس الماء من أجل الحياة، منشورات اليونسكو، 2003.
- 109- تقرير الأمم المتحدة لتنمية المياه في العالم، المياه لعالم مستدام- ملخص تنفيذي -، 2015.
- 110- تقرير توقعات البيئة العالمية GEO4، البيئة من أجل التنمية، برنامج الأمم المتحدة للبيئة UNEP، 2007.
- 111- تقرير منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، لجنة الزراعة، حوكمة المياه من أجل الزراعة والأمن الغذائي، الدورة 24، روما، 2014.
- 112- جان خوري، الإدارة المتكاملة للموارد المائية في الوطن العربي، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم- اجتماع خبراء رصد مصادر المياه والقوانين والتشريعات وإدارة المصادر المشتركة للمياه الطبيعية-، طرابلس، فيفري 1994.
- 113- حامد عساف، الإدارة المتكاملة للموارد المائية، التقرير السنوي للمنتدى العربي للبيئة والتنمية، لبنان، 2010.
- 114- صفوت عبد الدايم، نانسي عودة، حوكمة المياه، تقرير جامعة الدول العربية، الفصل 11، 2012.
- 115- صندوق النقد العربي، التقرير الاقتصادي الموحد، " الفصل الثالث: القطاع الزراعي"، 2010.
- 116- فراس طلعت عبد الهادي وآخرون، دليل منهجية إمباورز لحوكمة المياه-إرشادات وأساليب وأدوات-، الشبكة الإسلامية لتنمية وإدارة مصادر المياه، الأردن، 2007.
- 117- مجموعة البنك الدولي، تقرير عن التنمية في الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، ما بعد ندرة المياه: الأمن المائي في الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، 2016.
- 118- منشورات الأمم المتحدة، إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية- التوصيات الدولية المتعلقة بإحصاءات المياه-، العدد 91، نيويورك، 2016.
- 119- الأمم المتحدة، ريو+20 مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة، الوثيقة الختامية للمؤتمر "المستقبل الذي نصبو إليه"، 2012.
- 120- برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، برنامج إدارة المياه للدول العربية، الدليل التدريبي بالاعتبارات البيئية لإدارة المتكاملة للموارد المائية في المنطقة العربية، فيفري 2010.

121- دوناتو رومانو، الاقتصاد البيئي والتنمية المستدامة، المركز الوطني للسياسات الزراعية بالتعاون مع منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، دمشق، 2003.

122- وزارة الموارد المائية، السياسة الحكومية في مجال الموارد المائية والبيئة، سبتمبر 2015.

123- مديرية الموارد المائية لولاية جيجل، التعريف بقطاع الموارد المائية في ولاية جيجل، جانفي 2020.

## 6.1. قوانين ومراسيم

124- المادة 02 من القانون 12/05 المؤرخ في 04 أوت 2005 المتعلق بالمياه، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، العدد 60، الصادرة بتاريخ 4 سبتمبر 2005.

125- المادة 02 من المرسوم التنفيذي رقم 10-01 المؤرخ في 18 محرم 1431 الموافق لـ 4 جانفي 2010، المتعلق بالمخطط التوجيهي لتهيئة الموارد المائية والمخطط الوطني للماء.

## 7.1. الأوراق العلمية

126- اسماعيل عميروش، واقع وآفاق قطاع الموارد المائية، جامعة الشلف، 2020/03/11. متاح على الموقع: <https://www.radioalgerie.dz>:<sup>h00</sup>، le 25/08/2020, a 20.

127- حسين نسيب، الإستراتيجية الوطنية لتسيير الموارد المائية: واقع وآفاق، جلسة استماع لوزير الموارد المائية أمام لجنة التجهيز والتنمية المحلية لمجلس الأمة، 5 نوفمبر 2018. متاح على الموقع: <http://www.majliselouma.dz>, le 5/5/2020, a 14<sup>h</sup>:20

128- رفيقة بن عيشوبة، فاطمة لعلمي، السياسات العامة لتحديد تسعيرات المياه وتكاليف خدماتها في الجزائر. متاح على الموقع: <http://e-biblio.univ-mosta.dz>, le 15/09/2019 a 15<sup>h</sup>:00

129- محمد راتول، محمد مداحي، دور الإدارة المتكاملة للموارد المائية في المحافظة والتسيير الجيد للمياه في دول شمال إفريقيا. متاح على الموقع: <http://dspace.univ-biskra.dz:8080/jspui/handle/123456789/6456> le 03/02/2019 a 21<sup>h</sup>:00

130- وفاء لطفي، الحوكمة المائية، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة. متاح على الموقع: [www.asharqalarabi.org.uk](http://www.asharqalarabi.org.uk), le 30/05/2019 a 15<sup>h</sup>:20

## 2. المراجع باللغة الأجنبية

### 1.1. الكتب

- 131- Boualèm Remini, **la problématique de l'eau en Algérie**, 2eme édition, OPU, Alger, 2007.
- 132- Jacob Cohen, **Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences**, Second Edition, published by Lawrence Erlbaum Associates, USA, 1988.
- 133- Rensis Likert, **A Technique for the measurement of attitudes**, Archives of psychology, N<sup>o</sup>.140, New York University, June 1932.
- 134- Steven K. Thompson, **Sampling**, Third Edition, Published by John Wiley & Sons, INC, USA, 2012.

## 2.2. الأطروحات والرسائل الجامعية

- 135- Naima Bouziani, **Eau, environnement et énergies renouvelables : vers une gestion intégrée de l'eau en Algérie**, These de Doctorat, Faculté des sciences économiques, commerciales et des sciences de gestion, Université -Tlemcen-, 2014/2015.

## 3.2. المجلات العلمية

- 136- A. Y. Hoekstra, **Virtual water trade**, Proceedings of the international expert meeting on virtual water trade, Value of water research report, Series n<sup>o</sup>.12, February 2003.
- 137- Anil Agarwal et al, **Integrated Water Resources Management**, Published by the Global Water Partnership, First printing, Printed in Denmark., March 2000.
- 138- Ankur Joshi et al, **Likert Scale: Explored and Explained**, British Journal of Applied Science & Technology, 2015.
- 139- Annika Kramer, Claudia Pahl-Wostl, **The global policy network behind integrated water resources management: is it an effective norm diffusor?**, article in journal Ecology and Society, vol19, n4, 2014.
- 140- Arjen Y. Hoekstra, **Urban water security: A review**, article in environmental research letters, March 2018.
- 141- Cecilia Tortajada, **Water Governance: Some Critical Issues**, International Journal of Water Resources Development, 2010.
- 142- H. H. G. Savenije, A. Y. Hoekstra, **Water Resources Management**, In: Knowledge for Sustainable Development: An insight into the Encyclopedia of Life Support Systems, Vol. II, UNESCO Publishing, Paris, France / EOLSS Publishers, Oxford, 2002.
- 143- Howard S. Wheeler, **Water security-science and management challenges**, Global institute for water security, University of Saskatchewan, National hydrology research centre, Canada, 2015.
- 144- J. P. Bloomfield, B. P. Marchant, **Analysis of groundwater drought building on the standardised precipitation index approach**, Published in Hydrol. Earth Syst. Sci. Discuss., 14 June 2013.
- 145- Khatri K.B, Vairavamoorthy K, **Challenges for urban water supply and sanitation in the developing countries**, unesco-the institute for water education, Delft, the Netherlands 13 June 2007.
- 146- Marta Lomazzi et al, **The Millennium Development Goals: experiences, achievements and what's next**, Article in Global Health Action, University of Geneva, February 2014.
- 147- Miguel A. Garcia-Rubio, Jorge Guardiola, **Desalination in Spain: A Growing alternative for water supply**, International journal of water resources development, March 2012.
- 148- Paul Jeffre, Mary Gearey, **Integrated water resources management: lost on the road from ambition to realisation?**, Published in Water science and technology, Cranfield University, London, 2006.

- 149- Peter H. Gleick, **Water USA**, Published online as a review in advance on July 2003.
- 150- Peter Rogers and Alan W hall, **Effective Water Governance**, Published by the Global Water Partnership, First printing, Sweden , February 2003.
- 151- Remigijus Ciegis et al, **The Concept of Sustainable Development and its Use for Sustainability Scenarios**, Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics (2), 2009.
- 152- Rmone Llamas, **Water and ethics**, Published by united nations educational scientific and cultural organization, Series on water and ethics, Essay07, 2004.
- 153- Robiah Suratman, **The Needs for Integrated Water Resources Management (IWRM) Implementation Progress Assessment In Malaysia**, International Journal of Innovation, Management and Technology, Vol. 5, No. 6, December 2014.
- 154- Sandra L. postel, **Entering an era of water scarcity: The challenges ahead**, Ecological Applications, Vol. 10, No. 4, August 2000.
- 155- Sanjiv Kumar, Neeta Kumar, **Millennium Development Goals (MDGs) to Sustainable Development Goals (SDGs): Addressing Unfinished Agenda and Strengthening Sustainable Development and Partnership**, Indian Journal of Community Medicine, Vol 41, Issue 1, January 2016.
- 156- Santanu Roy, **Sustainable growth**, Encyclopedia of Life Support Systems, Florida International University.
- 157- Sharif Taimur et al, **Human resource development and economic growth in Bangladesh: an econometric analysis**, European journal of business and management, vol 5, N<sup>o</sup>7, 2013.
- 158- Yanjun Shen et al, **Projection of future world water resources under sres scenarios: water withdrawal**, Hydrological sciences -journal- des sciences hydrologiques, February 2008.
- 159- Yildiz Dursun, **The importance of water in development**, World water diplomacy & Science news, 2017.

#### 4.2. المنتقيات والمؤتمرات العلمية

- 160- Mohammed Achite et d'autres, **Erosion hydrique en Algérie du Nord :Ampleur, Conséquences & Perspectives**, 14th International Soil Conservation Organization Conference. Water Management and Soil Conservation in Semi-Arid Environments. Marrakech, Morocco, 14-19 May, 2006.

