

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد خيضر بسكرة - الجزائر-

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم علوم التسيير



أثر قدرات البحث والتطوير، وقدرات الابداع التكنولوجي، على الأداء

الإبداعي للمؤسسات الصناعية

-دراسة مجموعة مؤسسات في قطاع الصناعة الالكترونية والكهرومنزلية في

الجزائر-

أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه علوم في علوم التسيير

إشراف الأستاذ:

أ.د عبد الوهاب بن بريكة

إعداد الطالب:

يوسف مدوكي

لجنة المناقشة:

رئيسا	جامعة بسكرة	أستاذ محاضر "أ"	د. محمد قريشي
مقررا	جامعة بسكرة	أستاذ التعليم العالي	أ.د عبد الوهاب بن بريكة
ممتحنا	جامعة بسكرة	أستاذ محاضر "أ"	د. نوال شنافي
ممتحنا	جامعة المسيلة	أستاذ التعليم العالي	أ.د عبد الحميد برحومة
ممتحنا	جامعة أم البواقي	أستاذ محاضر "أ"	د. جبار بوكثير
ممتحنا	جامعة الوادي	أستاذ محاضر "أ"	د. إلياس شاهد

السنة الجامعية: 2019/2018



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

A decorative flourish consisting of symmetrical scrollwork and floral motifs, extending downwards from the bottom of the calligraphic text.

إهداء

أهدي هذا العمل المتواضع إلى:
روح والدي الطاهرة رحمه الله وتغمده في فسيح جنانه
أمي الغالية رعاها الله وحفظها
زوجتي رفيقة دربي
ابنتي سعادة حياتي
كل أهلي وأقاربي

مدوكي يوسف

شكر وتقدير

بادئ ذي بدء أشكر الله العلي القدير على توفيقه لي في دراستي وإتمام أطروحتي
وأتقدم بالشكر والامتنان إلى كل من ساعدني على إنجاز هذه الأطروحة بالمشورة أو
بالدعم والتشجيع، وأخص بالذكر أستاذي ومؤطري الأستاذ

الدكتور بن بريكة عبد الوهاب،

كما أنني أتقدم بالامتنان الكبير إلى كل من زوجتي التي قدمت لي يد العون والأستاذة
موفق سهام على مساعدتي في اسداء النصح في نشر مقالتي العلمية
وفي الأخير أدعو الله عز وجل أن يوفق جميع من أعانني إلى ما فيه الخير والصلاح

يوسف مدوكي

ملخص الدراسة

أثر قدرات البحث والتطوير، وقدرات الابداع التكنولوجي، على الأداء الإبداعي للمؤسسات الصناعية

-دراسة مجموعة مؤسسات في قطاع الصناعة الالكترونية والكهرومنزلية في الجزائر-

1. ملخص:

تهدف هذه الدراسة للتعرف على أثر قدرات البحث والتطوير (قدرات عمال البحث والتطوير، قدرات الانفاق على البحث والتطوير، وقدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير) وقدرات الابداع التكنولوجي (بما فيها قدرات البحث والتطوير، القدرات الاستيعابية، التصنيعية، التسويقية، التنظيمية والارتباطية) على الأداء الإبداعي (الأداء الإبداعي: للمنتج، لطرق الإنتاج والأداء البيعي) للمؤسسات الصناعية الالكترونية والالكترومنزلية.

وللإجابة على إشكالية الدراسة وتحقيق أهدافها، تم الاعتماد على الاستبيان كأداة لجمع المعلومات من 6 مؤسسات تنشط في قطاع الصناعة الالكترونية والالكترومنزلية الجزائرية، حيث تم توزيعها على الإطارات العاملة في أقسام البحث والتطوير، التصنيع والتسويق، وكذلك أقسام أخرى. من خلال التحليل الاحصائي لبيانات 189 مفردة، توصلت الدراسة إلى جملة من النتائج أهمها وجود علاقة ارتباط إيجابية ومعنوية بين قدرات الابداع التكنولوجي بكل أبعادها والأداء الإبداعي، كما تظهر نتائج الدراسة الحالية أن الأبعاد المختلفة لقدرات الابداع التكنولوجي، تؤثر على الأداء الإبداعي بطرق مختلفة تماما. فبالنسبة لقدرات البحث والتطوير، نجد أن قدرات عمال البحث والتطوير تؤثر إيجابيا على كل أبعاد الأداء الإبداعي. قدرات الانفاق على البحث والتطوير تؤثر إيجابيا على الأداء الإبداعي للمنتج فقط، بينما قدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير لا يوجد لها أي تأثير معنوي على الأداء الإبداعي. أما بالنسبة لقدرات الابداع التكنولوجي فنجد أن قدرات البحث والتطوير تؤثر على الأداء الإبداعي للمنتج فقط. القدرات الاستيعابية تؤثر إيجابيا على كل من الأداء الإبداعي للطرق الإنتاج والأداء البيعي. القدرات التصنيعية لها تأثير إيجابي على الأداء الإبداعي للمنتج ولطرق الإنتاج. القدرات التسويقية والتنظيمية لها تأثير إيجابي ومعنوي على كل أبعاد الأداء الإبداعي. أما القدرات الارتباطية فلا يوجد لها أي أثر معنوي على الأداء الإبداعي. بالإضافة إلى ذلك كشفت الدراسة عن وجود فروق في مستويات قدرات الابداع التكنولوجي والأداء الإبداعي للمؤسسات محل الدراسة يعزى إلى حجمها، عمرها ورسمية أنشطة البحث والتطوير.

الكلمات المفتاحية: قدرات البحث والتطوير، قدرات الابداع التكنولوجي، الأداء الإبداعي للمنتج، الأداء الإبداعي لطرق الإنتاج، الأداء البيعي، مؤسسات الصناعة الالكترونية والالكترومنزلية.

The Impact of R&D Capabilities, Technological Innovation Capabilities on Innovation Performance

-Study of a set of companies in electronic and home-appliance industry in Algeria-

2. Abstract :

This study aims to identify the impact of R&D capabilities (R&D workers capabilities, R&D spending capabilities and R&D project implementation capabilities) and Technological innovation capabilities (R&D, absorptive, manufacturing, marketing, organizing and linkage capabilities) on the innovation performance (product innovation, process innovation and sale performance) For electronic and home-appliance industry in Algeria.

To address this problem and achieve the aim of the study, a questionnaire was used as a tool for collecting information from six companies operating in the electronic and home-appliance industry in Algeria, which were distributed to the executives working in R&D, manufacturing and marketing, as well as other departments. Through statistical analysis of 189 individual data, the study revealed a number of results, including the existence of a significant and positive correlation between the technological innovation capabilities (in all its dimensions) and innovation performance. The results of the present study, also, show that the different dimensions of technological innovation affect innovation performance in completely different ways. For R&D capabilities, we find that the capabilities of R&D workers positively affect all dimensions of innovation performance. R&D spending capabilities positively affect the product innovation performance only. While, R&D project implementation capabilities have no significant impact on innovation performance. As for technological innovation capabilities, the R&D capabilities affect only the of the product innovation performance. Absorptive Capacity affect positively on both process innovation and sales performance. Manufacturing capabilities have a positive impact on product and process innovation performance. Marketing and organizational capabilities have a positive and significant impact on all of innovation performance dimensions. While, linkage capabilities has no significant impact on innovation performance. In addition, the study revealed significant differences in technological innovation capabilities and innovation performance levels of the firms under study due to their size, age and formal of R&D activities.

Keywords: R&D Capabilities, technological innovation capabilities, product innovation performance, process innovation performance, sales performance, electronic and home-appliance industry.

L'impact des capacités de R & D, les capacités d'innovation technologique sur la performance d'innovation

--Étude des entreprises dans l'industrie électronique et électroménager en Algérie--

3. Résumé:

Cette étude vise à identifier l'impact des capacités de R&D (capacités des travailleurs de R&D, capacités de dépenses de R&D et capacités de mise en œuvre de projets de R&D), et Capacités d'innovation technologique (capacités de : R & D, absorption, fabrication, marketing, d'organiser et de liaison) sur la performance de l'innovation (performance d'innovation de produit, d'innovation de processus et commerciale) Pour l'industrie électronique et électroménager en Algérie.

Pour répondre à cette problématique et atteindre l'objectif de l'étude, un questionnaire a été utilisé comme outil de collecte d'informations auprès de six entreprises opérant dans l'industrie de l'électronique et de l'électroménager en Algérie, qui ont été distribués aux cadres travaillant dans la R & D, la fabrication et le marketing, ainsi que dans d'autres départements. Grâce à l'analyse statistique de 189 données individuelles, l'étude a révélé un ensemble de résultats, y compris l'existence d'une corrélation significative et positive entre les capacités d'innovation technologique (dans toutes ses dimensions) et la performance de l'innovation. Les résultats de la présente étude montrent également que les différentes dimensions de l'innovation technologique affectent la performance de l'innovation de manière complètement différente. Pour les capacités de R&D, nous constatons que les capacités des travailleurs de R&D affectent positivement toutes les dimensions de la performance de l'innovation. Les capacités de dépenses en R&D affectent positivement la performance en matière d'innovation de produits seulement. Alors que Les capacités de mise en œuvre de projets de R&D n'ont pas d'impact significatif sur les performances d'innovation. Quant aux capacités d'innovation technologique, les capacités de R&D n'affectent que la performance de l'innovation produit. La capacité d'absorption influence positivement à la fois la performance d'innovation de processus et la performance des ventes. Les capacités de fabrication ont un impact positif sur les performances d'innovation des produits et des processus. Les capacités de marketing et d'organiser ont un impact positif et significatif sur toutes les dimensions de performance de l'innovation. Alors que les capacités de liaison n'aient pas d'impact significatif sur la performance de l'innovation. En outre, l'étude a révélé des différences significatives dans les niveaux de capacités d'innovation technologique et de performance d'innovation des entreprises étudiées en raison de leur taille, de leur âge et de leurs activités formelles de R&D.

Mots clefs: Capacités de R&D, capacités d'innovation technologique, performance d'innovation de produit, performance d'innovation de processus, performance de ventes, industrie électronique et électroménager.

الفهارس

فهرس المحتويات:

	إهداء
III	شكر وتقدير
V	ملخص الدراسة
IX	فهرس المحتويات
XIV	فهرس الجداول
XVI	فهرس الأشكال
	مقدمة
ب	1. تقديم إشكالية الدراسة
د	1.1 السؤال الرئيسي والأسئلة الفرعية
د	2.1 الفرضية الرئيسية والفرضيات الفرعية
و	3.1 أهمية وأهداف الدراسة
ز	4.1 أسباب اختيار موضوع الدراسة
ز	2. منهجية وإجراءات الدراسة
ز	1.2 منهجية الدراسة
ح	2.2 طرق جمع البيانات
ح	3.2 حدود الدراسة
ط	4.2 صعوبات الدراسة
ط	3. عرض وتحليل الدراسات السابقة ومقارنتها بالدراسة الحالية
ط	1.3 عرض الدراسات السابقة
ر	2.3 أهمية الدراسة الحالية مقارنة بالدراسات السابقة
ش	4. نموذج وهيكلية الدراسة
ش	1.5 تحديد نموذج الدراسة
ت	2.5 هيكلية الدراسة
	الفصل 1. الابداع التكنولوجي، مفهومه وقياس أدائه
2	تمهيد
3	1.1 مفهوم التكنولوجيا
3	1.1.1 تعريف التكنولوجيا

4	2.1.1 مكونات التكنولوجيا
5	3.1.1 أصناف التكنولوجيا
6	2.1 مفهوم الإبداع التكنولوجي
7	1.2.1 تعريف الإبداع
12	2.1.1 تعريف الإبداع التكنولوجي
13	3.2.1 الأنواع المختلفة للإبداع
16	4.2.1 نماذج تفسير الإبداع
19	3.1 أداء الإبداع التكنولوجي
20	1.3.1 مؤشرات قياس الإبداع
22	2.3.1 مفهوم الأداء الإبداعي
23	3.3.1 قياس الأداء الإبداعي
31	خلاصة
الفصل 2. قدرات البحث والتطوير والأداء الإبداعي	
33	تمهيد
34	1.2 البحث والتطوير وأداء المؤسسة
34	1.1.2 مفهوم البحث والتطوير
38	2.1.2 أثر البحث والتطوير على أداء المؤسسة
41	2.2 مفهوم قدرات البحث والتطوير
41	1.2.2 مفهوم القدرات وفق النظرة القائمة على الموارد
45	2.2.2 قدرات البحث والتطوير
47	3.2.2 المعايير المستعملة لقياس قدرات البحث والتطوير
53	3.2 أهمية قدرات البحث والتطوير في الإبداع
54	1.3.2 قدرات الانفاق على البحث والتطوير
56	2.3.2 قدرات عمال البحث والتطوير
60	3.3.2 قدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير
64	خلاصة
الفصل 3. قدرات الإبداع التكنولوجي والأداء الإبداعي	
66	تمهيد
67	1.3 مفهوم قدرات الإبداع التكنولوجي

69	2.3 الأطر والنماذج النظرية لقدرات الإبداع التكنولوجي
69	1.2.3 نموذج Lall (1992)
71	2.2.3 نموذج Amsdden (2001)
73	3.2.3 نموذج Thuriaux و Arnold (1997)
75	4.2.3 نموذج Ma و Guan (2003)
76	5.2.3 نموذج Cheng و Lu ، Wang (2008)
79	3.3 قدرات الإبداع التكنولوجي والأداء الإبداعي للمؤسسة
79	1.3.3 قدرات الإبداع التكنولوجي والأداء الإبداعي في النظرة القائمة على الموارد
82	2.3.3 قدرات الإبداع التكنولوجي والأداء الإبداعي في مقارنة القدرات الديناميكية
84	3.3.3 قدرات الإبداع التكنولوجي والأداء الإبداعي في النظرة القائمة على المعرفة
88	4.3.3 قدرات الإبداع التكنولوجي والأداء الإبداعي وفق نظرية التعلم التنظيمي
94	5.3.3 قدرات الإبداع التكنولوجي والأداء الإبداعي وفق التوجه السوقي
98	خلاصة
الفصل 4. نموذج الدراسة وتطوير أداة القياس	
100	تمهيد
101	1.4 وصف عام لنموذج الدراسة
102	2.4 متغيرات نموذج الدراسة
102	1.2.4 قدرات الإبداع التكنولوجي (المتغير المستقل)
122	2.2.4 الأداء الإبداعي (المتغير التابع)
125	3.2.4 خصائص المؤسسة، قدرات الإبداع التكنولوجي والأداء الإبداعي
132	3.4 تطوير مقاييس متغيرات الدراسة
132	1.3.4 تطوير مقاييس متغيرات قدرات الإبداع التكنولوجي
137	2.5.4 تطوير مقاييس أبعاد الأداء الإبداعي
139	3.5.4 تطوير مقاييس متغيرات خصائص المؤسسة
141	خلاصة
الفصل 5. الإطار المنهجي والتمهيدي للدراسة الميدانية	
143	تمهيد
144	1.5 الإطار المنهجي للدراسة
144	1.1.5 المنهج المتبع في الدراسة

144	2.1.5 مجتمع وعينة الدراسة
146	3.1.5 أداة جمع البيانات
148	2.5 الاختبارات القبليّة لأداة الدراسة
148	1.2.5 صدق وثبات أداة القياس
150	2.2.5 اختبار التوزيع الطبيعي لبيانات الدراسة
151	3.5 أساليب التحليل الاحصائي وخصائص مفردات عينة الدراسة
152	1.3.5 الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة
154	2.3.5 وصف الخصائص الشخصية والوظيفية لأفراد عينة الدراسة
156	4.5 واقع قطاع الصناعة الالكترونية والكهرومنزلية في الجزائر
156	1.4.5 أسباب اختيار قطاع الصناعة الالكترونية والكهرومنزلية للدراسة الميدانية
157	2.4.5 تطور قطاع الصناعة الالكترونية والكهرومنزلية في الجزائر
158	3.4.5 وضعية البحث والتطوير في مؤسسات الصناعة الالكترونية في الجزائر
160	4.4.5 تحليل (SWOT) لقطاع الصناعة الالكترونية في الجزائر
163	خلاصة
	الفصل 6. اختبار الفرضيات ومناقشة نتائج الدراسة
165	تمهيد
166	1.6 دراسة اتجاهات أفراد العينة حول مستويات متغيرات الدراسة
166	1.1.6 اتجاهات أفراد العينة حول مستوى قدرات البحث والتطوير
172	2.1.6 اتجاهات أفراد العينة حول مستوى القدرات الاستيعابية
173	3.1.6 اتجاهات أفراد العينة حول مستوى القدرات التصنيعية
175	4.1.6 اتجاهات أفراد العينة حول مستوى القدرات التسويقية
176	5.1.6 اتجاهات أفراد العينة حول مستوى القدرات التنظيمية
177	6.1.6 اتجاهات أفراد العينة حول مستوى القدرات الارتباطية
179	7.1.6 اتجاهات أفراد العينة حول مستوى الأداء الإبداعي للمنتوج
181	8.1.6 اتجاهات أفراد العينة حول مستوى الأداء الإبداعي لعمليات (طرق) الانتاج
182	9.1.6 اتجاهات أفراد العينة حول مستوى الأداء البيعي للمنتجات الجديدة
183	2.6 اختبار طبيعة علاقات الارتباط بين متغيرات الدراسة
185	1.2.6 طبيعة علاقات الارتباط بين قدرات البحث والتطوير والأداء الإبداعي بأبعاده
186	2.2.6 طبيعة علاقات الارتباط بين قدرات الاستيعابية والأداء الإبداعي بأبعاده

186	3.2.6 طبيعة علاقات الارتباط بين قدرات التصنيعية والأداء الإبداعي بأبعاده
187	4.2.6 طبيعة علاقات الارتباط بين قدرات التسويقية والأداء الإبداعي بأبعاده
188	5.2.6 طبيعة علاقات الارتباط بين قدرات التنظيمية والأداء الإبداعي بأبعاده
189	6.2.6 طبيعة علاقات الارتباط بين قدرات الارتباطية والأداء الإبداعي بأبعاده
190	3.6 اختبار فرضيات الدراسة
190	1.3.6 اختبار الفرضية الرئيسية الأولى
198	2.3.6 اختبار الفرضية الرئيسية الثانية
208	3.3.6 اختبار الفرضية الرئيسية الثالثة
215	4.6 مناقشة نتائج الدراسة مقارنة بالدراسات السابقة
215	1.4.6 نتائج قدرات البحث والتطوير والأداء الإبداعي
217	2.4.6 نتائج قدرات الاستيعابية والأداء الإبداعي
218	3.4.6 نتائج قدرات التصنيعية والأداء الإبداعي
219	4.4.6 نتائج قدرات التسويقية والأداء الإبداعي
220	5.4.6 نتائج قدرات التنظيمية والأداء الإبداعي
221	6.4.6 نتائج قدرات الارتباطية والأداء الإبداعي
221	7.4.6 نتائج الفروق في مستويات متغيرات الدراسة وفق خصائص المؤسسات
223	خلاصة
225	خاتمة
231	قائمة المراجع
254	الملاحق

فهرس الجداول:

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
1-1	تقسيمات مصطلح "جديد" في تعريف الابداع حسب Calantone و Gacia (2002)	11
1-2	بعض المفاهيم الخاصة بالقدرات.	43
2-2	ملخص لبعض المعايير المستعملة لقياس قدرات البحث والتطوير	49
1-3	مصنوفة Lall (1992) التوضيحية لقدرات الابداع التكنولوجي	70
2-3	نموذج Amsden (2001) لقدرات الإبداع التكنولوجي	72
1-4	فقرات قياس قدرات عمال البحث والتطوير	133
2-4	فقرات قياس قدرات الانفاق (الاستثمار) على البحث والتطوير	133
3-4	فقرات قياس قدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير	134
4-4	فقرات قياس القدرات الاستيعابية	135
5-4	فقرات قياس القدرات التصنيعية	135
6-4	فقرات قياس القدرات التسويقية	136
7-4	فقرات قياس القدرات التنظيمية	136
8-4	فقرات قياس القدرات الارتباطية	137
9-4	فقرات قياس الأداء الإبداعي للمنتج	138
10-4	فقرات قياس أداء عمليات (طرق) الإنتاج	138
11-4	فقرات قياس الأداء البيعي	139
1-5	الخصائص العامة للمؤسسات محل الدراسة	145
2-5	إحصائيات الاستثمارات الموزعة والمستردة	146
3-5	الاختبارات الإحصائية لثبات مقياس متغيرات الدراسة	150
4-5	اختبار التوزيع الطبيعي لمتغيرات الدراسة	151
5-5	ترميز متغيرات الدراسة	152
6-5	الخصائص الشخصية والوظيفية لأفراد عينة الدراسة	154
1-6	نتائج مستوى قدرات عمال البحث والتطوير	167
2-6	نتائج مستوى قدرات الاستثمار في البحث والتطوير	168
3-6	نتائج مستوى قدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير	169
4-6	نتائج مستوى قدرات البحث والتطوير	171
5-6	نتائج مستوى القدرات الاستيعابية	172
6-6	نتائج مستوى قدرات التصنيعية	174

175	نتائج مستوى القدرات التسويقية	7-6
176	نتائج مستوى القدرات التنظيمية	8-6
178	نتائج مستوى القدرات الارتباطية	9-6
179	ملخص نتائج مستوى قدرات الابداع التكنولوجي	10-6
180	نتائج مستوى أداء المنتج	11-6
181	نتائج مستوى أداء عمليات (طرق) الإنتاج	12-6
182	نتائج مستوى الأداء البيعي	13-6
183	ملخص نتائج مستوى الأداء الإبداعي	14-6
184	نتائج معامل ارتباط بيرسون بين قدرات الإبداع التكنولوجي والأداء الإبداعي	15-6
192	نتائج الانحدار المتعدد بين قدرات البحث والتطوير والأداء الإبداعي للمنتج	16-6
194	نتائج الانحدار المتعدد بين قدرات البحث والتطوير والأداء الإبداعي لعمليات الإنتاج	17-6
197	نتائج الانحدار المتعدد بين قدرات البحث والتطوير والأداء البيعي	18-6
200	نتائج الانحدار المتعدد بين قدرات الابداع التكنولوجي والأداء الإبداعي للمنتج	19-6
203	نتائج الانحدار المتعدد بين قدرات الابداع التكنولوجي والأداء الإبداعي لعمليات (طرق) الإنتاج	20-6
205	نتائج الانحدار المتعدد بين قدرات الابداع التكنولوجي والأداء البيعي	21-6
209	نتائج اختبار الفروق في مستويات أبعاد قدرات الابداع التكنولوجي والأداء الإبداعي حسب متغير رسمية البحث والتطوير	22-6
210	نتائج اختبار الفروق في مستويات أبعاد قدرات الابداع التكنولوجي والأداء الإبداعي حسب متغير حجم المؤسسة	23-6
212	نتائج اختبار المقارنات البعدية للفروق بين أبعاد قدرات الابداع التكنولوجي والأداء الإبداعي حسب متغير حجم المؤسسة	24-6
214	نتائج اختبار الفروق في مستويات أبعاد قدرات الابداع التكنولوجي والأداء الإبداعي حسب متغير عمر المؤسسة	25-6

فهرس الأشكال:

الصفحة	عنوان الشكل	الرقم
15	أنواع الإبداع حسب White و Bruton (2011)	1-1
17	النماذج الخطية للإبداع.	2-1
18	النموذج التفاعلي للإبداع	3-1
25	مقاييس أداء منتج جديد لـ Griffin و Page (1993)	4-1
55	تصنيف مجالات تركيز البحث والتطوير بين المؤسسات الصناعية والجامعات	1-2
74	العناصر الأساسية لقدرات الإبداع التكنولوجي حسب Arnold و Thuriaux	1-3
76	أبعاد قدرات الإبداع التكنولوجي وفقا لإطار Ma و Guan (2003)	2-3
78	الهيكل التدريجي لتقييم قدرات الإبداع التكنولوجي للمؤسسة	3-3
86	دورة إبداع المعرفة لـ Nonaka و Takeuchi	4-3
131	النموذج التفصيلي للدراسة	1-4

مقدمة

1. تقديم إشكالية الدراسة:

تشهد بيئة الأعمال في العصر الحالي تحديات كبرى، وأهم تحديات فيها العولمة والتغير السريع في التكنولوجيا، وكلاهما يخلق الفرص أو التهديدات للمؤسسات بكل أنواعها وأحجامها ومجال نشاطها. وفي الواقع، فإن المنافسة المتزايدة الناتجة عن عولمة الأسواق، وتسارع التغير التكنولوجي، وتجزئة الأسواق، وتخفيض عمر المنتجات، وتكثيف التجارة الدولية، علاوة على زيادة وعي المستهلكين ومتطلباتهم من جودة، سعر، تنوع المنتجات ومواعيد التسليم، أجبرت المؤسسات، على الإبداع وتحسين أدائها الإبداعي باستمرار ليس فقط للزيادة أو للحفاظ على حصصهم السوقية، بل كذلك لمواجهة التحديات المستقبلية والجديدة، من أجل البقاء والاستمرار.

إن للإبداع مجال اهتمام من قبل العلماء يعود تاريخها إلى بعض أولى الدراسات في الاقتصاد والتنظيم، حيث قدم Schumpeter (1934) في دراسته حول الإبداع فكرة أن هذا الأخير يمثل القوة الرئيسية الدافعة للنمو الاقتصادي للدول. بعد عمل Schumpeter الأساسي في نظرية الإبداع، جاءت العديد من الأبحاث النظرية والتجريبية، حول المؤسسات الصناعية، وقدمت أدلة لإثبات أن الإبداع قد أصبح عاملاً بالغ الأهمية للميزة التنافسية والأداء المتفوق للمؤسسات.

بالنظر إلى العوامل التي تدفع المؤسسات إلى الإبداع، فهناك وجهتي نظر مختلفتين، وجهة النظر القائمة على السوق، ووجهة النظر القائمة على الموارد. حيث ترى الأولى أن ظروف السوق هي التي توفر السياق الذي يسهل أو يعرقل النشاط الإبداعي للمؤسسة. أما وجهة النظر الثانية، فتعتبر أن التوجه بالسوق لا تقدم أساساً آمناً لصياغة استراتيجيات الإبداع لأن الأسواق تتسم بالديناميكية والتغير. بل أن الموارد والقدرات هي التي توفر سياقاً أكثر استقراراً يمكن من خلاله أن تطور المؤسسة نشاطها الإبداعي وتشكل أسواقها وفقاً لرأيها الخاصة. وتركز النظرة القائمة على الموارد في الإبداع على المؤسسة ومواردها وقدراتها ومهاراتها. كما يرى هذا التوجه أيضاً، أنه عندما تكون لدى المؤسسات موارد وقدرات قيمة ونادرة ولا يمكن نسخها بسهولة فإنها يمكن أن تحقق ميزة تنافسية مستدامة، غالباً ما تكون في شكل منتجات جديدة مبتكرة.

وفق النظرة القائمة على الموارد، تعتبر الموارد حاسمة لتحقيق إبداع تكنولوجي ناجح سواء في المنتجات أو في طرق الإنتاج، وعلى هذا الأساس، تستثمر المؤسسات كمية من الموارد من أجل تحقيق الإبداع التكنولوجي¹. لكن الموارد في حد ذاتها ليست كافية للميزة التنافسية، إذ تحتاج المؤسسات إلى قدرات لإعادة تشكيل مواردها والتكيف مع ظروف السوق المتغيرة من أجل تحقيق أداء أعلى من

1 Ozkaya Hayri Erkan, *The Antecedents and The Consequences Of Innovations Capabilities*, PhD thesis in Marketing, Michigan State University, United States Of America, 2011, p.1.

المنافسين¹. حيث تلعب القدرات التنظيمية دورا حاسما في الأداء العام للمؤسسة، كما تمكن المؤسسة من استخدام مواردها لتوليد مزايا تنافسية، ويرجع هذا إلى حقيقة أن القدرات لا يمكن تجميعها بسهولة من خلال الأسواق.

في عملية الإبداع التكنولوجي، اعتبرت العديد من الدراسات أنشطة البحث والتطوير كمكون رئيسي، ونقطة بداية لعملية الإبداع التكنولوجي في المؤسسات. فنشاطات البحث والتطوير، سواء الداخلية أو الخارجية، تم الاعتراف بها وعلى نطاق واسع باعتبارها القوة المحركة للتطورات التكنولوجية، وتعتبر مستويات نمو نفقات البحث والتطوير كمؤشرات موثوقة لقدرة المؤسسة على الإبداع². وفي الصناعات أين يكون الإبداع التكنولوجي مهم جدا، فإن المؤسسة تحتاج إلى حزمة من القدرات في البحث والتطوير. لكن، الإبداع التكنولوجي يعتبر أيضا مفهوم معقد ومتعدد الأبعاد، فهو عملية تتضمن تفاعل العديد من مختلف الموارد والقدرات، ومن الصعب قياسه مباشرة. فالإبداع التكنولوجي الناجح لا يعتمد فقط على قدرات خاصة بالتكنولوجيا والبحث والتطوير، بل يعتمد أيضا على قدرات أخرى حاسمة في مجالات التصنيع، التسويق، التنظيم، التخطيط الاستراتيجي، التعلم، وتخصيص الموارد³. فقدرات الإبداع التكنولوجي للمؤسسة تتأثر بالعديد من المؤشرات (أو العوامل) التي لا يمكن قياسها بأي قياس أحادي البعد⁴.

وبالحديث عن قطاع الصناعة الالكترونية في الجزائر، والذي يتميز بقصر دورات حياة منتجاته، تطورات تكنولوجية بشكل متسارع ومتواصل، استمرار تغير المتطلبات السوقية وضغوط سوقية كبيرة لتحقيق تميز المنتجات، كذلك وجود منافسة شديدة لمنتجات الالكترونية تصنعها مؤسسات أجنبية. زيادة على هذا، فالمؤسسات الجزائرية العاملة في قطاع النشاط المذكور، فتية وتسعى إلى اثبات وجودها في السوق المحلية، وعلى إثر ذلك، أصبحت المؤسسات الجزائرية العاملة في الصناعة الالكترونية مطالبة بالبحث عن القدرات التي من شأنها تعزيز ابداعها التكنولوجي والنجاح في أداءها الإبداعي من إدخال لمنتجات الالكترونية تشتمل على مواصفات تنافسية يرغب بها المستهلك، أو طرق إنتاج جديدة من شأنها ترشيد تكاليف الإنتاج وتحسين كفاءته وفعاليتها وجودة مخرجاته على نحو أفضل من منافسيها. والنجاح في بيع منتجاتها، والتكيف أفضل مع خصائص صناعتها ومواقف سوقها.

1 Zahra Shaker A., George Gerard, **Absorptive Capacity: A Review, Reconceptualization, and Extension**, The Academy of Management Review, Vol. 27, No. 2, Apr., 2002, p.

2 Ludvine Martin, Thuc Uyen Nguyen-Thi, **The Relationship Between Innovation and Productivity Based on R&D and ICT Use: An Empirical Analysis of Firms in Luxembourg**, Revue économique, Vol. 66, N° 6, novembre 2015, p.p. 1107- 1108.

3 Yam Richard C.M., et al., **An audit of technological innovation capabilities in chinese firms: some empirical findings in Beijing, China**, Research Policy, n° 33, 2004, p. 1124.

4 Guan J. C., et al., **A study of the relationship between competitiveness and technological innovation capability based on DEA models**, European Journal of Operational Research, n°170, 2006, p : 973.

وبذلك تتبلور إشكالية الدراسة في تحديد مستوى قدرات البحث التطوير وقدرات الإبداع التكنولوجي لمجموعة من مؤسسات الصناعة الالكترونية والكهرومنزلية في الجزائر وانعكاس ذلك على أداءها الإبداعي، حيث تمثل القدرات المتغير المستقل والأداء المتغير التابع ليتحدد السؤال الرئيسي والأسئلة الفرعية للدراسة كما يلي:

1.1 السؤال الرئيسي والأسئلة الفرعية:

- في ضوء ما تقدم من مناقشة لإشكالية الدراسة، يمكن طرح التساؤل الرئيسي التالي:
- ما أثر قدرات البحث والتطوير وقدرات الإبداع التكنولوجي على الأداء الإبداعي لمؤسسات الصناعة الالكترونية والكهرومنزلية محل الدراسة في الجزائر؟
- ويمكن إظهار مشكلة الدراسة بشكل أوضح من خلال إثارة التساؤلات الفرعية التالية:
- 1- هل يوجد تأثير إيجابي لقدرات البحث والتطوير على الأداء الإبداعي لمؤسسات الصناعة الالكترونية والكهرومنزلية محل الدراسة؟
 - 2- هل يوجد تأثير إيجابي لقدرات الإبداع التكنولوجي على الأداء الإبداعي لمؤسسات الصناعة الالكترونية والكهرومنزلية محل الدراسة؟
 - 3- هل توجد فروق في مستويات قدرات الإبداع التكنولوجي والأداء الإبداعي للمؤسسات محل الدراسة تعزى إلى خصائصها (الحجم، العمر، رسمية أنشطة البحث والتطوير).

2.1 الفرضية الرئيسية والفرضيات الفرعية:

بناء على التساؤلات الفرعية السابقة الذكر، يمكن وضع فرضيات الدراسة، والتي تعتبر كإجابة مبدئية على أسئلة الدراسة:

1.2.1 الفرضية الأولى: يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لقدرات البحث والتطوير على الأداء

الإبداعي لمؤسسات الصناعة الالكترونية والكهرومنزلية محل الدراسة، وتنقسم إلى:

- يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لقدرات عمال البحث والتطوير على الأداء الإبداعي، وتتضمن الفرضيات التالية:

- يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لقدرات عمال البحث والتطوير على الأداء الإبداعي للمنتج.
- يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لقدرات عمال البحث والتطوير على الأداء الإبداعي لعمليات الانتاج.
- يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لقدرات عمال البحث والتطوير على الأداء البيعي.

- يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لقدرات الانفاق على البحث والتطوير على الأداء الإبداعي، وتتضمن الفرضيات التالية:
- يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لقدرات الانفاق في البحث والتطوير على الأداء الإبداعي للمنتج.
 - يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لقدرات الانفاق في البحث والتطوير على الأداء الإبداعي لطرق الإنتاج.
 - يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لقدرات الانفاق في البحث والتطوير على الأداء البيعي.
- يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لقدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير على الأداء الإبداعي، وتتضمن الفرضيات التالية:
- يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لقدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير على الأداء الإبداعي للمنتج.
 - يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لقدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير على الأداء الإبداعي لطرق الإنتاج.
 - يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لقدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير على الأداء البيعي.
- 2.2.1 الفرضية الثانية: يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لقدرات الابداع التكنولوجي على الأداء الإبداعي لمؤسسات الصناعة الالكترونية والكهرومنزلية محل الدراسة، وتنقسم إلى:
- يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للقدرات الاستيعابية على الأداء الإبداعي، ويتضمن الفرضيات التالية:
- يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للقدرات الاستيعابية على الأداء الإبداعي للمنتج.
 - يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للقدرات الاستيعابية على الأداء الإبداعي لطرق الإنتاج.
 - يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للقدرات الاستيعابية على الأداء البيعي.
- يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للقدرات التصنيعية على الأداء الإبداعي، ويتضمن الفرضيات التالية:
- يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للقدرات التصنيعية على الأداء الإبداعي للمنتج.
 - يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للقدرات التصنيعية على الأداء الإبداعي لطرق الإنتاج.
 - يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للقدرات التصنيعية على الأداء البيعي.

- يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للقدرات التسويقية على الأداء الإبداعي، ويتضمن الفرضيات التالية:

- يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للقدرات التسويقية على الأداء الإبداعي للمنتج.
- يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للقدرات التسويقية على الأداء الإبداعي لطرق الإنتاج.
- يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للقدرات التسويقية على الأداء البيعي.

- يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للقدرات التنظيمية على الأداء الإبداعي، ويتضمن الفرضيات التالية:

- يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للقدرات التنظيمية على الأداء الإبداعي للمنتج.
- يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للقدرات التنظيمية على الأداء الإبداعي لطرق الإنتاج.
- يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للقدرات التنظيمية على الأداء البيعي.

- يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للقدرات الارتباطية على الأداء الإبداعي، ويتضمن الفرضيات التالية:

- يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للقدرات الارتباطية على الأداء الإبداعي للمنتج.
- يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للقدرات الارتباطية على الأداء الإبداعي لطرق الإنتاج.
- يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للقدرات الارتباطية على الأداء البيعي.

3.2.1 الفرضية الثالثة: توجد فروق ذات دلالة إحصائية لمستويات قدرات الابداع التكنولوجي في مؤسسات الصناعة الالكترونية والكهرومنزلية محل الدراسة تعزى إلى خاصية حجم، عمر ورسمية أنشطة البحث والتطوير.

3.1 أهمية وأهداف الدراسة:

تستمد الدراسة أهميتها من أهمية المتغيرات المبحوثة من قدرات البحث والتطوير وقدرات الابداع التكنولوجي، والأداء الإبداعي. والدور الكبير التي تؤديه هذه الأخيرة في نجاح المؤسسات أمام منافسها في ظل التغيرات السريعة في أسواقها، فضلا عن الأهمية العلمية التي تقدمها هذه الدراسة من حيث مساهمتها في التعريف بكل من القدرات الابداع التكنولوجي والأداء الإبداعي، ناهيك عن الإضافة العلمية للأدب النظري والتطبيقي العربي في مثل هذه الموضوعات الحديثة في الفكر الإداري، كون أن موضوع هذه الدراسة - وعلى حد علم الباحث- لم يتم تناوله في دراسات عربية سابقة. فهذه الدراسة هي واحدة من عدد قليل جدا من الدراسات التي تقدم دليلا تجريبيا على تأثير قدرات الابداع التكنولوجي على أداء الابداع في الجزائر، كما أنها تعيد النظر في النماذج التي اقترحتها الدراسات الحديثة الخاصة بالابداع، والتي تساعد على التطوير النظري لهذا المجال من الدراسة.

أما بالنسبة لأهداف الدراسة فتمثل فيما يلي:

- محاولة فك المفاهيم النظرية المعقدة والمتعلقة بقدرات الابداع التكنولوجي والأداء الإبداعي.
- محاولة اقتراح نموذج من خلال الدراسات السابقة لكشف العلاقة الغامضة بين متغيرات الدراسة، ومحاولة تطبيقه على عينة من مؤسسات الصناعة الالكترونية الجزائرية.
- التعرف على مستوى قدرات البحث والتطوير وقدرات الابداع التكنولوجي في مؤسسات الصناعة الالكترونية عينة الجزائر.
- التعرف على مستوى الأداء الإبداعي في مؤسسات الصناعة الالكترونية عينة الدراسة.
- تحديد طبيعة العلاقة والتأثير بين قدرات البحث والتطوير وقدرات الابداع التكنولوجي من جهة والأداء الإبداعي من جهة أخرى.
- التعرف على الفروق في مستويات متغيرات نموذج الدراسة وفقا لخصائص الحجم، العمر ورسمية البحث والتطوير التي تتصف بها المؤسسات محل الدراسة.

4.1 أسباب اختيار موضوع الدراسة:

- تتمثل الدوافع والمبررات لاختيار موضوع الدراسة في الأسباب التالية:
- دخول موضوع الدراسة "الابداع التكنولوجي بصفة عامة" في مجالات اهتمام الباحث وتخصصه، إدارة الأعمال، والرغبة في توسيع المعارف النظرية والتطبيقية في هذا المجال.
- محاولة معالجة إحدى إشكاليات تنافسية المؤسسات الجزائرية في مجال الابداع التكنولوجي، وكشف أسباب نجاحه، واقتراح الحلول من أجل دعم قدراتها الإبداعية، وأداءها الإبداعي وبالتالي تنافسيتهما.
- محاولة المساهمة في إضافة علمية في الأدب النظري والتطبيقي العربي بصفة عامة والجزائري بصفة خاصة لهذا الموضوع الحديث، على اعتبار أن موضوع هذه الدراسة - على حد علمي - لم ينجز في دراسات عربية سابقة.

2. منهجية واجراءات الدراسة:

1.2 منهجية الدراسة:

إن المنهج المناسب اتبعه في هذه الدراسة هو المنهج الوصفي باعتباره المنهج الأفضل لدراسة متغيرات هذا الموضوع والبحث في علاقاتها، وفحص فرضياتها، بما يمكننا وفق خطوات علمية إما من إثباتها أو نفيها. كما تعتبر هذه الدراسة ارتباطية سببية (Cause and Effect) من حيث الغرض، إذ تهدف إلى بيان أثر قدرات البحث والتطوير وقدرات الابداع التكنولوجي على الأداء الإبداعي. كما تعتبر

استنتاجية (Deductive) من حيث طبيعتها لاعتمادها على النظريات والدراسات السابقة. أما من حيث التخطيط وضبط الدراسة فهي دراسة مسحية لاعتمادها على عينة مسحوبة من مجتمع الدراسة الكلي والذي يتمثل في مجموعة من الموظفين في 6 مؤسسات صناعية تنتمي إلى قطاع الصناعة الالكترونية والكهرومنزلية في الجزائر.

2.2 طرق جمع البيانات:

- تم اعتماد مصدرين أساسيين للحصول على البيانات ذات العلاقة بالدراسة الحالية وهما:
- المصادر الثانوية: وتشتمل على المقالات، الكتب والأبحاث والدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة، لغرض جمع المادة العلمية والنظرية الخاصة بالإطار النظري للدراسة، من أجل توضيح المفاهيم الأساسية والمعقدة للموضوع وكذلك بناء نموذج خاص بالدراسة الحالية.
- المصادر الأولية: وتتمثل في جمع البيانات بواسطة استبيان تم إعداده وتصميمه وفقا للأدب النظري والتطبيقي للدراسات السابقة وتم اعتماده وتوزيعه لتغطية الجانب الميداني للدراسة.

3.2 حدود الدراسة:

- نظرا لمحدودية قدرات الباحث على تغطية جميع جوانب الدراسة خاصة الميدانية منها، يمكن تبيان حدودها فيما يلي:
- الحدود المكانية: تم حصر الدراسة في ستة مؤسسات عاملة في قطاع الصناعة الالكترونية والكهرومنزلية في الجزائر، حيث شملت كل من: SPA CONDOR ELECTRONICS، SARL Lotfi، SARL ESSALEM ELECTRONICS، «ENIE، EURL ARCODYM، Eléctronics «Géant électronics»، «STARLIGHT»، «SARL Rapelec Montage «RAPITRON Elictronics».
- الحدود البشرية: اقتصرت الدراسة، في توزيع الاستبيانات، على الإطارات العاملين بالمؤسسات المذكورة آنفا، خاصة الموظفين في كل من أقسام البحث والتطوير (إن وجدت)، التصنيع والتسويق، بالإضافة إلى بعض الأقسام الأخرى.
- الحدود الزمانية: تم تطبيق هذه الدراسة (توزيع الاستبيانات واستلامها، بالإضافة إلى المقابلات) خلال الفترة الممتدة من شهر مارس إلى غاية شهر ديسمبر 2017.
- الحدود الموضوعية: اقتصرت هذه الدراسة على معرفة مستوى كل من قدرات البحث والتطوير وقدرات الابداع التكنولوجي بالمؤسسات محل الدراسة، وتأثيرها على الأداء الإبداعي للمنتجات، طرق الإنتاج والأداء البيعي.

4.2 صعوبات الدراسة:

- تكمن الصعوبة التي واجهها الباحث في إنجازها للدراسة الحالية في:
- عدم توفر المراجع من كتب أو مقالات باللغة العربية ذات الصلة المباشرة بموضوع الدراسة، سواء ذلك بالنسبة للمتغير التابع بأبعاده أو المتغير المستقل بأبعاده أيضا.
- صعوبة الربط النظري بين متغيري الدراسة، وكذلك تكوين النموذج الخاص بالدراسة، بسبب أن هناك العديد من الباحثين من تناول مفاهيم للمتغيرات بتعريفات وأبعاد ومقاييس مختلفة.
- صعوبة الحصول على احصائيات رسمية وحديثة تخص قطاع الصناعة الالكترونية والكهرومنزلية والمؤسسات التي تنتمي إليه في الجزائر.
- رفض العديد من المؤسسات استقبلنا تماما (مثل مؤسسة IRIS sat، TCL)، ومنها من رفض في البداية ثم استقبلنا (مكرها) (مثل Condor، Cristor، Rapitron، مخابر البحث التابعة لمؤسسة ENIE)، ومنها من تماطل وأطال في استرجاع الاستبيانات (مثل Arcodym) ومنهم من لم يرجع الاستبيانات إطلاقا (Cristor).
- صعوبة التنقل لتوزيع الاستبيانات وجمعها بسبب اختلاف المناطق التي تتواجد فيها المؤسسات، حيث يوجد في الغرب الجزائري (ENIE) بسيدي بلعباس، وفي الوسط الجزائري (Géant، Condor، Arcodym) برج بوعريج (Starlight) باب الزوار، (Rapitron) سطاوالي، أما الشرق الجزائري (Starlight) وحدات الإنتاج في تبسة.

3. عرض وتحليل الدراسات السابقة ومقارنتها بالدراسة الحالية:

يعتبر استطلاع الأبحاث والدراسات السابقة أمر مهم جدا، يعمل من خلالها الباحث للتعرف على المساهمات السابقة فيما يتعلق بموضوع بحثه، وعلى المناهج والأدوات وكذلك التحليلات الاحصائية المستخدمة. وفي حدود ما اطلعنا عليه من دراسات في مجال قدرات الابداع التكنولوجي والأداء الإبداعي، يمكن القول، أن هناك كمية معتبرة من الأبحاث الأجنبية ذات الصلة بموضوع الدراسة، سواء من ناحية المتغير المستقل أو التابع. فلا يمكننا حصر جميع هذه الدراسات في هذا الجزء من المقدمة، بل سيتم التركيز على الدراسات الأساسية والتي تم الاعتماد عليها سواء في بناء نموذج الدراسة أو في تحديد مقاييس لمتغيراته.

1.3 عرض الدراسات السابقة:

- دراسة Lall (1992) " القدرات التكنولوجية والتصنيع"¹

1 Lall Sanjaya, Technological Capabilities and Industrialisation, World Development, Vol. 20, N°. 2, 1992, p.p. 165-186.

تراجع هذه الورقة البحثية الآثار المترتبة على الاستراتيجية الصناعية في الابحاث المتعلقة بالقدرات التكنولوجية على المستوى الجزئي (المؤسسات) وعلى المستوى الكلي (الوطني). بعد استكشاف طبيعة ومحددات التطور التكنولوجي الجزئي، تم وضع نموذج بسيط لتوضيح نمو القدرات التكنولوجية الوطنية، بناءً على تفاعل الحوافز والقدرات والمؤسسات. قد يعاني كل منهم من فشل السوق وبالتالي يحتاج إلى تدخل تصحيحي. اقترح Lall (1992) نموذجاً لقياس القدرات التكنولوجية على مستوى المؤسسات، خاصة في الدول النامية. حيث حدد في نموذجه ثلاثة فئات من القدرات التكنولوجية، قدرات الاستثمار "Investment Capabilities"، قدرات الإنتاج "production Capabilities"، والقدرات الترابطية (أو الارتباطية) "Linkage Capabilities". تم وصف تجربة بعض البلدان الصناعية لتقييم صحة هذا النموذج. وخلصت إلى أن التدخلات المطبقة بعناية وانتقائية، ضرورية للنجاح الصناعي.

- دراسة Damanpour (1992) "حجم التنظيم والابداع"¹

تقدم هذه الورقة مراجعة تحليلية للعلاقة بين حجم المؤسسة والابداع، وذلك باستخدام 36 علاقة ارتباطية مشتقة من 20 دراسة منشورة، وجدت الدراسة علاقة إيجابية بين الحجم والابداع. بالإضافة إلى ذلك، يشير فحص لتأثيرات العديد من العوامل (المتغيرات) المعدلة إلى ما يلي: (1) أن الحجم مرتبط بشكل إيجابي بالابداع في المؤسسات الصناعية والربحية أكثر منه في المنظمات الخدمية والغير الربحية، (2) العلاقة بين الحجم والابداع تكون أقوى عندما يتم استخدام مقياس حجم غير شخصي أو مقياس معدل باللوغاريتم، مما هو عليه عند استخدام مقياس شخصي أو مقياس الحجم الخام؛ (3) أنواع الابداع ليس لها تأثير معدي كبير على العلاقة بين حجم المؤسسة والابتكار؛ و (4) حجم المؤسسة أكثر ارتباطاً بتنفيذ الابداع من البدء في عملية الابداع في المؤسسات. كما ناقشت هذه الدراسة الآثار المترتبة على النتائج لتطوير النظريات والبحوث المستقبلية.

- دراسة Griffin و Page (1993) " تقرير مؤقت حول قياس نجاح وفشل تطوير منتج"²

تمثل هذه المقالة نتائج فريق عمل "إدارة تطوير المنتجات"، يدرس مقاييس نجاح وفشل تطوير منتج. حيث سعى هذا المقال في التحقيق لتحديد جميع المقاييس المستخدمة حالياً، وتنظيمها في فئات من المقاييس المتماثلة التي تؤدي تقريباً نفس الوظيفة، ومقارنة بين المقاييس المستخدمة من قبل الأكاديميين والمؤسسات لتقييم أداء تطوير المنتجات الجديدة. قام الباحثان بمقارنة المقاييس المستخدمة في أكثر من 75 دراسة منشورة حول تطوير منتج جديد مع تلك المؤسسات التي شملتها الدراسة والذين يصرحون أنهم يستخدمون المقاييس. استنتج الباحثان أن مفهوم نجاح تطوير المنتج

1 Damanpour Fariborz, **Organizational Size and Innovation**, Organization Studies, Vol.13, N°.3, 1992, p.p. 375-402.

2 Griffin Abbie, Page Albert L., **An Interim Report on Measuring Product Development Success and Failure**, Journal of Product Innovation Management, Vol. 10, N°. 4, September 1993, p.p. 291-208.

له أبعاد عديدة ويمكن قياس كل منها بطرق متنوعة. كما تستخدم المؤسسات بشكل عام حوالي أربعة مقاييس من فئتين مختلفتين في تحديد نجاح تطوير المنتج، ويميل الأكاديميون والمديرون إلى التركيز على مجموعات مختلفة إلى حد ما من مقاييس نجاح/ فشل تطوير المنتج. يميل الأكاديميون إلى التحقق من أداء تطوير المنتجات على مستوى المؤسسة ككل، في حين يقيس المديرون حاليًا، ويشيرون إلى أنهم يريدون فهم نجاح كل منتج بشكل فردي.

- دراسة Hammond و Parthasarthy (2002) "مدخلات ومخرجات ابداع المنتجات: الأثر المعدل لعملية الابداع"¹

في هذا البحث، تم فحص الاقتراح القائل بأن عملية ابداع المنتجات عبارة عن متغير معدّل في العلاقة "مدخلات-مخرجات الابداع". حيث تتضمن مدخلات الابداع الإنفاق على البحث والتطوير نسبة للمبيعات (أو كثافة البحث والتطوير)، تتضمن مخرجات الابداع تكرار الابداع (أو عدد المنتجات الجديدة التي يتم تطويرها وتسويقها). كما تتضمن عملية الابداع مستوى التكامل في الآليات التنظيمية: كالتنسيق الوظيفي وترتيب الأدوات والعلاقة الخارجية. تشير نتائج تحليل البيانات المأخوذة من 45 من صناعات الأجهزة الطبية والجراحية إلى أن التكامل الوظيفي يعد وسيطًا مهمًا في علاقة المدخلات والمخرجات، والتكامل الخارجي له تأثيرات رئيسية فقط، في حين أن تكامل الأدوات ليس له تأثيرات رئيسية ولا تفاعلات على تردد الابتكار. ومع ذلك، يمكن أن تكون نتائج هذه الدراسة متعلقة بالصناعة والعينة المختارة.

- دراسة Zahra و George (2002): "القدرة الاستيعابية: مراجعة، إعادة تصور، وتوسيع"² في هذه المقالة استعرض الباحثان الأدبيات المختلفة لتحديد الأبعاد الجوهرية للقدرة الاستيعابية، وتقديم إعادة تصور لهذا البناء (القدرة الاستيعابية). بناء على رؤية القدرات الديناميكية للمؤسسة، ميز الباحثان بين صنفين من القدرات الاستيعابية تتمثل في: (1) القدرات الكامنة والتي تشتمل على كل من القدرة على الاكتساب والقدرة على الفهم للمعرفة الخارجية. (2) القدرات المنجزة وتشمل القدرة على تحويل والقدرة على استغلال المعرفة الخارجية. ثم طوروا نموذج يستعرض فيها الشروط التي يمكن أن تؤثر فيها قدرات المؤسسة الكامنة والمنجزة الشركة بشكل مختلف على خلق وإدامة الميزة التنافسية.

- دراسة Ma و Gun (2003) بعنوان: "القدرة الإبداعية وأداء الصادرات للمؤسسات الصينية"³

1 Parthasarthy, R., Hammond, J., Product innovation input and outcome: Moderating effects of the innovation process, Journal of Engineering and Technology Management, Vol. 19, 2002, p.p. 75-91.

2 Zahra Shaker A., George Gerard, Absorptive Capacity: A Review, Reconceptualization, and Extension, The Academy of Management Review, Vol. 27, N°. 2, Apr., 2002, p.p. 185-203.

3 Guan J. C, Ma N., Innovative capability and export performance of Chinese firms, Technovation , n°23, 2003, p. 740.

تبحث هذه الدراسة في دور أبعاد قدرة الابتكار السبعة (التعلم، البحث والتطوير، التصنيع، التسويق، التنظيم، وتخصيص الموارد والتخطيط الاستراتيجي) وخصائص المؤسسة الثلاثة (حصة السوق المحلية، الحجم ومعدل نمو الإنتاجية) في تحديد أداء الصادرات لعينة من 213 مؤسسة صناعية صينية. التحليل التجريبي لهذه الدراسة يكشف عن النتائج التالية:

- يرتبط نمو الصادرات ارتباطاً وثيقاً بالتحسين الإجمالي لأبعاد قدرة الابداع، باستثناء القدرة على التصنيع.
- في حين أن حصة السوق المحلية ليس لها تأثير كبير على أداء الصادرات، فإن معدل نمو الإنتاجية يعزز بشكل كبير معدلات أداء الصادرات. علاوة على ذلك، تظهر المؤسسات الأكبر، قدرة تنافسية أقوى على التصدير، لم يكن هناك أي اكتشاف لعلاقة على شكل حرف U معكوس بين التصدير وحجم المؤسسة.
- إن أصول الابداع الأساسية (مجموعة قدرات البحث والتطوير، التصنيع والتسويق) وحدها لا يمكن أن تؤدي إلى نمو مستدام للصادرات. بل على العكس من ذلك، فإن أصول الابداع التكميلية (مجموعة الأبعاد الأربعة الأخرى) لا تمكن فقط الأصول التكنولوجية في المؤسسة من الانخراط في تكامل الكفاءات بكاملها فحسب، بل تمكن أيضا المؤسسة من اكتساب القدرة التنافسية الدولية المستدامة.

- دراسة Yam وآخرون (2004) بعنوان: "مراجعة قدرات الابداع التكنولوجي في المؤسسات الصينية: بعض النتائج التجريبية في بكين، الصين"¹

قدمت هذه الدراسة إطاراً لمراجعة الابداع، وتختبر مدى أهمية قدرات الابداع التكنولوجي السبعة في بناء واستدامة القدرة التنافسية للمؤسسات الصينية. تم الحصول على بيانات تجريبية من خلال دراسة حديثة لـ 213 مؤسسة صينية في بكين، الصين. كما تم استخدام تحليل الانحدار لفحص العلاقة بين قدرات الابداع التكنولوجي ومعدل الابداع، نمو المبيعات والقدرة التنافسية للمنتجات بين هذه المؤسسات. وتحققت النتائج من أن قدرات البحث والتطوير وقدرات تخصيص الموارد هما أهم قدرات للإبداع التكنولوجي. حيث أن القدرة القوية على البحث والتطوير يمكن أن تحمي معدل الابداع والقدرة التنافسية للمنتجات في المؤسسات الكبيرة والمتوسطة الحجم، في حين أن القدرة على تخصيص الموارد تعزز نمو المبيعات في المؤسسات الصغيرة. ومع ذلك، فإن تأثير قدرة التعلم وقدرة التنظيم على أداء الابداع في المؤسسة لم يتم التحقق فيه بعد.

1 Yam Richard C.M., et al., An audit of technological innovation capabilities in chinese firms: some empirical findings in Beijing, China, Research Policy, N° 33, 2004, p. 1123- 1140.

وأوصت هذه الدراسة بأنه يتعين على المؤسسات الصينية أن تأخذ بنهج أكثر توازناً في تحسين قدراتها على الابتكار التكنولوجي بشكل متناغم. ومن أجل الحفاظ على تنميتها المستدامة، وتخطيط وتنفيذ فعال لاستراتيجيات الابتكار الخاصة بها وكذلك تعزيز قدرتها على الابتكار بالكامل، يجب على المؤسسات الصينية أن تربط قدرات الابتكار التكنولوجي على نحو وثيق بصياغة استراتيجية التكنولوجيا ومواءمة أنشطة الابتكار والبحث والتطوير.

- دراسة Zhang (2004) "تأثير قدرات الابتكار على أداء المؤسسة: دراسة تجريبية على المؤسسات الصناعية في الاقتصاد الانتقالي للصين"¹

وفرت هذه الأطروحة إطاراً نظرياً لفهم تأثير قدرات الابتكار على أداء المؤسسات الصناعية الصينية، وذلك من خلال دمج النظرية القائمة على الموارد مع نموذج ارتباط السلسلة للإبداع. تم تحديد قدرات الابتكار في هذه الدراسة في شكل متعدد الأبعاد حيث تشمل على: قدرة البحث والتطوير، القدرة الاستيعابية لموارد تكنولوجيا الخارجية، القدرة على تطوير المنتج، القدرة على تطوير العملية، القدرة على التصنيع و القدرة على التسويق. أما أداء المؤسسة فتم قياسه من حيث الأداء المالي والسوقي وأداء الابتكار. واستعانت هذه الدراسة في جزئها التطبيقي بالبيانات التي تم جمعها من خلال أكبر مسح رسمي للابتكار التكنولوجي في الصين لـ 3843 مؤسسة صناعية وذلك عبر 6 مناطق صناعية مهمة في عام 1996.

تمثلت النتيجة العامة لهذه الدراسة في أن قدرات الابتكار لها آثار مهمة لتعزيز أداء المؤسسة. كما يكشف التحليل أيضاً عن مدى تعقيد هذه العلاقة، حيث تتمتع قدرات الابتكار بآثار مستقلة وتفاعلية على أداء المؤسسة. علاوة على ذلك، يتم التحكم في تأثير قدرات الابتكار من خلال العديد من العوامل البيئية والتنظيمية.

- دراسة Amara Landry، Becheikh (2006) العوامل الاستراتيجية التي تؤثر على الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الصناعية"²

تتناول هذه المقالة تأثير الإدارة الاستراتيجية (متغير مستقل) بما فيها ممارسة الإدارة الاستراتيجية، التوجه الاستراتيجي، على كل من الميل إلى الابتكار ودرجة حداثة الابتكارات (متغيرين تابعين) التي طورتهما المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في مجال التصنيع، حيث تم اختيار أربعة أبعاد للمتغير المستقل وهي كالتالي: عملية الإدارة الاستراتيجية، استراتيجية التنمية (وتتضمن التوجه الاستراتيجي، التصدير،

1 Zhang Jing, The impact of innovation capabilities on firm performance: an empirical study on industrial firms in China's transitional economy, Doctor of Philosophy thesis, School of Management and Marketing, University of Wollongong, 2004, pp. 1-276.

2 Becheikh Nizar, Landry Rejean, Amara Nabil, Les facteurs stratégiques affectant l'innovation technologique dans les PME manufacturières, Revue canadienne des sciences de l'administration, Vol. 23, N° 4., 2006. p.p. 275-299.

والشبكة التعاون)، الاستراتيجيات الوظيفية (وتتضمن البحث والتطوير وتكنولوجيا الإنتاج)، والاستراتيجيات التنافسية (وتتضمن استراتيجية التمييز، التكلفة والتركيز). كما تم استخدام متغيرات التحكم (حجم المؤسسة والكثافة التكنولوجية للصناعة). اعتمدت الدراسة للتوصل إلى النتائج على تقدير نموذجين اقتصاديين، النموذج الأول استخدم الانحدار اللوجستي لتقدير المتغير التابع الميل إلى الإبداع (متغير ثنائي التفرع)، أما النموذج الثاني فتم استخدام طريقة المربعات الصغرى العادية، وذلك على بيانات تجريبية تم جمعها في عام 2005 من 247 مؤسسة صغيرة ومتوسطة موجودة في منطقة "با-سانت-لورون في كيبك" بكندا. توصلوا إلى أن متغيرات الإدارة الاستراتيجية هي محددات هامة للإبداع، يتجاوز تأثيرها بعض المحددات التقليدية للإبداع مثل البحث والتطوير (R & D)، وحجم المؤسسة، والكثافة التكنولوجية لهذه الصناعة.

- دراسة Harrison و Freel (2006) " الإبداع والتعاون في قطاع المؤسسات الصغيرة: دليل من شمال بريطانيا"¹

ركزت هذه الدراسة على أهمية تأسيس شبكات الإبداع للمؤسسات الصغيرة والمساهمة الفريدة لهذه الشبكات في إدخال منتجات وعمليات جديدة ناجحة. وفي مسح لعينة من 1347 مؤسسة صغيرة صناعية وخدمية في كل من اسكتلندا وشمال إنجلترا، لاحظنا أن هناك علاقة ارتباط إيجابية بين نجاح الإبداع في المنتج وتعاون المؤسسة مع الزبائن والقطاع العام من جهة. ومن جهة أخرى هناك روابط إيجابية أيضا ما بين نجاح الإبداع في العمليات وتعاون المؤسسة مع الموردين والجامعات. كما لاحظنا أيضا أعداد كبيرة من المؤسسات الناجحة في إبداعها ولم يقيموا تعاوننا خارجيا على الإبداع.

- دراسة Baowendsomde (2008) بعنوان: "العوامل المحددة للقدررة على النجاح في الإبداع في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الصناعية"²

الغرض من هذه الدراسة هو تقييم قدرة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة على النجاح في الإبداع، وكذلك تحديد عوامل النجاح الحاسمة لهذا النشاط، هذا من أجل فهم أفضل لظاهرة الإبداع في هذا النوع من المؤسسات. حسب هذه الدراسة، ومن أجل النجاح في الإبداع ينبغي أن تكون المؤسسات الصغيرة والمتوسطة قادرة على تطوير العناصر المفتاحية الخمسة والتي تتمثل في: القيادة، الموارد، الممارسات الأعمال، الهيكل التنظيمي والتعاون مع الجهات المعنية الخارجية بشكل مناسب. وتبين النتائج التي تم الحصول عليها من عينة من 74 مؤسسة صغيرة ومتوسطة الحجم أن من بين العوامل

1 Freel Mark S. a, Harrison Richard T., Innovation and cooperation in the small firm sector: Evidence from Northern Britain, Regional Studies, Vol. 40. N°. 4, June 2006, p. 289-305.

2 Baowendsomde Éliane Olga Kompaore, Les facteurs determinant de la capacite a reussir l'innovation dans les PME manufacturières, mémoire de la maitrise en administration des affaires, option gestion des PME, Université de QUEBEC a trois rivières, 2008, p. 5.

الرئيسية الخمسة التي تم تحديدها، فإن الميل إلى التعاون هو أهم العوامل المحددة لنجاح الابداع في المشاريع الصغيرة والمتوسطة الحجم. بالإضافة إلى ذلك فإن أهم الاختلافات في التحليل المقارن بين المؤسسات عينة الدراسة الأكثر ابداعاً ونظيراتها الأقل ابداعاً، يتمثل في تطوير وتقاسم الرؤية الاستراتيجية من جانب المدير وتطوير المهارات التقنية والهيكل التنظيمي والميل للتعاون مع مؤسسات خارجية. وخلصت الدراسة إلى أنه على الرغم من أهميتها في نجاح الابداع، فإن تطوير التعاون يعتبر ممارسة غير منتشرة في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة. ولذلك وجب على هذه الأخيرة التركيز بشكل أكبر على التعاون، كي تكون أكثر نجاحاً في الابداع.

- دراسة Xu و Cai (2008) "مدخلات البحث والتطوير وحجم الشركة وأداء الابتكار: أدلة من صناعة التكنولوجيا العالية الصينية"¹

تبحث هذه الورقة تأثير مدخلات البحث والتطوير على كفاءة الابداع في قطاع صناعة التكنولوجيا العالية الصينية من جانبين، بما في ذلك الابداع المرتبط بالمنتج والابداع المرتبط بالمعرفة. كما تختبر أيضاً ما إذا كان يمكن تطبيق الفرضية الشومبيترية على أداء الابداع في صناعة التكنولوجيا العالية الصينية وذلك عند مراعاة التأثيرات التفاعلية بين حجم المؤسسة، ملكيتها وربحيتها. من خلال استخدام جدول بيانات لـ 12 صناعة خلال الفترة 1996-2005، وجد أن نفقات البحث والتطوير لها تأثير إيجابي وكبير على أداء الابداع. إلى جانب ذلك، تقدم العمالة في مجال البحث والتطوير مساهمات كبيرة في الابداع المرتبط بالمنتج ولكن ليس لها تأثير على كفاءة الابداع المرتبط بالمعرفة. وجد كذلك أن حجم المؤسسة في حد ذاته له تأثير سلبي على كفاءة البحث والتطوير المتعلق بالمنتج، ولكن تكامله مع الربحية والملكية يؤدي إلى تأثير إيجابي على الكفاءة في مجال البحث والتطوير المتعلق بالمنتج. ونلاحظ وفورات الحجم المستمدة من حجم المؤسسة في الابداع المرتبط بالمعرفة.

- دراسة Wang، Lu و Chen (2008) "تقييم القدرة على الابتكار التكنولوجي للشركة في ظل عدم اليقين"²

يرى الباحثون أن قدرات الابداع التكنولوجي هو مفهوم معقد، مراوغ ويكتنفه الغموض، بالتالي يصعب تحديده. فقياس قدرات الابداع التكنولوجي يتطلب، الأخذ بعين الاعتبار، معايير كمية ونوعية متعددة وفي نفس الوقت. من خلال تبني أسلوب ضبابي غير واضح وغير متكامل، قامت هذه الدراسة بتقييم أداء تركيبة من قدرات الابداع التكنولوجي في مؤسسات فائقة التكنولوجيا، وذلك بالاعتماد

1 Cai Ning, Xu Mengzhou, **R&D inputs, firm size and innovation performance: Evidence from Chinese high-tech industry**, 4th IEEE International Conference on Management of Innovation and Technology, 21-24/09/2008, Bangkok, Thailand, p. 1015. p.p. 1015-1020.

2 Wang Chun-hsien, Lu Iuan-yuan, Chen Chie-bein, **Evaluating firm technological innovation capability under uncertainty**, Technovation, Vol. 28, 2008, p.p. 349-363.

على قياس ضبابي (Fuzzy measure) وطريقة (non-additive fuzzy integral method). أشارت النتائج التحليلية إلى أن هذه الأخيرة هي طريقة فعالة وبسيطة ومناسبة لتحديد المعايير الأولية التي تؤثر على قدرات الابداع التكنولوجي في المؤسسات فائقة التكنولوجيا، خاصة عندما تكون معايير التقييم تفاعلية ومتراصة. والنهج المقترح هو طريقة فعالة لتقييم قدرات الابداع التكنولوجي للمؤسسة والحصول على معلومات مفيدة فيما يتعلق بإطار (نموذج) قدرات الابداع التكنولوجي الهرمي.

- دراسة أسماء رشاد نايف الصالح (2008) "أثر تكوين فريق العمل على إنشاء المعرفة وعلى الإبداع والتعلم في الشركات عالية التكنولوجيا في الأردن"¹

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر تكوين فريق العمل على عمليات إنشاء المعرفة الأوسع التي اقترحها العالم الياباني Nonaka وعلى الإبداع والتعلم في الشركات عالية التكنولوجيا في الأردن. وقد تمثلت مشكلة الدراسة في أن أغلب المنظمات التي تعتمد فرق العمل في تنفيذ مهامها، لا تعطي الاهتمام الكافي لعمليات إنشاء المعرفة التي تحدث بين أعضاء فريق العمل، ولا لتكوين فريق العمل، ومدى تأثير ذلك على إبداع وتعلم أعضاء فريق العمل. وقد تكون مجتمع الدراسة من 144 شركة، تبين أن 30 شركة منها ينطبق عليها تعريف الشركة عالية التكنولوجيا للعام 2007، وقد كان العدد الذي استجاب للدراسة 24 شركة وهي عينة الدراسة، وقد تم اختيار عينة عشوائية من كل شركة من هذه الشركات بواقع فريقين وبواقع ثلاثة أفراد من كل فريق وهم رئيس الفريق وعضوان، وقد تم جمع البيانات من خلال توزيع استبانة، وقد بلغت نسبة استجابة الشركات عينة الدراسة ونسبة استجابة الأفراد 76 %.

تناولت الدراسة أربعة أبعاد لتكوين فريق العمل وهي: خصائص أعضاء فريق العمل، والعمليات التي تحدث ضمن الفريق، ومهمة الفريق، وتوفير التسهيلات لفريق العمل، وبخصوص عمليات إنشاء المعرفة فقد تم تناول العمليات التي حددها Nonaka وهي: عملية التنشئة، وعملية التجسيد، وعملية الربط، وعملية التدويت Internalisation، كما تم تقدير عمليتي الإبداع والتعلم التي حققها الفريق. وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج من أبرزها: كان تقدير أعضاء الفريق لتكوين فرقهم بمستوى إيجابي عال، حيث احتل توفر التسهيلات لعمل الفريق المرتبة الأولى، ثم خصائص الفريق، ثم مهمة الفريق ومن ثم العمليات التي تحدث ضمن الفريق. كذلك بينت النتائج تحقق إنشاء عال للمعرفة في فرق العمل، احتلت عملية الربط المرتبة الأولى، تلتها عملية التدويت، ثم التجسيد ثم التنشئة، كما حققت الفرق إبداعاً وتعلماً، بحيث احتل التعلم المرتبة الأولى تلاه الإبداع، كما أظهرت نتائج اختبار

1 الصالح نايف أسماء، أثر تكوين فريق العمل على عمليات إنشاء المعرفة وعلى الإبداع والتعلم في الشركات عالية التكنولوجيا، أطروحة دكتوراه غير منشورة، تخصص إدارة الأعمال، كلية الدراسات الإدارية والمالية العليا، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، 2008.

الفرضيات وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين تكوين فريق العمل وعمليات إنشاء المعرفة، وبين عمليات إنشاء المعرفة وعمليات الإبداع والتعلم، وكذلك أظهرت تأثيراً لتكوين فريق العمل على عمليات إنشاء المعرفة وبالتالي على الإبداع والتعلم الذي حققته فرق العمل في الشركات عينات الدراسة. وخلصت الدراسة إلى جملة من التوصيات من أهمها دعوة المنظمات للاهتمام أكثر بنوع المهام باستخدام فرق عمل لتنفيذ مهام غير روتينية، والاهتمام أكثر بتعزيز العلاقات غير الرسمية، واللامركزية لزيادة فاعلية فرق العمل، والاهتمام بموضوع "عمليات إنشاء المعرفة" كعمليات مهمة تستثمرها بشكل مباشر عند تشكيلها لفرق العمل.

- دراسة Strecker (2009) " استراتيجيات الابتكار والأداء المؤسسي: دراسة تجريبية لشركات مدرجة في البورصة"¹

يرى الباحث في أطروحته (المنشورة في كتاب) أنه على الرغم من أن الإبداع أصبح ضرورياً لنجاح المؤسسات على المدى الطويل، إلا أن صياغة استراتيجية إبداع ما زالت بعيدة عن أن تكون منتشرة في المؤسسات، كما أنه لم يتم تحديدها وفهمها جيداً في الأبحاث. على هذا الأساس جاءت هذه الأطروحة لتوضح جميع أبعاد استراتيجية الإبداع وفق تصور الباحث. وعلاوة على ذلك، فإنها تجيب على الإشكالية التالية: إلى أي مدى هناك علاقة بين استراتيجية الإبداع وأداء المؤسسة. اعتمد البحث التجريبي على بيانات 122 مؤسسة صناعية مدرجة في البورصة من جميع أنحاء العالم، وهو يتألف من بحث أولي يتم استكمالها بالبيانات المالية الثانوية وأسهم أسواق رأس المال، مما يجعل النتائج موثوقة للغاية. تظهر نتائج الدراسة أن هناك مجموعة من الخيارات يجب أن تتم بشكل صحيح فيما يخص استراتيجية الإبداع في المؤسسة للتأثير بشكل إيجابي على أدائها. كما ينبغي أن تتضمن محفظة الابتعاات المزيد من المشاريع الجديدة الجذرية. علاوة على ذلك، يجب ضم قنوات المسوقين وأفراد البحث والتطوير لضمان منتجات جديدة ذات صلة بالزبائن. ينبغي، أيضاً، تركيز كل جهود الإبداع في مجالات قليلة للاستفادة من التركيز والتآزر (Synergies).

- دراسة Lau وآخرون (2010) بعنوان: "تأثير قدرات الإبداع التكنولوجي على أداء الإبداع: دراسة تجريبية في هونغ كونغ"²

اعتمدت هذه الورقة البحثية إطاراً دراسياً لتدقيق (فحص) الإبداع لاختبار صلة قدرات الإبداع التكنولوجي بأداء الإبداع للصناعة الإلكترونية في منطقة هونغ كونغ. تم الحصول على بيانات

1 Strecker Nanja, Innovation Strategy and Firm Performance An empirical study of publicly listed firms, Gabler | GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden, 1sted, 2009.

2 Lau Antonio K.W., Yam Richard C.M., Tang Esther P.Y., The impact of technological innovation capabilities on innovation performance, Journal of Science and Technology Policy in China, Vol. 1, N°. 2, pp. 163 - 186

تجريبية من خلال مسح حديث لمؤسسات الصناعة الإلكترونية، كما تم استخدام ارتباط بيرسون وتحليل الانحدار لدراسة العلاقة بين متغيرات الدراسة. أكدت النتائج أن كل من قدرات البحث والتطوير، تخصيص الموارد، التعلم وقدرات التخطيط الاستراتيجي يمكن أن تحسن بشكل كبير مبيعات الابداع، كما يمكن لقدرات البحث والتطوير وتخصيص الموارد أن تحسن بشكل كبير من تقديم المنتج الجديد.

- دراسة Shan (2010) "استراتيجية اللحاق، قدرة الإبداع التكنولوجي وأداء المؤسسات: دراسة تجريبية في صناعة المعلومات الإلكترونية في الصين"¹

الغرض من هذه الأطروحة هو دراسة تأثيرات قدرات الابداع التكنولوجي المختلفة (القدرات الاستثمار، قدرات الإنتاج وقدرات الارتباط) على الإبداع في المنتجات وكذلك الأداء العام للمؤسسات. اعتمدت الباحثة في هذه الدراسة على مختلف الأدبيات وكذلك على دراسة استطلاعية في قطاع معدات الاتصالات السلكية واللاسلكية في الصين، لتبرير تأثير الأنشطة التكنولوجية المختلفة على الابداع في المنتجات وأداء المؤسسة. علاوة على ذلك، استخدمت الباحثة مفاهيم مستمدة من الأدبيات المتعلقة بالابداع التكنولوجي لتحديد الأنواع المختلفة من قدرات الابداع التكنولوجي التي يمكن للمؤسسات تطويرها لإدارة عملية الابداع الخاصة بها - على سبيل المثال، تلك القدرات المتعلقة بالاستثمار، الإنتاج والتعاون. وهي تشكل أساس فرضية هذه الدراسة، والتي ترتبط فيما قدرات الابداع التكنولوجي المحددة بالابداع في المنتجات والأداء العام للمؤسسات. تم إجراء الدراسة الكمية على عينة من 215 مؤسسة تكنولوجية تنشط في صناعة المعلومات الإلكترونية في الصين، حيث استخدمت طريقة نمذجة المعادلات الهيكلية لاختبار الفرضيات والتحقق من صحة النموذج. أظهرت النتائج أن قدرات الإبداع التكنولوجي لها تأثير إيجابي على إبداع المنتجات، ولهذا الأخير تأثير إيجابي على الأداء العام للمؤسسات. ومع ذلك، فإن قدرات الإبداع التكنولوجي ليس لها تأثير مباشر على الأداء العام للمؤسسات.

- دراسة Shan و Jolly (2010) بعنوان: "تراكم القدرة على الابداع التكنولوجي والأداء التنافسي في المؤسسات الصينية: دراسة كمية"²

1 Juan SHAN, Stratégie de rattrapage Capacité d'innovation technologique et performance des entreprises : etude empirique dans l'industrie de l'information electronique en chine, These de doctorat en science de gestion, université Paul Cézanne Aix-Marseille III, 2010.

2 Juan Shan, Dominique R. Jolly, Accumulation of Technological Innovation Capability and Competitive Performance in Chinese firms: A quantitative study, International Association for Management of Technology (IAMOT) Conference, Cairo, Egypt, March 8-11, 2010, p. 4.

اختبرت هذه الدراسة فيما إذا كانت الاستراتيجية التكنولوجية، معبرا عنها بقدرات الابداع التكنولوجي المختلفة، لها تأثير على الأداء التنافسي في المؤسسات الصينية. واستندت على عينة من 215 مؤسسة قائمة على التكنولوجيا في الصين، بما في ذلك المؤسسات الأجنبية والمحلية الخاصة والمؤسسات المملوكة للدولة. بتحليل ثم نقوم بتحليل تأثير هذه المجموعات الثلاث من القدرات التكنولوجية (قدرات الاستثمار، الإنتاج والارتباط) على الأداء التنافسي للمؤسسة (أداء الابداع، أداء المبيعات والقدرة التنافسية للمنتجات). كشفت البيانات عن وجود علاقة إيجابية كبيرة بين تراكم قدرات الابداع التكنولوجي للمؤسسة وأدائها التنافسي. ومع ذلك، قد تختلف النتائج مع الاختلاف في مؤشر أداء، وعلى وجه التحديد، وجدت هذه الدراسة أن الاستثمار في البحث والتطوير الداخلي له علاقة إيجابية في جميع مؤشرات الأداء الثلاثة. كما أن جميع القدرات التكنولوجية المتعلقة بالاستثمار، الإنتاج والربط، تمارس تأثيراً إيجابياً على أداء المنتج.

- دراسة Yam وآخرون (2010) بعنوان: "قدرات الإبداع التكنولوجي وأداء المؤسسة"¹

تحاول هذه الدراسة تطوير إطار تدقيق (فحص) يمكن أن يساعد في تحديد الروابط الدقيقة بين قدرات الابداع وأداء الأعمال. حيث تتضمن قدرات الابداع التكنولوجي سبع قدرات وهي: التعلم، البحث والتطوير، وتخصيص الموارد، والتصنيع، والتسويق، والتنظيم، وقدرات التخطيط الاستراتيجي. تم الحصول على البيانات التجريبية من خلال دراسة استقصائية أجريت على 200 مؤسسة صناعية في منطقة دلتا نهر اللؤلؤ في هونج كونج. تم استخدام النمذجة بالمعادلة البنائية لاختبار العلاقات بين قدرات الابداع التكنولوجي ومؤشرات الأداء المختلفة: أداء المبيعات، أداء الابداع، أداء المنتج، ونمو المبيعات. وكشفت النتائج أن مختلف أبعاد المتغير المستقل لها تأثيرات مختلفة على مقاييس الأداء المستخدمة في الدراسة. حيث وجد أن القدرة على التنظيم هي الأكثر تأثيراً.

- دراسة Najafi-Tavani وآخرون (2016): "التوجه نحو السوق، القدرة على التسويق، وأداء

المنتج الجديد: الدور المعدل للقدرة الاستيعابية"²

تعتبر الدراسة الحالية امتداداً للأدبيات الأخيرة التي تناولت التوجهات التسويقية والقدرة التسويقية كمفاهيم أساسية يجب على المؤسسات استخدامها لتحقيق مزاياها التنافسية. كما تعتبر امتداداً للأبحاث السابقة التي تناولت التأثيرات المتقاطعة لهذه الأبعاد على أداء المؤسسات. وذلك من خلال إدخال القدرة الاستيعابية كمتغير معدل للعلاقة بين التوجه نحو السوق، والتفاعل بين

1 Yam Richard C.M., William Lo, Esther P.Y. Tang, Antonio, K.W. Lau., Technological Innovation Capabilities and Firm Performance, World Academy of Science, Engineering and Technology, Vol. 42, 2010, p.p. 1009-1017.

2 Najafi-Tavani Saeed, Sharifi Hossein, Najafi-Tavani Zhaleh, Market orientation, marketing capability, and new product performance: The moderating role of absorptive capacity, Journal of Business Research, Vol. 69, 2016, p.p.

التوجهات السوقية والقدرة التسويقية، وأداء المنتج الجديد للمؤسسات. تم فحص نموذج الدراسة بشكل تجريبي باستخدام بيانات المسح من 188 مؤسسة صناعية في السويد. وأكدت نتائج الدراسات السابقة التي تدعي وجود علاقة إيجابية بين التوجه السوقي، والقدرة على التسويق، وأداء منتج جديد. والأهم من ذلك، أشارت النتائج إلى أن القدرة الاستيعابية تعمل بشكل إيجابي على تعديل العلاقة بين التوجه السوقي وأداء المنتج الجديد للمؤسسات. علاوة على ذلك، تشير النتائج إلى أنه يجب على الخبراء اعتبار القدرة الاستيعابية كعامل تنافسي تماشياً مع التأثير التكميلي للتوجه السوقي والقدرات التسويقية. إذ سيساهم هذا الاعتبار في تفسير أداء أفضل للمؤسسات، مثل أداء المنتج الجديد.