#### 5.2. التقارير والمنشوات

- 161- Arab Water Council, **3rd State of the Water Report for the Arab Region**, 2015.
- 162- **Assessing the environmental and economic value of water: Review of existing approaches and application to the armenian context**, This report has been developed within the framework of The European Union Water Initiative (EUWI) funded by the European Union, implemented by the OECD in partnership with UNECE.
- 163- Department for Business; Innovation & Skills and HM Treasury, **Improving Access to Finance for Small and Medium-Sized Enterprises**, Report by the Comptroller and Auditor Genera, National Audit Office, London, November 2013.
- 164- Final report 5th world water forum - Istanbul - 2009, Available on the website: <http://www.worldwatercouncil.org/fr/istanbul-2009>, le 15/09/2019 a 10:00<sup>h</sup>
- 165- Final report 6th world water forum - Marseille - 2012, Available on the website: <http://www.worldwatercouncil.org/fr/marseille-2012>, le 15/09/2019 a 10:10<sup>h</sup>

- 166- Final report 7th world water forum - korea - 2015, Available on the website: <http://www.worldwatercouncil.org/fr/daegu-et-gyeongbuk-2015>, le 15/09/2019 a 10 :20<sup>h</sup>
- 167- Final report 8th world water forum - brasilia - 2018, Available on the website: <http://www.worldwatercouncil.org/fr/brasilia-2018>, le 15/09/2019 a 10:30<sup>h</sup>
- 168- **La Gouvernance de l'eau dans les pays de L'OCDE: Une approche pluri-niveaux**, OCDE 2012, Resume 01 ,02.
- 169- Ministère de ressource en eau, le plan national de l'eau schéma directeur des grandes infrastructures hydrauliques (2006 -2025), Algérie.
- 170- Ministère des ressources en eau office national de L'assainissement, Bilan 2007 - 2014 et agenda 2019, Disponible sur le site : <http://www.ona-dz.org> > bilan-2007-2014-et-Agenda-2019 , le 31/10/2020, a, 16 :<sup>h</sup>00
- 171- Mohamed El-Ashry et al, **Arab environment water sustainable management of a scarce resource**, Report arab forum for environment and development ,2010.
- 172- OECD, **The SME Financing Gap: Theory and Evidence Vol.I**, OECD Publishing, 2006.
- 173- **Principes de l'OCDE sur la gouvernance de l'eau**, Accueillis lors de la réunion du Conseil de l'OCDE au niveau des Ministres le 4 juin 2015, Éditions OCDE : [www.oecd.org](http://www.oecd.org) > gouvernance > principes-de-locde-sur-la-gouvernance , le 15/05/2019 a 16 :h00
- 174- **Report arab water council**, 5<sup>th</sup> World water forum secretariat, Libadiye Caddesi No:54, Istanbul.
- 175- Résumé du Bilan climatique de l'année 2019 en Algérie, Disponible sur le site : <https://www.meteo.dz/> , le 30/06/2020, a 20 :<sup>h</sup>00
- 176- Roy Braouwer et al, **Economic valuation of environmental and resource costs and benefits in the water framework directive : Technical guidelines for practitioners**, Institute for environmental studies, University Amsterdam, 2009.
- 177- Saad et al , **Testing and Assessment: An Employer's Guide to Good Practices**, U.S. Department of Labor Employment and Training Administration, Washington,1999.
- 178- **The Critical Role of Water in Achieving the Sustainable Development Goals: Synthesis of Knowledge and Recommendations for Effective Framing, Monitoring, and Capacity Development**, United Nations Department of Economic and Social Affairs (UN DESA), February 2015.
- 179- The United Nations World Water Development, **Wastewater the untapped resource**, Report 2017.
- 180- The United Nations World Water Development, **Water for a sustainable world**, Report 2015.
- 181- United Nations, **Sustainable Development Goal 6 Synthesis Report on Water and Sanitation**, 2018.
- 182- United Nations, **Water in changing world**, Third united nations world water development report, Unesco publishing and Eearthscan, 2009.
- 183- World Bank Institute (WBI), **Integrated Water Resources Management (IWRM) Introduction to Principles and Practices**, 13October 2006 .

## 3. المواقع الالكترونية

184- مجلس المياه العالمي، متاح على الموقع: <http://www.worldwatercouncil.org/fr/node/2831>

185- الديوان الوطني للأرصاد الجوية، متاح على الموقع: <https://www.meteo.dz/>

- 186- المدرسة الوطنية العليا للري، متاح على الموقع: <https://ensh.dz>
- 187- الوكالة الوطنية للتسيير المدمج للموارد المائية، متاح على الموقع: <https://www.agire.dz>
- 188- وزارة الموارد المائية، متاح على الموقع: <http://www.mre.gov.dz/>
- 189- الجزائرية للمياه، متاح على الموقع: <https://www.ade.dz>
- 190- الديوان الوطني للتطهير، متاح على الموقع: <http://ona-dz.org>
- 191- المدرسة العليا لمناجمنت الموارد المائية، متاح على الموقع: <https://esmre.dz>
- 192- الديوان الوطني للسقي و صرف المياه، متاح على الموقع: <http://onid.com.dz>
- 193- المعهد الوطني لتحسين المستوى في التجهيز، متاح على الموقع: <http://www.inpe.dz>
- 194- الوكالة الوطنية للموارد المائية، متاح على الموقع: <http://www.anrh.dz>
- 195- شركة المياه والتطهير لولاية الجزائر SEAAL، متاح على الموقع: <http://www.seaal.dz>
- 196- شركة المياه والتطهير لولاية وهران SEOR، متاح على الموقع: <https://www.seor.dz>
- 197- شركة المياه والتطهير لولاية قسنطينة SEACO، متاح على الموقع: <https://www.seaco.dz>

الملاحق

## الملحق 01: استبيان الدراسة

السادة المدراء والإطارات المسؤولة عن إدارة الموارد المائية في ولاية جيجل تحية طيبة وبعد:  
أحيطكم علما بأني أقوم بإجراء بحث دكتوراه في علوم التسيير بعنوان:

ممارسة مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية في الجزائر - دراسة حالة ولاية جيجل -

والتي تهدف إلى معرفة واقع ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة في إدارة الموارد المائية لدى المؤسسات العاملة بقطاع المياه في ولاية جيجل.

آمل منكم التكرم بالموافقة على إبداء الرأي في عبارات الاستبيان، وذلك بوضع علامة (X) أمام الاختيار المناسب بما يتماشى مع آراء سيادتكم. وأحيطكم علما أن الغرض من هذا البحث هو علمي بحث، وأن إجاباتكم لن تستخدم إلا في تحقيق أهداف هذه الدراسة فقط.

نشكركم على حسن تعاونكم..

إشراف الأستاذ الدكتور: جمال خنشور

الباحث: أمين كعواش

### 1. المعلومات الشخصية والوظيفية

#### 1.1. الجنس

ذكر  أنثى

#### 2.1. العمر

أقل من 30 سنة  من 30 إلى 39 سنة  
 من 40 إلى 49 سنة  50 سنة فأكثر

#### 3.1. المستوى التعليمي

ليسانس  مهندس دولة  
 ماجستير  دكتوراه

#### 4.1. طبيعة عملك في المؤسسة

عمل فني (تقني)  عمل إداري  
 عمل يجمع بين الجانبين الفني والإداري

#### 5.1. الخبرة المهنية

أقل من 5 سنوات  من 5 إلى 09 سنوات  
 من 10 إلى 14 سنة  15 سنة فأكثر

#### 6.1. الوضع الوظيفي داخل المؤسسة

مدير ولائي  مدير فرع  رئيس قسم أو مصلحة

آخر/حدد:.....

## 2. ممارسة وتطبيق مبادئ الحوكمة

### 1.2. المشاركة

الرجاء قراءة العبارات التالية، ثم ضع إشارة (X) في الإطار الذي يعبر عن درجة ممارسة وتطبيق مبدأ "المشاركة" على مستوى مؤسستكم.

الرقم	العبارات	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
01	تتم مؤسستكم بإشراك العاملين في صنع القرارات المتعلقة بتحسين جودة الخدمات المائية					
02	تتعاون مؤسستكم مع مختلف الفاعلين (الإدارة الحكومية، القطاع الخاص، المجتمع المدني) في إعداد الدراسات والبحوث المرتبطة بالحوكمة المائية وكيفية ممارستها					
03	تولي مؤسستكم اهتمام للفئات التي تعاني من نقص في التمثيل (الشباب-النساء-الفقراء) خلال القيام بعملية التخطيط وصياغة البرامج والسياسات المائية					
04	تقوم مؤسستكم بإشراك أصحاب المصلحة عند وضع الخطط والبرامج المائية					
05	تعمل مؤسستكم على تشجيع المشاركة غير التمييزية في اتخاذ القرارات المتعلقة بالشؤون المائية بين عموم المواطنين، وخصوصا الفئات الضعيفة ومن يعيشون في مناطق نائية (مناطق الظل)					
06	تعمل مؤسستكم على تشجيع التعاون فيما بين الريف والحضر من خلال المزيد من الشراكة بين مؤسسات المياه والمخططين المكانيين					
07	تتعاون مؤسستكم مع المؤسسات الأخرى ذات العلاقة بشؤون المياه في وضع الخطط الهادفة إلى تنمية موارد المياه وصيانتها					
08	تقوم مؤسستكم بقياس عائد الاتصال والمشاركة في إدارة الموارد المائية بشكل مستمر لتقييم أداء ونجاعة عملها					

### 2.2. المساءلة

الرجاء قراءة العبارات التالية، ثم ضع إشارة (X) في الإطار الذي يعبر عن درجة ممارسة وتطبيق مبدأ "المساءلة" على مستوى مؤسستكم.

الرقم	العبارات	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
09	توجد بمؤسستكم قواعد وأسس واضحة لمساءلة القيادات والكوادر البشرية المعنية باتخاذ القرارات في الشؤون المائية حال ثبوت إهمالهم لمهامهم					
10	توجد بمؤسستكم معايير لقياس مستوى التدرج في المساءلة					

					11	توجد لدى مؤسستكم آليات وأساليب لتقييم ما ينفذ من برامج ومشروعات مائية
					12	تعمل مؤسستكم على تشجيع المواطنين على مراقبة البرامج والمشاريع المائية المنجزة من طرفكم
					13	يوجد لدى مؤسستكم نظام لتلقي شكاوى وآراء المواطنين حول خدمات المياه المقدمة
					14	تخضع مؤسستكم للمساءلة أمام مختلف الفاعلين حال وجود تذبذب وانقطاع للماء الشروب
					15	تخضع مؤسستكم للمساءلة أمام مختلف الفاعلين حال وجود هدر للموارد المائية -استغلال غير عقلاني- يهدد مستقبل الأجيال القادمة
					16	تخضع مؤسستكم للمساءلة حال وجود ثغرات مالية في إدارة الموارد المائية
					17	تخضع مؤسستكم للمساءلة حال عدم احترام معايير وأجال إنجاز المشاريع المائية الموكل إدارتها إليكم

### 3.2. النزاهة والشفافية

الرجاء قراءة العبارات التالية، ثم ضع إشارة (X) في الإطار الذي يعبر عن درجة ممارسة وتطبيق مبدأ "النزاهة والشفافية" على مستوى مؤسستكم.