2.3 أهمية الدراسة الحالية مقارنة بالدراسات السابقة:

من خلال العرض الملخص لأهم الدراسات التي ترتبط بصفة مباشرة أو غير مباشرة بالدراسة الحالية ونتائجها يتبين ما يلي:

- تلتقي الدراسة الحالية مع توجهات الكثير من الدراسات السابقة والتي تحاول تقديم تفسيرات للصلة والعلاقة بين قدرات الابداع التكنولوجي تعزيز الأداء الإبداعي (أو نجاح الابداع) في المؤسسات، بالارتكاز على النظرية القائمة على الموارد، والتي تفسر الاختلاف في الأداء باختلاف الموارد والقدرات التي تمتلكها المؤسسات.
- تختلف هذه الدراسة، مثل معظم الدراسات السابقة في الأبعاد (المقاييس) المستعملة لقياس متغيرات الدراسة سواء قدرات الابداع التكنولوجي بأبعاده أو الأداء الإبداعي بأبعاده.
- لم تركز الدراسات السابقة لقياس الأداء الإبداعي على الأداء الإبداعي لعمليات (طرق) الإنتاج باعتبارها أحد الأنواع المهمة في الابداع التكنولوجي، عكس الدراسة الحالية التي أدخلته كأحد أبعاد الأداء الإبداعي.
- لم تقم الدراسات السابقة بتحليل الفروقات في مستويات قدرات الابداع التكنولوجي والأداء الإبداعي في المؤسسات التي شملها التحليل، والتي قامت به الدراسة الحالية وحللتها وفق خصائص المؤسسة من الحجم، العمر، وكذلك رسمية أنشطة البحث والتطوير.
- كل بيانات الدراسات السابقة أنجزت على مستوى مؤسسات عالية التكنولوجيا مثل الدراسة الحالية، لكن لم تتطرق إلى المؤسسات على مستوى دولة عربية أو على مستوى الجزائر، هذا ما قامت به الدراسة الحالية من دراسة تطبيقية على مستوى مؤسسات الصناعة الالكترونية والكهرومنزلية في الجزائر.

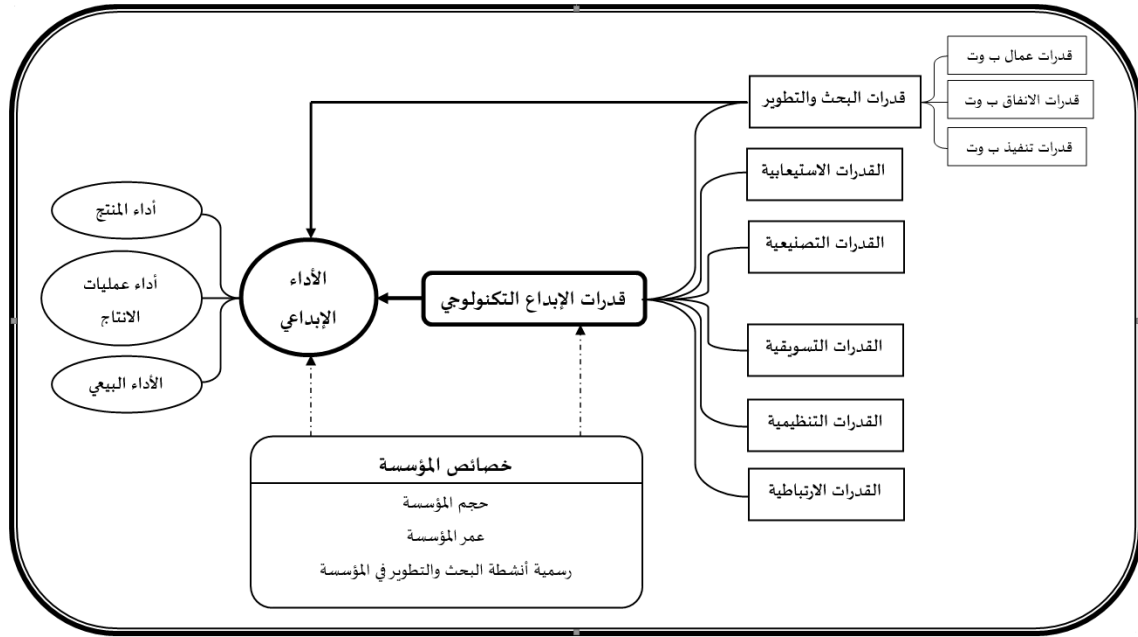
4. نموذج وهيكل الدراسة:

سنتطرق في هذا الجزء إلى وصف نموذج الدراسة الذي سيتم اختباره، وكذلك تلخيص لهيكل هذه الدراسة بما جاء فيها من تقسيمات تحقيقاً لأهدافها.

1.4 تحديد نموذج الدراسة:

انطلاقاً من الاستعراض والتحليل للدراسات السابقة، تم تطوير وبناء نموذج الدراسة والذي يعكس التوجهات النظرية للعلاقة بين متغيرات الدراسة، والذي نلخص تمثيله في الشكل الموالي:

الشكل (أ) نموذج الدراسة



المصدر: من إعداد الباحث بناء على الدراسات السابقة

يربط نموذج الدراسة بين قدرات البحث والتطوير (قدرات عمال، الانفاق وتنفيذ مشاريع البحث والتطوير) وقدرات الإبداع التكنولوجي (بما فيها قدرات البحث والتطوير، القدرات الاستيعابية، القدرات التصنيعية، القدرات التسويقية، القدرات التنظيمية والقدرات الارتباطية) كمتغير مستقل، والأداء الإبداعي كمتغير تابع والذي يتضمن مؤشرات (أداء المنتج، أداء عملية الإنتاج، والأداء البيعي) والتي بدورها تقيس مدى نجاح الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية. ومن جهة أخرى، هناك عوامل أو متغيرات تختص بها المؤسسات، أي تعكس بعض خصائصها، وهي ليست من متغيرات الدراسة، لكن لها تأثير على متغيرات الدراسة، ولا يمكن التغاضي عن تأثيرها. وفي دراستنا هذه اعتمدنا ثلاث متغيرات متعلقة بخصائص المؤسسة والتي تتمثل في كل من حجم، وعمر المؤسسة، بالإضافة إلى رسمية أنشطة البحث والتطوير التي تمارسها المؤسسة.

2.4 هيكل الدراسة:

- سعى للإجابة على التساؤل الرئيسي والأسئلة الفرعية المطروحة، وتحقيقاً للأهداف المرجوة، تم تقسيم الدراسة الحالية إلى مقدمة وستة فصول، وخاتمة كما يلي:
- تناول الفصل الأول: الإبداع التكنولوجي والأداء الإبداعي للمؤسسات، المفاهيم النظرية المرتبطة بالمتغير التابع للدراسة، حيث تناول فيه كل من مفهوم التكنولوجيا، مفهوم الإبداع بصفة عامة والإبداع التكنولوجي بصفة خاصة، وأخيراً تطرق إلى الأداء الإبداعي للمؤسسة، والذي يمثل المتغير التابع في دراستنا، حيث تم التطرق فيه مختلف المؤشرات التي تستخدم في قياس الإبداع، والمفاهيم المتعلقة بالأداء الإبداعي، بالإضافة إلى الاقتباس من الأدب النظري والتطبيقي لأهم المؤشرات المستعملة لقياس الأداء الإبداعي على مستوى المؤسسات.
 - بالنسبة للفصل الثاني: والذي سنناقش في هذا الفصل قدرات البحث والتطوير وأثرها على أداء الإبداعي في المؤسسات وذلك من خلال التطرق إلى: أولاً البحث والتطوير وأداء المؤسسة، ويشتمل هذا على مفهوم البحث والتطوير، أثر البحث والتطوير بأداء المؤسسة وذلك من خلال التطرق إلى أثر البحث والتطوير على إنتاجية المؤسسة وكذلك أثره على نمو المؤسسة. ثانياً تم التطرق إلى قدرات البحث والتطوير، من خلال، مناقشة مفهوم القدرات في النظرة القائمة على الموارد، ثم سرد الأدبيات النظرية والتطبيقية التي تناولت قدرات البحث والتطوير وأداء المؤسسة بصفة عامة وأدائها في الإبداع التكنولوجي بصفة خاصة. وثالثاً تم التطرق إلى المعايير المستعملة لقياس قدرات البحث والتطوير، حيث سيتم فيه سرد مختلف الأبعاد والمقاييس التي استخدمت في بعض الدراسات السابقة، التي أتاحت لنا، لقياس قدرات البحث والتطوير. وكذلك ذكر الأبعاد (المعايير) المزمع استخدامها في دراستنا الحالية بالإضافة إلى تناول علاقتها مع أداء الإبداعي.
 - في الفصل الثالث، نحاول أن نفهم أكثر حول قدرات الإبداع التكنولوجي، وهذا من خلال، التطرق أولاً: إلى الدراسات السابقة حول المفهوم. ثانياً: نعرض إلى ذكر مختلف الأطر النظرية والنماذج المختلفة له. وفي الأخير، سنحاول استقصاء العلاقة بين قدرات الإبداع التكنولوجي والأداء الإبداعي للمؤسسات، وذلك في مختلف مقاربات الأدب النظري الذي تناول هذه العلاقة: كالنظرة القائمة على الموارد، مقارنة القدرات الديناميكية، النظرة القائمة على المعرفة، نظرية تعلم المنظمة، والتوجه نحو السوق.
 - أما الفصل الرابع، فتضمن اقتراح لنموذج خاص بالدراسة الحالية. يساهم هذا النموذج في قياس مستوى قدرات الإبداع التكنولوجي في مؤسسات قطاع الصناعة الإلكترونية والكهرومنزلية

- في الجزائر، بالإضافة إلى ذلك مساهمته في فهم العلاقة القائمة ما بين قدرات الإبداع التكنولوجي - بالأخص قدرات البحث والتطوير- والأداء الإبداعي لهذا القطاع من المؤسسات.
- وتناول الفصل الخامس، الإطار المنهجي للدراسة، حيث سنعمل في هذا الفصل على مناقشة المنهجية المستخدمة في دراسة الحالية لاختبار الفرضيات الخاصة بها. وبشكل أكثر تحديدا، سنعرض في هذا الفصل المنهج المعتمد من قبل هذه الدراسة، المجتمع المدروس والعينة المختارة منه. وكذلك سرد الأساليب والتقنيات الاحصائية التي ستستخدم في معالجة البيانات. بالإضافة إلى تقديم عرض خاص بقطاع الصناعة الالكترونية والكهرومنزلية في الجزائر كون أنه يعتبر القطاع الذي تنتمي إليه المؤسسات المدروسة.
- أما الفصل السادس والأخير، اختبار الفرضيات ومناقشة نتائج الدراسة، حيث يتضمن تحليلات احصائية للبيانات وكذلك عرض للنتائج الرئيسية الخاصة بهذه الدراسة، ففي جزء الأول من هذا الفصل سيتم دراسة اتجاهات أفراد العينة نحو متغيرات الدراسة (المستقلة والتابعة) بأبعادها الأساسية، ويتضمن الجزء الثاني اختبار الفرضيات والاجابة عن التساؤلات التي طرحتها الدراسة. أما في الجزء الأخير سيتم مناقشة أبرز النتائج التي تم التوصل إليها مقارنة بنتائج الدراسات السابقة.

الفصل الأول:

الابداع التكنولوجي ، مفهومه
وقياس أدائه

الفصل 1. الإبداع التكنولوجي، مفهومه، وقياس أداءه

تمهيد:

من أجل فهم أكثر لأهم المتغيرات في بحثنا والذي يتمثل في قدرات الإبداع التكنولوجي، وكذلك القدرات الإبداعية للمؤسسات. وجب علينا أولاً توضيح المفاهيم المفتاحية التي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بهذه المتغيرات. من أجل هذا، ارتأينا أن نبدأ دراستنا بهذا الفصل والذي سنناقش فيه هذه المفاهيم من خلال التطرق إلى:

أولاً: مفهوم التكنولوجيا حيث سنتناول أهم التوجهات والآراء التي حاولت أن تعرف هذا المفهوم، مع تحديد أنواعها، والخروج بتعريف خاص بالدراسة.

ثانياً: مفهوم الإبداع بصفة عامة والإبداع التكنولوجي بصفة خاصة، حيث سنسرد فيه مختلف التعاريف وأهم العناصر المكونة لهذا المفهوم، وأيضاً الأنواع المتداولة له، بالإضافة إلى التحدث عن مختلف النظريات التي تفسر حدوثه.

وأخيراً وليس آخراً، سنتطرق إلى الأداء الإبداعي للمؤسسة، والذي يمثل المتغير التابع في دراستنا، حيث سنتناول فيه مختلف المؤشرات التي تستخدم في قياس الإبداع، والمفاهيم المتعلقة بالأداء الإبداعي، بالإضافة إلى الاقتباس من الأدب النظري والتطبيقي لأهم المؤشرات المستعملة لقياس الأداء الإبداعي على مستوى المؤسسات.

في بداية هذا الفصل، وقبل أن نتطرق لأي عنصر، من البديهي أننا بحاجة إلى فهم التكنولوجيا والإبداع على نطاق واسع، فيجب أن يكون هناك اتفاق على الأقل لهذين المفهومين في دراستنا

1.1 مفهوم التكنولوجيا:

إن تعريف مواضيع مثل التكنولوجيا، لا يمكن أن يكون فريداً ومقبولاً بصفة عامة. فكل تعريف يعتمد على الرأي الشخصي وموقف مؤلف التعريف، وكذلك يعتمد على الهدف الذي يخدمه التعريف (أي الهدف من البحث). فكل كاتب أو مؤلف حول مسائل التكنولوجيا ملزم إما بإنشاء تعريف خاص به للتكنولوجيا، وإما أن يختار واحداً من العديد من التعاريف المقترحة.

1.1.1 تعريف التكنولوجيا:

يمكن أن نميز من التعاريف التي تناولها الباحثون لمفهوم التكنولوجيا، ما بين المفهوم الضيق والمفهوم الواسع له. فكما يرى Ernest Braun (1998) أنه لو تناولنا التكنولوجيا من مفهومها الضيق لنجد أننا نتحدث في التعريف عن الآلات والأدوات فقط. مثلما عرفها هو في السابق على أنها: "الطرق، والوسائل، والتي بواسطتها ينتج الأفراد منتجات (أدوات صناعية) والأثر الهادف". وفي المقابل لو تطرقنا لها من مفهومها الواسع. مثلما هو في تعريف Galbraith (1974) "التكنولوجيا تعني التطبيق المنهجي للمعرفة العلمية أو غيرها من المعرفة المنظمة لمهام عملية." لنجد أن هنالك خلط ما بين التكنولوجيا في حد ذاتها وبين أنشطة أخرى هادفة مثل التجارة، التسويق، المحاسبة... الخ.¹

تم تعريف التكنولوجيا بطرق مختلفة، فقبل أن نتبنى تعريفاً خاصاً للتكنولوجيا في هذه الأطروحة، من المهم في البداية التعرف على هذه المقاربات المختلفة لتعريف التكنولوجيا، ومن بين ما جاءت به التعاريف للتكنولوجيا ما اقترحه كل من Dussauge, Hart و Ramanantsoa (1992) على أن التكنولوجيا هي "العملية التي تسمح، من خلال مرحلة البحث والتطوير (تطبيق المعرفة العلمية)، بالإنتاج التجاري للسلع أو الخدمات". هنا وصفت التكنولوجيا بأنها عملية لإنتاج المنتجات وذلك عن طريق تطبيق المعرفة العلمية.

قدم Kim (1997) أيضاً تعريفاً آخر للتكنولوجيا على أنها: "التطبيق العملي للمعرفة والمهارات لإنشاء وتشغيل وتحسين وتوسيع المرافق لتحويل المدخلات إلى مخرجات وتصميم وتحسين المخرجات"². في هذا التعريف وصفت التكنولوجيا على أنها التطبيق المعرفة في عملية إنشاء وبناء المصانع وفي عملية الإنتاج وأيضاً لتطوير المنتجات الصناعية.

1 Ernest Braun, *Technology in context: technology assessment for managers*, Routledge, London, 1998, p. 8.

2 Kim Linsu, *imitation to innovation: the dynamics of korea's technological learning*, In Shan Juan, *Stratégie de rattrapage Capacité d'innovation technologique et performance des entreprises : etude empirique dans l'industrie de l'information électronique en chine*, These de doctorat en science de gestion, université Paul Cézanne Aix-Marseille III, 2010, p.68.

وعرف Bellamy (2007) التكنولوجيا على أنها " الأفكار، الأدوات، والمعرفة التي تستخدم لتطوير، تحويل أو تعديل منتج، خدمة ومهارات.¹ ويقر هذا التعريف بالجوانب الغير مادية من التكنولوجيا، وكذلك الأدوات والمعدات.

وبدمجهم مختلف التعاريف استنتج Bruton و White (2011) تعريف للتكنولوجيا "هي التطبيق العملي للتعلم والمعرفة من قبل الأفراد والمؤسسات لمساعدة المسعى البشري. والتكنولوجيا هي معرفة، منتجات، عمليات، أدوات، وأنظمة تستعمل في خلق سلع أو تقديم خدمات". وأضاف أنه على الرغم من وجود تنوع واسع في التعريف التكنولوجي، يوجد أيضا بعض العناصر المشتركة في كل من التعاريف السابقة. كل تعريف يتضمن: أن هناك عملية ضمن التكنولوجيا، أن التغيير يعتبر من نتائج التكنولوجيا، وأن التكنولوجيا تتضمن مقارنة نظامية لتقديم النتائج المرجوة.²

2.1.1 مكونات التكنولوجيا:

في هذا الجزء سنقوم بسرد مختلف العناصر، سواء كانت خفية أو ظاهرة، والتي تتضمنها التكنولوجيا، بطريقة أكثر شمولية، رأت Shan Juan (2010) أن التكنولوجيا تتضمن، على الأقل، أربعة مكونات³: المصنوعات المادية، المعلومات، المعرفة المتجسدة في الأفراد، والمعرفة التنظيمية.

- المصنوعات المادية: واعتبر هذا المكون، الجزء الأكثر أهمية في التكنولوجيا. ويتضمن الأدوات، الآلات، التجهيزات، المنتجات... الخ.
- المعلومات: كمثال المواصفات، الوثائق، الأوامر، وكتيبات التشغيل.
- المعرفة المتجسدة في الأفراد: مثل المستوى التعليمي للفرد، المهارات التقنية، مواقف (سلوك) العمل. والتي ستأثر حتما إما في القدرة على استعمال أو تغيير التكنولوجيا الموجودة، وإما في القدرة على استيعاب التكنولوجيا المنقولة.
- المعرفة التنظيمية: هذا المكون يشير إلى الجزء المضمّن من التكنولوجيا. توصف المعرفة التنظيمية على أنها روتين. إذ يعتبر الروتين تلك القواعد والمعايير والثقافات التي تقوم من خلالها المنظمات بالعمل اليومي، سواء في الإدارة أو أنشطة الإنتاج.

1 Bellamy et. al, Exploring the Influence of New Technology Planning and Implementation on the Perceptions of New Technology Effectiveness, The Journal of Technology Studies, Vol. 33, No. 1 2007, p. 32.

2 White Margaret A., Bruton Garry D., The Management of Technology and Innovation: A Strategic Approach, 2nd ed, South-Western, Cengage Learning, USA, 2011, p. 15.

3 Shan Juan, Stratégie de rattrapage Capacité d'innovation technologique et performance des entreprises: etude empirique dans l'industrie de l'information électronique en chine, These de doctorat en science de gestion, université Paul Cézanne Aix-Marseille III, 2010, p.68

3.1.1 أصناف التكنولوجيا:

ومن أجل تصنيف التكنولوجيا بصفة عامة، يجب أن نميز ما بين منتوجات مؤسسة ما والتكنولوجيا المستعملة لإنتاجها. وبالتالي يجب أن نميز بين التكنولوجيا في حد ذاتها ومنتجات التكنولوجيا، على الرغم من أن بعض من منتجات التكنولوجيا قد تكون هي نفسها أجهزة تكنولوجية. والتصنيف الشائع للتكنولوجيا والذي يتمثل في تكنولوجيا الإنتاج (أو العملية) وتكنولوجيا المنتجات. فمنتج مؤسسة ما قد يكون تكنولوجيا إنتاج لمؤسسة أخرى، فعلى سبيل المثال مخرجات مصنع الآلات تستخدم من قبل مصنع آخر لتصنيع مجموعة واسعة من المنتجات المختلفة. بما أن التصنيف الأساسي للتكنولوجيا والمستخدم عادة يتمثل في صنفين، تكنولوجيا العمليات (أو الإنتاج) من جهة وتكنولوجيا المنتجات من جهة أخرى، إلا أنه من الأفضل التفصيل أكثر في التصنيف بين الأنواع المختلفة للتكنولوجيا. فحسب Ernest (1998) هناك¹:

1.3.1.1 تكنولوجيا الإنتاج (أو العمليات)²:

وهي أنظمة هادفة من الأدوات والآلات تستخدم لإنتاج مجموعة متنوعة من المنتجات. إن نظام الإنتاج ليس مجموعة عشوائية من الآلات المناسبة، ولكنه نظام مصمم لغرض ما، ويتضمن الآلات المترابطة، والتي يتم التحكم فيها وإدارتها بطرق معقدة ومتطورة. إن إدارة نظام ومختلف وظائف المراقبة والقياس المدمجة فيه تعتبر كجزء من النظام. ونظام الإنتاج بصفة عامة يتكون من العديد من الأنظمة التحتية (الفرعية) -بما فيها- مراقبة النوعية، مراقبة المخزون، التعامل مع المواد... الخ. ومن أمثلة هذا النظام، مجموعة الآلات والأدوات والوسائل المستخدمة لإنتاج السيارات، أو الآلات وأنظمة التحكم التي تستخدم لإنتاج الاسمدة الكيماوية، أو نظام بسيط من الآلات المستخدمة لإنتاج الأحذية.

2.3.1.1 تكنولوجيا المنتج (منتجات التكنولوجيا):

وهي كثيرة، وقد ميز Ernest (1998) بين عدة فئات:

- الأدوات التكنولوجية: وهي عبارة عن المصنوعات الملموسة، والتي تستخدم لتحقيق بعض الأغراض العملية المرغوبة أو أثر ما. ونستخدم هذا المصطلح ليشمل المعدات والأدوات مثل المطرقة، المحراث أو الأواني.

1 Ernest Braun, Op. Cit., p.p. 9, 10.

2 غالبا ما يستخدم مصطلحي تكنولوجيا الإنتاج وتكنولوجيا العملية كمرادفين. ولكن ميز Ernest (1998) بين هذين المصطلحين. حيث يرى أن العملية، بالمعنى الدقيق للكلمة، هي شيء مثل، العملية الكيميائية، عملية التخمر، لحام أو خراطة معدن. أما تكنولوجيا الإنتاج فهي مجموعة متنوعة من الآلات والعمليات في نظام أو نسق معين لإنتاج منتج ما.

- أدوات القياس وأجهزة التحكم: مثل المايكرومتر، مقياس الحرارة (الترمومتر)، أجهزة قياس الضغط، أجهزة القياس والاستشعار والتي غالبا ما توجد إما كجزء من نظام التصنيع أو أجهزة أكثر تعقيدا مثل المركبات (السيارات).
 - أجهزة تستخدم الطاقة لتحقيق بعض التأثير المادي (فيزيائي)، مثل مكيفات الهواء، الثلاجات، السخانات، الأفران والإضاءة.
 - المركبات: مثل السيارات، قاطرات وعربات السكك الحديدية، الطائرات، (هذه المركبات يمكن تصنيفها تحت الفئة (3)).
 - الأجهزة التي تستخدم لتحقيق تأثير غير مادي (فيزيائي)، هذا التصنيف يتضمن كل مجموعة الأجهزة المستخدمة في تكنولوجيا المعلومات والاتصال والترفيه، مثل الكمبيوتر، الهواتف، مسجلات و/ أو ألعاب الفيديو.
 - المحركات والآلات. فالمحركات تحول بعض أشكال الطاقة إلى حركة ميكانيكية، أما الآلات تستخدم الحركات الميكانيكية لتحقيق تأثير مرغوب، مثل آلة الخراطة، غسالة الملابس، مضخة المياه. كذلك الروبوتات والأحزمة الناقلة تقع في هذا التصنيف.
 - البناء والتشييد، بما فيها المنازل، الطرقات، الجسور، السدود والأنفاق..... الخ.
- من خلال ما تطرقنا إليه من مقاربات مختلفة لتعريف التكنولوجيا يمكننا أن نعرفها على أنها: "مجموعة متكاملة من المصنوعات المادية والمعارف التطبيقية والتي تستخدم من أجل خلق، إنتاج، أو تطوير منتجات و/أو عمليات تصنيعية".

2.1 مفهوم الإبداع التكنولوجي:

إن للإبداع مجال اهتمام من قبل العلماء يعود تاريخها إلى بعض أولى الدراسات في الاقتصاد والتنظيم. فمن بين التحديات للتوصل إلى تعريف واحد للإبداع، هو حقيقة أن العديد من التخصصات، بما فيها، الاقتصاد، الإدارة، علم الاجتماع، علم النفس، والاتصال، تشارك في البحث والاستقصاء حول هذه الظاهرة. كما صرح Damanpour و Schneider (2006) على أنه " درس الإبداع في العديد من التخصصات وتم تحديده من وجهات نظر مختلفة".¹ لذلك اهتمت الدراسات الحديثة بموضوع الإبداع وفق توجهات علمية مختلفة تحمل متضمنات عن طبيعة الإبداع ومفهومه، فضلا عما أشير حوله من جدل عند ترجمته إلى اللغة العربية، واختلاف الآراء حول الكلمة المرادفة والتي تعطي المعنى الدقيق لهذا المصطلح.

¹Damanpour Fariborz, Schneider Marguerite, Phases of the adoption of innovation in organizations: effects of environment, organization and top managers, British Journal of Management, Vol. 17 No. 3, 2006, p. 216.

1.2.1 تعريف الإبداع:

من بين العلماء الأوائل الذين اقترحوا تعريفا للإبداع كان Josef Alois Schumpeter. حيث بين الإبداع على أنه السمة الأساسية التي تخلق رأس المال للمؤسسات. وفسر حدوث الإبداع عندما تمتلك المؤسسة الوسائل لجمع (دمج) الموارد والقوى بشكل مختلف¹. أي أن الإبداع يعني حسب Schumpeter إدخال وتنفيذ تركيبات جديدة لإنشاء منتجات جديدة، أساليب إنتاج جديدة، أسواق جديدة، وأشكال تنظيمية جديدة. كذلك عرف Penrose (1959) الإبداع على أنه " استخدام لنفس الموارد بالضبط، تستخدم لأغراض مختلفة أو بطرق مختلفة في تركيبة مع أنواع مختلفة من الموارد الأخرى"². أي أن الإبداع يتمثل في إنتاج شيء ما على أن يكون جديدا في صياغته وإن كانت عناصره موجودة من قبل.

يعتبر الإبداع مفهوم واسع جدا والذي يمثل الموضوع الجوهري لأدبيات عديدة، وتحديد هذا المفهوم يعتبر مهمة صعبة بسبب تنوع المعايير المستخدمة من قبل مختلف المؤلفين لتعيين هذا المفهوم. يرى ماهر درويش (2014) أن التباين في المجالات المعرفية في اختلاف النظرة إلى الإبداع من حيث المضمون والمحتوى، ساهم في تعدد اتجاهات تعريف هذا المفهوم، وصنفها إلى ستة اتجاهات كما يلي³:

- الاتجاه الذي ركز على الناتج الإبداعي: يرتبط الإبداع وبشكل قوي بشيء ما يكون جديد منتوج، خدمة أو عملية، على هذا الأساس تناول عدد من الباحثين مفهوم الإبداع بوصفه إنتاجا ابداعيا. حيث يرى Rogers (1995) أن الإبداع " هو فكرة، تطبيق، أو شيء والذي ينظر إليها على أنها جديدة من قبل فرد أو وحدة أخرى المتبنية للإبداع"⁴. كما يعرف الإبداع على أنه فكرة جديدة من شأنها أن تؤدي إلى تسويق سلعة أو خدمة جديدة.

- الاتجاه الذي ركز على الإبداع بوصفه عملية: لا يدل مصطلح الإبداع على منتج جديد أو خدمة جديدة فقط، بل يستخدم أيضا لوصف العملية التي من خلالها تتولد فكرة أو اختراع، ومن ثم تحول إلى إبداع في المنتج أو في الخدمة والتي بدورها تقدم إلى السوق. أشار Jonash و Sommerlatte (1999) إلى Schumpeter (1934) في تعريفه أن " الإبداع يشمل كامل العملية

1 Snyder Kevin M., The role of capabilities in innovation adoption decisions, PHD Dissertation, Isenberg School of Management, University of Massachusetts Amherst, 2013, p. 8.

2 Ibidem.

3 ماهر صبري درويش، عملية الإبداع والشروط الموضوعية لرعايته، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، العدد 38، 2014، ص. 6-8.

4 Rogers Everett M., Diffusion of innovations, 4thEd, 1995, The free press, A Division of Macmillan Publishing Co., Inc., New York, p. 11.

التي تبدأ بفكرة، وتستمر خلال جميع الخطوات من التطوير الأولي إلى المنتج أو الخدمة القابلة للعرض في السوق والتي تغير في الاقتصاد". كما عرف Chiesa (2001) الإبداع على أنه اختراع زائدا استغلال (استثمار)، واعتبر أن كلا العنصرين السابقين عبارة عن عملية والتي من خلالها تخلق الأفكار الجديدة، وتوضع في العمل (أي عملية الاختراع)، ومن خلالها أيضا يجرى التطوير التجاري، التطبيق والنقل (أي عملية الاستغلال).¹

- الاتجاه الذي ركز على تبني الإبداع: يمثل الإبداع وفق Daft (2001) على أنه " تبني فكرة أو سلوك جديد لصناعة المنظمة أو سوقها أو بيئتها العامة". ويرى Damanpour (2006) أن الإبداع يعرف على أنه تبني لمنتج، خدمة، عملية، تكنولوجيا، سياسة، هيكل أو نظام إداري جديد. فتبني الابتكار هو وسيلة لإحداث التغيير في المؤسسة لضمان السلوك التكيفي ويهدف إلى تغيير المؤسسة بحيث إما أن تحافظ على أو تحسن مستوى أدائها أو فعاليتها.²

- الاتجاه الذي ركز على السلوك المنظمي: حيث فسّر بعض الباحثين الإبداع على أنه سلوك تتبعه المنظمة لأحداث التغيير فيها. حيث عرفه Albort بأنه "سلوك متعمد مبني على أساس المعرفة والفرص والترابط وينمو بنمو الدافعية والخبرات"³. كما ترى الدهان (1989) الإبداع على أنه السلوك الانساني الذي يؤدي إلى تغيير في نتائج الموارد المستخدمة في المؤسسة، ويتصف بالجدة والأصالة والقيمة والفائدة الاجتماعية".

- الاتجاه الذي ركز على المعرفة في تعريف الإبداع: على سبيل المثال، في مجال إدارة المعرفة، يتم التركيز على المعرفة كونها حيوية للإبداع، فضلا عن أنها تعتبر نوع من الإبداع. كما عرف Plessis (2007) الإبداع على أنه: " خلق للمعرفة والأفكار لتسهيل مخرجات (نتائج) الأعمال التجارية الجديدة، تهدف إلى تحسين العمليات التجارية الداخلية والهيكل. كما تهدف إلى خلق منتجات وخدمات موجهة بالسوق"⁴. عرفها أيضا Herkema (2003) يعرف الإبداع كعملية معرفية تهدف إلى خلق معرفة جديدة موجهة نحو تطوير حلول تجارية وقابلة للتطبيق.⁵

1Van Der Duin Patrick, Ortt J. Ronald, Dap Hartmann, Berkhout Guus, Innovation in context: from R&D management to innovation networks, In, Managing technology and innovation: An introduction, Routledge Taylor & Francis Group, 2006, Abingdon, Oxon, United Kingdom, p. 229.

2Damanpour, Fariborz, Schneider, Marguerite, Op. cit., p.p. 216-217.

3السورر نادية هابل، مدخل إلى تربية المتميزين والموهوبين، ط 1، دار الفكر للطباعة والنشر، عمان، 1998، ص.

4 Plessis Marina du, The role of knowledge management in innovation, Journal of Knowledge Management, Vol. 11, No. 4, 2007, p. 21.

5 Herkema, S., A complex adaptive perspective on learning within innovation projects, The Learning Organization, Vol. 10, N°6, 2003, p.341.

- الاتجاه الذي ركز على الإبداع كقدرة: حيث عرفه Robbins (2001) بأنه القدرة على جمع الأفكار وإخراجها بأسلوب فريد من نوعه أو صنع ترابطات غير اعتيادية بين هذه الأفكار وهو قدرة عقلية متقدمة يعالج الفرد فيها الأشياء والمواقف والخبرات والمشكلات بطريقة فردية وغير مألوفة، أو بوضع مجموعة حلول سابقة والخروج بحل جديد للمشكلة. كما خلص نجم (2015) إلى تقديم تعريف للإبداع بأنه: "قدرة المؤسسة على التوصل إلى ما هو جديد يضيف قيمة أكبر وأسرع من المنافسين في السوق"¹. أي أن تكون للمؤسسة المبدعة القدرة على أن تكون هي السبّاقة بالمقارنة مع منافسيها في التوصل إلى الفكرة الجديدة أو المفهوم الجديد أو المنتج الجديد، وباختصار أن تكون المؤسسة الأولى في التوصل إلى السوق.
- وحسب Martín de Castro وآخرون (2010) أنه بسبب الكم الكبير من التعاريف الموجودة في الأدب النظري، من الضروري تجميعها وفقاً لاتجاهات أو معايير معينة، وهكذا نكون قادرين على دراستها وتحليلها. وصنف تعريف الإبداع إلى مجموعتين أساسيتين: المجموعة الأولى والتي تشمل على مجموع التعاريف التي ترى الإبداع على أنه عملية. أما المجموعة الثانية فتضم التعاريف التي ترى الإبداع كنتيجة نهائية. وبعد دراستهم للتعاريف المختلفة للإبداع، توصل Martín de Castro وآخرون (2010) إلى أن أغلبية المؤلفين ينظرون إلى الإبداع بوصفه عملية تتطور عبر الزمن، انطلاقاً من فكرة جديدة، وانتهاءً بنتيجة ملموسة. لذلك، عندما يعرف الإبداع على أنه عملية، يتم تضمين النتيجة النهائية. ومع ذلك، فإن المقترحات التي تنظر في تعريف الإبداع كنتيجة نهائية، لا تأخذ في الاعتبار الطريقة التي تحققت بها هذه النتيجة.²
- في الواقع، من الصعوبات التي نواجهها عند تحليلنا للإبداع هو غياب الإجماع (الاتفاق) على مدلول هذا المصطلح. لكن، العنصرين اللذين أجمعا عليهما المؤلفين في تعريف الإبداع هما:
- (1) أن الإبداع مرادف للحدثة.
- (2) أن الإبداع لديه أهداف تجارية.
- فيما يتعلق بمفهوم الجدة (أو الحدثة)، والذي يعتبر أساسياً في مختلف تعريف الإبداع، يلاحظ من خلال التعاريف أنها ليست بالحدثة المطلقة بل لديها طابع نسبي، ويمكن تصنيفها إلى درجات. حيث صنف Damanpour (1987) الحدثة المتعلقة بالإبداع إلى ثلاثة درجات:
- الدرجة الأصلية (الجذرية): أو الحدثة المطلقة وتتمثل في الإبداعات الغير مسبوقة، وهو أقرب لمفهوم الاختراع وهو حكر على الرواد.

1 نجم عبود نجم، إدارة الابتكار: المفاهيم والخصائص والتجارب الحديثة، ط 2، داروائل للنشر، عمان، 2005، ص. 22.

2 Martín de Castro Gregorio, et al., *Technological Innovation An Intellectual Capital-Based View*, Palgrave Macmillan, England, 2010, p. 47.

- الدرجة المتوسطة: وهي الحدائة الخاصة بجموعة من المؤسسات ذات الأهداف المماثلة، فعلى سبيل المثال، إبداع جديد لسوق معينة.
 - الدرجة الأدنى: أو الحدائة المرتبطة بالمؤسسة المتبنية، هذه الدرجة من الحدائة تؤكد على المعنى المحدد من قبل الجهات الفاعلة. فإذا كانت المنتجات أو العمليات ينظر إليها على أنها جديدة من قبل المؤسسة وأعضائها، إذن يمكن اعتبارها إبداعاً، على الرغم من أنه قد يبدو تقليدياً لشيء موجود بالفعل في اعتبار الآخرين.¹
- كما يمكن أن يعتبر الإبداع جديداً بالنسبة لمُتبنى هذا الإبداع سواء كان فرداً، مجموعة (أو فريقاً)، مؤسسة، صناعة أو المجتمع الأوسع. وأضاف Gopalakrishnan و Damanpour (1997) أن خاصية الحدائة للإبداع تختلف أيضاً حسب مستوى مجال التحليل، فعلى سبيل المثال، معظم دراسات الإبداع في مجال علم النفس تكون على مستوى الفرد، وفي مجال علم الاقتصاد تكون على مستوى الصناعة، أما فيما يخص الإدارة فيكون مستوى التحليل للإبداع في المؤسسة.²
- وللحصول على نظرة أخرى للحدائة المتعلقة بالإبداع، من الجدير أن نرجع إلى أعمال Gacia و Calantone (2002). حيث أحصيا 22 معنى للكلمة "جديد" في تعريف الإبداع، والتي قسمها إلى ثلاثة فئات:³

(1) جديد لـ (New To)،

(2) ما الجديد (New What)،

(3) استخدامات جديدة (New Uses).

والجدول (1-1) الموالي يوضح هذه الفئات الثلاثة.

أما فيما يخص العنصر الثاني والذي أجمع عليه المؤلفين، أي الهدف التجاري للإبداع، فقد أشارت العديد من المساهمات في الأدب النظري على أن عملية الإبداع بصفة عامة والتكنولوجي بصفة خاصة داخل المؤسسة ينظر إليها على أنها عملية تجارية. كما أن هناك عدة تعريفات تقترح، سواء بطريقة جلية أو مضمرة، النظر في ضرورة مراعاة المعاملات التجارية في تعريف مفهوم الإبداع، لأن قيمة الإبداع تتوقف على النجاح السوقي له. وهناك من يرى أصلاً أن حدوث الإبداع يكون عندما تتم أول صفقة تجارية. فحسب Nieto (2001) فالإبداع هو "التطبيق الأول للاختراع الذي يحدث عندما

1 Sandra Dubouloz, L'innovation organisationnelle : antécédents et complémentarité : une approche intégrative appliquée au Lean Management, Thèse de doctorat, Spécialité Sciences de Gestion, University Grenoble Alpes, 2013, p.p. 45.46.

2 Gopalakrishnan, S., F. Damanpour, A Review of Innovation Research in Economics, Sociology, and Technology Management, Omega, Vol. 25, N° 01, 1997, pp. 17-18.

3 Garcia, Rosanna, Calantone, Roger, A critical look at technological innovation typology and innovativeness terminology : A literature review, The Journal of Product Innovation Management, Vol.19, N° 2, 2002, p. 113.

تتم الصفة التجارية الأولى مع المنتجات الجديدة أو العمليات أو الخدمات المستمدة منه". كما ميز Jiménez و Sanz (2006) ما بين ابداع المنتج وابداع العملية، حيث أن الأول يحدث في لحظة تسويقه، أما الثاني فيحدث في أول تطبيق صناعي له¹⁴.

الجدول (1-1): تقسيمات مصطلح "جديد" في تعريف الابداع حسب Gacia و Calantone (2002)

<p>1- للعالم (الإبداع العالمي)</p> <p>2- للصناعة.</p> <p>3- للمجتمع العلمي</p> <p>4- للسوق.</p> <p>5- للمؤسسة.</p> <p>6- للزبون.</p>	<p>لمن جديد</p> <p>New to</p>
<p>7- تكنولوجيا جديدة.</p> <p>8- خط إنتاج جديد.</p> <p>9- خصائص جديدة للمنتج.</p> <p>10- تصميم جديد للمنتج.</p> <p>11- عملية جديدة.</p> <p>12- خدمة جديدة.</p> <p>13- منافسة جديدة.</p> <p>14- أشكال جديدة من المنافسة.</p> <p>15- زبائن جدد.</p> <p>16- أنماط الاستهلاك الجديدة.</p>	<p>ما الجديد</p> <p>New What</p>
<p>17- التحسينات.</p> <p>18- المهارات الجديدة</p> <p>19- أنماط/ مهارات تسويقية، توزيعية وبيعية جديدة.</p> <p>20- مهارات إدارية جديدة.</p> <p>21- تجارب/ معرفة جديدة أو تعلم جديد.</p> <p>22- جودة أو فائدة جديدة.</p>	<p>الاستخدامات الجديدة</p> <p>New Uses</p>

Source: Garcia, Rosanna, Calantone, Roger, A critical look at technological innovation typology and innovativeness terminology : A literature review, The Journal of Product Innovation Management, Vol.19, N°. 2, 2002, p. 112.

1 JIMÉNEZ D. J IMÉNEZ, SANZ R. VALLE, Innovation, organizational learning and business results: An empirical study, Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa. N°. 29, 2006, p. 34. In <http://www.redalyc.org/html/807/80702902/>

وبالتالي، إن تعريف الإبداع ليس بالسهل كما يبدو. فالبعض يعرف الإبداع على أنه اختراع زائد الاستغلال. بعبارة أخرى، الإبداع ليس مجرد فعل إنشاء الجديد فقط وإنما المخترع أو شخص ما يقدم هذا المنتج إلى السوق ويبيعه إلى الزبائن. يذهب هذا التعريف إلى القول أن الإبداع أكثر شمولاً حيث يتضمن عملية تطوير وإنجاز الاختراع. أي أن الإبداع هو التجسيد المادي للاختراع، بالإضافة إلى الاستغلال التجاري لما تم تجسيده.

قدم Freeman (1976) تعريفاً للإبداع التكنولوجي على أنه "عملية تشتمل على الأنشطة التقنية، التصميمية، التصنيعية، الإدارية والتجارية المشاركة في تسويق منتج جديد (أو محسن) أو الاستخدام الأول لعملية تصنيع أو معدات جديدة (أو محسنة)".¹ هذا التعريف يبدو شاملاً ويشير إلى وجود عدد من الأنشطة المشتركة والتي تمثل بدورها العملية المتعلقة بالإبداع التكنولوجي. كما فصل Roberts (1988) الإبداع وأكد أنه متكون من جزئين، فالجزء الأول يتمثل في توليد الفكرة أو الاختراع، أما الجزء الثاني فهو تحويل ذلك الاختراع إلى مشروع تجاري أو أي تطبيق آخر مفيد.² وبتعبير آخر، فالإبداع هو اختراع + استغلال.

2.2.1 تعريف الإبداع التكنولوجي:

يرى Shodjai (1995) أن الإبداع التكنولوجي هو عملية تتطلب التعاون والتنسيق بين عدد من الأنشطة في المؤسسة من أجل تبني واستخدام الأفكار الجديدة والتطورات التكنولوجية باعتماد أساليب علمية نظامية لغرض تقديم سلعة أو خدمة جديدة بالنسبة للمؤسسة، أو تصميم عملية إنتاج جديدة أو تحسينها لغرض تلبية رغبات الزبائن، وبالتالي تحقيق أهداف المؤسسة في البقاء والنمو وجعلها أكثر قدرة على المنافسة. كما أضاف Shodjai (1995) أن البحث والتطوير هو أحد أهم هذه الأنشطة ويمكن تطبيقه بمراحل العملية الإبداعية المختلفة³، أي أنه يندرج ضمن العملية الإبداعية وأنشطتها المختلفة.

على إثر تحليلهم للأدب النظري، واستناداً إلى دراسة الإبداع التكنولوجي المنجزة من قبل OECD (1991)، اقترح Gacia و Calantone (2002) التعريف التالي، والذي يساعد على فهم الفكرة العامة لمفهوم الإبداع: "الإبداع هو عملية تكرارية تبدأ بتصور وجود فرصة سوقية جديدة و/أو خدمة جديدة لاختراع قائم على التكنولوجيا الأمر الذي يؤدي إلى أنشطة تطوير، إنتاج، وتسويق سعياً

1 Chiesa Vittorio, **R&D Strategy and organisation : Managing technical change in dynamic contexts**, Imperial College Press, London, 2007, p. 3.

2 Ibidem.

3 Shodjai Foad, **Systems of innovation**, Center for policy research on science and technology, canada, october, 1995, from: <http://www.shodjai.org/foad/extdoc/innov.fm.html#HDR8, 28/02/2017>.

لتحقيق النجاح التجاري للاختراع¹. يركز هذا التعريف المقترح بالدرجة الأولى على الإبداع التكنولوجي. غير أن الإبداع يمكن أن يشتمل أيضا على التنظيم والتسويق. لذلك جاء هذا التعريف مقيد. ومع ذلك، فإن هذا التعريف يكشف عن جانبين مهمين من مفهوم الإبداع. الجانب الأول أن عملية الإبداع التكنولوجي تتضمن التطوير التقني للاختراع ما، مدمجة مع التقديم السوقي لهذا الاختراع للمستخدمين النهائيين، من خلال التبني والنشر². وهذا ما يميز مفهوم الإبداع عن الاختراع، حيث أن هذا الأخير لا يكون له تطبيق عملي. فالاختراع هو نتاج أفكار جديدة. بينما الإبداع يتضمن تحقيق وتسويق هذا الاختراع³. أما الجانب الثاني، أن عملية الإبداع تكرارية بطبيعتها وبالتالي، تتضمن تلقائيا التقديم الأول للإبداع ثم إعادة تقديم لإبداع محسن⁴. في الواقع، ينتج الإبداع عن عملية تعلم تفاعلي الذي يؤدي إلى التغيير الأول، هذا الأخير غالبا ما يجبر على إجراء تغييرات أخرى والتي بدورها تؤدي كذلك إلى تغييرات أخرى، وهكذا.. فعلى سبيل المثال، إبداع في المنتج يمكن أن يؤدي إلى إبداع في العملية، والتي بدورها قد تتطلب الإبداع التنظيمي لاستخدام أفضل لهذه العمليات⁵. هذه العملية التكرارية تتضمن درجات متفاوتة من الابتكار، وبالتالي، يتطلب تصنيفا معيناً لوصف أنواع مختلفة من الإبداعات.

إذن، ومن خلال تقديمنا لمختلف وجهات النظر التي حاولت تعريف الإبداع بصفة عامة والإبداع التكنولوجي بصفة خاصة. يمكننا أن نقترح تعريفا خاصا بنا للإبداع التكنولوجي، حيث نرى أنه: "عملية تتضمن مجموعة متنوعة من الأنشطة (البحث، التطوير، التصنيع، والتسويق.... الخ) والتي تتطلب التعاون والتنسيق المنظم فيما بينها. من أجل تقديم منتج أو عملية إنتاج جديدة أو محسنة. تكون ناجحة تجاريا."

3.2.1 الأنواع المختلفة للإبداع:

بعد ما ناقشنا وحللنا مفهوم الإبداع والإبداع التكنولوجي بإسهاب، سنتطرق في هذا الجزء إلى التمييز بين الأنواع المختلفة للإبداع.

يرى كل من Bruton و White (2011) أن هناك أنواع مختلفة من الإبداع يمكن أن نلخصها في الشكل (1-1) الموالي. حيث يمكن أن يكون هناك تجديد في المنتج أو العملية، ويمكن أن يكون هناك تجديد في الاستعمال، أو يمكن أن يكون المزيج من الاثنين معا. على سبيل المثال، النهج الأكثر ابداعا

1 Garcia, Rosanna, Calantone, Roger, A critical look at technological innovation typology and innovativeness terminology: A literature review, The Journal of Product Innovation Management, Vol.19, N°. 2, 2002, p. 112.

2 Ibidem.

3 BAOWENDSOMDE Eliane Olga K., Les facteurs determinant de la capacite a reussir l'innovation dans les PME manufacturières, mémoire de la maîtrise en administration des affaires, option gestion des PME, Université de QUEBEC a trois rivières, 2008, p. 5.

4 Garcia, Rosanna, Calantone, Roger, Op. Cit., p. 112.

5 BAOWENDSOMDE Eliane Olga K., Op. Cit., p. 5.

هو تطوير منتج أو عملية جديدة لحل مشكل جديد أو لاستخدام جديد. هذه الأنواع من الإبداع غالبا ما تكون جذرية في تأثيرها على عمليات التغيير. وكمثال على ذلك، الانترنت وتغييرها لطرق عملنا وعمل المؤسسات.

هناك مثال آخر، وهو قرص الفيديو الرقمي أو ما يعرف بالـ (DVD)، والذي يوضح لنا "عملية قديمة باستخدام جديد. حيث أن الـ DVD يستخدم نفس التكنولوجيا الأساسية للأقراص المدمجة أو ما تعرف بالـ (CD)، ولكن، وسائل الضغط وأجهزت القراءة أكثر تقدما. هذا فيما يخص الإبداع في المنتجات. أما فيما يخص الإبداع في العمليات، فهناك نظام الإنتاج في الوقت المحدد (Just-in-time)، إذ تعتبر عملية إبداعية والتي تضمن تواجد مدخلات عملية الإنتاج فقط في الوقت التي تحتاج إليها العملية. فمثل هذا الإبداع في العملية يسمح للمؤسسات بتوفير تكاليف التخزين ورأس المال¹. وعادة ما تصنف الإبداعات من قبل الباحثين في مجموعات من أنواع متضادة (متباينة). وفي دراستنا هذه سنسرد ثلاثة تصنيفات الأكثر استخداما في أدب الإبداع:

- الإبداع في المنتج والإبداع في العملية: إن التمييز بين العملية والمنتج تتعلق بالمجالات والأنشطة التي تؤثر في الإبداع. يعرف الإبداع في العملية على أنها الأدوات، الأجهزة والمعرفة في مجال التكنولوجيا الانتاجية والتي تتوسط بين المدخلات والمخرجات وتعتبر جديدة بالنسبة للصناعة، المؤسسة أو بالنسبة لفرع المؤسسة². كما يتم اعتبارها عناصر جديدة أدخلت في عمليات الإنتاج أو الخدمات التي تقوم بها المنظمة، وهي مواد المدخلات، ومواصفات المهام، وآليات العمل وتدفق المعلومات، والمعدات المستخدمة لإنتاج منتج أو تقديم خدمة. أما فيما يخص الإبداعات في المنتج فهي مخرجات جديدة من سلع أو خدمات التي يتم تقديمها للتلبية احتياجات الاستخدام الخارجي. أو السوق الزبائن³. معدلات اعتماد ابتكارات المنتج والعملية تختلف باختلاف مراحل تطور الصناعة.
- الإبداع الجذري والإبداع التدريجي: وقد صنفت الإبداعات أيضا على أنها "تدرجية أو جذرية"، تبعا لدرجات التغيير التي تحدثها في الممارسات القائمة في المؤسسة المعتمدة. أو من خلال تحديد درجة التغيير المرتبط به. الإبداعات الجذرية تنتج تغييرات جوهرية في أنشطة المؤسسة أو الصناعة وهي تمثل مغادرة أو تخلي واضح عن الممارسات القائمة⁴. ويستند الابتكار الجذري إلى مجموعة مختلفة

1 White A. Margret, Bruton D. Garry, **The management of technology and innovation: A strategic approach**, South Western, SENGAGE Learning, 2nd Edition, 2011, p.20.

2 Gopalakrishnan S., Damanpour F., **A review of innovation research in economics, sociology and technology management**, Omega, Int.J. MgmtSci.Vol. 25, N°. 1,1997, p.p. 18-19.

3 Ujari Paul Uche, **Firm Strategy and Innovation: A Contingent View of the Impact of Technology Strategy, Firm-Level Absorptive Capacity and Slack Resources on Technological Innovation**, Phd These in Organization Development, faculty of Benedictine University, 2002, p. 8.

4 Gopalakrishnan S., Damanpour F., Op. Cit., p. 18-19.

تماما من المبادئ الهندسية والعلمية من المنتج الحالي وغالبا ما يفتح أسواق جديدة كاملة وتطبيقات محتملة. ويمكن أن يكون الابتكار الجذري الأساس لدخول المؤسسات الجديدة بنجاح أو حتى تعريف صناعة جديدة. كما أنها كثيرا ما تخلق صعوبات كبيرة للمؤسسات القائمة كون أنها تدمر في بعض الأحيان فائدة قدراتها القائمة¹. أما الإبداع التدريجي يعتبر مجرد دعوة هامشية للتخلي أو الخروج قليلا عن الممارسات القائمة، وهي تدخل تغييرات طفيفة نسبيا على المنتج أو النظام الحالي، وتستغل إمكانات التصميم القائم، وتعزز في كثير من الأحيان قدرات وهيمنة المؤسسات القائمة.

الشكل (1-1): أنواع الإبداع حسب White و Bruton (2011)

منتج / عملية

قديم	جديد	
الفئة 2	الفئة 1	
لا يوجد ابتكار	حل جديد لمشكل قديم <u>منتج</u> : أدوية جديدة <u>عملية</u> : نظام الإنتاج في الوقت المحدد (Just-In-Time)	مشكل / استخدام
الفئة 4	الفئة 3	
منتج / عملية قديمة تستخدم بطريقة جديدة. <u>المنتج</u> : استخدامات أخرى لمشابك الورق، دي في دي (DVDs) <u>العملية</u> : اختبار التربة بصور الأقمار الصناعية.	الأكثر ابتكارا: المنتج الجديد الذي يؤدي إلى فرص جديدة. <u>المنتج</u> : الحاسوب الشخصي في 1980 <u>العملية</u> : أعمدة الترميز (Bar codes) لمراقبة المخزون.	مشكل / استخدام

Source: White A. Margret, Bruton D. Garry, The management of technology and innovation: A strategic approach, South Western, SENGAGE Learning, 2^{ed} Edition, 2011, p.20.

- الإبداع التكنولوجي والإبداع الإداري: إن التمييز بين الإبداعات الإدارية والتكنولوجية مهم لأنه يعكس بشكل عام التمييز بين البنية الاجتماعية والتكنولوجيا. وتشمل الإبداعات التكنولوجية المنتجات والعمليات والتقنيات المستخدمة لإنتاج المنتجات أو تقديم الخدمات ذات الصلة مباشرة

¹ Ibidem.

بنشاط العمل الأساسي للمؤسسة. الابداعات الإدارية تتعلق بالهيكل التنظيمي، العمليات الإدارية والموارد البشرية، وهذه الابداعات مرتبطة بشكل غير مباشر بنشاط العمل الأساسي للمؤسسة، وترتبط بشكل مباشر بإدارتها.¹

4.2.1 نماذج تفسير الابداع:

على مدى السنوات الماضية، انقسم الأدب النظري حول العوامل التي تدفع المؤسسات إلى الابتكار إلى مدرستين فكريتين: وجهة النظر القائمة على السوق، ووجهة النظر القائمة على الموارد. إذ ترى وجهة النظر الأولى أن ظروف السوق توفر السياق الذي يسهل أو يحد من حجم النشاط الابداعي للمؤسسة. والقضية الرئيسية هنا، هي قدرة المؤسسة على التعرف على الفرص المتاحة في السوق. وهناك بعض الدراسات التطبيقية أمثال Cohen و Leventhal (1990)، و Trott (1998)، والتي أقرت بأن هناك القليل فقط من المؤسسات التي لديها القدرة على البحث ومسح بيئتها بفعالية. أما بالنسبة لوجهة النظر القائمة على الموارد، فتعتبر أن التوجه بالسوق لا تقدم أساساً آمناً لصياغة استراتيجيات الابداع للأسواق التي تتسم بالديناميكية والتغير. بل توفر موارد المؤسسة نفسها سياقاً أكثر استقراراً يمكن من خلاله تطوير نشاطها الابتكاري وتشكيل أسواقها وفقاً لرأيها الخاص. وتركز النظرة القائمة على الموارد في الابداع على المؤسسة ومواردها وقدراتها ومهاراتها. ويرى هذا التوجه بأنه عندما تكون لدى المؤسسات موارد قيمة ونادرة ولا يمكن نسخها بسهولة فإنها يمكن أن تحقق ميزة تنافسية مستدامة، غالباً ما تكون في شكل منتجات جديدة مبتكرة.

ولقد توصل الفكر الإداري من خلال العديد من الكتاب والمفكرين في مجال الإبداع إلى أن هناك

العديد من النماذج التي تفسر حدوث الإبداع، ومن أشهر هذه النماذج ما يلي:

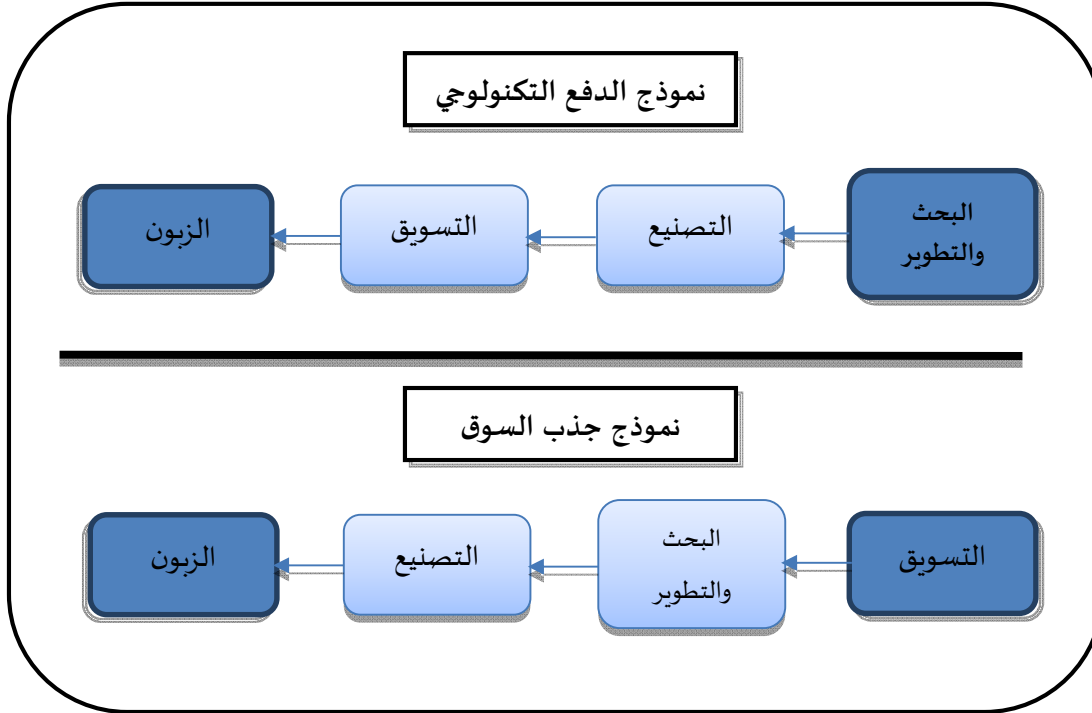
النماذج الخطية: تم، تقليدياً، اعتبار عملية الإبداع على أنها تسلسل من المراحل أو الأنشطة المنفصلة. وأن عملية الابداع تحدث بتفاعل ثلاث مكونات أساسية:² (1) القاعدة العلمية (والتي تهيمن عليها الجامعات والمؤسسات القائمة على المعرفة)، (2) التطوير التكنولوجية (والتي تسيطر عليها الصناعات)، و (3) احتياجات السوق. وهناك نموذجان مختلفان يندرجان تحت هذا النوع من النماذج: أولاً، نموذج الدفع التكنولوجي "The Technology-Driven Model" أو "Technology Push". والذي يقوم على افتراض أن العلماء يحققون اكتشافات غير متوقعة، ويقوم التكنولوجيون بتطبيق هذه الاكتشافات لتطوير أفكار منتجات، والمهندسون والمصممون يحولونه إلى نموذج أولي لاختباره.

¹Ibidem.

² يشكل تفسير تفاعل هذه الأنشطة أساس نماذج الابتكار اليوم. وبطبيعة الحال، هناك الكثير من النقاش والخلاف حول ما هي الأنشطة التي تؤثر أكثر على الإبداع، والأهم من ذلك، العمليات الداخلية التي تؤثر على قدرة المؤسسة على الابتكار. ومع ذلك، هناك اتفاق واسع النطاق على أن الربط بين هذه العناصر الرئيسية ستؤدي إلى ابتكار ناجح.

ويترك للتصنيع مهمة استنباط طرق لإنتاج المنتجات بكفاءة. وفي النهاية تقوم التسويق والمبيعات بترويج المنتج للمستهلكين المحتملين¹. ومن هذا نستخلص من هذا النموذج أنه ليس هناك دخل أو أثر للسوق في تطوير التكنولوجيا الجديدة بل يستقبل فقط ما تم إبداعه في أقسام البحوث والتطوير، وكما هو موضح في الشكل الموالي فإن هذا النموذج ينطلق من البحث والتطوير وينتهي إلى السوق. إذن في هذا النموذج يعتبر السوق هو متلقي فقط لمخرجات نشاط البحث والتطوير.

الشكل (2-1): النماذج الخطية للإبداع.



Source: Trott Paul, Innovation management and new product development, Pearson Education Limited, England, 3rd edition, 2005, p. 23.

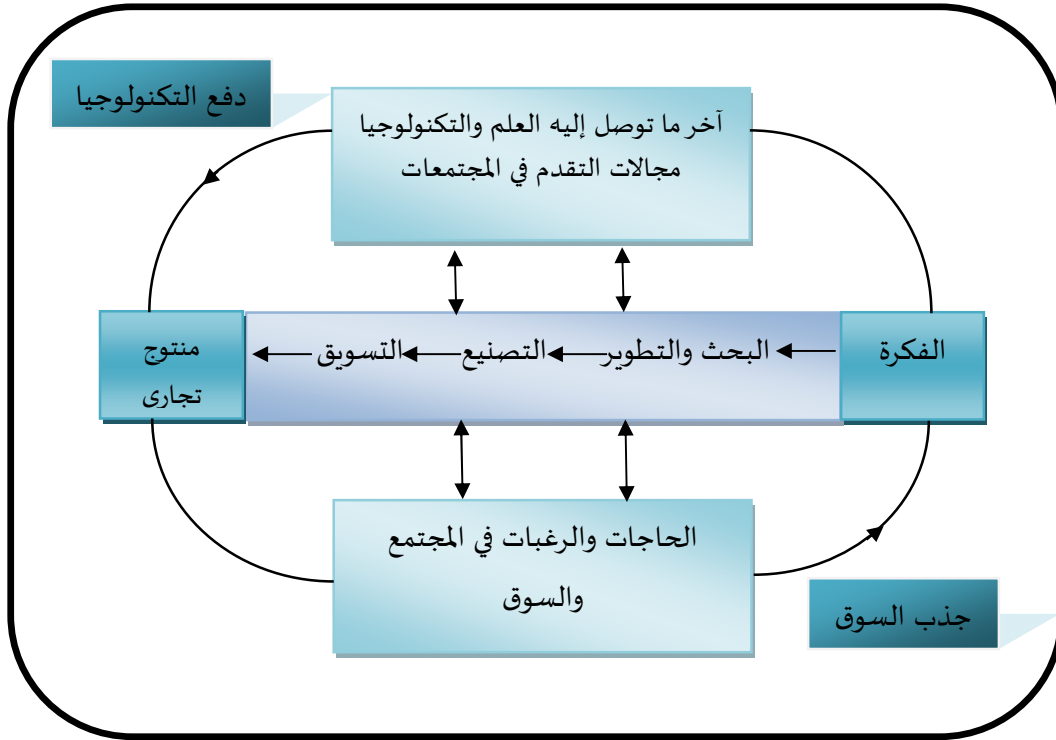
في سبعينيات القرن الماضي أشارت العديد من الدراسات على أن دور السوق تأثير بالنسبة لعملية الإبداع، وهذا ما أدى إلى ظهور النموذج الخطي الثاني. نموذج جذب السوق "Market-pull Model". ويؤكد هذا النموذج على دور التسويق كمبادر للأفكار الجديدة والناجئة عن التفاعلات الوثيقة مع الزبائن. وهذه الأفكار بدورها تقدم إلى البحث والتطوير للتصميم والهندسة، ومن ثم إلى التصنيع للإنتاج². إذن فهذا النموذج هو عكس النموذج السابق، حيث أن السوق هنا يلعب دور المؤثر والحاسم في عملية الإبداع، كما أن هذا النموذج ينطلق من السوق (والمتمثل في حاجات ورغبات العملاء) وينتهي إلى السوق، والشكل السابق يوضح ذلك.

¹Trott Paul, Innovation management and new product development, Pearson Education Limited, England, 3rd edition, 2005, p. 23.

² Ibidem.

النموذج التفاعلي: يطور النموذج التفاعلي أفكار النموذجين السابقين (نموذج الدفع التكنولوجي ونموذج جذب السوق) ويدمجهما معا. ويؤكد هذا النموذج أن الإبداع يحدث كنتيجة لتفاعل كل من السوق، قاعدة العلم وقدرات المؤسسة. وعلى عكس سابقاته لا توجد نقطة بداية أو انطلاق واضحة المعالم. كما يستخدم تدفق المعلومات لتفسير كيفية حدوث الإبداع، والذي يمكن أن ينشأ من مجموعة واسعة من النقاط.

الشكل (3-1): النموذج التفاعلي للإبداع



Source: Trott Paul, **Innovation management and new product development**, Pearson Education Limited, England, 3ed edition, 2005, p. 25.

يعتبر هذا النموذج تمثيلاً شاملاً لعملية الإبداع. ويمكن اعتباره عملية متسلسلة منطقياً، حيث يمكن تقسيمها إلى سلسلة من المراحل المتميزة وظيفياً ولكن المتفاعلة والمتراصة. ويمكن النظر إلى عملية الإبداع الشاملة على أنها مجموعة معقدة من مسارات الاتصال التي تنقل المعرفة. وتشمل هذه المسارات الروابط الداخلية والخارجية. وتمثل عملية الإبداع المبنية في الشكل الموالي، قدرات المؤسسة وروابطها مع كل من السوق وقاعدة العلوم¹.

إذن فعلى التفاعل الشمولية والموضحة في الشكل السابق، تبين موارد المؤسسة المنظمة، الفريدة وكيفية ربطها مع كل من: السوق وحاجات ورغبات المجتمع، وكذلك مع القاعدة العلمية والمعرفية والتكنولوجية بذلك الشكل الذي يسمح للمؤسسة بالحصول على عملية إبداع ناجحة، كما

¹ Ibidem.

نلاحظ أنه لا توجد نقطة بداية أو انطلاق واضحة المعالم من حيث أين تبدأ عملية الإبداع وكيف تتم؟ وبالتالي فالمؤسسات القادرة على إدارة هذه العمليات بفعالية ستكون حتما ناجحة في مجال الإبداع التكنولوجي.

3.1 أداء الإبداع التكنولوجي:

إن المفتاح الأساسي للحفاظ على النجاح التنافسي هو القدرة على تسويق منتج جديد، بنجاح وباستمرار. أي القدرة على الإبداع، ومع ذلك، فإن قياس أداء أو نجاح الإبداع مليء بالعديد من المشاكل والصعوبات. حيث يرى Dodgson, Gann و Salter (2000) أنه من الصعب قياس الإبداع وذلك لأسباب عدة:

- أولاً، أن فوائد الإبداع، في الغالب، لا تظهر إلا بعد مرور فترة زمنية من تقديمه للسوق. لأنه في كثير من الأحيان تحتاج الابتكارات إلى فترة طويلة من التطوير قبل أن تصبح سهلة الاستعمال أو رخيصة بما فيه الكفاية لئتم اعتمادها على نطاق واسع.
- ثانياً، إن المقصود بمصطلح "الإبداع" يمكن أن يكون موضع خلاف ويمكن أن يكون هناك خلاف حول ما يمثل إبداعاً وما لا يمثل إبداعاً. فكما رأينا الاختلاف في حداثة الإبداع إما بالنسبة إلى السوق أو بالنسبة إلى المؤسسة. وكذلك قد تقوم مؤسسة بترويج منتج على أنه مبتكر، عندما تغير مزيج ألوانه ببساطة.
- ثالثاً، من الصعب فصل العملية الإبداعية عن مخرجاتها، فبعض نظم القياس تقيس مدخلات الإبداع، في حين أن البعض الآخر يقيس المخرجات فقط، أما قياس العملية التي تتوسطهما هو أمر صعب للغاية.
- رابعاً، الإبداع في كثير من الحالات متعدد التخصصات ومتعدد الوظائف، وغالباً ما يكون من الصعب معرفة مصدر عملية الإبداع، ومن غير الواضح، كذلك، مقدار المساهمة التي تأتي من كل مصدر سواء من داخل المؤسسة أو من شركائها وتحالفاتها. فعلى سبيل المثال، قد يكون من الصعب قياس المساهمة النسبية للبحث والتطوير، أو التسويق، أو قسم الإنتاج، أو طلب الزبائن لخلق إبداع ما، أو مساهمة أطراف أخرى مثل الموردين أو حلفاء المؤسسة الاستراتيجيون².

1 Dodgson Mark, Gann David, Salter Ammon, The management of technological innovation: Strategy and Practice, Oxford University Press, New York, 2008, p.p. 76, 77.

2 Birchall David, Tovstiga George, Capabilities for strategic advantage: Leading through technological innovation, PALGRAVE MACMILLAN, UK, 2005, p. 228.

1.3.1 المؤشرات قياس الإبداع:

إن المؤشرات الأساسية والمستعملة غالباً لقياس الإبداع تتمثل في: جهود البحث والتطوير، بيانات براءات الاختراع، اعلانات المنتجات الجديدة، ونسبة مبيعات المنتجات الجديدة. وفيما يلي سنحلل هذه المؤشرات بمزاياها وعيوبها.

مؤشر البحث والتطوير: تعتبر الاحصاءات حول البحث والتطوير مقياساً مهماً للاستثمارات، سواء الخاصة أو العامة، في عملية الإبداع. ويمكن قياس هذا المؤشر بنفقات البحث والتطوير (كنسبة من إجمالي مبيعات المؤسسة)، أو يقاس بعدد أفراد المكرسين لوظيفة البحث والتطوير (كنسبة من إجمالي عمال المؤسسة)¹. ويعد مؤشر البحث والتطوير الأكثر شهرة واستعمالاً لقياس الإبداع التكنولوجي. ورغم كل ذلك، هناك مشاكل كثيرة يعاني منها هذا المقياس. حيث لا يمثل مؤشر البحث والتطوير الإبداع، بل هو واحد من بين العديد من مدخلات عملية الإبداع التكنولوجي، وفي العديد من الصناعات هناك العديد من الأقسام مسؤولة عن الإبداع في المؤسسة. كما يرى ACS و Audretsch (1993) أن من القيود الواضحة في استخدام نفقات أنشطة البحث والتطوير كقياس بديل للتغير التكنولوجي أن البحث والتطوير لا يعكس سوى الموارد المخصصة لإنتاج ناتج إبداعي، وليس مقدار النشاط الإبداعي الذي تحقق فعلاً². بالإضافة إلى ذلك، فإن المؤسسات لن تكشف بسهولة عن أي معلومات مالية سرية، كما أن مختلف المؤسسات تعتمد إجراءات محاسبية متباينة في تقييم نفقات هذا النشاط (المخزون، والاهتلاك، وحساب الرواتب... الخ)³.

بيانات براءات الاختراع: وتعتبر مصدر آخر للمعلومات حول الإبداع، ومقارنة بمؤشر البحث والتطوير يعتبر بيانات براءات الاختراع ثاني أفضل حل لقياس الإبداع. كثيراً ما تستخدم براءات الاختراع أيضاً كمؤشر "وسيط" للإبداع. والذي من مزاياه، وفرة المعلومات المتاحة للجمهور (وهذا ما نجده واضحاً ومنظماً في الدول المتقدمة)، كما يمكن بسهولة طلب عدد البراءات. لكن من عيوب هذا القياس كمؤشر للإبداع، أن هناك العديد من الإبداعات ليست محمية ببراءة اختراع، لأن ميول (اتجاهات) التسجيل في البراءات يختلف حسب نوع القطاع وحجم المؤسسة⁴. فعلى سبيل المثال قطاعات التكنولوجيا الفائقة تميل إلى أن يكون هناك زيادة أكبر في امتلاك براءات الاختراع. والعديد

1 Kleinknecht Alfred, **Indicators of manufacturing and service innovation: their strengths and weaknesses**, in Metcalf, J.S., & I. Miles (eds), **Innovation system and the service economy**, Boston: Kluwer AP, 2000, p. 170.

2 Acs Zoltan J., Audretsch David B., **Analysing Innovation Output Indicators: The US Experience**, in Kleinknecht Alfred and Bain Donald, **New Concepts in Innovation Output Measurement**, THE MACMILLAN PRESS LTD, London, 1993, p. 11.

3 Lau Antonio K.W., Yam Richard C.M., Tang Esther P.Y., **The impact of technological innovation capabilities on innovation performance**, Journal of Science and Technology Policy in China, Vol. 1, N° 2, 2010, pp.167,168.

4 Kleinknecht Alfred, **New Indicators and Determinants of Innovation: An Introduction**, In. Kleinknecht Alfred, **Determinants of Innovation: The Message from New Indicators**, Macmillan Press Ltd, London, 1996, p. 1.

من الإبداعات (ذات الصلة بالخدمات) لا يمكن أن تسجل كبراءة اختراع أو ليست مجرد براءة اختراع. كما تظهر العديد من النتائج أن بيانات البراءات تقلل من شأن نسبة المبدعين الصغار (المؤسسات التي لديها أقل من 10 عمال) من حيث الاحتمالات، في حين أن هناك مبالغة في تقدير كثافة الابتكار لدى المؤسسات الكبيرة المبدعة. بالإضافة إلى ذلك فإن العديد من براءات لم ترجع إلى منتجات تجارية. وبالتالي، فإن البراءات هي انعكاس للاختراع بدلا من الإبداع. وإذا أخذنا في الاعتبار أن الإبداع التكنولوجي يمكن تعريفه بأنه اختراع ناجح تجاريا، وأن الاختراعات محمية بموجب براءات الاختراع التي تقيد أو تعرقل تصنيعها وتسويقها وبيعها، تظل البراءات مؤشرا وسيطا لنتيجة ابداعية¹. وكما صرح Coombs وآخرون (1996) أن البراءة لا يمكن أن تعكس إلا الاختراع لكنها لا يمكن أن تضمن أن هذا الاختراع ناجح تجاريا². كما أن عدد البراءات كمؤشر لدرجة الإبداع التكنولوجي يعرض أيضا بعض المشاكل المرتبطة بعدم التجانس في البراءات نفسها. فمن ناحية، يختلف المستوى التكنولوجي للبراءات وكذلك قيمتها الاقتصادية اختلافا كبيرا³. بالإضافة إلى كل هذا، أشارت العديد من الدراسات أن عوامل مثل "قيادة الوقت" و"السرية" أو "الحفاظ على الأفراد المؤهلين في المؤسسة"، أكثر أهمية من حماية براءات الاختراع لكي يحقق الإبداع فوائد مناسبة⁴. وهذا ما يجعل الحكم على الإبداع التكنولوجي أكثر صعوبة باستخدام هذا المؤشر.

إعلانات المنتجات الجديدة: حاول الباحثون أيضا قياس مخرجات الإبداع من خلال فحص منهجي لإعلانات المنتجات الجديدة في المجالات التجارية والفنية. فهو مؤشر تم تطبيقه فعلا منذ 1982⁵. وتعتمد الاعلانات عادة على المجالات التجارية أو تلك الخاصة بالتكنولوجيا. وحسب Kleinknecht (2000) هناك مزايا رئيسية لهذا المؤشر إذ يعتبر مقياس مباشر لمخرجات الإبداع، وهو مؤشر غير مكلف، ويتجاوز أي مشكل في عدم استجابة المؤسسات للاستبيانات ومشاكل الخصوصية كون أنه مأخوذ من مصادر منشورة. كما أنه من الممكن تقسيم بيانات هذا المؤشر حسب نوع الإبداع (على سبيل المثال، المنتجات الجديدة، تحسين المنتجات القائمة، التمايز بين المنتجات، ... الخ)، أو حسب درجة التعقيد أو الأبعاد الأخرى. بالإضافة إلى ذلك، يمكن بسهولة تحقيق تغطية واسعة للقطاعات

1 Flor M.L., Oltra M.J., **Identification of innovating firms through technological innovation indicators: an application to the Spanish ceramic tile industry**, Research Policy, Vol. 33, 2004, p.326.

2 Coombs, R., Narandren, P., Richards, A., **A literature-based innovation output indicator**, Research Policy, Vol. 25, 1996, pp. 404.

3 Zvi Griliches, **Patent Statistics as Economic Indicators: A Survey**, Journal of Economic Literature, Vol. 28, N°. 4, Dec., 1990, p. 1666.

4 Kemp R.G.M., Folkeringa M., de Jong J.P.J., Wubben E.F.M., **Innovation and firm performance**, Research Report H200207, The SCALES-paper series, EIM Business and Policy Research, May, 2003, p. 16.

5 Kleinknecht Alfred, **Determinants of innovation, The message from new indicators**, Basingstoke, UK Palgrave ed, 1996, p. 17.

(بما في ذلك الخدمات) وكذلك التدفقات المشتركة بين القطاعات¹. على الرغم من كل هذه المزايا إلا أن هناك عيوب في استخدام هذا المؤشر والتي تتمثل فيما يلي: أن تعداد المنتجات الجديدة يعتمد على اختيار المجالات الملائمة وكذلك عدد الإبداعات سيعتمد على عدد المجالات التي تم استعمالها. أي أن عدد المجالات المغطاة تحدد عدد الإبداعات المحسوبة. والعيوب الأخرى يكمن في أن عملية المقارنة بين البلدان تكون شاقة (ومضطربة). وعلاوة على ذلك، فإن الإبداعات في العمليات ربما تظل دون الإعلان عنها في مثل هذه المجالات التقنية والتجارية. وأخيرا، قد يكون من الصعب الجمع بين هذا المؤشر ونتائج الاستقصاء².

حصة مبيعات المنتجات الجديدة: يعتبر مؤشر حصة المبيعات من مؤشرات مخرجات الإبداع الحديثة، نسبيا، مقارنة بالمؤشرات السابقة الذكر. ويقاس هذا المؤشر بطلب من المؤسسات تقدير نسبة مبيعات المنتجات الجديدة أو المحسنة من إجمالي مبيعات المؤسسة. وغالبا ما تكون في مدة ثلاث سنوات السابقة. ويعتبر مقياس مباشر للإبداع الناجح تجاريا، وقياس الإبداعات التي قدمت للسوق وأدت إلى تدفق نقدي إيجابي³. والميزة الأساسية لهذا المؤشر هي الصلة المباشرة بين جهود الإبداع والنجاح التجاري له. وهو يركز بوضوح على القيمة المضافة للإبداع لتحقيق هدف المؤسسات المشترك، ألا وهو النمو. ونتيجة لذلك، فإن مؤشر حصة المبيعات يستخدم على نطاق واسع في البحوث⁴. كما تتمثل ميزة هذا المؤشر في إمكانية تقدير كفاءة البحث، سواء المدخلات أو الإنتاجية، ويمكن تكييف هذا المؤشر بسهولة في قطاع الخدمات⁵. ويعاني هذا المؤشر من عيبين اثنين: الأول، يتمثل في أن طريقة المسح اللازمة تعاني من استجابة منخفضة (وربما انتقائية). أما العيب الثاني، أن مقارنة هذا المؤشر على القطاعات يعتبر إشكالية بسبب اختلاف دورات حياة المنتجات بين الفروع.

2.3.1 مفهوم الأداء الإبداعي:

على الرغم من أن هناك اتفاق وعلى نطاق واسع أن الإبداع، أي تطوير منتجات أو عمليات جديدة، أمر مهم لضمان النجاح والربحية للمؤسسة. إلا أنه، وحتى الآن، لا يوجد هناك مجموعة متفق عليها من مقاييس الأداء الإبداعي. وكثيرا ما تكون المقاييس المقترحة خليطا من مؤشرات المدخلات والمخرجات مع بعض المؤشرات لتقييم العملية المستخدمة.

1 Kleinknecht Alfred, *Indicators of manufacturing and service innovation: their strengths and weaknesses*, Op. Cit., p. 17.

2 Ibid., p. 176.

3 Ibid., p. 174.

4 Kemp R.G.M., Folkeringa M., de Jong J.P.J., Wubben E.F.M., *Innovation and firm performance*, Research Report H200207, The SCALES-paper series, EIM Business and Policy Research, May, 2003, p. 16.

5 Kleinknecht Alfred, *Indicators of manufacturing and service innovation: their strengths and weaknesses*, Op. Cit., p.172.