الرقم	العبارات	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
18	تتيح مؤسستكم الإطلاع بشكل دائم ودوري على الميزانية المخصصة لإدارة الموارد المائية					
19	تتيح مؤسستكم الإطلاع بشكل دائم ودوري على الهيكل التنظيمي لإدارة الموارد المائية					
20	تعلن مؤسستكم بشكل مستمر على كل الأنشطة والبرامج المتعلقة بالمياه المنجزة والمخطط إنجازها من طرفها					
21	تعمل مؤسستكم على أن تكون المعلومات المتعلقة بالموارد المائية وإدارتها متداولة ومفصح عنها بين مختلف أصحاب المصلحة					
22	تعمل مؤسستكم على أن تكون عمليات صنع القرارات شفافة ومتاحة للإطلاع لعامة المواطنين.					
23	تقدم مؤسستكم تقارير مالية وإدارية دورية للجهات الحكومية المختصة في إدارة الموارد المائية					
24	تتيح مؤسستكم للباحثين والطلبة عند إنجاز بحثهم إمكانية الوصول وبسهولة للتقارير المالية والإدارية					
25	تحرص مؤسستكم على أن تحصل جميع فئات المجتمع (رجال-نساء- أطفال- فقراء- سكان مدن- سكان أرياف...) على فرص متساوية من المياه العذبة لتحسين رفاههم					

					26	تسعى مؤسساتكم على ترسيخ قواعد النزاهة والشفافية في إدارة الموارد المائية في السياقات الوطنية أو المحلية ورصد تنفيذها
					27	تعتمد مؤسساتكم أدوات متنوعة لتحديد والتصدي للثغرات الموجودة في نزاهة وشفافية إدارة المياه (مثلا: فحص النزاهة/اتفاقيات تعزيز النزاهة، تحليل المخاطر، الشهود الاجتماعيون...)
					28	تعمل مؤسساتكم على تعميم وممارسة النزاهة والشفافية في عموم سياسات المياه من أجل درجة أكبر من المحاسبة والثقة في اتخاذ القرارات

#### 4.2. بناء وتنمية القدرات

الرجاء قراءة العبارات التالية، ثم ضع إشارة (X) في الإطار الذي يعبر عن درجة ممارسة وتطبيق مبدأ "بناء وتنمية القدرات" على مستوى مؤسساتكم.

الرقم	العبارات	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
	واقع القوة التدريبية المخصصة لبناء وتنمية القدرات في مجال إدارة الموارد المائية					
29	تقوم مؤسساتكم دوريا بوضع الخطط الإستراتيجية للبرامج والدورات التكوينية التي يحتاجها العاملين في إدارة الموارد المائية					
30	توفر مؤسساتكم فرص التكوين اللازمة لرفع مستوى أداء العاملين في مجال إدارة الموارد المائية					
31	تهتم مؤسساتكم بتحديث البرامج التكوينية طبقا لاحتياجاتها					
32	تهتم مؤسساتكم بمعرفة آراء العاملين في إدارة الموارد المائية باحتياجاتهم التكوينية					
33	تراعي مؤسساتكم الفروق الفردية واختلاف المؤهلات والتخصصات في البرامج والدورات التكوينية					
34	تقوم مؤسساتكم بتدعيم العاملين الأكفاء في حال تطبيقهم للبرامج التدريبية					
35	تستعين مؤسساتكم بالخبرات المحلية والأجنبية عند تكوين ورفع قدرات العاملين في إدارة الموارد المائية					
	أوجه الاستفادة من التريصات والدورات المخصصة لبناء وتنمية القدرات في مجال إدارة الموارد المائية					
36	تساهم الدورات التكوينية في إكساب العاملين خبرات جديدة في مجال إدارة الموارد المائية					
37	تساهم الدورات التكوينية في إكساب العاملين خبرات جديدة عن كيفية بناء وتنمية القدرات المؤسسية داخل قطاع المياه					
38	تساهم الدورات التكوينية في إكساب العاملين خبرات جديدة عن كيفية تقويم أداء العمل المهني بمؤسسات قطاع المياه					

					39	تساهم الدورات التكوينية في إكساب العاملين خبرات جديدة عن كيفية تطبيق حوكمة المياه كآلية لتحسين إدارة الموارد المائية
					40	تساهم الدورات التكوينية في إكساب العاملين خبرات جديدة عن فنيات العمل التقني في مجال المياه
					41	تساهم الدورات التكوينية في الرفع من القدرة على تحديد ومعالجة الثغرات الخاصة بالقدرات لتنفيذ الإدارة المتكاملة للموارد المائية، وخصوصا فيما يخص: التخطيط، إدارة المشاريع، إعداد الميزانيات، جمع البيانات وإدارة المخاطر...

## 5.2. الأخلاقيات

الرجاء قراءة العبارات التالية، ثم ضع إشارة (X) في الإطار الذي يعبر عن درجة ممارسة وتطبيق مبدأ "الأخلاقيات" - التوعية و التعليم - على مستوى مؤسستكم.

الرقم	العبارات	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
42	تولي مؤسستكم أهمية كبيرة للحوار مع جمعيات الأحياء بهدف توعية وتثقيف المواطنين (رجال-نساء-أطفال) فيما يتعلق باستخدام المياه					
43	تستعين مؤسستكم بالمجتمع المدني لتوعية الجمهور بضرورة الحفاظ على المياه					
44	تقوم مؤسستكم بتنظيم حملات توعية حول خطورة الأمراض المنقولة بالمياه					
45	تقوم مؤسستكم بتنظيم حملات توعية ضد هدر وتبذير المياه					
46	تقوم مؤسستكم بتنظيم حملات توعية ضد سرقة المياه والربط غير القانوني لها					
47	تعمل مؤسستكم على رفع الوعي لدى المزارعين بضرورة استخدام الطرق العصرية للري (الري المحوري، الرش بالتنقيط... الخ) التي تقلل من هدر المياه					
48	تلتزم مؤسستكم بتعزيز الثقافة البيئية بين عموم المواطنين					
49	تساهم مؤسستكم مع السلطات المحلية في نقل ثقافة الاقتصاد المائي					
50	تحرص مؤسستكم على المشاركة في الفعاليات الوطنية والدولية (مؤتمرات، معارض، اليوم العالمي للمياه،...) التي تهتم بإدارة الموارد المائية					

## 6.2. نظام المعلومات

الرجاء قراءة العبارات التالية، ثم ضع إشارة (X) في الإطار الذي يعبر عن درجة ممارسة وتطبيق مبدأ "نظام المعلومات" على مستوى مؤسستكم.

الرقم	العبارات	غير موافق بشدة	موافق	محايد	موافق بشدة
51	تمتلك مؤسستكم نظام معلومات يتيح المعارف حول المياه والأوساط المائية، ويوفر إمكانية مشاركة مختلف الأطراف المعنية بالمياه في اتخاذ القرارات				
52	تمتلك مؤسستكم نظام معلومات يوفر خططا للفرق الفنية في عملهم للكشف المنهجي عن التسربات المائية				
53	تمتلك مؤسستكم نظام معلومات يوفر برامج لإدارة الموارد المائية أثناء الكوارث الطبيعية (جفاف، فيضانات،...)				
54	تتوفر لدى مؤسستكم قاعدة معلومات حول مشكلات المياه للاستفادة منها في اتخاذ القرارات في مجال تنمية وصيانة مصادر المياه				
55	تعمل مؤسستكم على تعزيز استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في إدارة الموارد المائية				
56	توجد بمؤسستكم قاعدة لحفظ، حماية وإتاحة المعلومات "حق الحصول على المعلومة"، حتى يتسنى لكل الأطراف المساهمة في تحسين إدارة الموارد المائية				
57	يوجد بمؤسستكم واعي كافي لدى مستخدمي أنظمة المعلومات الإلكترونية يعزز إجراءات الرقابة الداخلية في إدارة الموارد المائية				

## 7.2. التمويل

الرجاء قراءة العبارات التالية، ثم ضع إشارة (X) في الإطار الذي يعبر عن درجة ممارسة وتطبيق مبدأ "التمويل" على مستوى مؤسستكم.

الرقم	العبارات	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق بشدة
58	يوجد بمؤسستكم قسم مستقل يهتم بإدارة الموارد المالية				
59	تحرص مؤسستكم على الاستغلال الأمثل والترشيد المستمر لمواردها المالية				
60	تسعى مؤسستكم لإقامة مشروعات مائية تأتي بعوائد مالية مهمة				
61	تسعى مؤسستكم بشكل دائم لإيجاد تمويل للدراسات والبحوث المرتبطة بممارسة الحوكمة المائية				
62	تعمل إدارة مؤسستكم على الحصول على التمويل اللازم للاستثمار وتجديد الهياكل وصيانتها لضمان الإدارة الفعالة للموارد المائية				

					63	لمؤسستكم مصادر تمويل كافية تستغل في تنمية مصادر المياه غير التقليدية (تخلية مياه البحر، معالجة المياه العادمة...)
					64	تشجع مؤسستكم ترتيبات الحكومة التي تساعد على رفع الإيرادات المالية من خلال تبني على سبيل المثال "الملوث يدفع التكلفة" "المستخدم يدفع التكلفة" "دفع ثمن الخدمات البيئية"
					65	تعاني مؤسستكم من مشكل تراكم الديون لدى زبائنهم
					66	تعتقد مؤسستكم أنه يجب إعادة مراجعة تسعيرة المياه المحددة بموجب قانون 2005 لأنها لا تغطي تكلفة إنتاج المياه.

## 8.2. الأطر التنظيمية والقانونية

الرجاء قراءة العبارات التالية، ثم ضع إشارة (X) في الإطار الذي يعبر عن درجة ممارسة وتطبيق مبدأ "الأطر التنظيمية والقانونية" على مستوى مؤسستكم.

الرقم	العبارات	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
67	يعتبر الهيكل التنظيمي الحالي لمؤسستكم مناسب في قدرته على مواجهة مشكلات العجز المائي وصيانة موارد المياه وسوء إدارتها					
68	يعمل التنظيم الحالي في مؤسستكم على تقديم الحلول الهادفة لمواجهة الاحتياجات المستقبلية للمياه بما يتناسب مع أهمية المياه					
69	المسؤولون والقيادات بمؤسستكم واعون بأهمية التطوير التنظيمي لمواجهة تحديات المستقبل					
70	يتوفر دليل تنظيمي يحتوي على بيانات تفصيلية عن أداء الإدارات المختلفة لفروع مؤسستكم					
71	تهتم مؤسستكم بإجراء البحوث والدراسات حول المشكلات التنظيمية والقانونية في مجال إدارة الموارد المائية					
72	الموظفون في إدارتكم من أصحاب التخصصات الملائمة لطبيعة العمل في مجال تنمية وصيانة موارد المياه					
73	تقوم مؤسستكم بتحديد الأدوار والمسؤوليات فيما بين كافة المستويات عند وضع سياسات المياه وتنفيذها					
74	تلتزم مؤسستكم بتطبيق واحترام اللوائح والقوانين المتعلقة بإدارة الموارد المائية					
75	مرونة اللوائح والقوانين المنظمة لعمل مؤسستكم يزيد من قدرتها على مواجهة مشكلات وتحديات إدارة الموارد المائية					
76	تحرص مؤسستكم على التحديث المستمر للقوانين واللوائح التنظيمية بما يتماشى ومبادئ حوكمة المياه					

الملحق 02: القائمة الاسمية للمحكمين

مؤسسة الانتماء	الصفة	اللقب	الاسم
جامعة جيجل	أستاذ محاضر أ	نجيمي	عيسى
جامعة جيجل	أستاذ محاضر أ	شاطر	شفيق
جامعة جيجل	أستاذ محاضر أ	كعواش	جمال الدين
جامعة جيجل	أستاذ محاضر أ	عمارة	الشريف
جامعة جيجل	أستاذ محاضر أ	مرابط	محمد

## الملحق 03: الصدق البنائي لأداة الدراسة

### Corrélations

		ع1	ع2	ع3	ع4	ع5	ع6	ع7	ع8	المشاركة
ع1	Corrélation de Pearson	1	,518**	,374*	,343*	,707**	,635**	,508**	,342*	,785**
	Sig. (bilatérale)		,001	,016	,028	,000	,000	,001	,029	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع2	Corrélation de Pearson	,518**	1	,240	,170	,585**	,267	,214	,141	,575**
	Sig. (bilatérale)	,001		,131	,287	,000	,092	,179	,380	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع3	Corrélation de Pearson	,374*	,240	1	,538**	,599**	,571**	,357*	,120	,674**
	Sig. (bilatérale)	,016	,131		,000	,000	,000	,022	,456	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع4	Corrélation de Pearson	,343*	,170	,538**	1	,380*	,522**	,483**	,321*	,642**
	Sig. (bilatérale)	,028	,287	,000		,014	,000	,001	,041	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع5	Corrélation de Pearson	,707**	,585**	,599**	,380*	1	,635**	,486**	,277	,848**
	Sig. (bilatérale)	,000	,000	,000	,014		,000	,001	,079	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع6	Corrélation de Pearson	,635**	,267	,571**	,522**	,635**	1	,631**	,543**	,840**
	Sig. (bilatérale)	,000	,092	,000	,000	,000		,000	,000	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع7	Corrélation de Pearson	,508**	,214	,357*	,483**	,486**	,631**	1	,639**	,737**
	Sig. (bilatérale)	,001	,179	,022	,001	,001	,000		,000	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع8	Corrélation de Pearson	,342*	,141	,120	,321*	,277	,543**	,639**	1	,573**
	Sig. (bilatérale)	,029	,380	,456	,041	,079	,000	,000		,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41
المشاركة	Corrélation de Pearson	,785**	,575**	,674**	,642**	,848**	,840**	,737**	,573**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41

\*\* . La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

\* . La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

### Corrélations

		ع9	ع10	ع11	ع12	ع13	ع14	ع15	ع16	ع17	المساءلة
ع9	Corrélation de Pearson	1	,611**	,416**	,274	,185	,071	,335*	,419**	,334*	,648**
	Sig. (bilatérale)		,000	,007	,083	,248	,658	,032	,006	,033	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع10	Corrélation de Pearson	,611**	1	,745**	,349*	,321*	,158	,386*	,578**	,335*	,793**
	Sig. (bilatérale)	,000		,000	,026	,041	,323	,013	,000	,032	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع11	Corrélation de Pearson	,416**	,745**	1	,442**	,516**	,260	,342*	,464**	,215	,772**
	Sig. (bilatérale)	,007	,000		,004	,001	,100	,028	,002	,177	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع12	Corrélation de Pearson	,274	,349*	,442**	1	,611**	-,082	,119	,309*	,337*	,635**
	Sig. (bilatérale)	,083	,026	,004		,000	,611	,459	,049	,031	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41

ع13	Corrélation de Pearson	,185	,321*	,516**	,611**	1	-,017	,279	,205	,109	,574**
	Sig. (bilatérale)	,248	,041	,001	,000		,916	,078	,199	,497	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع14	Corrélation de Pearson	,071	,158	,260	-,082	-,017	1	,485**	,278	,279	,364*
	Sig. (bilatérale)	,658	,323	,100	,611	,916		,001	,078	,077	,019
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع15	Corrélation de Pearson	,335*	,386*	,342*	,119	,279	,485**	1	,433**	,419**	,636**
	Sig. (bilatérale)	,032	,013	,028	,459	,078	,001		,005	,006	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع16	Corrélation de Pearson	,419**	,578**	,464**	,309*	,205	,278	,433**	1	,319*	,693**
	Sig. (bilatérale)	,006	,000	,002	,049	,199	,078	,005		,042	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع17	Corrélation de Pearson	,334*	,335*	,215	,337*	,109	,279	,419**	,319*	1	,584**
	Sig. (bilatérale)	,033	,032	,177	,031	,497	,077	,006	,042		,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
المساءلة	Corrélation de Pearson	,648**	,793**	,772**	,635**	,574**	,364*	,636**	,693**	,584**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	,000	,000	,000	,000	,019	,000	,000	,000	
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41

\*\* . La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

\* . La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

### Corrélations

		ع18	ع19	ع20	ع21	ع22	ع23	ع24	ع25	ع26	ع27	ع28	النزاهة و الشفافية
ع18	Corrélation de Pearson	1	,662**	,000	,272	,387*	,425**	,266	,205	,513**	,328*	,379*	,651**
	Sig. (bilatérale)		,000	1,000	,086	,012	,006	,092	,198	,001	,036	,014	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع19	Corrélation de Pearson	,662**	1	,220	,227	,354*	,627**	,209	,068	,452**	,405**	,616**	,707**
	Sig. (bilatérale)	,000		,168	,154	,023	,000	,189	,672	,003	,009	,000	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع20	Corrélation de Pearson	,000	,220	1	,411**	,324*	,162	,058	-,133	-,125	,041	,310*	,353*
	Sig. (bilatérale)	1,000	,168		,008	,039	,311	,721	,408	,435	,801	,048	,023
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع21	Corrélation de Pearson	,272	,227	,411**	1	,521**	,297	,170	,333*	,412**	,263	,447**	,635**
	Sig. (bilatérale)	,086	,154	,008		,000	,059	,287	,034	,007	,096	,003	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع22	Corrélation de Pearson	,387*	,354*	,324*	,521**	1	,361*	,326*	,181	,585**	,279	,536**	,724**
	Sig. (bilatérale)	,012	,023	,039	,000		,021	,038	,257	,000	,077	,000	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع23	Corrélation de Pearson	,425**	,627**	,162	,297	,361*	1	,098	,048	,377*	,334*	,558**	,610**
	Sig. (bilatérale)	,006	,000	,311	,059	,021		,544	,764	,015	,033	,000	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع24	Corrélation de Pearson	,266	,209	,058	,170	,326*	,098	1	,273	,239	,377*	,470**	,535**
	Sig. (bilatérale)	,092	,189	,721	,287	,038	,544		,084	,132	,015	,002	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع25	Corrélation de Pearson	,205	,068	-,133	,333*	,181	,048	,273	1	,499**	,320*	,232	,439**
	Sig. (bilatérale)	,198	,672	,408	,034	,257	,764	,084		,001	,041	,144	,004
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع26	Corrélation de Pearson	,513**	,452**	-,125	,412**	,585**	,377*	,239	,499**	1	,361*	,578**	,701**
	Sig. (bilatérale)	,001	,003	,435	,007	,000	,015	,132	,001		,020	,000	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع27	Corrélation de Pearson	,328*	,405**	,041	,263	,279	,334*	,377*	,320*	,361*	1	,659**	,623**
	Sig. (bilatérale)	,036	,009	,801	,096	,077	,033	,015	,041	,020		,000	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع28	Corrélation de Pearson	,379*	,616**	,310*	,447**	,536**	,558**	,470**	,232	,578**	,659**	1	,839**
	Sig. (bilatérale)	,014	,000	,048	,003	,000	,000	,002	,144	,000	,000		,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41

Corrélation de Pearson	,651**	,707**	,353*	,635**	,724**	,610**	,535**	,439**	,701**	,623**	,839**	1
النزاهة و الشفافية Sig. (bilatérale)	,000	,000	,023	,000	,000	,000	,000	,004	,000	,000	,000	
N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41

\*\* . La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

\*. La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

### Corrélations

	ع29	ع30	ع31	ع32	ع33	ع34	ع35	ع36	ع37	ع38	ع39	ع40	ع41	بناء و تنمية القدرات	
ع29	Corrélation de Pearson	1	,728**	,511**	,540**	,385*	,553**	,533**	,667**	,594**	,587**	,425**	,498**	,345*	,769**
	Sig. (bilatérale)		,000	,001	,000	,013	,000	,000	,000	,000	,000	,006	,001	,027	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع30	Corrélation de Pearson	,728**	1	,624**	,508**	,434**	,612**	,655**	,479**	,493**	,485**	,226	,297	,274	,737**
	Sig. (bilatérale)	,000		,000	,001	,005	,000	,000	,002	,001	,001	,155	,060	,082	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع31	Corrélation de Pearson	,511**	,624**	1	,604**	,490**	,514**	,475**	,305	,152	,209	,092	,341*	,327*	,623**
	Sig. (bilatérale)	,001	,000		,000	,001	,001	,002	,053	,341	,190	,567	,029	,037	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع32	Corrélation de Pearson	,540**	,508**	,604**	1	,703**	,493**	,460**	,477**	,253	,231	,080	,243	,103	,634**
	Sig. (bilatérale)	,000	,001	,000		,000	,001	,002	,002	,110	,146	,619	,127	,522	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع33	Corrélation de Pearson	,385*	,434**	,490**	,703**	1	,613**	,510**	,534**	,285	,455**	,308	,278	,305	,692**
	Sig. (bilatérale)	,013	,005	,001	,000		,000	,001	,000	,071	,003	,050	,078	,053	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع34	Corrélation de Pearson	,553**	,612**	,514**	,493**	,613**	1	,639**	,418**	,517**	,618**	,537**	,534**	,560**	,810**
	Sig. (bilatérale)	,000	,000	,001	,001	,000		,000	,007	,001	,000	,000	,000	,000	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع35	Corrélation de Pearson	,533**	,655**	,475**	,460**	,510**	,639**	1	,586**	,581**	,649**	,619**	,542**	,518**	,829**
	Sig. (bilatérale)	,000	,000	,002	,002	,001	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,001	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع36	Corrélation de Pearson	,667**	,479**	,305	,477**	,534**	,418**	,586**	1	,684**	,713**	,545**	,546**	,387*	,758**
	Sig. (bilatérale)	,000	,002	,053	,002	,000	,007	,000		,000	,000	,000	,000	,012	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع37	Corrélation de Pearson	,594**	,493**	,152	,253	,285	,517**	,581**	,684**	1	,913**	,779**	,727**	,487**	,752**
	Sig. (bilatérale)	,000	,001	,341	,110	,071	,001	,000	,000		,000	,000	,000	,001	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع38	Corrélation de Pearson	,587**	,485**	,209	,231	,455**	,618**	,649**	,713**	,913**	1	,837**	,765**	,622**	,821**
	Sig. (bilatérale)	,000	,001	,190	,146	,003	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع39	Corrélation de Pearson	,425**	,226	,092	,080	,308	,537**	,619**	,545**	,779**	,837**	1	,820**	,712**	,698**
	Sig. (bilatérale)	,006	,155	,567	,619	,050	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع40	Corrélation de Pearson	,498**	,297	,341*	,243	,278	,534**	,542**	,546**	,727**	,765**	,820**	1	,762**	,737**
	Sig. (bilatérale)	,001	,060	,029	,127	,078	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع41	Corrélation de Pearson	,345*	,274	,327*	,103	,305	,560**	,518**	,387*	,487**	,622**	,712**	,762**	1	,647**
	Sig. (bilatérale)	,027	,082	,037	,522	,053	,000	,001	,012	,001	,000	,000	,000		,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
بناء و تنمية القدرات	Corrélation de Pearson	,769**	,737**	,623**	,634**	,692**	,810**	,829**	,758**	,752**	,821**	,698**	,737**	,647**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41