يرى Strecker (2009) أن الابتداعات ليست غاية في حد ذاتها ولا هي مسألة حظ. فعلى الرغم من أنها غير مؤكدة، تحتاج الابتداعات لأداء والمساهمة بشكل إيجابي في المؤسسة. فالإبداع هو استثمار في ظل عدم اليقين، وينبغي أن يسهم في أداء المؤسسة. غالباً ما يستخدم أداء الإبداع كمؤشر للأداء في أبحاث الإبداع. ويعرف أداء الإبداع في الغالب ويقاس على مستوى المشاريع الفردية. وبالنسبة لهذا الأخير عرف Hauschildt (1991) أداء الإبداع على أنه "مدى مطابقة العائد على رأس المال المستثمر (في الإبداع) مع الهدف الأصلي أو مستوى عائد المؤسسة". فهذا المنظور يركز على البعد المالي لأداء الإبداع. ومع ذلك، فإن أداء الإبداع عادة ما يتم تعريفه -إجرائياً- بمعنى أوسع، باعتباره متغير متعدد الأبعاد. حيث يرى Hagedoorn و Cloudt (2003) أنه بالإمكان التمييز ما بين مفهوم الأداء الإبداعي بالمعنى الضيق والمعنى الواسع. فالأداء الإبداعي بالمعنى الضيق يشير إلى نتائج المؤسسات من حيث مدى (أو درجة) إدخالها للاختراعات بالفعل إلى السوق¹. وبعبارة أخرى، هو عبارة عن مدى تقديم المؤسسة لمنتجات جديدة، أنظمة عمليات جديدة، أو أجهزة جديدة في سوقها، كما يؤثر هذا المفهوم على نتائج المؤسسات وبالتالي استخدام مقاييس الأداء لمخرجات العملية الإبداعية هي المناسبة في هذه الحالة فقط. أما فيما يخص المفهوم الواسع للأداء الإبداعي فيشير إلى الإنجاز في كامل مسار الإبداع بدءاً من تصميم فكرة إلى إدخال اختراع في السوق. أي أن الأداء الإبداعي بهذا المفهوم الواسع يغطي مقاييس الأداء لكل مراحل عملية الإبداع من البحث والتطوير إلى براءات الاختراع وإدخال المنتجات الجديدة². وبالتالي، هذا التعريف للأداء الإبداعي بالمعنى الواسع يركز على الجوانب التقنية للإبداع وإدخال منتجات جديدة في السوق، ولكنه على هذا النحو يستبعد النجاح الاقتصادي المحتمل للإبداعات.

3.3.1 قياس الأداء الإبداعي:

يظهر استعراض للأدب النظري أن دراسة مؤشرات أداء الإبداع التكنولوجي، جذبت اهتماماً كبيراً. وتميل المؤشرات التقليدية لنشاط المؤسسة في مجال الإبداع التكنولوجي إلى قياس المؤشرات المالية للإبداع (مثل نفقات البحث والتطوير، بيانات براءات الاختراع). وفقاً لـ Neely, Gregory و Platts (1995) فإن قياس الأداء يعتبر عملية تحديد كمية كفاءة وفعالية النشاط الذي يؤدي إلى الأداء³. في السابق، تم التركيز على قياس الأداء المالي، مثل دوران المبيعات، الأرباح، الدين والعائد على الاستثمار. هذه المقاييس المالية لا تتطابق تماماً مع الكفاءات والمهارات المطلوبة من قبل المؤسسات لمواجهة بيئة الأعمال المتغيرة اليوم. لا يكفي فقط معرفة مبلغ الربح أو الخسارة الإجمالية، ولكن من الضروري

1 Hagedoorn John, Cloudt Myriam, Measuring innovative performance: is there an advantage in using multiple indicators?, Research Policy, Vol. 32, 2003, p. 1367.

2 Ibidem.

3 Neely Andy, Gregory Mike, Platts Ken, Performance measurement system design: A literature review and research agenda, International Journal of Operations & Production Management, Vol. 25, N°. 12, 2005, p. 1228

أيضا تفسير القوى الدافعة وراء النجاح أو الفشل. بدلا من تحليل هذه الأسباب من منظور تاريخي، من المهم حقا أن نفهم التفوق التنظيمي، الذي يحتمل أن يؤدي إلى نجاح الأعمال التجارية في المستقبل. فالأرقام المحاسبية وحدها لا تؤكد على العناصر التي ستؤدي في المستقبل إلى نتائج مالية جيدة أو سيئة¹. هناك العديد من المؤشرات الأخرى للأداء (مثل الجودة، رضا العملاء، الإبداع والحصة السوقية) التي يمكن أن تعكس دائما الحالة الاقتصادية للمؤسسة وآفاق النمو أفضل مما تعكسها الأرقام المحاسبية². ولذلك، يجب أن تتجاوز مقاييس الأداء عرض الأرقام المالية فقط وأن تكون بمثابة الداعم للأداء ليس فقط من الناحية المالية بل أيضا في الجوانب غير المالية كالجودة، رضا الزبائن والحصة السوقية.

حدد Cordero (1990) ثلاثة مقاييس للأداء الإبداعي والتي تتمثل في:

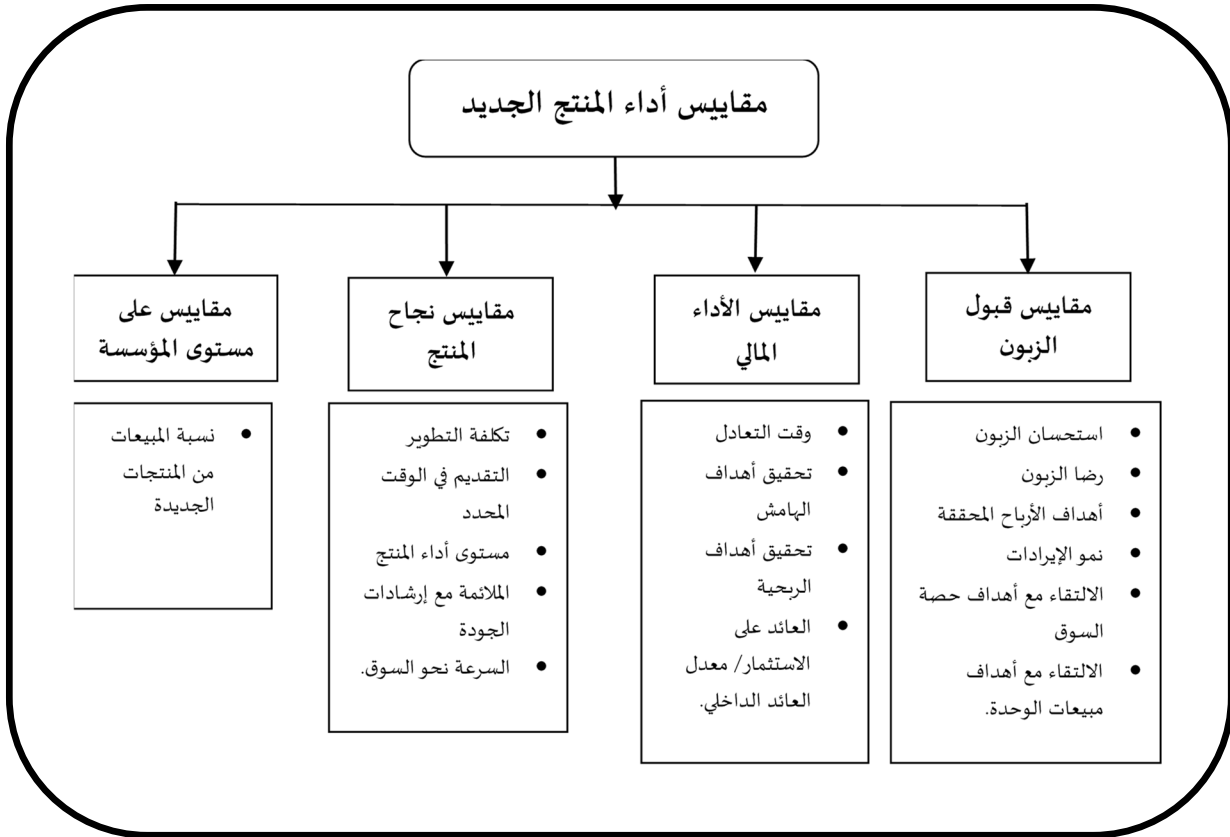
- الأداء العام: والذي يتكون بدوره من (أ) فترة الدفع، (ب) نسبة المبيعات مقارنة بمتوسط الصناعة، و(ج) مبيعات المنتجات الجديدة، والتي طورت في السنوات الخمس الماضية، كنسبة مئوية من المبيعات الحالية.
 - الأداء التقني: ويشتمل على المقاييس التالية (أ) فرصة الأعمال، وهي القيمة النقدية للسوق الكلي التي أنشأتها المدخلات التقنية. (ب) عدد براءات الاختراع (ج) عدد المنشورات والاقتباسات. أما المؤشر الأخير.
 - الأداء التجاري: وهو يشتمل على مقياس وحيد وهو التدفق المالي³.
- وفي تقريرهما Page و Griffin (1993) حول قياس نجاح وفشل تطوير المنتجات، قدما هيكلًا لمجموعة متنوعة من المقاييس التي تتعامل مع نجاح تطوير المنتجات. وبعد إجراء المقابلات مع الأكاديميين والممارسين، حددوا 14 مقياس أداء شائعة الاستخدام وصنفتهم إلى أربع فئات. والشكل الموالي يوضح ذلك.
- بالنسبة للفئة الأولى مقاييس قبول الزبون: وتشتمل على مقاييس: استحسان الزبون، رضا الزبون، أهداف الأرباح المحققة، نمو الإيرادات، الالتقاء مع أهداف حصة السوق، الالتقاء مع أهداف مبيعات الوحدة.

1 Chin Kwai-Sang, Pun Kit-Fai, Lau Henry, Development of a knowledge-based self-assessment system for measuring organisational performance, Expert Systems with Applications, Vol. 24, 2003, p. 444.

2 Ibidem.

3 Cordero Rene, The measurement of innovation performance in the firm: An overview, In, Tidd Joe, FROM KNOWLEDGE MANAGEMENT TO STRATEGIC COMPETENCE: Measuring Technological, Market and Organisational Innovation, Imperial College Press, London, 2nd Edition, p. 349.

الشكل (1-4): مقاييس أداء منتج جديد لـ Griffin و Page (1993)



المصدر: من إعداد الباحث بناء على دراسة Page و Griffin (1993)

- وتمثل الفئة الثانية في الأداء المالي: وتتكون من المقاييس: وقت التعادل، تحقيق أهداف الهامش، تحقيق أهداف الربحية، والعائد على الاستثمار/ معدل العائد الداخلي.
- والفئة الثالثة مقاييس على مستوى المنتج وتشتمل على: تكلفة التطوير، التقديم في الوقت المحدد، مستوى أداء المنتج، الالتقاء مع إرشادات الجودة، والسرعة نحو السوق.
- أما الفئة الأخيرة مقاييس على مستوى المؤسسة، فتتضمن مقياس نسبة المبيعات من المنتجات الجديدة¹. كما حددوا أيضا المقاييس التي تعتبر "مرغوب فيها أكثر"، ولكنها غالبا ما تظل غير مستغلة أو حتى غير مستخدمة. والأسباب التي ذكرها سوء نشر هذه التدابير تشمل النظم السيئة، وثقافة المؤسسات المعاكسة، وعدم المساءلة.

وفي دراسة لآثار (نتائج) الأداء باستخدام المقاييس الغير مالية، وجد HassabElnaby و Said (2003) أن مقاييس الأداء الغير مالية ترتبط بأداء المؤسسة الاقتصادي اللاحق. ويرتبط استخدامها من قبل المؤسسات بشكل كبير باستراتيجية الابداع، واستراتيجية الجودة، وطول دورة تطوير المنتجات، وتنظيم الصناعة، ومستوى الضائقة المالية (سلبا). كما وجدوا أن الارتباط بين المقاييس غير

1 Griffin Abbie , Page Albert L., An Interim Report on Measuring Product Development Success and Failure, Journal of Product Innovation Management, Vol. 10, N° 4, September 1993, p. 294.

المالية وأداء المؤسسة يتوقف على ما إذا كان استخدام المقاييس غير المالية يطابق خصائص المؤسسة من حيث بيئتها التشغيلية والتنافسية¹.

ويذكر Cohen وآخرون (2000) أن ضبط الهدف على "الوقت إلى السوق" "Time to market" أصبح استراتيجية شائعة كرد على دورات حياة المنتجات التي أصبحت أقصر في العديد من الصناعات. وفي دراستهم التحليلية لعدة مقاييس لأداء منتج جديد. حيث حللوا الآثار المترتبة على تحديد الأولويات الإدارية لثلاثة مقاييس لأداء المنتج الجديد شائعة الاستخدام: (1) الوقت إلى السوق، (2) أداء المنتج (ترتبط أهداف أداء المنتج عادة بحصة السوق)، و (3) إجمالي تكلفة التطوير. واعتبروا في نموذجهم أن ضبط فرق التطوير لهدف لمقياس واحد من هذه المقاييس سيؤدي إلى التأثير على المقاييس الأخرى. واستنتجوا أن التركيز الطموح للغاية على هدف الوقت إلى السوق يؤدي إلى التحيز التصاعدي في كثافة استخدام الموارد، والانحياز التنافسي في أداء المنتج. وفي إطار عملية تطوير الأداء المستهدفة، يكون التنسيق بين التسويق والبحث والتطوير أسهل، بسبب فصل القرارات المتعلقة بالموارد والوقت إلى السوق. ولكن الهدف الطموح المفرط يؤدي إلى تحيز تصاعدي في كثافة الموارد المشاركة في عملية التطوير. كما يمكن أن يؤدي إلى التأخير في إطلاق المنتجات. غير أن هذا النوع من المقاييس يبدو أكثر ملاءمة للإبداع الجذري².

ويرى Strecker (2009) أنه على مستوى المشروع (أو المؤسسة)، يتكون متغير أداء الإبداع من الأبعاد الفرعية التالية: الجوانب المالية، الجوانب التقنية، الجوانب المرتكزة على الزبائن والجوانب العملية. حيث يشمل الأداء المالي معايير كالمبيعات، الأرباح، والحصة السوقية. والنجاح التقني يتناول الأداء التقني للإبداع. ويشمل الأداء القائم على الزبائن عوامل مثل رضا العملاء وتحسين الصورة. ويتعلق أداء العملية بمعايير المشروع، أي ما إذا كان المشروع يلبي الجدول الزمني والتكاليف المستهدفة. إذا اعتبر أداء الإبداع متغير كامن مبني على هذه الأبعاد الفرعية. وبالتالي يتم تضمين مختلف هذه الأبعاد بنفس الوزن. وهذا يعني أن جميع هذه الأبعاد لديها نفس الأهمية. ويتساءل بعض المؤلفين عن هذا النهج ويجادلون بأن بعد الأداء المالي أكثر أهمية من الأبعاد الأخرى. وقد ذهب Altman (2003) أبعد من ذلك، حيث أخذ مقارنة (نهج) المرحلتين، إذ يعتبر أن النجاح المالي هو الأداء الشامل للإبداع، أما الأداء التقني وأداء العملية يعتبران كسوابق للنجاح المالي³.

1 Said, Amel . A., HassabElnaby, hassan. R., An empirical investigation of the performance consequences of nonfinancial measures, Journal of Management Accounting Research, Vol. 15, N°. 1, 2003, p. 193.

2 Cohen, M. A., Eliashberg, J., and Teck-Hua, H., An analysis of several new product performance metrics, Informs, Vol. 2, N°. 4, 2000, p. 337.

3 Strecker Nanja, Innovation Strategy and Firm Performance An empirical study of publicly listed firms, Gabler | GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden, 1st ed, 2009, p.p. 40, 41.

وصرح Leeuwen و Klomp (1999) أنه في البحوث التجريبية، يشار إلى مؤشرات مخرجات الإبداع، بشكل عام، بالمنتجات الجديدة والعمليات الجديدة، ويشار إليها كذلك بالنتائج في المبيعات. كما يبدو أن هناك علاقة بين الإبداع في المنتج والإبداع في العملية. وخاصة بالنسبة للمؤسسات الصناعية هناك علاقة عالية بين عدد المؤسسات الصناعية التي تقدم منتجات جديدة والمؤسسات التي تدخل أيضا عمليات تصنيع جديدة¹.

بناء على مفهوم الإبداع عمليا (اجرائيا)، فالمؤسسة المبدعة هي المؤسسة التي قدمت بنجاح ابداعا واحدا على الأقل في الثلاث سنوات السابقة. وبنفس هذا السياق يعرف كذلك مبدعوا المنتجات والعمليات. وبالنظر إلى تعريف الإبداعات في المنتج، نميز بين المؤسسات التي لديها حداثة في السوق (منتجات جديدة بالنسبة إلى السوق) وحداثة بالنسبة للمؤسسة (تقليد المنتج). الحدائة بالنسبة إلى السوق هي المنتجات الجديدة أو المحسنة بشكل كبير والتي تم تسويقها من قبل المؤسسة قبل أي منافس. وفي المقابل، المؤسسة التي تقدم منتجات جديدة أو محسنة بشكل كبير لعملائها والتي تعتبر جديدة للمؤسسة ولكن ليست جديدة في السوق.

يمكن للمؤسسات أيضا أن تدخل عمليات جديدة لغايات عدة تعكس إلى حد كبير استراتيجياتها الإبداعية المختلفة. فقد تهدف المؤسسات إلى تحسين جودة المنتجات، أو لضمان أن المنتجات أو عمليات الإنتاج تستوفي شروطا قانونية جديدة. يمكن للمؤسسات أيضا أن تركز على إنتاج منتجات جديدة لتكون قادرة على إنتاج سلع جديدة. وأخيرا وليس آخرا، يمكن أن يهدف الإبداع في العمليات إلى تشجيع الترشيح في النفقات من حيث خفض متوسط تكاليف الإنتاج.

يشكل الإبداع في العمليات جزءا رئيسيا من أنشطة الإبداع التكنولوجي لدى المؤسسات. وهذه الأخيرة تستثمر قدرا كبيرا من الموارد المالية في إبداع العمليات. وعلى الرغم من أهمية الإبداع في العملية، إلا أنه لا يوجد مقياس مقرر لقياس مخرجات الإبداع في العملية². معظم الدراسات التجريبية التي تدرس العوامل والآثار المترتبة على مخرجات الإبداع في المؤسسات، إما أن تقتصر الدراسة على ابداع المنتجات فقط. أو تستخدم مقاييس ثنائية بسيطة للإبداع في العملية. تشير إلى ما إذا كانت المؤسسة قد أدخلت عملية جديدة واحدة على الأقل أو لا خلال فترة زمنية معينة³. وفيما يتعلق بالإبداع في العملية، لم يتم حتى الآن تحديد أي مقياس كمي لنواتجها، على الرغم من التشديد

1 Klomp, L. G., Leeuwen van, **The importance of innovation for firm performance**, Statistics Netherlands, 1999, p. 16.

2 Rammer Christian, **Measuring Output of Process Innovation at the Firm Level: Results from German Panel Data**, Paper presented at the OECD Blue Sky Conference, 19-21 September, 2016, Ghent, Belgium, p. 2.

3 Ibidem

على دور خفض التكاليف من ابداع العمليات باعتباره بعداً هاماً من أبعاد الابداع¹. ومع ذلك، بذلت محاولات لجمع مؤشرات كمية عن مخرجات الابداع في العمليات من خلال استقصائيات الابداع في دول أوروبية (خاصة ألمانيا). وكذلك أشار دليل أوسلو (Oslo Manuel)، والذي يقدم مبادئ توجيهية لجمع وتفسير بيانات الابداع، إلى خفض التكاليف بوصفه بعداً هاماً من أبعاد نتائج الابداع. كما يقترح استخدام مبلغ تخفيض التكاليف. أو عادة عن طريق طلب متوسط التغيير في تكاليف الوحدة أو التكلفة لكل عملية ناتجة عن ابداع العمليات كمقياس كمي لمخرجات الابداع في العمليات. وعلى الرغم من هذه التوصيات، لم يتم بعد تنفيذ مؤشرات كمية عن نواتج الابداع في العمليات في إحصاءات الابداع الدولية حتى الآن. ويرى Mairesse و Mohnen (2010) أن أحد التفسيرات هو أن مثل هذه المتغيرات تعتبر صعبة للغاية للإجابة عنها بموثوقية كافية².

وبالنسبة إلى تأثير الابداع في العمليات على تحسين الجودة، فهي الأخرى من الصعب وضعها في مقياس كمي. وفي مقارنة إدارة الجودة الشاملة والإدارة الرشيقة، تم تطوير عدد من المقاييس لقياس أبعاد الجودة لأداء العمليات، والتي سنوجزها في المجموعات التالية:

- المجموعة الأولى تشير إلى التوقيت في العمليات: مثل المهلة الزمنية، وقت المعالجة، والتسليم في الوقت المحدد.
- المجموعة الثانية والتي تتمثل في جودة مخرجات العملية: رضا العملاء، معدل المعيب، معدل الدقة، ومعدل الخردة.
- المجموعة الثالثة والتي تتمثل في مجموعة المقاييس حول تعقيد العملية: مثل عدد المراحل، ورضا المستخدمين.

ومن أجل تنفيذ مقاييس مخرجات العمليات في دراسات استقصائية حول الابداع، التي تغطي مجموعة واسعة من مؤسسات التصنيع والخدمات، ستكون هناك حاجة إلى مقاييس يمكن تطبيقها على جميع القطاعات. وفي دراسة الابداع الألمانية، بناء على مقابلات الخبراء والاختبارات المعرفية، تقرر استخدام مقياس واحد لقياس مخرجات الابداع في العمليات ذات الصلة بالجودة. هذا المقياس هو التغيير في المبيعات التي يمكن أن تعزى إلى تحسينات الجودة الناتجة عن الابداع في العمليات. وعلى الرغم من أن معظم المؤسسات قد لا توفر سوى تقدير تقريبي لآثار تحسين الجودة على المبيعات، فإن هذا المقياس ينطبق بشكل موحد على كل من قطاعي الصناعة والخدمات. بالإضافة إلى ذلك، يتم

1 Mairesse Jacques, Mohnen Pierre, Using innovation surveys for econometric analysis, Working Paper Series, United Nations University - Maastricht Economic, social Research, and training centre on Innovation and Technology, Netherlands, 2010, p. 13.

2 Ibidem

قياسه بنفس المقياس الكمي لمخرجات ابداع المنتجات (كنسبة مئوية من إجمالي المبيعات)، ويمكن مقارنتها بمقياس خفض التكاليف طالما أن نسبة التكلفة إلى المبيعات معروفة.¹

ومن المثير للاهتمام أن المقاييس المتاحة من الدراسات الاستقصائية الأوروبية للإبداع لمخرجات الإبداع في العمليات لم تستخدم إلا في حالات نادرة في الأبحاث الأكاديمية، مقارنة بالاستخدام المتكرر للمقاييس الكمية لمخرجات الإبداع في المنتجات.²

استنادا على دليل اوسلو (Oslo Manuel)، والدراسات الاستقصائية الألمانية، يرى Bettina (2008) أن للإبداع في العمليات مؤشرين مهمين: (1) ابداعات توفير التكاليف (إبداع الترشيد). وتعرف على أنها عمليات جديدة تؤدي إلى خفض متوسط تكاليف الوحدة من الإنتاج أو من تقديم الخدمة، وهي تشكل جزءا من استراتيجية ابداعية لزيادة قدرة المؤسسة على المنافسة بالأسعار. و (2) ابداعات تحسين الجودة وهي أساليب جديدة أو محسنة للإنتاج أو التوزيع أو التسليم والتي تحسن نوعية السلعة أو الخدمة، وبالتالي فهي ترتبط في كثير من الأحيان بإبداعات المنتجات. ويعزى المؤشرين السابقين أيضا إلى فترة الثلاث سنوات.³

إن قياس نجاح الإبداع في العمليات هو أصعب بكثير وغير ممكن لجميع الأنواع المختلفة من هذه الإبداعات. بالنسبة لإبداع الترشيد (الإبداع في توفير التكاليف)، والذي يعرف على أنه نسبة التوفير في تكلفة الوحدة في سنة معينة، تحققت من خلال عمليات إنتاجية جديدة تم تطبيقها خلال الثلاث سنوات السابقة.⁴

بالإضافة إلى المؤشرات النوعية السابقة الذكر، هناك مؤشرات أخرى تقيس الأداء المباشر أو بالأحرى النجاح الذي يحققه الإبداع في المؤسسة المبدعة. يتم قياس الأداء المباشر للإبداع المنتجات من خلال حصة المبيعات الناتجة عن ابداع المنتجات، والتي تشير إلى نسبة مبيعات المؤسسة في سنة معينة والناتجة عن المنتجات الجديدة أو المحسنة والتي تم تقديمها في الثلاث سنوات السابقة. هذا المقياس مقبول بشكل جيد ويستخدم على نطاق واسع سواء في أبحاث سياسة الإبداع (لدى الدول) وكذلك في الأبحاث الأكاديمية. هذا المقياس الكمي لنجاح الإبداع في المنتجات مثبت ليكون متفوقا لأنه يسمح بربط تقديم ابداع ناجح مع عائداتها الاقتصادية المباشرة المحتملة.

1 Rammer Christian, Op. Cit., p. 6.

2 Mairesse, Jacques, Mohnen Pierre, **To be or not to be innovative: An exercise in measurement**, Working paper 8644, NATIONAL BUREAU OF ECONOMIC RESEARCH (NBER) Working paper series, Cambridge, December 2001, p. 35.

3 Bettina Peters, **Innovation and Firm Performance: An Empirical Investigation for German Firms**, Physica-Verlag Heidelberg, New York, 2008, p. 25.

4 Ibidem.

نلاحظ أن كل مؤشرات الابداع تشير إلى فترة الثلاث سنوات. حيث صرح Bettina (2008) أن هذه الفترة المرجعية تم تقديرها، إلى حد ما، جزافيا ولكنها تعكس التوجه الذي ينظر للابداع على أساس أنه عملية، أو كما سبقنا ذكره في تعريف الابداع (بالاتجاه الذي يركز على الإبداع بوصفه عملية). حيث تم الأخذ في الاعتبار ما يلي:1: أولاً، قد يستمر مشروع الابداع بأكمله لعدة سنوات، ثانياً، مختلف أنشطة الابداع (مثل البحث والتطوير، تسجيل براءات لاختراع، إطلاق المنتج في السوق) من المحتمل أن تحدث في سنوات مختلفة، وثالثاً، غالباً ما تظهر الآثار الاقتصادية للإبداع المقدم إلى السوق مع تأخير معين (في أجل لاحق).

في خلاصة القول، أنه من الصعب قياس الأداء الإبداعي للمؤسسات الصناعية، بمقياس واحد أو استعمال بعد واحد. بل يجب استعمال عدة مقاييس، تقيس عدة أبعاد مرتبطة بمفهوم الإبداع، وتعتبر فعلاً عن هذا الأداء مهما كانت طبيعة هذه المقاييس كمية أو نوعية، مالية أو غير مالية، موضوعية أو ذاتية. والسبب في ذلك، كون أن مفهوم الإبداع و/ أو الإبداع التكنولوجي في حد ذاته متعدد الأبعاد. كما تتضمن العملية الإبداعية في المؤسسة عدة تخصصات لأدائها على أكمل وجه.

1 Ibidem.

خلاصة:

قدمنا في هذا الفصل أهم المفاهيم في دراستنا هذه، حيث بحثنا في مختلف الأدبيات المتعلقة بكل من التكنولوجيا والإبداع التكنولوجي، وخلصنا إلى أن التكنولوجيا مفهوم متعدد المكونات والتي من أهمها المعرفة والأدوات المادية، تستخدم من أجل خلق، إنتاج، أو تطوير منتجات أو عمليات إنتاجية. كما أنها تنقسم إلى تكنولوجيا العمليات وتكنولوجيا المنتجات. كما أن مفهوم الإبداع التكنولوجي أيضا مفهوم متعدد الأبعاد، وتم الاتفاق على أن الإبداع يركز على محورين أساسيين ألا وهما، الحدائة والنجاح التجاري فلا يمكن اعتبار كل منتج جديد تقدمه المؤسسة، إبداعا، إلا بنجاحه التجاري في السوق.

وعرضنا في هذا الفصل كذلك أداء الإبداع التكنولوجي. فبالرغم من أن الإبداع، غير مؤكد ويعتبر استثمار في ظل عدم اليقين، إلا أنه يجب أن يساهم بشكل إيجابي في أداء المؤسسة. وخلصنا إلى أن قياس أداء أو نجاح الإبداع التكنولوجي يعتره بعض المشاكل والصعوبات. وإن أهم المؤشرات والمستعملة غالبا لقياس الإبداع تتمثل في: جهود البحث والتطوير، بيانات براءات الاختراع، اعلانات المنتجات الجديدة، ونسبة مبيعات المنتجات الجديدة. ولكل منها مزايا وعيوب. وتناولنا مختلف الدراسات التطبيقية التي حاولت قياس الأداء الإبداعي باستخدام مجموعة من المقاييس ذات طبيعة كمية أو نوعية، مالية أو غير مالية، موضوعية أو ذاتية. ورغم تعدد هذه الدراسات، إلا أنه من الصعوبة بمكان الاتفاق على مقاييس موحدة للأداء الإبداعي في المؤسسات الصناعية.

الفصل الثاني:

قدرات البحث والتطوير
والأداء الإبداعي للمؤسسات

الفصل 2. قدرات البحث والتطوير والأداء الإبداعي للمؤسسات

تمهيد:

يشهد العالم المعاصر تغيرات جوهرية سريعة ومتلاحقة والتي من أهمها التقدم الرهيب في التكنولوجيا، والتي بدورها أدت إلى زيادة حدة المنافسة سواء المحلية أو العالمية، وبما أن البحث والتطوير يعتبر نشاطا له أهميته في مجال التقدم التكنولوجي، ويمكن إخضاعه للتحليل الاقتصادي كغيره من الأنشطة. تزايد الاهتمام به على المستوى الكلي (الدول) أو الجزئي (المؤسسات) تحقيقا لأهداف النمو والبقاء.

إن استثمار نتائج البحث والتطوير في مختلف النشاطات والخدمات العلمية والتكنولوجية في المؤسسات الصناعية يعتبر حجر الزاوية في مجال البحث والتطوير. فلكي يكون إنتاج المعرفة من خلال البحث العلمي فعال يجب تمديد نشاطات البحث والتطوير إلى مرحلة التطبيق المباشر لهذه المعرفة، حتى تكون لها تأثيرات مباشرة وغير مباشرة على المؤسسة بصفة خاصة وعلى المجتمع بصفة عامة. وإنتاج المعرفة الجديدة أو تطبيقها يتطلب من المؤسسة امتلاك قدرات خاصة من شأنها الدعم والتسهيل لوظيفة البحث والتطوير على إبداع منتجات متميزة ومتفوقة من شأنها تدعيم موقف المؤسسة وقدرتها التنافسية.

وسنناقش في هذا الفصل قدرات البحث والتطوير وأثرها على أداء الإبداع التكنولوجي في المؤسسات وذلك من خلال التطرق إلى:

- البحث والتطوير وأداء المؤسسة: ويشتمل هذا المبحث على مفهوم البحث والتطوير، أثر البحث والتطوير بأداء المؤسسة وذلك من خلال التطرق إلى أثر البحث والتطوير على إنتاجية المؤسسة وكذلك أثره على نمو المؤسسة.
- ثم بعد ذلك سنتناول قدرات البحث والتطوير: من خلال، أولا، مناقشة مفهوم القدرات في النظرة القائمة على الموارد، ثانيا، ثم نعمل على سرد الأدبيات النظرية والتطبيقية التي تناولت قدرات البحث والتطوير وأداء المؤسسة بصفة عامة وأدائها في الإبداع التكنولوجي بصفة خاصة.
- وكأخر مبحث في هذا الفصل يجب علينا التطرق إلى المعايير المستعملة لقياس قدرات البحث والتطوير: وسيتم فيه سرد مختلف الأبعاد والمقاييس التي استخدمت في بعض الدراسات السابقة، التي أتاحت لنا، لقياس قدرات البحث والتطوير. وكذلك ذكر الأبعاد (المعايير) المزمع استخدامها في دراستنا الحالية بالإضافة إلى تناول علاقتها مع أداء الإبداع التكنولوجي.

1.2 البحث والتطوير وأداء المؤسسة:

سنتناول في هذا القسم من الدراسة مفهوم البحث والتطوير، وكذلك علاقة هذا الأخير بأداء المؤسسة من ناحية الإنتاجية ونمو المؤسسة.

1.1.2 مفهوم البحث والتطوير:

كما هو الحال في العديد من المجالات، فإن تعريف البحث والتطوير يشكل تحدياً كبيراً، سيما أن هناك اختلاف في تسمية المصطلح في حد ذاته فمن الكتاب من اصطاح على تسميته "البحث التقني" ومنهم من تكلم عن "البحث الصناعي" وآخرون استعملوا البحث والتطوير، لكن الملاحظ في ذلك أن الاختلافات الجوهرية بين المؤلفين (الكتاب) في هذا المجال نادرة، إلا أنهم يتفردون أحيانا باستخدام مصطلحات مختلفة في تعريفاتهم من أجل تحديد نفس الشيء. ويرى Maher Al Mujtahid (1989) أن هذا الاختلاف في التعاريف يرجع أساساً إلا أن 1- يوجد اختلاف في وجهات النظر التي تنطرق لمجال البحث، فهناك وجهات نظر أكاديمية علمية، وأخرى اقتصادية وصناعية.....، 2- وكذلك ترجع الاختلاف في التعاريف أيضاً إلى الصعوبة في تعيين الحدود الفاصلة بين مصطلح البحث بنوعيه الأساسيين من جهة والتطوير من جهة أخرى¹.

تقليدياً اعتبر البحث والتطوير من طرف الأكاديميين والصناعيين على حد سواء على أنه إدارة للبحث العلمي والتطوير للمنتجات الجديدة². إلا أن التعريف القياسي للبحث والتطوير والذي كثيراً ما يتشهد به في الأدب النظري وهو الأكثر شيوعاً وقبولاً على المستوى العالمي، والذي يستخدم في إجراء الدراسات الاستقصائية والمتعلقة بقياس البحث والتطوير. هو ذلك التعريف المقترح أصلياً في "دليل فراسكاتي" أو باللغة الانجليزية "The Frascati Manual"³. وأن اختيارنا لهذا التعريف، رغم تعددها وتنوعها، راجع لوضوحه وتفصيله من جهة، وبسبب توافقه مع كل تعريف المؤلفين والكتاب والباحثين في هذا المجال من جهة أخرى.

1 Maher Al-Mujtahid, l'organisation des unités de Recherche et Développement industrielle : étude d'un modèle fondé sur l'approche réticulaire interactive du management, Thèse de doctorat, spécialité Gestion des organisation, l'université Caen- Basse Normandie, France, 1989, p. 20.

2 Trott Paul, Innovation management and new product development, Prentice Hall, Pearson Education, 4th Ed, 2008, p. 252

3 كتب هذا الدليل في الأصل من قبل خبراء دوليين (أوروبيين) في الإحصائيات حول البحث والتطوير، والذي نشر لأول مرة في عام 1963م بعد اجتماع كان منظماً من طرف منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (OECD) في مدينة فراسكاتي في إيطاليا. وعلى مر السنين، وبعد خروج عدة إصدارات منه، أصبح مرجعاً يحتد به في القيام بالدراسات أو جمع البيانات حول البحث والتطوير ليس في أوروبا وحسب بل في العديد من الاقتصادات الأخرى.

البحث والتطوير يدعى أيضا "البحث والتطوير التجريبي" "يشتمل على الأعمال الإبداعية والتي يشرع فيها على أساس منهجي من أجل الزيادة في مخزون المعرفة، بما في ذلك معرفة الإنسان، الثقافة والمجتمع، واستخدام هذا المخزون المعرفي لتصميم تطبيقات جديدة"¹. بالإضافة إلى ذلك تم الاتفاق على المكونات الأساسية التي يشتمل عليها البحث والتطوير حيث يغطي هذا الأخير ثلاثة أنشطة، وهي البحث الأساسي، البحث التطبيقي، والتطوير التجريبي، وسنتعرض لها فيما يلي:

1.1.1.2 البحث الأساسي:

"ويتكون من الأعمال التجريبية أو النظرية التي يشرع فيها (تنجز) بهدف الحصول على معرفة جديدة حو أسس الظواهر والحقائق المشاهدة، دون أن يكون لها استعمال أو تطبيق محدد"²، فهو وسيلة لإظهار معارف جديدة والغرض منه تعزيز التقدم في معرفتنا وفهمنا بدون حدود"³ وذلك بتجريب واختبار الفرضيات، النظريات والقوانين فهي أبحاث تنجز أساسا في الجامعات والمخابر العامة. وتنتشر نتائجها في الدوريات والمجلات و/أو تأخذ كمدخلات في مؤتمرات أو ملتقيات خاصة، ولكن بعض نتائجها يمكن أن تكون سرية لأنها تتعلق مثلا بالأمن⁴. وقد تدوم أعمال هذا النوع من البحوث عدة سنوات للوصول إلى نتائج نهائية، فهي أبحاث تنجز على المدى الطويل⁵. مما سبق فإن البحث الأساسي يركز على الأساسيات (المبادئ) وعلى النظريات العامة فهو الأساس والمولد لكل البحوث التطبيقية، ولكل تقدم تقني، حيث أنه يقود إلى إنتاج الرأس المال العلمي والذي منه نستخلص التطبيقات العملية للمعرفة. وهناك تصنيفات تحتية للبحث الأساسي بين بحث أساسي بحت وبحث أساسي موجه.

- فالبحث الأساسي البحت: ويسمى أيضا البحث الأساسي الحر أو الغير موجه والذي يكون الغرض من القيام به هو زيادة المعارف عن الطبيعة وفهم العالم (الكون) واكتشاف حقول بحث جديدة، بدون هدف تطبيقي محدد، فهو ضروري للتنمية والتطور الفكري للبلدان ويخص مخابر الجامعة.

1 OECD, Frascati Manual: Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development, OECD Publications Service, 2002, p.30.

2 Ibidem

3 Frederik van OENE, Kamal N. Saad, Nils H. Bohlin, R&D de troisième génération : La gestion en partenariat, Les édition d'organisation, Paris. 1992, p.34.

4 MOTHE Carolin, Comment réussir une alliance en recherche et développement, ED. L'Harmattan, Paris, p.90.

5 DUMOULIN Régis, MARTIN Aude, Une approche exploratoire de l'externalisation de la R&D : vers une modélisation des paramètres nécessaires, XII^{ème} Conférence Internationale de L'Association internationale de Management Stratégique (AIMS), Les Côtes de Carthage, 3- 6 juin 2003, p. 7.

- أما البحث الأساسي الموجه: فهو يهدف إلى زيادة المعارف في حقول واختصاصات معينة والتي لها علاقة مباشرة بالمصالح الاقتصادية والاجتماعية، حيث أن جزءا كبيرا من البحوث الأساسية التي تجري في الصناعة يعود إلى البحوث الموجهة¹. وعلى الرغم من ذلك فإن البحوث الأساسية، خاصة التي يتم انجازها في المؤسسات الصناعية، يمكن أن يكون لها دوافع اقتصادية، إلا أن عوائدها المالية غير أكيدة ولا يمكن تحقيقها إلا على نحو غير مباشر وفي المدى البعيد².

2.1.1.2 البحث التطبيقي:

"هو أيضا تحقيق أصلي يُضطلع به من أجل اكتساب والحصول على معارف جديدة لكنها موجهة في المقام الأول نحو هدف أو موضوع تطبيقي محدد"³. وتضيف Mothe (1997) أن هذا النوع من البحوث يشكل غالبا امتدادا للبحث الأساسي ومحاولة لإيجاد استعمالات ممكنة للنتائج التي توصلت إليها البحوث الأساسية⁴. وتتضمن البحوث التطبيقية في الصناعة تحقيقات لاكتشاف معرفة علمية جديدة والتي لها أهداف تجارية معينة فيما يتعلق بالمنتجات أو العمليات أو الخدمات⁵. فهو يهدف إلى التعمق في المعارف الحالية وحل بعض المشاكل الخاصة⁶. حيث تعمل هذه البحوث على إيجاد حلول أكثر واقعية لمشاكل المؤسسة⁷. كما يسمح هذا النوع من البحوث بصياغة الأفكار التنفيذية⁸. وبما أن نتائج البحث التطبيقي تكون غالبا حول منتج أو عملية وربما حول طرق أو أنظمة ففي كل الحالات يمكن لهذه النتائج أن تباع، ولهذا فمن الأفضل حمايتها إذ يمكن أن تسجل في براءات أو يمكن أن يحافظ على سريتها⁹.

إن التمييز والتفرقة ما بين البحث الأساسي والبحث التطبيقي فيه غموض، ويكمن المشكل هنا في تعيين الحدود التي تفصل بين النوعين، هذه الحدود تعتبر عموما كنقطة تحول (انتقال) بين النظري

1 راتب محمد أبو شريعة، دور البحث والتطوير في أداء الشركات المساهمة العامة في الأردن، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة اليرموك، 1997، ص. 20.

2 نفس المرجع السابق.

3 OECD, Op. cit., p. 30.

4 MOTHE Carolin, Op. cit., p.p. 90, 91.

5 Velankar Yogesh P., Conceptions of Research and Development Work and Competence in a High-Tech Entrepreneurial Organization, PHD Dissertation, Submitted to the Faculty of Purdue University, West Lafayette, Indiana, 2010, p. 19.

6 MOTHE Carolin, Op. cit., p.91.

7 DUMOULIN Régis, MARTIN Aude, Op. cit., p. 7.

8 OECD, Op. cit., p. 89.

9 MOTHE Carolin, Op. cit., p.91.

والتطبيقي. وعلى الرغم من أن هذه التعريفات المذكورة أنفا مهمة لتحديد مختلف أنواع البحوث إلا أنها لا تعطي شرح موضح للاختلاف بين هذه الأنواع، فبالرجوع إلى البحث الأساسي الموجه فإننا سوف نميل إلى الخلط مع البحث التطبيقي في المعنى العام لأن هذين النوعين من البحث موجّهين نحو هدف محدد¹. إن الاختلاف هنا لا يتعلق بطبيعة البحوث في حد ذاتها، ولكن بالأحرى يتعلق الأمر بالاختلاف في الهدف المنشود. وعلى الرغم من أن هذا المعيار (الهدف المنشود) ليس من السهل دائما تحديده، يرى Maher Al Mujtahid (1989) أن التنفيذ الاقتصادي أو بالأحرى التجاري لنتائج البحث تمثل المعيار الأساسي للترقية². وكما ترى Mothe (1997) أن معيار التفرقة بين النوعين في المؤسسات يكمن في إنشاء المشروع من عدمه³. ومع ذلك فإن الهدف التجاري للبحث ليس العنصر الوحيد الذي يفرق بين البحث التطبيقي والأساسي فهناك عوامل أخرى مثل طريقة عمل البحث، سير أحداثه، طرق إدارته وتنظيمه، وكذلك العوائق (القيود) التي يخضع لها (كحرية العمل، المدة الزمنية والأموال المخصصة للبحث)، يمكن أن تساعدنا أفضل في التفرقة بين نوعي البحث⁴.

3.1.1.2 أما التطوير ويدعى أيضا التطوير التجريبي:

"هو عمل منهجي مبني على معارف موجودة، مكتسبة من البحث و/أو الخبرة العملية، والموجهة إلى إنتاج مواد، منتجات أو أجهزة الجديدة، وأيضا لتنصيب (تثبيت) العمليات، الأنظمة والخدمات الجديدة، أو هي موجهة نحو تحسين -إلى حد كبير- تلك التي تم إنتاجها أو تركيبها فعلا"⁵. ويرى أوكيل (1992) التطوير على أنه كل الجهود المتضمنة تحويل المعارف المصادق عليها إلى حلول تقنية في صورة أساليب إنتاج أو منتوجات مادية⁶. أي أن مهمة التطوير لا تشمل في اكتشاف وتطوير معرفة علمية أو تقنية جديدة بل تتمثل مهمته في التطبيق وبراعة لمعارف موجودة، وذلك بالسماح لمرو المعرفة المكتسبة إلى البرامج التنفيذية، وأحيانا إلى مشاريع إثبات من أجل التحقق من صحتها عن طريق التجربة وهذا باستعمال المحطات التجريبية ومختلف الأجهزة في الصناعة⁷. هذا الأخير يسمح بإنجاز سلسلة من التقدم التكنولوجي⁸. إذن التطوير هو النشاطات الفنية والخطوات اللازمة المهمة بترجمة البحث بنوعيه-الأساسي والتطبيقي- في شكل منتج أو عملية.

1 Maher Al-Mujtahid, Op. cit., p.p. 21-24.

2 Ibidem.

3 MOTHE Carolin, Op. cit., p.91.

4 Maher Al-Mujtahid, Op. cit., p.p. 21-24.

5 OECD, Op. cit., p. 30.

6 أوكيل محمد سعيد، تسيير واقتصاد الإبداع التكنولوجي، ديوان المطبوعات الجزائرية، 1992، ص. 113.

7 MOTHE Carolin, Op. cit., p.91.

8 Frederik van OENE, Kamal N. Saad, Nils H. Bohlin, Op. cit., p.35.

لكي نكون ملمين بجميع جوانب وأبعاد الأدب النظري الخاص بالبحث والتطوير، تجدر بنا الإشارة هنا، أنه على الرغم مما تم ذكره من التعاريف الكثيرة والمفصلة على البحث والتطوير إلا أن العديد من الدراسات الحديثة، نسبياً، وبناء على تحليلاتهم ونتائجهم أوصوا بالعمل على تنقيح المصطلحات الرئيسية مثل "التطوير" كوسيلة للحد من التناقضات في نتائج التعداد والإحصاء حول البحث والتطوير. كما صرح Djalal et al (2003) في دراستهم أنه في الغالب يستخف و/أو لا يُعترف بالبحث والتطوير في مجال الخدمات واقترحوا تعريفاً من شأنه أن يساعد على إعادة تقييم نشاط البحث والتطوير في المؤسسات الخدمية. وقاموا بمراجعة وتنقيح التعريف الأصلي لـ (OECD) وأعطوه اسم "البحث، التصميم والتطوير التجريبي" (RD & D).¹

بالتالي فإنه يجب إعادة النظر في الفهم الحالي وكذلك تصنيفات نشاط البحث والتطوير، لنعكس بصورة أفضل شروط السوق الحالية والتغيرات في ممارسات العمل العالمية للقرن الواحد والعشرون الحالي، من أجل الفهم الأفضل للكيفية التي يجرى بها البحث والتطوير في ابتكارات اليوم والاقتصاد العالمي اليوم. ومن أجل بحث السبل التي من شأنها تحسين الدراسات الإحصائية والاستقصائية حول هذا النشاط المهم جداً (perspectives on R&D...).

2.1.2 أثر البحث والتطوير على أداء المؤسسة:

1.2.1.2 البحث والتطوير وإنتاجية المؤسسة:

من خلال تحليل الأثر والعلاقة ما بين البحث والتطوير والإنتاجية، وافق معظم الأدب النظري على أن هذا الأثر إيجابي. Griliches (1998)، في كتابه "R&D and Productivity: The Econometric Evidence"، اعتبر دور البحث والتطوير كمدخل من مدخلات عملية نمو الإنتاجية. حيث أظهرت نتيجة بحثه الرئيسية أن البحث والتطوير يساهم بإيجابية في نمو الإنتاجية.. Yam et al. (2010) درسوا تأثير قدرات الابتكار التكنولوجي في أداء المؤسسات الصينية، وجدوا أن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين الاستثمار في البحث والتطوير ومؤشرات الأداء.² Papagni و Del Monte (2003) درسوا حالة 500 مؤسسة إيطالية في الفترة ما بين 1989-1997، أظهرت تحليلاتهم أن المؤسسات التي تطبق نشاطات البحث والتطوير يكون لديها معدل نمو أعلى بكثير من المؤسسات التي هي من نفس القطاع ولا تمتلك وظيفة للبحث والتطوير. Wang (2007) صرح أن "المعرفة والتكنولوجيا الجديدة المتولدة

1 Djellal, F., Francoz, D., Gallouj, C., Gallouj, F., & Jacquin, Y. Revising the definition of research and development in the light of the specificities of services. Science and public policy, Vol. 30, N°6, 2003, p.p. 415- 429.

2 Yam Richard C.M., Lo William, Tang Esther P.Y., Lau Antonio, K.W., Technological Innovation Capabilities and Firm Performance, World Academy of Science, Engineering and Technology, Vol. 42, 2010, p.p. 1013-1015.

من أنشطة البحث والتطوير ترفع في الإنتاجية، ليس فقط على مستوى المؤسسة، بل أيضا على كل من المستوى الصناعي والوطني¹. وفي دراسة Sougiannو Lev (1996)، تظهر وجود علاقة مباشرة وإيجابية ما بين الاستثمار في البحث والتطوير والنمو الاقتصادي، وكذلك النتائج والمكاسب الخاصة بإنتاجية المؤسسات. علاوة على ذلك، اقترح Cockburn و Henderson (1996) أن النجاحات السابقة في المؤسسات كثيفة البحث والتطوير، يمكن أن ترفع من قدرة المؤسسة في البحث والتطوير ولهذا السبب الاستثمار الإضافي في البحث والتطوير يكون أكثر إنتاجية²

2.2.1.2 البحث والتطوير ونمو المؤسسة:

إن تأثير كثافة البحث والتطوير على نمو المؤسسة هي مسألة ذات أهمية وتعقيد كبيرين. فالاستثمار في البحث والتطوير يزيد من "القدرة الاستيعابية" أي القدرة على استيعاب المعرفة التي تم إنشاؤها من العلاقات التي شكلت مع وكلاء خارج المؤسسة، إضافة إلى القدرة على استعمال هذه المعرفة للرفع من أداء المؤسسة³.

في دراستهما Romero-Merino و García-Manjón (2012) خلصا أنه، على مستوى الأعمال، من المتوقع أن خلق المعرفة سيؤثر في تطور المؤسسة من حيث نمو المبيعات، الربحية وخلق فرص عمل جديدة، هذا ما يسبب في العلاقة الايجابية المتوقعة ما بين الاستثمار في البحث والتطوير ونمو المؤسسة، ومع ذلك فإنهما تحققا أن بعض الدراسات افترض أن بعض الدراسات افترضت أن البحث والتطوير بالضرورة يؤثر إيجابيا في نمو المؤسسة، بينما دراسات أخرى لم تجد نتائج ذات دلالة بين المتغيرين، وهذا تبعا لاختلاف الصناعة، البلد، أو الفترة الزمنية قيد الدراسة⁴.

أما فيما يخص العلاقة ما بين البحث والتطوير ونمو المؤسسة، فهناك قدر كبير من الدراسات تؤكد أن المؤسسات التي لديها التزام (تعهد) قوي بالبحث والتطوير والإبداعات القائمة على

1 Wang, Eric C., **R&D efficiency and economic performance: A cross-country analysis using the stochastic frontier approach**, Journal of Policy Modeling, Vol. 29, N° 2, 2007, p. 356.

2 Falk Martin, **Quantile estimates of the impact of R&D intensity on firm performance**, Small Business Economics, Vol. 39, No. 1, July 2012, p. 20.

3Victor Gilsing, Bart Nooteboom, Wim Vanhaverbeke, Geert Duysters, Ad van den Oord, **Network embeddedness and the exploration of novel technologies: Technological distance, betweenness centrality and density**, Research Policy, Vol. 37, 2008, p.p.1724–1725.

4 Tiago Soares, Samuel Pereira, Elísio Brandão, **The effects of R&D intensity and tax incentives on firms' growth: empirical evidence from world's top R&D spending firms between 2003 and 2012**, FEP Working Paper, N° 540, July 2014, School of Economics and Management, University of Porto, p. 5.

التكنولوجيا تميل إلى أن تكون لها معدلات نمو أعلى من تلك المؤسسات التي لديها التزام ضعيف¹. ففي دراسة قام بها Schreyer (2000) لمجموعة من المؤسسات الألمانية أظهرت أن حصص المؤسسات تزيد مع كثافة أنشطة البحث والتطوير. Papagni و Del-Monte (2003) أثبتا في دراستهم أن معدلات النمو مرتبطة إيجابيا مع كثافة البحث، حيث أظهرنا أن نمو مبيعات المؤسسات التي تمارس (تؤدي) أنشطة البحث والتطوير يكون أعلى من نمو مبيعات المؤسسات التي لا تمارس (تؤدي) هذا النشاط. واستنتج Lee (2009) أن تأثير البحث والتطوير على نمو المؤسسة يختلف وفقا للقطاع: فمن ناحية، المؤسسات التي لديها كثافة تكنولوجية محدودة وجدت أن الابتكار الناتج عن الاستثمار في البحث والتطوير تنسخ بسهولة- نسبيا- من قبل المنافسين وليست عائقا أمام المؤسسات الجديدة الداخلة للسوق، ومن ناحية أخرى، القطاعات ذات الكثافة التكنولوجية العالية، والتي تتميز بارتفاع معدلات الاستثمار في البحث والتطوير وباقتصاديات حجم كبير، يمكن للاستثمار في البحث والتطوير أن يعمل بمثابة حاجز فعال للمؤسسات الجديدة التي ستدخل السوق². وبالتالي، يمكن للاستثمار في البحث والتطوير أن يؤثر إيجابا على نمو المؤسسات التي تنتمي إلى قطاعات التكنولوجيا العالية، ولكن لم يتم العثور على الأثر الإيجابي نفسه على المؤسسات في قطاعات التكنولوجيا غير العالية.

في نفس السياق مع هذا، Adamou و Sasigharan (2007) درسا تأثير البحث والتطوير باستخدام مجموعة من البيانات لمجموعة من المؤسسات الصناعية في الهند. وجدوا أن البحث والتطوير يعتبر محدد أساسي لنمو المؤسسة، ووجدوا أن الزيادة في البحث والتطوير الحالي يدفع إلى النمو العالي بغض النظر عن المجال الصناعي³. كذلك Lin و Yang (2008) اختبرا آثار الإبداع على نمو المؤسسة من ناحية نمو العمالة في تايوان، أظهرت نتائجهم التجريبية أن الإبداع (مقاسا بالاستثمار في البحث والتطوير وعدد براءات الاختراع) لديه تأثير إيجابي على نمو المؤسسة⁴.

وتجدر الإشارة إلى أنه تم الاعتراف بأن تأثير أنشطة البحث والتطوير السابقة الذكر تتأثر بحجم المؤسسة، وتختلف باختلاف القطاعات ونوع الصناعات، فمثلا، المؤسسات الكبرى، أكثر قدرة على استغلال مخرجات أنشطة البحث والتطوير والمؤسسات التي تنشط في الصناعات ذات التكنولوجيا

1 Antje Schimke, Thomas Brenner, **Temporal Structure of Firm Growth and the Impact of R&D**, Working Paper Series in Economics, No. 32, July 2011, Karlsruher Institut für Technologie (KIT), p. 4.

2 Tiago Soares, Samuel Pereira, Elísio Brandão, Op. Cit., p.p. 5-6.

3 Adamou, Amados, Sasidharan, Subash, **The impact of R&D and FDI on firm growth in emerging-developing countries: Evidence from Indian manufacturing industries**, working paper, April 2007, Madras school of economics, India, p. 21.

4 Yang, Chih-Hai, Lin Chun-Hung A., **Developing employment effects of innovations: micro econometric evidence from Taiwan**, the Developing Economies journal, published 21 May 2008, <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1746-1049.2008.00059.x/full> (14/06/2016).

العالية تضع التركيز أكثر على أنشطة البحث والتطوير من المؤسسات العاملة في الصناعات ذات التكنولوجيا المنخفضة.

2.2 مفهوم قدرات البحث والتطوير:

قبل أن نتطرق لموضوع قدرات البحث والتطوير، سنتكلم أولاً على القدرات ونسرد بعض ما جاء في الأدب النظري للنظرة القائمة على الموارد لتوضيح هذا المفهوم. ثم بعد ذلك نعرض على بعض التعاريف التي تعرضت لها الدراسات السابقة لهذا المفهوم.

1.2.2 مفهوم القدرات وفق النظرة القائمة على الموارد:

وفقاً للنظرة القائمة على الموارد (Resource-Based View) المؤسسة عبارة عن حزمة من الموارد والقدرات، وحسب هذا السياق فإن الموارد هي الوحدة الأساسية لتحليل المؤسسة¹. يمكن تعريفها على أنها تلك الأصول أو المدخلات للإنتاج (الملموسة أو الغير ملموسة) والتي تمتلكها وتتحكم فيها المؤسسة، أو يمكنها الوصول إليها بشكل شبه دائم². وتتضمن الأصول المالية، المادية، البشرية والتنظيمية التي تستخدمها المؤسسة لتطوير، تصنيع، وتقديم المنتجات والخدمات لزيائنها. يمكن أن تصنف الموارد إلى: ملموسة (المادية أو مالية) أو غير ملموسة (معرفة، خبرة، مهارة العمال، سمعة المؤسسة، براءات الاختراع، العلامة التجارية، الإجراءات الإدارية... الخ)

أما فيما يخص مفهوم القدرات يمكن إرجاعه إلى Penrose (1959) و Andrews (1971)، حيث اقترح Penrose أن الموارد تتألف من مجموعة من "الخدمات" الكامنة، في حين أن هذه الموارد أو عوامل الإنتاج متوفرة لكل المؤسسات، فإن القدرة على جمعهم مع بعض إنتاجية ليست موزعة بشكل متكافئ بين المؤسسات³. وأضاف أنه ليست الموارد في حد ذاتها من تولد الدخل، بل "الخدمات" التي تتضمنها. وبالتالي فإنه يظهر أن تصميم المؤسسة مبني على محورين: الموارد التي تمثل جوهر المؤسسة، وتطبيق (تشغيل) هذه الموارد (باستخدام الخدمات) لتصنيع السلع أو الخدمات⁴. وفي سياق

1 Kostopoulos K. Y, Spanos E., Prastacos G. P., **The Resource-Based View of the Firm and Innovation: Identification of Critical Linkages**, The 2nd European Academy of Management Conference, Stockholm, 9-11 May, 2002, p. 4.

2 Helfat E. Constance, Peteraf A. Margaret, **The Dynamic Resource-Based View: Capability Lifecycles, Strategic Management Journal**, Vol. 24, N°. 10, Oct., 2003, p. 999.

3 Sendil K. Ethiraj, Prashant Kale, M. S. Krishnan and Jitendra V. Singh, **Where Do Capabilities Come from and How Do They Matter? A Study in the Software Services Industry**, Strategic Management Journal, Vol. 26, N°. 1, Jan. 2005, p. 27.

4 Timsit Jeun-Philippe, **les sources internes à l'entreprise de l'innovation technologique : le cas des partenariats de recherche avec des laboratoires publics**, Thèse de doctorat en science de gestion, en partenariat avec laboratoire Institut de recherche en gestion et économie (I.R.E.G.E), Université de Savoie, 2008, p. 60.

موازي اقترح Andrews (1971) بأن "الكفاءة المتميزة" للمؤسسة هو أكثر مما يمكن القيام به. بل هو ما يمكن القيام به بشكل جيد. بناء على هذه الأعمال السابقة، شكلت الأدبيات الأخيرة والخاصة بالنظرة القائمة على الموارد، مفاهيم للموارد والقدرات على وجهي نظر. فهناك مجموعة من الكتاب (على سبيل المثال: Barney، 1991، Peteraf، 1993) اتجهوا إلى تحديد مفهوم الموارد بشكل واسع لـ "تتضمن جميع الأصول، القدرات، العمليات التنظيمية، خصائص المؤسسة، المعلومات، المعرفة،... الخ". وهناك مؤلفين آخرين قد سعوا إلى الفصل ما بين الموارد والقدرات (مثل: Amit و Schoemaker، 1993، Grant، 1991)، وذلك باعتبار "الموارد على أنها تتشكل من الأصول المادية والمالية، الرأسمال البشري، المعرفة التطبيقية التي يمكن بيعها... الخ"1. في المقابل تشير القدرات إلى مقدرة المؤسسة على نشر وتنسيق الموارد المختلفة، عادة في الجمع، باستعمال عمليات تنظيمية، لبلوغ نهاية (هدف) مرغوبة، فهي تستند على المعرفة، والعمليات الغير ملموسة في جوهرها والتي هي خاصة بالمؤسسة، كما أنها تتطور على مر الزمن من خلال تفاعلات معقدة بين موارد المؤسسة. يمكن أن نعتبرها باختصار "سلع وسيطة" تولد من قبل المؤسسة لتمنح الإنتاجية المدعمة لمواردها، فضلا عن المرونة الاستراتيجية والحماية لمنتجاتها النهائية2.

لقد عرف مفهوم القدرات على نطاق واسع في الأدب النظري. والجدول (1-2) الموالي يعرض قائمة من بعض التعريفات الخاصة بالقدرات ظهرت في أدبيات النظرة القائمة على الموارد. على الرغم من أن التعريفات السابقة الذكر لمفهوم القدرات تختلف بين الباحثين، إلا أن هناك القليل من القواسم (أو الخصائص) المشتركة ما بين تعريفات القدرات، فحسب Weigelt (2003) تتمثل هذه القواسم فيما يلي:3

- القدرات هي حزم من المهارات والكفاءات.
- القدرات هي خصوصية المؤسسة ومتجسدة داخل المؤسسة.
- القدرات هي قدرة المؤسسة على نشر الموارد.
- القدرات مرتبطة بالمسار التاريخي "Path-Dependent" للمؤسسة وتتطور عبر الزمن.

1 Sendil K. Ethiraj, Prashant Kale, M. S. Krishnan and Jitendra V. Singh, Op. Cit, p. 27.

2 Amit Raphael; Schoemaker Paul J. H., **Strategic Assets and Organizational Rent**, Strategic Management Journal, Vol. 14, N° 1, Jan. 1993, p. 35.

3 Weigelt Carmen, **Dynamics Of Technological Innovation : Incumbent's Adaptation And Capability Sourcing On The Internet**, Doctoral Dissertation, Department of Business Administration in the Graduate School Of Duke University, Durham, North Carolina, United States, 2003, p. 10.

الجدول (2-1): بعض المفاهيم الخاصة بالقدرات.

المؤلف	مفهوم القدرات
Leonard-Barton (1992)	القدرات الجوهرية هي " مجموعة المعرفة التي توفر ميزة تنافسية، مكوناتها تتجسد (متضمنة) داخل (1) معرفة ومهارات الموظفين (2) الأنظمة التقنية للمؤسسة (3) الأنظمة الإدارية (4) القيم والمعايير المرتبطة بالمؤسسة."
Amit و Schoemaker (1993)	" تشير القدرات إلى مقدرة المؤسسة على نشر وتنسيق الموارد المختلفة، عادة في الجمع، باستعمال عمليات تنظيمية، لبلوغ نهاية (هدف) مرغوبة، وهي تستند على المعرفة، والعمليات الغير ملموسة في جوهرها والتي هي خاصة بالمؤسسة، كما أنها تتطور على مر الزمن من خلال تفاعلات معقدة بين موارد المؤسسة."
Day (1994)	" القدرات هي حزم معقدة من المهارات والمعرفة المتراكمة، تمارس من خلال العمليات التنظيمية التي تضمن التنسيق متفوقة للأنشطة الوظيفية/ التي تمكن المؤسسات من تنسيق الأنشطة والاستفادة من أصولها."
Grant (1996)	عرفت القدرات التنظيمية على أنها " قدرة المؤسسة على أداء - وبصفة متكررة- لنشاط إنتاجي من أجل خلق قيمة مضافة."
Teece، Shuen و Pisano (1997)	القدرات الديناميكية (الحركية) تعرف على أنها " قدرة المؤسسة على دمج، بناء، وإعادة تشكيل الكفاءات الداخلية والخارجية من أجل الاستجابة للبيئات المتغيرة بسرعة."
Winter (2000)	" القدرات التنظيمية هي عبارة عن روتين (أو مجموعة من الروتين) عالي المستوى، التي تمنح لإدارة المؤسسة مجموعة من خيارات القرار، من أجل إنتاج مخرجات مهمة، ومن نوع خاص."
Helfat و Peteraf (2003) p.999	القدرات هي " حزمة معقدة من المهارات والمعارف المتضمنة داخل العمليات التنظيمية للمؤسسة. وهي مصادر هامة للميزة التنافسية المستدامة التي تستخدمها المؤسسات للاستفادة من أصولها وتحقيق الأداء المتفوق."

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مجموعة من المراجع.

- القدرات هي حزم من المهارات والكفاءات: وصف الأدب النظري، على نطاق واسع، القدرات على أنها حزمة من المهارات، ومجموعة من الروتين. وتشير هذه الأخيرة إلى وجود نمط متكرر من النشاط في المؤسسة. وبناء على الروتين في حد ذاته تنشأ مجموعة من المهارات والسلوكيات¹. ومن خصائص الروتين حسب Day (1994) أنها راسخة، تكتسب بالتعلم، وفي كثير من الأحيان تكون

1 Ibidem.

معقدة وهذا راجع إلى ضمنية المعرفة الخاصة بها¹. وبالتالي فإن تعريف القدرات كتجميعه محددة من الروتين يعني أن القدرات تعكس الأنشطة المترابطة والمنسقة عبر المؤسسة التي يتم أدائها بصفة متكررة، وهذا بدوره يولد مهارات وكفاءات داخل المؤسسة.

- القدرات هي من خصوصيات المؤسسة ومدمجة داخل المؤسسة: إن ما يجعل القدرات ذات قيمة كونها خاصة بالمؤسسة وبسياق ما. فالقدرات التي تدعم ميزة تنافسية في صناعة واحدة قد لا تفعل ذلك في صناعة أخرى، حيث "يمكن لبعض القدرات التنظيمية أن تكون مصدر-ذو قيمة عالية جدا- للميزة التنافسية المستدامة في بعض الصناعات في فترات معينة من الزمن، ولكن عموما ليست ذات قيمة في جميع الصناعات في جميع الفترات من الزمن"². تأخذ القدرات خصوصيتها للمؤسسة كون أنها مرتبطة بموارد وأصول المؤسسة، وكذلك مرتبطة بالمحيط الخاص بالمؤسسة. علاوة على ذلك، القدرات هي عبارة عن عمليات وممارسات تنظيمية وبهذا النحو فهي متضمنة داخل المؤسسة. ومن الصعب على المديرين تحديدها. كما من الصعب على المنافسين تقليدها ونسخها³.

- القدرات هي قدرة المؤسسة على نشر الموارد: لقد فرق Schoemaker و Amit (1993) ما بين الموارد والقدرات حيث تصور أن الموارد عبارة عن مخزون من العوامل المتاحة والتي يتم نشرها من خلال قدرات المؤسسة⁴. ويرى Day (1994) أن أصول المؤسسة هي الموارد المتوفرة والتي تراكمت من خلال أعمال المؤسسة. والقدرات هي الغراء الذي يجمع هذه الأصول معا وتمكن لهذه الأصول أن تنتشر في المؤسسة بأفضلية⁵. وبالتالي فالقدرات تمكن المؤسسة من تطبيق، والاستفادة من مواردها وأصولها. Teece، Pisano و Shuen (1997) من خلال تعريفهم (الذي تم ذكره في الجدول السابق) وسعوا دور القدرات إلى إدارة الموارد من وراء حدود المؤسسة، بالإضافة إلى ذلك أكدوا أن القدرات لا تساعد فقط في نشر موارد المؤسسة يوما بعد يوم، لكن تمكن المؤسسة من التأقلم مع محيطها والتغير التكنولوجي، وبالتالي تحسين فرص المؤسسة من أجل البقاء والنجاح.

1 Day George S., The Capabilities of Market-Driven Organizations, *Journal of Marketing*, Vol. 58, N° 4, Oct. 1994, p.p. 38.39.

2 Collis David J., How Valuable Are Organizational Capabilities?, *Strategic Management Journal*, Vol. 15, 1994, p. 151.

3 Amit Raphael, Schoemaker Paul J. H., Strategic Assets and Organizational Rent, *Strategic Management Journal*, Vol. 14, No. 1, Jan., 1993, p. 37.

4 Ibidem. P. 35.

5 Day George S, Op. Cit., p. 38.

- **القدرات تعتمد المسار (Path-dependent) وتتطور عبر الزمن:** تتطور القدرات وتصبح أكثر دقة من خلال الممارسة والتطبيق المتكرر. Amit And Schoemaker (1993) لاحظ أن القدرات الأساسية، حسب التعريف، لا يمكن شراؤها جاهزة، ولكن تتطلب رؤية استراتيجية، الوقت اللازم للتطوير، والاستثمار المستدام¹. فالحالات أو الوضعيات الماضية للمؤسسة ما هي إلا عملية تنمية لقدراتها المستقبلية². وبالتالي تتطور القدرات إلى قدرات جديدة من خلال التأقلم، إعادة تشكيل، وتكامل (دمج) لمهارات وموارد موجودة، لتتناسب وبشكل أفضل واحتياجات البيئة الجديدة للمؤسسة.

وميز Makadok (2001) ما بين الموارد والقدرات حيث استنتج من التعاريف أن هناك نوعان من السمات الرئيسية التي تميز القدرات عن الموارد. السمة الأولى هي أن القدرات تعتبر خاصة بالمؤسسة كون أنها مدمجة (متضمنة) داخل المؤسسة وعملياتها، بينما الموارد العادية ليست كذلك. أما الثانية، فتتمثل في الغاية الأساسية للقدرات وهي تعزيز إنتاجية الموارد الأخرى التي تملكها المؤسسة من أجل تحقيق أهدافها³.

وتقترح وجهة نظر القدرات أن هذه الأخيرة هي أكثر من الموارد في مساعدة بعض المؤسسات على الأداء أفضل من منافسيها. فالقدرات تمكن المؤسسات من تنفيذ أنشطة خلق القيمة على نحو فعال. القدرات متجذرة بعمق في العمليات وبالتالي فهي متضمنة داخل التنظيم في شبكة معقدة من الأنشطة المترابطة والتي تتبع القرارات الإدارية مع مرور الوقت. في الواقع ضمنية، كما أن القدرات تنشأ حواجز للتقليد تمكن المؤسسات من التمتع بميزة مستدامة على منافسيها⁴.

2.2.2 قدرات البحث والتطوير:

العديد من الدراسات حول الإبداع تأخذ نشاطات البحث والتطوير كنقطة بداية لتحليل نشاطات الإبداع عبر المؤسسات. فنشاطات البحث والتطوير، سواء الداخلية أو الخارجية، تم الاعتراف بها وعلى نطاق واسع باعتبارها القوة المحركة للتطورات التكنولوجية، وتعتبر مستويات نمو نفقات البحث والتطوير كمؤشرات موثوقة لقدرة المؤسسة على الإبداع⁵. واعتبر Evangelista et al.

1 Amit Raphael, Schoemaker Paul J. H, Op. Cit., p. 42.

2 Weigelt Carmen, Op. Cit., p. 12.

3 Makadok Richard, Toward a Synthesis of the Resource-Based and Dynamic-Capability Views of Rent Creation, Strategic Management Journal, Vol. 22, N° 5, May 2001, pp. 388-389.

4 Grewal Rajdeep, Slotegraaf J. Rebecca, Embeddedness of Organizational Capabilities, Journal Of Decision Sciences Institute, Vol. 38, N° 3, August 2007, p.p. 452-453.

5 Ludvine Martin, Thuc Uyen Nguyen-Thi, The Relationship Between Innovation and Productivity Based on R&D and ICT Use: An Empirical Analysis of Firms in Luxembourg, Revue économique, Vol. 66, N° 6, novembre 2015, p.p. 1107- 1108.

(1997) أن نشاطات البحث والتطوير كمكون رئيسي لأنشطة الإبداع التكنولوجي للمؤسسات، كما تعتبر الإنفاق الغير ملموس الأكثر أهمية للابتكار¹.

أقر Nelson (1991) أنه في الصناعات، أين يكون الإبداع التكنولوجي مهم جدا، فإن المؤسسة تحتاج إلى حزمة من القدرات في البحث والتطوير. وتحدد هذه القدرات بالمهارات، الخبرات والمعارف الخاصة بأفراد قسم البحث والتطوير، طبيعة فرق البحث الموجودة والإجراءات لتشكيل فرق جديدة، خصائص عمليات اتخاذ القرار، والارتباطات ما بين وظيفة البحث والتطوير والوظائف الأخرى (كوظيفة الإنتاج والتسويق... الخ)².

وتشير قدرة البحث والتطوير حسب Jayachandran و Krasnikov (2008) إلى العمليات التي تمكن المؤسسة من اختراع تكنولوجيا جديدة، وتحويل التكنولوجيا القائمة لتطوير منتجات أو خدمات جديدة. وبالتالي قدرة البحث والتطوير تعتمد على الإجراءات (routines) التي تساعد المؤسسة على تطوير معرفة تقنية جديدة، دمجها مع تكنولوجيا موجودة، وتصميم منتجات متفوقة³. كما تشير أيضا إلى قدرة المؤسسة على إعادة صياغة المعرفة الحالية وإنتاج معرفة جديدة وهي واحدة من بين الكفاءات الأساسية للتمييز بين المؤسسات الناجحة والغير ناجحة. وأضاف Wang وآخرون (2008) أن قدرات البحث والتطوير تساعد المؤسسة على توسيع التكنولوجيات القائمة وإنشاء تكنولوجيات جديدة وتحسين وظيفة البحث والتطوير، وتتكون هذه القدرات من العناصر التالية (عناصر تقييم القدرات): نسبة الباحثين من إجمالي العمال، معدل نجاح منتجات البحث والتطوير، المنتجات المبتكرة المولد ذاتيا، عدد براءات الاختراع، وكثافة البحث والتطوير⁴. Yam et al. (2004) صنف من بين قدرات الإبداع التكنولوجي، قدرات البحث والتطوير حيث تشير هذه الأخيرة إلى قدرة المؤسسة على: دمج استراتيجية البحث والتطوير، تطبيق (إنجاز) مشروع البحث والتطوير، إدارة محفظة مشاريع البحث والتطوير، ونفقات البحث والتطوير⁵.

1 Evangelista, R., Perani, G., Rapiti, F., Archibugi, D., **Nature and impact of innovation in manufacturing: some evidence from the Italian innovation survey**, Research Policy, Vol. 26, 1997, p.p. 521–523.

2 Nelson Richard R., **Why Do Firms Differ, and How Does it Matter?**, Strategic Management Journal, Vol. 12, Special Issue: Fundamental Research Issues in Strategy and Economics, 1991, p. 68.

3 Krasnikov Alexander, Jayachandran Satish, **The Relative Impact of Marketing, Research-and-Development, and Operations Capabilities on Firm Performance**, Journal of Marketing, Vol. 72, No. 4, Jul., 2008, p.2.

4 Wang Chun-hsien,, Lu Iuan-yuan Lu, Chen Chie-bein, **Evaluating firm technological innovation capability under uncertainty**, Technovation Vol. 28, 2008, p. 353.

5 Yam Richard C.M., Guan Jian Cheng, Pun Kit Fai, Tang Esther P.Y., **An audit of technological innovation capabilities in chinese firms: some empirical findings in Beijing, China**, Research Policy, Vol. 33, 2004, p. 1126.

ومن وجهة نظر المقاربة القائمة على المعلومات (The Information-Based Approach) فقد عرف Geno وآخرون (2006) قدرات البحث والتطوير على أنها مندمجة في إجراءات المؤسسة لاكتساب، توليد، تخزين، استرجاع، تفسير، ونقل المعلومات لغرض حل المشاكل¹.

ومن هذه التعاريف نجد أن قدرات البحث والتطوير تتمثل في حزمة من المهارات والكفاءات والعمليات والإجراءات (الروتين) الخاصة بوظيفة البحث والتطوير والتي تمكن، تسهل وتدعم المؤسسة على إنتاج وتطوير معرفة جديدة، أو إعادة صياغة المعرفة الحالية، وبالتالي ابتكار تكنولوجيا لتطوير منتجات جديدة أو تحسين منتجات أخرى قائمة.

بعد ما تطرقنا إلى سرد مفاهيم للقدرات بصفة عامة ولقدرات البحث والتطوير بصفة خاصة، سنحاول إعطاء نظرة شاملة لمختلف المقاييس أو المعايير التي استخدمت في قياس قدرات البحث والتطوير في الدراسات التطبيقية السابقة، والتي سنستنبط منها أبعاد القياس التي سنستخدمها في دراستنا.

3.2.2 المعايير المستعملة لقياس قدرات البحث والتطوير:

يوجد العديد من الدراسات التي تناولت متغير قدرات البحث والتطوير، إما كمتغير لوحده أو كعنصر من متغير أشمل والذي يتمثل في قدرات الإبداع التكنولوجي، وقد اختلفت كل منها في استعمال المعايير لقياس هذه القدرات. بما أنه هناك تباين في رؤية كل دراسة وتعريفها للمفهوم القدرات غالباً ما تكون القدرات غير ملموسة وغير مرئية بشكل واضح، بالتالي ليس هناك إجماع على معيار خاص لقياس هذا المفهوم.

المقياس الأكثر استخداماً لقدرات البحث والتطوير، والتي غالباً ما تكون مقاسة بالنسبة إلى نفقات المؤسسة أو قطاع الصناعة ككل. ويعبر عنها بـ "كثافة البحث والتطوير". وهذه الأخيرة غالباً ما تستخدم كمعيار لتقييم مدخلات عملية الإبداع. جهود البحث والتطوير هذه لا تمثل فقط المدخلات الحالية للمؤسسة، بل تعمل على توفير المعلومات حول الأنشطة الاستراتيجية التي تشكل جزءاً كاملاً من قدرات الابتكار للمؤسسة².

يشكل الاستثمار في البحث والتطوير (أو إنفاق المؤسسة على تطوير تكنولوجيات جديدة) الحجر الزاوية للنظرية الكلاسيكية لابتكار المنتج، ففي هذه النظرية، مخرجات المنتجات الجديدة منوطة

1 Gino Francesca, Pisano Gary, Sorell Michael R., Szigety Mark, R&D Portfolio Strategy, Diversification and Performance: An Information Perspective, Working Paper

2 Babkin A.V., Lipatnikov V.S., Muraveva S. V. Assessing the impact of innovation strategies and R&D costs on the performance of IT companies, 11th International Strategic Management Conference, Procedia - Social and Behavioral Sciences, Vol 207, 20 October 2015, p. 750.

بحجم الاستثمار في البحث والتطوير. علاوة على ذلك، نظرية الدفع التكنولوجي "the technology push"، ترى أن الاستثمار في البحث والتطوير كمعيار لقوة البحث والتطوير ومحدد رئيسي لنجاح المنتج الجديد¹. ويرى Day (1994) أن موارد المؤسسة في التطوير التكنولوجي تعتبر قدرات داخلية رئيسية. ويؤكد أن هذه الموارد تشكل قاعدة تكنولوجية لا غنى عنها لتطوير منتجات جديدة.

العديد من الدراسات السابقة وجدوا أن هناك علاقة إيجابية ما بين كثافة البحث والتطوير وأداء المؤسسة. حيث صرح Kotabe et. Al (2000) أنه يمكن للمؤسسة أن تحسن أدائها من خلال التركيز على تطوير و/أو تصميم المنتج ومن خلال تحسين عمليات تصنيعها. المؤسسة المتفوقة في تصميم المنتجات، تكسب ميزة عن طريق تمييز منتجاتها عن منافسيها، ويمكن أن تحقق عوائد أكبر (منهم). وبالمثل، المؤسسة التي تبذل في عمليات (طرق) التصنيع، يمكن أن تخفض من تكاليف إنتاجها وتحسن جودة منتجاتها مقارنة بمنافسيها، وبالتالي الابتكار المحدد بكثافة البحث والتطوير يسمح للمؤسسات بتحقيق الكفاءة في عملياتها².

هناك العديد من الدراسات السابقة التي حاولت قياس قدرات البحث والتطوير (وربطها بأداء وتنافسية المؤسسة) مستعملة بذلك مختلف الأطر النظرية، ومدمجة كل من المعايير الكمية والكيفية. لأجل ذلك سنحاول عرض بعض هذه الدراسات ومختلف المعايير المستخدمة لتقييم قدرات البحث والتطوير. والجدول (2-2) يلخص بعض هذه الدراسات.

استخدم Yam et al. (2004) 17 عنصرا (فقرة) لتقييم قدرات البحث والتطوير، وتم تجميع هذه العناصر في أربع (4) مجموعات من المتغيرات المستقلة والتي تتمثل فيما يلي³:

- **استراتيجية الإبداع:** وتم تقييمها باستخدام ثلاثة عناصر، وتتمثل في قدرة المؤسسة على (1) وضع خطة بحث وتطوير ملائمة لخطة المؤسسة. (2) توفير آليات تشجيع وتحفيز ومكافأة الإبداع في المؤسسة و (3) ضم نطاق أو مجموعة من الوظائف للمشاركة في عملية تطوير وغرلة المفاهيم الجديدة.

- **تطبيق المشروع:** واستخدموا فيها خمس فقرات، تتمثل في قدرة المؤسسة على (1) وضع أهداف واضحة للمشروع، معايير واضحة لمراحل المشروع، وأيضا قوانين واضحة لإدارة المشروع. (2)

1 Tiger Li, **The Impact of the Marketing-R&D Interface on New Product Export Performance: A Contingency Analysis**, Journal of International Marketing, Vol. 7, N°. 1, 1999, p. 14.

2 Kotab Masaaki, Srinivasa Srini S., Aulakh Preet S., **Multinationality and Firm Performance: The Moderating Role of R&D and Marketing Capabilities**, Journal Of International Business Studies, Vol 33, N°1, 2002, p. 83.

3 Yam Richard C.M., Guan Jian Cheng, Pun Kit Fai, Tang Esther P.Y, Op. Cit., p. 1135 - 1138.

توفير فريق عمل ما بين مختلف وظائف المؤسسة. (3) توفر وكفاءة "بطل المنتج" (4) فعالية الاتصال ما بين أفراد البحث والتطوير، و(5) تطبيق طرق تصميم متطورة.