\*\* . La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

\*. La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

### Corrélations

		ع42	ع43	ع44	ع45	ع46	ع47	ع48	ع49	ع50	الأخلاقيات
ع42	Corrélation de Pearson	1	,604**	,411**	,473**	,422**	,208	,158	,134	,293	,677**
	Sig. (bilatérale)		,000	,008	,002	,006	,191	,323	,403	,063	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع43	Corrélation de Pearson	,604**	1	,430**	,579**	,393*	,162	,069	,232	,516**	,734**
	Sig. (bilatérale)	,000		,005	,000	,011	,312	,667	,145	,001	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع44	Corrélation de Pearson	,411**	,430**	1	,673**	,339*	-,059	,274	,186	,345*	,643**
	Sig. (bilatérale)	,008	,005		,000	,030	,713	,083	,244	,027	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع45	Corrélation de Pearson	,473**	,579**	,673**	1	,468**	,203	,249	,294	,394*	,775**
	Sig. (bilatérale)	,002	,000	,000		,002	,204	,116	,062	,011	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع46	Corrélation de Pearson	,422**	,393*	,339*	,468**	1	,169	-,099	,169	,311*	,559**
	Sig. (bilatérale)	,006	,011	,030	,002		,290	,537	,291	,047	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع47	Corrélation de Pearson	,208	,162	-,059	,203	,169	1	,504**	,097	,177	,440**
	Sig. (bilatérale)	,191	,312	,713	,204	,290		,001	,545	,268	,004
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع48	Corrélation de Pearson	,158	,069	,274	,249	-,099	,504**	1	,359*	,399**	,515**
	Sig. (bilatérale)	,323	,667	,083	,116	,537	,001		,021	,010	,001
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع49	Corrélation de Pearson	,134	,232	,186	,294	,169	,097	,359*	1	,586**	,525**
	Sig. (bilatérale)	,403	,145	,244	,062	,291	,545	,021		,000	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع50	Corrélation de Pearson	,293	,516**	,345*	,394*	,311*	,177	,399**	,586**	1	,718**
	Sig. (bilatérale)	,063	,001	,027	,011	,047	,268	,010	,000		,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
الأخلاقيات	Corrélation de Pearson	,677**	,734**	,643**	,775**	,559**	,440**	,515**	,525**	,718**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	,000	,000	,000	,000	,004	,001	,000	,000	
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41

\*\* . La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

\* . La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

### Corrélations

		ع51	ع52	ع53	ع54	ع55	ع56	ع57	نظام المعلومات
ع51	Corrélation de Pearson	1	,599**	,432**	,451**	,412**	,525**	,533**	,761**
	Sig. (bilatérale)		,000	,005	,003	,007	,000	,000	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41
ع52	Corrélation de Pearson	,599**	1	,276	,432**	,448**	,446**	,482**	,717**
	Sig. (bilatérale)	,000		,081	,005	,003	,003	,001	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41

ع53	Corrélation de Pearson	,432**	,276	1	,644**	,473**	,500**	,218	,701**
	Sig. (bilatérale)	,005	,081		,000	,002	,001	,171	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41
ع54	Corrélation de Pearson	,451**	,432**	,644**	1	,625**	,612**	,298	,794**
	Sig. (bilatérale)	,003	,005	,000		,000	,000	,058	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41
ع55	Corrélation de Pearson	,412**	,448**	,473**	,625**	1	,629**	,425**	,774**
	Sig. (bilatérale)	,007	,003	,002	,000		,000	,006	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41
ع56	Corrélation de Pearson	,525**	,446**	,500**	,612**	,629**	1	,479**	,799**
	Sig. (bilatérale)	,000	,003	,001	,000	,000		,002	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41
ع57	Corrélation de Pearson	,533**	,482**	,218	,298	,425**	,479**	1	,634**
	Sig. (bilatérale)	,000	,001	,171	,058	,006	,002		,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41
نظام_المعلومات	Corrélation de Pearson	,761**	,717**	,701**	,794**	,774**	,799**	,634**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	
	N	41	41	41	41	41	41	41	41

\*\* . La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

### Corrélations

		ع58	ع59	ع60	ع61	ع62	ع63	ع64	ع65	ع66	التمويل
ع58	Corrélation de Pearson	1	,500*	,375*	,323*	,324*	,093	,269	,300	,329*	,651*
	Sig. (bilatérale)		,001	,016	,039	,038	,565	,089	,056	,036	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع59	Corrélation de Pearson	,500*	1	,448*	,403*	,476*	,093	,274	,058	,119	,586*
	Sig. (bilatérale)	,001		,003	,009	,002	,564	,083	,721	,460	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع60	Corrélation de Pearson	,375*	,448*	1	,713*	,169	,641*	,116	,369*	,155	,774*
	Sig. (bilatérale)	,016	,003		,000	,290	,000	,472	,018	,333	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع61	Corrélation de Pearson	,323*	,403*	,713*	1	,179	,608*	,142	,120	-,032	,637*
	Sig. (bilatérale)	,039	,009	,000		,263	,000	,375	,455	,842	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع62	Corrélation de Pearson	,324*	,476*	,169	,179	1	,017	,582*	-,053	,141	,498*
	Sig. (bilatérale)	,038	,002	,290	,263		,915	,000	,744	,379	,001
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41

ع63	Corrélation de Pearson	,093	,093	,641*	,608*	,017	1	-,079	,160	,122	,515*
	Sig. (bilatérale)	,565	,564	,000	,000	,915		,624	,317	,448	,001
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع64	Corrélation de Pearson	,269	,274	,116	,142	,582*	-,079	1	-,014	,172	,433*
	Sig. (bilatérale)	,089	,083	,472	,375	,000	,624		,933	,281	,005
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع65	Corrélation de Pearson	,300	,058	,369*	,120	-,053	,160	-,014	1	,680*	,574*
	Sig. (bilatérale)	,056	,721	,018	,455	,744	,317	,933		,000	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع66	Corrélation de Pearson	,329*	,119	,155	-,032	,141	,122	,172	,680*	1	,555*
	Sig. (bilatérale)	,036	,460	,333	,842	,379	,448	,281	,000		,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
التصويل	Corrélation de Pearson	,651*	,586*	,774*	,637*	,498*	,515*	,433*	,574*	,555*	1
	Sig. (bilatérale)	,000	,000	,000	,000	,001	,001	,005	,000	,000	
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41

\*\* . La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

\* . La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

### Corrélations

	ع67	ع68	ع69	ع70	ع71	ع72	ع73	ع74	ع75	ع76	الأطر التنظيمية والقانونية	
ع67	Corrélation de Pearson	1	,400**	,265	,156	,277	,048	,084	-,149	,091	,329*	,448**
	Sig. (bilatérale)		,010	,095	,329	,080	,764	,602	,353	,573	,036	,003
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع68	Corrélation de Pearson	,400**	1	,444**	,257	,146	,372*	,306	,216	,218	,489**	,618**
	Sig. (bilatérale)	,010		,004	,105	,362	,017	,052	,176	,171	,001	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع69	Corrélation de Pearson	,265	,444**	1	,686**	,475**	,494**	,395*	,445**	,559**	,196	,765**
	Sig. (bilatérale)	,095	,004		,000	,002	,001	,011	,004	,000	,218	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع70	Corrélation de Pearson	,156	,257	,686**	1	,361*	,538**	,631**	,505**	,432**	,048	,691**
	Sig. (bilatérale)	,329	,105	,000		,020	,000	,000	,001	,005	,765	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع71	Corrélation de Pearson	,277	,146	,475**	,361*	1	,582**	,532**	,220	,516**	,143	,656**
	Sig. (bilatérale)	,080	,362	,002	,020		,000	,000	,167	,001	,371	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع72	Corrélation de Pearson	,048	,372*	,494**	,538**	,582**	1	,829**	,514**	,453**	,205	,757**
	Sig. (bilatérale)	,764	,017	,001	,000	,000		,000	,001	,003	,198	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع73	Corrélation de Pearson	,084	,306	,395*	,631**	,532**	,829**	1	,538**	,372*	,256	,735**
	Sig. (bilatérale)	,602	,052	,011	,000	,000	,000		,000	,017	,107	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع74	Corrélation de Pearson	-,149	,216	,445**	,505**	,220	,514**	,538**	1	,631**	,196	,604**
	Sig. (bilatérale)	,353	,176	,004	,001	,167	,001	,000		,000	,221	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41

ع75	Corrélation de Pearson	,091	,218	,559**	,432**	,516**	,453**	,372*	,631**	1	,185	,684**
	Sig. (bilatérale)	,573	,171	,000	,005	,001	,003	,017	,000		,247	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
ع76	Corrélation de Pearson	,329*	,489**	,196	,048	,143	,205	,256	,196	,185	1	,489**
	Sig. (bilatérale)	,036	,001	,218	,765	,371	,198	,107	,221	,247		,001
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
الأطر التنظيمية و القانونية	Corrélation de Pearson	,448**	,618**	,765**	,691**	,656**	,757**	,735**	,604**	,684**	,489**	1
	Sig. (bilatérale)	,003	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,001
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41