الجدول (2-2): ملخص لبعض المعايير المستعملة لقياس قدرات البحث والتطوير

المؤلف	المعايير المستعملة لقياس قدرات البحث والتطوير
Ma و Guan (2003)، Yam وآخرون (2004)	<ul style="list-style-type: none"> - استراتيجيات الابداع. - تنفيذ مشروع البحث والتطوير. - إدارة محفظة المشاريع البحث والتطوير. - الاستثمار في البحث والتطوير.
، Rhee و Oh (2010) bin و Taju (2015)	<ul style="list-style-type: none"> - القدرات الهندسية. - قدرات التصميم. - القدرات البنيوية.
Chen و Lu ، Wang (2008)	<ul style="list-style-type: none"> - نسبة الباحثين من إجمالي العمال. - نسبة نجاح منتجات البحث والتطوير. - المنتجات المبتكرة والمولدة ذاتيا (في المؤسسة). - عدد براءات الاختراع. - كثافة البحث والتطوير.
Lefebvre وآخرون (1998) Altshuler (2012)	<ul style="list-style-type: none"> - كثافة المعرفة التكنولوجية. - استراتيجيات البحث والتطوير. - التعاون في مجال البحث والتطوير. - اكتساب المعرفة من مختلف مصادر المعلومات. - إدارة القدرات التكنولوجية.
Krasnikov و (2008) Jayachandran	<ul style="list-style-type: none"> - إبداعية براءات الاختراع. - مخزون رأسمال البحث والتطوير. - كثافة البحث والتطوير. - الإبداع التكنولوجي. - خبرة مجال التكنولوجيا.

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مجموعة من المراجع.

1 مسئول تنفيذي كبير في المؤسسة، الذي يأخذ على عاتقه مسؤولية تعزيز التطوير الداخلي والترويج الخارجي لسلعة أو خدمة معينة. وقد اكتشف العديد من شركات الأعمال أن وجود بطل المنتج يمكن أن يحسن بشكل كبير من فرص نجاح المنتج النهائي في السوق. ومن أمثلة ذلك Steve Jobs وعلامة منتجات شركة Apple.

- إدارة محفظة المشاريع: ولقياس هذا البعد تم تناول خمس معايير، وهي قدرة المؤسسة على: (1) الدمج ما بين مختلف المجموعات الوظيفية في عملية الإبداع. (2) سرعة وجودة معلومات التغذية الرجعية من التصنيع إلى التصميم والهندسة. (3) الآليات لتحويل التكنولوجيا من البحث إلى التطوير. (4) جود بروتوكولات مقرر العمل بها مثل تصميم للتصنيع وتصميم لاستخدام الزبائن. (5) حجم معلومات التغذية الرجعية الخاصة بالسوق والعملاء في عملية الإبداع.
- الاستثمارات في البحث والتطوير: وتشتمل على المقاييس التالية: (1) مستوى استثمار البحث والتطوير في المنتجات الجديدة. (2) مستوى استثمار البحث والتطوير في العمليات (طرق الإنتاج) الجديدة. (3) متوسط عدد مشاريع البحث والتطوير المنجزة خلال السنة. وأخيرا (4) نسبة عمال البحث والتطوير من إجمالي عمال المؤسسة.
- أما فيما يخص العوامل التي تناولها Wang et al. (2008) لقياس قدرات البحث والتطوير، فهي تمثل كلها مقاييس كمية (عددية ونسب مئوية) وتمثلت في خمس مقاييس وهي:¹
 - نسبة الباحثين من إجمالي العمال: وتمثل فرق البحث والتطوير كنسبة مئوية من إجمالي العمال، وهذا كمتوسط لثلاث سنوات الماضية.
 - نسبة نجاح منتجات البحث والتطوير: وتقاس بنسبة منتجات البحث والتطوير الناجحة تجاريا من إجمالي منتجات المؤسسة وهذا أيضا يحسب متوسطها لثلاث سنوات سابقة.
 - المنتجات المبتكرة والمولدة ذاتيا: عدد المنتجات المطورة من خلال البحث والتطوير في المؤسسة.
 - عدد براءات الاختراع: عدد تطبيقات براءة الاختراع المثبتة خلال ثلاث سنوات سابقة.
 - كثافة البحث والتطوير: وهي مقاسة بنسبة نفقات البحث والتطوير على إجمالي عدد العمال في المؤسسة لثلاث سنوات ماضية، ويستخدم هذا المعدل من أجل تجنب العلاقة الاصطناعية مع حجم المؤسسة.
- ركزت دراسة Lefebver et al. (1998) على البحث والتطوير والقدرات ذات العلاقة بها، حيث قسمت القدرات المتعلقة بالبحث والتطوير إلى خمس مجموعات، سنتطرق إليها فيما يلي:
- كثافة المعرفة التكنولوجية: تدير المؤسسة جهود خاصة من أجل توظيف والحفاظ على المهندسين والعلماء ذوي المهارات الحاسمة لأعمال المؤسسة، هذا ما ينتج عنه الثقافة العلمية والتكنولوجية للمؤسسة. وحسب Lefebver et al. (1998) فإن أفضل مؤشر لكثافة المعرفة

¹ Wang Chun-hsien,, Lu luan-yuan Lu, Chen Chie-bein, Op. Cit., p. 354.

التكنولوجية يتمثل في نسبة الموظفين بخلفيات تقنية وعلمية من إجمالي موظفي المؤسسة، وينظر إليها على أنها من القدرات الحرجة للبحث والتطوير.¹

- استراتيجيات البحث والتطوير: من الواضح أن البحث والتطوير هو من خصوصيات المؤسسة، والاستثمار فيه يعتبر واحد (وغير شامل) من بين العوامل المحددة لنجاح جهود البحث والتطوير في المؤسسة. كل مؤسسة لديها مخصصات مختلفة من الموارد. والطريق الذي تختاره لاستثمار أموال البحث والتطوير والتي تتوافق مع استراتيجية معينة للبحث والتطوير. هناك خمس استراتيجيات مقترحة للبحث والتطوير، وهي البحث الأساسي، البحث التطبيقي، تطوير المنتج، تطوير العمليات، وتحسين المنتجات الموجودة. بالإضافة إلى ذلك، فإن تحسين الأصول العلمية والتكنولوجية الحالية يمكن اعتبارها الاستراتيجية السادسة.²

- التعاون في مجال البحث والتطوير: يعتبر التعاون مع مختلف المؤسسات في الشبكة حرج الزاوية للقدرات المرتبطة بالبحث والتطوير، كون أنها تعاني من محدودية الموارد وتحتاج إلى دعم في تطوير المنتجات وتطبيق تكنولوجياتها في المنتجات التامة الصنع.³ إن القدرة على اللجوء إلى التعاون الخارجي يعكس الاتجاه نحو إنشاء تحالفات وأشكال أخرى للتعاون بين المؤسسات، الوكالات الحكومية والجامعات. وفي الحقيقة، فقد أشير بقوة أن التعاون قد يكون مكونا أساسيا لنجاح تطوير منتجات جديدة. اختيار الشراكات في مجال البحوث والتطوير يختلف كثيرا، وهذا ما يفسر وجود ستة أنواع من الشراكات في البحث والتطوير والتي حددت من قبل الأدبيات فيما يلي: مع الزبائن، المنافسين، التعاقد من الباطن، كليات، جامعات، وكالات حكومية. هذه الأصناف الستة تعكس الأشكال المعتادة والمتعارف عليها من البحث والتطوير التعاوني، أي: شراكة بين منشآت الأعمال (Business to Business)، الشراكة ما بين الجامعة ومنشآت الأعمال (University To Business)، والشراكة ما بين الوكالات الحكومية ومنشآت الأعمال (Government To Business).⁴

- اكتساب المعرفة من مصادر مختلفة للمعلومة: بالنسبة لـ Lefebvre et al. (1998) القدرة على جمع المعرفة التكنولوجية من مصادر مختلفة هي أيضا من الأصول الحاسمة. فالمعلومات المدعمة

1 Lefebvre Élisabeth, Lefebvre Louis A., Bourgault Mario, R&D-Related Capabilities as Determinants of Export Performanc, Small Business Economics, Vol. 10, N° 4, Jun., 1998, p. 367.

2 Altshuler Liliya, Competitive Capabilities of a Technology Born Global, PhD dissertation, Lund Institute of Economic Research School of Economics and Management, Lund Business Press, 2012, p. 146.

3 Ibidem, p.p. 146.147.

4 Lefebvre Élisabeth, Lefebvre Louis A., Bourgault Mario, Op. Cit., p. 367.

من قبل الجامعات، المعاهد التقنية، أو الوكالات الحكومية مهم جدا بالنسبة للمؤسسة¹. ويرى Cohen و Levinthal (1990) إن مدى استخدام معلومات البحث والتطوير من مصادر مختلف يمثل قدرة حاسمة للمؤسسة إذ يعكس القدرة الاستيعابية للمؤسسة. هذه الأخيرة تمثل قدرة المؤسسة على تقييم، إدراك (فهم)، وتطبيق المعلومات الخارجية الجديدة لأغراض تجارية². وبالتالي المؤسسات تحتاج إلى مصادر خارجية للمعرفة والكفاءات من أجل استكمال المعارف والكفاءات التي تمتلكها و/ أو الخاصة بها. وحسب Caloghirou وآخرون (2004) تحتاج المؤسسات أيضا إلى ارتباطات ما بين المؤسسات من أجل تحويل كلا من المعرفة الداخلية والخارجية إلى أنواع جديدة من المعرفة وتطوير منتجات، عمليات أو خدمات جديدة³. ويضيف Lefebvre et al. (1998) أن الاتصالات الداخلية الواسعة النطاق بين مختلف الوظائف في المؤسسة (مثل وظيفة البحث والتطوير، الإنتاج والتسويق) هي أيضا تعتبر حاسمة بالنسبة لها⁴. وفيما يخص دراسة Jayachandran و Krasnikov (2008) فقد استعان بعدة دراسات سابقة Kotabe, Srinivasav, and Aulakh, (1997) Helfat, (1999) Dutta, Narasimhan, and Rajiv) (2002)، Menguc and Auh, (2006) Macher and Boerner, (2006) بغرض استخراج مؤشرات لقياس قدرات البحث والتطوير. وسنذكر هذه المؤشرات بشيء من التفصيل فيما يلي:

- إبداعية براءات اختراع المؤسسة: حسب Dutta, Narasimhan, و Rajiv (1999) تقاس إبداعية النتائج التكنولوجية بعدد المرات التي تم فيها الاقتباس (الاستشهاد) ببراءة اختراع المؤسسة (Patent Citations)، وذلك بافتراضهم أن التكنولوجيا الأكثر إبداعية من شأنها أن تكون براءة الاختراع المرتبطة بها أكثر اقتباسا⁵.
- مخزون رأسمال البحث والتطوير: يرى Helfat (1997) أن مخزون رأسمال البحث والتطوير يعتبر كمقياس إجرائي بديل يعبر عن المعرفة المتراكمة من خلال البحث والتطوير، يحسب هذا المقياس

1 Ibidem.

2Cohen, Wesley M., Levinthal, Daniel A., Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation, Administrative Science Quarterly, Vol. 35, N°. 1, Special Issue: Technology, Organizations, and Innovation, Mar., 1990, p. 128.

3 Caloghirou Yannis, Kastelli Ioanna, Tsakanikas Aggelos, Internal capabilities and external knowledge sources: complements or substitutes for innovative performance?, Technovation, Vol. 24, 2004, p. 30.

4 Lefebvre Élisabeth, Lefebvre Louis A., Bourgault Mario, Op. Cit., p. 367.

5 Dutta Shantanu, Narasimhan Om, Rajiv Surendra, Success in High-Technology Markets: Is Marketing Capability Critical?, Marketing Science, Vol. 18, N°. 4, 1999, p. 555.

باستخدام طريق الجرد الدائم¹، استبعاد إنفاق البحث والتطوير للعام الحالي ولهذا السبب مخزون رأسمال البحث والتطوير يعكس المعرفة المتراكمة اعتباراً من بداية كل عام². في بداية أي فترة (سلسلة زمنية) للدراسة، يحسب مخزون رأسمال البحث والتطوير (الأولي) بقسمة نفقات البحث والتطوير للسنة الأولى من الفترة على مجموع كل من معدل الامتلاك لرأس المال البحث والتطوير زائداً معدل نمو نفقات البحث والتطوير (مع افتراض أن هذين المعدلين المقدرين ثابتين). ويحسب مخزون رأسمال البحث والتطوير في بداية كل سنة بمجموع كل من قيمة الإهلاك لمخزون رأسمال البحث والتطوير في بداية الفترة ومجموع النفقات السنوية الحقيقية للبحث والتطوير من أول سنة من السلسلة حتى نهاية العام السابق³.

- كثافة البحث والتطوير: مقياس كثافة البحث والتطوير الذي استخدمه Kotabe et al. (2002) يمثل الجزء من مبيعات المؤسسة التي أنفقت على أنشطة البحث والتطوير⁴.
- خبرة مجال تكنولوجي: حسب Macher وBoerner (2006) هي المعرفة المتراكمة من خلال التعلم، وتتمثل الخبرة الكبيرة في عمق المعرفة المتعلقة بمجال معرفي أو تكنولوجي محدد. وهو يسهل إنشاء المعرفة داخل المؤسسة. وتنتج عن الخبرة المتراكمة في مجال تكنولوجي محدد، تطوير مرشحات أكثر دقة للمعلومات، وتحسين الفهم المشترك واستراتيجيات (أكثر تركيزاً) في حل المشكلات، وكل هذا بدوره سيؤدي إلى تحسين في أداء التطوير⁵.

3.2 أهمية قدرات البحث والتطوير في الابداع:

في هذا القسم من الفصل الثاني سنتطرق إلى بعض العناصر التي لها صلة بقدرات البحث والتطوير، والتي تتمثل، حسب دراستنا، في كل من قدرات الإنفاق أو الاستثمار في البحث والتطوير،

1 تعتبر طريقة الجرد الدائم التي استخدمها Jones وHall (1999) من أهم الطرق المستخدمة في تقدير مخزون رأس المال، وتعتمد هذه الطريقة على أن الرأس المال الحالي (السنة الحالية) هو عبارة عن رصيد رأس المال السابق (السنة السابقة) ناقصاً حجم الاهتلاكات على رصيد رأس المال في السنة السابقة مضافاً إليه حجم التكوين الرأسمالي الإجمالي في السنة الحالية. تبقى المسألة الأكثر صعوبة في هذه الطريقة هي كيفية تقدير مخزون رأس المال في السنة الأولى من السلسلة الزمنية للفترة المدروسة، وكذلك مشكل آخر وهو تحديد معدل الاهتلاك السنوي سواء على مستوى الاقتصاد الكلي أو على مستوى القطاعات الاقتصادية.

2 Helfat, Constance E., Know-How and Asset Complementarity and Dynamic Capability Accumulation: The Case of R&D, Strategic Management Journal, Vol. 18, N° 5, 1997, p. 351.

3 Ibidem.

4 Kotabe Masaaki, Srinivasan Srinii S., Aulakh Preet S., Multinationality and Firm Performance: The Moderating Role of R&D and Marketing Capabilities, Journal of International Business Studies, Vol. 33, N° 1, 2002, p. 93.

5 Macher Jeffrey T., Boerner Christopher S., Experience, Scale, and Scope Economies: Trade-Offs and Performance in Development, Strategic Management Journal, Vol. 27, N° 9, Sep., 2006, p. 848.

قدرات عمال البحث والتطوير، وكذلك قدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير ومحاولة اظهار الدور الذي تلعبه هذه القدرات في الابداع التكنولوجي على مستوى المؤسسات.

1.3.2 قدرات الإنفاق على البحث والتطوير:

إن جميع أنشطة البحث والتطوير يجب أن تزاوُل استنادا إلى مبررات اقتصادية وموضوعية، وغير ذلك يعد هدرا للموارد، وبالتالي فإن موضوع البحث والتطوير من أكثر المواضيع أهمية نظرا للمكانة التي يتمتع بها هذا الموضوع في ظل التطورات التكنولوجية المتسارعة، كون أن جميع الابتكارات تسبقها أنشطة واسعة من البحث والتطوير وما يترتب عليها من تحمل نفقات معتبرة.¹

يطلق على المصاريف المرتبطة بأنشطة الإنتاج المعرفي " تكاليف البحث والتطوير" ولا تمثل هذه الأخيرة أصولا غير ملموسة بل إن أنشطة البحث والتطوير ينتج عنها عادة تطوير شيء معين يكتسب منه حق اختراع أو حق طبع أو نشر (مثل منتج جديد، عملية، فكرة، معادلة، أو تركيب، أو عمل أدبي)، ومن الجدير بالذكر أن نفقات البحث والتطوير ذات علاقة ارتباط - سواء مباشرة أو غير مباشرة - مع أغلب الأصول غير الملموسة، حيث أنه غالبا ما تساعد أنشطة البحث والتطوير على خلق أو تطوير شهرة المحل، العلامات التجارية، براءات الاختراع، حقوق التأليف ... وغيرها.

كما تتمثل الاستثمارات غير الملموسة في كفاءة تسيير واستخدام القدرات والموارد الذاتية الضرورية بهدف تحسين المعرفة بصفة عامة والمعرفة الصناعية بصفة خاصة من خلال ترجمة الأفكار عمليا في شكل منتجات اقتصادية، وترجمتها أيضا في صورة وسائل وأنظمة تؤدي إلى زيادة الطاقة الإنتاجية، فهي بذلك تعد من مدخلات العملية الاستثمارية.

نظرا لأهمية البحث والتطوير والتي تزاوُلها المؤسسات سواء كانت متخصصة في مجال البحث والتطوير أو مؤسسات صناعية، زادت بذلك أهمية نفقات البحث والتطوير في أعمال تلك المؤسسات، وتشمل نفقات البحث والتطوير التكاليف المباشرة وغير مباشرة المتعلقة بتطوير العمليات والتقنيات والمنتجات الجديدة، ويمكن تصنيف هذه النفقات إلى ثلاث فئات وهي: 1- البحث المحض (الأساسي)، 2- البحث التطبيقي، 3- التطوير، وقد سبق لنا التطرق لهم ومحاولة التفرقة بينهم.

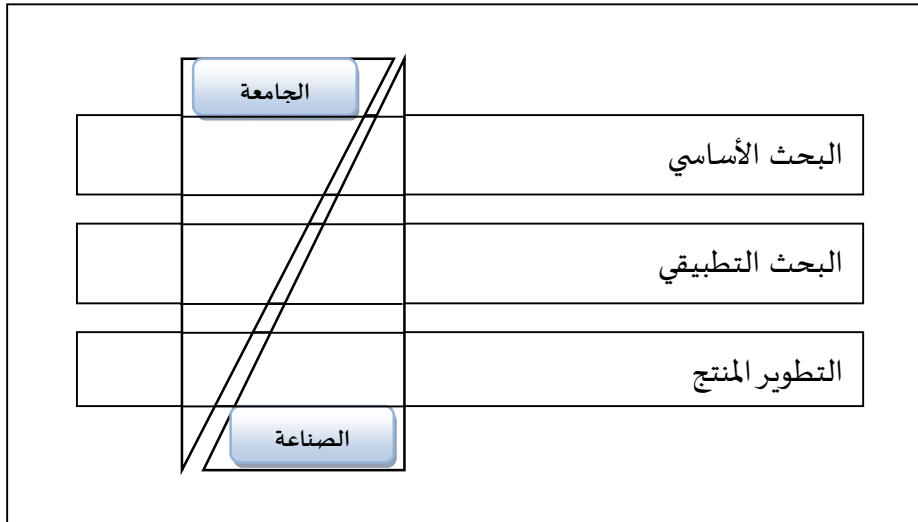
وتجدر الإشارة هنا إلى أن هناك اختلاف في التركيز على مزاوُلَة الأصناف الثلاثة للبحث والتطوير وذلك ما بين المؤسسات الصناعية والمؤسسات العلمية كالجامعات، وهذا ما يؤدي بالضرورة إلى الاختلاف في تركيز الإنفاق على أنواع البحوث والتطوير. فالبحوث التي يتم مزاوُلتها في الجامعات، تجرى من أجل السعي وراء معرفة جديدة، ونتائجها متاحة للجمهور، كما أن الاستغلال التجاري لهذه

1 عباس حميد يحيى التميمي، عبد الحسين توفيق شبلي السعد، الأصول غير الملموسة المكونة داخليا ومتطلبات الإبلاغ المالي عنها، مجلة دراسات إدارية، مجلد 5، الإصدار 10، 2013، ص. 56.

المعرفة مهمل بدرجة كبيرة. ومن ناحية أخرى البحث والتطوير الصناعي (الخاص بالمؤسسات الصناعية) يهدف على وجه التحديد مصلحة المؤسسة المنفقة على البحث. إن غاية الصناعة هي النمو وتحقيق الأرباح وكان هذا ليتحقق من خلال تطوير منتجات وأعمال جديدة، وبالتالي، توسعت توقعات الصناعة من بحوثها لتشمل تطوير المعرفة في المنتجات.¹

والشكل الموالي يوضح تصنيف مجالات التركيز بحث في الصناعة والجامعات.

الشكل (1-2): تصنيف مجالات تركيز البحث والتطوير بين المؤسسات الصناعية والجامعات



Source: Paul Trott, *innovation management and new product development*, 4thed, FT. Prentice Hall, Pearson education, England, 2008, p.261.

يعرض الشكل السابق تقسيمات البحث والتطوير والتي يركز عليها كل من الجامعات والصناعات والجامعات، فنلاحظ من الشكل أن قاعدة المثلث بالنسبة للصناعات تكون في مجال تطوير المنتجات أي التركيز الكبير على هذا الأخير، مما يؤدي بالضرورة إلى التركيز بنسبة كبيرة من النفقات على هذا المجال ويأتي بعده البحث التطبيقي، أما الاهتمام بالبحث الأساسي فهو ضئيل جدا ويكاد يكون معدوم. أما بالنسبة للجامعات، فنرى أن قاعدة المثلث تكون في مجال البحث الأساسي أي أنه يتم التركيز كثيرا على هذا القسم من البحث والتطوير، وهذا ما يؤدي إلى أن نسبة كبيرة من النفقات تنصب في خانة البحث الأساسي، ثم يأتي البحث التطبيقي، أما الاهتمام بالتطوير فيكون بنسبة قليلة جدا. هذا، وقد كشفت معظم الدراسات والبحوث في هذا المجال عن اهتمام المؤسسات الصناعية بنشاط التطوير مع قدر

¹ Paul Trott, *innovation management and new product development*, 4thed, FT. Prentice Hall, Pearson education, England, 2008, p.260.

ضئيل من الاهتمام بنشاط البحوث الأساسية، باستثناء المؤسسات العملاقة. وقد أظهرت دراسة Ronald و Tomas توزيع تكاليف البحوث والتطوير وفقا للنسب التالية:¹

- البحوث الأساسية 3.5 %
- البحوث التطبيقية: 23.5 %
- أما تطوير المنتجات فبنسبة 73 %

وصرح Hall (2002) أن 50% أو أكثر من الإنفاق على البحث والتطوير يتمثل في الأجور والرواتب الخاصة بالعلماء والمهندسين المتعلمين تعليما عاليا.²

إن تأثير أنشطة البحث والتطوير و/أو الإبداع على أداء المؤسسة، كان يحضيا بالاهتمام الكبير من قبل الباحثين والعلماء منذ فترة طويلة. فمن المهم جدا معرفة قوة العلاقة بين البحث والتطوير وأداء المؤسسة ذلك لأن وجود علاقة إيجابية وهامة تساعدنا على تبرير إنفاق المؤسسات وتخصيصها موارد مالية معتبرة للبحث والتطوير، وكذلك تبرير سياسات الدعم لقطاع الأعمال.

يرى Switzerg و Doukas (1992) أن الإعلان عن زيادة الإنفاق للبحث والتطوير هي إشارة من المدراء للإظهار للمستثمرين وغيرهم من أصحاب المصالح أن مؤسستهم في صحة جيدة، وهكذا، فإن السوق المالي يتفاعل إيجابيا مع الإعلان عن زيادة الاستثمار في البحث والتطوير. إذ يعتقد المحللون أن مثل هذه المشاريع تساهم إلى حد كبير في الإنتاجية وخلق القيمة.³

كما خلص Zachariadis (2003) في دراسته أن هناك تأثير إيجابي لكثافة البحث والتطوير (معبّر عنها بنفقات هذا النشاط) على الإبداع، التقدم التكنولوجي والنمو الاقتصادي.⁴

2.3.2 قدرات عمال (المورد البشري) البحث والتطوير:

مع توسع الاندماج الاقتصادي واحتدام المنافسة، أصبح ينظر للإبداع على أنه العامل الحاسم الذي يمكن المؤسسة من الحصول على ميزة تنافسية في محيط يزداد تعقيدا ومتغير بسرعة. فالمؤسسات التي تركز على الإبداع تتميز بالاستثمار المرتفع في أنشطة البحث والتطوير والتراكم الواسع

1 بزماوي محمد حسام، تطبيق المحاسبة الإدارية الإستراتيجية على نشاط البحث والتطوير: دراسة ميدانية على صناعة الأدوية في سورية، أطروحة دكتوراه تخصص محاسبة، كلية الاقتصاد، جامعة حلب، 2010، ص. 57.

2 Hall Bronwyn. H, The financing of research and development, Oxford Review of Economic Policy, Vol. 18, No. 1, Technology Policy, 2002, p. 36.

3 Nakara Walid, Stratégies d'investissement en R&D, structure de gouvernance et performance des entreprises innovantes : Proposition d'un modèle conceptuel, XVI^{ème} Conférence Internationale de Association internationale de Management Stratégique (AIMS), Montréal, 6-9 Juin 2007, p. 20.

4 Zachariadis Marios, R&D, Innovation, and Technological Progress: A Test of the Schumpeterian Framework without Scale Effects, The Canadian Journal of Economics / Revue canadienne d'Economie, Vol. 36, N°. 3, Aug., 2003, p. 584.

في مستخدمي البحث والتطوير، مما يجعلها أكثر قدرة على الاستجابة السريعة للبيئة المتغيرة واستغلال التكنولوجيات الجديدة وفرص السوق.

من بين جميع العوامل المؤثرة في الإبداع التكنولوجي، إنفاق البحث والتطوير والذي تمت مناقشته في العنصر السابق من الدراسة، وكذلك الاستثمار في المورد البشري الخاص بالبحث والتطوير، حيث صرح كل من Collin و Smith (2006) أن " المورد البشري للبحث والتطوير يلعب دورا حيويا في تعزيز الإبداع"¹.

وفقا للنظرة القائمة على الموارد، فإن المؤسسات غير متجانسة من ناحية الموارد التي تتحكم فيها (تملكها)، حيث أشار Barney (1991) من بين كل الموارد فان المورد البشري يمنح مصدرا نادرا لا يضاهي للتنافسية. خصوصا المؤسسات فائقة التكنولوجيا فإن لديهم تراكم كبير لعمال البحث والتطوير والتي تمثل الأصول الاستراتيجية الأكثر أهمية في المؤسسة. وحسب نظرية إدارة المعرفة، عمال البحث والتطوير هم المصدر الأولي والجسم الرئيسي لتراكم وتوليد المعرفة، يمكن للمؤسسة أن تولد الإبداع من خلال إدارة المعرفة التي يمتلكها عمال البحث والتطوير، مشيرا إلى أن المورد البشري للبحث والتطوير أصبح العمود الفقري لأداء الإبداع².

على الرغم من الدراسات التي اختبرت العلاقة ما بين ممارسات إدارة الموارد البشرية والإبداع نادرة نوعا ما، إلا أنه وجد تجريبيا علاقة إيجابية ذات دلالة بين مختلف ممارسات إدارة الموارد البشرية والبحث والتطوير والإبداع³. فعلى سبيل المثال، Michie و Sheehan (2003) وجدوا أن الأداء العالي لنظام إدارة الموارد البشرية مرتبط بإيجابية مع أنواع الإبداع سواء في المنتجات أو في العمليات⁴. بالإضافة إلى ذلك، بعض ممارسات إدارة الموارد البشرية (مثل التدريب، نظام التحفيز) قد ثبت أنها لصالح (أي أنها تدعم) الإبداع التدريجي، بينما ممارسات أخرى (مثل تمكين العمال، ساعات عمل مرنة) تعزز أكثر من الإبداع الجذري. وفي دراسة أجراها Angel و Sánchez (2009) استخلصوا أنه "

¹Collins, CHRISTOPHER J., Smith, Ken G., **Knowledge exchange and combination: the role of human resource practice in the performance for high-technology firms**, Academy of Management Journal, Vol. 49, N°. 3, 2006, p. 544–560.

²Li Shunchai, Cheng Ling, **The empirical study of impact of R&D human resource investment on innovation performance**, International Association for Management of Technology (IAMOT), 2015 Conference Proceedings, p. 274.

³Fabi Bruno, Lacoursière Richard, Raymond Louis, **Impact of HRM capabilities on the productivity of manufacturing SMEs: A contingency approach**, Communication présentée lors du Congrès annuel de l'Academy of Management, Montréal, Québec, Canada, 2010, p.9.

⁴Michie Jonathan, Sheehan Maura, **Labour market deregulation, 'flexibility' and innovation**, Cambridge Journal of Economics, Vol. 27, N°. 1, January 2003, p.139.

نظرا لطبيعتها، تتطلب أنشطة البحث والتطوير المزيد من العمال المؤهلين وتحفيز إنشاء شبكات و فرق متعددة التخصصات¹.

بالتالي، تعتبر القدرات والإمكانيات المتعلقة بالموارد البشرية لوظيفة البحث والتطوير في المؤسسات الصناعية من العوامل الأكثر أهمية للتقدم العلمي والتكنولوجي، وهذا ما يجعلنا نخمن في أن العلاقة بين قدرات المؤسسة التي تمتلكها من المورد البشري للبحث والتطوير وأداء الإبداع مترابطة بإحكام. وفي دراستنا هذه سنعتمد على الخصائص الكمية والنوعية للموارد البشرية التي تمتلكها وتستخدمها المؤسسة في وظيفة البحث والتطوير من بين قدرات البحث والتطوير.

1.2.3.2 كثافة الموارد البشرية للبحث والتطوير والأداء الإبداعي:

صرح Schneider و Jones (2006) أن "الموارد البشرية هو مفهوم تجريدي" يشير في المقام الأول إلى المهارات والمعارف²، وهذا ما يعني أن الموظفين ذوي أفضل المهارات والمعارف هم الأكثر احتمالا لتطوير وتنفيذ الابتداعات بفعالية، وبما أن القدرة الإبداعية للمؤسسة تعتمد على ابداع وذكاء موظفيها، فان تراكم الموارد البشرية للبحث والتطوير يمكن أن يساعد في خلق مناخ تعليمي جيد وقاعدة معرفية والتي بدورها تعزز من القدرة الاستيعابية للموظفين، التي تعتبر عاملا أساسيا وراء التقدم التقني والأداء الإبداعي³.

إن المخزون الكبير من الموارد البشرية لا يمكن أن يساهم في زيادة الإنتاجية فقط، بل يساهم في النمو المستمر في الإنتاجية كذلك⁴. وبالتالي فإن قدرات الرأسمال البشري حتما يكون لديها تأثير ديناميكي على الأداء الإبداعي. Gu et al (2004) وجد في دراسته التجريبية أن "الاستثمار في موظفي البحث والتطوير (توظيف، تدريب، تحفيز لها تأثير ذو أهمية كبيرة على الأداء الإبداعي للمؤسسات الصناعية ذات التكنولوجيا الفائقة من مساهمة الإنفاق على البحث والتطوير"⁵. Ma et al, 2013 وجد تجريبيا أن "الزيادة ب 1% من كثافة عمال البحث والتطوير يساهم في 0,121 زيادة في الأداء الإبداعي بالنسبة للصناعات الناشئة"⁶.

1 Angel Pedro Ortin, Sàncnez Lluís Santamaria, R&D managers' adaptation of firms' HRM practices, R&D Management Journal, Vol. 39, N°. 3, June 2009, p. 284.

2 Garrett Jones and W. Joel Schneider, Intelligence, Human Capital, and Economic Growth: A Bayesian Averaging of Classical Estimates (BACE) Approach, Journal of Economic Growth, Vol. 11, N°. 1, Mar., 2006, pp. 71

3 Li Shunchai, Cheng Ling, Op. Cit, p. 274.

4 Ballot Gerard, Fakhfakh Fathi, Taymaz Erol, Firms' human capital, R&D and performance: a study on French and Swedish firms, Labour Economics, Vol. 8, 2001, p. 444.

5 Li Shunchai, Cheng Ling, Op. Cit, p. 274

6 Ibidem.

هذا ما أدى بنا أن نستنتج إلى أن كمية الموارد البشرية (والتي يقصد بها عدد الموظفين الكاف والمناسب للقيام بأنشطة البحث والتطوير) التي تمارس أنشطة البحث والتطوير تساهم مساهمة كبيرة وفعالة في الأداء الإبداعي للمؤسسات الصناعية.

2.2.3.2 نوعية الموارد البشرية للبحث والتطوير والأداء الإبداعي:

اقترح Smith et al. (2005) أن الخلفية التعليمية العالية وكثرة المعرفة المتنوعة سوف تؤدي إلى ارتفاع نسبة النجاح في تطوير منتجات جديدة، حيث أنه يتطلب توفر مستوى من المعرفة الموجودة أو المعرفة التطبيقية (Know-how) لتطوير معرفة جديدة، وهذه الأخيرة يجب أن تقود إلى منتجات جديدة من أجل خلق القيمة، وبالتالي المعرفة الموجودة تؤثر في مدى إنشاء معرفة جديدة والتي بدورها تحول إلى معرفة موجودة بشكل منتجات أو خدمات جديدة.1. بالإضافة إلى ذلك Smith et al. (2005) أظهروا في دراستهم التطبيقية أن مخزون معرفة العمال (المقاس بالمستوى التعليمي للعمال) لها علاقة ارتباط بعمليات خلق المعرفة الجديدة.2. وبالتالي خلق منتجات أو عمليات جديدة أو محسنة. فبالنسبة إلى نظرية إدارة المعرفة أن "المعرفة هي مورد متجدد والذي يكتسبه (يحصل عليه) الموظفون إما عن طريق التعلم الرسمي (التعلم في المدارس، المعاهد والجامعات..) أو عن طريق تنشئة المعرفة أو التدريب أثناء العمل"3. Hoffman et al (1998) أظهروا أن الموارد البشرية للبحث والتطوير والمتعلمين تعليماً عالياً يعملوا على دعم القدرات الإبداعية للمؤسسة من خلال تعزيز القدرة الاستيعابية (Absorptive Capacity). وهذه الأخيرة تتمثل في استيعاب معرفة أو تكنولوجيا من خارج المؤسسة، تحويلها وخلق معرفة أو تكنولوجيات جديدة.4.

Benhabib and Spiegel (1994) أكدوا أن التعليم يرفع من القدرة على الابتكار، ويعزز تبني تكنولوجيات جديدة، بما أن القدرة على استقبال، فك الشفرة، وفهم المعلومة يمكن أن يعزز بشكل كبير من خلال التعليم، على وجه التحديد استشاروا أن عدد الأفراد الذين لديهم شهادات جامعية مرتبط إيجابياً بالإبداع. وكما خلص Filippetti (2011) في دراسته أن مثل هذا النشاط الإبداعي يتطلب قاعدة من الموظفين ذوي المهارات العالية والخلاقة، المتحلين بالمرونة ورحابة الصدر ضد عدم

1 Smith Ken G., Collins Christopher J., Clark Kevin D., Existing knowledge, knowledge creation capability, and the rate of new product introduction in high-technology firms. Academy of Management Journal, Vol. 48, N°2, p. 346.

2 Idem. P. 355.

3 Li Shunchai, Cheng Ling. Op. Cit, p. 275.

4Cohen ,W.M., Levinthal, D.A., Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation, Administrative Science Quarterly, Vol. 35, No. 1, Special Issue: Technology, Organizations, and Innovation Mar., 1990, pp. 128-152.

اليقين والغموض. في حين أن هذه الصفات لا تأتي بين عشية وضحاها ولكنها تحتاج إلى تغذية ملائمة من خلال التعليم¹.

ومما سبق نخلص أن نوعية الموارد البشرية (والتي نقصد بها هنا المستوى التعليمي وكذلك المعارف والخبرات) التي تختص بها وظيفة أو فريق البحث والتطوير، تعد من المفاتيح الأساسية التي من شأنها أن تؤثر في قدرات الإبداع التكنولوجي وبالتالي الأداء الإبداعي للمؤسسات الصناعية.

3.3.2 قدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير:

باعتبار أن البحث والتطوير نشاط جوهري في العملية الإبداعية فإن تنفيذه بالطريقة الصحيحة والمناسبة يعتبر من العوامل الحرجة لنجاحه وبالتالي يتطلب توفر قدرات خاصة لذلك. في هذا الجزء من قدرات البحث والتطوير سوف نتطرق إلى ماهية وخصائص مشروع البحث والتطوير ومن ثم نناقش خصائص فرق التي تنفذ هذا النشاط، ثم نتناول إدارة محفظة المشاريع وما تتطلبه من مهارات وقدرات. وعلاقته وتأثيره بأداء المشروع والإبداع في المؤسسة.

يعرف المشروع البحث والتطوير على أنه " مسعى مؤقت يتم الشروع في تنفيذه من أجل خلق منتج أو خدمة أو نتيجة فريدة من نوعها ". ولديه عدد من الخصائص المختلفة والتي يمكن تلخيصها فيما يلي:

- لديه بداية محددة، ونهاية محددة، وليس بعملية مستمرة.
- المنتج، أو الخدمة أو النتيجة المتولدة من المشروع تعتبر فريدة من نوعها، ومختلفة عن أي شيء آخر في السوق.
- أنه يحتوي على مجموعة محددة من النتائج النهائية المرجوة وقابلة للقياس.
- أنه يحتوي على تسلسل محدد، وهذا يعني أنه يتطور من فكرة مرورا بالتخطيط والتنفيذ، حتى ينجز بالكامل.

بسبب الخصائص المتأصلة في البحث والتطوير الصناعي، يتم عادة تنفيذه في شكل مشاريع. يمكن أن تشمل مجموعة من الأنشطة الغير متجانسة تماما. قد تكون هناك مشاريع تركز أساسا على البحوث الأساسية، والتي تمثل مجال أنشطة البحث والتطوير الخاصة بالجامعات ومراكز البحث الحكومية، وهي نادرا ما تدخل في نطاق البحث والتطوير الممولة من القطاع الخاص. أما مشاريع البحث والتطوير الصناعية، على الأرجح، تركز أكثر على البحوث التطبيقية أو على تطوير منتجات أو طرق إنتاج جديدة. وعلاوة على ذلك، فإنه من غير المألوف أن مشروع بحث وتطوير صناعي يشمل

¹ Filippetti Andrea, *Innovation modes and design as a source of innovation: a firm-level analysis*, European Journal of Innovation Management, Vol. 14, No. 1, 2011, p.21.

الحصة الأكبر من أنشطة البحث والتطوير، كما يحدث عندما يتم طرح المشاريع لتحديد الفرصة لتطبيق مجموعة محددة من المعرفة لحل مشكلة تقنية (بحث تطبيقي) ومن ثم المضي قدماً لترجمة هذه الفرصة إلى منتج أو خدمة جديدة التي تصل إلى السوق (تطوير منتجات جديدة). من الواضح أن مشاريع البحث والتطوير تضم أنواع مختلفة من الأنشطة لها خصائص مختلفة تماماً من حيث الاحتياجات من الموارد، والتعقيد التقني وكذلك من حيث معدلات الفشل. كما تتأثر بشدة هذه الخصائص من قبل الصناعة التي يتم فيها إجراء المشروع¹.

تزايد استخدام المؤسسات لفرق عبر الوظائف (Cross-Functional Teams) أو فرق وظيفية لإنجاز مشاريع البحث والتطوير وذلك للتحسين من أداء تطوير منتجاتها الجديدة. حيث تمثل الفرق الوظيفية لبحث وتطوير المنتج، مجموعة من الأفراد تنتهي إلى تخصصات وظيفية مختلفة (أقسام المؤسسة) والذين يعملون معاً من أجل هدف مشترك ألا وهو إنشاء أو تحسين منتجات جديدة².

وغالباً ما تتضمن فرق البحث والتطوير البائعين وكذلك الزبائن. كل عضو من الفريق مساهم في معالجة أو حل المشاكل. حيث أن هذه الفرق مسئولة عن توفير أعلى معايير الجودة والأداء والربحية، فهم يديرون جميع الأصول والموارد اللازمة للوفاء بالتزاماتها لإرضاء زبائنها وتلبية أهداف العمل. ويعتمد نهج العمل بالفرق على الأفراد ذوي المهارات المناسبة والتي تعمل معاً بسلسلة لتلبية أهداف المشروع³. لأن قدرات فرق البحث والتطوير والمتمثلة في المهارات والمعرفة المتجسدة في القوى العاملة المكونة لها هي الأصول التنافسية الرئيسية للمشروع بصفة خاصة وللمؤسسة بصفة عامة.

يرى Thamhain (1990) أنه من التحديات الإدارية لتطوير منتجات ناجحة تتمثل في بناء فريق موحد متعدد الوظائف ملتزم بالتنفيذ الإبداعي لمشروع المنتج المقرر العمل به. لأن أعضاء هذا الفريق تأتي من تنظيمات مختلفة باحتياجات، خلفيات، اهتمامات وخبرات مختلفة، كل هذا ويجب أن تحول إلى مجموعة عمل متكاملة وموحدة نحو أهداف المشروع⁴. إن طبيعة مشروع التطوير المتعددة الوظائف لها آثار هامة للمشاركة، التفاعل، والتواصل ما بين أعضاء فريق المشروع، عملية المهندسين،

1 Chiesa Vittorio, Frattini Federico, Evaluation and Performance Measurement of Research and Development: Techniques and Perspectives for Multi-Level Analysis, Edward Elgar Publishing Limited, U.K, 2009, p. 51.

2 Shikhar Sarin, Christopher McDermott, The Effect of Team Leader Characteristics on Learning, Knowledge Application, and Performance of Cross-Functional New Product Development Teams, Decision Sciences, Vol. 34, N° 4, 2003, p. 707.

3 Priest John W., Sanchez Jose M., Product Development and Design for Manufacturing: A Collaborative Approach to Producibility and Reliability, Second Edition, Marcel Dekker, Inc., New York, 2001, p.p. 18, 19.

4 Thamhain Hans J., Managing Technologically Innovative Team Efforts Toward New Product Success, Journal of Product Innovation Management, Vol. 7, N° 1, March 1990, p. 7.

الموظفين الماليين، الإدارات العليا، العملاء والموردين¹. كما صرح كل من Wilemon و Millson (2002) أن التكامل التنظيمي الداخلي بين فرق مشروع تطوير منتج جديد والأقسام الوظيفية طوال عملية تطوير المنتج الجديد تعتبر مهمة جدا لنجاح هذا المنتج المطور. كذلك الموردون والعملاء يحتاجوا إلى أن يكونوا في تكامل وتنسيق مع فرق البحث والتطوير في جميع مراحل عملية التطوير. ويرى Sarin و Mahajan (2001) أن استخدام مثل هذه الفرق مرتبط مع انخفاض تكلفة التطوير، الإبداع، سرعة أكبر إلى السوق، وكذلك أفضل تصميم وجودة للمنتجات².

يرتبط أداء المشروع بإنجاز المشاريع بشكل صحيح (مناسب)، بينما أداء محفظة المشاريع فيتعلق بإنجاز مجموع المشاريع المناسبة. ولقد عرف كل من Muller و Turner (2003) محفظة المشاريع على أنها عبارة عن " تنظيم (مؤقت أو دائم) يتم فيها إدارة مجموعة من المشاريع معا، لتنسيق الموارد الوسيطة وذات الأولوية فيما بينها وبالتالي التقليل من عدم اليقين"³.

ويرى Cooper وآخرون (2001) أن إدارة محفظة مشاريع البحث والتطوير هي عبارة عن عملية اتخاذ قرارات ديناميكية، بواسطتها يتم تحديث ومراجعة مجموعة من مشاريع البحث والتطوير القائمة حاليا وبصفة مستمرة. في هذه العملية، يتم تقييم المشاريع الجديدة، اختيارها وإعطائها الأولوية، أما المشاريع القائمة فيمكن تعجيلها، إنهاؤها أو تخفيض من مستوى أولويتها. والموارد يتم تخصيصها أو إعادة تخصيصها للمشروعات الجارية. وتتميز عملية اتخاذ قرار محفظة المشاريع بعدم اليقين وتغير المعلومات، فرص ديناميكية، أهداف واعتبارات استراتيجية متعددة، ترابط بين المشاريع، والعديد من صناعات قرار⁴. ويشدد Cooper et al. (1999) على أن اختيار المشاريع الصحيحة وتخصيص الموارد بكفاءة هي من الأهمية بمكان لإدارة محفظة المشاريع. وبالتالي، اتخاذ القرارات المناسبة لمحفظة المشاريع تتطلب من المؤسسة امتلاك مهارات وقدرات تنظيمية كبيرة⁵.

1 Magdy G. Abdel-Kader, Erin Yu-Ching Lin, Performance Measurement of New Product Development Teams : A Case of the High-Tech Sector, PALGRAVE & MACMILLAN, UK, 2009, p. 35.

2 Sarin, S., & Mahajan, V., The effect of reward structures on the performance of cross-functional product development teams, Journal of Marketing, Vol. 65, N°2, 2001, p. 35–53.

3 Turner J. Rodney, Muller Ralf, On the nature of the project as a temporary organization, International Journal of Project Management, Vol. 21, 2003, p. 7.

4 Cooper Robert G., Edgett Scott J., Kleinschmidt Elko J., Portfolio Management for New Product Development : Results of an Industry Practices Study, Product Innovation Best Practices Series, R&D Management (Industrial Research Institute, Inc.) Vol. 31, N°4, 2001, p. 3.

5 Biedenbach Thomas, Müller Ralf, Absorptive, innovative and adaptive capabilities and their impact on project and project portfolio performance, International Journal of Project Management, Vol. 30, 2012, p. 622.

إن قدرة المؤسسة على إدارة محفظة المشاريع يقدم منظورا شاملا لعملية صنع القرار لضمان أن محفظة المشاريع تنسجم مع الاستراتيجية وتوفر أفضل النتائج التنظيمية. يتم تحديد فعالية وقدرة إدارة محافظ المشاريع من مستوى العائد المالي الذي تم إنشاؤه على نحو مستدام من استثمارات محافظة المشاريع. هناك مقاييس أخرى لفعالية إدارة محفظة المشاريع والتي لها ارتباط مع عوائد المؤسسة على المدى الطويل وتمثل في: الدرجة العالية من التوافق بين الاستراتيجية والمشاريع، التوازن الجيد بين أنواع المشاريع، وتوافر الموارد الكافية للمشاريع.¹

إن إدارة مشاريع البحث والتطوير تتطلب قدرات ومهارات إدارية للتعامل مع مستويات عالية من المخاطر وعدم اليقين المستمر. ولأنه لا يمكن حل مشكل عدم اليقين في وقت مبكر من عملية التطوير، تحتاج المؤسسات إلى قدرات لإدارة والتحوط من المخاطر "الخلفية".²

ينتج أداء البحث والتطوير من تفاعل العديد من القرارات والاختيارات المختلفة، بما فيها حجم وموقع مرافق البحث والتطوير، تقسيم العمل بين مختلف مجموعات العمل، اختيار التكنولوجيات المستعملة داخل تنظيم البحث والتطوير، اختيار الأفراد، تخصيص الموارد، تصميم عمليات لإدارة المشاريع، وعوامل أخرى.³

Yam et al. (2004) في دراسته التطبيقية لـ 213 مؤسسة صينية وجد أن القدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير لها علاقة تأثير إيجابية على تنافسية المنتج المبتكر، أما إدارة محفظة المشاريع فلها تأثير على كل من معدل الإبداع وتنافسية المنتجات كذلك.⁴

وبالتالي، لقدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير الأهمية البالغة للمؤسسات الصناعية، فكل من القدرة على تشكيل فريق عمل موحد ومتعدد الوظائف والمعارف والمهارات والخبرات، وكذلك القدرة على إدارة عدة مشاريع بحث وتطوير في نفس الوقت، بفعالية واتخاذ القرار المناسب فيما يخص اختيار المشاريع المناسبة للتوجه الاستراتيجي للمؤسسة، وذات مستويات عوائد عالية، والقدرة على التعامل مع المخاطر العالية الناجمة عن عدم اليقين بالإضافة إلى القدرة على توفير وتخصيص الموارد كل ذلك ينعكس بالإيجاب على الأداء الإبداعي وخاصة الأداء التنافسي للمنتجات المطورة.

1 Killen Catherine P., Hunt Robert A., Kleinschmidt Elko J., Learning investments and organizational capabilities: Case studies on the development of project portfolio management capabilities, International Journal of Managing Projects in Business Vol. 1, N°. 3, 2008, p. 335.

2 Ibidem.

3 Pisano Gary P., Creating an R&D Strategy, Harvard Business School Working Paper, N°. 12-095, p. 1.

4 Yam Richard C.M., Guan Jian Cheng, Pun Kit Fai, Tang Esther P.Y., Op. Cit., p. 1134.

خلاصة:

اعتبرت قدرات البحث والتطوير كواحدة من الخصائص الأساسية (الرئيسية) والتي تساعد على التمييز بين المؤسسات الناجحة من نظيراتها الفاشلة. فمن خلال اعتبار البحث والتطوير كنشاط إبداعي، منهجي غرضه الزيادة من الرصيد المعرفي واستخدام هذا الأخير في تصميم تطبيقات جديدة من منتجات أو خدمات أو طرق إنتاج. ويشتمل هذا النشاط، كما تم الاتفاق عليه، على ثلاثة أنشطة فرعية، ألا وهي: (1) البحث الأساسي (2) البحث التطبيقي، و (3) التطوير التجريبي. وكما تم التطرق إليه في هذا الفصل فإن للبحث والتطوير أثر على أداء المؤسسات من خلال توافق معظم الأدب النظري والتطبيقي على وجود أثر إيجابي ما بين البحث والتطوير وإنتاجية المؤسسة من جهة، وما بينه وبين نمو المؤسسة من جهة أخرى.

باعتبار أن البحث والتطوير مهم جدا في الصناعات، كون أنه يمثل القوة المحركة للتطورات التكنولوجية، فالمؤسسات الصناعية بحاجة إلى مجموعة من القدرات الخاصة بهذا النشاط الإبداعي. خلصنا كذلك إلى أن هذه القدرات يمكن أن تتمثل في المهارات والكفاءات والروتين الخاص بوظيفة البحث والتطوير والتي تدعم المؤسسة الصناعية لإنتاج وتطوير معرفة جديدة والتي من خلالها يتم تطوير منتجات أو عمليات جديدة أو تحسينها. كما أسردنا في هذا الفصل أيضا بعض المعايير (الأبعاد) المستعملة. في دراسات سابقة، لقياس قدرات البحث والتطوير، ووجدنا فيها تباين في المعايير منها الكمية والنوعية، وأكثر المعايير استخداما لذلك وهي كثافة البحث والتطوير، حيث أقرت العديد من الدراسات علاقتها الايجابية بأداء الإبداع التكنولوجي للمؤسسات الصناعية.

استطلعنا في هذا الفصل، أيضا، على جوانب من أبعاد قدرات البحث والتطوير المزمع استعمالها في دراستنا هذه، والتي تتمثل في كل من: (1) قدرات عمال البحث والتطوير، (2) قدرات الإنفاق على البحث والتطوير، و (3) قدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير. كلها لديها علاقات إيجابية وتأثير على الأداء الإبداعي في المؤسسات الصناعية.

بعدها فصلنا في قدرات البحث والتطوير كمتغير مستقل أول، سنقدم في الفصل الموالي للمتغير المستقل الثاني والمتمثل في قدرات الإبداع التكنولوجي، لنعرض الإطار النظري والمفاهيمي لهذا المتغير، وعلاقته بالأداء الإبداعي للمؤسسات الصناعية.

الفصل الثالث:

قدرات الابداع التكنولوجي
والأداء الإبداعي للمؤسسات

الفصل 3. قدرات الإبداع التكنولوجي والأداء الإبداعي للمؤسسات الصناعية

تمهيد:

تمت دراسة تأثير قدرات الإبداع التكنولوجي على الأداء التنافسي للمؤسسات بصفة عامة وعلى الأداء الإبداعي للمؤسسة بصفة خاصة، في العديد من الأدبيات (على سبيل المثال: Ma و Guan (2003)، Yam وآخرون (2004)، Wang وآخرون (2008)). لكن الملاحظ في كل هذا، أنه لم يتفق الباحثون على إطار موحد لدراسة هذين المتغيرين. وعلى الرغم من أن العديد من الدراسات التطبيقية قد تم القيام بها، إلا أنه تم التوصل إلى إجماع ضئيل على العلاقة بينهما. فالعلاقة بين قدرات الإبداع التكنولوجي والأداء الإبداعي أكثر تعقيدا مما يفترض عموما. والسبب الرئيسي يرجع إلى تعدد الأبعاد لكل من هذين المفهومين.

بالنسبة لأبعاد قدرات الإبداع التكنولوجي، فهناك من الباحثين من استخدم متغير واحد فقط، مثل نفقات البحث والتطوير، براءة الاختراع أو مزيج من الإثنين كمؤشرات لهذه القدرات، ومنهم من استخدم مفهوم القدرات الاستيعابية (Cohen و Levinthal (1990)). ومنهم من قدم إطار متكون من سبعة أبعاد لقياس هذا المفهوم (Yam وآخرون (2004)). فكل من هذه المقاييس هو مؤشر لعنصر واحد من بناء واسع الا وهو قدرات الإبداع التكنولوجي.

في هذا الفصل، نحاول أن نفهم أكثر حول قدرات الإبداع التكنولوجي، وهذا من خلال، التطرق أولا إلى الدراسات السابقة حول المفهوم. ثانيا نعرض إلى ذكر مختلف الأطر النظرية والنماذج المختلفة له. وفي الأخير، سنحاول استقصاء العلاقة بين قدرات الإبداع التكنولوجي والأداء الإبداعي للمؤسسات، وذلك في مختلف مقاربات الأدب النظري الذي تناول هذه العلاقة: كالنظرة القائمة على الموارد، مقارنة القدرات الديناميكية، النظرة القائمة على المعرفة، نظرية تعلم المنظمة، والتوجه نحو السوق.

1.3 مفهوم قدرات الإبداع التكنولوجي:

إن الإبداع التكنولوجي مفهوم معقد ومتعدد الأبعاد، فهو عملية تتضمن تفاعل العديد من مختلف الموارد. ومن الصعب قياسه مباشرة. فالإبداع التكنولوجي الناجح لا يعتمد فقط على قدرات خاصة بالتكنولوجيا، بل يعتمد أيضا على قدرات أخرى مهمة (حرجة) في مجالات التصنيع، التسويق، التنظيم، التخطيط الاستراتيجي، التعلم، وتخصيص الموارد¹. إذا، قدرة الإبداع التكنولوجي للمؤسسة تتأثر بالعديد من المؤشرات (أو العوامل) التي لا يمكن قياسها بأي قياس أحادي البعد² وعلى هذا الأساس جاءت العديد من الأدبيات النظرية محاولة إعطاء تعاريف وتحديد أطر نظرية مختلفة لمفهوم قدرات الإبداع التكنولوجي³.

عرفت قدرات الإبداع التكنولوجي من قبل Fransman (1984) هي كل تلك القدرات المطلوبة من

أجل:

- بحث واختيار التكنولوجيا الأكثر ملائمة؛
- السيطرة والتحكم في التكنولوجيات المختارة، واستخدامها بنجاح في الإنتاج؛
- تكييف هذه التكنولوجيات لشروط الإنتاج، وللطلب المحلي؛
- تحقيق تحسينات لاحقة من خلال التحسين التدريجي؛
- البحث على الابتكار الأكثر أهمية مع تطوير مرافق البحث والتطوير؛
- إجراء البحوث الأساسية.

أما بالنسبة لـ Shenbar و Adler (1990) فقد حدد قدرات الإبداع التكنولوجي على أنها تتكون من أربعة جوانب، بما في ذلك: (1) القدرة على تلبية متطلبات السوق بتطوير منتجات جديدة، (2) القدرة على تصنيع هذه المنتجات باستخدام تكنولوجيا عمليات مناسبة، (3) القدرة على تلبية الحاجيات المستقبلية بتطوير وتقديم منتجات جديدة وتكنولوجيا عمليات جديدة، و، (4) القدرة على الاستجابة (الرد على) لنشاط تكنولوجي غير متوقع من قبل المنافسين وكذلك لظروف غير متوقعة⁴.

¹ Yam Richard C.M., et al., **An audit of technological innovation capabilities in chinese firms: some empirical findings in Beijing, China**, Research Policy, n° 33, 2004, p. 1124.

² Guan J. C., et al., **A study of the relationship between competitiveness and technological innovation capability based on DEA models**, European Journal of Operational Research, n°170, 2006, p : 973.

³ أثناء اطلعنا على مختلف الأدب النظري والدراسات التطبيقية السابقة في موضوع قدرات الإبداع التكنولوجي وجدنا أن هناك اختلاف في تسمية المصطلح، فمنهم من استخدم القدرات التكنولوجية وآخرون اصطلاحوا على تسميتها القدرة على الإبداع أو القدرات الإبداعية وكلها تمثل نفس المفهوم في هذا البحث.

⁴ Yam Richard C.M., et al., Op.Cit, p. 1125.

وحسب Lall (1992) فإن القدرة على الإبداع تشير إلى المعارف والمهارات اللازمة للمؤسسة، وذلك من أجل الاستخدام، التحكم والتحسين في التكنولوجيا القائمة، ومن أجل خلق تكنولوجيات جديدة¹. في هذا التعريف نجد أنه تم تحديد قدرات الإبداع بعنصرين مهمين جدا في عملية الإبداع في حد ذاتها وهما المعارف والمهارات. ولقد وسع كل من Pavit و Bell (1993) مفهوم القدرات التكنولوجية لتشتمل: الموارد اللازمة لإدارة وتوليد التغير التقني، هذه الموارد (1) مجسدة ومترابطة في الأفراد (المهارات، المعرفة والخبرة)، و(2) مجسدة في التنظيم (هيكل المؤسسة وروابطها الداخلية والخارجية)²، هنا جاء التوسيع في المفهوم بإضافة الخصائص التنظيمية للمؤسسة كبعد مهم لقدرات الإبداع التكنولوجي. وفي الأدبيات الحديثة الخاصة بموضوع قدرات الإبداع التكنولوجي، امتد المفهوم أكثر وأكثر ليشتمل على "جميع خصائص المؤسسة التي تسهل وتدعم استراتيجيات الإبداع التكنولوجي الخاصة بها"³. فهي نوع من الأصول والموارد الخاصة بالمؤسسة والتي تضم مجالات رئيسية مختلفة مثل التكنولوجيا، الإنتاج، العمليات، المعرفة، الخبرة والتنظيم⁴. كما يمكن أن نعرف قدرات الإبداع التكنولوجي بصورة عامة على أنها تشكيلة محددة من العناصر الخاصة بالمؤسسة، والمتمثلة في التجهيزات، المهارات، المعارف، الكفاءات والسلوكيات والتي تشير إلى المقدرة على الانجاز، الفهم، تغيير وخلق المنتجات والعمليات⁵.

إذا فالقدرات الإبداعية هي أصول خاصة بالمؤسسة. وهي ترتبط ارتباطا وثيقا بالخبرات الداخلية والتحصيل (الاكتساب) والتراكم المعرفي والتجريبي. كما أنها مرتبطة بالتكنولوجيا والتجهيزات المتوفرة في المؤسسة. فالقدرة على سرعة تقديم منتجات جديدة وتبني عمليات جديدة أصبح من أهم جوانب المنافسة في المؤسسة. وعلاوة على ذلك فإنه من أجل نجاح مثل هذا الإبداع فإنه يتطلب توفر مجموعة متنوعة وواسعة من الموارد، القدرات والأصول، لأن الإبداع أصبح معقد للغاية. لذا يجب أن

1 Angelo Dossou-Yovo, **Capacité d'innovation des petites et moyennes entreprises et contribution des organisations intermédiaires dans l'industrie des logiciels d'application multimédia à montréal**, Thèse de doctotat en administration , Université du Québec, Montreal, CANADA, 2011, p. 31.

2 Martin Bell, Keith Pavitt, **Technological accumulation and industrial growth: contrasts between developed and developing countries**, Daniele Archibugi, Jonathan Michie, **Technology, Globalization and economic performance**, Cambridge University Press, 1997, p.89.

3 Burgelman, Robert., et al., **Strategic Management of Technology and Innovation**. McGraw-Hill, New York, 2004, p.8.

4 Guan J. C, N. Ma, **Innovative capability and export performance of Chinese firms**, Technovation , n°23, 2003, p. 740.

5 Juan Shan, Dominique R. Jolly, **Accumulation of Technological Innovation Capability and Competitive Performance in Chinese firms: A quantitative study**, International Association for Management of Technology (IAMOT) Conference, Cairo, Egypt, March 8-11, 2010, p. 4.

تعرف القدرات الإبداعية في مجالات ومستويات واسعة ومتفرقة من أجل التوافق مع متطلبات استراتيجية المؤسسة ولتتلاءم مع الشروط الخاصة والمحيط التنافسي.¹

2.3 الأطر والنماذج النظرية المختلفة لقدرات الإبداع التكنولوجي:

تشتمل قدرات الإبداع التكنولوجي على أنشطة إبداعية ذات أبعاد متعددة ومعقدة وتفاعلية. وضمن هذا الإطار الواسع، طور مجموعة من الباحثين نهجهم ومكوناتهم الخاصة من أجل تقييم قدرات الإبداع التكنولوجي والتي تسمح للمؤسسات بخلق وتطوير منتجات و/أو عمليات جديدة و/أو محسنة. وفي هذا الجزء من الفصل الثاني سنسرد مختلف النماذج الخاصة بقدرات الإبداع التكنولوجي - وهذا على سبيل الدراسات التي تحصلنا عليها لا الحصر - والتي تطرقت إليها أهم الدراسات السابقة.

1.2.3 نموذج Lall (1992)

اقترح Lall (1992) نموذجاً لقياس القدرات الإبداع التكنولوجي على مستوى المؤسسات، خاصة في الدول النامية.² حيث حدد في نموذجة ثلاثة فئات من القدرات التكنولوجية، قدرات الاستثمار "Investment Capabilities"، قدرات الإنتاج "production Capabilities"، وقدرات الترابطية (أو الارتباطية) "Linkage Capabilities". ووضع مصفوفة توضيحية لتفصيل هذه القدرات (أنظر الجدول الموالي).

- القدرات الاستثمارية: هي المهارات اللازمة لتحديد، إعداد، والحصول على التكنولوجيا وذلك من أجل تصميم، بناء، تجهيز، توظيف طاقم عمال، وإعطاء التكليف للمنشأة الجديدة (أو التوسع). وهي تحدد التكاليف الرأسمالية للمشروع، ومدى ملاءمة الجدولة، ومزيج المنتجات، والتكنولوجيا والمعدات المختارة، وكذلك تحدد الفهم الذي اكتسبته المؤسسة للتكنولوجيات الأساسية المعنية (والذي بدوره يؤثر على الكفاءة التي ستعمل بها المؤسسة فيما بعد).³ تنقسم القدرات الاستثمارية بدورها إلى عنصرين: ما قبل الاستثمار وكذلك وتنفيذ المشروع، وتحت كل عنصر يوجد عناصر تحتية لقياس القدرات التي تتدرج من الأنشطة الروتينية إلى الأنشطة الإبداعية.

¹ Guan J. C, N. Ma, Op.Cit, p. 740.

² وقد استخدم تصنيف Lall (1992) للقدرات التكنولوجية بنجاح من خلال أبحاث دراسة الحالة لتقييم مستويات التطور التكنولوجي على مستوى الشركات في البلدان النامية، وفي وقت لاحق، تم وضع مؤشر تكنولوجي يستند إلى تصنيف Lall (1992) (أو متغيراته) للاختبار القياسي الاقتصادي في عدة بلدان نامية. للاطلاع أكثر أنظر Alejandra (2009).

³ Lall Sanjaya, Technological Capabilities and Industrialisation, World Development, Vol. 20, N° 2, 1992, p. 168.

الجدول (1-3): مصفوفة Lall (1992) التوضيحية لقدرات الإبداع التكنولوجي

الارتباط بالاقتصاد	انتاج			استثمار		عادي روتيني (قائمة على الخبرة)	أساسي	درجة التعقيد
	هندسة صناعية	هندسة منتج	هندسة عمليات	تنفيذ المشروع	ما قبل الاستثمار			
التموين المحلي للسلع والخدمات، تبادل المعلومات مع الموردين	سير العمل، الجدولة، دراسة الثنائية الحركة- الزمن، مراقبة المخزون	استيعاب تصميم المنتجات، تكييف طفيف مع احتياجات السوق	التصحيح، الموازنة، مراقبة الجودة، الصيانة الوقائية، استيعاب (فهم) تكنولوجيا العملية	البناء المدني، الخدمات المساعدة، تركيب المعدات، التكاليف	دراسات جدوى مسبقة، اختيار الموقع، جدولة الاستثمار			
نقل التكنولوجيا من الموردين المحليين، تصميم منسق، روابط العلوم والتكنولوجيا	مراقبة الإنتاجية، تحسين التنسيق	تحسين جودة المنتج، جلب التراخيص واستيعاب التكنولوجيا المنتجة الجديدة المستوردة	تمديد التجهيزات، تكييف العمليات وتوفير التكاليف، جلب تراخيص التكنولوجيا الجديدة	شراء المعدات، الهندسة التفصيلية، تدريب وتوظيف العمال المهرة	البحث عن مصدر التكنولوجيا، التفاوض على العقود، مساومة شروط مناسبة، نظم المعلومات	تكيفي	متوسط	
القدرة على تسليم المفتاح، التعاون في البحث والتطوير، ترخيص تكنولوجياتنا للآخرين		الإبداع في المنتج داخل المؤسسة، البحوث الأساسية	الإبداع في العملية داخل المؤسسة، البحوث الأساسية	تصميم العملية الأساسية، تصميم المعدات وتوريدها		إبداعي محفوف بالمخاطر (قائمة على البحث)	متقدم	

Source : Lall Sanjaya, Technological Capabilities and Industrialisation, World Development, Vol. 20, N°. 2, 1992, p. 16

- قدرات الإنتاج: لديها ثلاث عناصر: هندسة العملية، هندسة المنتج والهندسة الصناعية. فهندسة العملية تتضمن الأنشطة الأساسية للإنتاج. وبالنسبة لهندسة المنتج تحتوي على الأنشطة المطلوبة لإنتاج منتج أو تحسين خصائصه (كتصميم المنتج، أو تحسين جودته). أما الهندسة الصناعية فتشتمل على المراقبة والتحكم في وظائف هندسة العمليات والمنتج¹. تندرج قدرات الإنتاج من المهارات الأساسية مثل مراقبة الجودة والتشغيل والصيانة، إلى قدرات أكثر تطوراً مثل التكيف أو التحسين أو توسيع التجهيزات، إلى أكثرها تطلباً كالبحث والتصميم والابداع. تعمل مهارات قدرات الإنتاج على تحديد مدى جودة تشغيل التكنولوجيات وتحسينها، فضلاً عن تحديد مدى كفاءة استخدام الجهود الداخلية لاستيعاب التكنولوجيات المشتريات أو المقلدة من مؤسسات أخرى². إذا، فقدرات الإنتاج تحدد إنتاجية العمالة وراس المال وتحدد كذلك الكفاءة في استخدام المواد والطاقة للإنتاج.

- قدرات الارتباط: هي المهارات اللازمة لنقل المعلومات والمهارات والتكنولوجيا إلى، والحصول عليها من، أحد فروع المؤسسة، موردي المواد الخام، المقاولين من الباطن، الاستشاريين، مؤسسات الخدمات، أو المعاهد التكنولوجية³. وتشمل أيضاً إمكانية الحصول على المعلومات والدعم التقني الخارجي (من مصادر التكنولوجيا الأجنبية والمؤسسات المحلية، البنية التحتية التكنولوجية لمختبرات البحث ومرافق الاختبار، مؤسسات المعايير،... وما إلى ذلك) وبالتالي الوصول إلى التكنولوجيا المناسبة والمجسدة في شكل سلع رأسمالية من أفضل المصادر المتاحة، المحلية منها أو الأجنبية⁴.

إن ميزة هذا الإطار أنه يوفر سلسلة واضحة من الوظائف التقنية من الوقت الذي تدخل فيه التكنولوجيا الجديدة لمؤسسة معينة إلى حين خروجها لشركات ومؤسسات أخرى. بالإضافة إلى ذلك فإنه يسلط الضوء على عملية تطور القدرات من القدرات القاعدية (الأساسية) إلى الأكثر تقدماً وتطوراً، ووظائف وأنشطة تشغيل المؤسسات. وتصنيفاته أيضاً تجعل من الممكن تقسيم القدرات الفردية، فضلاً عن تمييز القدرات الروتينية من تلك القدرات الأكثر طلباً للبحث والتطوير.

2.2.3 نموذج Amsden (2001):

1 Juan Shan, Op. Cit., p. 107.

2 Lal Sanjaya, Op. Cit., p. 168.

3 Ibidem.

4 Molina-Domene María A., Pietrobelli Carlo, Drivers of Technological Capabilities in Developing Countries: An Econometric Analysis of Argentina, Brazil and Chile, Structural Change and Economic Dynamics, Volume 23, N°. 4, December 2012, p.p. 509, 510.

اتبع Amsden (2001) نفس فكرة Lall (1992) في تقديم نموذج (جدول (2-3)). حيث ميز Amsden بين ثلاث قدرات والتي وصفها "بالقدرات تكنولوجية العامة"، وهي تعزز الأصول القائمة على

الجدول (2-3): نموذج Amsden (2001) لقدرات الإبداع التكنولوجي

قدرات الإنتاج
<p>إدارة الإنتاج - للإشراف على تشغيل المرافق القائمة. هندسة الإنتاج - لتوفير المعلومات المطلوبة لتحسين تشغيل المرافق القائمة، بما في ذلك:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- مراقبة المواد الخام: لفرز والتصنيف المدخلات، وتسعى كذلك لتحسين المدخلات. 2- جدولة الإنتاج: لتنسيق عمليات الإنتاج عبر المنتجات والمرافق. 3- مراقبة الجودة: لمراقبة التوافق والمطابقة مع معايير المنتج والارتقاء بها ورفع مستواها. 4- استكشاف الأخطاء واصلاحها: للتغلب على المشاكل التي واجهتها في سير العملية. 5- تكييف العمليات والمنتجات: للاستجابة للظروف المتغيرة ولزيادة الإنتاجية. 6- إصلاح وصيانة رأس المال المادي: وفقا للجدول الزمني العادي وكذلك عند الحاجة.
قدرات تنفيذ المشروع (القدرة الاستثمارية)
<p>تدريب الموظفين - لنقل المهارات والقدرات بجميع أنواعها دراسات جدوى ما قبل الاستثمار - لتحديد المشاريع الممكنة والتأكد من امكانية البقاء في إطار مفاهيم التصميم البديلة تنفيذ المشروع - لإنشاء أو توسيع المرافق، بما في ذلك:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- إدارة المشروع: لتنظيم والإشراف على الأنشطة التي ينطوي عليها تنفيذ المشروع. 2- هندسة المشروع: لتوفير المعلومات اللازمة لجعل التكنولوجيا جاهزة للعمل في وضع معين، وهذه الأخيرة تتضمن ما يلي: <ol style="list-style-type: none"> أ- دراسات مفصلة (لاتخاذ خيارات مبدئية بين بدائل التصميم). ب- الهندسة الأساسية (لتوريد التكنولوجيا الأساسية من حيث تدفقات العملية، أرصدة المواد والطاقة، ومواصفات التجهيزات الرئيسية، وتخطيط المصنع). ج- الهندسة التفصيلية (لتوريد التكنولوجيا الطرفية¹ من حيث المواصفات المتكاملة لكل من رأس المال المادي، المخططات المعمارية والهندسية، البناء ومواصفات تركيب التجهيزات). 3- التمويين (لاختيار، تنسيق والإشراف على موردي الأجهزة ومقاولي البناء). 4- التجسيد في الراس مال المادي (لإتمام اعداد الموقع، والمبنى، تشييد المصنع، تصنيع الآلات والتجهيزات). 5- البدء في العمليات (من أجل اكتساب معايير محددة مسبقا للقدرات الابداعية).

¹ التكنولوجيا الطرفية (peripheral technology) : هي التكنولوجيا التي ليست جزءا من التكنولوجيا الأساسية، لكن ترتبط بها وتعد مكملة لها.

قدرات الإبداع

- المهارات اللازمة لخلق منتجات أو عمليات جديدة، ونوع المهارات يتوقف على حداثة التكنولوجيا الجديدة.
- 1- العلوم البحتة: البحث عن المعرفة الذاتية
 - 2- البحث الأساسي: البحث عن تكنولوجيا جديدة جذريا
 - 3- البحوث التطبيقية: البحث عن منتجات متميزة
 - 4- البحث الاستكشافي: البحث عن تحسينات المنتجات المتميزة
 - 5- التطوير المتقدم: البحث عن التصنيع الأمثل للمنتجات المتميزة المحسنة.

Source: Amsden Alice H., The rise of the rest: challenges to the west from late-industrializing economies, Oxford University Press, 2001, p. 4.

القائمة على المعرفة للأفراد والمؤسسات الصناعية، وتتمثل في: قدرات الإنتاج (المهارات اللازمة لتحويل المدخلات إلى مخرجات)، قدرات تنفيذ المشروع (المهارات اللازمة لتوسيع القدرات)، والقدرات الإبداعية وهي (المهارات اللازمة لتصميم منتجات وعمليات جديدة تماما)¹.

3.2.3 نموذج Arnold وThuriaux (1997):

هناك نموذج آخر طور من قبل Arnold وThuriaux (1997). تم في هذا النموذج تحديد ثلاثة أنواع من قدرات الإبداع التكنولوجي: القدرات الاستراتيجية، القدرات الداخلية، والقدرات الخارجية. هذه القدرات الثلاثة مترابطة ويعتمد بعضها على بعض، لأنهم يتشاركون في عملية تعلم ديناميكية. يوفر المستوى الاستراتيجي ميكانيزم (آلية) الاستخبارات أو الرقابة والتي تسمح للمؤسسة بإدارة قدراتها واستغلالها عبر السوق. هذا ما يجعل الريادي يخطو خطوة إضافية محاولا فهم ماهية المعرفة التي تجعل الأعمال التجارية ناجحة واستخدام هذه المعرفة. في الممارسة الصناعية الحديثة، فإن الوظيفة الاستراتيجية ليس لديها احتكار للتعلم، ولكن تضمن أن يحدث هذا التعلم على جميع مستويات المؤسسة، على سبيل المثال من خلال مجموعات التحسين المستمر².

الفئة الثانية من القدرات تتعلق بالقدرات الداخلية، وهي تتمثل في قدرة المؤسسة على:

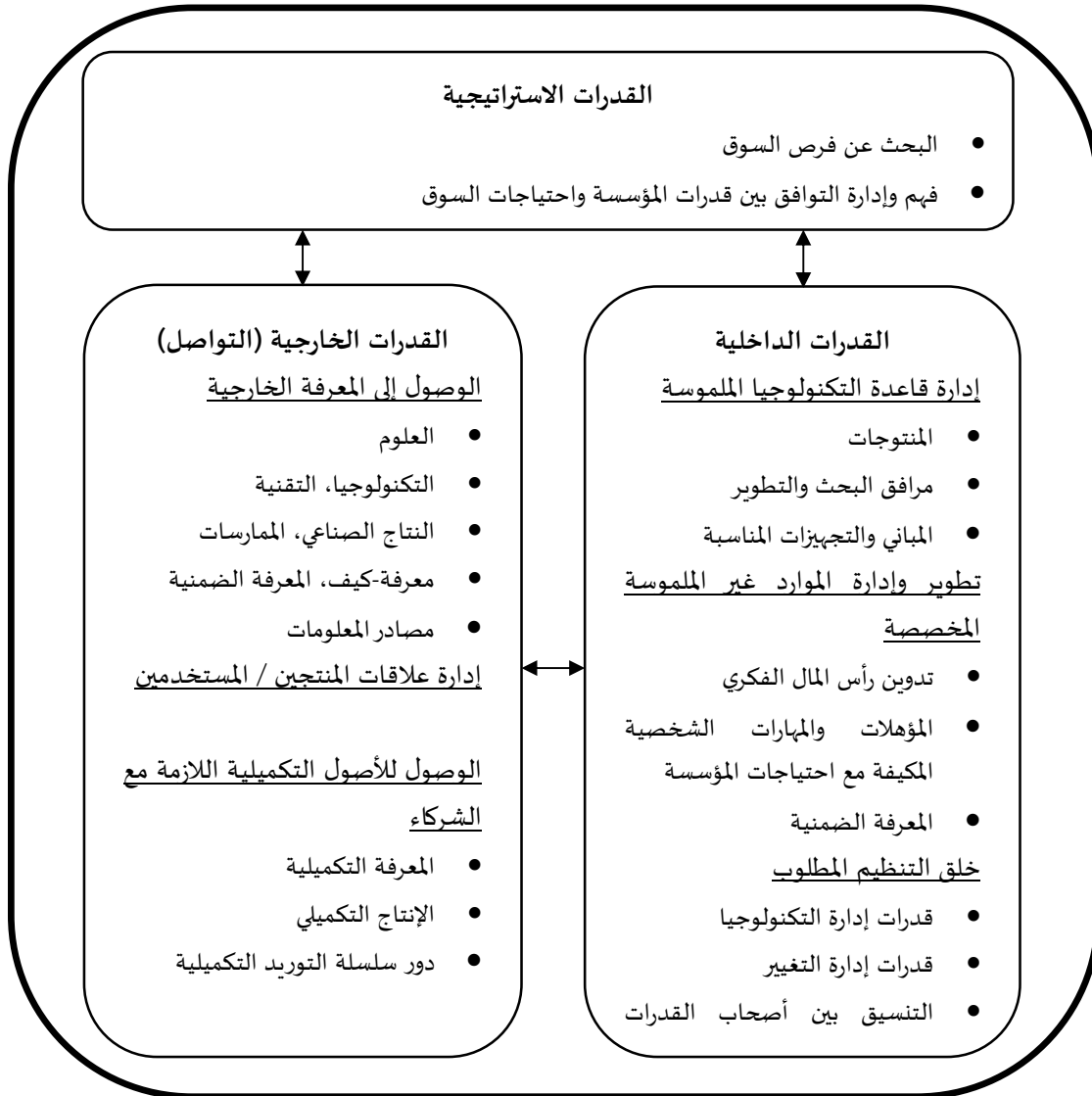
- إدارة قاعدة التكنولوجيا الملموسة: مثل تحديد البنية التحتية المادية المناسبة والاستثمار فيها لتلبية المتطلبات التنافسية للمؤسسة.
- تطوير وإدارة الموارد الغير ملموسة: كتحليل وضعيتها، وتحديد ووضع المهارات اللازمة

1 Amsden Alice H., The rise of the rest: challenges to the west from late-industrializing economies, Oxford University Press, 2001, p. 4.

2 Arnold Erik, Thuriaux Ben, Developing Firm's Technological Capabilities, Technopolis Ltd, June, 1997, p. 17. Obtained from: https://www.technopolis-group.com/wp-content/uploads/2016/05/oecd_cap.pdf, 23/09/2017.

- خلق تنظيم مطلوب: التنظيم بشكل مناسب، ولديها رؤية لفهم متى تحتاج المنظمة للتغيير¹.

الشكل (1-3): العناصر الأساسية لقدرات الإبداع التكنولوجي حسب Arnold وThuriaux (1997)



Source : Arnold Erik, Thuriaux Ben, Developing Firm's Technological Capabilities, Technopolis Ltd, June, 1997, p.

17. Obtained from: https://www.technopolis-group.com/wpcontent/uploads/2016/05/oecd_cap.pdf, 23/09/2017.

أما المجموعة الثالثة فهي القدرات الخارجية، وهي تهتم بإدارة العلاقة بين المؤسسة والموارد الخارجية التي تحتاج إليها. وهي ما يصطلح عليها في أدب الإبداع بـ "Networking" أي الشبكات (أو التواصل). وتندرج تحتهما ثلاث قدرات فرعية: الأولى تتمثل في قدرة الوصول إلى المعرفة أو التكنولوجيا الخارجية. وتعتبر هذه القدرة -حسب أدبي الإبداع- من القدرات المهمة والحاسمة لعملية الإبداع التكنولوجي². وهذا يعني، أن الاستفادة من المعارف الخارجية، واستخدام الشركاء للوصول إلى الأصول

1 Ibidem.

2 Ibidem.

التكاملية وإدارة العلاقات بين المنتج والمستخدم - والتي حددها Arnold و Thuriaux (1997) كقدرات فرعية للقدرات الخارجية- تم تحديدها وباستمرار في أدب الإبداع على أنها مفتاح النجاح للإبداع التكنولوجي.

4.2.3 نموذج Yam و Guan (2003) وآخرون (2004):

في الدراسات الحديثة، طور كل من Guan and Ma (2003) وتبعه في ذلك Yam وآخرون (2004) إطار لقدرات الإبداع التكنولوجي، والذي استخدم فيما بعد من قبل العديد من الدراسات الحديثة. واستخدمت في هذين الدراستين النهج الوظيفي في تحديد أبعاد هذه القدرات. وفي هذا الإطار يتم قياس قدرات الإبداع التكنولوجي من خلال سبعة أبعاد (أنظر الشكل):

- القدرة على التعلم: هي قدرة المؤسسة على تحديد، استيعاب واستغلال المعارف الجديدة من البيئة. وتعتبر ضرورية للنجاح التنافسي للمؤسسة¹.
- قدرة البحث والتطوير: تشير إلى قدرة المؤسسة على دمج استراتيجيات البحث والتطوير وتنفيذ المشاريع وإدارة محفظة المشاريع ونفقات البحث والتطوير². وهي تساعد المؤسسة على تبني العديد من التقنيات والنهج الجديدة عند تطوير أصول تكنولوجية جديدة³.
- القدرة على التصنيع: وتشير إلى قدرة المؤسسة على تحويل نتائج البحث والتطوير إلى منتجات تلبى احتياجات السوق وتتوافق مع طلب التصميم، كما يمكن تصنيعها على دفعات⁴. القدرة التسويقية: هي قدرة المؤسسة على نشر وبيع المنتجات على أساس: فهم احتياجات المستهلكين الحالية والمستقبلية، معرفة المنافسين ووضع المنافسة، التكاليف والفوائد، وقبول الابتكار.
- القدرة على تخصيص الموارد: هي قدرة المؤسسة على اكتساب وتخصيص رأس المال والخبرة والتكنولوجيا المناسبة في عملية الابتكار.
- القدرة التنظيمية: وتشير إلى قدرة المؤسسة على تأمين الآلية التنظيمية والانسجام، ثقافة المنظمة، واعتماد ممارسات الإدارة الجيدة⁵. وهي كذلك القدرة على تشكيل هيكل تنظيمي راسخ، وتنسيق عمل جميع الأنشطة لتحقيق الأهداف المشتركة، والتأثير على سرعة العمليات الابتكارية من خلال البنية التحتية التي يخلقها للمشاريع الإنمائية⁶.

1 Guan J. C., N. Ma, Op.Cit., p. 740.

2 Yam Richard C.M., et al., Op.Cit, p. 1126.

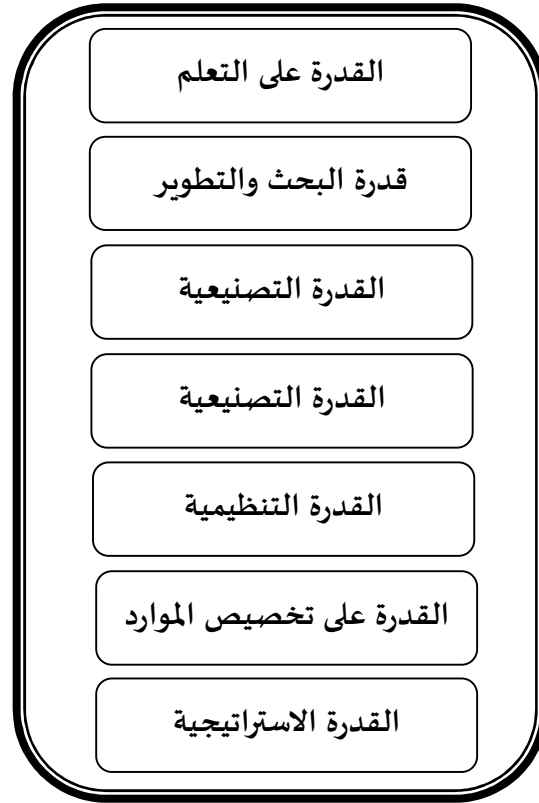
3 Guan J. C., N. Ma, Op.Cit., p. 740.

4 Yam Richard C.M., et al., **Technological Innovation Capabilities and Firm Performance**, World Academy of Science, Engineering and Technology, Vol. 42, 2010, p. 1010.

5 Ibidem

6 Guan J. C., N. Ma, Op.Cit., p. 740.

الشكل (2-3): أبعاد قدرات الإبداع التكنولوجي وفقا لإطار Guan and Ma (2003)



المصدر: من إعداد الباحث اعتمادا على دراسة كل من Guan و Ma (2003) و Yam وآخرون (2004)

- القدرة الاستراتيجية: هي القدرة على اعتماد أنواع مختلفة من الاستراتيجيات التي يمكن أن تتكيف مع التغيرات البيئية، للتميز في بيئة عالية تنافسية¹. أما في نموذج Yam C. M. et al. (2004) فقد استخدم "قدرة التخطيط الاستراتيجي" والتي تمثل قدرة المؤسسة على تحديد نقاط القوة والضعف الداخلية، الفرص والتهديدات الخارجية، صياغة الخطط وفقا لرؤية ورسالة المؤسسة، والتأقلم مع خطط التنفيذ².

5.2.3 نموذج Wang، Lu، وChen (2008):

وبمثل هذا النهج، وبناء على دراسة Guan و Ma (2003) و Yam وآخرون (2004)، ودراسات أخرى في أدب الإبداع التكنولوجي، اقترح Wang، Lu، وChen (2008) هيكل تدريجي (هرمي) لتقييم قدرات الإبداع التكنولوجي في المؤسسة. حيث دمج في نموذجه وتحرى كل من الأدب النظري، الأنشطة، المكونات، أو الخصائص التي وجدت أن لديها علاقة وارتباط بالإبداع التكنولوجي. وتم طرحها باعتبارها أبعاد قدرات الإبداع التكنولوجي، وكل بعد لديه مجموعة من المعايير التي تقيسه وتقييمه (أنظر

1 Yam Richard C.M., et al., Technological Innovation Capabilities and Firm Performance, Op.Cit., p. 1010.

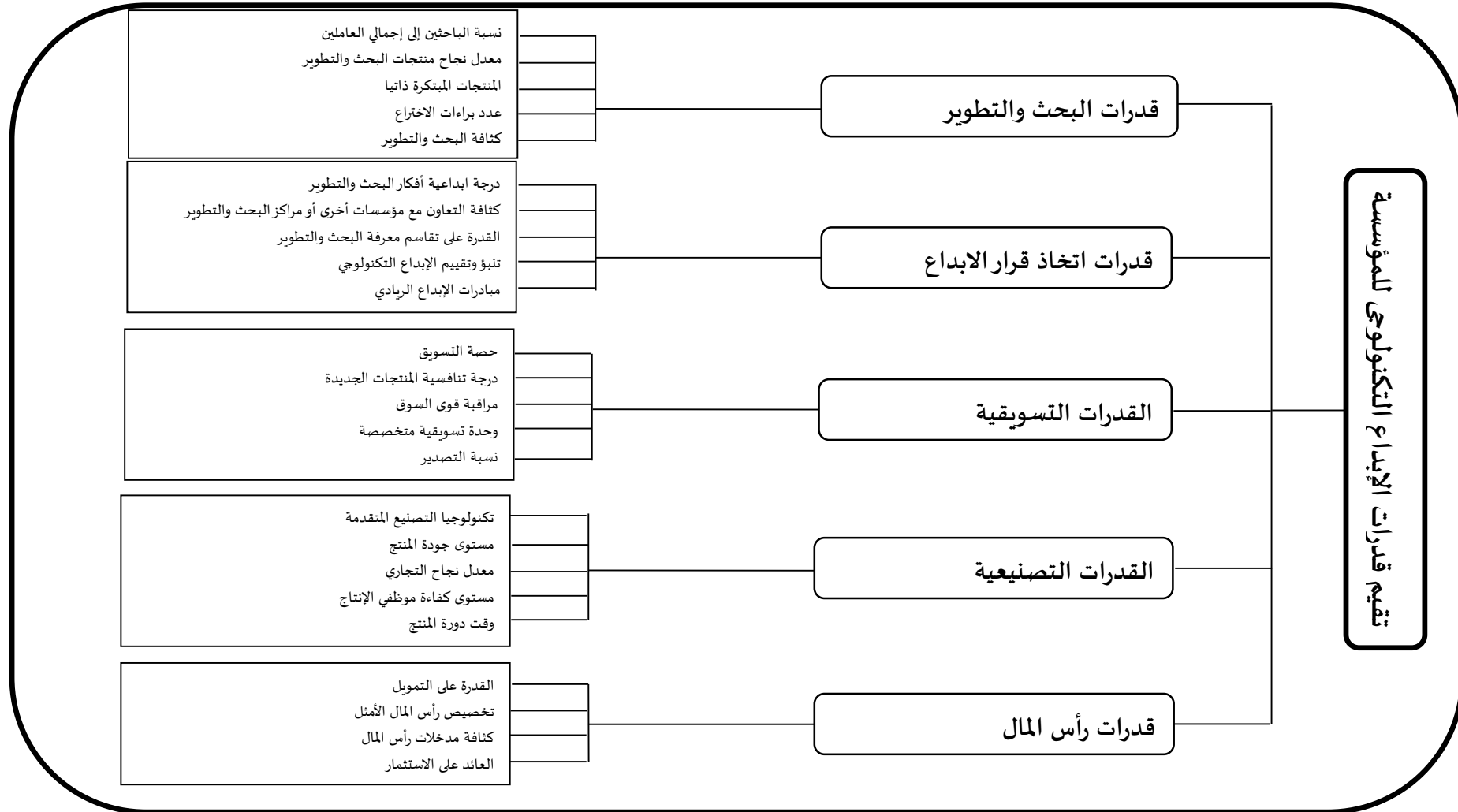
2 Guan J. C., N. Ma, Op.Cit., p. 740.

الشكل). وفي هذا النموذج يتم تقييم قدرات الإبداع التكنولوجي من خلال خمسة جوانب، والتي تتمثل فيما يلي:¹

- قدرات البحث والتطوير: وهي قدرات تساعد المؤسسة على توسيع تكنولوجياتها القائمة وإقامة تكنولوجيات جديدة أو تحسين وظيفة البحث والتطوير. وتشتمل قدرات البحث والتطوير في المقام الأول على نسبة الباحثين إلى إجمالي الموظفين، نسبة نجاح منتجات البحث والتطوير، المنتجات المبتكرة ذاتيا، وعدد براءات الاختراع، وكثافة البحث والتطوير. وتقاس هذه المعايير كميا ونوعيا.
- قدرات اتخاذ قرار الإبداع: تدل قدرات اتخاذ القرارات المتعلقة بالإبداع على قدرة المؤسسة على تنفيذ قرارات الإبداع التكنولوجي من أجل تحسين قدرة الشركة على الابتكار التكنولوجي. وتشتمل هذه القدرات على خمسة مقاييس وهي: درجة ابداعية أفكار البحث والتطوير، كثافة التعاون مع مؤسسات أخرى أو مراكز البحث والتطوير، القدرة على تشارك المعرفة في مجال البحث والتطوير، التنبؤ بالإبداعات التكنولوجية وتقييمها، ومبادرات الإبداع في مجال تنظيم المشاريع. يتم تقييم هذه القدرات بشكل شخصي (أي باستخدام مقاييس ذاتية).
- القدرات التسويقية: وتدلل القدرات التسويقية على قدرة الشركة على ترويج وبيع المنتجات على أساس فهم طلب العملاء الذي يتأثر بالدرجة الأولى بحصة السوق، درجة القدرة التنافسية للمنتجات الجديدة، مراقبة قوى السوق ووحدة التسويق المتخصصة ونسب التصدير. التي يجب أن تقيم جميعها بشكل شخصي.
- القدرات التصنيعية: وتشير إلى قدرة المؤسسة على تحويل نتائج البحث والتطوير إلى تكنولوجيا المنتج والتحسينات في جودة المنتج. يتم تقييم القدرات التصنيع، مثل تكنولوجيا التصنيع المتقدمة، مستوى جودة المنتج، معدل نجاح التسويق، مستوى كفاءة موظفو الإنتاج، ووقت دورة المنتج، بشكل شخصي.

1 Wang Chun-hsien, Lu luan-yuan, Chen Chie-bein, Evaluating firm technological innovation capability under uncertainty, Technovation, Vol. 28, 2008, p. 353.

الشكل (3-3): الهيكل التدريجي لتقييم قدرات الإبداع التكنولوجي للمؤسسة



Source : Wang Chun-hsien, Lu luan-yuan, Chen Chie-bein, Evaluating firm technological innovation capability under uncertainty, Technovation, Vol. 28, 2008, p. 352.

- قدرات رأس المال: وتتألف القدرات الرأسمالية من الشروط الضرورية لضمان أن تطور المؤسسات قدراتها التكنولوجية، وتحفزها في المقام الأول قدرة جمع الأموال، وتخصيص رأس المال الأمثل، وكثافة مدخلات رأس المال، وعائد الاستثمار. وتحدد هذه المعايير كمياً ونوعياً. إذن مما تطرقنا إليه من أطرو نماذج المختلفة لقياس قدرات الإبداع التكنولوجي، يمكننا القول أن هذه الأخيرة هي مزيج من الأنشطة - المتعلقة بالإبداع التكنولوجي - والمتعددة الأبعاد والمعقدة والمتفاعلة مع بعضها. وفي هذا الشأن طور كل باحث مكوناته الخاصة وفق نهج وتوجه خاص أيضاً. وعلى الرغم من كل هذا، وحسب رأي Bierly و Combs (2006) في دراستهما فإنه لا يوجد هناك مقياس شامل لهذه القدرات.¹

3.3 قدرات الإبداع التكنولوجي والأداء الإبداعي للمؤسسة:

إن هدف هذا الجزء من الدراسة هو البحث والتحقق من العلاقة القائمة بين كل من قدرات الإبداع التكنولوجي وأداء المؤسسة، ولأجل ذلك سنقدم فيه عرضاً شاملاً للبحوث والأدبيات النظرية التي تناولت قدرات الابتكار، وعلاقتها بأداء المؤسسة الإبداعي، فالنظريات التي بحثنا عنها ووجدناها الأكثر شيوعاً والأفضل تفسيراً للعلاقة التي نحن بصدد دراستها مشتقة (نابعة) من التيارات الأدبية التالية:

- النظرة القائمة على الموارد (Resource-Based View)
 - مقارنة القدرات الديناميكية (Dynamic Capabilities Approach)
 - النظرة القائمة على المعرفة (Knowledge-Based View)
 - نظرية تعلم المنظمة (Organizational Learning Theory)
 - التوجه نحو السوق (Market Orientation)
- كل هذه النظريات ساهمت بشكل كبير في تفسير كيف تطورت القدرات في المؤسسة، وكيف تؤثر في الأداء، وفيما يلي سنعرض هذه النظريات بالشكل الذي نوضح فيه مسألة تفسير العلاقة بين قدرات الإبداع التكنولوجي وأداء المؤسسة.

1.3.3 قدرات الإبداع التكنولوجي وأداء الإبداع في النظرة القائمة على الموارد:

إن النظرية القائمة على الموارد، كأى نظرية أخرى، تعتمد على عمل نظري سابق في وضع الافتراضات والحلول والتفسيرات للإشكالية المراد حلها، وفي حالة النظرة القائمة على الموارد فإن أهم

¹ Coombs J. E., & Bierly P. E. (2006). Measuring technological capability and performance, In, Juan Shan, Dominique R. Jolly, Op. Cit, p. 4.

نظرية أو مفهوم مبنية عليه هو مفهوم الكفاءات المتميزة¹، هذه المقاربة تقدم إطار مفاهيمي لتحديد أي الموارد و/أو القدرات التي ستمنح الميزة التنافسية المستدامة، وبالتالي أداء المؤسسة. إذا الموارد والقدرات هما العنصران الحاسمان في النظرة القائمة على الموارد. في هذا القسم، سنعرض تطبيقات النظرة القائمة على الموارد لأداء المؤسسة.

على العموم تشير النظرة القائمة على الموارد إلى أن المؤسسة تتكون من مجموعة من الموارد الغير متجانسة والتي تمثل مصادر للميزة التنافسية. وقد تم تعريف (تحديد) الموارد على أنها كل الأصول، القدرات، العمليات التنظيمية، سمات المؤسسة، المعلومة ومعرفة المؤسسة، هذه الموارد تمكن المؤسسة من تصور وفهم وتنفيذ الاستراتيجيات التي تعمل على تحسين كفاءتها وفعاليتها².

لكن في وقت لاحق تم التمييز ما بين الموارد والقدرات، فعرف Grant (1991) موارد المؤسسة على أنها موارد المؤسسة الملموسة والغير ملموسة والبشرية، بينما عرف القدرات على أنها تمثل قدرة المؤسسة على تطبيق مواردها لضمان الأنشطة الإنتاجية. كما ميز Amit و Schoemaker (1993) بين المفهومين وذلك عن طريق تحديد الموارد على أنها المعرفة التطبيقية (Know-how) التي يمكن تداولها (مثل براءات الاختراع والترخيص)، الأصول المالية أو المادية (مثل الملكية، مباني و تجهيزات)، الرأس المالي البشري... الخ بينما عرفا القدرات على أنها قدرة (استطاعت) المؤسسة على توزيع هذه الموارد لإحداث الغاية المرجوة³.

ولقد تم تأكيد هذا التمييز بالعديد من الدراسات التي تعرف القدرات على أنها قدرة المؤسسات على استعمال مواردها لتوليد مزايا تنافسية، أو هي العمليات التجارية المطلوبة لتهيئة الأصول بالطرق المفيدة (أو المربحة). وقدرات الإبداع هي الرابط الذي يحول موارد المؤسسة إلى منتجات جديدة. فالموارد في حد ذاتها ليست كافية لميزة تنافسية، ذلك أن المؤسسات تحتاج إلى قدرات لإعادة التهيئة وللتكيف مع ظروف السوق المتغيرة من أجل تحقيق أداء أعلى من المنافسين⁴.

تناول (Barney, 1991) مسألة تحديد أي الموارد يمكن أن تؤدي إلى الميزة التنافسية المستدامة. حيث صرح بأنه ليست كل موارد/ قدرات المؤسسة لديها الميزة التنافسية المستدامة (الكامنة). فلكي

1 يشير مفهوم "الكفاءات المتميزة" إلى مجموعة من نقاط القوة، الخصائص والصفات (بما فيها المهارات، التكنولوجيات أو الموارد) والتي تميز المؤسسة على منافسيها، واستخدم هذا المصطلح لأول مرة من قبل Setznick (1957)، كما عرفت على أنها: " ما يمكن للمؤسسة القيام به بشكل جيد مقارنة بمنافسيها ". وجهت العديد من الدراسات التجريبية لتقييم العلاقة بين الكفاءات المتميزة والأداء التنافسي للمؤسسة، ولمحت هذه الدراسات أنه يمكن للمؤسسة دعم الأداء باستغلال وتطوير الكفاءات المتميزة على مستوى المؤسسات.

2 Jay Barney, **Firm Resources and Sustained Competitive Advantage**, Journal of Management, n°17, 1991, p.101.

3 Rafael Amit, Paul J.H. Schoemaker, **Strategic Assets And Organizational Rent**, Strategic Management Journal, Vol.14, 1993, p.35.

4 Ozkaya Hayri Erkan, **The Antecedents and The Consequences Of Innovations Capabilities**, PhD thesis in Marketing, Michigan State University, United States Of America, 2011, p.08.

تمتلك هذه الأخيرة، يجب على موارد/ قدرات المؤسسة أن تتصف بأربع خصائص، والتي سنوضحها فيما يلي:

- **قيّمة (Valuable):** تحدد قيمة الموارد أو القدرات بمدى مساهمتها في استراتيجية المؤسسة لاستغلال الفرص وتحييد التهديدات¹. هذه القدرات تمكن المؤسسة من التفوق على منافسيها بتطوير منتجات جديدة تكون لديها قيمة من قبل عملائها.
 - **نادرة (Rare):** لا يمكن للمؤسسة اكتساب ميزة تنافسية عندما يكون في السوق مؤسسات أخرى تنفذ نفس الاستراتيجية. إن بناء استراتيجية من خلال موارد وقدرات نادرة، تمكن المؤسسة من امتلاك استراتيجية فريدة من نوعها، والتي بدورها يمكن أن تقود إلى ميزة تنافسية²، وبالتالي فكلما كانت الموارد أكثر ندرة كلما كانت القدرات أكثر قيمة.
 - **غير قابل للتقليد (Inimitable):** إن الموارد/القدرات التي لا يمكن تقليدها بكفاءة تمكن المؤسسة من رفع ميزتها التنافسية. ويكمن أساس هذه الخاصية في أن معظم القدرات أو الكفاءات لا يمكن تجميعها بسهولة³. إن دوام (استدامة) الميزة التنافسية مرتبط بالوقت الذي يأخذه المنافسون لاستنساخ (تقليد) قدرات المؤسسة، وهذه القدرات تمكن المؤسسة من الحصول على عوائد أكثر من العادية⁴، إذا فوجود هذه الخاصية في القدرات يزيد من تفردتها ويرفع من ميزتها التنافسية.
 - **غير قابلة للإحلال (الاستبدال):** لا يمكن أن يكون هناك بديل استراتيجي مكافئ لهذا المورد الذي يعتبر ذو قيمة لدى المؤسسة⁵. فإن عدم القابلية للإحلال بالنسبة للموارد/ القدرات تمكن المؤسسة من كسب ميزة تنافسية، لأنه حتى لو كانت الموارد قيمة (ذات قيمة)، نادرة وغير قابلة للتقليد لا يمكن لها أن تقدم ميزة تنافسية إلا إذا كانت غير قابلة للإبدال⁶.
- في خلاصة القول، فإن الموارد والقدرات سوف تكون مصدر للميزة تنافسية المستدامة فقط إذا كانت نادرة، ذات قيمة، لا تقلد ولا يوجد لها بديل. قدرات الإبداع التكنولوجي ينظر لها، على العموم، كواحدة من بين أهم موارد الميزة التنافسية المستدامة. السبب الرئيسي يتمثل في أن قدرات الإبداع التكنولوجي للمؤسسة هي أصول غير ملموسة، والتي هي عادة من الصعب تقليدها من قبل منافسيها، على الأقل في المدى القصير. قدرات الإبداع التكنولوجي ذات قيمة لأنها تقود إلى تحسينات المنتج التي ترفع (تزيد) من قيمة تحسينات المنتج والعملية والتي تخفض البنية التحتية لتكاليف المؤسسة.

1 Jay Barney, Op.Cit, p.106.

2 Ibidem.

3 Teece, David J., Gary P. Pisano, and Amy Shuen, Dynamic Capabilities and Strategic Management, Strategic Management Journal, Vol n°18, 1997, p.518.

4 Hayri Erkan Ozkaya, Op.Cit, p.9.

5 Juan Shan, Dominique R. Jolly, Op.cit., p.5.

6 Jay Barney, Op.Cit, p.106.

2.3.3 قدرات الإبداع التكنولوجي وأداء الإبداع في مقارنة القدرات الديناميكية:

إن مقارنة القدرات الديناميكية تلقت اهتماما متزايدا في أدبيات الإدارة في السنوات الحديثة، فهي امتداد للنظرة القائمة على الموارد مع إدخال عدم استقرار طلب السوق والمحيط المتقلب في شروط الميزة التنافسية المستديمة. أي أن مقارنة القدرات الديناميكية مشابهة للنظرة القائمة على موارد المؤسسة فيما يخص معظم النظريات الأساسية، لكنها تعالج إشكالية كيف يمكن للمؤسسات التعامل مع محيط متغير¹.

وتعرف القدرات الديناميكية على أنها "قدرة المؤسسة على دمج، بناء، وإعادة تهيئة الكفاءات الداخلية والخارجية لمعالجة البيئات المتغيرة بسرعة"². كما يمكن تعريفها على أنها "مجموعة ثانوية من الكفاءات والقدرات التي تسمح للمؤسسة بخلق منتجات وعمليات جديدة استجابة للظروف السوقية المتغيرة"³.

وقد أقر Teece وآخرون أن القدرات الديناميكية تسمح للمؤسسات بدمج، بناء، وإعادة تكوين مواردها/ قدراتها وكفاءاتها، ومن ثم، الحفاظ على الأداء في مواجهة تغير بيئات العمل، وفي وقت لاحق تم صقل مفهوم القدرات الديناميكية وتوسيعها، ومع ذلك لم يتم التوصل إلى تعريف موجز وشامل للقدرات الديناميكية حتى الآن.

ولفهم أفضل لطبيعة القدرات الديناميكية، أشار العديد من الباحثين إلى التفرقة ما بين القدرات الديناميكية والقدرات الوظيفية (أو التشغيلية/ العادية). فحسب zollo و winter (2002) ميزا القدرات الديناميكية من القدرات التشغيلية أو العادية، فالقدرات التشغيلية تسمح (تمكن) المؤسسات من أداء أنشطتهم اليومية، بينما القدرات الديناميكية فيتم استخدامها للحفاظ على الوضع الراهن. فالمؤسسة المجهزة بالقدرات العادية ولكنها تفتقر إلى القدرات الديناميكية ستكسب قوتها بإنتاج وبيع نفس المنتج، على نفس النطاق ولنفس الزبائن على مرور الزمن. وعلى نقيض ذلك، فالقدرات الديناميكية هي تلك التي تمكن المؤسسة من التجديد وباستمرار لقدراتها التشغيلية وبالتالي تحقيق ميزتها التنافسية على المدى الطويل. وبالمثل Teece (2007) عرف القدرات التشغيلية على أنها تساعد على استدامة اللياقة التقنية للمؤسسة من خلال ضمان كفاءتها التشغيلية اليومية، بينما القدرات

1 Kathleen M. Eisenhardt, Jeffrey A. Martin, Dynamic Capabilities : What are They?, Strategic Management Journal, Vol n°21, 2000, p.1106.

2 Teece, David J., Gary P. Pisano, Amy Shuen, Op.cit., p.516.

3 Teece, David J., Gary P. Pisano, The dynamic capabilities of firms: an introduction, Industrial and Corporate Change, Vol 3, n° 3, p.541.

الديناميكية تساعد على استدامة اللياقة التطورية للمؤسسة من خلال خلق، توسيع، والتغيير في مواردها الأساسية، وبالتالي خلق منافسة ناجحة على المدى الطويل.¹

خلصت العديد من الأدبيات إلى أن القدرات الديناميكية عمليا تمثل بواسطة مجموعة من الإجراءات أو العمليات الخاصة والمعقدة. فحسب Eisenhardt و Martin (2000) اقترحا أن هناك العديد من العمليات يمكن استخدامها أو اعتبارها كأمثلة على القدرات ديناميكية، مثل عملية تطوير المنتج (توليف وجمع، العديد من المهارات بين مختلف الوظائف في المؤسسة)، صناعة القرارات الاستراتيجية (تجميع الأعمال المتنوعة، الخبرة الوظيفية والشخصية)، إجراءات التحالف والحيازة (موارد جديدة، إجراءات ما قبل وما بعد الاستحواذ)، إجراءات تخصيص الموارد، عمليات أو إجراءات إنشاء المعرف، وإجراءات أخرى عديدة.²

إن مقارنة القدرة الديناميكية هي الأكثر ملائمة في أسواق الدورة السريعة أو ما تسمى بأسواق الصناعات ذات التنافس المفرط (الكبير). في هذه الأنواع من الأسواق، عادة ما تنشأ موارد أو قدرات خاصة تعطي ميزة تنافسية للمؤسسة في فترة قصيرة من الزمن. حيث يستجيب منافسوها بسرعة إما بتقليد، تحسين أو تطوير منتجاتهم. إذا مصدر الميزة التنافسية للمؤسسة هي قدرتها على الإبداع بمعدل أسرع مقارنة بمنافسها. هذا التحول من النظر في تقييم قدرات الإبداع التكنولوجي للتركيز أكثر على التدفق لقدرات الإبداع التكنولوجي للمؤسسة في عالم آخر، فالمصدر الرئيسي للميزة التنافسية هو المعدل الذي به تُطور أو تكتسب المؤسسة قدرات الإبداع التكنولوجي، وليست التكنولوجيات التي وصلت إليها حديثا، كما سبق، على المؤسسة امتلاك قدرات ديناميكية وذلك لضبط، تجديد وإعادة نشر وباستمرار لمواردها من أجل الاستغلال الأفضل للفرص المتغيرة.³

أما بالنسبة للقدرات الديناميكية وعلاقتها بالأداء الإبداعي للمؤسسة فهناك أدلة متزايدة لدراسات تطبيقية عديدة على أن قدرات المؤسسة الديناميكية تؤثر تأثيرا كبيرا على أدائها، فعلى سبيل المثال، Henderson و Cockburn (1994) أكدوا أن قدرة المؤسسة على دمج المعرفة من مصادر خارجية لديها علاقة ايجابية على إنتاجية بحوثها والتي تم قياسها بعدد براءات الاختراع. وبالمثل، Deeds وآخرون (1999) أظهروا في بحثهم أن القدرات الديناميكية متمثلة في جودة موظفي البحث والتطوير،

1 Aimilia Protogerou, Yannis Caloghirou and Spyros Lioukas, **Dynamic Capabilities and Their Indirect Impact on Firm Performance**, Working Paper presented in DRUID website, http://www2.druid.dk/conferences/working_papers.php, Browsing in 22/01/2016, P.4.

2 KATHLEEN M. EISENHARDT, JEFFREY A. MARTIN, **Dynamic Capabilities: What are they?**, Strategic Management Journal, 21, 2001, p.p. 1107-1108.

3 Juan SHAN, **Stratégie de rattrapage Capacité d'innovation technologique et performance des entreprises: etude empirique dans l'industrie de l'information électronique en chine**, These de doctorat en science de gestion, université Paul Cézanne Aix-Marseille III, 2010, p.126.

أو عمليات تشكيل التحالفات لديها علاقة ذو دلالة كبيرة مع عدد المنتجات المطورة حديثا في القطاع البيوتكنولوجي. Clark و lansiti (1994) قام بدراسة حول "القدرة على الاندماج (التكامل)" في كل من قطاع صناعة السيارات والحاسوب، ووجدا دعم تجريبي كبير لفرضياتهم، وهو أن قدرات المؤسسة لتكامل (دمج) المعرفة في تطوير المنتج مرتبط ايجابيا مع أداء المؤسسة الايجابي ومرتبطة أيضا مع التحسينات في أداء المؤسسة مع مرور الزمن.¹

3.3.3 قدرات الإبداع التكنولوجي وأداء الإبداع في النظرة القائمة على المعرفة:

إن النظرة القائمة على معرفة المؤسسة هي امتداد لكلا المقاربتين القائمة على الموارد والقدرات الديناميكية، هذه المقاربة تركز على أن المعرفة تعتبر المورد الأكثر إنتاجية في التنظيم. إن كلا من النظرة القائمة على المعرفة و النظرة القائمة على الموارد يتقاسمان افتراضات مماثلة فالنظرة القائمة على المعرفة تركز على أهمية المعرفة كمورد من موارد المؤسسة وتأثيرها الكبير على الميزة التنافسية.² إذا فالنظرة القائمة على المعرفة يمكن اعتبارها كامتداد للنظرة القائمة على الموارد بتركيزها على دراسة مفصلة للمعرفة كمورد وتأثيراتها. في هذه المقاربة تعرف المعرفة كواحدة من بين أكثر الموارد أهمية للمؤسسة والتي تعتبر أكثر قيمة بكثير من الأصول الملموسة في حد ذاتها. كما أن المعرفة تستوفي شروط الموارد المتعلقة (الخاصة) بالميزة التنافسية والتي تم ذكرها في النظرة القائمة على الموارد سابقا (قيمة، نادرة، غير قابلة للتقليد وغير قابلة للإحلال).

المعرفة هي مفهوم متعدد الأوجه بمعاني متعددة، فيمكن أن تعرف المعرفة على أنها "تبرير الاعتقاد الصحيح"³. ويشار إلى المعرفة على أنها فهم للحقيقة، فهي تمثل فهما للمبادئ والعمليات التي تؤثر في ظروف الموضوع وتغيره⁴. كما يرى البعض أن المعرفة متعلقة بالسياق التفسيري (التأويلي) والخبرة المرتبطة بالشخص.

اكتسبت خصائص المعرفة الاهتمام في الأدب النظري، نظرا لتأثيراتها في أداء الإبداع والميزة التنافسية. يمكن أن نحصل على المعرفة من مصادر خارجية مثل الزبائن، المنافسون، وبشروط (ظروف) السوق، أو يمكن إنشائها داخل المؤسسة من خلال التنسيق ما بين الأقسام، الإجراءات

1 Aimilia Protopogrou, Yannis Caloghirou and Spyros Lioukas, Op.Cit, p.8.

2 Eisenhardt, Kathleen M. and Filipe M. Santos (2002), Knowledge-Based View: A New Theory of Strategy?, in Handbook of Strategy and Management, Andrew Pettigrew and Howard Thomas and Richard Whittington, eds. London: Sage.

3 Nonaka Ikujiro, A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation, Organization Science, Vol. 5, No. 1, February, 1994, p. 15.

4 نازم محمود محمد ملكاوي، نظم المعلومات والمعرفة وأثرهما في الإبداع، دراسة في البنوك التجارية الأردنية، رسالة دكتوراه في إدارة الأعمال، تخصص نظم المعلومات الإدارية، كلية الاقتصاد، جامعة دمشق، 2007، ص.68.

التنظيمية أو عمليات البحث والتطوير¹. وسواء تم الحصول عليها من مصادر خارجية أو داخلية، فقد أجمع معظم الباحثين في حقل إدارة المعرفة أنه يوجد هناك نوعين رئيسيين من المعرفة: المعرفة الصريحة (Explicit Knowledge) والمعرفة الضمنية (Implicit Knowledge) والمعرفة ما هي إلا خليط من هذين النوعين. فالمعرفة الظاهرة تكون حول أحداث أو مواضيع ماضية، يمكن أن تدون في صيغة بيانات، معادلات علمية، المرئيات، مواصفات المنتج، كتيبات، وهلم جرا. ويمكن أن يعبر عنها بلغة رسمية ونظامية (أي بالكلمات، والأرقام، والصوت) وبناء عليه فإنه يمكن معالجتها، نقلها، وتخزينها بسهولة. من جهة أخرى، المعرفة الضمنية ليست بينة (واضحة) وليست مدونة ومن الصعب التواصل بها، وعموما تكتسب بالخبرة. كما ذكر Polanyi " يمكن أن نعرف أكثر مما نقول"². وهي أيضا المعرفة التي لا يمكن رؤيتها أو التعبير عنها بسهولة، علاوة على أنها معرفة شخصية جدا يصعب تشكيلها. جادل البعض بأن المعرفة الضمنية هي عادة متجذرة في العمل، الأسلوب، الروتين، الالتزام (التعهد)، المثل، القيم والعواطف. وبناء عليه يصبح نقلها إلى الآخرين واشراكهم فيها أمراً صعباً. ويمكن تقسيم المعرفة الضمنية إلى نوعين من العناصر: عناصر معرفية Cognitive elements وتعمل من خلال النماذج العقلية التي من شأنها مساعدة الفرد في التعرف على ما يدور حوله، وعناصر فنية Technical elements وتتضمن معرفة الكيفية (Know How) والتي ترتبط بالممارسات والمهارات. إن المعرفة الضمنية هي أكثر صعوبة للاتصال، والتحويل والاندماج في معرفة أخرى في المؤسسة. وفي نفس الوقت، هي أكثر صعوبة في التقليد من قبل المنافسين³. إذا يمكن أن تكون مصدر حيوي للميزة التنافسية المستدامة مقارنة بالمعرفة الظاهرة.

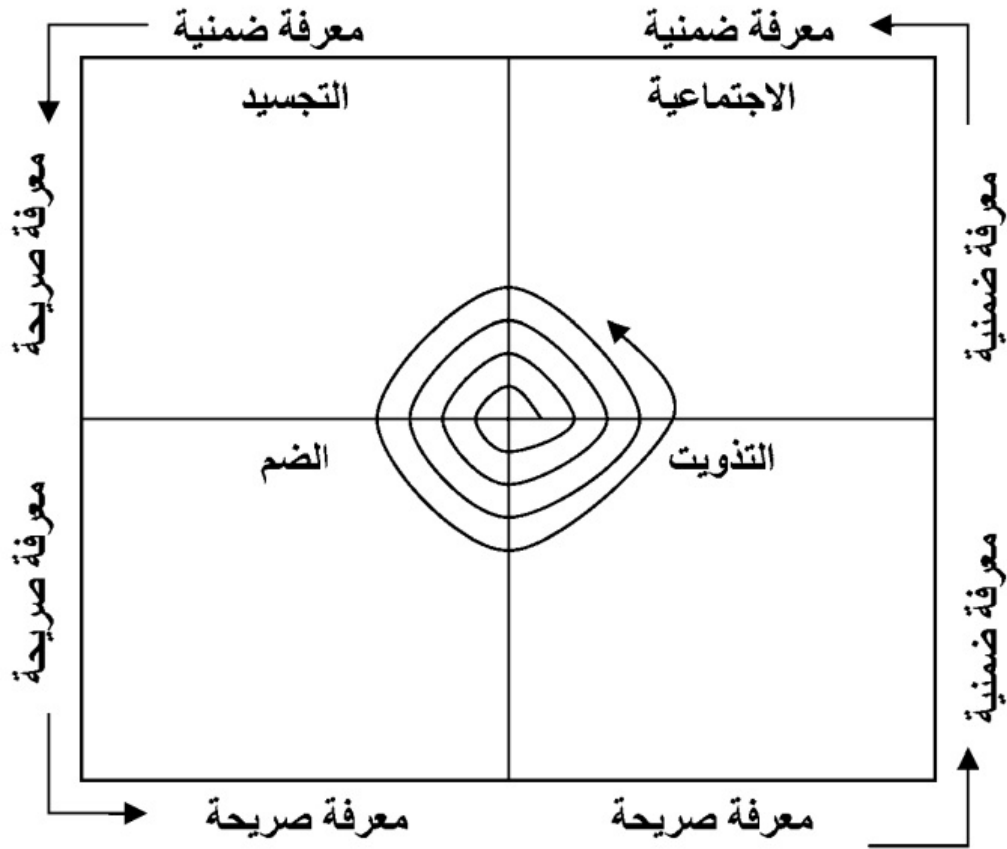
واستناداً إلى هذا التصنيف، حيث نميز بين المعرفة الضمنية والمعرفة الصريحة، فقد طور كل من Nonaka & Takeuchi نموذجاً أطلقا عليه دورة إبداع المعرفة والذي يطلق عليه نموذج (SECI)، وهي تمثل اختصاراً لأربع كلمات تشير إلى العمليات فرعية في دورة إبداع المعرفة هي: التنشئة (Socialization)، التجسيد (Externalization)، الضم (Combination)، والتذويت (Internalization). يرى Nonaka et al. أن المؤسسات تبعد معرفتها من خلال التفاعل بين كل من المعرفة الصريحة، والمعرفة الضمنية، ويدعى التفاعل بين هذين النوعين من المعرفة بـ "تداول المعرفة"، وخلال عملية التداول تتوسع المعرفة الصريحة والضمنية نوعياً وكمياً. ويحدث تداول المعرفة وإنتاج المعرفة الجديدة وفقاً للعمليات الأربعة يمثلها الشكل الموالي.

1 Hayri Erkan Ozkaya, Op.Cit, p.12.

2 Juan SHAN, Stratégie de rattrapage Capacité d'innovation technologique et performance des entreprises: etude empirique dans l'industrie de l'information electronique en chine, Op.Cit, p.128.

3 Bruce Kogut, Udo Zander, Knowledge of the Firm, Combinative Capabilities, and the Replication of Technology, Organization Science, Vol. 3, No. 3, August, 1992, p.384.

الشكل (3-4): دورة إبداع المعرفة لـ Nonaka و Takeuchi



المصدر: الصالح أسماء، أثر تكوين فريق العمل على عمليات إنشاء المعرفة وعلى الإبداع والتعلم في الشركات عالية التكنولوجيا، أطروحة دكتوراه غير منشورة، تخصص إدارة الأعمال، كلية الدراسات الإدارية والمالية العليا، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، 2008. ص.

تعمل دورة إبداع أو تداول المعرفة، من خلال تحويل المعرفة الضمنية إلى صريحة، إلى ضمنية من جديد، وفي أثناء هذا التداول يتم خلق وتكوين معرفة جديدة وذلك على مستوى الفرد، المجموعة، والمؤسسة، وفيما يلي سنوضح هذه العمليات باختصار:

- التنشئة Socialization: وهي العملية التي يتم من خلالها خلق معرفة ضمنية عن طريق تبادل الخبرات والأفكار والمهارات الفنية بين الأفراد، حيث تتحول المعرفة الضمنية الجديدة للفرد إلى غيره من الأفراد، وتظهر عملية التنشئة في اللقاءات الاجتماعية خارج أوقات العمل، حيث يمكن أن تُخلق المعرفة الضمنية ويتم تشارك النظرة إلى العالم، والنماذج العقلية، وتبادل الثقة.
- التجسيد Externalization: أي تجسيد المعرفة الضمنية وتحويلها إلى معرفة صريحة، ويتم ذلك عن طريق عملية الاتصال التي تستخدم اللغة في الحوار والتفكير الجماعي. حيث تبلور المعرفة وتكون في صورة يسهل بها التشارك مع الآخرين، ومنها تكون أساسا في معرفة جديدة. إن نجاح

التحول من المعرفة الضمنية إلى المعرفة الصريحة يعتمد على تتالي استخدام المجاز، والتشبيهات، والنماذج.

- الضم Combination: وهي عملية تحويل المعرفة الصريحة إلى شكل أكثر تعقيدا ونظامية. فتجمع المعرفة الصريحة من مصادر داخل الموقف التعليمي أو خارجه، ثم تضم وتحرر أو تعالج لتشكيل معرفة جديدة. هذه المعرفة تنتشر بين مجموعات متعددة لتكون معرفة المؤسسة.
 - التذويت Internalization: وفي هذه العملية يتم إضفاء الصفة الذاتية على المعرفة الصريحة وتحويلها إلى معرفة ضمنية، وتتم عن طريق التعلم الذاتي، وتستخدم معرفة صريحة مثل الإرشادات والأدلة والقصص التي يتم تداولها شفويا كلما أمكن ذلك.
- يشير هذا النموذج إلى أن المعرفة هي نتاج تفاعل بين المعرفة الضمنية والصريحة، وأن تكوين المعرفة يتم بشكل حلزوني متتابع، وتبدأ بأن يشترك الأفراد في معرفتهم الداخلية الضمنية، من خلال التفاعل الاجتماعي مع بعضهم البعض، والذي يؤدي إلى اكتساب المعرفة الفردية لكل من المشتركين في عملية التفاعل، هذا ما يؤدي إلى خلق معرفة جديدة، ومن ثم تفاعل اجتماعي جديد في دورة مستمرة. من المهم أيضا في أدبيات النظرة القائمة على معرفة المؤسسة تمييز الاختلافات بين معرفة الفرد، والمجموعة والمنظمة. حيث جادل البعض بأن كل المعرفة يتم إنشائها أو اكتسابها في البداية من قبل الفرد، لذلك يجب أن يكون الفرد هو المستوى الأكثر أهمية للبحث. وآخرون، جادلوا على أهمية المجموعة في إنشاء المعرفة. وأوضحا أن مجموعة الأفراد يمكنهم مشاركة المعرفة وخلق التآزر للرفع من كامل مستوى معرفة المجموعة. وأكد Nonaka وآخرون (2001) على أهمية المعرفة التنظيمية في إنشاء الميزة التنافسية للمؤسسة، كما أكدوا على دور مديري الإدارة الوسطى في نقل المعرفة في كافة أنحاء المؤسسة بواسطة "تحويل المعرفة"¹.

قد يعتبر الإبداع على أنه تقديم لمنتجات جديدة أو لتكنولوجيات جديدة. وهو في الحقيقة - والمعترف بها على نطاق واسع - أنه عملية تشتمل على أكثر من مجرد ابداع تكنولوجي فقط. فهو أيضا عملية تشمل كذلك تدفق المعرفة. وبالتالي من غير المناسب أن نركز في دراسة الإبداع على أنه مجرد تسلسل لأنشطة معينة و/أو مخرجات فقط². فالمعرفة والإبداع مفهومان متشابكان، كون أن الإبداع يستند دائما على تطبيق المعرفة الجديدة، كما أنه -وفي نفس الوقت- تطبيق المعرفة الجديدة يقود إلى إبداع. فالمعرفة هي مفتاح الإبداع، وبالتالي فإنه من الأهمية بمكان أن تكون المؤسسات قادرة على استيعاب المعرفة من جميع المصادر المتاحة.

1 Juan SHAN, Stratégie de rattrapage Capacité d'innovation technologique et performance des entreprises: etude empirique dans l'industrie de l'information electronique en chine, Op.Cit, p.129.

2 Murovec Nika, Prodan Igor, The Influence of Organizational Absorptive Capacity on Product and Process Innovation, Organizacija, Vol. 41, N°. 2, March-April, 2008, p. 43.

إن المعرفة أهم مورد استراتيجي لخلق واستدامة الميزة التنافسية، ويؤكد العديد من العلماء والباحثين على أهمية جمع وكذلك تقاسم المعرفة في تعزيز القدرات الإبداعية. حيث جادل Aulawi et al. (2009) أنه يمكن للمعرفة أن تنشر، تنفذ وتطور من خلال تنمية تشارك (تقاسم) المعرفة. وعلاوة على ذلك يمكن لتقاسم المعرفة أن تحفز الفرد أن يفكر بطريقة أكثر إبداعا. لذلك في النهاية يمكن أن ينتج تكنولوجيا جديدة. يمكن استخدام هذه المعرفة لمزايا المؤسسة وذلك بطرق مختلفة. Jantunen (2005) جادل أن جمع المعرفة وتقاسمها في المؤسسة يمكن أن تقود إلى قدرات إبداعية متفوقة¹. Lin (2007) جادل أيضا أن جمع وتقاسم المعرفة هما مفهومان مهمان إلى حد بعيد في التأثير على القدرات الإبداعية في المؤسسات. نتائج الدراسة المنجزة من طرف Lin (2007) أظهرت التأثير الإيجابي الكبير لتقاسم المعرفة على القدرة الإبداعية². إذن يمكن القول أن المؤسسة التي تعمل على تقاسم المعرفة في المكان وفي الممارسة من المحتمل أن تكون لها الفرصة في زيادة القدرة على الإبداع.

يمكن للمؤسسات أن تدير موارد المعرفة بشكل فعال، فقط، عندما يكون مستخدمها على استعداد للتعاون مع زملائهم للمساهمة في معرفة المؤسسة. إن مشاركة المعرفة يهدف إلى رؤية المعرفة الفردية تصبح معرفة مجموعة ومعرفة تنظيمية مع مرور الوقت، وهذا بدوره يحسن مخزون المعرفة المتاحة للمؤسسة. فالمؤسسة التي تشجع الموظفين على المساهمة في المعرفة داخل المجموعة والتنظيم من المرجح أن تولد أفكارا جديدة وتطور فرص أعمال جديدة، وبالتالي تسهيل أنشطة الإبداع³. اقترح Hansen (1999) أن جمع المعرفة تعتبر جانب رئيسي من إنجاز مشروع ناجح، خاصة بالنسبة للمؤسسات المشاركة بكثافة في مشاريع الابتكار. توليد الأفكار الجديدة وتحسين منتجات المؤسسة، بسبب قدرة استيعاب أفضل، يمكن أن يحسن أداء الإبداع Jantunen (2005). على وجه التحديد، فالمؤسسة مع الكفاءة في تجميع ودمج المعرفة، من المرجح أن تكون فريدة من نوعها، نادرة، ويصعب على المنافسين تقليدها، وبالتالي لديها القدرة على الحفاظ على مستويات عالية من القدرة على الإبداع⁴.

4.3.3 قدرات الإبداع التكنولوجي والأداء الإبداعي للمؤسسة وفق نظرية التعلم التنظيمي:

1 Salih Yeşil et al., Knowledge Sharing Process, Innovation Capability and Innovation Performance: An Empirical Study, Procedia - Social and Behavioral Sciences, Vol. 75, 2013, p. 219.

2 Lin Hsiu-Fen, Knowledge sharing and firm innovation capability: an empirical study. International Journal of Manpower, Vol 28, N° 3, 2007, p. 326.

3 Darroch, Jenny, McNaughton Rod, Examining the link between knowledge management practices and type of innovation, Journal of Intellectual Capital, Vol. 3 No. 3, 2002, pp. 212.

4 Lin Hsiu-Fen, , Op.Cit, p.321.

إن المعرفة كمورد تنظيبي مهم يعتبر محور النظرة القائمة على المعرفة كما هو الحال في نظرية التعلم التنظيمي. إذ يمكن أن تكتسب المعرفة من مصدر آخر وتستعمل كجزء من عملية التعلم، أو يمكن أن تنشأ كنتيجة لعملية التعلم في كلا الحالتين تعتبر المعرفة هي الحاسمة (المهمة) في عملية التعلم التنظيمي.

يعد التعلم التنظيمي مصطلحا حديثا في الفكر الإداري، حيث ظهر أول استخدام لهذا المصطلح في عام 1978 من قبل Schong و Argirys في كتابهما الذي جاء تحت عنوان "Organizational Learning: A Theory Of Action Perspective" إذ قدما سؤالاً مفاده، هل يجب على المؤسسات أن تتعلم؟ كما تمتد جذوره إلى أدبيات نظريات المنظمة ونظرية النظم، كما نشأ الاهتمام العملي بهذا المفهوم في إدارة المنظمات من خلال مفهوم التخطيط الاستراتيجي في المؤسسات المختلفة والهادفة إلى إيجاد مزايا تنافسية والمحافظة عليها¹. وقد يجد المتابع للأدبيات العلمية اختلافات واضحة بين رجال الفكر، فيما يتعلق بدراسة المؤسسة المتعلمة (Learning Organization) فهناك صعوبة في الوصول إلى تعريف دقيق يرسم الإطار الهيكلي الشامل، والذي يحدد مجمل الأنظمة والعمليات والسلوكيات اللازمة لبنائها، ويرجع ذلك للسببين التاليين²:

إن مفهوم التعلم المؤسسي يضم عدداً كبيراً من المفاهيم والقضايا المتجذرة في مجالات علمية متعددة، مثل علم السياسة والاقتصاد والاجتماع والأحياء وعلم التحكم ونظرية التنظيم. وعلى هذا الأساس اتجه الباحثون إلى دراسة هذا المفهوم من زوايا متعددة، ومن وجهات نظر مختلفة، وكل بحسب المنطق الذي اعتمده كوسيلة لبنائها، وهو السبب الرئيسي لهذا التباين، هذا من جهة، ومن جهة أخرى استخدم بعض الباحثين مصطلحات مختلفة للدلالة على التعلم المؤسسي، مثل المنظمة المتعلمة (Learning Organization)، والمنظمات العارفة (Knowledgeable Organizations)، والمنظمات المفكرة (Thinking Organizations). وعلاوة على ذلك فأن بعض الباحثين استخدموا في كتاباتهم مفاهيم تعد الآن جزءاً من هذا الموضوع وإن لم تكن تحمل مصطلح التعلم، مثل المفهوم المتعلق بالتغذية الراجعة (Feedback Loop) ومفهوم التقويم الذاتي (Self Assessment) والتكيف والتغيير ومجال نشر وتوظيف المعلومات والإبداع وغيرها.

وانطلاقاً مما سبق، بذلت الكثير من الجهود لتعريف التعلم في المؤسسات وكذلك تحديد أبعاده المختلفة. وقد ظهرت أول محاولات لتحديد مفهومه على يد (Simon) وذلك في نهاية العقد السادس من القرن العشرين، إذ عرف التعلم التنظيمي على أنه ذلك الوعي المتنامي بالمشكلات التنظيمية، والنجاح

1 رواجية مريم، عملية التعلم التنظيمي وأثرها على الإبداع في المؤسسة الجزائرية: دراسة ميدانية، مجلة آداب الكوفة، المجلد 1، الإصدار 23، 2015، ص.ص. 219-220.

2 علي محمد الخوري، وآخرون، التعليم المؤسسي، الطريق إلى المنافسة والتطور في القرن الحادي والعشرين، منشورات المنظمة العربية للتنمية الإدارية، جامعة الدول العربية، القاهرة - مصر، 2015، ص. ص. 10-11.

في تحديدها من قبل الأفراد في المؤسسات بما ينعكس على مدخلاتها ومخرجاتها، وبعد ذلك تطور مفهوم التعلم التنظيمي خلال العقدين التاليين، واتجه نحو الإشارة إلى استخدام المعرفة في الوصول إلى نجاحات مستقبلية.¹

وقد ساهم العديد من الكتاب في مفهوم التعلم التنظيمي، حيث عرف Argyris (1977) التعلم التنظيمي بأنه العملية التي من خلالها يتم كشف الأخطاء وتصحيحها. ويرى Huber (1991) أن التعلم التنظيمي هو توظيف للمعلومات والمعارف المكتسبة لتغيير الأنماط السلوكية. كما يعتبره آخرون على أنه " تحسين الأنشطة من خلال المعرفة والفهم الأفضل". كما يقصد بها عملية استثمار خبرات وتجارب المؤسسة والأفراد العاملين بها ورصد المعلومات الناتجة عن هذه الخبرات والتجارب في ذاكرة المؤسسة، ثم مراجعتها من حين لآخر للاستفادة منها في حل المشكلات التي تواجهها.² ويعرف أيضا على أنه تلك العملية التي تسعى المؤسسات من خلالها إلى تحسين قدراتها الكلية وتطوير ذاتها وتفعيل علاقاتها مع البيئة والتكيف مع ظروفها الداخلية والخارجية. كما أن مفهوم التعلم التنظيمي لا يقتصر فقط على ما يتم اكتسابه من خبرات ومهارات قابلة للتطبيق على شكل سلوكيات مشاهدة يمكن تلمس نتائجها، بل يتعداه إلى تعلم وتطوير العمليات العقلية والإدراكية المتمثلة في التحليل والتعليل وبناء الأطر النظرية والنتائج والبناءات العلمية، وترشيد السلوك الذهني والعقلي الكامل لدى العاملين وتنمية مستوى الذكاء ومهارات التركيز والاستقرار والاستدلال، وهذه بدورها يمكن أن توظف وترجم لتصب في صالح المؤسسة والمجتمع. أي أن التعلم التنظيمي من شأنه أن يحول المؤسسات إلى إطار لتعلم الأفراد العاملين فيها بعد أن ظلت المنظمات مجرد أطر لتوظيف المعارف التي اكتسبها.³

بالنسبة لعملية التعلم التنظيمي، ظهر هناك إجماع على أنها عبارة عن أربع مراحل من عملية معالجة المعلومات مقسمة إلى فئات كعملية الاستحواذ، نشر، تفسير، إعادة استخدام المعرفة، وتخزينها في الذاكرة التنظيمية لاستخدامها، وهي كما يلي:⁴

- اكتساب المعرفة: يمكن استخدام كلا الموردين الداخلي والخارجي من أجل الاستحواذ على المعرفة، وتتمثل هذه الموارد في: الخبرات السابقة، الخبرات المباشرة، تجارب غير تنظيمية والأنشطة الاستراتيجية، التجارب التي تم الحصول عليها من الآخرين أو من الذاكرة التنظيمية، الحصول على معلومات جديدة.

1 هيجان عبد الرحمان بن أحمد، التعلم التنظيمي مدخلا لبناء المنظمات القابلة للتعلم، الإدارة العامة، الرياض، 2008، ص.ص. 40-50.

2 أبو خضير، إيمان سعود، التعلم التنظيمي والمنظمة المتعلمة، دار المؤيد، الرياض، ط.1، 2007، ص.102.

3 عامر الكبيسي، إدارة المعرفة وتطوير المنظمات، المكتب الجامعي الحديث، الاسكندرية، مصر، ط.1، 2004، ص.9.

4 KIZILOGLU Mehmet, The Effect of Organizational Learning on Firm Innovation Capability: An Investigation in the Banking Sector, Global Business and Management Research, Vol. 7, No. 3, 2015, p.19.

- نشر المعرفة: هذه المرحلة تلعب دورا هاما في اتساع عملية التعلم. نشر المعرفة يزيد بفعالية قيمتها (هذه المعرفة) في أعين أعضاء المؤسسة الذين سيصبحون أكثر فعالية عن طريق استخدامها وبالتالي التعامل مع المعرفة في سياق أوسع.
 - تفسير المعرفة وإضافة معنى لها: تعتبر هذه عملية إبداعية. يمكن أن تنشأ المعرفة على مستويات مختلفة في إطار عملية إضافة معنى. وبما أن هناك انبثاق (نشوء) لمختلف المعاني داخل المؤسسة سيتم توسيع مجال إمكانيات السلوك للتنظيم، هذا يعني زيادة في التعلم التنظيمي.
 - تخزين وإعادة استعمال المعرفة: الذاكرة التنظيمية هي عبارة عن قانون أساسي (عرف) التي لديها هيكله لأنشطة التخزين وإعادة استعمال المعرفة ويمثل بمفاهيم مختلفة على المستوى الفردي والتنظيمي. إن تخزين المعرفة والخبرات المكتسبة من خلال التعلم لا تقل أهمية عن وضعها موضع التنفيذ للنجاح المستمر للمؤسسة. تعتبر المعرفة المخزنة فعالة في سبيل إدراك وعمليات صنع القرار في المستقبل. إن تطوير الذاكرة التنظيمية التي تقوم بدور تخزين المعرفة في المؤسسة ممكنة من خلال التعلم التنظيمي.
- وفي هذا الصدد تجدر الإشارة إلى المنظمات المتعلمة، والتي ساهم في تعريفها هي الأخرى العديد من الكتاب والأكاديميين. ولعل Peter Senge، والذي يعد أحد رواد نظرية التعلم التنظيمي، كان أكثرهم تأثيرا في فترة التسعينات من خلال مضامين كتابه الذي جاء بعنوان: "The Fifth Discipline: The Art and Practice of The Learning Organization". والذي دفع نجاحه العديد من الباحثين والمهتمين إلى إتباع توجهه وإصدار الكتب والمقالات في تعداد مزايا المؤسسة المتعلمة. حيث عرف المؤسسة المتعلمة على أنها " المؤسسة التي يطور أفرادها باستمرار قدراتهم على تحقيق النتائج التي يرغبونها، وتسعى إلى تطوير أنماط فكرية جديدة، وتضع مجموعة من الأهداف والطموحات الجماعية، كما يطلق فيها المجال لطموحات الجماعة والتعلم من بعضهم البعض". كما أشار الكاتب إلى أن هناك خمسة من العناصر الرئيسية التي يجب أن تتوافر في ثقافة أية مؤسسة إذا ما أرادت تحقيق أهدافها من عملية التعلم المؤسسي، وهي تتمثل فيما يلي: 1- التفوق أو البراعة الشخصية (Personal Mastery) 2- النماذج الذهنية (Mental Models) 3- الرؤية المشتركة (Shared Vision) 4- التعلم الجماعي (Team Learning) 5- التفكير النظمي (Systems Thinkikg). ويؤكد Peter Senge على أهمية العنصر الخامس من هذه المجموعة كأساس تتمحور حوله بقية العناصر، مشددا على أن المؤسسة المتعلمة هي التي لا يستطيعوا أفرادها إلا أن يتعلموا لأن عملية التعلم مغروسة في بنية المؤسسة¹. وفي المقابل، يرى (Lee Sem) أن المؤسسة المتعلمة هي: "المؤسسة التي تسهل عملية تطوير القدرات الجماعية

1 علي محمد الخوري، وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص.ص. 11-12.

والإبداعية للأفراد بينهم وبين الأفراد الآخرين وبينهم وبين المؤسسة بطرق اجتماعية وتكنولوجية". ومن وجهة نظر أخرى، يرى الباحثان ميلز وفريسن، أن المؤسسة المتعلمة: هي التي تدعم الإبداع داخل المؤسسة من خلال إضفاء الجودة، وتقوية العلاقة بين المؤسسة والمتعاملين، وتنفيذ استراتيجيات المؤسسة بفعالية، بهدف زيادة الربحية. ومن زاوية استراتيجية، يقول الباحث (Anderson) هي: "المؤسسة التي تختص بأهميتها في الأوضاع التنافسية، حيث إنها تركز قدراتها على تغيير استراتيجياتها، على النحو الذي يجعلها أكثر إبداعاً...".¹

قدم Cohen و Levinthal (1989) مفهوم "القدرات الاستيعابية" أو كما يشير لها البعض بقدرات التعلم، والتي تشير إلى عملية تعلم المؤسسة من خلال محيطها الخارجي. حيث عرفها على أنها "القدرة على التعرف على قيمة المعلومات (المعارف) الخارجية الجديدة، استيعابها (فهمها)، وتطبيقها لغايات تجارية".² ويرون أن القدرة على استغلال المعرفة الخارجية أمر بالغ الأهمية للقدرات الإبداعية للمؤسسة. فيما يرى Kim (1998) القدرات الاستيعابية على أنها "القدرة على التعلم وحل المشكلات"، كما يرى أن القدرة الاستيعابية هي ضرورية للتعلم التنظيمي الفعال وأنه يتطلب القدرة على التعلم وتطوير تجربة حل المشاكل. ووسع Zahra و George (2002) تعريف Cohen و Levinthal وعرفها على أنها "مجموعة من الروتين التنظيمي والعمليات التي من خلالها تقوم المؤسسة باكتساب استيعاب (فهم)، تحويل واستغلال المعرفة لإنتاج قدرات تنظيمية ديناميكية"³

إن قدرة المؤسسة على استغلال المعرفة الخارجية (أي القدرة الاستيعابية)، تعتبر عنصراً أساسياً من القدرات الإبداعية. ومن المفترض أن تزيد القدرة الاستيعابية من سرعة ووتيرة وأهمية الابتكار بينما، في نفس الوقت، هذا الأخير ينتج معرفة والتي ستصبح جزءاً من القدرة الاستيعابية في المؤسسة.⁴ إن عملية اكتساب وتعلم المعرفة الخارجية لديها تأثيرات متعددة على الإبداع في المؤسسة. فهي تسمح للمؤسسة أن تحسن من منتجاتها وتكنولوجياتها في حين أنها تحصل أيضاً على معارف جديدة.⁵ كذلك، أكد Schilling (1998) أن من خلال القدرة الاستيعابية، توسع المؤسسة من قاعدة معارفها ومهاراتها، وتحسن من قدرتها على فهم واستعمال معلومات المستقبل، وأخيراً تحسين أدائهم في

¹ نفس المرجع السابق، ص.ص. 12-16.

² Cohen Wesley M., Levinthal Daniel A., Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation, Administrative Science Quarterly, Vol. 35, No. 1, Special Issue: Technology, Organizations, and Innovation. Mar., 1990, p. 129.

³ Zahra Shaker A., George Gerard, Absorptive Capacity: A Review, Reconceptualization, and Extension, The Academy of Management Review, Vol. 27, No. 2, Apr., 2002, p. 185.

⁴ Lane, Peter J., Koka, Balaji, Pathak, Seemantini. **A thematic analysis and critical assessment of absorptive capacity research**, Academy of Management Proceedings, 2002, Boston, p. 3.

⁵ Cohen Wesley M., Levinthal Daniel A., Op.Cit., p.

تطوير التكنولوجيا¹. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن تدعم الأداء الإبداعي من خلال اكتساب المعرفة الخارجية، هذه الأخيرة، والتي تأتي من مجالات أكثر تنوعاً من نظيرتها الداخلية، فالمؤسسات التي تستخدم المعرفة الخارجية تستفيد من مزايا في أنشطة الإبداع في المنتجات (التكنولوجيا) منها²:

- التقليل الجهد والوقت بشكل فعال في العملية الإبداعية بأكملها،
- تقديم أفكار وموارد أكثر،
- زيادة التغييرات التكنولوجية والمجال التجريبي لإبداع المؤسسة،
- والتعزيز من إمكانية إبداع المنتجات.

إن مجموعة العناصر التقنية الموجودة داخل المؤسسة يمكن أن تولد عدداً محدوداً من مفاهيم المنتجات الجديدة، وعليه، فإن قبول معرفة جديدة من مصادر خارجية تمكن المؤسسة من توسيع مجال العناصر التقنية التي يمكن استخدامها، مما يزيد من إمكانية إنجاز اكتشاف أو اختراع مفيد خلال عملية الإبداع³. ومما سبق ذكره، نستنتج أنه عندما تمتلك المؤسسات قدرات استيعابية أكبر، فهذا يزيد من الأداء الإبداعي فيها.

يدعم التعلم التنظيمي الابتكارات، ويلهم المعارف والأفكار الجديدة، ويزيد القدرة على فهمها وتطبيقها. وقد لوحظ أن بعض المؤسسات مبدعة أكثر من غيرها، وهذا بفضل ثقافة التعلم السائدة في المؤسسة⁴. كما يمكن التعلم التنظيمي المؤسسة من بناء قدرات إبداعية عن طريق اكتساب المعلومة، نشرها داخل المؤسسة، بناء ذاكرة تنظيمية، وإنشاء استجابة مشتركة. هذه المقاربة التي تتمثل في التعلم بالممارسة تعتبر جوهر بناء القدرات، وفقاً لذلك، التعلم التنظيمي الناجح يقود إلى نتائج أفضل (متفوقة) مثل نجاح أكبر لمنتج جديد، الاحتفاظ الكبير بالزبائن، تحديد جودة عالية من قبل العملاء، وفي النهاية، نمو و/أو ربحية عالية. وبالتالي يمكن القول أن معرفة المؤسسة تتحول إلى قدرات إبداعية عن طريق التعلم التنظيمي⁵.

صرح Clanton وآخرون (2002) أن المؤسسة التي بمقدورها توليد معرفة جديدة ودمجها في معرفة موجودة سابقاً باستخدام طرق مختلفة من المتوقع أن يكون أداؤها جيد في مجال الإبداع في

1 Chen Yu-Shan, Lin Ming-ji James Lin, Chang Ching-Hsun, The positive effects of relationship learning and absorptive capacity on innovation performance and competitive advantage in industrial markets, Industrial Marketing Management, Vol. 38, 2009, p. 154.

2 Lee Jaegun, Huh Moon-Goo, How Does External Knowledge Source Influence Product Innovation In Korean Firms?, The Journal of Applied Business Research, Vol. 32, N° 2, March/April 2016, p.p. 451-452.

3 Ibidem.

4 Ibidem.

5 Tohidi Hamid, Mandegari Maryam, Assessing the impact of organizational learning capability on firm innovation, African Journal of Business Management Vol. 6(12), 28 March, 2012, p. 4527.

6 Ozkaya Hayri Erkan, The Antecedents and The Consequences Of Innovations Capabilities, Op.Cit, p.15.

المنتجات وعمليات الإنتاج. بالإضافة إلى ذلك فإن عملية تطوير منتجات جديدة تتطلب تجديد تنظيمي مستمر (الاستمرارية في التجديد التنظيمي)¹. في هذا السياق، ينظر إلى القدرة على التعلم بمثابة عامل رئيسي لإبداع المؤسسة. إن المؤسسات التي تركز على التعلم سيكون لديها المعرفة والمهارات لفهم ومقابلة احتياجات الزبائن، وتحليل أفضل لنقاط قوة وضعف المنافسين، وأن تكون أكثر فعالية في استخلاص الدروس من الإخفاقات والنجاحات. مثل هذه المؤسسات ستكون أيضاً أكثر فعالية في صناعة ابتكارات بالمقارنة مع منافسها. وتقديم المزيد من الابتكارات. هناك دراسات أخرى في الأدب النظري تختبر العلاقة بين قدرة التعلم التنظيمي وأداء ابتكار المنتجات. فعلى سبيل المثال Lynn et.al (1999) وجد أن المستويات المرتفعة من التعلم التنظيمي مرتبط بمستويات عالية من النجاح في تطوير المنتج. بتعبير آخر الزيادة في قدرات التعلم التنظيمي ترافقها زيادة بالتوازي في القدرة على الإبداع².

5.3.3 قدرات الإبداع التكنولوجي وأداء الإبداع في التوجه السوقي:

لقد حظي مفهوم التوجه السوقي بقبول واهتمام متزايدة من قبل الباحثين والممارسين في مجال التسويق منذ الخمسينات، وخصوصاً في الدول الصناعية المتقدمة. إذ يعد تفكيراً إدارياً يقوم على المهمة الأساسية لأي مؤسسة تتمثل في تحديد حاجات العملاء أو المستهلكين في السوق المستهدف وإشباعها، وتكييف أوضاعها لتلبية هذه الحاجات والرغبات بكفاءة أكبر مما يقدمه المنافسون. ويعود الفضل إلى أعمال كل من Jaworski و Kohli (1990, 1993) وكذلك Slater و Narver (1990) في تطوير مفهوم التوجه نحو السوق ووضع أسسه، وأكدت أعمالهم أهمية التسويق، والحاجة إلى ربط مفهوم التسويق مع المفاهيم الأخرى ذات الصلة في الأدب النظري، حيث أثارت هذه الأعمال أيضاً العلاقة بين التوجه السوقي وأداء المؤسسات، وكذلك أثر التوجه السوقي على الابتكار داخل المؤسسات وغيرها من المفاهيم الحديثة.

اشتق مفهوم التوجه السوقي من منظورين متكاملين، أحدهما سلوكي والآخر ثقافي. فالمنظور السلوكي يركز على الأنشطة المرتبطة بتوليد معلومات السوق ونشر وتبادل معلومات السوق والاستجابة لها. أما المنظور الثقافي فيركز على القيم التي تشجع المفاهيم المرتبطة بالتوجه بالزبون

1 Calantone Roger J., Cavusgil S. Tamer & Zhao Yushan, Learning orientation, firm innovation capability, and firm performance, *Industrial Marketing Management* 31, 2002, p.p. 517–518.

2 Özlem Yaşar Uğurlu, Mustafa Kurt, **The Impact of Organizational Learning Capability on Product Innovation Performance: Evidence from the Turkish Manufacturing Sector**, *Emerging Markets Journal*, Vol 6 N°1, 2016, p.74.

- والتوجه بالمنافسين والتكامل الوظيفي الداخلي. حيث اعتبر Kohli و Jaworski (1993) التوجه نحو السوق على أنه " نمط من أنماط توليد معرفة السوق"، ويتكون من ثلاثة عناصر أساسية:¹
- توليد المعلومات الاستخباراتية: وتشير إلى الاهتمام بنشاطات موجهة لفهم وتوليد معلومات حول حاجات الزبائن وتفضيلاتهم الحالية والمستقبلية وكذلك حول عوامل السوق الخارجية التي تؤثر عليها.
 - توزيع المعلومات الاستخباراتية: إذ ينبغي إرسال ومشاركة هذه المعلومات إلى الأفراد والأقسام ذات العلاقة في المؤسسة، من أجل أن تتكيف هذه الأخيرة وفقاً لاحتياجات السوق.
 - الاستجابة لمعلومات السوق الاستخباراتية: وتتمثل في الإجراءات المتخذة من قبل المؤسسة استجابة للمعلومات الاستخباراتية السابق ذكرها. علاوة على ذلك فإن الاستجابة لمعلومات السوق في حد ذاتها مكونة من عنصرين: تصميم أنشطة الاستجابة (أي استعمال استخبارات السوق لتطوير خطط معينة) وتنفيذ الاستجابة (أي تنفيذ مثل هذه الخطط التي تم تطويرها).
- أما بالنسبة للمنظور الثقافي للتوجه نحو السوق فقد عرفه الباحثان Slater و Narver (1990) "ثقافة المؤسسة الأكثر فعالية والتي تولد السلوكيات الضرورية لإيجاد قيمة أعلى للزبائن وبالتالي تحقيق المستويات العالية للأداء"². والتوجه السوقي كثقافة يتطلب ثلاثة عناصر، وتتمثل في:
- التوجه بالزبائن: ويشير إلى قدرة المؤسسة على معرفة وفهم حاجات زبائنهم ورغباتهم والعوامل المؤثرة في قراراتهم وسلوكياتهم الشرائية³. والتعرف على سلسلة القيمة للزبائن، لا كما هي اليوم فقط بل أيضاً كما ستكون عليه في المستقبل، وإيجاد أعلى قيمة لهم من خلال زيادة المنافع (الفوائد) للزبون مقارنة بالكلفة التي يتحملها، أو تقليل الكلفة مقارنة بالمنافع التي يتحصل عليها.⁴
 - التوجه بالمنافسين: ويقصد به قدرة المؤسسة على معرفة وتحديد استراتيجيات المنافسين الرئيسيين الحاليين والمحتملين، إذ تقوم المؤسسة بدراسة نقاط القوة والضعف، وقدرات واستراتيجيات المنافسين بالإضافة إلى القدرة على التعرف على حركاتهم وخططهم، وما يقومون به من أنشطة ومبادرات وذلك على المدى البعيد والقصير.⁵

¹Jaworski, B.J. and Kohli, A.K., Market orientation: antecedents and consequences, Journal of Marketing, Vol. 57, N° 3, July, 1993, p.54.

²Narver, John C., Slater, Stanley F., The effect of a market orientation on business profitability, Journal of Marketing, Vol.54, N°.4, Oct., 1990, p.21.

³Ibidem.

⁴ ميثاق الربيعي، ليث الربيعي، أثر التوجه السوقي والتزام العاملين على الأداء، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، جامعة بغداد، مجلد 17، الإصدار 63، 2011، ص.105.

⁵ وائل إدريس، راند المومني، تحليل العلاقة بين التوجه السوقي الثقافي والسلوكي وأثرها على أداء شركات التأمين الأردنية ودور نظم المعلومات التسويقية، مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الانسانية)، المجلد 27، الإصدار 1، 2013، ص.112.

- التكامل الوظيفي: ويشير إلى الاستخدام المنسق والاستخدام الأمثل لموارد المؤسسة الملموسة والغير ملموسة وصولاً إلى تحقيق أعلى قيمة لجمهور زبائنها المستهدفين، بحيث أن أي نقطة في سلسلة القيمة لزبائن المؤسسة تمثل الفرصة لها لإيجاد قيمة للزبون. وعليه فإن أي فرد في أي وظيفة في المؤسسة يمكنه أن يساهم في إيجاد قيمة للزبائن.¹

وبالتالي، فإن Slater و Narver (1990) ركزا على المكونات السلوكية للتوجه بالسوق، فتعريفهم للتوجه بالزبائن والتوجه بالمنافسين يتضمن كل الأنشطة المرتبطة باكتساب المعلومة حول المشتريين والمنافسين في السوق المستهدف ونشرها في كل المؤسسة. فهذين التوجهين يقدمان مصادر خاصة للمعلومة المكتسبة والمذكورة من قبل Jaworski و Kohli (1990). أما التنسيق بين الوظائف يمثل استخدام المعلومة المكتسبة والنشاط الجماعي فيما بين الأقسام لخلق قيمة أعلى للمشتريين. من خلال هذا المنظور، فإن التنسيق ما بين الوظائف هو السبيل لإنشاء "الاستجابة المشتركة".²

إن بحث التوجه بالسوق يتبع ثلاث زوايا رئيسية والتي تتمثل في، (1) التعلم التنظيمي، (2) الإبداع، (3) القدرات التنظيمية، فالدراسات السابقة، بالإضافة إلى الدراسات الحديثة حاولت دمج هذه الزوايا (التيارات) باقتراح نماذج متكاملة.³

حيث Slater و Narver (1995) بأن التوجه السوقي هو الأساس الذي يحدث عنده التعلم التنظيمي وأضاف بأن المنظمات الموجهة نحو السوق توفر إطار عمل ثقافي يمكن من خلاله تطوير التوجه التعليمي. وفي نفس السياق رأى Farell (2002) بأن التوجه السوقي هو عبارة عن مجموعة أساسية للقيم المنظمية، وأن المؤسسات الموجهة نحو السوق تكون فاعلة في تحقيق المعرفة، وذكر أيضاً بأن المؤسسات التي تكون قادرة على تقدير قيمة المعلومات ذات العلاقة في الوقت المناسب ستكون بارعة في معرفة الآلية التي تعمل بها الأسواق وقادرة على مواجهة الافتراضات. وقد أكد Baker & Sinkula (1999) على أن التوجه السوقي يفضي إلى التعلم التكيفي. ورأى Day (1994) بأن التعلم المنظمي يعد أساساً للتوجه السوقي. كما أكد كل من Sinkula و Baker على أن التعلم المنظمي والتوجه السوقي يعتمد بعضهما على بعض بشكل متبادل وهناك روابط مشتركة وتعاون يجري بينهما. وأضاف Movado (2005) أن التفاعل بينهما ينتج عنه فوائد ونتائج أداء وسيطة تتمثل بممارسات الموارد البشرية، والإبداع الذي يتضمن إبداع العملية وإبداع المنتج والإبداع الإداري، ومن خلال هذه النتائج الوسيطة ينتج عن التوجه السوقي والتوجه التعليمي نتائج الأداء النهائية تتمثل بكفاءة التشغيل

1 Narver, John C., Slater, Stanley F, Op.cit., p.22.

2 Hayri Erkan Ozkaya, Op.Cit, p.p.16-17.

3 Narver, John C., Slater, Stanley F, Op.cit., p.23.

وفاعلية التسويق والأداء المالي¹. ومما سبق فإن هناك علاقة ايجابية بين التوجه السوقي للمؤسسة وأدائها الشامل، وأن للتوجه السوقي وللتوجه التعليمي تأثير مباشر على أداء المؤسسة، وكذلك تأثير غير مباشر على أدائها من خلال العملية الإبداعية.

في الأدب النظري للتوجه نحو السوق، فإن آثار هذا الأخير على الأنشطة الإبداعية تزداد أهمية تدريجياً. فالمؤسسات بالقدرات الإبداعية المدعومة بالتوجه السوقي تكون أكثر نجاحاً في الاستجابة لبيئتها بسرعة، وفي صناعة الإبداعات التي بدورها تقدم الأداء العالي والميزة التنافسية لها. التوجه السوقي هو أساس الإبداع، لأن الإبداع هو نتيجة للتوجه السوقي (Jaworki and Kohli, 1993). ويرى Baker and Sinkula (1999) أن التوجه السوقي عامل مهم ومطلوب لتشكيل بيئة مناسبة للإبداع². كما يؤكد Hurley and Hult, (1998) أن ثقافة التوجه بالسوق تعمل على دعم القدرة الإبداعية للمؤسسة وذلك بتشجيع الانفتاح على الأفكار الجديدة والإبداع كجزء من ثقافة المؤسسة. كما تسهل أيضاً تطبيق الإبداعات³. فالتوجه السوقي هو سلوك يدعم الإبداع لأنه يحتوي على الاستجابة لاحتياجات الزبائن المتغيرة مع استراتيجيات مبتكرة. كما ناقش كذلك Day (1994) العلاقة بين التوجه بالسوق والقدرات التنظيمية بما في ذلك قدرات الاستشعار (الإحساس) بالسوق والتي تمثل القدرة على الإحساس المستمر بأحداث وتوجهات الأسواق الحالية والمرتبقة مستقبلاً وذلك عبر قدرات التعلم التنظيمي، فهي عملية تلي أنشطة معالجة المعلومات التي تستخدمها المؤسسة للتعلم⁴. إن مفاهيم كل من Slater و Narver (1995)، و Jaworski و Kohli (1990) للتوجه بالسوق تقدم أساساً لقدرات الإحساس (الاستشعار) بالسوق. قدرة الإحساس بالسوق والقدرة على ربط الزبائن يتم بنائهم من خلال توليد معلومات من خلال استخبارات السوق، والاستجابة، وهذه المكونات السلوكية تساهم في بناء القدرة من خلال فهم السوق المستهدف، فهم قدرات المستخدمين واستخدام موارد الزبون لإنشاء قيمة عالية للزبائن. هذه القدرات تؤدي إلى التموضع في مراكز عالية من الميزة التنافسية وأداء المؤسسة⁵. ومما سبق من الدراسات التي تم عرضها فإن التوجه بالسوق يساهم في بناء القدرات التنظيمية والتي بدورها تؤثر بالإيجاب على أداء الإبداع التكنولوجي في المؤسسة.

1 عبد السلام لفته سعيد، عماد على محمود الدليبي، أثر التوجه السوقي والتعلم المنظمي في أداء الأعمال دراسة استطلاعية لآراء عينة من مدراء المصارف العراقية، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، جامعة بغداد، مجلد 16، الإصدار 60، 2010، ص.66، 67.

2 Akman GÜLSEN, Yılmaz CENGİZ, **Innovative Capability, Innovation Strategy and Market Orientation: an empirical analysis in turkish software industry**, International Journal of Innovation Management Vol. 12, No. 1, March, 2008, pp. 83, 84.

3 Hurley Robert F. and Hult G. Tomas M., **Innovation, Market Orientation, and Organizational Learning: An Integration and Empirical Examination**, Journal of Marketing, Vol. 62, No. 3, Jul., 1998, pp. 51.52.

4 Day George S., **The Capabilities of Market-Driven Organizations**, Journal of Marketing, Vol. 58, October 1994, p. 43.

5 Hayri Erkan Ozkaya, Op.Cit, p. 19.

خلاصة:

قدمنا في هذا الفصل مجموع ما تحصلنا عليه من الأدب نظري حول موضوع قدرات الإبداع التكنولوجي. حيث بحثنا خلالها مختلف التعاريف هذا الموضوع والذي ركزت على أنها الأصول الخاصة بالمؤسسة والتي تدعم عملية الإبداع التكنولوجي فيها أي تدعم تحسين التكنولوجيا القائمة وخلق أخرى جديدة. كما أسردنا مختلف الأطر النظرية والنماذج لتقييم وقياس قدرات الإبداع التكنولوجي، والتي قدمت العديد منها، حيث طور كل باحث عناصر ومؤشرات خاصة وفق نهج وتوجه معين.

في هذا الفصل أيضا، تم البحث في علاقة قدرات الإبداع التكنولوجي بالأداء الإبداعي للمؤسسات، وهذا في مختلف المقاربات التي تطرقت إلى دراسة هذه العلاقة من: النظرة القائمة على الموارد، مقارنة القدرات الديناميكية، النظرة القائمة على المعرفة، نظرية تعلم المنظمة والتوجه نحو السوق. ووفقا لهذه المقاربات فإن قدرات الإبداع التكنولوجي لها تأثير على أداء المؤسسة الإبداعي وبالتالي على أدائها واستدامت ميزتها التنافسية.

الفصل الرابع:

نموذج الدراسة وتطوير أداة القياس

الفصل 4. نموذج الدراسة وتطوير أداء القياس

تمهيد:

بعدها تطرقنا في الفصول السابقة إلى المفاهيم النظرية لكل من الإبداع التكنولوجي، قدرات البحث والتطوير وقدرات الإبداع التكنولوجي، من خلال تناول مختلف الأدب النظري والتطبيقي الذي تناولت هذه المفاهيم. في هذا الفصل سنقترح نموذج لدراستنا. يساهم هذا النموذج في قياس مستوى قدرات الإبداع التكنولوجي في مؤسسات قطاع الصناعة الإلكترونية والكهرومنزلية في الجزائر، بالإضافة إلى ذلك مساهمته في فهم العلاقة القائمة ما بين قدرات الإبداع التكنولوجي - بالأخص قدرات البحث والتطوير- والأداء الإبداعي لهذا القطاع من المؤسسات.