\*\* . La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

\* . La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

### Corrélations

		المشاركة	المساءلة	النزاهة و الشفافية	بناء و تنمية القدرات	الأخلاقيات	المعلومات	نظام التمويل	القانونية و التنظيمية	الحكومة
المشاركة	Corrélation de Pearson	1	,590**	,696**	,452**	,602**	,350*	,176	,286	,699**
	Sig. (bilatérale)		,000	,000	,003	,000	,025	,272	,070	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41
المساءلة	Corrélation de Pearson	,590**	1	,699**	,635**	,605**	,533**	,404**	,547**	,837**
	Sig. (bilatérale)	,000		,000	,000	,000	,000	,009	,000	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41
النزاهة و الشفافية	Corrélation de Pearson	,696**	,699**	1	,439**	,653**	,525**	,200	,568**	,793**
	Sig. (bilatérale)	,000	,000		,004	,000	,000	,211	,000	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41
بناء و تنمية القدرات	Corrélation de Pearson	,452**	,635**	,439**	1	,664**	,386*	,467**	,462**	,788**
	Sig. (bilatérale)	,003	,000	,004		,000	,013	,002	,002	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41
الأخلاقيات	Corrélation de Pearson	,602**	,605**	,653**	,664**	1	,476**	,316*	,361*	,790**
	Sig. (bilatérale)	,000	,000	,000	,000		,002	,044	,020	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41
نظام المعلومات	Corrélation de Pearson	,350*	,533**	,525**	,386*	,476**	1	,698**	,616**	,743**
	Sig. (bilatérale)	,025	,000	,000	,013	,002		,000	,000	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41
التمويل	Corrélation de Pearson	,176	,404**	,200	,467**	,316*	,698**	1	,429**	,605**
	Sig. (bilatérale)	,272	,009	,211	,002	,044	,000		,005	,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41
الأطر التنظيمية و القانونية	Corrélation de Pearson	,286	,547**	,568**	,462**	,361*	,616**	,429**	1	,708**
	Sig. (bilatérale)	,070	,000	,000	,002	,020	,000	,005		,000
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41
الحكومة	Corrélation de Pearson	,699**	,837**	,793**	,788**	,790**	,743**	,605**	,708**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	
	N	41	41	41	41	41	41	41	41	41

\*\* . La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

\* . La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

## الملحق 04: ثبات أداة الدراسة

### بعد المشاركة

#### Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,858	8

### بعد المساءلة

#### Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,816	9

### بعد النزاهة والشفافية

#### Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,830	11

### بعد بناء وتنمية القدرات

#### Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,923	13

### بعد الأخلاقيات

#### Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,803	9

### بعد نظام المعلومات

#### Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,860	7

### بعد التمويل

#### Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,749	9

### بعد الأطر التنظيمية والقانونية

#### Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,831	10

### محور الحوكمة ككل (الاستبانة ككل)

#### Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,957	76

## الملحق 05: الخصائص الشخصية والوظيفية لأفراد عينة الدراسة

### الجنس

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	ذكر	34	82,9	82,9	82,9
	أنثى	7	17,1	17,1	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

### العمر

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	سنة 30 من أقل	3	7,3	7,3	7,3
	سنة 39 إلى 30 من	12	29,3	29,3	36,6
	سنة 49 إلى 40 من	15	36,6	36,6	73,2
	فأكثر سنة 50	11	26,8	26,8	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

### المستوي العلمي

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	ليسانس	14	34,1	34,1	34,1
	دولة مهندس	22	53,7	53,7	87,8
	ماستر	5	12,2	12,2	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

### طبيعة عملك في المؤسسة

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	فني عمل	2	4,9	4,9	4,9
	إداري عمل	13	31,7	31,7	36,6
	إداري و فني عمل	26	63,4	63,4	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

### الخبرة المهنية

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	سنوات 5 من أقل	4	9,8	9,8	9,8
	سنوات 9 إلى 5 من	7	17,1	17,1	26,8
	سنة 14 إلى 10 من	15	36,6	36,6	63,4
	فأكثر سنة 15	15	36,6	36,6	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

### الوضع الوظيفي داخل المؤسسة

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	ولائي مدير	4	9,8	9,8	9,8
	فرع مدير	28	68,3	68,3	78,0
	مصلحة أو قسم رئيس	9	22,0	22,0	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

## الملحق 06: التكرارات والنسب المئوية الخاصة بعبارات أبعاد الدراسة

1ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	7	17,1	17,1	17,1
	محايد	6	14,6	14,6	31,7
	موافق	23	56,1	56,1	87,8
	موافق بشدة	5	12,2	12,2	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

2ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق بشدة	1	2,4	2,4	2,4
	غير موافق	9	22,0	22,0	24,4
	محايد	9	22,0	22,0	46,3
	موافق	17	41,5	41,5	87,8
	موافق بشدة	5	12,2	12,2	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

3ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق بشدة	1	2,4	2,4	2,4
	غير موافق	11	26,8	26,8	29,3
	محايد	12	29,3	29,3	58,5
	موافق	15	36,6	36,6	95,1
	موافق بشدة	2	4,9	4,9	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

4ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	9	22,0	22,0	22,0
	محايد	8	19,5	19,5	41,5
	موافق	22	53,7	53,7	95,1
	موافق بشدة	2	4,9	4,9	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

5ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق بشدة	4	9,8	9,8	9,8
	غير موافق	9	22,0	22,0	31,7
	محايد	3	7,3	7,3	39,0
	موافق	16	39,0	39,0	78,0
	موافق بشدة	9	22,0	22,0	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

6ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق بشدة	1	2,4	2,4	2,4
	غير موافق	7	17,1	17,1	19,5
	محايد	9	22,0	22,0	41,5
	موافق	19	46,3	46,3	87,8
	موافق بشدة	5	12,2	12,2	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

7ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	3	7,3	7,3	7,3
	محايد	3	7,3	7,3	14,6
	موافق	22	53,7	53,7	68,3
	موافق بشدة	13	31,7	31,7	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

8ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	6	14,6	14,6	14,6

	محايد	5	12,2	12,2	26,8
	موافق	22	53,7	53,7	80,5
	موافق بشدة	8	19,5	19,5	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

### 9ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	7	17,1	17,1	17,1
	محايد	4	9,8	9,8	26,8
	موافق	27	65,9	65,9	92,7
	موافق بشدة	3	7,3	7,3	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

### 10ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	11	26,8	26,8	26,8
	محايد	6	14,6	14,6	41,5
	موافق	23	56,1	56,1	97,6
	موافق بشدة	1	2,4	2,4	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

### 11ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	6	14,6	14,6	14,6
	محايد	3	7,3	7,3	22,0
	موافق	28	68,3	68,3	90,2
	موافق بشدة	4	9,8	9,8	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

### 12ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق بشدة	3	7,3	7,3	7,3
	غير موافق	13	31,7	31,7	39,0
	محايد	11	26,8	26,8	65,9
	موافق	10	24,4	24,4	90,2
	موافق بشدة	4	9,8	9,8	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

### 13ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	2	4,9	4,9	4,9
	محايد	1	2,4	2,4	7,3
	موافق	23	56,1	56,1	63,4
	موافق بشدة	15	36,6	36,6	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

### 14ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	1	2,4	2,4	2,4
	محايد	8	19,5	19,5	22,0
	موافق	29	70,7	70,7	92,7
	موافق بشدة	3	7,3	7,3	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

### 15ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	6	14,6	14,6	14,6
	محايد	11	26,8	26,8	41,5
	موافق	21	51,2	51,2	92,7
	موافق بشدة	3	7,3	7,3	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

### 16ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	2	4,9	4,9	4,9

	محايد	6	14,6	14,6	19,5
	موافق	22	53,7	53,7	73,2
	موافق بشدة	11	26,8	26,8	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

### 17ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق بشدة	1	2,4	2,4	2,4
	غير موافق	3	7,3	7,3	9,8
	محايد	9	22,0	22,0	31,7
	موافق	25	61,0	61,0	92,7
	موافق بشدة	3	7,3	7,3	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

### 18ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	7	17,1	17,1	17,1
	محايد	15	36,6	36,6	53,7
	موافق	17	41,5	41,5	95,1
	موافق بشدة	2	4,9	4,9	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

### 19ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	7	17,1	17,1	17,1
	محايد	6	14,6	14,6	31,7
	موافق	24	58,5	58,5	90,2
	موافق بشدة	4	9,8	9,8	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

### 20ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	5	12,2	12,2	12,2
	محايد	1	2,4	2,4	14,6
	موافق	24	58,5	58,5	73,2
	موافق بشدة	11	26,8	26,8	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

### 21ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	3	7,3	7,3	7,3
	محايد	5	12,2	12,2	19,5
	موافق	27	65,9	65,9	85,4
	موافق بشدة	6	14,6	14,6	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

### 22ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	6	14,6	14,6	14,6
	محايد	13	31,7	31,7	46,3
	موافق	15	36,6	36,6	82,9
	موافق بشدة	7	17,1	17,1	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

### 23ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	1	2,4	2,4	2,4
	محايد	6	14,6	14,6	17,1
	موافق	25	61,0	61,0	78,0
	موافق بشدة	9	22,0	22,0	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

## 24ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق بشدة	1	2,4	2,4	2,4
	غير موافق	6	14,6	14,6	17,1
	محايد	15	36,6	36,6	53,7
	موافق	14	34,1	34,1	87,8
	موافق بشدة	5	12,2	12,2	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

## 25ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	2	4,9	4,9	4,9
	محايد	11	26,8	26,8	31,7
	موافق	18	43,9	43,9	75,6
	موافق بشدة	10	24,4	24,4	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

## 26ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	2	4,9	4,9	4,9
	محايد	2	4,9	4,9	9,8
	موافق	29	70,7	70,7	80,5
	موافق بشدة	8	19,5	19,5	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

## 27ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	3	7,3	7,3	7,3
	محايد	9	22,0	22,0	29,3
	موافق	27	65,9	65,9	95,1
	موافق بشدة	2	4,9	4,9	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

## 28ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	3	7,3	7,3	7,3
	محايد	3	7,3	7,3	14,6
	موافق	29	70,7	70,7	85,4
	موافق بشدة	6	14,6	14,6	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

## 29ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	2	4,9	4,9	4,9
	محايد	1	2,4	2,4	7,3
	موافق	25	61,0	61,0	68,3
	موافق بشدة	13	31,7	31,7	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

## 30ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	5	12,2	12,2	12,2
	محايد	1	2,4	2,4	14,6
	موافق	21	51,2	51,2	65,9
	موافق بشدة	14	34,1	34,1	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

## 31ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	5	12,2	12,2	12,2
	محايد	7	17,1	17,1	29,3
	موافق	20	48,8	48,8	78,0
	موافق بشدة	9	22,0	22,0	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

		32ع			
		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق بشدة	1	2,4	2,4	2,4
	غير موافق	7	17,1	17,1	19,5
	محايد	8	19,5	19,5	39,0
	موافق	21	51,2	51,2	90,2
	موافق بشدة	4	9,8	9,8	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

		33ع			
		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق بشدة	2	4,9	4,9	4,9
	غير موافق	5	12,2	12,2	17,1
	محايد	3	7,3	7,3	24,4
	موافق	27	65,9	65,9	90,2
	موافق بشدة	4	9,8	9,8	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

		34ع			
		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق بشدة	2	4,9	4,9	4,9
	غير موافق	6	14,6	14,6	19,5
	محايد	13	31,7	31,7	51,2
	موافق	20	48,8	48,8	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

		35ع			
		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق بشدة	3	7,3	7,3	7,3
	غير موافق	6	14,6	14,6	22,0
	محايد	7	17,1	17,1	39,0
	موافق	21	51,2	51,2	90,2
	موافق بشدة	4	9,8	9,8	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

		36ع			
		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	2	4,9	4,9	4,9
	محايد	4	9,8	9,8	14,6
	موافق	26	63,4	63,4	78,0
	موافق بشدة	9	22,0	22,0	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

		37ع			
		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	2	4,9	4,9	4,9
	محايد	4	9,8	9,8	14,6
	موافق	27	65,9	65,9	80,5
	موافق بشدة	8	19,5	19,5	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

		38ع			
		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	3	7,3	7,3	7,3
	محايد	3	7,3	7,3	14,6
	موافق	26	63,4	63,4	78,0
	موافق بشدة	9	22,0	22,0	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

		39ع			
		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	4	9,8	9,8	9,8
	محايد	4	9,8	9,8	19,5
	موافق	28	68,3	68,3	87,8

	موافق بشدة	5	12,2	12,2	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

#### 40ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	1	2,4	2,4	2,4
	محايد	5	12,2	12,2	14,6
	موافق	28	68,3	68,3	82,9
	موافق بشدة	7	17,1	17,1	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

#### 41ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	2	4,9	4,9	4,9
	محايد	8	19,5	19,5	24,4
	موافق	25	61,0	61,0	85,4
	موافق بشدة	6	14,6	14,6	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

#### 42ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	10	24,4	24,4	24,4
	محايد	8	19,5	19,5	43,9
	موافق	19	46,3	46,3	90,2
	موافق بشدة	4	9,8	9,8	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

#### 43ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	10	24,4	24,4	24,4
	محايد	8	19,5	19,5	43,9
	موافق	15	36,6	36,6	80,5
	موافق بشدة	8	19,5	19,5	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

#### 44ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	5	12,2	12,2	12,2
	محايد	8	19,5	19,5	31,7
	موافق	22	53,7	53,7	85,4
	موافق بشدة	6	14,6	14,6	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

#### 45ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	6	14,6	14,6	14,6
	محايد	4	9,8	9,8	24,4
	موافق	24	58,5	58,5	82,9
	موافق بشدة	7	17,1	17,1	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

#### 46ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	2	4,9	4,9	4,9
	محايد	10	24,4	24,4	29,3
	موافق	19	46,3	46,3	75,6
	موافق بشدة	10	24,4	24,4	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

#### 47ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق بشدة	1	2,4	2,4	2,4
	غير موافق	4	9,8	9,8	12,2
	محايد	13	31,7	31,7	43,9
	موافق	19	46,3	46,3	90,2

	موافق بشدة	4	9,8	9,8	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

#### 48€

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق بشدة	1	2,4	2,4	2,4
	غير موافق	5	12,2	12,2	14,6
	محايد	12	29,3	29,3	43,9
	موافق	19	46,3	46,3	90,2
	موافق بشدة	4	9,8	9,8	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

#### 49€

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	4	9,8	9,8	9,8
	محايد	12	29,3	29,3	39,0
	موافق	22	53,7	53,7	92,7
	موافق بشدة	3	7,3	7,3	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

#### 50€

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	5	12,2	12,2	12,2
	محايد	4	9,8	9,8	22,0
	موافق	20	48,8	48,8	70,7
	موافق بشدة	12	29,3	29,3	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

#### 51€

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	11	26,8	26,8	26,8
	محايد	12	29,3	29,3	56,1
	موافق	15	36,6	36,6	92,7
	موافق بشدة	3	7,3	7,3	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

#### 52€

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق بشدة	1	2,4	2,4	2,4
	غير موافق	11	26,8	26,8	29,3
	محايد	10	24,4	24,4	53,7
	موافق	15	36,6	36,6	90,2
	موافق بشدة	4	9,8	9,8	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

#### 53€

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق بشدة	2	4,9	4,9	4,9
	غير موافق	11	26,8	26,8	31,7
	محايد	12	29,3	29,3	61,0
	موافق	13	31,7	31,7	92,7
	موافق بشدة	3	7,3	7,3	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

#### 54€

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق بشدة	1	2,4	2,4	2,4
	غير موافق	8	19,5	19,5	22,0
	محايد	7	17,1	17,1	39,0
	موافق	22	53,7	53,7	92,7
	موافق بشدة	3	7,3	7,3	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

## 55ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	5	12,2	12,2	12,2
	محايد	7	17,1	17,1	29,3
	موافق	19	46,3	46,3	75,6
	موافق بشدة	10	24,4	24,4	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

## 56ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	8	19,5	19,5	19,5
	محايد	14	34,1	34,1	53,7
	موافق	17	41,5	41,5	95,1
	موافق بشدة	2	4,9	4,9	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

## 57ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	6	14,6	14,6	14,6
	محايد	18	43,9	43,9	58,5
	موافق	16	39,0	39,0	97,6
	موافق بشدة	1	2,4	2,4	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

## 58ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	8	19,5	19,5	19,5
	محايد	11	26,8	26,8	46,3
	موافق	20	48,8	48,8	95,1
	موافق بشدة	2	4,9	4,9	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

## 59ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	محايد	6	14,6	14,6	14,6
	موافق	24	58,5	58,5	73,2
	موافق بشدة	11	26,8	26,8	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

## 60ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق بشدة	3	7,3	7,3	7,3
	غير موافق	4	9,8	9,8	17,1
	محايد	8	19,5	19,5	36,6
	موافق	15	36,6	36,6	73,2
	موافق بشدة	11	26,8	26,8	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

## 61ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	10	24,4	24,4	24,4
	محايد	17	41,5	41,5	65,9
	موافق	13	31,7	31,7	97,6
	موافق بشدة	1	2,4	2,4	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

## 62ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	2	4,9	4,9	4,9
	محايد	11	26,8	26,8	31,7
	موافق	19	46,3	46,3	78,0
	موافق بشدة	8	19,5	19,5	97,6

	غير موافق بشدة	1	2,4	2,4	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

### 63ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق بشدة	6	14,6	14,6	14,6
	غير موافق	17	41,5	41,5	56,1
	محايد	14	34,1	34,1	90,2
	موافق	4	9,8	9,8	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

### 64ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	16	39,0	39,0	39,0
	محايد	18	43,9	43,9	82,9
	موافق	5	12,2	12,2	95,1
	موافق بشدة	2	4,9	4,9	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

### 65ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق بشدة	3	7,3	7,3	7,3
	غير موافق	5	12,2	12,2	19,5
	محايد	8	19,5	19,5	39,0
	موافق	13	31,7	31,7	70,7
	موافق بشدة	12	29,3	29,3	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

### 66ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق بشدة	1	2,4	2,4	2,4
	غير موافق	2	4,9	4,9	7,3
	محايد	12	29,3	29,3	36,6
	موافق	15	36,6	36,6	73,2
	موافق بشدة	11	26,8	26,8	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

### 67ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق بشدة	4	9,8	9,8	9,8
	غير موافق	15	36,6	36,6	46,3
	محايد	6	14,6	14,6	61,0
	موافق	13	31,7	31,7	92,7
	موافق بشدة	3	7,3	7,3	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

### 68ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق بشدة	1	2,4	2,4	2,4
	غير موافق	5	12,2	12,2	14,6
	محايد	11	26,8	26,8	41,5
	موافق	21	51,2	51,2	92,7
	موافق بشدة	3	7,3	7,3	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

### 69ع

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	3	7,3	7,3	7,3
	محايد	8	19,5	19,5	26,8
	موافق	21	51,2	51,2	78,0
	موافق بشدة	9	22,0	22,0	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

70ε					
		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	4	9,8	9,8	9,8
	محايد	10	24,4	24,4	34,1
	موافق	25	61,0	61,0	95,1
	موافق بشدة	2	4,9	4,9	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

71ε					
		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	7	17,1	17,1	17,1
	محايد	14	34,1	34,1	51,2
	موافق	19	46,3	46,3	97,6
	موافق بشدة	1	2,4	2,4	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

72ε					
		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	6	14,6	14,6	14,6
	محايد	4	9,8	9,8	24,4
	موافق	25	61,0	61,0	85,4
	موافق بشدة	6	14,6	14,6	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

73ε					
		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	4	9,8	9,8	9,8
	محايد	6	14,6	14,6	24,4
	موافق	29	70,7	70,7	95,1
	موافق بشدة	2	4,9	4,9	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

74ε					
		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	3	7,3	7,3	7,3
	محايد	5	12,2	12,2	19,5
	موافق	26	63,4	63,4	82,9
	موافق بشدة	7	17,1	17,1	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

75ε					
		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	8	19,5	19,5	19,5
	محايد	9	22,0	22,0	41,5
	موافق	20	48,8	48,8	90,2
	موافق بشدة	4	9,8	9,8	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

76ε					
		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق بشدة	1	2,4	2,4	2,4
	غير موافق	2	4,9	4,9	7,3
	محايد	17	41,5	41,5	48,8
	موافق	17	41,5	41,5	90,2
	موافق بشدة	4	9,8	9,8	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

الملحق 07: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات وأبعاد ومحور الدراسة

Statistiques descriptives

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
ع1	41	2,00	5,00	3,6341	,91532
ع2	41	1,00	5,00	3,3902	1,04590
ع3	41	1,00	5,00	3,1463	,96335
ع4	41	2,00	5,00	3,4146	,89375
ع5	41	1,00	5,00	3,4146	1,32241
ع6	41	1,00	5,00	3,4878	1,00304
ع7	41	2,00	5,00	4,0976	,83081
ع8	41	2,00	5,00	3,7805	,93574
المشاركة	41	2,00	4,75	3,5457	,70697
N valide (liste)	41				

Statistiques descriptives

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
ع9	41	2,00	5,00	3,6341	,85896
ع10	41	2,00	5,00	3,3415	,91131
ع11	41	2,00	5,00	3,7317	,83739
ع12	41	1,00	5,00	2,9756	1,12889
ع13	41	2,00	5,00	4,2439	,73418
ع14	41	2,00	5,00	3,8293	,58747
ع15	41	2,00	5,00	3,5122	,84030
ع16	41	2,00	5,00	4,0244	,79018
ع17	41	1,00	5,00	3,6341	,82934
المساءلة	41	2,44	5,00	3,6585	,53828
N valide (liste)	41				