وللإلمام أكثر بنموذج الدراسة، تضمن هذا الفصل ثلاثة مباحث، حيث سنتناول في الأول وصفا عاما لنموذج الدراسة، مع شرح لمتغيرات الدراسة بشيء من التفصيل. وفي المبحث الثاني تطوير أداة القياس، وفي المبحث الأخير سيتم اختبار النموذج الذي تبيناه في دراستنا وذلك لتطبيقه في عينة من مؤسسات قطاع الصناعة الإلكترونية والكهرومنزلية في الجزائر.

1.4 وصف عام لنموذج الدراسة:

تهدف هذه الدراسة، كما أسلفنا الذكر، إلى التعرف على مستوى قدرات البحث والتطوير وقدرات الإبداع التكنولوجي والأداء الإبداعي في مؤسسات الصناعة الإلكترونية والكهرومنزلية في الجزائر. إضافة إلى معرفة علاقات الارتباط والتأثير بين قدرات البحث والتطوير والأداء الإبداعي من جهة. وما بين قدرات الإبداع التكنولوجي - والذي تعتبر قدرات البحث والتطوير كأحد أبعادها الرئيسية- والأداء الإبداعي من جهة أخرى.

يعتبر الإبداع التكنولوجي عملية تنطوي على التفاعل بين العديد من الموارد المختلفة. فهو مفهوم معقد كثيرًا، ومتعدد الأبعاد، وكذلك يستحيل قياسه بطريقة مباشرة. كما تعتبر أنشطة البحث والتطوير من بين الأنشطة المحورية في عملية الإبداع التكنولوجي للمؤسسات. وموارده وقدراته من أهم الموارد والقدرات التكنولوجية لحدوث الإبداع. وعلى الرغم من ذلك، لا يعتمد الإبداع التكنولوجي الناجح على القدرة التكنولوجية فحسب، بل يعتمد أيضًا على قدرات حاسمة أخرى في مجالات التعلم، التصنيع، التسويق، التنظيم وتخصيص الموارد. وبالتالي، فإن القدرة على الإبداع التكنولوجي لمؤسسة ما تنعكس في مجموعة متنوعة من المؤشرات التي لا يمكن قياسها باستخدام أي مقياس أحادي البعد.

ومن هذا المنطلق اعتمد نموذج الدراسة قدرات الإبداع التكنولوجي (بما فيها قدرات البحث والتطوير، القدرات الاستيعابية، القدرات التصنيعية، القدرات التسويقية، القدرات التنظيمية والقدرات الارتباطية) كمتغير مستقل، وهذا الأخير مستمد من النهج الوظيفي الذي اقترحه كل من Yam و Guan (2003)، Yam وآخرون (2010). واعتمد الباحث، كذلك، في تحديد أبعاد المتغير المستقل وأداة قياسه على الأدب النظري والتطبيقي والذي تم التطرق إليه في الجزء النظري، وكذلك آراء العديد من الباحثين أمثال (Yam و Guan (2003)، Yam وآخرون (2010)، Guan وآخرون (2006)، Shan (2010)، Wang و Chen (2008)، Zhang (2004)).

أما المتغير التابع في نموذج الدراسة فيتمثل في الأداء الإبداعي والذي يتضمن مؤشرات (أداء المنتج، أداء عملية الإنتاج، والأداء البيعي) والتي بدورها تقيس مدى نجاح الإبداع التكنولوجي في المؤسسات الصناعية. مع العلم أنه تم اعتماد هذه الأبعاد استنادًا على الدراسات السابقة الذكر في الجزء النظري من الدراسة أمثال (Griffin و Page (1993)، Strecker (2009)، Ma و Guan (2003)، Yam وآخرون (2010)، Oslo Manuel (2005)، Shan (2010)). إضافة إلى غيرهم من الباحثين.

ومن جهة أخرى، هناك عوامل أو متغيرات تختص بها المؤسسات، أي تعكس بعض خصائصها، وهي ليست من متغيرات الدراسة، لكن لها تأثير على متغيرات الدراسة، ولا يمكن التغاضي عن تأثيرها. وفي دراستنا هذه اعتمدنا ثلاث متغيرات متعلقة بخصائص المؤسسة والتي تتمثل في كل من حجم،

وعمر المؤسسة، بالإضافة إلى رسمية أنشطة البحث والتطوير إلى ممارستها المؤسسة ولقد أجمع العديد من الباحثين على أن هذه المتغيرات لها التأثير على قدرات الإبداع التكنولوجي ومخرجات الإبداع أي الأداء الإبداعي للمؤسسات الصناعية.

2.4 متغيرات نموذج الدراسة:

بعدها أسردنا وصفا عاما لنموذج الدراسة، فيما يلي سنتناول متغيرات نموذج الدراسة بشيء من التفصيل. مع سرد بعض الدراسات التطبيقية السابقة التي تثبت العلاقة بين أبعاد المتغير التابع والمستقل.

1.2.4 قدرات الإبداع التكنولوجي (المتغير المستقل):

بالاعتماد على المقاربة الوظيفية التي استخدمها Ma و Guan (2003)، Yam وآخرون (2004)، Zhang (2010)، ودراسات أخرى، يمكن تقسيم قدرات الإبداع التكنولوجي إلى ستة قدرات مختلفة:

1.1.2.4 قدرات البحث والتطوير: R&D Capabilities

تعتبر العديد من الدراسات التي تناولت موضوع الإبداع، نشاطات البحث والتطوير كنقطة بداية لتحليل نشاطات الإبداع التكنولوجي عبر المؤسسات. فلقد تم الاعتراف بها وعلى نطاق واسع أنها القوة المحركة للتطورات التكنولوجية. وفي الصناعات أين يكون الإبداع التكنولوجي مهم جدا، فان المؤسسة تحتاج إلى مجموعة من القدرات خاصة بالبحث والتطوير. وتتمثل قدرات البحث والتطوير في حزمة من المهارات والكفاءات والعمليات والإجراءات (الروتين) الخاصة بوظيفة البحث والتطوير والتي تمكن، تسهل وتدعم المؤسسة على إنتاج وتطوير معرفة جديدة، أو إعادة صياغة المعرفة الحالية بشكل جديد، والتي بدورها تعمل على ابداع تكنولوجيا منتجات أو عمليات جديدة، بالإضافة إلى تحسين منتجات أو عمليات أخرى قائمة. ولقد ارتأينا أن تكون الأبعاد التي تشكل لنا قدرات البحث والتطوير هي: قدرات عمال البحث والتطوير، قدرات الإنفاق على البحث والتطوير، وقدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير.

قدرات عمال البحث والتطوير:

درست معظم الأبحاث السابقة العلاقة بين القدرة على الاستثمار في مجال البحث والتطوير مثل كثافة البحث والتطوير من حيث النسبة المئوية لنفقات البحث والتطوير إلى إجمالي المبيعات ونوع واحد من أداء المؤسسة، ولكنها لم تدرس بشكل واضح تأثيرات العوامل الأخرى ذات الصلة بقدرة البحث والتطوير مثل الموظفين في مجال البحث والتطوير والقدرة على تحويل الأفكار الجديدة إلى منتجات متاحة وتطوير موارد قيمة يصعب على المنافسين تقليدها. على هذا الأساس تطرقت الدراسة

الحالية للقدرات المتعلقة بالعاملين في مجال البحث والتطوير كعامل مهم من العوامل ذات الصلة بقدرات البحث والتطوير في المؤسسات الصناعية.

تعتبر القدرات والإمكانيات المتعلقة بالموارد البشرية لوظيفة البحث والتطوير في المؤسسات الصناعية من العوامل الأكثر أهمية للتقدم العلمي والتكنولوجي. فالموارد البشري للبحث والتطوير يلعب دورا حيويا في تعزيز الإبداع. كون أنه المصدر الأول والرئيسي لتراكم وتوليد المعارف.

فمن المسلم به وعلى نطاق واسع، أن جودة الموارد البشرية لها تأثير كبير على القدرات الإبداعية للمؤسسة، إذ تتطلب المراحل المتقدمة من عملية تطوير الإبداعات معرفة ومهارات معينة قد تكون أساسية للتطورات اللاحقة. إن المهارات التي تمتلكها المؤسسة، من خلال موظفيها، ستمكها من استخدام المعلومات الداخلية والخارجية وتحويلها إلى معرفة. ليس ذلك فقط، بل ستمكها أيضا من استخدام الموارد التسويقية، التقنية، التكنولوجية والمعلوماتية لضمان تنفيذ الإبداع وتسويقه¹⁴.

أكد العديد من المؤلفين بأن وجود موظفين ذوي درجة عالية من التعليم، ومؤهلين تأهيلاً فنياً، وذوي خبرة عالية من ذوي الخلفيات العلمية المتنوعة، يعد عاملاً هاماً في نجاح الإبداع. حيث أكد Julien و Carrier (2005) أن الإبداع يتم تعزيزه من خلال وجود موظفين لديهم مهارات فنية، أي المهندسين والتقنيين والمصممين الذين يستطيعون تكملة الأفكار الجديدة التي يقدمها موظفون آخرون، أو تطبيق الأفكار القادمة من الزبائن، كما أنهم بمثابة محفز لبحث الموظفين الآخرين على الإبداع، بالإضافة إلى ذلك، يعتبرون كوابات تكنولوجية للحصول على معلومات تكميلية أو تنظيم هذه المعلومات من أجل دعم الإبداع². وفي دراسة لـ Romijn و Albaladejo (2002) محدّدات القدرة الإبداعية لخمسون مؤسسة انجليزية صغيرة ومتوسطة (أقل من 250 موظف)، حيث سلط الضوء على العلاقة بين من القوى العاملة ونجاح الإبداع سواء كان تدريجي أو جذري، وكشفت الدراسة أن الخلفية التعليمية للقوى العاملة في المؤسسة يمكن أن تساهم في قدراتها الإبداعية، خاصةً وجود المهندسين المدربين من الجامعة. حيث ترتبط نسبة المهندسين المدربين من الجامعة من إجمالي العمال إيجابياً مع حدوث إبداع كبير (مهم) في المنتجات³.

علاوة على الدراسات السابقة فيما يخص نوعية عمال البحث والتطوير من حيث المستوى التعليمي والمعارف والخبرات، ومساهماتها في نجاح الإبداع، هناك دراسات أخرى تؤكد أيضاً المساهمة

1 Croteau Julie, **Innovation de produit dans les PME manufacturières: Relations entre le fonctionnement, les ressources et le taux d'innovation**, Mémoire de maîtrise en Gestion des PME et de leur environnement, Université du Québec à Trois Rivières, 2003, p.20.

2 Julien Pierre-André, Carrier Camille, **Innovation et PME**, dans Julien Pierre-André, **Les PME: Bilan et perspectives**, 3^e édition, Presses Inter Universitaires, 2005, p. 302.

3 Romijn Henny, Albaladejo, Manuel, **Determinants of innovation capability in small electronics and software firms in southeast England**, Research Policy, Vol.31, 2002, p. 1061.

الفعالة لكمية عمال البحث والتطوير في نجاح الأداء الإبداعي للمؤسسات، ففي دراسة مسحية قام بها Becheikh, Landry و Amara (2006)، لـ 247 مؤسسة صغيرة ومتوسطة صناعية، وجدوا أن التغيير النسبي في عدد الموظفين المكلفين بالبحث والتطوير بـ 10% يزيد من احتمالية الابداع بنسبة 0.94%، ويزيد من درجة حداثة الابداع بنسبة 0.67%.

وتتكون قدرات عمال البحث والتطوير في نموذج الدراسة الحالية من:

- كمية عمال البحث والتطوير: ويتمثل في العدد المخصص من العمال لتأدية المهام والأنشطة المتعلقة بمشاريع البحث والتطوير، ويجب أن يكون هذا العدد كاف ومناسب لإنجاز أهداف المشروع.
- نوعية عمال البحث والتطوير: وتتمثل في المستوى العلمي، وكذلك مجموع المعارف والخبرات في شتى التخصصات التي يمتلكها العمال الذين يزاولون الأنشطة المتعلقة بمشاريع البحث والتطوير. ولذلك من الواضح أنه كلما زاد استثمار المؤسسات في عدد القوى العاملة في مجال البحث والتطوير ذات المؤهلات المعرفية، التقنية والخبرات العالية، زادت احتمالية تحقيقها للمزيد من الأداء الإبداعي بدرجة عالية من الحدائة والتعقيد التكنولوجي.

قدرات الإنفاق على البحث والتطوير:

تعتبر الموارد المالية الوسيلة المتاحة للمؤسسة لضمان القيام بالأنشطة اليومية، وكذلك لإنجاز مشاريع البحث والتطوير، وذلك من توليد الفكرة إلى غاية تسويقها. فمن أجل الابداع في المؤسسة، يجب أن تمتلك قدرات للقيام بالاستثمار في مشاريع البحث والتطوير. على الرغم من أن بعض الابداعات تحدث أحيانا بشكل عفوي، إلا أن معظمها مكلفة جدا، كما أن معدل العائد لهذه المشاريع غير مؤكد ولا يحدث إلا في نهاية العملية، غالبا على المدى المتوسط أو الطويل. بالتالي، وبسبب المخاطر والأفق الزمني المرتبط بمشاريع الابداع، ستحتاج المؤسسات إلى موارد مالية معتبرة لدعم هذا النوع من النشاط.

أكدت العديد من الدراسات التطبيقية على العلاقة الإيجابية بين الانفاق أو الاستثمار في البحث والتطوير والأداء الإبداعي للمؤسسة، فعلى سبيل المثال، وفي الدراسة سابقة لـ Rushton و Brenner (1989) وجدوا أن هناك ارتباط قوي بين نفقات البحث والتطوير ونمو المبيعات، حيث قاما بتحليل بيانات للبحث والتطوير والمبيعات لـ 54 مؤسسة وذلك من عام 1972 حتى 1986، وجد أن التحول الهام في حوالي 1.5 في المائة من مبيعات المؤسسات يرجع إلى الاستثمار في البحث والتطوير وعلى هذا فالعديد من المؤسسات قررت بوعي زيادة البحث والتطوير كعنصر من عناصر استراتيجيتها

1 Becheikh Nizar, Landry, Rejean, Amara Nabil, Les facteurs stratégiques affectant l'innovation technologique dans les PME manufacturières, Canadian Journal of Administrative Sciences, Vol. 23, N°. 4, 2006, p.275.

التنافسية¹. في دراسة تجريبية لـ 45 مؤسسة في العديد من القطاعات المختلفة وجد Pegels و Thirurnurthy (1996) أن القدرة في الاستثمار في البحث والتطوير (معبرا عنها بنفقات هذا الأخير) لها تأثير إيجابي على الأداء المالي للمؤسسة². وفي الدراسات الحديثة نسبيا لـ Huang و Zhu (2012) اختبرا العلاقة بين كثافة الاستثمار في البحث والتطوير في المؤسسات والأداء المتأخر لسنة واحدة لـ 106 مؤسسة صينية (بين سنة 2007-2009) تشتغل في مجال تكنولوجيا المعلومات، كشفا أن المؤسسات التي لديها استراتيجية استثمارية مكثفة في البحث والتطوير ستحقق أداءً ماليًا أكبر بكثير في العام التالي³. تشير الدراسة التي أجراها كل من Evangelista و Atuahene-Gima (2000) إلى أن البحث والتطوير، من منظور مدراء البحث والتطوير، هو عامل مهم لتحقيق أداء منتج جديد⁴. كذلك في دراسة أجراها كل من Xu و Cai (2008) بتحليل بيانات لـ 12 صناعة صينية عالية التكنولوجيا، وذلك خلال الفترة 1996-2005، وجدا أن نفقات البحث والتطوير لها تأثير إيجابي وكبير على أداء الإبداع⁵.

إن الانفاق على البحث والتطوير، يطلق عليها أيضا "تكاليف البحث والتطوير"، تتمثل المصاريف المرتبطة بأنشطة الإنتاج المعرفي، وتشمل نفقات البحث والتطوير التكاليف المباشرة والغير مباشرة المتعلقة بتطوير تكنولوجيا منتجات أو عمليات جديدة، أو التحسين في تكنولوجيا موجودة. وفي هذه الدراسة نقصد بقدرات الانفاق (الاستثمار) في البحث والتطوير، قدرة المؤسسة في الإنفاق على عمال البحث والتطوير ذوي المعارف والمهارات العالية (أجور، مردودية، مكافئات مالية... الخ)، والانفاق كذلك على المواد، المعدات والتجهيزات اللازمة للقيام بأنشطة البحث والتطوير.

قدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير:

يعتبر تنفيذ أي مشروع بالطريقة الصحيحة والمناسبة من العوامل الهامة والأساسية لنجاحه. فالبحث والتطوير، والذي يمثل أساس العملية الإبداعية في المؤسسة يتم عادة تنفيذه في شكل مشاريع، يمكن أن تشمل مجموعة من الأنشطة الغير متجانسة ولها خصائص مختلفة تماما من حيث الاحتياجات من الموارد، والتعقيد التقني وكذلك من حيث درجة المخاطرة ومعدلات الفشل. هذا ما

1 Brenner Merrill S., Rushton Brian M., Sales growth and R&D in the chemical industry, Research Technology Management, Vol. 32, N° 2, 1989, p. 8.

2 Pegels, C.C., Thirurnurthy, M.V., The impact of technology strategy on firm performance, IEEE Transactions on Engineering Management, Vol. 43, N° 3, 1996, p. 246.

3 Zhu Zhaohui, Huang Feng, The Effect of R&D Investment on Firm's Financial Performance: Evidence from the Chinese Listed IT Firms, Modern Economy, Vol. 3, 2012, p. 915.

4 Atuahene-Gima Kwaku, Evangelista Felicitas, Cross-Functional Influence in New Product Development: An exploratory Study of Marketing and R&D Perspectives, Management Science Vol. 46, N° 10, 2000, p.1269.

5 Cai Ning, Xu Mengzhou, R&D inputs, firm size and innovation performance: Evidence from Chinese high-tech industry, 4th IEEE International Conference on Management of Innovation and Technology, 21-24/09/2008, Bangkok, Thailand, p. 1015.

يتطلب توفر قدرات خاصة لذلك. فحسب دراسات سابقة ورأي وخبرة الباحث في هذا المجال تم تحديد هذه القدرات فيما يلي:

- القدرة على تكوين فريق عمل يضم عمال (موظفين) من مختلف الأقسام والوظائف داخل المؤسسة للتنفيذ أنشطة البحث والتطوير، حيث جاءت العديد من الدراسات التطبيقية والتي تؤكد على مدى أهمية تكوين فريق متعدد الوظائف في النجاح للمشاريع الخاصة بتطوير المنتجات، فعلى سبيل المثال، وجدت الصالح (2008) في دراستها لفريق عمل تعمل ضمن 24 مؤسسة عالية التكنولوجيا في الأردن، خلصت إلى وجود علاقة وتأثير ذات دلالة إحصائية للقدرة على تكوين فريق العمل على إنشاء المعرفة وبالتالي على التعلم والابداع الذي حققته فرق العمل عينة الدراسة¹. ويرى كذلك Sarin و Mahajan (2001) أن استخدام فرق عمل ما بين الوظائف في مشاريع تطوير المنتجات الجديدة، له ارتباط إيجابي وذو دلالة إحصائية مع انخفاض تكلفة التطوير، الإبداع، سرعة أكبر إلى السوق، وكذلك أفضل تصميم وجودة للمنتجات². وبالتالي مرتبط بالأداء الإبداعي للمنتجات في المؤسسة التي تستخدم هذا النوع من فرق العمل. وفي دراسة ل Wang و Huang (2002) على 52 فريق بحث (كل فريق يستجوب 6 أعضاء منه) لطلبة الدراسات العليا في تايوان، واستنتجت الدراسة وجود تأثير إيجابي لتنوع وتكامل قدرات الفريق على ابداع المعرفة وبالتالي على أداء الفريق والأداء الإبداعي له³.
- القدرة على وضع مهمة سهلة وواضحة. فكلما كانت مهمة البحث والتطوير المراد إنجازها واضحة وسهلة الأهداف والمراحل كلما أدى ذلك إلى تحسين فرص نجاح إنشاء المعرفة وتعلم الأفراد وبالتالي إبداعهم حلولاً لمنتجات أو لطرق إنتاج جديدة⁴.
- القدرة على توفير التسهيلات، أي القدرة على توفير المستلزمات التكنولوجية والإدارية لفريق العمل ليتمكنوا من إنجاز أنشطة البحث والتطوير الموكلة إليهم بسهولة. حيث وجدت دراسة الصالح (2008) أن لتوفير التسهيلات التكنولوجية والإدارية علاقة ايجابية لكن ضعيفة مع إنشاء المعرفة وهذه الأخيرة لها علاقة ايجابية بتحقيق الابداع لدى الفريق.

1 الصالح أسماء، أثر تكوين فريق العمل على عمليات إنشاء المعرفة وعلى الإبداع والتعلم في الشركات عالية التكنولوجيا، أطروحة دكتوراه غير منشورة، تخصص إدارة الأعمال، كلية الدراسات الإدارية والمالية العليا، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، 2008، ص. 154-156.

2 Sarin, S., Mahajan, V., Op. Cit., p. 35.

3 Huang, Jia-Chi, Wang Sy-Feng, **Knowledge Conversion Abilities and Knowledge Creation and Innovation: A New Perspective on Team Composition**, Proceedings of the Third European Conference on Organizational Knowledge, Learning and Capabilities. 5-6 Avril, 2002, Athens Laboratory of Business Administration, Athens, Greece, p. 1.

4 الصالح أسماء، مرجع سابق، ص. 71.

- القدرة على اختيار مشاريع البحث والتطوير، حيث ويشدد Cooper وآخرون (1999) على أن اختيار المشاريع الصحيحة وتخصيص الموارد بكفاءة هي من الأهمية بمكان لإدارة محفظة المشاريع. وبالتالي، اتخاذ القرارات المناسبة لمحفظة المشاريع تتطلب من المؤسسة امتلاك مهارات وقدرات تنظيمية كبيرة.

من خلال الدراسات السابقة يرى الباحث أن قدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير، هي مجموع القدرات الواجب توفرها لدى المؤسسة من أجل تسهيل ودعم تنفيذ مشروع أو محفظة مشاريع البحث والتطوير بالطريقة الصحيحة والمناسبة وكذلك إنجازها في الأوقات والأهداف المحدد لها.

تعتبر القدرة على البحث والتطوير أمرا حاسما في الأداء الإبداعي للمؤسسة لأسباب عديدة. أولا، يرتبط البحث والتطوير ارتباطا وثيقا بالإبداع التكنولوجي والذي بدوره يختص بتطوير المنتجات وطرق الإنتاج، يمكن توجيه القدرة على البحث والتطوير نحو أنشطة التطوير الداخلية للمؤسسات، أو استيعاب المعرفة الجديدة الخارجية¹. وتسمح كذلك باستخدام المعرفة التطبيقية والضمنية، الأمر الذي يؤدي إلى خلق تكنولوجيا جديدة واستغلال التكنولوجيا القائمة. وهذه التكنولوجيات الجديدة أو المحسنة تكون ذات طبيعة خاصة تنافسية (من ناحية الجودة وطبيعة التكنولوجيا المستخدمة...)، بالإضافة إلى ذلك، يمكن فهم أهمية القدرة على البحث والتطوير من نظرية دورة حياة المنتج. بسبب التغيرات التكنولوجية السريعة، ودورة حياة المنتجات في العديد من الأسواق، وخاصة في أسواق التكنولوجيا العالية فهي أقصر نسبيا من ذي قبل. إن القدرة على البحث والتطوير، التي تركز على خلق معارف وتكنولوجيا جديدة، فضلا عن تحسين التكنولوجيا القائمة، توفر للمؤسسات القدرة على زيادة السيطرة على الأسواق من خلال التوليد المستمر والتنوع للمنتجات، وبالتالي لتحقيق الأداء المتميز.

2.1.2.4 القدرات الاستيعابية: Absorptive Capacity

ترتبط عدة مفاهيم للقدرات الإبداع التكنولوجي باستيعاب وتراكم المعرفة والتكنولوجيا داخل المؤسسة، بما في ذلك القدرات الاستيعابية والقدرة على التعلم والقدرة على اكتساب التكنولوجيا. يشار إليها أيضا بالقدرة على التعلم (كما تم الإشارة إليها في نموذج Ma و Guan (2003)، Yam وآخرون (2010)، بقدرة التعلم)، وهذه القدرات تمكن المؤسسة من التعلم من خلال اكتساب، استيعاب (فهم)، تحويل واستغلال المعرفة الخارجية لأهداف تجارية. قدرة المؤسسة على استغلال المعرفة الخارجية تعتبر عنصرا أساسيا من قدرات الإبداع التكنولوجي. ولديها تأثير على الأداء الإبداعي للمؤسسة، وهذا ما أكدته العديد من الأدبيات. حيث أنه من المفترض أن تزيد القدرة الاستيعابية من

1 Cohen Wesley M., Levinthal Daniel A., Op. Cit., p. 128.

سرعة ووتيرة وأهمية الإبداع. وكذلك المؤسسات التي تستخدم المعرفة الخارجية تستفيد من مزايا في أنشطة الإبداع في المنتجات (التكنولوجيا)، وبالتالي تحسين أداء المؤسسة في تطوير التكنولوجيات الجديدة أو تحسين التكنولوجيات القائمة.

واعتمدت هذه الدراسة على نموذج George و Zahra (2002) في تحديد أبعاد القدرات الاستيعابية والتي سنوجزها فيما يلي:

- القدرة على الاكتساب Acquisition Capability: وتتمثل في قدرة المؤسسة على تحديد والحصول على المعرفة المتولدة من خارج المؤسسة، والتي تعد ضرورية لعملياتها ونافعة لها. فتراكم المعرفة من عدمه يعتبر أمر حاسم بالنسبة لنمو القدرات الاستيعابية للمؤسسة. ويرى George و Zahra (2002) أن الجهد المبذول في اجراءات اكتساب المعرفة لديه ثلاث صفاة والتي يمكن أن تؤثر في القدرات الاستيعابية وتتمثل في: الكثافة، السرعة والتوجيه¹.
- القدرة على الفهم (الاستيعاب) Assimilation Capacity: وتشير إلى اجراءات وعمليات المؤسسة التي تسمح لها بتحليل، معالجة، تفسير، وفهم المعلومات المتحصل عليها من مصادر خارجية². تتحدد قدرة على الاستيعاب من قبل هيكل المعرفة ووفرته السابقة سواء للفرد، الجماعات أو المؤسسة ككل، فعندما تكون المعرفة الجديدة مألوفة للمؤسسة (أفرادها) ولعرفتها السابقة فالفهم والاستيعاب يكون سهل، والعكس بالعكس³.
- القدرة على التحويل Transformation Capacity: وتشير إلى قدرة المؤسسة على تطوير وصقل الروتين (الاجراءات) التي تسهل عملية الدمج ما بين المعرفة الموجودة مسبقا والمكتسبة حديثا والمعرفة التي تم استيعابها. ويتم ذلك عن طريق اضافة او حذف المعرفة. أو ببساطة عن طريق تفسير نفس المعرفة بطريقة مختلفة. فبتعرف المؤسسة على مجموعتين غير متناسقتين من المعرفة، والعمل على التنسيق والتوفيق بينهما للوصول إلى مخطط جديد تمثل القدرة على التحويل⁴.

1 Zahra Shaker A., George Gerard, **Absorptive Capacity: A Review, Reconceptualization, and Extension**, The Academy of Management Review, Vol. 27, No. 2, Apr., 2002, p. 185.

2 Ibidem.

3 Salha Oumaya, Lamia Gharbi, **La capacité d'absorption de l'entreprise: Conceptualisation et mesure**, XXVème conférence annuelle de l'Association Internationale de Management Stratégique (AIMS), Hammamet du 30 mai au 1er Juin 2016, Rennes, p. 7.

4 Zahra Shaker A., George Gerard, op.cit., p. 190.

- القدرة على الاستغلال Exploitation Capacity: وتشير إلى قدرة المؤسسة على استخدام المعرفة الجديدة في أعمالها لتحقيق أهدافها التنظيمية. ومن بين ثمار تطبيق المعرفة الخارجية هو الاستمرارية في تقديم منتجات، عمليات، معرفة أو صيغ تنظيمية جديدة¹.

لقد ناقشت العديد من الدراسات علاقة القدرات الاستيعابية للمعرفة والتكنولوجيا الخارجية بالأداء الإبداعي، فعلى سبيل المثال، استخلص Jones وآخرون (2000) أن قدرة المؤسسة على حيازة التكنولوجيا الخارجية لها تأثير كبير على أدائها الكلي. كما أضافوا أن تأثير اكتساب التكنولوجيا على أداء المنتج أكبر من تأثيرها على الأداء المالي للمؤسسة. كما أظهر Tsai (2001)، من خلال دراسته لمؤسستين كبيرتين ومتعددتي الجنسيات (إحدهما متخصصة في الصناعات البتروكيمياوية، والأخرى متخصصة في الصناعات الغذائية)، أنه ليس فقط التعاون بين المؤسسات في مجال الإبداع يؤدي إلى ارتفاع معدلات الإبداع، بل أيضا القدرة الاستيعابية تؤثر بشكل إيجابي ومعنوي على الأداء الإبداعي، وكذلك على أداء المؤسسة². في نفس السياق، أظهرت دراسة Katila و Ahuja (2001) لـ 72 مؤسسة عالمية رائدة في الصناعة الكيماوية أن الحجم المطلق لقاعدة المعرفة المكتسبة له تأثير إيجابي على أداء الإبداع، ولكن الحجم النسبي لقاعدة المعرفة المكتسبة يقلل من أداء الإبداع³. وفي دراسة لـ Yu-Shan Chen وآخرون (2009) أجراها على مؤسسات صناعية تايوانية، توصلت إلى أن القدرة الاستيعابية لها تأثير إيجابي على أداء الإبداعي للمؤسسات، وكذلك لديها آثار إيجابية على المزايا التنافسية لها⁴. بالإضافة إلى ذلك، وباستخدام تقنية تحليل المسار لعينة من 461 مؤسسة يونانية، أظهرت دراسة Kostopoulos وآخرون (2011) أن تدفقات المعرفة الخارجية ترتبط مباشرة بالقدرة الاستيعابية وترتبط بشكل غير مباشر بالأداء الإبداعي، كذلك تساهم القدرات الاستيعابية بشكل مباشر وغير مباشر، في الأداء الإبداعي والأداء المالي ولكن في فترات زمنية مختلفة.

في هذا السياق، تظهر المعرفة الخارجية كعامل مهم للإبداع داخل المؤسسة. لذا يمكننا أن نفترض جدلا أن المؤسسة التي تريد النجاح في إبداعاتها، يجب أن تستفيد من قدرتها على اكتساب،

1 Fletcher Margret, Internationalizing small & Medium Sized Enterprises (SMEs): A Learning Approach, Phd Dissertation, Department of Management, University of Glasgow, 2007, p. 74.

2 Tsai Wenpin, Knowledge Transfer in Intraorganizational Networks: Effects of Network Position and Absorptive Capacity on Business Unit Innovation and Performance, the Academy of Management Journal, Vol. 44, N° 5, Oct., 2001, p. 996.

3 Ahuja Gautam, Katila Riitta, Technological acquisitions and the innovation performance of acquiring firms: Longitudinal study, Strategic Management Journal, Vol. 22, 2001, p.197.

4 Yu-Shan Chen, Ming-ji James Lin, Ching-Hsun Chang, The positive effects of relationship learning and absorptive capacity on innovation performance and competitive advantage in industrial markets, Industrial Marketing Management, Vol. 38, 2009, p. 152.

فهم، تحويل واستغلال هذه المعرفة والتي يمكن أن تأتي من مصادر خارجية مختلفة مثل الموردین والزبائن، مراكز الأبحاث والجامعات، المنافسين، المجالات، المعارض وما إلى ذلك.

3.1.2.4 القدرات التصنيعية: Manufacturing Capabilities

تعتبر القدرات التصنيعية من الموضوعات التي تزايد الاهتمام بها في الأدب. وقد اقترح بعض الباحثين عدة تعريفات لقدرات التصنيع. حيث يرى Safizadeh وآخرون (2000) أنه "يقصد بقدرات التصنيع، قدرة نظام الإنتاج على التنافس على الأبعاد الأساسية مثل الجودة، التكلفة، المرونة والوقت"¹. ويرى Swink و Hegarty (1998) أن الموضوع الأساسي الذي تتمحور حوله القدرات التصنيعية هو اختيار المؤسسات المصنعة التركيز على المهام الرئيسية، والتي تشمل مجموعة واسعة من الصفات مثل التحسين، الإبداع، التكامل، الحدة، الرقابة، خفة الحركة والاستجابة للإنتاج². لقد حددت هذه الدراسات القدرة التصنيعية للمؤسسة على أساس الخصائص العامة لعمليات التصنيع، ولكنها تجاهلت دورها في إبداع المنتجات والعمليات.

ومنهم من يضيف أبعاد مثل التسليم (التوزيع) الموثوق ومرونة العملية. كما يرى بعض الباحثين القدرة على التصنيع كجزء من القدرات التكنولوجية، ويغطي كلا من تقنيات العمليات والمنتجات. وعلاوة على ذلك، يمكن وصف عناصر القدرة على التصنيع بطرق مختلفة بما في ذلك مراقبة الجودة، المرونة، واقتناء وتحسين المعدات ... الخ. إذ قدم Zhang (2004) كتعريف إجرائي لقدرات التصنيع المستخدمة على أنها "قدرة المؤسسة على زيادة كفاءة ووظيفة نظام إنتاج المنتجات، من خلال إدخال وتنفيذ معدات أو أساليب إنتاج جديدة أو محسنة، يتوقع أن تشتمل على تكنولوجيات وإدارة تصنيع متقدمة"³.

وقد ربط Guan وآخرون (2006) القدرات التصنيعية بمتطلبات البحث والتطوير من جهة وبمتطلبات السوق من جهة أخرى حيث عرفها على أنها: "القدرة على تحويل نتائج البحث والتطوير إلى منتجات يمكن أن تلبى احتياجات السوق ومتطلبات التصميم واقتصاديات الإنتاج"⁴. أي أن نظام الإنتاج أو التصنيع الخاص بالمؤسسة الصناعية، والذي يشتمل على الأدوات، المعدات والآلات بالإضافة إلى إجراءات إدارته، بإمكانه أن يحول أي تصميم (نموذج) يبتكره قسم البحث والتطوير إلى

1 Safizadeh, M.H., Ritzman, L.P. and Mallick, D., Revisiting alternative theoretical paradigms in manufacturing strategy, Production and Operations Management, Vol. 9, 2000, p. 111.

2 Swink Morgan, Hegarty W. Harvey, Core manufacturing capabilities and their links to product differentiation, International Journal of Operations & Production Management, Vol. 18 Iss, 4, 1998, pp. 374 – 375.

3 Zhang, Jing, The impact of innovation capabilities on firm performance: an empirical study on industrial firms in China's transitional economy, Doctor of Philosophy thesis, School of Management and Marketing, University of Wollongong, 2004, p.p. 99, 100.

4 Guan J. C., et al, Op. Cit., p. 974.

منتوج يتلاءم مع حاجيات السوق من جودة عالية وتكلفة ووقت أقل. هذا ما يتطلب توفر تكنولوجيا متقدمة وبمستوى مرونة عالية يمنحها القدرة على التوفيق ما بين مخرجات البحث والتطوير ومتطلبات السوق الدائم التغير.

وقد أشار العديد من الأكاديميين والباحثين إلى أن القدرات التصنيعية ذات الصلة بالإبداع لها علاقة وثيقة بنجاح الإبداع وكذلك بأداء المؤسسات. حيث توفر القدرات المتضمنة في عمليات التصنيع دعماً منسقا للطرق الأساسية التي يتم فيها تمييز منتجات المؤسسة عن منتجات المنافسين في الأسواق والتي بدورها تمنح المؤسسة ميزة بارزة مقارنة بمنافسيها¹. وتشير بحوث تجريبية إلى أن القدرة على التصنيع يمكن أن تؤثر إيجابيا على نتائج الإبداع. على سبيل المثال، أكد Pisano (1996) أن القدرة على تصنيع في ابداع العملية لها علاقة إيجابية مع الوقت اللازم لتطوير المنتجات الجديدة². كما وجد Zhang (2004) في دراسته أن هناك علاقة ارتباط وتأثير إيجابية بين القدرات التصنيعية والأداء (النجاح) السوقي للمؤسسات الصناعية الصينية، حيث استنتج أن الاستثمار الكبير في التقنيات وطرق الإنتاج المتقدمة، قد يساعد المؤسسة في الحفاظ على حصتها في السوق أو زيادتها على المدى القصير، ولكن قد لا يؤدي ذلك إلى الإبداع الناجح والأداء المالي الأفضل على المدى الطويل، إذا كانت هذه التقنيات والطرق لا تتناسب مع القدرة الانتاجية الشاملة للمؤسسة³.

في دراسة لـ Landry، Amara و Lamri (2002) أظهروا أن التغيير النسبي الإيجابي بنسبة 10٪ في مؤشر عدد التقنيات المتقدمة المستخدمة للتصنيع يؤدي إلى زيادة في احتمالية الإبداع لدى المؤسسات بـ 1.3٪، وكذلك الزيادة في درجة جذرية الابتكار 2.02٪. وفي نفس السياق، أظهر بحث لـ Becheikh وآخرون (2006) حول 247 مؤسسة صغيرة ومتوسطة صناعية فرنسية، أن عدد التكنولوجيا المتقدمة المستخدمة في عملية التصنيع له تأثير إيجابي كبير على كل من الميل إلى الإبداع، وكذلك في درجة حداثة الإبداع، فحسب هذه الدراسة فإن يؤدي التغيير النسبي الإيجابي بـ 10٪ في عدد التكنولوجيا المتقدمة المستخدمة في عمليات الإنتاج إلى زيادة احتمال الابتكار بنسبة 0.6٪ وفي مستوى حداثة الابتكار بنسبة 0.2٪.

في دراسة أخرى، وبناء على استقصاء لـ 215 مؤسسة صينية، وجد Shan و Jolly (2010) أن هناك علاقة ارتباط وتأثير إيجابيتين بين قدرات الإنتاج للمؤسسات الصينية والأداء الإبداعي للمنتوج (أداء

1 ÇIL İbrahim, EVREN Ramazan, Linking of Manufacturing Strategy, Market Requirements and Manufacturing Attributes In Technology Choice: An Expert System Approach, The Engineering Economist, Vol. 43, N° 3, 1998, p. 185.

2 Zhang, Jing, Op. Cit., p.

3 Zhang, Jing, Op. Cit., p. 211.

4 Landry Réjean, Amara Nabil, Lamari Moktar, Does social capital determine innovation? To what extent?, Technological Forecasting & Social Change, Vol. 69, 2002, p.p. 692-695.

المنتج) وكذلك الأداء البيعي.¹ كما كشفت دراسة لـ Yam وآخرون (2010) من خلال استقصاء أجري على 200 مؤسسة صناعية في هونج كونج، ومن بين النتائج التي توصل إليها أن القدرات التصنيعية لها علاقة معنوية مع الأداء البيعي لهذه المؤسسات.

في الواقع، إن القدرات التصنيعية المرتبطة بالإبداع في المنتجات والعمليات تعتبر من أصول الإبداع غير الملموسة والهامة في المؤسسة. والقدرة التصنيعية القوية تؤدي إلى نتائج ناجحة وخاصة في مرحلة إعادة التصميم والإنتاج لعملية الإبداع. ومن هذا المنطلق، تعتبر القدرة على التصنيع بعدا هاما من قدرات الإبداع التكنولوجي.

4.1.2.4 القدرات التسويقية: Marketing Capabilities

في أدبيات التسويق، هناك اهتمام متزايد وجهود مبذولة لفهم وتحديد طبيعة القدرات التسويقية. فهي تعد، ومنذ زمن طويل، واحدة من القدرات الرئيسية التي تعتمد عليها المؤسسات في تفوقها التنافسي وتقديم قيمة متفوقة لزيائنها.² ولقد تم تعريف القدرات التسويقية على أنها "العمليات التي يتم من خلالها الحصول على الموارد والمهارات والمعرفة التسويقية، دمجها، وتحويلها إلى عروض ذات قيمة للزيائن"³. كما حدد Griffith وآخرون (2010) في دراستهم القدرات التسويقية على أنها: "قدرة المؤسسة على دمج المعارف والمهارات الجماعية وكذلك مواردها للاستجابة بفعالية لاحتياجات السوق المتغيرة ومواجهة الضغوط التنافسية. وفي هذا الصدد، يمكن النظر إلى القدرات التسويقية على أنها عملية مشتركة لجلب الموارد غير الملموسة (أي المعرفة) والموارد الملموسة معا لخلق مخرجات ذات قيمة"⁴. ويرى Kaleka و Morgan (2017) أن "القدرات التسويقية هي أنماط معقدة ومنسقة من المهارات والمعرفة والأنشطة، التي من خلالها تحول المؤسسات الموارد المتاحة إلى مخرجات ذات قيمة لها صلة بالسوق"⁵. كما يرى Yam وآخرون (2004) القدرة التسويقية على أنها "قدرة المؤسسة على نشر (اشهار) وبيع المنتجات على أساس فهم كل من احتياجات المستهلكين، البيئة التنافسية، التكاليف والفوائد، وقبول الإبداع"⁶.

1 SHAN Juan, JOLLY Dominique R., Op. Cit., p.p. 13-15.

2 Wu Jie, Marketing capabilities, institutional development, and the performance of emerging market firms: A multinational study, International Journal of Research in Marketing, Vol. 30, 2013, p. 37.

3 Swaminathan Arunachalam, Marketing capabilities, innovation and firm performance, Phd Dissertation, Business and Technology (Marketing), Iowa State University, Ames, Iowa, 2014, p. 15.

4 Griffith D., Goksel Y., Roger J. C., Do Marketing Capabilities Consistently Mediate Effects Of Firm Intangible Capital On Performance Across Institutional Environments?, Journal Of World Business, No. 45, Pp:217

5 Kaleka, A., & Morgan, N.A., How marketing capabilities and current performance drive strategic intentions in international markets, Industrial Marketing Management (2017), <http://dx.doi.org/10.1016/j.indmarman.2017.02.001>.

6 Yam Richard C.M., et al., Op. Cit, p. 1126.

وانطلاقاً من هذه التعاريف، نرى أن القدرات التسويقية للمؤسسة، وخاصة المتعلقة بالإبداع، تدور حول محورين رئيسيين:

- يتمثل المحور الأول في معرفة وفهم السوق: فجميع القدرات التسويقية تتمثل في القدرات والمهارات الخاصة، المطلوبة لالتقاط وفهم متطلبات، وتفضيلات وتطلعات الزبون. بالإضافة إلى القدرات الخاصة بفهم البيئة التنافسية. هذه القدرات والمهارات للحصول على معلومات (أو التغذية الراجعة) حول الزبائن تتطلب توفر نظام معلومات تسويقي فعال، وتطوير قنوات وشبكات ترابط وكذلك بناء علاقات مع الزبائن والحفاظ عليها. فمن المهم جداً للمؤسسات، عند تطوير منتجاتها وعملياتها الجديدة، أن تزيد من ملاءمتها مع احتياجات العملاء من جهة، وتواجه ضغوط منافسيها أو تتفوق عليهم.

- أما المحور الثاني فيتمثل في العمل على تلبية الاحتياجات: حيث توفر القدرة التسويقية قدرات خاصة لتقديم عروض لمنتجات أو عمليات جديدة تعمل على إرضاء الزبائن الحاليين والمحتملين. وذلك من خلال بيع وتوزيع المنتجات والعمليات الجديدة في الأسواق. ومن المهم أيضاً أن تحصل المؤسسات على عوائد.

إن القدرات التسويقية المتعلقة بالإبداع هي واحدة من بين قدرات الإبداع التكنولوجي، وقد ناقشت العديد من الدراسات، في أدبيات التوجه نحو السوق، العلاقة بين القدرات التسويقية وأداء المؤسسات وتكشف معظم هذه الدراسات أن التوجه بالسوق له أثر إيجابي على أحد أبعاد أداء المؤسسة مثل الأداء المالي أو الأداء السوقي أو الأداء الإبداعي. حيث ينظر Rahman و Kamboj (2017) إلى تطوير المنتجات على أنه قدرة تسويقية حيوية يمكن أن تكون مصدر إلهامها من السوق والفرص الخارجية والتهديدات والمنافسين. كما تضمن عملية تطوير المنتجات الفعالة منتجات متميزة، ولضمان زيادة كفاءة تطوير المنتجات، ينبغي التركيز على احتياجات الزبائن الذين ينتمون إلى القطاع المستهدف¹. علاوة على ذلك، فالمؤسسات الفعالة في تطوير المنتجات هي أيضاً فعالة في جمع معلومات السوق وكذلك المعلومات التقنية وتوزيعها عبر جميع الأقسام في المؤسسة. وكنتيجة لذلك، هي قادرة على توليد الإبداع التكنولوجي. هذه الأخيرة تعزز مبيعات المؤسسة من خلال التأثير إيجابياً على توقعات المستهلكين حول الفوائد الخارجية المرتبطة بمنتجاتها².

1 Kamboj Shampy, Rahman Zillur, Market orientation, marketing capabilities and sustainable innovation: the mediating role of sustainable consumption and competitive advantage, Management Research Review, Vol. 40, N°. 6, 2017, p. 6.

2 Dutta Shantanu, Narasimhan Om, Rajiv Surendra, Success in High-Technology Markets: Is Marketing Capability Critical?, Marketing Science, Vol. 18, N°. 4, 1999, p. 547.

كما خصص أدب التسويق الاستراتيجي دوراً مزدوجاً للقدرات التسويقية في الاستراتيجية التنافسية المرتكزة على الابداع. الدور الأول يتمثل في أن القدرات التسويقية تؤثر في مرحلة تطوير الابداع التكنولوجي. فالقدرة التسويقية أمر بالغ الأهمية في مرحلة تطوير المنتجات، حيث يجب تقييم احتياجات المستهلك والمنافسة، كما يجب تشارك المعلومات من أجل تقديم أفكار لمنتجات جديدة في مرحلة التطوير. أما الدور الثاني فإنه يساعد، أيضاً، على النجاح السوقي للإبداع التكنولوجي¹، أي على الأداء البيعي للمنتجات الجديدة أو المحسنة. واقترح Calantone وآخرون (1993) أنه يجب على المؤسسات امتلاك موارد ومهارات تسويقية كافية من أجل أن تنجح في تطوير منتجات جديدة، هذه الأخيرة تنطوي على مهام أولية مثل دراسة السوق واختبار المفهوم. بالإضافة إلى ذلك، فإن وجود واجهة عمل جيدة بين وظيفتي التسويق والبحث والتطوير شرط أساسي لنجاح تطوير المنتجات². كذلك أقر Swaminathan (2004) في دراسته أنه بدون وجود مستوى معين من القدرات التسويقية، قد تواجه المؤسسات حتى الربحية السلبية من جهود الابداع³.

جاءت العديد من الدراسات التي تركز على الأثر للقدرات التسويقية على الأداء الإبداعي للمؤسسات. ففي دراسة Yam وآخرون (2004) وجدوا أن للقدرات التسويقية علاقة ارتباطية وتأثير معنويتين على تنافسية المنتج الجديد. وفي دراستهما لـ 1074 مؤسسة أمريكية للبرمجيات، وجد Li و Calantone (1998) أن القدرات التسويقية (ممثلة بمهارة معرفة السوق) لها أثر إيجابي ومعنوي على الأداء الإبداعي للمنتج (مزايا المنتج الجديد)، كما كشفت الدراسة أيضاً أن هذا الأخير له علاقة إيجابية بالأداء البيعي (الأداء السوقي للمنتج). هذه النتيجة تثبت وجود ارتباط وثيق بين العمليات السلوكية لمهارات معرفة السوق والأداء السوقي للمنتجات الجديدة، وتشير إلى أن مهارات معرفة السوق تؤدي إلى تحسين أداء سوق المنتجات من خلال تعزيز ميزة المنتج الجديدة. دراسة أخرى قام بها Najafi-Tavani وآخرون (2016) باستخدام بيانات المسح من 188 مؤسسة صناعية في السويد. تؤكد وجود علاقة إيجابية بين التوجه السوقي، القدرة على التسويق، مع أداء منتج جديد. والأهم من ذلك، تشير النتائج إلى أن القدرات الاستيعابية تعمل بشكل إيجابي على تعديل العلاقة بين التوجه السوقي وأداء المنتج الجديد للمؤسسات. علاوة على ذلك، تشير النتائج إلى أنه يجب على الخبراء اعتبار القدرات الاستيعابية كعامل تنافسي تماشياً مع التأثير التكاملية لتوجه السوق وقدرات التسويق⁴.

1 Weerawardena Jay, **The role of marketing capability in innovation-based competitive strategy**, Journal of Strategic Marketing, Vol. 11, N°. 1, 2003, p. 20.

2 Calantone, R.J., di Benedetto, C.A., Divine, R., **Organisational, technical and marketing antecedents for successful new product development**, R&D Management, Vol. 23, N°. 4, 1993, p.p. 337, 339.

3 Swaminathan Arunachalam, Op. Cit., p. 12.

4 Najafi-Tavani Saeed, Sharifi Hossein, Najafi-Tavani Zhaleh, **Market orientation, marketing capability, and new product performance: The moderating role of absorptive capacity**, Journal of Business Research, Vol. 69, 2016, p. 5059.

كذلك أكد Mu (2015) في دراسته أن القدرات التسويقية مرتبطة بشكل إيجابي بأداء تطوير منتج جديد، واستنتج أن القدرات التسويقية مهمة بالنسبة للمؤسسة للتكيف مع التغيرات الخارجية طالما تعمل المؤسسة على موائمة العوامل الهيكلية التنظيمية (هيكله قائم على العملاء، اللامركزية، والتكامل بين الوظائف) مع متطلبات القدرة التسويقية للاستغلال والاستكشاف في ابداع المنتجات¹. واستناداً إلى المناقشة المذكورة أعلاه، فإن القدرة التسويقية هامة جداً بالنسبة للإبداع في المؤسسة، بالتالي يجب الاعتراف بها كبعد هام لقدرات الابداع التكنولوجي. حيث تشير القدرات التسويقية المستخدمة في هذه الدراسة إلى قدرة المؤسسة على معرفة وفهم السوق والبيئة التنافسية والقدرة على تقديم عروض لمنتجات جديدة (وفقاً لمعرفتهم بالسوق) تعمل على إرضاء الزبائن الحاليين والمحتملين.

5.1.2.4 Organizing Capabilities: القدرات التنظيمية:

إن تطبيق الممارسات التنظيمية التي تدعم الابداع عملية معقدة قد تتطلب تغييرات كبيرة في الهيكل وإجراءات العمل داخل المؤسسة. وفي الواقع، يعتمد تطوير الابداع، إلى حد ما، على التزام ومشاركة مختلف الموظفين في عملية الابداع، وكذلك على قدرة المؤسسة على اكتساب المعلومات ودمجها بفعالية، وخلق بيئة عمل تدعم كل هذه الممارسات². وبالتالي، فإن المؤسسة التي ترغب في الابداع يجب أن تكون لديها القدرة على إجراء تغييرات في هيكلها التنظيمي حسب الحاجة. تشير القدرات التنظيمية حسب Yam وآخرون (2004) إلى قدرة المؤسسة على ضمان الآلية التنظيمية والانسجام (التوافق)، وزراعة ثقافة المنظمة، واعتماد ممارسات إدارية جيدة³. ويرى Guan و Ma (2003) القدرة التنظيمية هي القدرة على تشكيل هيكل تنظيمي راسخ، وتنسيق عمل جميع الأنشطة لتحقيق الأهداف المشتركة، والتأثير على سرعة العمليات الابداعية من خلال البنية التحتية التي تنشئها للمشاريع التطويرية⁴.

يوجد عدد قليل، نسبياً، من الدراسات التي تناولت الهيكل التنظيمي كعامل محدد لقدرات المؤسسة على الابداع⁵. ومع ذلك هناك العديد من البراهين حول وجود علاقة إيجابية بين قدرة التكامل التنظيمي والابداع الناجح. والواقع أنه من المسلم به، وعلى نحو متزايد، أن تنظيم العمل يؤدي دوراً أساسياً في الإبداع التكنولوجي. حيث صرح Ayerbe (2006) في دراسته أن المؤسسات

1 Mu Jifeng, *Marketing capability, organizational adaptation and new product development performance*, Industrial Marketing Management, Volume 49, August 2015. p.p. 1-16.

2 Baowendsomde Eliane Olga K., Op. Cit., p. 43.

3 Yam Richard C.M., et al., Op. Cit, p. 1126.

4 Guan J. C, N. Ma, Op. Cit, p. 740.

5 Becheikh, N., Landry, R., Amara, N., *Lessons from innovation empirical studies in the manufacturing sector: A systematic review of the literature from 1993-2003*, Technovation, Vol. 26, N°. 5-6, 2006, p. 654.

المبدعة تكنولوجيا معروف عنها أنها مبدعة تنظيميا¹. وبالتالي فان متغير التنظيم له تأثير مهم على عملية الإبداع، سواء كان ذلك تطوير أو تحسين في المنتجات أو في العمليات.

يرى Ahmed و Prajogo (2006)، أن العوامل البشرية، هي أساس الإبداع وليس التكنولوجيا. ونتيجة لذلك، ينبغي توجيه الجهود نحو خلق والحفاظ على البيئة التي تدعم الإبداع، بحيث أن هذه البيئة لا تحفز الأفراد على الإبداع فحسب، بل أيضا تجعل لديهم القدرة على الإبداع². ونتيجة لذلك، فإن مناخ الأعمال في المؤسسة هو عامل من عوامل النجاح المفترض للإبداع. ووجود مناخ تنظيمي إيجابي يعزز الاحتفاظ بالموظفين، فضلا عن الرفاه البدني والنفسي. هذا ما يعزز تعبئة الأفراد، وكذلك إنشاء وتقاسم المعرفة في المؤسسة، وهذا بدوره يحفز الإبداع.

وفي دراسة استقصائية لأفضل الممارسات لإبداع المنتجات، وجد Cooper و Edjett و Kleinschmidt (2003) أن أفضل المؤسسات أداء (نجاحا) في ما يخص الإبداع في المنتجات، هي المؤسسات التي تدعم مناخا وثقافة تنظيمية تسمح بتطوير ديناميكية تنظيمية تؤدي إلى الإبداع³.

وأكد Koberg و Uhlenbruck و Sarason (1996)، أن الهيكل التنظيمي المرن للمؤسسات المبتدئة، يسمح لها بتوضيح الأدوار والحد من الغموض، وتحسين كفاءتها، وبالتالي زيادة قدرتها على الإبداع بينما في المؤسسات الأكثر نضجا، فإن توسيع نطاق الأنشطة وإنشاء سلسلة قيادية طويلة يضعف القدرة الإبداعية⁴. فالتنظيم المرن يعزز من قدرة المؤسسة على التكيف مع التغيرات الناجمة عن الإبداع وتحفز الإبداع، وبالتالي تؤثر في الأداء الإبداعي.

كذلك، أجرى Heunks (1998) دراسة لفحص تأثير المرونة والرقابة على الإبداع في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، ومن خلال القيام بالتحقيق مع 200 مسير للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة أوروبية استنتج أن البحث والتطوير يرتبط ارتباطا وثيقا بمزيج من المرونة والرقابة. ولكن هناك ترجيح أكبر للمرونة⁵. وهكذا، يمكن الاستنتاج أن المؤسسة التي لديها هيكل تنظيمي مرن من شأنها أن تطور بيئة عمل مناسبة للإبداع والتي بدورها تعزز قدرتها على النجاح في الإبداع.

1 Ayerbe Cécile, **Innovations technologique et organisationnelle au sein de PME innovantes : complémentarité des processus, analyse comparative des mécanismes de diffusion**, Revue internationale P.M.E. Vol. 191, 2006, p. 9.

2 Prajogo Daniel I., Ahmed Pervaiz K., **Relationships between innovation stimulus, innovation capacity, and innovation performance**, R&D Management, Vol. 36, Issu. 5, 2006, p. 501.

3 Cooper, R. G., Edgett, S. J., & Kleinschmidt, E. J., **Best practices in product innovation: What distinguishes top performers**. In. Baowendsomde Eliane Olga K., Op. Cit., p. 45.

4 Koberg, C.S., Uhlenbruck, N., Sarason, Y., **Facilitators of organizational innovation: the role of life-cycle stage**. Journal of Business Venturing 11, 1996, p. 133.

5 Heunks Felix J., **Innovation, Creativity and Success**, Small Business Economics, Vol. 10, 1998, p. 263.

ومن العناصر المهمة في القدرات التنظيمية، التنسيق والتعاون (التكامل) الداخلي. ووفقا للأدب، فإن حقيقة أن المؤسسة تعمل بطريقة متكاملة لها تأثير كبير على قدرتها على الابداع. وعموما، ينطوي التكامل على جلب الإدارات أو الوحدات المختلفة داخل المؤسسة للعمل معا. ويهدف التكامل إلى توفير قدر أكبر من المرونة والكفاءة، وتحسين جمع المعلومات ونشرها، والتعاون التفاعلي والاتصال بين الوحدات المختلفة داخل المؤسسة. يدعم Damanpour (1992) أن التكامل يعزز الثقة والاعتماد المتبادل بين الوحدات الوظيفية المختلفة للمؤسسة، يسمح بخلق بيئة أكثر ملائمة لتطوير منتجات جديدة. ومن جانبهم، أبرز Parthasarthy و Hammond (2002) العلاقة بين التكامل والابداع. وتحليلهم لدرجة تكامل الآليات التنظيمية، بما في ذلك التنسيق الوظيفي (التكامل الوظيفي). أظهرت النتائج تحليل البيانات المأخوذة من 45 من صناعات الأجهزة الطبية والجراحية أن التكامل الوظيفي يزيد من وتيرة تطوير المنتجات الجديدة، وعلاوة على ذلك، فإن هذا التأثير يكون أكبر عندما يتم أخذ كثافة البحث والتطوير بعين الاعتبار¹.

تعتبر مهمة تخصيص الموارد المناسبة من المهام التنظيمية الأساسية التي تؤثر على نجاح مشاريع الابداع التكنولوجي. حيث يرى Yam و آخرون (2004) أن قدرة المؤسسة على تخصيص الموارد تتمثل في قدرتها على اكتساب وتخصيص كل من رأس المال، الخبرات والتكنولوجيا المناسبة لعملية الابداع². فالقدرة على تخصيص الموارد تضمن أن لدى المؤسسة ما يكفي من رأس المال والمهنيين والتكنولوجيا في عملية الابداع³.

كما تم تحديد مدى توافر الموارد المتنوعة من قبل العديد من المؤلفين كعامل محدد للقدرة على النجاح في الابداع. كون أن هذا الأخير عبارة عن نشاط معقد ومكلف، يتطلب تحقيقه أن يكون لدى المؤسسة عدد معين من الموارد وبكمية كافية. إن امتلاك الموارد للإبداع يعني أنها تتماشى مع استراتيجية المؤسسة للإبداع، أي تتأكد المؤسسة من أن لديها الوسائل لتنفيذ استراتيجيتها⁴.

ففي حالة تطوير المنتجات، أظهرت دراسة Huang، Soutar و Brown (2001) أنه بالإضافة إلى الاستثمار في البحث والتطوير، فإن الموارد الأخرى المختلفة مثل المهارات التقنية والتسويقية والتكنولوجية ضرورية لتطوير منتجات جديدة ولها تأثير قوي على كفاءة وأداء الابداع. والواقع أنه خلال عملية الابداع، هناك حاجة ملحة إلى توفر الموارد البشرية والتقنية المؤهلة والكفؤة لاستغلال التكنولوجيات الجديدة، وتحويل الأفكار الجديدة إلى منتجات أو عمليات جديدة. بالإضافة إلى ذلك،

1 Parthasarthy, R., & Hammond, J., Product innovation input and outcome: Moderating effects of the innovation process, Journal of Engineering and Technology Management, Vol. 19, 2002, p. 75.

2 Yam Richard C.M., et al., Op.Cit, p. 1126.

3 Guan J. C., et al, Op. Cit., p. 974.

4 Baowendsomde Eliane Olga K., Op. Cit., p. 23.

يلزم توفير موارد مالية لدعم الاستثمارات الكبيرة في مجال تطوير الابداع، فضلا عن مهارات التسويق لتحقيق الاستغلال التجاري الأمثل.

وفي خلال فترة زمنية معينة، قد يكون لدى المؤسسة عدد من مشاريع الابداع التكنولوجي التي يتعين الشروع في إنجازها، وهي مشاريع مترابطة ويتقيد بعضها بعضها بمراد المؤسسة المتاحة وتشكل نظاما متعددًا للإبداع التكنولوجي. ومن أجل ضمان تحقيق هدف الابداع التكنولوجي المتعدد المشاريع، لابد من وجود مزيج عقلائي من هذه المشاريع الابداعية، وهو ما يعني تخصيص موارد مختلفة على النحو الأمثل مثل الموارد البشرية والموارد المادية والموارد التكنولوجية.¹

Ma و Guan (2003) ودراستهما لدور الأبعاد السبعة لقدرات الابداعية (التعلم، البحث والتطوير، التصنيع، التسويق، التنظيم، تخصيص الموارد، التخطيط الاستراتيجي)، وخصائص المؤسسة (حصة السوق المحلية، حجمها ومعدل نمو الإنتاجية) وبين تحديد أداء الصادات لعينة من 213 مؤسسة صناعية صينية. ومن بين نتائجها أن القدرة على تخصيص الموارد ترتبط ارتباطا إيجابيا ومعنويا بأداء صادرات المؤسسات الصينية. كما استنتج أنها من بين القدرات التكميلية التي تمكن المؤسسات من اكتساب قدرة تنافسية دولية مستدامة.²

وفي دراستهم مدى أهمية القدرات الابداع التكنولوجي في بناء والحفاظ على القدرة التنافسية للمؤسسات الصينية. استخلص Yam وآخرون (2004) من خلال دراسة 213 مؤسسة في بكين (الصين). تأكدت النتائج من أن قدرات البحث والتطوير وقدرات تخصيص الموارد يعتبران من أهم قدرات الابداع التكنولوجي. فوجود قدرة قوية على البحث والتطوير من شأنها أن تحافظ على معدل الابداع والقدرة التنافسية للمنتجات في المؤسسات الكبيرة والمتوسطة الحجم، في حين أن القدرة على تخصيص الموارد تعزز من نمو المبيعات في المؤسسات الصغيرة.

وفي خلاصة القول، أن القدرات التنظيمية والتي تمثل حسب دراستنا قدرة المؤسسة على انشاء هيكل تنظيمي مرن، الرقابة وتنسيق التعاون (التكامل) بين الوظائف الرئيسية للمؤسسة بالإضافة إلى قدرتها على تخصيص الموارد البشرية والمالية والتكنولوجية على مختلف المشاريع الإبداعية. تعمل على تعزيز الأداء الإبداعي للمؤسسات الصناعية.

6.1.2.4 القدرات الارتباطية: Linkage Capabilities

لا يمكن اعتبار الابداع مسألة داخلية فقط، لأن الروابط والشبكات الخارجية للمؤسسة قد تلعب أيضا دورا هاما في عملية الابداع. فكما أشار Munier (2001) أن الابداع في الاقتصاد القائم

1 Weixu Dai, Weiwei Wu, Bo Yu, Yunhao Zhu, Success probability orientated optimization model for resource allocation of the technological innovation multi-project system, Journal of Systems Engineering and Electronics, Vol. 27, N°. 6, December, 2016, p.1227.

2 Guan J. C, N. Ma, Op.cit, p. 744.

على المعرفة لم يعد يعرف بأنه عملية خطية، بل هو عملية تفاعلية بين المؤسسة وبيئتها¹. كما يرى Kocoglu وآخرون (2012) على الرغم من أنه تم اقتراح تعريفات مختلفة لقدرات الابداع التكنولوجي في أدبيات متعددة، فإن هناك وجهة نظر مشتركة تسلط الضوء على فكرة أن هذه الموارد (مثل المعرفة والمهارات والمنتجات والعمليات والتكنولوجيا والخبرة والتنظيم) لا تتضمن فقط العناصر الداخلية للمؤسسة، بل إنها تضم المحددات الخارجية كذلك، مثل العلاقات الارتباطية والتفاعلية بين المؤسسات في استكمال قدرتها على إنشاء ونقل المعرفة التكنولوجية وتنظيمها واستخدامها، وكذلك القدرة على التكامل والتنسيق والتكيف والاستجابة وفقا للتطورات التكنولوجية من أجل تحقيق ابداعات ناجحة تجاريا². على هذا الأساس، تحتاج المؤسسة إلى اكتساب مجموعة متنوعة من المهارات، بما في ذلك المهارات التي تهدف إلى تعزيز العلاقات مع أطراف أخرى، من أجل المعرفة الخارجية المناسبة وزيادة قدرتها على الابداع.

يرى Lall (1992) أن القدرات الارتباطية تتمثل في المهارات اللازمة لنقل المعلومات والمهارات والتكنولوجيا إلى، والحصول عليها من، أحد فروع المؤسسة، موردي المواد الخام، المقاولين من الباطن، الاستشاريين، مؤسسات الخدمات، أو المعاهد التكنولوجية³. كما يشير إليها Munier (2001) بالمهارات العلائقية، وعرفها على أنها "المهارات الأساسية التي تعمل في الأسواق (العلاقة مع البيئة التنافسية والطلب) ومهارات المؤسسة للتعاون، وتشكيل التحالفات وحياسة تكنولوجيات خارجية، وما إلى ذلك"⁴. فالارتباط بالمحيط الخارجي للمؤسسة يكمن في قدرات المؤسسة على تنظيم حياسة وامتلاك السلع والخدمات، نقل المعرفة والتكنولوجيا مع الموردين، وكذلك القدرة على القيام بالارتباطات الخاصة بالعلوم والتكنولوجيا مع معاهد البحث، الجامعات ومؤسسات أخرى سواء في قطاع تنافس المؤسسة أو خارج قطاعها.

غالباً ما تشكل المؤسسة ارتباطات مع الموردين، الزبائن، المؤسسات المنافسة، وحتى المؤسسات في قطاعات أخرى وذلك للعمل جماعياً حول تبادل المعلومات والمعارف والخبرات وموارد أخرى بهدف القيام بإبداعات تكنولوجية. ويمكن أن تأخذ هذه الارتباطات صيغة تحالفات، عقود تراخيص، المشاركة في رابطة الأبحاث، أو عقود البحث والتطوير... الخ⁵. فبمثل هذه العقود والمشاركات يمكن

1 Munier Francis, **Taille de la firme et compétences relationnelles pour innover: Une vérification empirique sur la base de données individuelles d'entreprises industrielles françaises**. Revue Internationale PME, Vol. 14, 2001, p.39.

2 Kocoglu Ipek, Imamoglu Salih Zeki, Ince Huseyin, Keskin Halit, **Learning, R&D and Manufacturing Capabilities as Determinants of Technological Learning: Enhancing Innovation and Firm Performance**, Procedia - Social and Behavioral Sciences, Vol. 58, 2012, p. 844.

3 Ibidem.

4 Munier Francis, Op.Cit, p. 7

5 Schilling Melissa, Thérin François, **Gestion de l'innovation technologique**, Maxima, Paris, 2006. P. 45.

للمؤسسات أن تشارك بمختلف مواردها (المعارف، الخبرات، رؤوس الأموال)، وكذلك يمكن أن تتقاسم مختلف المخاطر المرتبطة بمشاريع تطوير المنتجات الجديدة.¹

وفي نفس السياق حول علاقات وارتباطات المؤسسة، يمكن الحديث عن العناقيد (أو التجمعات) الصناعية والتي تمثل حسب Porter (1998) تركيزات جغرافية للشركات والمؤسسات المترابطة في مجال معين. حيث تتكون العناقيد من مجموعة من الصناعات المترابطة والكيانات الأخرى المهمة للمنافسة. فعلى سبيل المثال، تشتمل على موردي المدخلات المتخصصة مثل المكونات والآلات والخدمات ومقدمي البنية التحتية المتخصصة. وكثيرا ما تمتد المجموعات أيضا إلى مجرى القنوات والزبائن وأخرى لمصنعي المنتجات التكميلية ولشركات الصناعات ذات الصلة بالمهارات أو التكنولوجيات أو المدخلات المشتركة. وأخيرا، تشتمل العديد من المجموعات على مؤسسات حكومية ومؤسسات أخرى - مثل الجامعات، ووكالات وضع المعايير، ومراكز الفكر، ومقدمي التدريب المهني، والرابطات التجارية.² كما يرى Schmitz (1992) على أنها تجمع يضم مجموعة من المؤسسات والتي تجمع بينها عوامل مشتركة كاستخدام تكنولوجيا متشابهة، الاشتراك في القنوات التسويقية ذاتها، الاستقاء من وسط عمالة مشترك أو حتى الارتباط بعلاقات أمامية وخلفية فيما بينها. ويضم هذا التجمع كذلك مجموعة من المؤسسات المترابطة به والداعمة له، والتي يعتبر وجودها ضرورة لتعزيز تنافسية أعضاء هذا التجمع. ويقسم Terkla و Doeriger (1995) العناقيد الصناعية إلى نوعان أساسيان، النوع الأول يتمثل في عناقيد مندمجة بشكل رأسي وهي مكونة من الصناعات التي ترتبط من خلال علاقة البائع/ المشتري، أما النوع الثاني فهو عبارة عن عناقيد مندمجة بشكل أفقي، تتكون من الصناعات التي من الممكن أن تتشارك في الأسواق العامة للمنتجات النهائية، وتستخدم تكنولوجيا متشابهة أو مهارات متشابهة للقوى العاملة أو التي تحتاج إلى موارد طبيعية متماثلة.³ من بين المزايا التي تحققها العناقيد الصناعية: تقليل نفقات التبادل أثناء المراحل الإنتاجية وتخفيض تكاليف الإنتاج، وتحقيق درجة عالية من التخصص وتقسيم العمل، إضافة إلى توفير الأيدي العاملة ذات المهارة والقدرة من خلال تعاون المؤسسات وتركيز الخبرات التقنية البشرية منها والتكنولوجية. بالإضافة إلى ذلك، توفر العناقيد الصناعية مزايا ديناميكية تتمثل في تحقيق التعلم والابداع على مستوى العنقود ويضاف إلى مزاياها، وجود العناقيد المتخصصة في التكنولوجيا الدقيقة، كما يتم تعاون المؤسسات في مجال البحث والتطوير لارتفاع التكلفة.⁴

1 Broustail Joel, Frery Frédéric, Le management stratégique de l'innovation, Paris, Edition Dolloz, 1993, p. 147.

2 Porter, M.E., Clusters and the New Economics of Competition, Harvard Business Review, Nov.-Dec., 1998, p. 78.

3 Doeringer Peter B., Terkla David G., Business Strategy and Cross-Industry Clusters, Economic Development Quarterly, Vol. 9, N°3, 1995, p. 225.

4 طرشي محمد، العناقيد الصناعية كمدخل لتعزيز مكانة م.ص.م في الاقتصاد الجزائري، الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، العدد، 13، 2015، ص. 9.

وتشير دراسات عديدة إلى أن انتماء المؤسسة إلى شبكات ارتباط خارجية، تزيد بشكل كبير من قدراتها على الابداع التكنولوجي. حيث يمكن للارتباط الخارجي للمؤسسة أن يرفع من قدرتها على تحقيق العوائد المناسبة من الابداع¹. ففي دراسة لـ Kompaore (2008) بينت النتائج التي تم الحصول عليها من عينة من 74 مؤسسة صغيرة ومتوسطة أن من بين العوامل الرئيسية الخمسة التي تم تحديدها، فإن الميل إلى التعاون مع المؤسسات الخارجية يعتبر أهم العوامل المحددة لنجاح الابداع في هذه المؤسسات، وبالمقارنة بين المؤسسات الأكثر إبداعا ونظيراتها الأقل إبداعا وجدت الدراسة أن الأولى لديها ميول أكبر للتعاون الخارجي². اقترح Love و Mansury (2007) أن الارتباطات الخارجية، خصوصا، مع الزبائن، الموردين، والتحالفات الاستراتيجية، تعزز بشكل كبير الأداء الإبداعي للمؤسسة³. ويؤكد Le Bas، Picard و Suhecki (1998) أن العلاقات التكنولوجية و / أو العلمية التي بنيت في سياق تفاعل المؤسسة مع بيئتها، تعتبر عامل حاسم ليس فقط لتنفيذ عملية الابداع، ولكن أيضا لنجاحه⁴. Powell (1998) أيضا أقر أن التعاون بين المؤسسات يسرع معدل الابتكار التكنولوجي⁵. كذلك، قارن Freel (2000) في دراسته ميول 238 مؤسسة - مبدعة وغير مبدعة- للتعاون والارتباط الخارجي، وجدت أن المؤسسات الأكثر إبداعا تعاونت في كثير من الأحيان مع الجامعات وغيرها من المؤسسات، أكثر من تلك المؤسسات الغير مبدعة⁶. وفي دراسة أخرى أجراها Freel و Harrison (2006) ركزت على أهمية تأسيس شبكات الإبداع للمؤسسات الصغيرة والمساهمة الفريدة لهذه الشبكات في إدخال منتجات وعمليات جديدة ناجحة. وفي مسح لعينة من 1347 مؤسسة صغيرة صناعية وخدمية في كل من اسكتلندا وشمال إنجلترا، لاحظنا أن هناك علاقة ارتباط إيجابية بين نجاح الابداع في المنتج وتعاون المؤسسة مع الزبائن والقطاع العام من جهة. ومن جهة أخرى هناك روابط إيجابية أيضا ما بين نجاح الابداع في العمليات وتعاون المؤسسة مع الموردين والجامعات. كما لاحظنا أيضا أعداد كبيرة من المؤسسات الناجحة في إبداعها ولم يقيموا تعاونا خارجيا على الابداع⁷.

1 Linnarsson Hakan, Werr Andreas, Overcoming the innovation-alliance paradox: a case study of an explorative alliance, European Journal of Innovation Management, Vol. 7, Iss. 1, p. 45 - 55

2 Baowendsomde Éliane Olga Kompaore, Op. Cit, p. III.

3 Love, James H., Mansury Mioca A., External Linkages, R&D and Innovation Performance in US Business Services. Industry and Innovation, Vol. 14, N° 5, 2007, p. 477.

4 Le Bas Christian, Picard Fabienne, Suhecki Bogdan, Innovation technologique, comportement de réseaux et performances : une analyse sur données individuelles, Revue d'économie politique, Vol. 108, N° 5, 1998, pp. 628- 629.

5 Powell Walter W., Learning from Collaboration: Knowledge and Networks in the Biotechnology and Pharmaceutical Industries, california management review, Vol. 40, N° 3, 1998, p. 230.

6 Freel Mark, External linkages and product innovation in small manufacturing firms, Entrepreneurship & Regional Developmen, Vol. 12, N°3, 2000,p.p. 245-266

7 Freel Mark S. a, Harrison Richard T., Innovation and cooperation in the small firm sector: Evidence from Northern Britain, Regional Studies, Vol. 40. N° 4, June 2006, p. 289.

من جانبهم، Becheikh وآخرون (2006) أقرّوا أن شبكات البحوث والتعاون الوثيقة مع العملاء والموردين الموجودين خارج المنطقة التي تقع فيها المؤسسة لها تأثير كبير على درجة الحدّثة في الإبداع. وكثيراً ما تجلب هذه الشبكات أفكاراً جديدة يمكن استغلالها لتنفيذ إبداعات مرتبطة بدرجة أعلى من الحدّثة¹.

وخلص القول، أنه في ظل المحيط والاقتصاد المعرفي الجديد، لا يمكن للمؤسسة أن تعيش في فراغ. ونظراً لتنوع الموارد والمهارات المطلوبة للإبداع، ومن أجل النجاح في إبداعها التكنولوجي وتحسين أدائها الإبداعي، يتعين على المؤسسات امتلاك قدرات ارتباطية تعمل على تعزيز إقامة علاقات مختلفة مع شركاء خارجيين مثل المؤسسات المنافسة أو غير المنافسة، كالجامعات، العملاء، الموردين، وما إلى ذلك. حيث تكتسب هذه الشبكات التعاونية أهمية كبيرة لأنها تمكنها من سد الثغرة في الموارد والمهارات والمعارف التي يتطلبها الإبداع. وبذلك يمكننا أن نفترض أن القدرات الارتباطية للمؤسسة لها أثر إيجابي على أدائها الإبداعي.

2.2.4 الأداء الإبداعي: (المتغير التابع) Innovative Performance

هناك اتفاق على أن تطوير منتجات أو عمليات جديدة، أمر مهم لضمان النجاح والربحية للمؤسسة. إلا أنه، وحتى الآن، لا يوجد هناك مجموعة متفق عليها من مقاييس الأداء الإبداعي. وكثيراً ما تكون المقاييس المقترحة خليطاً من مؤشرات المدخلات والمخرجات مع بعض المؤشرات لتقييم العملية المستخدمة. وارتأينا في دراستنا إلى استخدام مقاييس الأداء لمخرجات عملية الإبداع التكنولوجي (أي الإبداع في المنتجات وفي عمليات الإنتاج). وعلى أساس ذلك ولقياس الأداء الإبداعي سنستخدم ثلاثة مقاييس، والتي تتمثل في أداء المنتج، أداء عمليات الإنتاج. كما لا ننسى الأداء البيعي والذي يمثل النجاح التجاري للإبداع، كون أنه الشرط اللازم توفره لاعتبار المنتج الجديد إبداعاً حقيقياً.

1.2.2.4 الأداء الإبداعي للمنتج: Product Performance

يرتبط أداء المنتج بالقدرة التنافسية للمنتجات الجديدة التي تصنعها المؤسسة. القدرة التنافسية للمنتجات هي عبارة عن مجموعة من المفاهيم (الأبعاد) تشتمل على جوانب مختلفة، وبالاعتماد على الأبعاد التي استعملها كل من Guan و Ma (2003)، Yam وآخرون (2010)، Guan وآخرون (2006)، Shan (2010) لقياس أداء المنتج الجديد. اخترنا في دراستنا أبعاداً مختلفة والتي تتمثل في: مستوى جودة المنتج، التكلفة، الوقت إلى السوق (سرعة تقديم المنتج إلى السوق)، تفرد المنتج الجديد. كل هذه الأبعاد تأخذ بالمقارنة بمنتجات المنافسين

1 Becheikh Nizar, Landry Rejean, Amara Nabil, Les facteurs strategiques affectant l'innovation technologique dans les PME manufacturieres, Revue canadienne des sciences de l'administration, Vol. 23, N° 4, p. 288.

- مستوى جودة المنتج الجديد: من المحددات الهامة لنجاح المنتج الجديد في السوق هي جودته، أي تفوق المنتج مثلا في المظهر الجذاب، مدى أداء المنتج لوظيفته، طول مدة حياة المنتج، وسلامة الاستعمال. وقد تم تعريف الجودة على أنها التفوق (أو التميز) المتصور في المنتج بالمقارنة مع البدائل المتنافسة من وجهة نظر السوق¹. توفر جودة المنتج قيمة متفوقة للعملاء، والتي تمثل حجر الزاوية في الميزة التنافسية للمؤسسة في السوق². وبالتالي فإن البعد المتعلق بمستوى الجودة للمنتج الجديد مقارنة بالمنتجات المنافسة يعتبر مؤشر مناسب لقياس تنافسية المنتج الجديد وبالتالي الأداء الابداعي للمؤسسة.
- ميزة تكلفة (سعر) المنتج الجديد: ميزة التكلفة هي أن تنتج المؤسسة منتج معين بتكلفة أقل مقارنة بالمنافسين. وتحدد تكلفة المنتج بعوامل عديدة مثل التكنولوجيا، والتشغيل الآلي، والعمليات، والإنتاجية وتكاليف الموارد... الخ. مما يمكن أن يوفر للمؤسسة المصنعة ميزة سعر تنافسية عند اطلاق المنتج الجديد ويمكن أن يؤدي في نهاية المطاف إلى حصة قوية في السوق أو ربحية عالية مقارنة بالمنافسين³. وعلى هذا الأساس فإن بعد ميزة المنتج المتعلقة بالتكلفة وبالتالي سعر المنتج الجديد مقارنة بالمنافسين يعتبر مؤشر مناسب لقياس نجاح المنتج تنافسيا، ومنه الأداء الابداعي للمنتج الجديد.
- الوقت (السرعة) إلى السوق: يرى Cohen وآخرون (2000) أن ضبط هدف على "الوقت إلى السوق" "Time to market" أصبح استراتيجية شائعة كرد فعل على دورات حياة المنتجات التي أصبحت أقصر في العديد من الصناعات⁴. لقد أصبح وقت دورة تطوير المنتجات سلاحا استراتيجيا تنافسيا للمؤسسات والتركيز على البحث في إدارة تطوير المنتجات⁵. إن التقليل من وقت دورة تطوير المنتج وبالتالي الوقت اللازم لإدخال منتج جديد إلى السوق يمكن أن يخلق مزايا نسبية في حصتها في السوق، والربح، والقدرة التنافسية على المدى الطويل. وهناك عدة أسباب للاهتمام بالسرعة في تقديم المنتج إلى السوق: (1) السرعة تعزز من الميزة التنافسية، فقدرة المؤسسة على التغلب على المنافسين إلى السوق وأن تكون الأول في جني ثمار الأداء أكثر (2)

1 Sethi Rajesh, New Product Quality and Product Development Teams, Journal of Marketing, Vol. 64, April 2000, p. 1, 2.

2 Chang Tsang-Jung, Hu G. Gary, White Louis P., Improving New Product Quality: An Empirical Study of Product Development Teams in Taiwan, Journal of Asia-Pacific Business, Vol. 5, N° 2, 2004, p. 59.

3 Benedetto C. Anthony, Identifying the Key Success Factors in New Product Launch, The Journal of Product Innovation Management, Vol. 16, 1999, p. 538.

4 Cohen, M. A., Eliashberg, J., and Teck-Hua, H, Op.Cit, p. 337.

5 Angel Martinez Sanchez, Manuela Perez Perez, Cooperation and the Ability to Minimize the Time and Cost of New Product Development within the Spanish Automotive Supplier Industry, The Journal of Product Innovation Management, Vol. 20, p. 57.

السرعة تمكن المؤسسات من الاستجابة بسرعة للأسواق والتكنولوجيات المتغيرة بسرعة، وتقصير دورة حياة المنتج مرات¹. ومن هذا فإن البعد المتعلق بوقت تطوير المنتج الجديد أي الوقت الذي يستغرقه المنتج الجديد من مرحلة تصميمه إلى مرحلة إطلاقه في السوق يعتبر مؤشر مناسب لتنافسية المنتج الجديد.

- تفرد المنتج الجديد: هناك عامل نجاح رئيسي معترف به وعلى نطاق واسع في بحوث المنتجات الجديدة، وهو تفرد المنتج الجديد وتفوقه مقارنة بالمنتجات التنافسية. وهي تمثل سمات وخصائص فريدة للعمليات تكون متوفرة في منتجات المؤسسة وغير متوفرة لدى منتجات المنافسين². وتشير البحوث التجريبية إلى أن المنتجات الفريدة من نوعها هي عادة ما تكون متفوقة إبداعيا وجديدة بالنسبة للسوق، وكذلك تلبى هذه المنتجات احتياجات العملاء أفضل من المنتجات المنافسة³. وبالتالي، فإن تفرد المنتجات الصناعية يقوم على طبيعة التفوق الإبداعي للمنتج، والذي يمكن أن يفسر في سياق الإبداع التكنولوجي، أن المنتجات الصناعية الجديدة لديها في كثير من الأحيان محتوى وخصائص تكنولوجية عالية ومتفوقة. أي تتميز بخصائص تكنولوجية فريدة من نوعها. في مثل هذه الحالة، مزايا المنتج الجديد وتنافسية المنتجات يمكن أن تقوم على توليد وتطبيق المعرفة التكنولوجية الجديدة. إذن، يعد تفرد المنتج والذي يمثل تميز المنتج بخصائص تكنولوجية فريدة، يعتبر مؤشر مناسب لتنافسية المنتج الجديد.

2.2.2.4 الأداء الإبداعي لعمليات الإنتاج: Process Performance

بناء على تعريف الإبداع التكنولوجي، فبالإضافة إلى تقديم المؤسسة لمنتج جديد أو محسن، فيمكنها أيضا تقديم (أو استخدام) تكنولوجيا عمليات إنتاج جديدة أو محسنة. وهذا من أجل تحقيق عدة أهداف. فقد تهدف المؤسسات إلى تحسين جودة المنتجات، أو لضمان أن المنتجات أو عمليات الإنتاج تستوفي شروطا قانونية جديدة. ويمكن للمؤسسات أيضا أن تركز على تكنولوجيا إنتاج جديدة لتكون قادرة على إنتاج سلع جديدة. كما أن الإبداع في العمليات يهدف إلى التقليل من تكاليف العملية الإنتاجية. وعلى الرغم من عدم توفر مقاييس محددة لقياس أداء الإبداع في العمليات. وبناء على دليل Oslo ودراسة Bettina (2008)، Rammer (2016) ودراسات أخرى ارتأينا أن نستخدم ثلاثة أبعاد لقياس الأداء الإبداعي لعمليات (أو طرق) الإنتاج:

1 Cooper Robert G., Kleinschmidt Elko J., Determinants of Timeliness in Product Development, The Journal of Product Innovation Management, Vol. 11, 1994, p.p. 381. 382.

2 Cooper Robert G., Kleinschmidt Elko J., New product performance: Keys to success, profitability & cycle time reduction, Journal of Marketing Management, Vol. 11, N° 4, 1995, p.322.

3 Lindman Martti, New Product Uniqueness In The Context Of Industrial Product Development, Journal of Marketing Management, vol. 16, 2000, p.248.

- توفير التكاليف (إبداع الترشيد): عادة ما ينظر إلى الإبداع في العملية على أنها نوع من الإبداع الذي يترك خصائص المنتج (جودة المنتج) دون تغيير مع خفض تكلفة إنتاج وحدة واحدة من المنتج¹. وتعرف على أنها عمليات جديدة تؤدي إلى خفض متوسط تكاليف الوحدة من الإنتاج أو من تقديم الخدمة، وهي تشكل جزءا من استراتيجية ابداعية لزيادة قدرة المؤسسة على المنافسة بالأسعار². إن الانخفاض في تكاليف الوحدة، إما أنه يؤدي للتخفيض من الأسعار وزيادة الطلب على المنتج (وبالتالي زيادة حصة المؤسسة في السوق) وإما يؤدي إلى هامش ربح أعلى.
- تحسين جودة المنتجات: وتتمثل في أساليب جديدة أو محسنة للإنتاج أو التوزيع أو التسليم والتي تحسن نوعية السلعة، وبالتالي فهي ترتبط في كثير من الأحيان بإبداعات المنتجات. إن الإبداع في أساليب الإنتاج قد تحسن من خصائص جودة المنتجات مثل المتانة أو إعادة التدوير أو استخدامات متنوعة.
- خصائص تكنولوجيا عمليات الإنتاج فريدة من نوعها: أي مجموعة الآلات والأدوات والوسائل الجديدة التي تمتلكها المؤسسة، والمستخدم لإنتاج المنتجات. تتفرد بخصائص تكنولوجية عالية ومتفوقة. أي تتميز بخصائص تكنولوجية فريدة من نوعها مقارنة بمنافسها في نفس القطاع.

3.2.2.4 الأداء البيعي: Sales Performance

يمثل مؤشر الأداء البيعي للمنتجات الجديدة أو المحسنة والتي أبدعتها المؤسسة مقياسا مباشرا للأداء الإبداعي. كما أنه يقيس النجاح السوقي الذي يحققه الإبداع. وهو يشير إلى نسبة مبيعات المؤسسة من المنتجات الجديدة أو المحسنة إلى إجمالي مبيعات كل منتجاتها في فترة زمنية محددة. والميزة الأساسية لهذا المؤشر هي الصلة المباشرة بين جهود الإبداع والنجاح التجاري له. وهو يركز بوضوح على القيمة المضافة للإبداع لتحقيق هدف المؤسسات المشترك، ألا وهو النمو³. ونتيجة لذلك، فإن مؤشر حصة المبيعات يستخدم على نطاق واسع في البحوث.

3.2.4 خصائص المؤسسة، قدرات الإبداع التكنولوجي والأداء الإبداعي:

بالنسبة لبعض الدارسين في مجال قدرات الإبداع التكنولوجي والأداء الإبداعي، يمكن أن تؤثر الخصائص العامة للمؤسسة، مثل الحجم، العمر، قطاع الصناعة التي تنشط فيه... الخ، على مستوى القدرات التي تمتلكها المؤسسة من جهة وعلى إبداعها. في الدراسة الحالية سنكشف الفروقات

1 Adner, R., Levinthal, D. Demand Heterogeneity and Technology Evolution: Implications for Product and Process Innovation, Management Science, Vol. 47, 2001, p.p. 611-628.

2 Bettina Peters, Innovation and Firm Performance: An Empirical Investigation for German Firms, Op.Cit, p. 25.

3 Kemp R.G.M., Folkeringa M., de Jong J.P.J., Wubben E.F.M., Innovation and firm performance, Op. Cit, p. 16.

في قدرات الابداع التكنولوجي والأداء الإبداعي للمؤسسات الصناعية وفقا لخصائص حجم، عمر، ورسمية أنشطة البحث والتطوير في المؤسسة، هذا ما سنناقشه في الفقرات الموالية:

1.3.2.4 حجم المؤسسة وقدرات الابداع:

منذ الأبحاث الأولى ل Schumpeter (1934، 1942) حول الابداع، جاءت العديد من الأبحاث النظرية والتجريبية التي تهدف إلى دراسة العلاقة ما بين حجم المؤسسة، ونزعتها للابداع. في الواقع، لقد بحث العديد من الدارسين الأهمية النسبية لحجم المؤسسة للتنبؤ بميولها نحو الابداع، وكذلك اتجاه وطبيعة التأثير للحجم على درجة الابداع لديها. ومن المفارقة، أن هذه الدراسات لم تتوصل إلى اجماع فيما يخص تأثير الحجم على أداء الإبداع.

أكد Galbraith (1952) أن الابتكار نشاط مكلف للغاية، وبالتالي المؤسسات الكبيرة فقط لديها الموارد الكافية لتغطية الاستثمارات الكبيرة المطلوبة لتحقيق هذه الابداعات. كما أضاف Damanpour (1992) أن توفر الموارد في المؤسسات الكبيرة يوفر لها هامش أمان لدعم الخسارة المحتملة بسبب الابداعات الغير ناجحة. علاوة على ذلك، توظف المؤسسات الكبيرة عددًا أكبر من العمال أكثر مهنية وحرفية، وبالتالي، فإن هذه المنظمات لديها معرفة وإمكانيات تقنية عالية. بالإضافة إلى ذلك، يؤثر الحجم التنظيمي بشكل مباشر على حجم المكون الإداري للمؤسسة، والذي يتم من خلاله إدخال معظم الابداعات الإدارية.¹

من وجهة نظر مغايرة، يرى باحثون آخرون أن القدرة على الابداع لا ترتبط بالضرورة بحجم المؤسسة، فعلى سبيل المثال Love و Ashcroft (1999) وجدوا، فيما يخص أداء الإبداع (أي عدد الابداعات بالنسبة لحجم المؤسسة، والتي تم حسابها بعدد الابداعات لكل موظف)، أن المؤسسات الصغيرة والمتوسطة أكبر كثافة في الابداع من المؤسسات الكبيرة. يمكن تفسير ذلك، وبشكل عام، أن المؤسسة الصغيرة يمكن أن تكون أكثر ابداعية لأنه من المتوقع أن تكون أكثر مرونة، وبالتالي أكثر قدرة على قبول وإنجاز التغيير الذي أحدثه الابداع، بينما في المؤسسة الكبيرة هناك المزيد من البيروقراطية، مما يؤدي إلى اتصال وتنسيق أكثر صعوبة لأنشطة ما قبل الابداع، بما في ذلك أنشطة البحث والتطوير، التسويق... الخ. وهذا يعني أن المؤسسات الصغيرة والمتوسطة أكثر ديناميكية في الابداع من الشركات الكبيرة وتلعب دوراً هاماً كمؤسسات مبدعة.

وجد Munier (2000) في تحليله للعلاقة بين حجم المؤسسة والقدرات الارتباطية (والتي أطلق عليها المهارات العلائقية)، أن المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، لا سيما المؤسسات التي يقل عدد

1 Damanpour Fariborz, Organizational Size and Innovation, Organization Studies, Vol.13, N°.3, 1992, p. 377.

2 Love James H., Ashcroft Brian, Market Versus Corporate Structure in Plant-Level Innovation Performance, Small Business Economics, Vol. 13, 1999, p. 97.

موظفيها عن 100، لا تتمتع بقدرات كبيرة في التعاون مع المؤسسات البحثية العامة. بالإضافة إلى فإن المؤسسات الصغيرة تمتلك قدرات استيعابية أقل من نظيراتها الكبيرة.

ومع ذلك، فإن نتائج العديد من الدراسات، تؤيد وبأغلبية ساحقة، أن المؤسسات الصغيرة والمتوسطة لديها قدرات إبداعية محدودة، مقارنة بالمؤسسات الكبيرة. كما تشير هذه الدراسات أيضا أنه يتعين على المؤسسات الصغيرة والمتوسطة التغلب على العديد من العقبات التي تكبح عملية الإبداع فيها¹. تصنف هذه المعوقات إلى عدة أنواع. فحسب دراسة للـ OCDE (2004) حددت ستة عوائق رئيسية أمام الابتكار بالنسبة لمعظم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم، بما فيها: نقص الموارد المالية، نقص الموظفين المؤهلين تأهيلاً عالياً، نقص المهارات التكنولوجية، الاعتماد التجاري على عدد قليل من الزبائن الكبار، ضيق الوقت من رجال الأعمال وضعف القدرة الاستراتيجية.

مما سبق، ورغم الاختلاف في تأثير حجم المؤسسة على الإبداع، فإن هذه الدراسة تفترض وجود فروقات في مستوى قدرات المؤسسة للإبداع التكنولوجي وأدائها الإبداعي يعزى إلى حجم المؤسسة. كون أن المؤسسات الكبيرة الحجم تمتلك موارد أكثر من المؤسسات الصغيرة لدعم تكاليف ومخاطر مشاريع الإبداع، والمهارات اللازمة لضمان نموها، كذلك تستفيد المؤسسات الكبيرة من وفورات الحجم، خاصة من حيث البحث والتطوير، الإنتاج والتسويق، والسماح لهم ليس فقط لإطلاق المزيد من الموارد ولكن أيضا لتطوير المهارات اللازمة للإبداع.

2.3.2.4 عمر المؤسسة وقدرات الإبداع:

في هذا الجزء من الدراسة سيتم مراجعة أهم ما توصلت إليه الدراسات السابقة فيما يخص العلاقة بين القدرات الإبداعية وعمر المؤسسة. لقد حضي بعد عمر المؤسسة اهتماما متزايدا في الأدبيات التي تناولت موضوع الإبداع، ففي حين ركزت بعض الدراسات على كيفية تغير الإبداع مع التغير في مراحل حيات (عمر) المؤسسة، ركزت دراسات أخرى على كيف يعدل عمر المؤسسة للطرق التي تستفيد بها المؤسسات من الإبداع، كما أدخلته دراسات أخرى كمتغير متحكم (Controle Variable) في نموذج الدراسة. وفي الواقع، لم تتوصل هذه الدراسات إلى اجماع فيما يخص تأثير العمر على قدرات و / أو أداء الإبداع، حيث وجدت الأدبيات التجريبية تأثيرات سلبية وإيجابية في عمر المؤسسة.

وفقا لـ Stuart و Sorensen (2000) فإن المؤسسات القديمة وذات الخبرة تولد المزيد من الإبداعات أكثر من المؤسسات الأصغر، ولكنها بشكل عام، تعتبر إبداعات تدريجية وذات جودة أقل².

1 Baowendsomde Eliane Olga Kompaore, Op. Cit, p. 18.

2 Sørensen Jesper B., Toby E. Stuart, Aging, Obsolescence and Organizational Innovation, Administrative Science Quarterly, Vol. 45, N°. 1, Mar., 2000, p. 81.

أضافت Zahra (2003) أن عمر المؤسسات يحدد القدرة على الابتكار بشكل إيجابي بسبب الخبرة والمعرفة المتراكمة. ويرى Withers، Drnevich و Marino (2011) أن المؤسسات الأكبر عمرا لديها مستويات أعلى في النشاط الابداعي من المؤسسات الأصغر عمرا¹.

تتمتع المؤسسات ذات المستوى العمري الكبير بمزايا ناجمة عن استثماراتها في الابداع. حيث سلطت معظم البحوث الضوء على وجود آثار للتعلم التنظيمي، والذي يسمح للمؤسسات الناضجة بالابتكار بشكل أكثر فعالية لأنها تعتمد على الروتين والقدرات السابقة. فمع مرور الوقت، تقوم المؤسسات بالابداع على أساس القدرات والكفاءات القائمة، وتعمل على تحسين المجالات القديمة من الفرص التكنولوجية. علاوة على ذلك، ومع مرور الوقت أيضا، تستطيع المؤسسات تجميع الموارد، المعرفة الإدارية والقدرة على التعامل مع عدم اليقين. بالإضافة إلى تراكم السمعة والوضع السوقي، والذي بدوره يساعد في تسهيل العلاقات والاتصالات مع الزبائن والموردين والمتعاونين المحتملين. كذلك، هناك دليل على التأثير الإيجابي لعمر المؤسسة على احتمالية تطوير منتج جديد، وتحقيق نتائج تنظيمية فائقة².

بالرغم من ذلك، قد تعاني المؤسسات الناضجة عددا من العيوب التي تعيق قدرتها على ترجمة الاستثمار في الابداع (البحث والتطوير) إلى معدلات أعلى في الأداء الإبداعي. على سبيل المثال، صرحت Kapelko (2006) في دراستها أن المؤسسات الناضجة ليست مرنة بما يكفي لإجراء تعديل سريع، مما يعني وجود حواجز أمام الابتكار³. Huego و Jaumandreu (2002) أيدا الفكرة من خلال إبداء ملاحظات بأن المؤسسة الداخلة حديثا لديها احتمالية أعلى للابداع من المؤسسة الناضجة. ويرجع ذلك إلى حقيقة أن هذه الأخيرة تمتلك في كثير من الأحيان آلات وتجهيزات قديمة تقيد قدرتها على الابداع، وكذلك عدم مرونتها التنظيمية تحد من نموها عن طريق منع التغيير، حيث يصبح من الصعب تغييرها بمرور الوقت⁴.

مما سبق، تبين مختلف هذه الأدلة التجريبية، والتي تم التطرق إليها، أن هناك نتائج متضاربة ترتبط بين عمر المؤسسة من جهة، وقدراتها وإبداعها. وبالتالي، يمكننا استنتاج أن هناك فروقات في

1 Withers, M. C., Drnevich, P. L., & Marino, L., Doing More with Less: The Disordinal Implications of Firm Age for Leveraging Capabilities for Innovation Activity, Journal of Small Business Management, Vol. 49, N°. 4, 2011, p. 515.

2 Coad Alex, Segarra Agustí, Teruel Mercedes, Innovation and firm growth: Does firm age play a role?, Research Policy, Vol. 45, 2016, p. 388.

3 Noordin Muhammad Arafat, Mohtar Shahimi, Age: Does it Matter for Firms to Perform?, International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, Vol. 4, N°. 3, March 2014, p. 255.

4 Elena Huergo, Jordi Jaumandreu, How Does Probability of Innovation Change with Firm Age?, Small Business Economics, Vol. 22, p.p. 193-195.

مستوى كل من القدرات الابداعية والأداء الابداعي للمؤسسات، يرجع سببه إلى اختلاف عمر هذه المؤسسات، والذي يعتد غالباً بعدد السنوات التي كانت فيها المؤسسة موجودة، وتنشط في سوقها.

3.3.2.4 رسمية أنشطة البحث والتطوير والقدرات الإبداعية:

تشكل وظيفة البحث والتطوير المصدر الرئيسي للإبداع التكنولوجي في المؤسسة وتتمثل مهمتها الأساسية في ابداع وتطوير المنتجات الجديدة وإيجاد حلول للمشاكل التي تواجه العملية الإنتاجية، علاوة على ذلك، انشاء وبناء المهارات الأساسية والقدرات للمؤسسة، ولتحقيق مهمتها بشكل فعال يجب أن تحتل مكانة هامة في الهيكل التنظيمي للمؤسسة بحيث يمكن لها استقبال ورصد المعلومات بشكل جيد.

اعتبرت العديد من الدراسات الابداع على أنها عملية تعلم (أمثال Cohen و Levinthal (1990)، George و Zahra (2002))، كما يمكن دراسة وتحليل عملية الابداع هذه من خلال أنشطة البحث والتطوير. إذ تعتبر هذه الأخيرة واحدة من بين أنشطة الأعمال الأكثر خطورة، حيث يتراوح معدل فشلها ما بين 25 – 45%. وبسبب طبيعة البحث والتطوير هذه، تم نشر العديد من الكتب والمقالات الدراسية حوله، والتي ركزت معظمها على البحث والتطوير الرسمي في المؤسسات، والتي عرفها Tsuji وآخرون (2017) "أنشطة البحث والتطوير الرسمية، تعرف بأنها الأنشطة المتعلقة بتعزيز وتمكين جميع عناصر القدرة على الابداع الداخلي"¹. بالإضافة إلى ذلك يمكن أن تساهم في نجاح المنتجات الجديدة، حيث وجدت Booz، Allen و Hamilton (1982) أن المؤسسات التي نجحت في إطلاق منتجات جديدة من المرجح أن تكون لديها نوعاً من عملية تطوير رسمية للمنتجات الجديدة². أي وجود قسم، تنظيم، أفراد وميزانية خاصة بأنشطة تطوير المنتجات الجديدة. وفي دراسة Tsuji وآخرون (2017) لـ 1049 مؤسسة في دول مختلفة تابعة للآسيان (ASEAN)، وهي فيتنام، إندونيسيا، لاوس، الفلبين وتايلاند، قسموا هذه المؤسسات إلى مجموعتين: مجموعة البحث والتطوير الرسمي (608 مؤسسة)، ومجموعة البحث والتطوير الغير رسمي (441 مؤسسة)، ربطوا هاتين المجموعتين بأربع أصناف من الإبداع في المنتجات: (1) تقديم منتج جديد بإعادة تصميم المظهر أو العبوة، (2) تقديم منتج جديد، بالقيام بتحسين وبشكل ملحوظ إما في المكونات، الأنظمة الفرعية، وسهولة استخدامها، ... وما إلى ذلك (3) تطوير منتج جديد بالاعتماد على تكنولوجيا موجودة في المؤسسة، والصنف (4)

1 Masatsugu Tsuji, Hidenori Shigeno, Yasushi Ueki, Hiroki Idota & Teruyuki Bunno, Characterizing R&D and HRD in the innovation process of Japanese SMEs: analysis based on field study, Asian Journal of Technology Innovation, Vol. 25, N°. 2, 2017, p. 3.

2 Bhuiyan Nadia, A framework for successful new product development, Journal of Industrial Engineering and Management, Vol. 4, N°. 4, 2011, p.749.

تطوير منتج جديد تمامًا يعتمد على تكنولوجيا جديدة في المؤسسة. وأشارت نتائج الدراسة إلى أن المجموعتين تمارس ابتكار المنتجات بشكل مختلف.

يرى Sterlacchini و Santarelli (1990) على الرغم من الأهمية الهائلة للمؤسسات الكبيرة في مجال الابداع، من المسلم به على نطاق واسع أن المؤشرات التقليدية لأنشطة الابداع (ولا سيما الإنفاق على البحث والتطوير) تفشل في فهم وتفسير الأداء الإبداعي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة بشكل كاف. فعندما تقوم هذه الأخيرة بأنشطتها الإبداعية، فإنها غالباً ما تفعل ذلك، دون تخصيص موارد مالية وإدارية محددة، وعلى وجه الخصوص دون إجراءات رسمية. وبالتالي فإن المؤسسات الصغيرة والمتوسطة تميل إلى القيام بعدد كبير من الأنشطة الإبداعية في أقسام الإنتاج، المبيعات والتسويق بدلاً من إدارتها في أقسام خاصة بالبحث والتطوير والتي غالباً لا توجد على الإطلاق¹. ويطلق عليها البحث والتطوير الغير رسمي والتي عرفها كذلك Tsuji وآخرون (2017) على أنها " المؤسسات التي ليس لديها أقسام أو مرافق نظامية للقيام بأنشطة البحث والتطوير لزيادة القدرة على الابداع"². ويرى كذلك Sterlacchini و Santarelli (1990) أن المشكلة في الأرقام الخاصة بالبحث والتطوير التي توفرها الدراسات الاستقصائية الرسمية لا تشمل على أنشطة البحث والتطوير غير الرسمية. وفي صدد معالجة ذلك قدم Kleinknecht (1989) نتائج دراسة استقصائية لـ 3000 مؤسسة هولندية، وأكد على دور المؤسسات الصغيرة في البحث والتطوير الصناعي. وبين في دراسته أنه إذا أخذ البحث والتطوير غير الرسمي في الاعتبار، فإن التزام المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بأنشطة البحث والتطوير يكون أعلى بكثير من تلك التي أبلغت عنها المصادر (الاستقصاءات) الرسمية. بالإضافة إلى ذلك، لاحظ في نتائج الدراسة أن المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم تبدو في المتوسط أقل بكثير من البحث والتطوير في المؤسسات الكبيرة³.

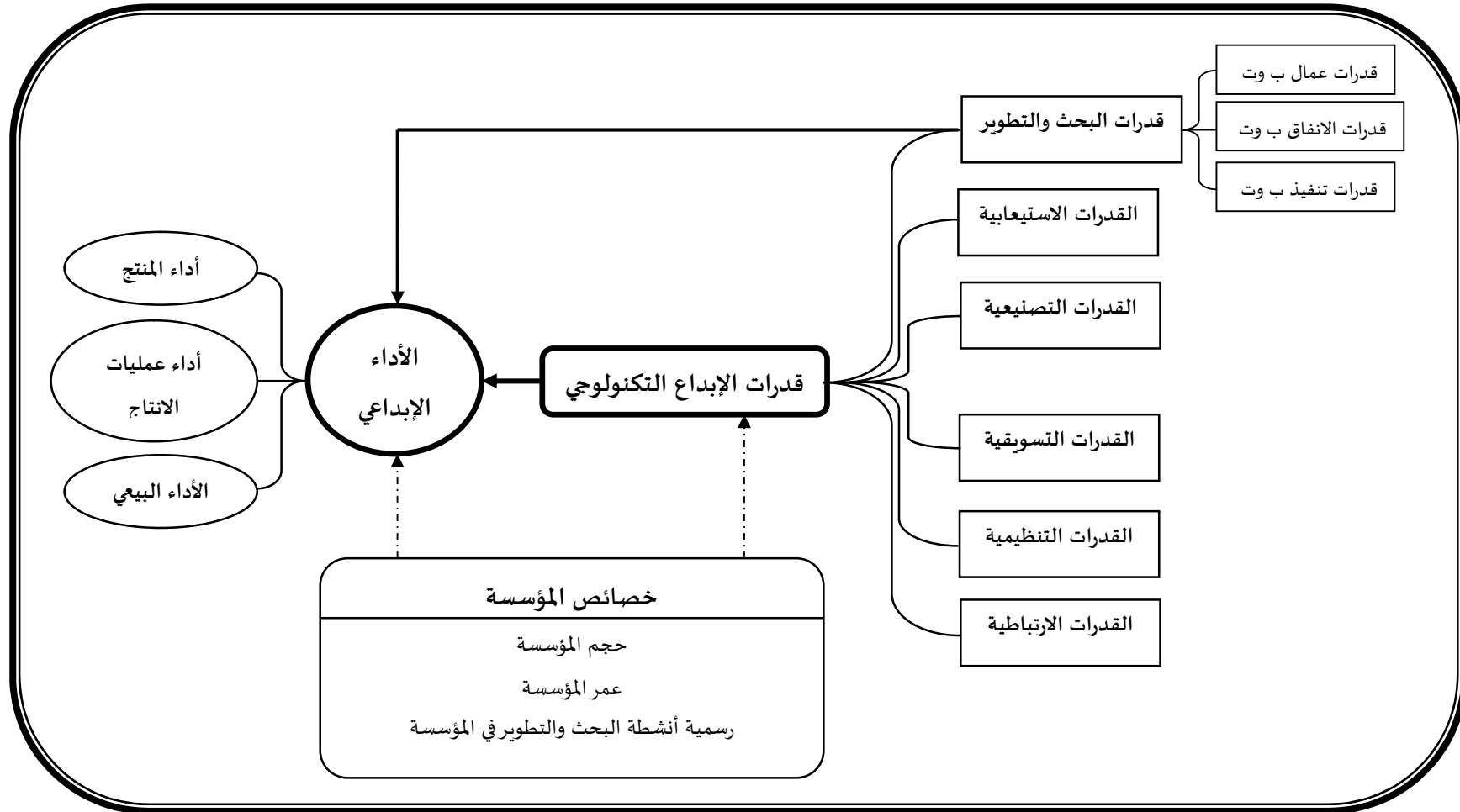
نستخلص مما سبق، أن رسمية أنشطة البحث والتطوير التي تقوم بها المؤسسة، والتي تحدد بوجود قسم، فرق، وميزانية مخصصة لهذا النوع من الأنشطة تعمل على تعزيز وتمكين جميع عناصر القدرة على الابداع الداخلي، وبالتالي تكون هناك فروقات في القدرات الإبداعية بين المؤسسات التي تمارس أنشطة البحث والتطوير بصفة رسمية، وبين نظيراتها التي تمارس هذا النشاط بصفة الغير رسمية. ويبين الشكل الموالي نموذج الدراسة التفصيلي بمتغيراتها المستقلة والتابعة لتبيان أثر قدرات البحث والتطوير وقدرات الابداع التكنولوجي على الأداء الإبداعي

1 Enrico Santarelli, Alessandro Sterlacchini, Innovation, **Formal vs. Informal R&D, and Firm Size: Some Evidence from Italian Manufacturing Firms**, Small Business Economics, Vol. 2, 1990, p. 223.

2 Masatsugu Tsuji, Hidenori Shigeno, Yasushi Ueki, Hiroki Idota & Teruyuki Bunno, Op. Cit, p. 3.

3 Kleinknecht Alfred, **Firm Size and Innovation: Observations in Dutch Manufacturing Industries**, Small Business Economics, Vol. 1, N° 3, 1989, p. 215.

الشكل (1-4): النموذج التفصيلي للدراسة



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على دراسات سابقة.

3.4 تطوير مقاييس متغيرات الدراسة:

بعدها تطرقنا إلى نموذج الدراسة وتكلمنا على بناءات هذا النموذج. سنعمل في هذا الجزء من الفصل الرابع، على مناقشة التعريفات الإجرائية وتطوير المقاييس الخاصة بكل متغير داخل في نموذج الدراسة. حيث تركز الدراسة، كما سبق ذكره في الجزء السابق، على البناءات الستة الخاصة بمتغير قدرات الابداع التكنولوجي (قدرات البحث والتطوير، القدرات الاستيعابية، التصنيعية، التسويقية، التنظيمية والقدرات الارتباطية)، والأبعاد الخاصة بمتغير الأداء الإبداعي (الأداء الإبداعي للمنتج، الأداء الإبداعي لعمليات الانتاج، والأداء البيعي). وفيما يلي سيتم مناقشة كل بعد على حدة، من حيث التعريفات الإجرائية، الغرض من قياس البعد، بالإضافة إلى الأدبيات التي تم الاعتماد عليها في اختيار المقياس الخاص بكل بعد.

1.3.4 تطوير مقاييس متغيرات قدرات الإبداع التكنولوجي:

ويهدف من خلاله إلى التعرف على توجهات المستجوبين حول المتغيرات المستقلة للدراسة. أي التعرف على مستوى قدرات البحث والتطوير وقدرات الابداع التكنولوجي في مجموع المؤسسات قطاع الصناعة الالكترونية والكهرومنزلية محل الدراسة. وهذا القسم بدوره ينقسم إلى ستة أجزاء، كل جزء يختص بقياس بعد من أبعاد المتغيرات المستقلة للدراسة. والتي سنوجزها فيما يلي:

1.1.3.4 تطوير مقياس خاص بمتغير قدرات البحث والتطوير:

من خلال دراسة الأدب النظري والتطبيقي فيما يخص موضوع قدرات البحث والتطوير، نشير إلى التعريف الاجرائي لهذه الأخيرة بأنها "تمثل في حزمة من المعارف، المهارات، العمليات والإجراءات (الروتين) الخاصة بوظيفة البحث والتطوير والتي تمكن، تسهل وتدعم المؤسسة لإنتاج وتطوير معرفة جديدة، أو إعادة صياغة المعرفة الحالية، واستغلالها، بالتالي ابداع تكنولوجيا جديدة أو تحسين أخرى قائمة". ويختص هذا المقياس بالتعرف على مستوى قدرات البحث والتطوير في المؤسسات عينة الدراسة، ويتكون من تسعة عشرة فقرة، وهذا الجزء بدوره مقسم إلى ثلاثة فروع كما يلي:

تطوير مقياس قدرات عمال البحث والتطوير:

ويختص بقياس مستوى قدرات عمال البحث والتطوير من الناحية الكمية (أي مدى توفر العدد المناسب من العمال لمشاريع البحث والتطوير). وكذلك من الناحية النوعية (أي المستوى التعليمي والمعارف والخبرات التي يمتلكها عمال البحث والتطوير). يمكن إعطاء التعريف الاجرائي لقدرات عمال البحث والتطوير بأنه "مجموع المعارف، المهارات والخبرات التي يتمتع بها عمال البحث والتطوير، وكفاية عددهم لتأدية المهام والأنشطة والأهداف المتعلقة به".

وبناء على دراسة Gun وآخرون (2004)، و Smith وآخرون (2005) اخترنا ستة فقرات لقياس قدرات عمال البحث والتطوير. والجدول التالي يوضح ذلك:

الجدول (1-4): فقرات قياس قدرات عمال البحث والتطوير

رقم	قدرات عمال البحث والتطوير
1	يملك موظفي البحث والتطوير في مؤسستكم شهادات علمية عالية.
2	عدد العمال المتخصصين في البحث والتطوير كاف لإنجاز أهداف المشروع.
3	يتمتع عمال البحث والتطوير بتنوع المعارف والتخصصات العلمية.
4	يملك عمال البحث والتطوير المهارات والكفاءات اللازمة لتنفيذ مهمة البحث والتطوير.
5	يخضع عمال البحث والتطوير لدورات تدريبية بصفة مستمرة ودائمة.
6	تهتم المؤسسة بزيادة عدد الموظفين المتخصصين في قسم البحث والتطوير.

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على دراسة Gun وآخرون (2004)، و Smith وآخرون (2005)

تطوير مقياس قدرات الانفاق (الاستثمار) على البحث والتطوير:

في هذه الدراسة نقصد بقدرات الانفاق (الاستثمار) في البحث والتطوير، "قدرة المؤسسة للإنفاق على عمال البحث والتطوير ذوي المعارف والمهارات العالية (أجور، مردودية، مكافئات مالية... الخ)، والانفاق كذلك على المواد، المعدات والتجهيزات اللازمة للقيام بأنشطة البحث والتطوير." يتميز هذا المقياس باشماله على عبارات، تم تطويرها من قبل الباحث، تقيس مدى قدرة المؤسسة على الاستثمار (الانفاق) في أنشطة البحث والتطوير. ولم نعتد فيه على مقاييس مالية نظرا لكون المؤسسات - خاصة الجزائرية - لن تكشف بسهولة عن أي معلومات مالية سرية خاصة المتعلقة بإنفاقها على البحث والتطوير، هذا من جهة، ومن جهة أخرى، تختلف المؤسسات في استعمالها لمعالجات محاسبية مختلفة لتقييم الأصول المادية، الاهتلاكات وحسابات رواتب العمال... الخ، هذا ما دفعنا، بطبيعة الحال، لاستخدام مقاييس بديلة لضمان استجابات ملائمة لهذا الجزء من الدراسة وبالاعتماد على دراسات كل من Hall (2002)، و Yam وآخرون. والجدول الموالي يوضح هذه المقاييس (العبارات):

الجدول (2-4): فقرات قياس قدرات الانفاق (الاستثمار) على البحث والتطوير

رقم	قدرات الاستثمار (الإنفاق) على البحث والتطوير
7	تخصص مؤسستكم ميزانية مالية خاصة لأنشطة البحث والتطوير.
8	تنفق المؤسسة باستمرار لاقتناء المواد والمعدات والتجهيزات اللازمة لمشاريع البحث والتطوير
9	تمنح المؤسسة أجورا عالية نسبيا لعمال البحث والتطوير.
10	تعمل المؤسسة على منح مكافئات مالية لتحفيز عمال البحث والتطوير.

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على دراسات Hall (2002)، و Yam وآخرون

تطوير مقياس قدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير

يختص هذا الجزء بقياس مستوى قدرات المؤسسة حول تنفيذ المشاريع والأنشطة المتعلقة بالبحث والتطوير، وذلك بالطريقة الصحيحة والمناسبة. ومن خلال الدراسات الخاصة بموضوع مشاريع البحث والتطوير ارتأى الباحث أن يكون التعريف الإجرائي لقدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير على أنها "مجموع القدرات الواجب توفرها لدى المؤسسة من أجل تسهيل ودعم تنفيذ مشروع أو محفظة مشاريع البحث والتطوير بالطريقة الصحيحة والمناسبة وكذلك إنجازها في الأوقات وبالأهداف المحدد لها". وبالاعتماد على دراسات Ma و Guan (2003)، Yam وآخرون (2010)، Yam وآخرون (2004)، Guan وآخرون (2006) استخدمنا تسع فقرات لقياس هذا النوع من القدرات. والتي سنعرضها في الجدول الموالي:

الجدول (3-4): فقرات قياس قدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير

رقم	قدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير
11	وجود فرق عمل ما بين مختلف الوظائف في المؤسسة للقيام بأنشطة البحث والتطوير.
12	الوضوح في أهداف مشروع البحث والتطوير ومراحل تنفيذه.
13	تتوفر لفرق التطوير التسهيلات المادية والتكنولوجية (مكاتب، حواسيب، أجهزة، معدات وأدوات).
14	تتوفر لفرق التطوير التسهيلات الإدارية (تعليمات، إجراءات، اتصالات) لإنجاز مشروع البحث والتطوير.
15	تطبق فرق عمل البحث والتطوير في مؤسستكم أساليب تصميم متقدمة ومتطورة.
16	تعمل المؤسسة على إنجاز أكثر من مشروع بحث وتطوير في وقت واحد.
17	تتوفر لدى مؤسستكم عمليات جيدة لتحويل المعرفة من البحث إلى تطوير تكنولوجيا جديدة
18	يتم تنفيذ مشاريع البحث والتطوير في الوقت المحدد له
19	يملك المسئولون في المؤسسة القدرة على اختيار مشاريع البحث والتطوير التي تعود بنتائج جيدة عليها

المصدر: من إعداد الباحث وبالاعتماد على دراسات Ma و Guan (2003)، Yam وآخرون (2004)، Guan وآخرون (2010)

2.1.3.4 تطوير مقياس خاص بمتغير القدرات الاستيعابية:

يقيس هذا الجزء مستوى القدرات الاستيعابية للمعرفة الخارجية لدى المؤسسات محل الدراسة. والتي يمكن أن تعرف إجرائيا على أنها: "قدرة المؤسسة على اكتساب، فهم، تحويل واستغلال المعرفة، المهارات والتكنولوجيا الخارجية من أجل تطوير تكنولوجيا داخليا". ولقد اعتمدنا في تقسيم هذه القدرات على دراسة George و Zahra (2002). والتي تقسمها إلى أربع قدرات فرعية: (1) القدرة على اكتساب المعرفة الخارجية، (2) القدرة على فهم المعرفة (3) القدرة على تحويل المعرفة، و(4) القدرة على استغلال المعرفة. أما اختيارنا لعبارة القياس فقد اعتمدنا على دراسة كل من Jansen وآخرون (2005)، Gharbi و Oumaya (2016). سنوضح هذا المقياس في الجدول التالي:

الجدول (4-4): فقرات قياس القدرات الاستيعابية

رقم	القدرات الاستيعابية
20	تحرص المؤسسة على التعامل المستمر مع المؤسسات الأخرى (محلية أو أجنبية) لاكتساب المعرفة الجديدة.
21	تعمل المؤسسة على التتبع الدائم للتطورات التكنولوجية في محيطها.
22	سهولة الفهم للمعرفة التكنولوجية الجديدة المكتسبة من خارج المؤسسة.
23	سرعة تحديد الفرص والمنافع وما يمكن أن يستفاد من المعرفة الجديدة المكتسبة من خارج المؤسسة.
24	إمكانية الجمع بين المعرفة المكتسبة حديثاً من الخارج مع تلك الموجودة مسبقاً في المؤسسة
25	تعديل تكييف المعارف الخارجية الجديدة لتطبيقها داخل المؤسسة.
26	تطبيق المعرفة الجديدة المكتسبة في تطوير منتجات جديدة.

المصدر: من إعداد الباحث، بالاعتماد على دراسة على دراسة كل من Jansen وآخرون (2005)،
(2016) Gharbi و Oumaya

3.1.3.4 تطوير مقياس خاص بمتغير القدرات التصنيعية:

يهدف هذا المقياس إلى التعرف على مستوى القدرات التصنيعية في المؤسسات محل الدراسة، وبناء على ما تم مناقشته في الجزء الخاص بنموذج الدراسة، تشير القدرات التصنيعية المستخدمة في هذه الدراسة إلى: "قدرة المؤسسة على إدخال أنظمة تصنيع متطورة بتكنولوجيا متقدمة وبمستوى مرونة عالية (تتضمن على آلات، معدات، أدوات وكفاءات بشرية بالإضافة إلى إجراءات إدارة هذا النظام)، يسمح لها بالتوفيق ما بين مخرجات البحث والتطوير من جهة، وحاجيات ومتطلبات السوق من جهة أخرى". واخترنا ستة فقرات لقياس هذه القدرات بالاعتماد على دراسة Wan، Lu و Cheng (2008) Yam وآخرون (2010)، Yam وآخرون (2004)، Guan وآخرون (2006)، وسنعرضها فيما يلي:

الجدول (5-4): فقرات قياس القدرات التصنيعية

رقم	القدرات التصنيعية
27	يشارك قسم التصنيع في عملية الابتكار.
28	لدى قسم التصنيع القدرة على الاستجابة لطلبات البحث والتطوير.
29	لدى قسم التصنيع قدرة تقنية شاملة من المعدات والتجهيزات.
30	يوجد في قسم التصنيع أفراد ذوي قدرات ومهارات عالية.
31	تطبق في قسم التصنيع طرق تصنيع متطورة وبكفاءة.
32	تعمل المؤسسة على تحسين وتطوير نظام التصنيع بصفة مستمرة.

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على دراسة كل من Wan، Lu و Cheng (2008) Yam وآخرون (2010)، Yam وآخرون (2004)، Guan وآخرون (2006)

4.1.3.4 تطوير مقياس خاص بمتغير القدرات التسويقية:

يهدف تطوير مقياس خاص بالقدرات التسويقية إلى معرفة مستوى القدرات التسويقية في مجموع المؤسسات محل الدراسة، ويمكن أن تعرف القدرات التسويقية الخاصة بهذه الدراسة إجرائياً على أنها "قدرة المؤسسة على معرفة وفهم السوق والبيئة التنافسية من خلال بناء شبكة علاقات مع زبائنها والحفاظ عليها، وقدرتها كذلك على الاستجابة بفعالية لاحتياجات السوق ومواجهة الضغوط التنافسية". واستناداً إلى دراسات، Lu و Cheng (2008) Yam وآخرون (2010)، Yam وآخرون (2004)، Guan وآخرون (2006). اخترنا لذلك خمس فقرات لقياسه، والجدول التالي يعرض لنا هذه القياسات:

الجدول (6-4): فقرات قياس القدرات التسويقية

رقم	القدرات التسويقية
33	لدى مؤسستكم إدارة علاقات وثيقة مع زبائنها.
34	تتوفر لدى المؤسسة المعرفة الجيدة بالسوق وقطاعاته
35	يتوفر في المؤسسة رجال بيع ذوي قدرات وكفاءات عالية.
36	يتوفر في المؤسسة نظام معلومات تسويقية فعّال.
37	تعمل المؤسسة على تقديم أفضل خدمات ما بعد البيع.

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على كل من دراسة، Lu و Cheng (2008) Yam وآخرون (2010)، Yam وآخرون (2004)، Guan وآخرون (2006).

5.1.3.4 تطوير مقياس خاص بمتغير القدرات التنظيمية:

يقيس هذا الجزء مستوى القدرات التنظيمية لدى المؤسسات محل الدراسة. والتي يمكن أن تعرف إجرائياً على أنها: "قدرة المؤسسة على خلق والحفاظ على بيئة وثقافة تدعم الابداع، وذلك من خلال قدرتها على تصميم هيكل تنظيمي مرن يمكن تعديله حسب الحاجة، والقدرة على التنسيق والتعاون الداخلي ما بين الوحدات الوظيفية بالإضافة إلى قدرتها على التخصيص الأمثل للموارد". وبالاعتماد على دراسات Yam وآخرون (2010)، Yam وآخرون (2004)، Guan وآخرون (2006).

استخدمنا 5 عبارات لقياس هذا البعد، سنعرض في الجدول الموالي هذه العبارات:

الجدول (7-4): فقرات قياس القدرات التنظيمية

رقم	القدرات التنظيمية
38	لإدارة المؤسسة القدرة على التعامل مع (تسيير) عدة مشاريع ابتكار أو تطوير منتجات جديدة في نفس الوقت.
39	تعمل إدارة المؤسسة على تنسيق التعاون الجيد بين الوظائف الرئيسية (مثل البحث والتطوير مع التسويق ومع التصنيع).
40	تعمل إدارة المؤسسة على الرقابة الجيدة على الوظائف الرئيسية.
41	لدى مؤسستكم القدرة على تخصيص الموارد وتوزيعها على الأقسام والمشاريع بصفة ملائمة.

لدى إدارة المؤسسة القدرة على تعديل هيكل المنظمة بمرونة وفقا للمشاريع الابداعية.

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على كل من دراسة Yam وآخرون (2010)، Yam وآخرون (2004)، Guan وآخرون (2006).

6.1.3.4 تطوير مقياس خاص بمتغير القدرات الارتباطية:

يهدف هذا المقياس إلى التعرف على مستوى القدرات الارتباطية في المؤسسات محل الدراسة، وتعرف القدرات الارتباطية المستخدمة في هذه الدراسة على أنها: "قدرة المؤسسة على تكوين شبكات ارتباط خارجية قوية مع كل من الزبائن، الموردين، الجامعات ومعاهد البحث العلمي والتكنولوجي، وكذلك مع المؤسسات المنافسة في نفس القطاع". واخترنا خمس فقرات لقياس هذه القدرات بالاعتماد على دراسة Lall (1992)، Shan (2010)، و Jolly (2010). وفي الجدول التالي سنعرض عبارات القياس لهذا البعد:

الجدول (4-8): فقرات قياس القدرات الارتباطية

رقم	القدرات الارتباطية
43	لدى مؤسستكم ارتباطات جيدة مع موردي التجهيزات والموارد والبرمجيات.
44	لدى مؤسستكم اتفاقيات تعاون مع مؤسسات منافسة أو مؤسسات أخرى في نفس القطاع.
45	الارتباط الدائم والوثيق مع الزبائن والتعرف على حاجياتهم ورغباتهم والإصغاء إلى مشاكلهم.
46	تستفيد المؤسسة من ارتباطات مع الجامعات أو الأكاديميات الدراسية أو معاهد بحث حكومية
47	تستفيد مؤسستكم من المشاركة في عناقيد صناعية CLUSTERS

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على دراسة Lall (1992)، Shan (2010)، و Jolly (2010). واعتمدنا على استخدام مقياس ليكرت الخماسي لقياس مستوى هذه القدرات الستة (السابقة الذكر)، بحيث تم إعطاء درجة (1) لغير موافق بشدة، و (2) لغير موافق، (3) محايد، (4) موافق، وأخيرا الدرجة (5) لموافق بشدة.

2.3.4 تطوير مقاييس أبعاد الأداء الإبداعي:

يهدف تطوير مقاييس الأداء الإبداعي إلى التعرف على توجهات المستجوبين حول المتغير التابع للدراسة. وبالتالي التعرف على مستوى الأداء الإبداعي في عينة مؤسسات قطاع الصناعة الالكترونية والكهرومنزلية الداخلة في الدراسة. وهذا القسم بدوره ينقسم إلى ثلاثة مقاييس لثلاثة أبعاد: الأداء الإبداعي للمنتج، الأداء الإبداعي لطرق (عمليات) الإنتاج والأداء البيعي، وفيما يلي سيتم عرض كل من التعاريف الإجرائية لهذه الأبعاد والمقاييس الخاصة بكل بعد وكذلك الدراسات التي تم الاعتماد عليها في ذلك.

1.2.3.4 تطوير مقياس خاص بالأداء الإبداعي للمنتج:

ويختص هذا الجزء بقياس مستوى تنافسية المنتجات الجديدة للمؤسسة. حيث يعرف الأداء الإبداعي للمنتج في هذه الدراسة على أنه " القدرة التنافسية للمنتجات الجديدة التي أنتجتها المؤسسة وتنافس على كل من: مستوى جودة المنتج، التكلفة، الوقت إلى السوق (سرعة تقديم المنتج إلى السوق)، تفرد المنتج الجديد. كل هذه الأبعاد تأخذ بالمقارنة بمنتجات المنافسين."

. بالاعتماد على دراسات Yam وآخرون (2004)، Guan وآخرون (2006)، Jolly وShan (2010)

اخترنا أربع فقرات لهذا القياس، والمتمثلة في:

الجدول (4-9): فقرات قياس الأداء الإبداعي للمنتج

رقم	أداء المنتج
48	تميز منتجاتكم بجودة عالية مقارنة بالمنافسين.
49	تميز منتجاتكم بتكلفة إنتاج منخفضة والسعر المعقول مقارنة بمنتجات المنافسين.
50	تميز منتجاتكم بخصائص تكنولوجية فريدة من نوعها في السوق مقارنة بمنتجات المنافسين.
51	الوقت الذي يستغرقه المنتج الجديد من تصميمه إلى إطلاقه في السوق قصير نسبياً مقارنة بالمنافسين.

المصدر: من إعداد الباحث

2.2.3.4 تطوير مقياس خاص بالأداء الإبداعي لعمليات (طرق) الإنتاج:

هذا الجزء مخصص لقياس مستوى تنافسية العمليات الإنتاجية الجديدة بالنسبة للمؤسسة. ويعرف الأداء الإبداعي لعمليات الإنتاج إجرائياً بأن "عمليات الإنتاج الجديدة أو المحسنة في المؤسسة تعمل على تخفيض تكاليف الإنتاج، السرعة في الإنجاز مقارنة بعمليات الإنتاج القديمة كما تتميز بالتفرد والتطور في التكنولوجيا" يتميز هذا الجزء باشماله على عبارات، تم تطويرها من قبل الباحث. حيث تم تقديم ثلاث فقرات لهذا القياس كما يلي:

الجدول (4-10): فقرات قياس أداء عمليات (طرق) الإنتاج

رقم	أداء عمليات (طرق) الإنتاج
52	تميز عمليات الإنتاج الجديدة أو المحسنة بالسرعة في الأداء مقارنة بالقديمة.
53	تعمل عمليات الإنتاج الجديدة أو المحسنة على تخفيض تكاليف الإنتاج بنسبة كبيرة مقارنة بالقديمة.
54	خصائص تكنولوجيا طرق الإنتاج الجديدة والمطبقة متطورة وفريدة من نوعها.

المصدر: من إعداد الباحث

واعتمدنا على استخدام مقياس ليكرت الخماسي لقياس مستوى الأداء الإبداعي لكل من المنتجات وطرق الإنتاج، بحيث تم إعطاء درجة (1) لغير موافق بشدة، و(2) لغير موافق، (3) محايد، (4) موافق، وأخيراً الدرجة (5) لموافق بشدة.

3.2.3.4 تطوير مقياس خاص بالأداء البيئي:

يقيس لنا هذا الجزء مدى نجاح ابداعات المؤسسة فيما يخص المنتجات، وذلك من الناحية التجارية، وتعرف إجرائيا على أنها: "مدى النجاح التجاري لمنتجات المؤسسة الجديدة أو المحسنة وذلك في السنوات الثلاثة المسابقة" وهذا الجزء بالذات يجيب عليه الموظفين في قسم التسويق أو المبيعات للمؤسسة فقط. وبالاعتماد على كل من دراسة Yam وآخرون (2004)، Guan وآخرون (2006) قدمنا ثلاث فقرات لهذا القياس كما يلي:

الجدول (4-11): فقرات قياس الأداء البيئي

تقيم هذه الفقرات خلال الثلاث سنوات السابقة (أي إجمالي سنوات: 2015، 2016، 2017)

رقم	الأداء البيئي
55	نسبة مبيعات المنتجات المبتكرة حديثا من إجمالي مبيعات المؤسسة
56	عدد المنتجات الجديدة المباعة كنسبة مئوية من إجمالي المنتجات في المؤسسة
57	معدل نمو المبيعات السنوي للمؤسسة

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على دراسة Yam وآخرون (2004)، Guan وآخرون (2006) والقياس المعتمد لهذه الفقرات على مقياس لخمس موازين محددة كما يلي: تم إعطاء درجة (1) لأقل من 5%، و (2) من 5% - 10%، (3) من 10% - 15%، (4) من 15% - 20%، وأخيرا الدرجة (5) أكبر من 20%.

3.3.4 تطوير مقاييس متغيرات خصائص المؤسسة:

في النموذج الخاص بهذه الدراسة تم تحديد مجموعة من المتغيرات المتعلقة بخصائص المؤسسة (حجم المؤسسة، عمر المؤسسة، ورسمية أنشطة البحث والتطوير)، والتي تؤكد في دراسات سابقة بأن لها تأثير في مستويات قدرات الابداع التكنولوجي من جهة وكذلك مستويات الأداء الإبداعي للمؤسسات من جهة أخرى، وعلى هذا الأساس تم ادخالهم في النموذج من أجل فهم وتفسير أكثر وضوحا للنتائج الخاصة بهذه الدراسة. وفيما يلي سنسرد كيفية قياس هذه المتغيرات:

1.3.3.4 تطوير مقياس خاص بمتغير حجم المؤسسة:

فيما يتعلق بحجم المؤسسة، هناك تقسيم متعارف عليه، وهو المؤسسات الصغيرة، المتوسطة والكبيرة الحجم، والمقياس الذي تم الأخذ به في هذه الدراسة هو عدد الموظفين (العمال) في كل مؤسسة، وذلك باستعمال المعيار المستخدم من طرف السلطات الجزائرية لتحديد أحجام المؤسسات بعدد الإجمالي للعمال حيث أن:

- المؤسسات الصغيرة الحجم: عدد عمالها يكون من 01 - 49 عامل.
- المؤسسات المتوسطة الحجم: عدد عمالها يكون من 50 - 249 عامل.

- أما المؤسسات الكبيرة الحجم: فعدد عمالها يكون 250 عامل فأكثر.

2.3.3.4 تطوير مقياس خاص بمتغير عمر المؤسسة:

فيما يتعلق بعمر المؤسسة، فالمقياس المستخدم في هذه الدراسة هو عدد السنوات التي زاولت فيها المؤسسة نشاطها، أي من سنة بداية نشاطها إلى غاية سنة 2017، وهي السنة التي أنجزت فيها الدراسة الميدانية. كما قسم الباحث بيانات عمر المؤسسة إلى فئتين لتناسب غرض الدراسة وهي:

- فئة المؤسسات ذات العمر الصغير (الناشئة): وتكون لديها عمر أقل من 15 سنة.

- فئة المؤسسات ذات العمر الكبير: وتكون لديها عمر من 15 سنة فأكثر.

3.3.3.4 تطوير مقياس خاص بمتغير رسمية أنشطة البحث والتطوير:

فيما يخص رسمية أنشطة البحث والتطوير في المؤسسة، تم قياسها بوجود أو عدم وجود قسم، مصلحة، وحدة، أو مخبر خاص بإنجاز أنشطة البحث والتطوير في المؤسسات محل الدراسة، وعلى هذا الأساس فإن:

- وجود قسم أو مخبر للبحث والتطوير في المؤسسة: تزاوّل المؤسسة أنشطة البحث والتطوير بصفة رسمية.

- عدم وجود قسم أو مخبر للبحث والتطوير في المؤسسة: تزاوّل المؤسسة أنشطة البحث والتطوير بصفة غير رسمية، أو لا تزاوّل هذا النشاط إطلاقاً.

خلاصة:

ناقشنا في هذا الفصل النموذج الخاص بالدراسة، والذي تم اعتماده بناء على النظرة القائمة على الموارد، وكذلك النهج الوظيفي الذي اقترحه كل من Ma و Guan (2003)، Yam وآخرون (2010). ونحاول من خلال هذا النموذج استكشاف العلاقة بين ستة متغيرات مستقلة تمثل قدرات الابداع التكنولوجي، بما فيها قدرات البحث والتطوير، القدرات الاستيعابية، التصنيعية، التسويقية، التنظيمية والارتباطية. والأداء الإبداعي والذي بدوره يتضمن الأداء الإبداعي للمنتج، وعمليات الانتاج، والأداء البيئي. وهي التي تمثل الأساس لفرضيات الدراسة.

تطرقنا في هذا الفصل كذلك إلى عملية تطوير أداة القياس لكل متغير من متغيرات الدراسة وأبعادها وتوضيح التعريفات الإجرائية لها، بالإضافة إلى ذكر الدراسات التي تم الاعتماد عليها في تطوير هذه المقاييس، والتي بواسطتها يتم اختبار النموذج وصحة الفرضيات الخاصة بالدراسة. كل مقاييس متغيرات الدراسة تم اعتمادها من خلال الأدبيات. وتم تعديلها لتناسب ظروف الدراسة. كما اعتمدنا في قياس كل متغيرات الدراسة على استخدام مقياس مكون من خمس موازين.

الفصل الخامس:

الاطار المنهجي والتمهيدي

للدراصة الميدانية

الفصل 5. الإطار المنهجي والتمهيدي للدراسة الميدانية

تمهيد:

كل الأعمال العلمية تتطلب استخدام منهجية بحث، وتمثل المنهجية دراسة الاستخدام المناسب للطرق والتقنيات المتاحة للباحث. فهي تحدد السبل المقترحة لتنظيم البحث، وكذلك التقنيات المستخدمة لتحقيق أهداف البحث. أي أن المنهجية هي الطريق التي تؤدي إلى الكشف عن، والوصول إلى الحقيقة العلمية.

سنعمل في هذا الفصل على مناقشة المنهجية المستخدمة في دراستنا لاختبار الفرضيات المتعلقة بالبحث. وبشكل أكثر تحديداً، سنعرض في هذا الفصل المنهج المعتمد من قبل هذه الدراسة، المجتمع المدروس والعينة المختارة منه. وكذلك سرد الأساليب والتقنيات الاحصائية التي ستستخدم في معالجة البيانات. بالإضافة إلى عرض واقع قطاع الصناعة الالكترونية في الجزائر، مع ذكر الأسباب التي دفعت الباحث لاختيار هذا النوع من الصناعات الفائقة التكنولوجيا، كل ذلك تمهيدا للقيام بالدراسة الميدانية واختبار فرضيات الدراسة.

1.5 الإطار المنهجي للدراسة:

في هذا الجزء من الفصل الخامس سيتم تحديد المنهج المناسب للوصول إلى أهداف الدراسة، ووصف عينة ومجتمع الدراسة، بالإضافة إلى التطرق لوصف مراحل تصميم أداة الاستبيان والاقسام المكونة منها.

1.1.5 المنهج المتبع في الدراسة:

تهدف هذه الدراسة، كما سبق وذكرنا، إلى تقييم الأداء الإبداعي وتحديد أهم القدرات الخاصة بالإبداع التكنولوجي والتي تمكن المؤسسات الصناعية من زيادة أدائها الإبداعي، وفي هذا الصدد، سنقوم بقياس مدى توفر القدرات الرئيسية للإبداع التكنولوجي في المؤسسات عينة الدراسة. ومن ثم سنقوم بتحليل أثر هذه القدرات على نجاح الإبداع (الأداء الإبداعي). ولذلك فالمنهج المناسب اتبعه في هذه الدراسة هو المنهج الوصفي باعتباره المنهج الأفضل لدراسة متغيرات هذا الموضوع والبحث في علاقاتها، وفحص فرضياتها، بما يمكننا وفق خطوات علمية إما من إثباتها أو نفيها. حيث أن المنهج الوصفي يتلخص في: "متابعة وملاحظة ظاهرة أو هدف أو حدث ما معتمدا على معلومات نوعية أو كمية في فترة زمنية معينة، أو خلال فترات زمنية مختلفة بغرض التعرف على شتى جوانب الظاهرة وعلاقاتها بغيرها من الظواهر للوصول لنتائج تساعد في فهم الواقع الراهن ليتم تطويره مستقبلا".¹ كما تعتبر هذه الدراسة ارتباطية سببية (Cause and Effect) من حيث الغرض، إذ تهدف إلى بيان أثر قدرات البحث والتطوير وقدرات الإبداع التكنولوجي على الأداء الإبداعي. كما تعتبر استنتاجية (Deductive) من حيث طبيعتها لاعتمادها على النظريات والدراسات السابقة.

أما من حيث التخطيط وضبط الدراسة فهي دراسة مسحية لاعتمادها على عينة مسحوية من مجتمع الدراسة الكلي والذي يتمثل في مجموعة من الموظفين في 6 مؤسسات صناعية تنتمي إلى قطاع الصناعة الالكترونية والكهرومنزلية في الجزائر.

2.1.5 مجتمع وعينة الدراسة:

تم اختيار قطاع الصناعة الالكترونية والكهرومنزلية كمجال للدراسة التطبيقية. والسبب في اختيارنا لهذا القطاع من المؤسسات كونها فائقة التكنولوجيا، وتتميز هذه الأخيرة بأنها تنتج سلعا جديدة أو معدلة، تعتمد بكثافة عالية على المعرفة العلمية والابداعات التكنولوجية.² توظف أفراد

1متولي النقيب، مهارات البحث عن المعلومات وإعداد البحوث في البيئة الرقمية، الدار المصرية اللبنانية، مصر، الطبعة الأولى، 2008، ص. 35.

2نايف الصالح أسماء، أثر تكوين فريق العمل على عمليات انشاء المعرفة وعلى الابداع والتعلم في الشركات عالية التكنولوجيا في الأردن، أطروحة دكتوراه الفلسفة في إدارة الأعمال، كلية الدراسات الادارية والمالية العليا، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، 2008، ص. 103.

ذوي مستوى علمي وتقني عالي. كما تتميز عن غيرها باعتمادها الكبير على البحث والتطوير والنمو السريع في مبيعات المنتجات التي تقدمها إلى الأسواق المستهدفة.

إذ تكون مجتمع الدراسة من الإطارات العاملة في ستة (6) مؤسسات صناعية تنتمي إلى قطاع الصناعة الالكترونية والكهرومنزلية في الجزائر. وتتمثل هذه المؤسسات في كل من: (مؤسسة Condor electronics، مؤسسة Géant électronique، مؤسسة الوطنية للصناعة الالكترونية ENIE، مؤسسة Arcodym، مؤسسة Starlight، ومؤسسة Rapitron).

وبالاعتماد على دليل "المشير"* للمؤسسات الجزائرية، وذلك من خلال توفر محرك بحث في الموقع الالكتروني للغرفة الجزائرية للتجارة والصناعة. وكذلك بالاعتماد على الوثيقة الالكترونية (ملف اكسل) المقدمة من طرف مديرية التسيير العقاري للمنطقة الصناعية لبرج بوعرييج. بالإضافة إلى المواقع الالكترونية الخاصة بهذه المؤسسات، تم التعرف على بعض الخصائص العامة لها. وفي الجدول التالي نعرض بعض هذه الخصائص لمؤسسات الدراسة:

الجدول (5-1): الخصائص العامة للمؤسسات محل الدراسة

المؤسسة	عدد العمال	تاريخ بداية النشاط	عمر المؤسسة (بالسنوات)	المقر الاجتماعي (الولاية)	مبلغ الاستثمار
SPA CONDOR ELECTRONICS	3915	2002/11/23	15	برج بوعرييج	5115 مليون دج
SARL Lotfi Eléctronics « Géant électronique »	302	2005/11/12	12	برج بوعرييج	—
EURL ARCODYM	184	2006/04/01	13	برج بوعرييج	500 000 000 دج
ENIE	1329	1983/01/02	34	سيدي بلعباس	8 322 000 000 دج
SARL ESSALEM ELECTRONICS « STARLIGHT »	668	1999/10/06	18	الجزائر/ تبسة	10 400 000 دج
SARL Rapelec Montage « RAPITRON Elctronics »	48	2007/02	10	سطاوالي- الجزائر	10 000 000 دج

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على: دليل المشير، الوثيقة المقدمة من طرف مديرية التسيير العقاري للمنطقة الصناعية لبرج بوعرييج ومواقع الويب الخاصة بالمؤسسات.

*المشير: هو دليل المؤسسات الجزائرية لقطاعات الصناعة والتجارة والخدمات، ولقد تم تصميمه من طرف الغرفة الجزائرية للتجارة والصناعة وجرى تطويره مع مجموع غرف التجارة والصناعة. المشير مزود بمحرك بحث قوي متعدد المعايير يتيح للمهنيين والجمهور العام من الدخول مجاناً للاطلاع على المعلومات المتعلقة بنشاطات المؤسسات ومنتجاتها وكذا الخدمات التي توفرها.

تشكلت وحدة التحليل (المعاينة) لهذه الدراسة من الإطارات الموظفة في هذه المؤسسات (خاصة الذين يشتغلون في كل من قسم البحث والتطوير، التصنيع (أو الانتاج) وقسم التسويق). وقد وزعت (230) استمارة استبيان على عينة عشوائية من الإطارات التي تعمل في المؤسسات عينة الدراسة. وتم استرجاع (189) استبيان صالحة للتحليل الإحصائي. وفيما يلي جدول يوضح عدد ونسبة الاستثمارات الموزعة والمسترجعة من عينة الدراسة لكل مؤسسة:

جدول (5-2): إحصائيات حول الاستثمارات الموزعة والمستردة

المؤسسات	الاستثمارات الموزعة	نسبة التوزيع إلى حجم العينة	الاستثمارات المسترجعة	نسبة الاسترداد إلى حجم العينة
SPA CONDOR ELECTRONICS	70	30,43%	62	26,96%
SARL Lotfi Électronique « Géant électronique »	30	13,04%	28	12,17%
ENIE	50	21,74%	46	20,00%
SARL ESSALEM ELECTRONICS « STARLIGHT »	40	17,39%	20	8,70%
EURL ARCODYM	25	10,87%	23	10,00%
SARL Rapelec Montage « RAPITRON Electronics »	15	6,52%	10	4,35%
المجموع الكلي للاستثمارات	230	100%	189	82,17%

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج الاستبيان

نلاحظ من الجدول أعلاه أن إجمالي نسبة الاستثمارات المسترجعة بلغ أكثر من (82%) من حجم استمارات الموزعة (حجم العينة)، وهي نسبة جيدة يمكن الاعتماد عليها لأغراض البحث العلمي.

3.1.5 أداة جمع البيانات:

من أجل الحصول على البيانات اللازمة للتحقق من صحة فرضيات الدراسة، والوصول إلى أهدافها. اعتمد الباحث على أداة الاستبيان والتي تم تصميمها خصيصاً لأغراض الدراسة. مرت عملية تطوير الاستبيان (مقياس النموذج) بعدة مراحل حتى وصلت إلى شكلها النهائي الذي تم اعتماده واستخدامه لتحقيق أهداف هذه الدراسة.

- المرحلة الأولى: تم الاطلاع على الأدبيات والدراسات التطبيقية ذات العلاقة المباشرة بموضوع الدراسة، من أجل اختيار الفقرات الخاصة بكل بعد من أبعاد النموذج الخاص بالدراسة.
- المرحلة الثانية: تم عرض الاستبيان على لجنة محكمين من الأساتذة المتخصصين، من أجل التأكد من صحة ودقة العبارات المستخدمة في الاستبيان. وبناء على اقتراحاتهم وآرائهم قمنا بزيادة

وحذف بعض العبارات، كما قمنا بإعادة صياغة بعضها الآخر لتصبح أكثر وضوحاً وفهماً. وبهذا أصبح الاستبيان في شكله النهائي يحتوي على عدة أقسام سنوجزها فيما يلي:

- القسم الأول:

يهدف هذا القسم للتعرف على الخصائص الشخصية والوظيفية لأفراد العينة، حيث شمل على عدة خيارات تمثلت في كل من الجنس، العمر، المؤهل العلمي، عدد سنوات العمل (الخبرة)، المصلحة (القسم) الذي يشتغل فيه.

- القسم الثاني:

ويهدف من خلاله إلى التعرف على توجهات المستجوبين حول المتغيرات المستقلة للدراسة. أي التعرف على مستوى قدرات البحث والتطوير وقدرات الابداع التكنولوجي في عينة المؤسسات قطاع الصناعة الالكترونية والكهرومنزلية. وهذا القسم بدوره ينقسم إلى ستة أجزاء، كل جزء يختص بقياس بعد من أبعاد المتغيرات المستقلة للدراسة. والتي سنوجزها فيما يلي:

الجزء الأول: ويتضمن فقرات قياس قدرات البحث والتطوير، والتي بدورها تنقسم إلى ثلاثة أجزاء فرعية:

- قدرات عمال البحث والتطوير: وتشتمل على 6 فقرات (من 1-6).

- قدرات الاستثمار (الانفاق) في البحث والتطوير: وتشتمل على 4 فقرات (من 7-10).

- قدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير: وتشتمل على 9 فقرات (من 11-19).

الجزء الثاني: ويتضمن الفقرات الخاصة بقياس القدرات الاستيعابية، والتي بدورها تشتمل على 7 فقرات (من 20-26).

الجزء الثالث: يشتمل على 6 فقرات تختص بقياس القدرات التصنيعية (من 27-32).

الجزء الرابع: ويتضمن فقرات قياس القدرات التسويقية، وفيه 5 فقرات (من 33-37).

الجزء الخامس: ويتكون من 5 فقرات لقياس القدرات التنظيمية (من 38-42).

الجزء السادس: يتضمن فقرات قياس القدرات الارتباطية، تشتمل على 5 فقرات (من 43-47).

- القسم الثالث:

ويهدف إلى التعرف على توجهات المستجوبين حول المتغير التابع للدراسة. أي التعرف على مستوى الأداء الإبداعي في عينة المؤسسات قطاع الصناعة الالكترونية والكهرومنزلية. وهذا القسم بدوره ينقسم إلى ثلاثة أجزاء، كل جزء يختص بقياس بعد من أبعاد المتغير التابع للدراسة.

الجزء الأول: ويتضمن 4 فقرات لقياس الأداء الإبداعي للمنتج (من 48 – 51).

الجزء الثاني: يتكون من 3 فقرات لقياس الأداء الإبداعي لعمليات (طرق) الانتاج (من 20-26).

الجزء الثالث: يشتمل على 3 فقرات لقياس الأداء البيعي (من 27-32).

هذا وقد تم اعتماد مقياس ليكرت الخماسي لقياس درجة توفر متغيرات الدراسة وكذلك تحديد الأهمية النسبية لكل فقرة، حيث أعطيت أوزان للمتغيرات كما يلي:

- غير موافق بشدة: تعطى لها درجة واحدة (1)
 - غير موافق: تعطى لها درجتان (2).
 - محايد: تعطى لها ثلاث درجات (3)
 - موافق: تعطى لها أربع درجات (4)
 - موافق بشدة: تعطى لها خمس درجات (5)
- أما فيما يخص فقرات قياس بعد الأداء البيعي أعطيت لها الأوزان التالية:
- أقل من 5%: تعطى لها درجة واحدة (1)
 - من 5% - 10%: تعطى لها درجتان (2).
 - من 10% - 15%: تعطى لها ثلاث درجات (3)
 - من 15% - 20%: تعطى لها أربع درجات (4)
 - أكبر من 20%: تعطى لها خمس درجات (5).

ومن أجل تحديد مستوى متغيرات الدراسة في المؤسسات المبحوثة تم الاعتماد على الأهمية النسبية للفقرات وقياسها بخمس مستويات، حيث تم اعتبار الوسط الحسابي من (1 - 1.79) درجة موافقة ضعيفة جدا (مستوى ضعيف جدا)، ومن (1.80 - 2.59) درجة موافقة ضعيفة (مستوى ضعيف)، ومن (2.60 - 3.39) درجة موافقة متوسطة (مستوى متوسط)، من (3.40 - 4.19) درجة موافقة مرتفعة (مستوى مرتفع)، وأخيرا من (4.20 - 5) تعتبر درجة موافقة عالية جدا وبالتالي (مستوى عالي جدا). علما أنه تم قياس المدى الذي يحدد به مستويات القياس بالقاعدة التالية:

"الحد الأعلى للدرجات - الحد الأدنى للدرجات / عدد مستويات القياس" أي: $5 - 4/5 = 0.80$

2.5 الاختبارات القبليّة لأداة الدراسة:

يتم التطرق في هذا الجزء من الفصل إلى مجموعة من الاختبارات التي تجرى قبل الشروع في الاختبارات الإحصائية الرئيسية، حيث سنتناول اختبار صدق وثبات أداة القياس وكذلك اختبار التوزيع الطبيعي لبيانات الدراسة.

1.2.5 صدق وثبات أداة القياس:

تعتبر دقة وصحة القياس، في الأبحاث العلمية، من العناصر ذات الأهمية الكبيرة، كون أنه يعتبر الأساس في الوصول إلى نتائج علمية دقيقة وموثوق بها. ولا يتأتى هذا إلا باختيار أو تصميم أداة قياس

مناسبة وذات جودة عالية. ولقد حدد الإحصائيون وأخصائيو القياس عددا من الخصائص التي تميز أداة القياس الجيدة، ومن أهم خصائص أدوات القياس هما: الصدق (Validity) والثبات (Reliability). وهذا ما سنحاول التأكد من مدى توفرهما في أداة القياس التي تم تطويرها لأغراض الدراسة.

1.1.2.5 صدق أداة القياس:

من الخصائص الأساسية المميزة لأداة القياس هو الصدق، والذي يعرف على أنه المدى الذي تقيس فيه الأداة الصفة المراد قياسها¹. وبتعبير آخر، تعتبر أداة القياس صادقة إذا كانت تقيس ما صممت فعلا لقياسه.

- صدق المحكمين:

للتحقق من أن الفقرات التي يحتويها الاستبيان تؤدي إلى جمع البيانات بدقة تم عرض الاستبيان على مجموعة من الأساتذة المحكمين من أصحاب الخبرة المتخصصين - كما ذكرنا سابقا في وصف تطوير الأداة - وذلك لإعطاء آرائهم حول الفقرات والكلمات المستخدمة من حيث مدى وضوحها، سهولة فهمها وكذلك خلوها من الغموض، وأن هذه الفقرات تعبر وتقيس فعلا ما وضعت لأجله، وفي ضوء التوجيهات المقدمة تم إدخال بعض التعديلات سواء تعلق ذلك بتحسين الصياغة، أو حذف بعض العبارات / الكلمات التي لا تعبر عن المحور التي تنتمي إليه أو تكون مكررة أو تفشل في قياس ما وضعت لأجله. والاحتفاظ بالعبارات التي نالت درجة اتفاق بين المحكمين.

2.1.2.5 ثبات أداة القياس:

تتعلق ثبات أداة القياس بمدى قدرتها على إعطاء نتائج مماثلة إذا ما طبقت تحت نفس الظروف والشروط². أي أن ثبات الاستبيان يتمثل في الاستقرار في النتائج وعدم تغييرها بشكل كبير وإن تكرر توزيعها على نفس العينة عدة مرات خلال فترات زمنية مختلفة. وللتحقق من ثبات أداة القياس تم الاعتماد على اختبارات احصائية والمتمثلة في كل من: الاختبار الشائع والواسع الاستخدام وهو معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)، معامل Guttman للتجزئة النصفية* . وسنعرض في الجدول (3-5) الموالي نتائج هذين الاختبارين الاحصائيين.

1 النعيمي محمد عبد العال، البياتي عبد الجبار توفيق، خليفة غازي جمال، طرق ومناهج البحث العلمي، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2009، ص. 175.

2 دودين محمد حمزة، التحليل الإحصائي المتقدم للبيانات باستخدام spss، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن، 2013، ط. 2، ص. 209.

*من معاملات اختبار الصدق البنائي، حيث يعتمد على طريقة التجزئة النصفية (Split-half Method) للبعد أو المحور ومن ثم اختبار ما إذا كان الجزئين المرتبطين متسقين مع بعضهم البعض.

يلاحظ من النتائج التي يعرضها الجدول (3-5)، أن قيم معامل ألفا كرونباخ تراوحت ما بين (0.927-0.862) لكل متغير من متغيرات الدراسة، كما بلغت قيمة هذا المعامل لجميع فقرات أداة القياس (0.964) وهي قيمة مرتفعة تتجاوز القيمة المستحسنة لمعامل ألفا (0.6). كذلك بالنسبة لمعامل Guttman للتجزئة النصفية، فقيم هذا الأخير الذي يظهرها الجدول تراوح ما بين (0.736-0.887) لكل متغير على حدة، وقيمة هذا المعامل لجميع فقرات الاستبيان بلغت (0.831) وهي قيمة عالية. ومن هذين الاختبارين تأكد لنا مدى صدق وثبات الاستبيان، وبالتالي صلاحيتها لتحليل النتائج والاجابة على أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها.

الجدول (3-5): الاختبارات الاحصائية لثبات مقاييس متغيرات الدراسة

متغيرات الدراسة	عدد الفقرات	معامل ألفا كرونباخ	معامل Guttman
قدرات البحث والتطوير	19	0.927	0.887
القدرات الاستيعابية	07	0.912	0.864
القدرات التصنيعية	06	0.926	0.885
القدرات التسويقية	05	0.884	0.856
القدرات التنظيمية	05	0.904	0.817
القدرات الارتباطية	05	0.862	0.861
الأداء الإبداعي	10	0.887	0.736
جميع المتغيرات	57	0.964	0.831

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Spss v21

2.2.5 اختبار التوزيع الطبيعي لبيانات الدراسة:

حتى يتم إثبات أن البيانات، والتي تم جمعها من خلال الاستبيان، تتوزع توزيعاً قريباً من التوزيع الطبيعي، فقد تم استخدام اختبار الاعتدالية (Normality) والذي يتضمن حساب كل من معامل الالتواء (Skewness) ومعامل التفلطح (Kurtosis). الذي يعتبر نوعاً من أنواع الاختبارات الاحصائية لمعرفة ما إذا كانت البيانات التي تم جمعها من خلال الاستبيان تتبع (أو قريبة من) التوزيع الطبيعي أم لا، وتحديد نوع الاختبارات التي يجب استخدامها هل هي اختبارات معلمية أم غير معلمية؟ ففي معظم الأحيان تشترط الاختبارات المعلمية أن يكون توزيعاً لبيانات طبيعياً، فيما يجب استخدام الاختبارات غير المعلمية إذا كانت البيانات لا تتبع التوزيع الطبيعي.

أشار Kline (2011) أن المتغيرات التي لديها قيم مطلقة، لمؤشر الالتواء، تفوق 3.0 توصف بأنها غير طبيعية إلى أبعد الحدود. هناك توافق أقل حول مؤشر التفلطح، ومع ذلك، القيم المطلقة من حوالي 8.0 إلى أكثر من 20.0 من هذا المؤشر توصف بأنها "متطرفة" التفلطح¹ وبالنسبة لـ West وآخرون

1 Kline, Rex B., *Principles and Practices of Structural Equation Modeling*. The Guilford Press, NY, 3^{ed} ed., 2011, p. 63.

(1995) قيم التفلطح المتطرفة تتراوح من 7.0 إلى 21.0. وفي دراستنا سنستخدم قاعدة معامل الالتواء يجب أن يكون محصور بين 3 و-3، أما معامل التفلطح فيجب أن يكون محصور بين 7 و-7، لكي نحكم على توزيع بيانات أنه يقترب من التوزيع الطبيعي.

الجدول (4-5): اختبار التوزيع الطبيعي لمتغيرات الدراسة

متغيرات الدراسة	عدد الفقرات	معامل الالتواء Skewness	معامل التفلطح Kurtosis
قدرات البحث والتطوير	19	- 1.080	0.316
القدرات الاستيعابية	07	- 0.794	0.385
القدرات التصنيعية	06	- 1.047	0.575
القدرات التسويقية	05	- 0.492	- 0.392
القدرات التنظيمية	05	- 0.993	0.435
القدرات الارتباطية	05	- 0.452	0.515
قدرات الإبداع التكنولوجي	37	- 1.016	0.122
الأداء الإبداعي للمنتج	04	- 0.818	1.039
الأداء الإبداعي للعمليات	03	- 1.403	1.913
الأداء البيعي	03	- 0.462	- 0.396
الأداء الإبداعي	10	- 0.690	0.422

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Spss v21

نلاحظ من بيانات الجدول (4-5) أن جميع قيم معاملات الالتواء لكل المتغيرات الخاصة بالدراسة والتي تتراوح بين (0.452 - و 1.403 -) تفي بالقاعدة اللازمة لاختبار الالتواء الطبيعي للبيانات الخاصة بمتغيرات الدراسة. أما بالنسبة لاختبار معامل التفلطح فقد تبين أن قيمها التي تراوحت ما بين (0.396 -، و 1.913) هي أيضا تفي بالقاعدة اللازمة لاختبار التفلطح الطبيعي للبيانات. وبالتالي، فإن كل متغيرات الدراسة تتبع توزيعا قريبا من الطبيعي، وهذا ما يسمح بمتابعة تحليل الدراسة باستخدام أدوات التحليل المناسبة للاختبارات المعلمية.

3.5 أساليب التحليل الإحصائي وخصائص مفردات عينة الدراسة:

سنتناول في هذا الجزء، مختلف أنواع الأساليب الإحصائية الوصفية والاستدلالية التي سيتم استخدامها لوصف العينة وتوجهاتها، وكذلك اختبار مختلف فرضيات هذه الدراسة. هذا وسنعرض فيما سيلي ذلك بيانات حول الخصائص الشخصية والوظيفية للأفراد المستجوبين في عينة الدراسة.

1 Cao Qing, Dowlatshahi Shad, The impact of alignment between virtual enterprise and information technology on business performance in an agile manufacturing environment, Journal of Operations Management, Vol. 23, 2005, p. 545.