Statistiques descriptives

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
ع18	41	2,00	5,00	3,3415	,82492
ع19	41	2,00	5,00	3,6098	,89101
ع20	41	2,00	5,00	4,0000	,89443
ع21	41	2,00	5,00	3,8780	,74817
ع22	41	2,00	5,00	3,5610	,94997
ع23	41	2,00	5,00	4,0244	,68876
ع24	41	1,00	5,00	3,3902	,97155
ع25	41	2,00	5,00	3,8780	,84247
ع26	41	2,00	5,00	4,0488	,66900
ع27	41	2,00	5,00	3,6829	,68699
ع28	41	2,00	5,00	3,9268	,72077
النزاهة_و_الشفافية	41	2,36	5,00	3,7583	,49610
N valide (liste)	41				

Statistiques descriptives

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
ع29	41	2,00	5,00	4,1951	,71483
ع30	41	2,00	5,00	4,0732	,93248

ع31	41	2,00	5,00	3,8049	,92789
ع32	41	1,00	5,00	3,4878	,97780
ع33	41	1,00	5,00	3,6341	,99388
ع34	41	1,00	4,00	3,2439	,88827
ع35	41	1,00	5,00	3,4146	1,09489
ع36	41	2,00	5,00	4,0244	,72415
ع37	41	2,00	5,00	4,0000	,70711
ع38	41	2,00	5,00	4,0000	,77460
ع39	41	2,00	5,00	3,8293	,77144
ع40	41	2,00	5,00	4,0000	,63246
ع41	41	2,00	5,00	3,8537	,72667
بناء_وتتمية_القدرات	41	1,92	4,85	3,8124	,61081
N valide (liste)	41				

#### Statistiques descriptives

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
ع42	41	2,00	5,00	3,4146	,97405
ع43	41	2,00	5,00	3,5122	1,07522
ع44	41	2,00	5,00	3,7073	,87304
ع45	41	2,00	5,00	3,7805	,90863
ع46	41	2,00	5,00	3,9024	,83081
ع47	41	1,00	5,00	3,5122	,89783
ع48	41	1,00	5,00	3,4878	,92526
ع49	41	2,00	5,00	3,5854	,77381
ع50	41	2,00	5,00	3,9512	,94740
الأخلاقيات	41	2,44	4,56	3,6504	,57066
N valide (liste)	41				

#### Statistiques descriptives

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
ع51	41	2,00	5,00	3,2439	,94288
ع52	41	1,00	5,00	3,2439	1,04356
ع53	41	1,00	5,00	3,0976	1,04415
ع54	41	1,00	5,00	3,4390	,97593
ع55	41	2,00	5,00	3,8293	,94611
ع56	41	2,00	5,00	3,3171	,84968
ع57	41	2,00	5,00	3,2927	,74980
نظام_المعلومات	41	2,00	4,43	3,3519	,69407
N valide (liste)	41				

#### Statistiques descriptives

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
ع58	41	2,00	5,00	3,3902	,86250
ع59	41	3,00	5,00	4,1220	,64012
ع60	41	1,00	5,00	3,6585	1,19603
ع61	41	2,00	5,00	3,1220	,81225
ع62	41	2,00	7,00	3,9024	,94353
ع63	41	1,00	4,00	2,3902	,86250
ع64	41	2,00	5,00	2,8293	,83374
ع65	41	1,00	5,00	3,6341	1,24008

ع66	41	1,00	5,00	3,8049	,98029
التمويل	41	1,89	4,44	3,4282	,54578
N valide (liste)	41				

#### Statistiques descriptives

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
ع67	41	1,00	5,00	2,9024	1,17909
ع68	41	1,00	5,00	3,4878	,89783
ع69	41	2,00	5,00	3,8780	,84247
ع70	41	2,00	5,00	3,6098	,73750
ع71	41	2,00	5,00	3,3415	,79403
ع72	41	2,00	5,00	3,7561	,88827
ع73	41	2,00	5,00	3,7073	,71568
ع74	41	2,00	5,00	3,9024	,76827
ع75	41	2,00	5,00	3,4878	,92526
ع76	41	1,00	5,00	3,5122	,84030
الأطر التنظيمية و القانونية	41	2,00	4,30	3,5585	,54634
N valide (liste)	41				

#### Statistiques descriptives

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
المشاركة	41	2,00	4,75	3,5457	,70697
المساءلة	41	2,44	5,00	3,6585	,53828
النزاهة و الشفافية	41	2,36	5,00	3,7583	,49610
بناء و تنمية القدرات	41	1,92	4,85	3,8124	,61081
الأخلاقيات	41	2,44	4,56	3,6504	,57066
نظام المعلومات	41	2,00	4,43	3,3519	,69407
الأطر التنظيمية و القانونية	41	2,00	4,30	3,5585	,54634
التمويل	41	1,89	4,44	3,4282	,54578
الحوكمة	41	2,55	4,21	3,6178	,43551
N valide (liste)	41				

الملحق 08: اختبار التوزيع الطبيعي بواسطة معاملات الالتواء والتفرطح

Statistiques descriptives

N	Minimum	Maximum	Moyen	Ecart type	Skewness		Kurtosis		
			ne		Erre		Erreur		
Statistiques	Statistiques	Statistiques	Statistiques	Statistiques	Statistiques	standard	Statistiques	standard	
المشاركة	41	2,00	4,75	3,5457	,70697	-,220	,369	-,597	,724
المساءلة	41	2,44	5,00	3,6585	,53828	-,282	,369	,398	,724
النزاهة_والشفافية	41	2,36	5,00	3,7583	,49610	-,486	,369	1,483	,724
بناء_وتنمية_القدرات	41	1,92	4,85	3,8124	,61081	-,783	,369	1,123	,724
الأخلاقيات	41	2,44	4,56	3,6504	,57066	-,569	,369	-,708	,724
نظام_المعلومات	41	2,00	4,43	3,3519	,69407	-,440	,369	-,874	,724
التمويل	41	1,89	4,44	3,4282	,54578	-,782	,369	,560	,724
الأطر_التنظيمية_والقانونية	41	2,00	4,30	3,5585	,54634	-,736	,369	,379	,724
الحوكمة	41	2,55	4,21	3,6178	,43551	-,623	,369	-,544	,724
N valide (liste)	41								

## الملحق 09: نتائج اختبار t لعينة واحدة *One Sample T-Test*

### Test sur échantillon unique

Valeur de test = 0

	t	ddl	Sig. (bilatéral)	Différence moyenne	Intervalle de confiance de la différence à 95 %	
					Inférieur	Supérieur
المشاركة	32,114	40	,000	3,54573	3,3226	3,7689

### Test sur échantillon unique

Valeur de test = 0

	t	ddl	Sig. (bilatéral)	Différence moyenne	Intervalle de confiance de la différence à 95 %	
					Inférieur	Supérieur
المساءلة	43,520	40	,000	3,65854	3,4886	3,8284

### Test sur échantillon unique

Valeur de test = 0

	t	ddl	Sig. (bilatéral)	Différence moyenne	Intervalle de confiance de la différence à 95 %	
					Inférieur	Supérieur
النزاهة و الشفافية	48,508	40	,000	3,75831	3,6017	3,9149

### Test sur échantillon unique

Valeur de test = 0

	t	ddl	Sig. (bilatéral)	Différence moyenne	Intervalle de confiance de la différence à 95 %	
					Inférieur	Supérieur
بناء و تنمية القدرات	39,965	40	,000	3,81238	3,6196	4,0052

### Test sur échantillon unique

Valeur de test = 0

	t	ddl	Sig. (bilatéral)	Différence moyenne	Intervalle de confiance de la différence à 95 %	
					Inférieur	Supérieur
الأخلاقيات	40,959	40	,000	3,65041	3,4703	3,8305

### Test sur échantillon unique

Valeur de test = 0

	t	ddl	Sig. (bilatéral)	Différence moyenne	Intervalle de confiance de la différence à 95 %	
					Inférieur	Supérieur
نظام المعلومات	30,923	40	,000	3,35192	3,1328	3,5710

### Test sur échantillon unique

Valeur de test = 0

	t	ddl	Sig. (bilatéral)	Différence moyenne	Intervalle de confiance de la différence à 95 %	
					Inférieur	Supérieur
التمويل	40,220	40	,000	3,42818	3,2559	3,6005

### Test sur échantillon unique

Valeur de test = 0

	t	ddl	Sig. (bilatéral)	Différence moyenne	Intervalle de confiance de la différence à 95 %	
					Inférieur	Supérieur
الأطر التنظيمية و القانونية	41,706	40	,000	3,55854	3,3861	3,7310

### Test sur échantillon unique

Valeur de test = 0

	t	ddl	Sig. (bilatéral)	Différence moyenne	Intervalle de confiance de la différence à 95 %	
					Inférieur	Supérieur
الحوكمة	53,190	40	,000	3,61778	3,4803	3,7552

الملحق 10: اختبار t للفروق بين متوسطي عينتين مستقلتين *T-Test for independent samples*

الجنس

Test des échantillons indépendants

		Test de Levene sur l'égalité des variances		Test t pour égalité des moyennes						
		F	Sig.	t	ddl	Sig. (bilatéral)	Différence moyenne	Différence erreur standard	Intervalle de confiance de la différence à 95 %	
									Inférieur	Supérieur
الحكومة	Hypothèse de variances égales	,736	,396	-,017	39	,987	-,00304	,18306	-,37332	,36724
	Hypothèse de variances inégales			-,020	10,680	,985	-,00304	,15366	-,34250	,33641

## الملحق 11: نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي *One Way ANOVA*

العمر

### ANOVA

الحركة

	Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
Intergroupes	,519	3	,173	,905	,448
Intragroupes	7,068	37	,191		
Total	7,587	40			

المستوى التعليمي

### ANOVA

الحركة

	Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
Intergroupes	,385	2	,192	1,016	,372
Intragroupes	7,202	38	,190		
Total	7,587	40			

طبيعة العمل

### ANOVA

الحركة

	Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
Intergroupes	,536	2	,268	1,444	,249
Intragroupes	7,051	38	,186		
Total	7,587	40			

الخبرة المهنية

### ANOVA

الحركة

	Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
Intergroupes	,185	3	,062	,307	,820
Intragroupes	7,402	37	,200		
Total	7,587	40			

الوضع الوظيفي

### ANOVA

الحركة

	Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
Intergroupes	,220	2	,110	,568	,571
Intragroupes	7,367	38	,194		
Total	7,587	40			