1.3.5 الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة:

اعتمد الباحث على الطريقة الالكترونية في معالجة البيانات الخاصة بإجابة مفردات العينة على الاستبيان، باستخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية Spss الاصدار 21.0. بعد جمع الاستمارات من قبل المستجوبين، وقبل البدء في إجراء التحليل الإحصائي للبيانات، قمنا أولاً بترميز الفقرات الخاصة بقياس كل متغير من متغيرات الدراسة، والجدول التالي يوضح الرموز المعطاة لمتغيرات الدراسة

الجدول (5-5): ترميز متغيرات الدراسة

اختصار لكلمات	ترميز الفقرات	عدد الفقرات	متغيرات الدراسة
Research & Developpement Capabilities	RDC19 إلى RDC1	19	قدرات البحث والتطوير
Absorptive Capabilities	AC7 إلى AC1	07	القدرات الاستيعابية
Manufactoring Capabilities	ManC6 إلى ManC1	06	القدرات التصنيعية
Marketing Capabilities	MarkC7 إلى MarkC1	05	القدرات التسويقية
Organizing Capabilities	OC5 إلى OC1	05	القدرات التنظيمية
Linkage Capabilities	LC5 إلى LC1	05	القدرات الارتباطية
Technological Innovation Capabilities	TIC	37	قدرات الإبداع التكنولوجي
Product Performance	ProdP4 إلى ProdP1	04	الأداء الإبداعي للمنتج
Procces Performance	ProcP3 إلى ProcP1	03	الأداء الإبداعي للعمليات
Sale Performance	SP3 إلى SP1	03	الأداء البيعي
Innovative Performance	InnovP	10	الأداء الإبداعي

المصدر: من إعداد الباحث

- وبغرض إجراء التحليل الوصفي والاستدلالي للإجابة عن تساؤلات الدراسة واختبار فرضياتها، تم الاعتماد على حساب وتحليل عدد من المؤشرات الإحصائية والمتمثلة في:
- المتوسط الحسابي: يعتبر من أكثر مقاييس النزعة المركزية استخداماً، ويساعد في تحديد اتجاه الإجابة سواء بالنسبة لكل عبارة على حدة أو للبعد ككل.
 - التكرارات والنسب المئوية: وتم استخدامها لبيان وصف خصائص مفردات العينة وكذلك إجاباتها.
 - الانحراف المعياري: ويستخدم لمعرفة درجة تشتت إجابات مفردات الدراسة لكل عبارة من عبارات متغيرات الدراسة ولكل محور من المحاور الرئيسية عن متوسطها الحسابي.
 - اختبار ألفا كرونباخ: وتم استخدامه لمعرفة مدى ثبات أداة القياس (الاستبيان) بمختلف محاورها.

- معامل Guttman للتجزئة النصفية: واستخدم أيضا للتأكد من ثبات الاستبيان.
- معامل الالتواء والتفلطح (Skewness & Kurtosis): الذي يعتبر نوعا من أنواع الاختبارات الاحصائية لمعرفة ما إذا كانت البيانات التي تم جمعها من خلال الاستبيان تتبع التوزيع الطبيعي، أو قريبة من هذا الأخير.
- الانحدار البسيط: لاختبار أثر المتغير المستقل، على المتغير التابع.
- الانحدار المتعدد: تم استخدامه لاختبار درجة تأثير أبعاد المتغير المستقل على المتغير التابع.
- اختبارات المستقل (Independent t-test): لاختبار الفروق في الوسط الحسابي لمجموعتين مستقلتين، أي يستخدم لاختبار فرضية الاختلاف في الوسط الحسابي بين مجموعتين.
- اختبار التباين الأحادي (ANOVA): يعتبر من الطرق المعلمية يستخدم لمقارنة المتوسطات بهدف قياس التباين لأكثر من مجموعتين.
- اختبار Kruskal Wallis: يعتبر من الطرق اللامعلمية التي تستخدم لقياس التباين لمجموعتين مستقلتين وذلك في حالة عدم تحقق شرط التجانس.
- اختبار Scheffe: يعتبر اختبار شيفيه من الاختبارات الأكثر مرونة وتتصف بالقوة الإحصائية وأكثر تحفظاً، كما يمكن استخدامه لإجراء المقارنات الثنائية (Pairwise Comparisons) وكذلك إجراء مقارنات مجمعة (Compound Comparison). بالإضافة إلى ذلك هذا الاختبار أقل حساسية لعدم تحقق الافتراضات المتعلقة بتحليل التباين، ويحافظ على الخطأ من النوع الأول ضمن المستوى المرغوب به وذلك للمجموعة الكلية من المقارنات الخطية الممكنة (Linear Contrasts) وليس فقط المقارنات الثنائية. ويفضل استخدامه في حالة العينات الغير متساوية¹.
- اختبار Dunnett's T3: هو من اختبارات المقارنة المتعددة، يستخدم للمقارنات الزوجية، أي لتحديد ما إذا كان متوسط مجموعة ما (مجموعة ضابطة) يختلف عن متوسط مجموعتين (تجريبيتين) أو أكثر في اختبار تحليل التباين. يتم استخدام هذا النوع من الاختبار في حالة عدم تجانس التباين (أي بعد استخدام اختبار Kruskal Wallis)، وعدم تساوي المجموعات، بالإضافة إلى ذلك يستخدم في حالة حجم العينات صغير ($n \leq 50$)

1 المنيزل عبد الله فلاح، الإحصاء الاستدلالي وتطبيقاته في الحاسوب باستخدام الرزم الإحصائية spss، دار وائل للطباعة والنشر، الأردن، 2000، ص. ص. 243-286.

2 Mital C. Shingala, Arti Rajyaguru, Comparison of Post Hoc Tests for Unequal Variance, International Journal of New Technologies in Science and Engineering Vol. 2, Issue 5, Nov 2015, p. 27.

2.3.5 وصف الخصائص الشخصية والوظيفية لأفراد عينة الدراسة:

يبين الجدول (5-6) الموالى توزيع عينة الدراسة حسب الخصائص الشخصية والوظيفية (كالجنس، العمر، المؤهل العلمي، عدد سنوات العمل (الخبرة)، المصلحة (أو القسم) الذي يشتغل فيه). وتم استخدام الإحصاء الوصفي بحساب التكرارات والنسب المئوية للتعرف على هذه الخصائص.

الجدول (5-6): الخصائص الشخصية والوظيفية لأفراد عينة الدراسة

المتغيرات الشخصية والوظيفية	التكرار	النسبة المئوية %
الجنس	ذكر	60.3
	أنثى	39.7
المجموع	189	100
العمر	30 سنة فأقل	42.3
	31 – 40 سنة	42.3
	41 – 50 سنة	9.0
	51 سنة فأكثر	6.3
المجموع	189	100
المؤهل العلمي	تقني	13.8
	ليسانس	38.6
	مهندس	36.5
	ماجستير	7.9
	دكتوراه أو ما يعادلها	3.2
المجموع	189	100
عدد سنوات العمل (الخبرة)	5 سنوات فأقل	67.2
	6 – 10 سنوات	28.6
	11 – 15 سنة	1.6
	16 سنة فأكثر	2.6
المجموع	189	100
المصلحة أو القسم الذي تشتغل فيه	البحث والتطوير (R&D)	19.6
	التصنيع	35.4
	التسويق	16.9
	أخرى	28.0
المجموع	189	100

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Spss v21

يتبين من الجدول أن معظم أفراد عينة الدراسة هم من الذكور بنسبة (60.3 %) والباقي من الإناث بنسبة (39.7 %) مما يشير إلى الطبيعة الذكورية الغالبة على الإطارات العاملة في المؤسسات

مجتمع الدراسة. كما يتبين من الجدول أيضا أن 80 فردا بنسبة (42.3%) تقل أعمارهم عن (30 سنة)، وبنفس النسبة والتكرار السابقين بلغ عدد الأفراد الذين يتراوح أعمارهم بين (31 – 40 سنة) وتمثل هذه النسبة الأعلى ضمن هذا المتغير. وبأخذ نسبي فئتي العمر السابقتين يتبين أن غالبية أفراد العينة (84.6%) هم دون سن الأربعين الأمر الذي يؤكد أن غالبية أفراد العينة هم من فئة الشباب. أما فئة العمر (41 – 50 سنة) عدد أفرادها (17) أي ما نسبته (9%)، في حين كان 12 فردا ضمن الفئة (51 سنة فأكثر) بأقل نسبة مئوية بلغت (6.3%).

وعند التدقيق في المؤهلات العلمية لأفراد العينة نجد أن أغلبهم يحملون شهادة ليسانس ومهندس، حيث بلغ عدد الحاصلين على ليسانس (73) بنسبة (38.6%)، وبلغ عدد الحاملين شهادة مهندس (69) وبنسبة (36.5%). كما بلغ عدد الحاصلين على شهادات دراسات عليا من ماجستير ودكتوراه أو ما يعادلها فقد بلغ عددهم ونسبهم على التوالي (15) بنسبة (7.9%) و (6) أفراد بنسبة (6.3%) وهذا ما يدل على ارتفاع المستوى العلمي لأفراد عينة الدراسة. أما الأفراد الحاصلين على شهادة تقني فعددهم (26) بما يعادل (13.8%) من إجمالي العينة. ولعل سبب ارتفاع المستوى العلمي لأفراد عينة الدراسة يعود إلى أن مؤسسات قطاع الصناعة الالكترونية والكهرومنزلية (كما سبق وذكرنا) فائقة التكنولوجيا، تعتمد بكثافة عالية على المعرفة العلمية والابداعات التكنولوجية. وبالتالي تتوجه هذه المؤسسات نحو استقطاب وتوظيف الأفراد ذوي الكفاءات والمستوى العلمي والتقني العالي والقادرة على استيعاب التطورات العالمية في بيئة الصناعات الالكترونية والكهرومنزلية. ناهيك عن أن أفراد العينة هم من الإطارات في هذه المؤسسات.

بالنسبة لعدد سنوات العمل (أو الخبرة) لأفراد عينة الدراسة، فإن (127) فردا بنسبة (67.2%) لا تزيد خبرتهم في العمل عن 5 سنوات، وهي النسبة الأكبر، و (54) فردا أو ما يعادل (53.4%) بين (6 - 10) سنوات، أما عدد الأفراد الذين لديهم ما بين (11 و15) سنة خدمة في مؤسساتهم فبلغ (3) بنسبة (16.9%)، في حين وقع (5) أفراد فقط من عينة الدراسة ضمن الفئة (16 سنة فأكثر) وبنسبة مئوية بلغت (2.6%).

أما بالنسبة للأقسام الذين يشتغلون فيهم أفراد العينة، فقد بلغ عدد الأفراد الذين يشتغلون في قسم البحث والتطوير (37) فردا بنسبة (19.6%)، ونلاحظ أن العدد الأكبر من مفردات العينة (67) يشتغلون في قسم التصنيع بنسبة (35.4%). كما بلغ عدد الأفراد الذين يشتغلون في قسم التسويق (32) بنسبة (16.9%). أما ما تبقى (53) فردا بما يعادل (28%) من مفردات العينة فيشتغلون في أقسام أخرى من مديرية الموارد البشرية، المالية والمحاسبة، المصلحة التجارية، إعلام آلي، أمن صناعي، ومراقبة التسيير.

4.5 واقع قطاع الصناعة الالكترونية والكهرومنزلية في الجزائر:

أصبح العالم اليوم يعتمد على العلم والمعرفة في سد مختلف الحاجات والرغبات، والتي تولدت منها أحدث التقنيات التي تركت الكثير من التغيرات الإيجابية في حياة الأفراد، فالتكنولوجيا الحديثة ساهمت في مساعدة الناس على ظروف الحياة اليومية، وقدمت الكثير من أسباب الراحة والرخاء لهم، وتمثل المنتجات الإلكترونية أحد أهم الوسائل التي ساهمت في تحسين وتسهيل حياة الفرد.

1.4.5 أسباب اختيار قطاع الصناعة الالكترونية والكهرومنزلية للدراسة الميدانية:

ينتمي قطاع الصناعة الالكترونية إلى الصناعات فائقة التكنولوجيا (High-tech industry)، ويتصف هذا القطاع بخصائص تميزه عن باقي القطاعات الصناعية الأخرى، حيث أن الخاصية الأكثر ذكرا من قبل الدراسات والتي تستعمل أيضا كمعايير لتحديد المؤسسات التي تصنف في هذا القطاع، هي:

- كثافة أنشطة و/أو نفقات البحث والتطوير، مثل نسبة الاستثمار في البحث والتطوير تفوق 3.5% من اجمالي²
 - نسبة عالية من الموظفين ذوي التأهيل العلمي العالي، مثل نسبة الموظفين الحاصلين على شهادة جامعية أكثر من 10%
 - مستوى عال من الابداع³.
- كما أضاف Dagnino و Longo (2012) أن الصناعات عالية التكنولوجيا كثيفة المعرفة والابداع التكنولوجي، حيث يكون من الضروري جدا على المؤسسة تصور واستشراف التوجهات المستقبلية، علاوة على ذلك قدم بعض الخصائص التي تتميز بها هذه الصناعات:⁴
- قصر دورات حياة المنتجات،
 - تطورات تكنولوجية بشكل متسارع ومتواصل،
 - استمرار تغير المتطلبات السوقية وضغوط سوقية كبيرة لتحقيق تميز المنتجات
 - صعوبة توقع التحولات في الديناميكية التنافسية للقطاع.

1 هناك مصطلحات مختلفة تستعمل لتسمية هذا القطاع أو المؤسسات التي تنتمي إليه مثل، مؤسسات التكنولوجيا المتقدمة، المؤسسات المبتكرة، المؤسسات العالية التكنولوجيا، المؤسسات القائمة على المعرفة، والمؤسسات القائمة على التكنولوجيا الحديثة.

2 Engel Dirk, Fier Andreas, Does R&D-Infrastructure Attract High-Tech Start-Ups?, Centre for European Economic Research (ZEW), Discussion Paper No. 00-30, p. 7, Download from: <ftp://ftp.zew.de/pub/zew-docs/dp/dp0030.pdf>.

3 Baruch, Yehuda, High Technology Organization - What it is, What it isn't, International Journal of Technology Management, Vol. 13, N°. 2, p. 179.

4 Dagnino, Giovanni Battista, Longo Maria Cristina, Knowledge creation and application in high-technology firms: the role of communities in the Italian experience, International Journal of Strategic Change Management, Vol. 4, N°. 1, 2012, p. 8.

من خلال ما سبق، يرى الباحث أن كل هذه الخصائص تجعل من المؤسسات العاملة في قطاع الصناعة الالكترونية والكهرومنزلية في الجزائر، باعتباره ينتهي إلى قطاع الصناعة العالية التكنولوجيا، مجالا مناسباً للقيام بالدراسة الميدانية من أجل كشف العلاقة المهمة ما بين قدرات الابداع التكنولوجي بأبعادها (قدرات البحث والتطوير، القدرات الاستيعابية، التصنيعية، التسويقية، التنظيمية والقدرات الارتباطية) والأداء الإبداعي بأبعاده (بما في ذلك الأداء الإبداعي للمنتجات، طرق الإنتاج والأداء البيعي).

2.4.5 تطور قطاع الصناعة الالكترونية والكهرومنزلية في الجزائر:

لقد عرف قطاع الصناعة الالكترونية في الجزائر تطورات كبيرة والذي كان ممثلا في بداياته أي في السبعينات من القرن العشرين بالمؤسسة الوطنية Sonelec، والتي جمعت بين عدة مؤسسات تعمل بهذا القطاع. إلا أن الإصلاحات الاقتصادية الوطنية جعل من هذه المؤسسة تنقسم إلى عدة مؤسسات من بينها مؤسسة ENIE للأجهزة الالكترونية، ومؤسسة ENIEM للأجهزة الكهرومنزلية¹. وفي إطار انفتاح الاقتصاد الوطني وتحرير التجارة الخارجية واجهت هذه المؤسسات صعوبات كثيرة من أجل التأقلم والاستمرار، وذلك لعدم متابعة للبيئة التكنولوجية المتغيرة والسريعة التطور، مما أدى إلى انخفاض الطلب على منتجاتها، وفي مقابل ذلك زيادة الطلب على المنتجات الأجنبية وارتفاع نسبة الواردات منها حيث أصبحت تحتل مكانة هامة في السوق الوطنية. ومع بداية التسعينيات من القرن الماضي شهدت الصناعة الإلكترونية والكهرومنزلية تطورا كبيرا، حيث اتجه الخواص إلى إبرام عقود شراكة مع مؤسسات أجنبية معروفة دوليا بتطورها وخبرتها في هذا المجال من الصناعة². وبالتالي، وبعد فترة طويلة من الانغلاق، تبنت الحكومة الجزائرية سياسة اقتصاد السوق والانفتاح الاقتصادي وإتاحة الفرصة للخواص للاستثمار في هذا القطاع بعدما كان حكرا على المؤسستين العموميتين ENIE و ENIEM، حيث يلاحظ أن جميع المؤسسات الخاصة في هذا القطاع أنشئت في منتصف التسعينيات، ليجد بعد ذلك المستهلك الجزائري نفسه أمام تشكيلة لا بأس بها من المنتجات المحلية بأسعار مناسبة، وبعيدا عن الممارسات الاحتكارية³.

1 عيشوش عبدو، دور السياسة الترويجية في تسويق المنتجات الالكترونية دراسة ميدانية للصناعات الالكترونية الجزائرية، أطروحة دكتوراه غير منشورة، تخصص تسويق، قسم العلوم التجارية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة باتنة (1)، 2017، ص. 168.

2 عبد الغني بوزناق، مساهمة الإبداع التكنولوجي في تعزيز تنافسية المؤسسات الصناعية، دراسة حالة كوندور برج يوعيريج، رسالة ماجستير غير منشورة، تخصص اقتصاد صناعي، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر بسكرة، 2013، ص. 96.

3 إلياس سالم، التحليل التنافسي باستخدام النموذج الخماسي لبورتر بالتطبيق على شركة كوندور للصناعات الالكترونية برج يوعيريج، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، العدد: 15، 2016، ص. 374.

كما يعتبر قطاع الصناعات الالكترونية في الجزائر قطاعا فتيا، فمعظم المؤسسات العاملة فيه حاليا أنشأت حديثا نسبيا، وهذا بسبب العوامل الجاذبة لهذا القطاع، حيث شهد هذا الأخير نموا ملحوظا في السنوات الأخيرة، بسبب طلب المستهلكين المتزايد على المنتجات الالكترونية والكهرومنزلية لغرض الاستفادة من انخفاض تكلفتها مقارنة مع المنتجات المستوردة الأخرى¹. كما مرت معظم هذه المؤسسات بمراحل متعددة في التصنيع، حيث:

- بدأت أولا بعملية الاستيراد، حيث يتم جلب المنتجات الالكترونية والكهرومنزلية التامة الصنع، والقيام ببيعها دون التركيب لبعض المكونات أو إحداث أي تغيير فيها.
- ثم مرت بمرحلة التركيب: حيث تم تجهيز هذه المؤسسات بسلسلة من تكنولوجيا آلات التركيب الحديثة من خلال استيرادها بعقد صفقات مع مؤسسات عالمية رائدة في هذا المجال في كل من (الصين، كوريا الجنوبية، اليابان... الخ)، بالإضافة إلى ذلك القيام بترقيات تطبيقية لليد العاملة الجزائرية في هذه المؤسسات من أجل الحصول على المعرفة التقنية المتعلقة بالمنتج وعمليات الإنتاج، بهدف التحكم الجيد في التكنولوجيا المستوردة². كما أن معظم مؤسسات تدرجت في عملية التركيب، حيث كانت تقتصر على نصف التركيب للمنتجات أي بنسبة 50%، فأصبحت عملية تركيب المنتجات بنسبة 100%³.
- ومن ثم مرت بمرحلة التصنيع الكامل لبعض أجزاء المنتجات، وهذا بهدف رفع نسبة الادماج لتصل إلى نسبة مقبولة للاستغناء عن الاستيراد، ودعم الاكتفاء المحلي من هذه المنتجات⁴.

3.4.5 وضعية البحث والتطوير في مؤسسات الصناعة الالكترونية في الجزائر:

في بداية الثمانينيات بدأت وظيفة البحث والتطوير في التبلور في الهياكل التي تسمى في معظم المؤسسات التابعة للقطاع العام، آنذاك، أقسام الدراسات والتطوير (DED)، والتي كانت تتمحور أنشطتها حول الهندسة (Engineering)، ثم تطورت هذه الوحدات بشكل مختلف في كل مؤسسة على حدة.

ففي قطاع الصناعة الالكترونية، كانت المؤسستين العموميتين ENIE و ENIEM، من أوائل المؤسسات الجزائرية في هذا القطاع تمارس أنشطة البحث والتطوير بصفة رسمية. فبالنسبة لمؤسسة

1 رياض عيشوش، دور إدارة المعرفة الاستراتيجية في تعزيز الاستجابة التنافسية للمؤسسة الاقتصادية، دراسة على عينة من مؤسسات الصناعة الالكترونية بولاية برج بوعرييج، أطروحة دكتوراه غير منشورة، في علوم التسيير، تخصص: اقتصاد وإدارة المعرفة والمعارف، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر بسكرة، 2016، ص. 132.

2 سناء رحمان، دور الإدارة الالكترونية في تحسين تسيير المؤسسة، دراسة حالة مؤسسة كوندور برج بوعرييج، أطروحة دكتوراه غير منشورة، تخصص علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر بسكرة، 2016، ص. 206.

3 نشأة وتطور الصناعة الالكترونية في الجزائر، من موقع: <http://www.ingdz.net/vb/showthread.php?t=20485>، تصفح يوم: 12/12/2017.

4 رياض عيشوش، مرجع سابق، ص. 132.

ENIEM أنشأت في بادئ الأمر، مديرية التطوير والصناعة (Direction Développement et Industrie) لدراسة شروط الجدوى التقنية والتجارية لتركيب المصانع الجديدة. وكان الهدف المنشود يركز أكثر على تكامل النسيج الصناعي والاستعانة بمصادر خارجية (المقابلة من الباطن) من إبداع وخلق التكنولوجيا الجديدة. بعد ذلك تطورت إلى مديرية البحث والتطوير (Direction de la Recherche et Développement) في سنة 1995 والتي تهدف إلى تطوير المنتجات الكهرومنزلية. أما حالياً، وبسبب شدة المنافسة في هذا القطاع، والذي أصبح مفتوح أمام منتجات المؤسسات العالمية، أجبر مؤسسة ENIEM على البحث على شركاء من أجل تطوير منتجات جديدة، تعزيز وظيفة التطوير وإبداع وتحسين التصميم. أوكلت مهمة تطوير الشراكة إلى هيكل البحث والتطوير، والذي أصبح يسمى إلى الآن قسم التطوير والشراكة (Département Développement et Partenariat). هذا الأخير تضع برنامجاً سنوياً للتطوير، استناداً إلى المعلومات التي تتلقاها من وحدات الإنتاج والتسويق المختلفة، التي تعبر عن احتياجات زبائنها والأهداف التي تم تحديدها من أجل تحقيقها.¹

أما بالنسبة لمؤسسة ENIE فلديها وحدة خاصة بالبحث والتطوير، والمسماة بمخابر البحث والتطوير، تعتبر آخر محطة في إعادة هيكلة هذه المؤسسة، وهي مخابر تتكفل بمرافقة نشاطات المصنع ونقل التكنولوجيا وتطويرها وفق احتياجات السوق المحلية ومواكبة للتكنولوجيات العالمية، ويتكون من خمس مخابر (1) مخبر الالكترونك والأنظمة المدمجة، (2) مخبر الدارات المطبوعة، (3) مخبر الطاقة الشمسية، (4) مخبر الميكانيك والتصميم و(5) مخبر المراقبة بالفيديو وشاشات العرض LED، حيث يكمن مجالات نشاطها في²:

- الأنظمة المدمجة (أنظمة التشغيل، الأندرويد، لينكس...).
- إنتاج النماذج الأولية للدارات المطبوعة (circuits imprimés) (أحادية الجانب، مزدوجة الجانب ومتعددة الطبقات)
- دراسة وتصميم الأنظمة الميكانيكية.
- تصميم وصناعة الأنظمة المستقلة (أنظمة الألواح الشمسية (photovoltaïque)، التخزين، تنظيم)
- تطوير أنظمة الرقابة وشاشات العرض LED

أما بالنسبة للمؤسسات الخواص فجلبها، إن لم تكن كلها، لا تمتلك وحدات، أقسام أو مخابر للبحث والتطوير، ماعدا مؤسسة Condor electronics، والتي تحتوي على مديرية البحث والتطوير

1 Houria Ouchalal, Hocine Khelfaoui, Yassine Ferfera, Situation de la R&D dans l'industrie algérienne: Cas de trois entreprises publiques, article publié sur le site officiel de Centre de Recherche en Economie Appliquée pour le Développement (CREAD), Alger, 2005, p. 6-8. <http://www.cread.dz/> consulter le: 12/12/2017.

2 Site officiel d'ENIE, <http://www.enie.dz/?portfolio=recherche-developpement>, 13/12/2017.

ضمن هيكليهما التنظيمي. والتي تقوم بتطوير المنتجات والخدمات التي تقدمها المؤسسة، بحيث تعمل المؤسسة على تحسين جودة المنتجات، وللقيام بذلك تستعمل أحسن وأحدث الابتكارات التكنولوجية وهذا لاستقطاب أكبر عدد ممكن من المستهلكين وكسب المكانة والسمعة السوقية¹. وكذلك مؤسسة Essalem electronics (Starlight) والتي يوجد في هيكلها التنظيمي ما يسمى بمديرية البحث والتطوير، والتي من بين مهامها²:

- تحديد مسار التنمية وتطوير المنتجات الجديدة.
- السهر على توافق وترابط منتجات المؤسسة مع صورتها واستراتيجيتها.
- مساهمتها في إعداد مخططات التطوير في الأجل الطويل.
- التنسيق بين مختلف الأقسام الأخرى من أجل تحديد الخيارات الاستراتيجية الواجب تطويرها لمواجهة المنافسة.

أما باقي المؤسسات فهي إما أنها تمارس أنشطة البحث والتطوير بصفة غير رسمية، أو أنها لا تمارس هذا النشاط إطلاقاً، بل تعتمد فقط على نقل التكنولوجيا من المؤسسات الأجنبية الرائدة في مجال الصناعة الالكترونية والكهرومنزلية. كل ذلك، إلا أن أنشطة البحث والتطوير تبقى عاجزة على تحويل الجهود البحثية النظرية إلى جهود تطبيقية تنموية، رغم الإصرار الصريح للقائمين على هذه الأنشطة بمختلف الوسائل الشفهية والكتابية، في حين بقي البحث والتطوير حبيس هياكل المؤسسة، ودوره محدود جدا مثله مثل باقي وظائف المؤسسة³.

4.4.5 تحليل مواضع القوة، الضعف، الفرص والتهديدات (SWOT) لقطاع الصناعة

الالكترونية والكهرومنزلية في الجزائر:

أجريت دراسة تحديد التموضع الاستراتيجي لقطاع الصناعة الكهربية والالكترونية والكهرومنزلية في إطار برنامج المساعدة التقنية لبرنامج (EDPme) في إطار اتفاق التعاون الأوروبي المتوسطي. وقامت هذه الدراسة باستخدام تحليل (SWOT) على مؤسسات العاملة في هذا القطاع، لاستخلاص كل من نقاط القوة والضعف، وكذلك الفرص والتهديدات التي تتعلق بهذا القطاع، حيث استخلصت ما يلي⁴:

1 وثائق مقدمة من طرف مؤسسة Condor electronics.

2 بلال معلم، طارق مناس، أثر الإدارة الاستراتيجية للموارد البشرية وتنمية الكفاءات على الميزة التنافسية للمؤسسة الاقتصادية دراسة حالة: مؤسسة السلام الكترونيكس-تبسة -، مذكرة ماستر، تخصص: إدارة أعمال، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة العربي التبسي - تبسة، 2016، ص. 70.

3 الطيب بالولي، أحمد رمزي صياغ، أثر أنشطة البحث والتطوير على الابتكار في المؤسسات الصناعية الجزائرية، مقارنة باستخدام نماذج المعادلات البنائية، مجلة أداء المؤسسات الجزائرية، العدد 09، 2016، ص. 76.

4 Michel BODIN, Luc BLOQUAUX, Hamdane TOUAÏBIA, Zaki ZEMIRLI, Etude de la filière électricité électronique électroménager Algérie, rapport principal, Euro Développement Pme, Juin 2004, p. 37.

نقاط القوة:

- تكاليف العمالة والطاقة
- قرب السوق
- روابط تكنولوجية قوية مع المتعاملين (الموردين) المشهورين عالميا.
- براعة وتمكن في نظام التسويق.

نقاط الضعف:

- غياب الشبه تام للبحث والتطوير
- الاعتماد على الاستيراد لألات الإنتاج والمنتجات النصف مصنعة.
- غياب المساحات الوسيطة (التوحيد القياسي، مخابر، معاهد التدريب...الخ)
- انخفاض في الإنتاجية
- انخفاض في تغطية احتياجات السوق المحلية.

الفرص: وتتمثل في:

- موارد بشرية مؤهلة
- سوق ذات إمكانات نمو عالية
- وجود نسيج صناعي كثيف
- معرفة بالاحتياجات الخاصة بالمغرب العربي
- اتفاقيات مع متعاملين كبار.

التحديات: والمتمثلة في العناصر التالية:

- موانع دخول منخفضة جدا
- عدم وجود حماية عامة (حسب المعايير أو بالتعريف الجمركية - اتفاقية الشراكة ومنظمة التجارة العالمية).
- تقادم المعدات والآلات بشكل متسارع.
- ضعف التوسع وتجديد الاستثمار.
- اهمال قدرات التعاقد من الباطن.
- وجود سوق غير رسمي كبير (+/- 30%).
- السوق في تشعب متزايد.

كما خلص التقرير إلى أن الجزائر لا تزال تعتمد بشكل كبير على استيراد المنتجات الإلكترونية والكهرومنزلية، كما يشهد الإنتاج الوطني والذي يغطي حوالي 40٪ من السوق الوطنية مساهمة المؤسسات الخاصة في النمو سنوياً. كما يسعى القطاع إلى تطوير الجودة والقدرة التنافسية لمنتجاته، وزيادة توعية وتحسيس السوق بالمخاطر التي تمثلها المنتجات المقلدة التي يبيعها القطاع غير الرسمي. علاوة على ذلك، يتمتع هذا القطاع بالعديد من المزايا ليكون منافساً بالأسعار، ولكنه يفتقر بشكل أساسي، وعلى مستوى المؤسسات الخاصة، إلى الموارد والقدرات اللازمة لتلبية متطلبات الإبداع، المتانة وأمن السوق¹.

1 Ibidem.

خلاصة:

تطرق هذا الفصل إلى الإطار المنهجي والتمهيدي للدراسة الميدانية، والذي عرض فيه المنهج الذي اختاره الباحث هو المنهج الوصفي باعتباره الأفضل لدراسة متغيرات موضوع الدراسة والبحث في علاقاتها، وفحص فرضياتها. ثم تناول مجتمع وعينة الدراسة بعرض خصائص مجموعة المؤسسات محل الدراسة بالإضافة إلى إحصائيات حول ما تم توزيعه واسترجاعه من استبيانات والذي يعطينا عينة الدراسة البالغ عددها 189 مفردة. كما تطرق إلى وصف لأداة جمع البيانات (الاستبيان) بأقسامه المختلفة والغرض منها.

ثم عرج على الاختبارات القبليّة لأداة الدراسة من عرض لمدى صدق كامل الاستبيان وتبين صدقه وملائمته لأجراء القياسات المصمم لأجلها. كذلك اختبار مدى اقتراب البيانات التي تم جمعها من أفراد العينة من التوزيع الطبيعي وذلك لكل محاور وأقسام أداة القياس، وتبين أن هذه الأخيرة تتبع التوزيع الطبيعي أو قريبة منه.

وفي الأخير تم عرض واقع الصناعة الالكترونية والكهرومنزلية في الجزائر، من خلال ذكر الأسباب الرئيسية التي أدت بالباحث إلى اختيار هذا القطاع، وكذلك مراحل التطور الذي مرت به القوانين والمؤسسات الجزائرية العاملة فيه، بالإضافة إلى واقع نشاط البحث والتطوير فيها، وسرد تحليل SWOT لمعرفة الفرص والتهديدات، نقاط القوة ونقاط الضعف لهذا القطاع الفائق التكنولوجيا.

الفصل السادس:

اختبار الفرضيات ومناقشة

نتائج الدراسة

الفصل 6. اختبار الفرضيات ومناقشة نتائج الدراسة

تمهيد:

بعدما تطرقنا في الفصل السابق إلى منهجية الدراسة والتي سمحت لنا بالتعرف على المنهج المعتمد من قبل هذه الدراسة، المجتمع المدروس والعينة المختارة منه، وكذلك التعرف على الأساليب والتقنيات الاحصائية التي ستستخدم في معالجة البيانات. سنباشر في هذا الفصل عملية اختبار فرضيات الدراسة، وتحليل ومناقشة النتائج التي تم الحصول عليها.

يتضمن هذا الفصل تحليلات احصائية للبيانات وكذلك عرض للنتائج الرئيسية الخاصة بهذه الدراسة، ولعمل ذلك تم تقسيمه إلى أربع أقسام (مباحث) كما يلي:

في القسم الأول من هذا الفصل سيتم دراسة اتجاهات أفراد عينة الدراسة نحو متغيرات الدراسة (المستقلة والتابعة) بأبعادها الأساسية، ويتضمن القسم الثاني اختبار الفرضيات والاجابة عن التساؤلات التي طرحتها الدراسة. وفي الجزء الأخير سيتم مناقشة أبرز النتائج التي تم التوصل إليها مقارنة بالدراسات السابقة.

1.6 دراسة اتجاهات أفراد العينة حول مستويات متغيرات الدراسة:

يتضمن هذا الجزء دراسة لآراء واتجاهات أفراد عينة الدراسة حول مستوى توفر (امتلاك) قدرات البحث والتطوير وقدرات الإبداع التكنولوجي من جهة، ومستوى الأداء الإبداعي في مؤسسات قطاع الصناعة الإلكترونية والكهرومنزلية التي اشتملتها الدراسة، وذلك بالنسبة لكل بعد على حدة. وللوصول إلى هذه النتائج الوصفية تم استخدام كل من المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية. وللحكم على مستوى هذه القدرات تم اعتبار الوسط الحسابي من (1 - 2.33) درجة موافقة متدنية، والوسط الحسابي من (2.34 - 3.67) درجة موافقة متوسطة، وأكثر من 3.67 تعتبر درجة موافقة عالية كما سبق وأن بينا ذلك في منهجية الدراسة.

1.1.6 اتجاهات أفراد العينة حول مستوى قدرات البحث والتطوير:

يتناول هذا الجزء دراسة لتوجهات آراء أفراد عينة الدراسة حول مستوى قدرات البحث والتطوير، والذي تم تقسيمه إلى ثلاثة أبعاد: (1) قدرات عمال البحث والتطوير، (2) قدرات الاستثمار في البحث والتطوير، و(3) قدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير. وفيما يلي سندرس بالتفصيل توجهات الأفراد لكل بعد على حدة.

1.1.1.6 اتجاهات أفراد العينة لمستوى قدرات عمال البحث والتطوير:

لمعرفة مستوى قدرات عمال البحث والتطوير في المؤسسات عينة الدراسة، من حيث الكم (كفاية عدد العمال) ومن حيث النوع (المستويات العلمية والمعرفية وتنوعها). تم تحديد ستة فقرات تقيس كل من هذين المعيارين وكما هو مبين في الجدول (1-6) الموالي وبترتيب تنازلي.

تشير بيانات الجدول (1-6) أن الفقرة التي نصها " يمتلك موظفي البحث والتطوير في مؤسستكم شهادات علمية عالية " احتلت المرتبة الأولى بوسط حسابي (3.4021) وانحراف معياري (1.08038) ودرجة موافقة مرتفعة نسبياً. وهذا ما يدل على حرص مؤسسات قطاع الصناعة الإلكترونية - بالأخص تلك التي لديها قسم خاص بالبحث والتطوير- على توظيف واستخدام عمال ذوي شهادات علمية عالية، نظراً لطبيعة عمل هذه الوظيفة والقائمة على التكنولوجيا والمعرفة العلمية المعقدة والتي هي في مجال الإلكترونيات. وجاءت الفقرة المتعلقة بتنوع المعارف والتخصصات العلمية لعمال البحث والتطوير، والتي كانت بمتوسط حسابي (3.3810) وانحراف معياري (1.07825) ودرجة موافقة متوسطة. وهذا ما يدل على عدم الاهتمام بصفة كبيرة بتنوع المعارف التي تحتاجها الأبحاث العلمية والاقتصار على مجال أو مجالات تخصص محددة فقط. كذلك جاءت الفقرة التي تنص على " يمتلك عمال البحث والتطوير المهارات والكفاءات اللازمة لتنفيذ مهمة البحث والتطوير " بدرجة موافقة متوسطة، وذلك بمتوسط (3.3545) وانحراف معياري (1.09459). والذي يشير إلى أن عمال البحث والتطوير للمؤسسات عينة

البحث يمتلكون المهارات والكفاءات دون المستوى الذي يتطلبها مشاريع البحث والتطوير الخاصة بقطاع الصناعات الالكترونية، والتي من شأنها المساعدة على تنفيذها بكفاءة وفعالية. هذا فيما يخص نوعية عمال البحث والتطوير.

الجدول (1-6): نتائج مستوى قدرات عمال البحث والتطوير

المستوى	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	التكرارات والنسب المئوية					المقياس	الفقرة	الترتيب
			5	4	3	2	1			
مرتفع	1.0817	3.4180	27	71	59	18	14	التكرار	يملك موظفي البحث والتطوير في مؤسساتكم شهادات علمية عالية.	1
			14.3	37.6	31.2	9.5	7.4	النسبة		
متوسط	1.07825	3.3810	17	90	48	16	18	التكرار	يتمتع عمال البحث والتطوير بمعارف وتخصصات علمية متنوعة	2
			9.0	47.6	25.4	8.5	9.5	النسبة		
متوسط	1.09459	3.3545	18	88	42	25	16	التكرار	يملك عمال البحث والتطوير المهارات والكفاءات اللازمة لتنفيذ مهمة البحث والتطوير	3
			9.5	46.6	22.2	13.2	8.5	النسبة		
متوسط	1.08592	3.2751	13	88	43	28	17	التكرار	عدد العمال المتخصصين في البحث والتطوير كاف لإنجاز أهداف المشروع	4
			6.9	46.6	22.8	14.8	9.0	النسبة		
متوسط	1.10676	3.2381	4	104	41	13	27	التكرار	تهتم المؤسسة بزيادة عدد الموظفين المتخصصين في قسم البحث والتطوير.	5
			2.1	55.0	21.7	6.9	14.3	النسبة		
متوسط	1.03079	3.1958	5	88	54	23	19	التكرار	يخضع عمال البحث والتطوير لدورات تدريبية بصفة مستمرة ودائمة.	6
			2.6	46.6	28.6	12.2	10.1	النسبة		
متوسط	0.94488	3.3104	المتوسط العام لقدرات عمال البحث والتطوير							

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Spss v.21

أما فيما يخص كمية العمال، فقد جاءت في المرتبة الرابعة الفقرة التي نصها " عدد العمال المتخصصين في البحث والتطوير كاف لإنجاز أهداف المشروع" بمتوسط حسابي (3.2751) وانحراف معياري (1.08592) وبدرجة موافقة متوسطة أيضا، مما يدل على أن هناك نقص نسبي في عدد عمال البحث والتطوير. وهذا ما تؤكدته العبارة التي تليها، والتي تنص على اهتمام المؤسسة بزيادة عدد الموظفين المتخصصين في البحث والتطوير، حيث أنها جاءت بدرجة موافقة متوسطة، بمتوسط (3.2381) وانحراف معياري (1.10676). ويدل هذا على عدم الاهتمام - نسبيا - بعدد عمال البحث والتطوير وكذلك توظيفهم، وذلك راجع لقلّة الميزانية المخصصة، وقلّة مشاريع البحوث والتطوير التي تتبناها وتنجزها مؤسسات عينة البحث. وفي المرتبة الأخيرة جاءت الفقرة التي نصها " يخضع عمال البحث والتطوير لدورات تدريبية بصفة مستمرة ودائمة " بمتوسط حسابي (3.1958)، وانحراف معياري (1.03079)، وبدرجة موافقة -هي الأخرى- متوسطة وتشير هذه النتيجة إلى أن مبادرة المؤسسات عينة البحث لتدريب عمال البحث والتطوير لا يزال محدودا.

وبالنظر إلى المتوسط العام لبعده قدرات عمال البحث والتطوير والذي جاء بـ (3.3104) وانحراف معياري (0.94488) نستنتج أن هذه القدرات متوفرة بدرجة متوسطة، ولا تزال دون المستوى الطموح لمؤسسات الصناعة الالكترونية والكهرومنزلية في الجزائر.

2.1.1.6 اتجاهات أفراد العينة لمستوى قدرات الاستثمار (الانفاق) على البحث والتطوير:

لتحديد مستوى قدرات استثمار مؤسسات عينة الدراسة في مجال البحث والتطوير، اعتمد الباحث

أربع فقرات مبينة في الجدول (2-6) الموالي مرتبة بشكل تنازلي كما يلي:

الجدول (2-6): نتائج مستوى قدرات الاستثمار في البحث والتطوير

المستوى	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	التكرارات والنسب المئوية					المقياس	الفقرة	الترتيب
			5	4	3	2	1			
مرتفع	1.08038	3.4021	15	98	44	12	20	التكرار	تنفق المؤسسة باستمرار لاقتناء المواد والمعدات والتجهيزات اللازمة لمشاريع البحث والتطوير	1
			7.9	51.9	23.3	6.3	10.6	النسبة		
متوسط	1.09119	3.1481	8	80	57	20	24	التكرار	تخصص مؤسستكم ميزانية مالية معتبرة لأنشطة البحث والتطوير.	2
			4.2	42.3	30.2	10.6	12.7	النسبة		
متوسط	1.03570	3.0423	1	74	74	12	28	التكرار	تمنح المؤسسة أجورا عالية نسبيا لعمال البحث والتطوير.	3
			0.5	39.2	39.2	6.3	14.8	النسبة		
متوسط	1.05137	3.0317	2	74	68	18	27	التكرار	تعمل المؤسسة على منح مكافئات مالية لتحفيز عمال البحث والتطوير.	4
			1.1	39.2	36.0	9.5	14.3	النسبة		
متوسط	0.97889	3.1561	المتوسط العام لقدرات الانفاق في البحث والتطوير							

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Spss v.21

توضح نتائج الجدول أعلاه أن مؤسسات الصناعة الالكترونية عينة الدراسة تولي اهتماما مرتفع نسبيا بالإنفاق على توفير المعدات والتجهيزات اللازمة لإنجاز مشاريع البحث والتطوير، وهذا ما أشارت إليه الفقرة "تنفق المؤسسة باستمرار لاقتناء المواد والمعدات والتجهيزات اللازمة لمشاريع البحث والتطوير" والتي جاءت في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (3.4021)، وانحراف معياري (1.08038)، ودرجة موافقة مرتفعة نسبيا. وجاءت الفقرة التي نصها " تخصص مؤسستكم ميزانية مالية معتبرة لأنشطة البحث والتطوير" في المرتبة الثانية بدرجة موافقة متوسطة، متوسط حسابي (3.1481) وانحراف معياري (1.09119). وهذا ما يشير إلى أن إنفاق هذه المؤسسات مازال محدودا جدا في مجال البحث والتطوير. وهي ما تؤكد الفقرتين التاليتين والتي تختص في الانفاق على عمال البحث والتطوير من أجور ومكافئات، والتي بدورها تمثل (كما جاء في البحوث التي تم التطرق إليها في الجزء النظري) أكثر من 50% من الانفاق الخاص بالبحث والتطوير. حيث جاءت الفقرة " تمنح المؤسسة أجورا عالية نسبيا لعمال البحث والتطوير" بمتوسط حسابي (3.0423)، وانحراف معياري (1.03570) وبدرجة موافقة متوسطة.

وبنفس درجة الموافقة جاءت الفقرة الأخيرة " تعمل المؤسسة على منح مكافئات مالية لتحفيز عمال البحث والتطوير" بمتوسط (3.0317) وانحراف (1.05137).

وبالنظر إلى مجمل بعد قدرات الانفاق على البحث والتطوير نجده قد جاء ضمن مدى الموافقة المتوسطة، بمتوسط حسابي (3.1561) وانحراف معياري (0.97889). ويفسر بوجود الانفاق الاستثماري في مؤسسات عينة الدراسة على مجال البحوث والتطوير، ولكن لازال بمستوى محدود، نسبة إلى القطاع التي تنتمي إليه وما يحتاجه من تطوير وابداع.

3.1.1.6 اتجاهات أفراد العينة لمستوى قدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير:

في هذا الجزء سنتعرف على اتجاهات أفراد العينة حول مستوى قدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير في المؤسسات محل الدراسة، ولأجل ذلك حدد الباحث تسع فقرات لقياس هذه القدرات، كما هو مبين في الجدول (3-6)، حيث أن هذه الفقرات مرتبة ترتيباً تنازلياً.

الجدول (3-6): نتائج مستوى قدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير

الترتيب	الفقرة	التكرارات والنسب المئوية							الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	المستوى
		المقياس	1	2	3	4	5	النسبة			
1	تتوفر لفرق التطوير التسهيلات المادية والتكنولوجية	التكرار	20	19	45	82	23	10.6	1.14810	3.3651	متوسط
		النسبة	10.6	10.1	23.8	43.4	12.2	12.2			
2	الوضوح في أهداف مشروع البحث والتطوير ومراحل تنفيذه.	التكرار	16	23	59	85	6	8.5	0.99645	3.2222	متوسط
		النسبة	8.5	12.2	31.2	45.0	3.2	3.2			
3	تطبق فرق عمل البحث والتطوير في مؤسساتكم أساليب تصميم متطورة ومتطورة.	التكرار	20	26	54	79	10	10.6	1.07989	3.1746	متوسط
		النسبة	10.6	13.8	28.6	41.8	5.3	5.3			
4	يملك المسئولون في المؤسسة القدرة على اختيار مشاريع البحث والتطوير التي تعود بنتائج جيدة علمياً	التكرار	27	16	62	71	13	14.3	1.13724	3.1429	متوسط
		النسبة	14.3	8.5	32.8	37.6	6.9	6.9			
5	تتوفر لفرق التطوير التسهيلات الإدارية لإنجاز مشروع البحث والتطوير.	التكرار	16	31	60	77	5	8.5	1.00253	3.1270	متوسط
		النسبة	8.5	16.4	31.7	40.7	2.6	2.6			
6	وجود فرق عمل ما بين مختلف الوظائف في المؤسسة للقيام بأنشطة البحث والتطوير.	التكرار	21	23	62	81	2	11.1	1.01553	3.1058	متوسط
		النسبة	11.1	12.2	32.8	42.9	1.1	1.1			
7	تعمل المؤسسة على إنجاز أكثر من مشروع بحث وتطوير في وقت واحد.	التكرار	16	34	61	70	8	8.5	1.0259	3.1058	متوسط
		النسبة	8.5	18.0	32.3	37.0	4.2	4.2			
8	تتوفر لدى مؤسساتكم عمليات جيدة لتحويل المعرفة من البحث إلى تطوير تكنولوجيا جديدة	التكرار	30	15	58	85	1	15.9	1.08970	3.0635	متوسط
		النسبة	15.9	7.9	30.7	45.0	0.5	0.5			
9	يتم تنفيذ مشاريع البحث والتطوير في الوقت المحدد له	التكرار	20	27	74	60	8	10.6	1.02773	3.0476	متوسط
		النسبة	10.6	14.3	39.2	31.7	4.2	4.2			
المتوسط العام لقدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير									0.87020	3.1505	متوسط

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Spss v.21

من خلال نتائج الجدول السابق نلاحظ أن توجه أفراد عينة الدراسة إلى درجة الموافقة المتوسطة لكل الفقرات الخاصة بقياس بعد قدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير. حيث جاءت في المرتبة الأولى الفقرة التي تنص على "تتوفر لفرق التطوير التسهيلات المادية والتكنولوجية" بمتوسط حسابي (3.3651) وانحراف معياري (1.14810) وبدرجة موافقة متوسطة. والتي يدل على توفر التكنولوجيات التي تسهل عمل فرق البحث والتطوير (من معدات وأجهزة وأدوات) بدرجة متوسطة مما تشكل عائقا - نوعا ما - فيما يخص فعالية وكفاءة تنفيذ مشاريع البحث والتطوير. ومن بين القدرات المهمة في تنفيذ هذه الأخيرة هي القدرة على وضع أهداف واضحة للمشروع وكذلك الوضوح في مراحل تنفيذه، والتي جاءت بدورها بمستوى موافقة متوسطة، وهذا ما يوضحه المتوسط الحسابي (3.2222) بانحراف معياري (0.99645) والخاص بالفقرة الثانية التي تنص على ذلك. وهذا يدل على أن قدرة هذه المؤسسات لا يزال محدودا في وضع الأهداف والمراحل بطريقة واضحة من شأنها التأثير على تنفيذ مشاريع البحث والتطوير. وجاءت الفقرة المتعلقة بأساليب المستخدمة والتي نصها " تطبق فرق عمل البحث والتطوير في مؤسستكم أساليب تصميم متقدمة ومتطورة." في المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي (3.1746) وانحراف معياري (1.07989) ودرجة موافقة متوسطة، مما يؤكد، أيضا، محدودية تطور أساليب التصميم المستخدمة في مشاريع التطوير.

وفما يخص قدرة المسؤولين على اختيار مشاريع البحث والتطوير المناسبة، والتي من شأنها إعطاء نتائج اقتصادية إيجابية للمؤسسة فقد جاءت فقرتها في المرتبة الرابعة بدرجة موافقة متوسطة، بمتوسط حسابي (3.1429) وانحراف معياري (1.13724)، وتشير هذه النتيجة إلى أن القدرة على اختيار المشاريع لا زالت دون المستوى المطلوب للمشروع في تنفيذ المشاريع ذات الأولوية التي تسمح بإنجاز الإبداعات التكنولوجية ذات المردود الاقتصادي الكبير.

وجاءت لفقرة التي نصها " تتوفر لفرق التطوير التسهيلات الإدارية لإنجاز مشروع البحث والتطوير" في المرتبة الخامسة ضمن مجال الموافقة المتوسطة أيضا، بمتوسط حسابي (3.1270) وانحراف معياري (1.00253). وتدل هذه المعطيات على أنه مازالت التسهيلات الإدارية والتنظيمية لمشاريع البحث والتطوير (من تعليمات وإجراءات واتصالات) في مستوى متوسط. والتي تعتبر ضرورية لسهولة تنفيذ مشاريع البحث والتطوير. وبالنسبة للفقرة المتعلقة بوجود فرق عمل مكونة من مختلف الوظائف في المؤسسة (خاصة وظيفة التسويق، الإنتاج، ووظيفة البحث والتطوير) من أجل تنفيذ مشاريع البحوث والتطوير، فقد جاءت، هي الأخرى، بدرجة موافقة متوسطة بمتوسط حسابي (3.1058) وانحراف معياري (1.01553)، وهذا ما يشير إلى أن المؤسسات عينة الدراسة لديها تحديات في تكوين وبناء فريق موحد متعدد الوظائف ملتزم بالتنفيذ الإبداعي لمشاريع البحث والتطوير المقرر إنجازها. وبنفس درجة الموافقة والمتوسط الحسابي جاءت الفقرة التي تقيس قدرة المؤسسة على إنجاز أكثر من مشروع بحث وتطوير في

وقت واحد. وهذا دليل على عدم توفر القدرات بالمستوى المطلوب، والذي يسمح فيه للمؤسسات عينة البحث بتنفيذ وإدارة أكثر من مشروع بحث في نفس الوقت.

وبالنسبة لتوفر العمليات التي تربط ما بين أنشطة البحث من جهة وأنشطة التطوير من جهة فقد جاءت في المراتب الأخيرة بمتوسط حسابي (3.0635) وانحراف معياري (1.08970)، فهناك محدودية في العمليات التي تعمل على تحويل المعارف الناتجة عن أنشطة الأبحاث المنجزة إلى تكنولوجيا جديدة عن طريق أنشطة التطوير، والذي بدوره يحد من مردودية مشاريع البحث والتطوير المنجزة. وبحول دون إنجاز هذا المشروع في الوقت المخصص له، وهذا ما جاءت لتدل عليه الفقرة الأخيرة في الترتيب بمتوسط حسابي (3.0476) وانحراف معياري (1.02773). أي أن بسبب عدم توفر قدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير (السابقة الذكر) بالمستوى المطلوب سيؤدي بالضرورة إلى عدم إنجازها في الوقت المحدد بالضبط.

وبالنظر إلى مجمل الفقرات التي تقيس قدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير نجد أن المتوسط العام لهذا البعد قد جاء ضمن مدى الموافقة المتوسطة، بمتوسط حسابي (3.1505) وانحراف معياري (0.87020). ويفسر ذلك بتوفر قدرات تنفيذ المشاريع في مؤسسات عينة الدراسة في مجال البحوث والتطوير، ولكن لاتزال بقدرات محدودة، نسبة إلى ما تحتاج إليه فعلا المؤسسات التي تنتمي إلى قطاع الصناعات الإلكترونية من مشاريع ابداعية.

وبأخذ المتوسط العام لمتغير قدرات البحث والتطوير، المتغير المستقل الأول والذي تم قياسه من خلال قدرات كل من عمال، استثمار وتنفيذ المشاريع والخاصة بالبحث والتطوير، نجده أيضا ضمن الموافقة المتوسطة بوسط حسابي (3.2057) وانحراف معياري (0.83631).

الجدول (4-6): نتائج مستوى قدرات البحث والتطوير

الترتيب	البعد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
1	قدرات عمال البحث والتطوير	3.3104	0.94488	متوسط
2	قدرات الاستثمار في البحث والتطوير	3.1561	0.97889	متوسط
3	قدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير	3.1505	0.87020	متوسط
	المتوسط العام لقدرات البحث والتطوير	3.2057	0.83631	متوسط

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Spss v.21

وتجدر الإشارة إلى أن إجابات أفراد عينة الدراسة جاءت متباعدة نسبيا، وهذا ما لاحظناه في قيم الانحرافات المعيارية لكل فقرات وأبعاد متغير قدرات البحث والتطوير، وهذا راجع، في نظرنا، إلى أن هناك مؤسسات تتوفر لديها أقسام خاصة بالبحث والتطوير (كمؤسسة Condor و ENIE) أي تقوم بأنشطة رسمية للبحث والتطوير. والبقية لا تتوفر على أقسام خاصة، ولكن تمارس، من حين إلى آخر، أنشطة تطوير منتجات.

2.1.6 اتجاهات أفراد العينة حول مستوى القدرات الاستيعابية:

سنتعرف في هذا الجزء على اتجاهات أفراد العينة حول مستوى القدرات الاستيعابية، والتي تمثل قدرة المؤسسة على اكتساب، فهم، تحويل واستغلال المعرفة والتكنولوجيا الخارجية. ولقياس هذا المتغير بأبعاده الأربعة اعتمد الباحث سبع فقرات (كل بعد يقاس بفقرتين، إلا بعد استغلال المعرفة بفقرة واحدة). والنتائج ملخصة في الجدول التالي:

الجدول (5-6): نتائج مستوى قدرات الاستيعابية

المتغير	الفقرة	التكرارات والنسب المئوية					الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	متوسط البعد	انحراف البعد	المستوى
		المقياس	1	2	3	4					
مرتفع	القدرة على الابتكار	التكرار	4	29	40	100	16	0.92612	3.5026	0.86525	3.4974
		النسبة	2.1	15.3	21.2	52.9	8.5				
	التكرار	6	19	58	88	18	0.91453	3.4921			
	النسبة	3.2	10.1	30.7	46.6	9.5					
مرتفع	استغلال	التكرار	2	24	55	95	13	0.84185	3.4921	/	/
		النسبة	1.1	12.7	29.1	50.3	6.9				
متوسط	القدرة على التحول	التكرار	6	29	53	92	9	0.91037	3.3651	0.84185	3.3545
		النسبة	3.2	15.3	28.0	48.7	4.8				
	التكرار	9	21	62	90	7	0.90108	3.3439			
	النسبة	4.8	11.1	32.8	47.6	3.7					
متوسط	القدرة على الفهم	التكرار	4	35	43	94	13	0.9386	3.4074	0.88441	3.3466
		النسبة	2.1	18.5	22.8	49.7	6.9				
	التكرار	7	30	64	78	10	0.92418	3.2857			
	النسبة	3.7	15.9	33.9	41.3	5.3					
المتوسط العام للقدرات الاستيعابية							3.4127	0.78306	مرتفع		

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Spss v.21

تشير نتائج الجدول (5-6) أن بعد القدرة على اكتساب المعرفة الخارجية جاء في المرتبة الأولى، بمتوسط حسابي (3.4974) وانحراف معياري (0.86525) وبدرجة موافقة مرتفعة نسبياً. مما يشير إلى أن المؤسسات عينة الدراسة لديها القدرة على التبع المستمر للتطورات التكنولوجية في مجال صناعتها الالكترونية والكهرومنزلية. كما أنها حريصة على التعامل مع المؤسسات الأخرى، خاصة الموردين الأجانب والذين يعملون في قطاع نشاطها، من أجل اكتساب المعرفة والتكنولوجيا الجديدة. وفي المرتبة الثانية جاء بعد استغلال المعرفة بدرجة موافقة مرتفعة نسبياً، بمتوسط حسابي (3.4921) وانحراف معياري

(0.84185). وتشير هذه النتيجة إلى قدرة المؤسسة على استخدام المعرفة الجديدة المكتسبة في أعمالها التطويرية (للمنتجات أو طرق الإنتاج) لتحقيق أهدافها التنظيمية.

وبالنسبة للقدرة على تحويل المعرفة الخارجية حلت في المرتبة الثالثة، بمتوسط حسابي (3.3545) وانحراف معياري (0.84185) وبدرجة موافقة متوسطة، مما يشير إلى أن قدرات المؤسسات عينة الدراسة مازالت محدودة فيما يخص دمج المعارف المكتسبة والمعارف الحديثة بالإضافة إلى محدودية القدرة على تكييف المعارف المكتسبة من خارج المؤسسة بما يتناسب مع تطبيقها داخل المؤسسة. أما بعد الخاص بفهم (استيعاب) المعرفة الخارجية، فقد جاء في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (3.3466) وانحراف معياري (0.88441) وبدرجة موافقة متوسطة. وتدلل هذه النتيجة على أن قدرات المؤسسات عينة الدراسة، لازالت دون المستوى المطلوب فيما يخص على الفهم السريع وكذلك السرعة في تحديد الفرص والمنافع من المعارف والتكنولوجيات المكتسبة من خارج هذه المؤسسات، مما يؤثر على أعمالهم الإبداعية وبالتالي تنافسيتهم.

وبالنظر إلى المتوسط العام لمتغير القدرات الاستيعابية للمعرفة والتكنولوجيا الخارجية، نجد أنه جاء ضمن مجال الموافقة المرتفعة نسبياً، بمتوسط حسابي (3.4127) وانحراف معياري (0.78306)، وهذه إشارة إلى مدى اهتمام هذه المؤسسات بالمعارف والتكنولوجيات الخارجية الحديثة والتي تم اكتشافها وتطويرها حديثاً خاصة في مجال نشاطها، بما يمكنها من استغلالها ودعم عملية الابداع.

3.1.6 اتجاهات أفراد العينة حول مستوى القدرات التصنيعية:

لمعرفة مستوى القدرات التصنيعية في المؤسسات عينة الدراسة، تم تحديد ستة فقرات تقيس هذا البعد وهي مرتبة ترتيب تنازلي، كما هو مبين في الجدول (6-6) الموالي:

تشير نتائج الجدول (6-6) أن الفقرة التي نصها " يوجد في قسم التصنيع أفراد ذوي قدرات ومهارات عالية" جاءت في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (3.4974) وانحراف معياري (1.08483) ودرجة موافقة مرتفعة نسبياً، مما يدل على أن المؤسسات عينة الدراسة يتوفر لديها أفراد ذوي مهارات وقدرات تصنيعية عالية نسبياً، وهذا ما يتماشى مع توجه هذه المؤسسات نحو التحسين والتطوير المستمر لأنظمة التصنيع الخاصة بها، وهذا ما تمثله نتائج الفقرة التي نصها " تعمل المؤسسة على تحسين وتطوير نظام التصنيع بصفة مستمرة." حيث جاءت في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (3.4815) وانحراف معياري (0.97081) ودرجة موافقة مرتفعة أيضاً. وعلى الرغم من ذلك إلا أن تطبيق طرق تصنيع المتطورة لازال لا يصل إلى الكفاءة المطلوبة، حيث جاءت الفقرة التي تقيس ذلك بموافقة متوسطة، بمتوسط حسابي (3.3280) وانحراف معياري (1.06607)

أما الفقرة التي نصها " لدى قسم التصنيع قدرة تقنية شاملة من المعدات والتجهيزات" جاءت، في المرتبة الرابعة، بدرجة موافقة متوسطة، حيث كان المتوسط الحسابي لها (3.3122) والانحراف المعياري (1.01735). ويدل ذلك على أن أنظمة تصنيع هذه المؤسسات لا تشتمل على جميع الآلات والمعدات والتجهيزات المطلوب توفيرها للوصول إلى مستوى من القدرات التصنيعية التي من شأنها تلبية شروط الكفاءة التصنيعية (مثل جودة المنتج، الكمية المنتجة وسرعة عملية الإنتاج) من جهة، والاستجابة لطلبات ومخرجات عملية البحث والتطوير. وهذا ما تؤكدته نتيجة الفقرة التي نصها " لدى قسم التصنيع القدرة على الاستجابة لطلبات البحث والتطوير" بمتوسط حسابي (3.2540) وانحراف معياري (1.03387) وبموافقة متوسطة. أما عن مشاركة قسم التصنيع في عملية الإبداع فقد جاءت الفقرة التي تقيس ذلك في المرتبة الأخيرة بدرجة موافقة متوسطة أيضا، بمتوسط حسابي (3.2063) وانحراف معياري (1.03387)، مما يدل على أنه لا يتم الاستفادة القصوى من كل الكفاءات، المهارات والتجهيزات التي يتوفر عليها قسم التصنيع في المشاركة في عملية الإبداع التكنولوجي في المؤسسات عينة الدراسة.

الجدول (6-6): نتائج مستوى قدرات التصنيعية

المستوى	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	التكرارات والنسب المئوية					المقياس	الفقرة	الترتيب
			5	4	3	2	1			
مرتفع	1.08483	3.4974	21	101	35	15	17	التكرار	يوجد في قسم التصنيع أفراد ذوي قدرات ومهارات عالية.	1
			11.1	53.4	18.5	7.9	9.0	النسبة		
مرتفع	0.97081	3.4815	16	100	40	25	8	التكرار	تعمل المؤسسة على تحسين وتطوير نظام التصنيع بصفة مستمرة.	2
			8.5	52.9	21.2	13.2	4.2	النسبة		
متوسط	1.06607	3.3280	20	74	57	24	14	التكرار	تطبق في قسم التصنيع طرق تصنيع متطورة وبكفاءة.	3
			10.6	39.2	30.2	12.7	7.4	النسبة		
متوسط	1.01735	3.3122	13	83	57	22	14	التكرار	لدى قسم التصنيع قدرة تقنية شاملة من المعدات والتجهيزات.	4
			6.9	43.9	30.2	11.6	7.4	النسبة		
متوسط	1.04120	3.2540	6	95	48	21	19	التكرار	لدى قسم التصنيع القدرة على الاستجابة لطلبات البحث والتطوير.	5
			3.2	50.3	25.4	11.1	10.1	النسبة		
متوسط	1.03387	3.2063	3	93	55	16	22	التكرار	يشارك قسم التصنيع في عملية الإبداع.	6
			1.6	49.2	29.1	8.5	11.6	النسبة		
متوسط	0.89421	3.3466	المتوسط العام للقدرات التصنيعية							

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Spss v.21

وبالنظر إلى مجمل مجال القدرات التصنيعية في هذه المؤسسات نجد أنها جاءت ضمن مجال الموافقة المتوسطة بمتوسط (3.3466) وانحراف معياري (0.89421)، والذي يفسر بأن هذا النوع من قدرات الإبداع التكنولوجي رغم توفرها في المؤسسات عينة الدراسة، إلا أنها لم تصل إلى المستوى الذي تتطلبها الصناعات الالكترونية والكهرومنزلية في الوقت الحالي.

4.1.6 اتجاهات أفراد العينة حول مستوى القدرات التسويقية:

من أجل معرفة مستوى القدرات التسويقية في المؤسسات عينة الدراسة، تم تحديد خمس فقرات تقيس هذا البعد، وهي مرتبة ترتيباً تنازلياً، والجدول (6-7) يعرض نتائج اتجاهات عينة البحث كما يلي:

الجدول (6-7): نتائج مستوى القدرات التسويقية

درجة الموافقة	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	التكرارات والنسب المئوية					المقياس	الفقرة	الترتيب
			5	4	3	2	1			
متوسط	0.98004	3.3810	18	76	65	20	10	التكرار	يتوفر في المؤسسة نظام معلومات تسويقية فعّال.	1
			9.5	40.2	34.4	10.6	5.3	النسبة		
متوسط	0.89324	3.3333	7	89	60	26	7	التكرار	تعمل المؤسسة على تقديم أفضل خدمات ما بعد البيع.	2
			3.7	47.1	31.7	13.8	3.7	النسبة		
متوسط	0.91262	3.3122	9	79	74	16	11	التكرار	تتوفر لدى المؤسسة المعرفة الجيدة بالسوق وقطاعاته	3
			4.8	41.8	39.2	8.5	5.8	النسبة		
متوسط	0.86542	3.2434	9	65	85	23	7	التكرار	يتوفر في المؤسسة رجال بيع ذوي قدرات وكفاءات عالية.	4
			4.8	34.4	45.0	12.2	3.7	النسبة		
متوسط	0.96520	3.1429	6	71	70	28	14	التكرار	لدى مؤسستكم إدارة علاقات وثيقة مع زبائنها.	5
			3.2	37.6	37.0	14.8	7.4	النسبة		
متوسط	0.77567	3.2825	المتوسط العام للقدرات التسويقية							

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Spss v.21

يبين الجدول (6-7) أن معظم اجابات أفراد عينة البحث تتوجه نحو درجة الموافقة المتوسطة فيما يخص مستوى القدرات التسويقية لدى المؤسسات المبحوثة. حيث جاءت الفقرة التي نصها " يتوفر في المؤسسة نظام معلومات تسويقية فعّال" في المرتبة الأولى، بمتوسط حسابي (3.3810) وانحراف معياري (0.98004) وبدرجة موافقة متوسطة، إذ تدل هذه النتيجة على محدودية فعالية نظام المعلومات التسويقية والذي يعمل على جمع، تحليل، تخزين ونشر المعلومات التسويقية من أجل المساعدة على اتخاذ القرارات المهمة المجال التسويقي (المزيج التسويقي) لهذه المؤسسات. أما في المرتبة الثانية جاءت، أيضاً، الفقرة التي نصها "تعمل المؤسسة على تقديم أفضل خدمات ما بعد البيع" بدرجة موافقة متوسطة (3.3333) وانحراف معياري (0.89324) والتي تفسر بعدم تقديم هذه المؤسسات لخدمات ما بعد البيع بالأفضلية المرغوبة. وفيما يخص معرفة المؤسسات عينة الدراسة بالسوق وقطاعاته فقد جاءت فقرتها في المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي (3.3122) وانحراف معياري (0.91262) بدرجة موافقة متوسطة حيث تدل على محدودية المعرفة التي تمتلكها هذه المؤسسات فيما يخص السوق، والذي يرجع سببه إلى المحدودية في فعالية نظام المعلومات التسويقية المتوفر لديها.

أما الفقرة التي نصها " يتوفر في المؤسسة رجال بيع ذوي قدرات وكفاءات عالية" فقد جاءت في المرتبة الرابعة بدرجة موافقة، هي الأخرى، متوسطة (3.2434) بانحراف معياري (0.86542) والتي تدل

كذلك على أن مهارات وكفاءات قوى البيع محدودة، لاتصل إلى المستوى المطلوب. وفيما يخص إدارة المؤسسات لعلاقات وثيقة مع زبائنها فقد جاءت في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (3.1429) وانحراف معياري (0.96520) وبدرجة موافقة متوسطة، ويدل ذلك على عدم امتلاك القدرات المطلوبة لإدارة علاقات جيدة مع زبائنها من أجل جذبهم، كسب ولائهم والحفاظ عليهم، وبالتالي، تقوية الموقف التنافسي لها.

وبالنظر إلى المتوسط العام لمستوى القدرات التسويقية لدى المؤسسات الصناعة الالكترونية والكهرومنزلية عينة الدراسة، نجده يقع في مجال الموافقة المتوسطة، حيث بلغ متوسطها الحسابي (3.2825) بانحراف معياري (0.77567) وهو دون المستوى الطموح، وبحاجة إلى المزيد من الاهتمام والعمل على تطويره بشكل أفضل للمساهمة في عملية الابداع (خاصة في المنتجات) ونجاحها التجاري.

5.1.6 اتجاهات أفراد العينة حول مستوى القدرات التنظيمية:

في هذا الجزء سنتعرف على اتجاهات أفراد العينة حول مستوى القدرات التنظيمية في المؤسسات محل الدراسة، ولأجل ذلك حدد الباحث خمس فقرات لقياس هذه القدرات، كما هو مبين في الجدول (6-9)، حيث أن هذه الفقرات مرتبة ترتيباً تنازلياً.

الجدول (6-8): نتائج مستوى القدرات التنظيمية

المرتبة	الفقرة	التكرارات والنسب المئوية							المستوى	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي
		المقياس	1	2	3	4	5				
1	لدى إدارة المؤسسة القدرة على تعديل هيكل المنظمة بمرونة وفقاً للمشاريع الإبداعية.	التكرار	14	19	64	83	9	3.2857	0.97460	متوسط	
		النسبة	7.4	10.1	33.9	43.9	4.8				
2	تعمل إدارة المؤسسة على الرقابة الجيدة على الوظائف الرئيسية.	التكرار	8	35	55	80	11	3.2698	0.97096	متوسط	
		النسبة	4.2	18.5	29.1	42.3	5.8				
3	تعمل إدارة المؤسسة على تنسيق التعاون الجيد بين الوظائف الرئيسية	التكرار	4	47	46	87	5	3.2222	0.92445	متوسط	
		النسبة	2.1	24.9	24.3	46.0	2.6				
4	لدى مؤسستكم القدرة على تخصيص الموارد وتوزيعها على الأقسام والمشاريع بصفة ملائمة.	التكرار	13	29	63	80	4	3.1746	0.95438	متوسط	
		النسبة	6.9	15.3	33.3	42.3	2.1				
5	لدى إدارة المؤسسة القدرة على تسيير عدة مشاريع تطوير منتجات جديدة في نفس الوقت.	التكرار	8	37	74	65	5	3.1164	0.89751	متوسط	
		النسبة	4.2	19.6	39.2	34.4	2.6				
متوسط	المتوسط العام للقدرات التنظيمية							3.2138	0.80479	متوسط	

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Spss v.21

تبين نتائج الجدول (6-8) كل آراء أفراد عينة الدراسة، فيما يخص القدرات التنظيمية، تتجه نحو الموافقة المتوسطة بمتوسط عام (3.2138) وانحراف معياري (0.80479). حيث نلاحظ أن الفقرة التي نصها " لدى إدارة المؤسسة القدرة على تعديل هيكل المنظمة بمرونة وفقاً للمشاريع الإبداعية." جاءت

بمتوسط حسابي (3.2857) وانحراف معياري (0.97460) وبدرجة موافقة متوسطة. مما يؤكد أن مرونة أو قدرة المؤسسات عينة البحث على القيام بتغييرات كبيرة في الهيكل وإجراءات العمل والممارسات التنظيمية لا تزال دون المستوى المطلوب، وبالتالي تشكل عائقا، نوعا ما، على مستوى الأداء الإبداعي. وفيما يخص الرقابة الجيدة على الوظائف الرئيسية والتي من شأنها احكام السيطرة على كامل سيرورة العمل التنظيمي وبالتالي تحقيقي الأهداف التنظيمية، هي الأخرى جاءت بدرجة موافقة متدنية إذ تشير النتائج المتعلقة بالفقرة التي تمثلها بمتوسط حسابي (3.2698) وانحراف معياري (0.97096)، مما يشير إلى أن الإجراءات الرقابية لازالت محدودة، وهذا ما يحول دون التحكم والسيطرة الجيدة على جميع الأنشطة والمهام والوظائف التنظيمية في المؤسسات محل الدراسة.

وجاءت أيضا الفقرة التي نصها " تعمل إدارة المؤسسة على تنسيق التعاون الجيد بين الوظائف الرئيسية" بدرجة موافقة متوسطة، حيث كان المتوسط الحسابي (3.2222) والانحراف المعياري (0.92445)، مما يدل على أن قدرة الإدارة على جمع الوحدات التنظيمية المختلفة داخل المؤسسة للعمل معا نحو تحقيق الأهداف التنظيمية لا تتوفر بالمستوى المطلوب. هذا ما يحد من مرونة وكفاءة التنظيم، وبالتالي، محدودية الأداء الإبداعي في هذه المؤسسات.

وحلت في المرتبة الرابعة العبارة "لدى مؤسستكم القدرة على تخصيص الموارد وتوزيعها على الأقسام والمشاريع بصفة ملائمة" بمتوسط حسابي (3.1746) وانحراف معياري (0.95438) وبدرجة موافقة متوسطة، ويدل ذلك على أن قدرة المؤسسات عينة الدراسة لا زال محدودا ودون المستوى اللازم توفره فيما يخص اكتساب (توفير) وتخصيص كل من رأس المال، الخبرات والتكنولوجيا المناسبة لعملية الإبداع، وبالتالي مستوى هذه القدرات لا يمكن المؤسسة من ضمان توفر ما يكفي من موارد في عملية الإبداع.

وفي المرتبة الأخيرة جاءت الفقرة التي تنص على أن "لدى إدارة المؤسسة القدرة على تسيير عدة مشاريع تطوير منتجات جديدة في نفس الوقت" بدرجة موافقة متوسطة، حيث كان متوسطها الحسابي (3.1164) وانحرافها معياري (0.89751)، وهي تشير إلى أن هذه المؤسسات لا تمتلك القدرة الكافية على تنظيم وتوجيه ورقابة أكثر من مشروع واحد لتطوير منتجات جديدة وذلك في نفس الوقت.

6.1.6 اتجاهات أفراد العينة حول مستوى القدرات الارتباطية:

فيما يلي سنقوم بكشف مستوى القدرات الارتباطية في المؤسسات عينة الدراسة، حيث تم تحديد ستة فقرات تقيس هذا البعد وهي مرتبة ترتيب تنازلي، كما هو مبين في الجدول (6-9) الموالي: من خلال النتائج المعروضة في الجدول (6-9) يتبين أن معظم إجابات عينة الدراسة حول متغير القدرات الارتباطية جاءت في القيم الدنيا من مجال الموافقة المتوسطة.

باستثناء العبارة التي جاءت في المرتبة الأولى "تستفيد المؤسسة من ارتباطات مع الجامعات أو الأكاديميات الدراسية أو معاهد بحث حكومية" بمتوسط حسابي (3.1005) وانحراف معياري (0.94837) وبموافقة متوسطة. مما يدل على أن قدرة المؤسسات محل الدراسة على الارتباط مع الجامعات والأكاديميات والمعاهد البحثية لا يسمح لها بالاستفادة القصوى والمطلوبة لعملية لأدائها الإبداعي. وبالنسبة إلى ارتباط المؤسسات عينة الدراسة مع زبائنها فقد جاءت الفقرة التي تقيسها في المرتبة الثانية بدرجة موافقة متوسطة بمتوسط (2.9153) وانحراف (0.95273) والذي بدوره يشير إلى أن قدرة هذه المؤسسات على بناء ارتباط وثيق مع زبائنها لا يزال دون المستوى المطلوب والذي يسمح لهم بالاستفادة كثيرا من اقتراحاتهم وانشغالهم للتعرف على حاجياتهم ورغباتهم، وبالتالي، تلبيتها في شكل منتجات إبداعية.

الجدول (6-9): نتائج مستوى القدرات الارتباطية

المستوى	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	التكرارات والنسب المئوية					المقياس	الفقرة	الترتيب
			5	4	3	2	1			
متوسط	0.94837	3.1005	7	67	60	48	7	التكرار	تستفيد المؤسسة من ارتباطات مع الجامعات أو الأكاديميات الدراسية أو معاهد بحث حكومية	1
			3.7	35.4	31.7	25.4	3.7	النسبة		
ضعيف	0.95273	2.9153	7	45	74	51	12	التكرار	الارتباط الدائم والوثيق مع الزبائن والتعرف على حاجياتهم ورغباتهم والإصغاء إلى مشاكلهم.	2
			3.7	23.8	39.2	27.0	6.3	النسبة		
ضعيف	0.89883	2.8413	6	30	88	58	7	التكرار	لدى مؤسساتكم اتفاقيات تعاون مع مؤسسات منافسة أو مؤسسات أخرى في نفس القطاع.	3
			3.2	15.9	46.6	30.7	3.7	النسبة		
ضعيف	0.89883	2.8201	5	36	79	58	11	التكرار	لدى مؤسساتكم ارتباطات جيدة مع موردي التجهيزات والموارد والبرمجيات.	4
			2.6	19.0	41.8	30.7	5.8	النسبة		
ضعيف	0.93112	2.7090	6	30	70	69	14	التكرار	تستفيد مؤسساتكم من المشاركة في عناقيد صناعية Clusters	5
			3.2	15.9	37.0	36.5	7.4	النسبة		
ضعيف	0.75355	2.8772	المتوسط العام							

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Spss v.21

وجاءت في المرتبة الثالثة الفقرة التي نصها " لدى مؤسساتكم اتفاقيات تعاون مع مؤسسات منافسة أو مؤسسات أخرى في نفس القطاع" بمتوسط حسابي (2.8413) وانحراف معياري (0.89883) بدرجة موافقة متوسطة. وتفسر هذه النتيجة بأن المؤسسات عينة الدراسة لا تهتم كثيرا بعقد اتفاقيات تعاون مع المؤسسات المنافسة لها في السوق، وهذا ما يجعل قدراتها غير كافية للاستفادة من مختلف موارد منافسيها (المعارف، الخبرات، رؤوس الأموال)، وكذلك إمكانية تقاسمها مختلف المخاطر المرتبطة بمشاريع تطوير إبداعاتها. وفي المرتبة ما قبل الأخيرة جاءت الفقرة التي نصها " لدى مؤسساتكم ارتباطات جيدة مع موردي التجهيزات والموارد والبرمجيات" بدرجة موافقة متوسطة أيضا. حيث جاءت بمتوسط حسابي (2.8201) وانحراف معياري (0.89883) وتشير هي الأخرى إلى عدم اهتمام المؤسسات المبحوثة بعمل

ارتباطات وثيقة مع مورديها، وهذا ما يجعل قدرتها دون المستوى المطلوب للاستفادة من معارفهم وخبراتهم حول تكنولوجيا التجهيزات والمعدات والبرمجيات المتعلقة بمجال صناعتهم. كما تدل على ضعف اهتمام هذه المؤسسات بالمشاركة في تشكيل عناقيد صناعية مع مؤسسات تشتغل في صناعات ذات صلة بها الفقرة التي جاءت في المرتبة الأخيرة بدرجة موافقة متوسطة (ضعيفة نسبياً) بمتوسط حسابي (2.7090) وانحراف معياري (0.93112) مما يقلل من قدرة المؤسسات محل الدراسة من الاستفادة من مزايا المشاركة في هذه العناقيد في توليد الابداعات وتحسين الأداء الإبداعي.

بعدما حللنا اتجاهات افراد عينة الدراسة حول مستوى الأبعاد الرئيسية التي تشكل قدرات الابداع التكنولوجي في دراستنا. سنقوم بتلخيص كل هذه الاتجاهات في الجدول (6-10) التالي:

الجدول (6-10): ملخص نتائج مستوى قدرات الابداع التكنولوجي

الترتيب	البعد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
1	القدرات الاستيعابية	3.4127	0.78306	مرتفع
2	القدرات التصنيعية	3.3466	0.89421	متوسط
3	القدرات التسويقية	3.2825	0.77567	متوسط
4	القدرات التنظيمية	3.2138	0.80479	متوسط
5	قدرات البحث والتطوير	3.2057	0.83631	متوسط
6	القدرات الارتباطية	2.8772	0.75355	متوسط
المتوسط العام لقدرات الابداع التكنولوجي		3.2231	0.65402	متوسط

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Spss v.21

تشير نتائج الجدول (6-10) إلى المستوى المتوسط من قدرات الابداع التكنولوجي التي تمتلكها مؤسسات الصناعة الالكترونية والكهرومنزلية عينة الدراسة حيث جاءت بمتوسط عام (3.2231) وهو يشير إلى أن المؤسسات عينة الدراسة قطعت شوطاً مقبولاً (نسبياً) في مجال نشاطها لامتلاك هذه الأنواع المختلفة من القدرات، لكنها تبقى دون المستوى المطلوب للدخول أكثر في المنافسة الإقليمية والدولية في مجال الصناعة الالكترونية وجاءت إجابات الأفراد متقاربة نسبياً، وهو ما يشير إليه الانحراف المعياري (0.65402)

7.1.6 اتجاهات أفراد عينة الدراسة حول مستوى الأداء الإبداعي المنتوج:

بعد ما تطرقنا بالتفصيل إلى توجهات أفراد العينة حول مختلف أبعاد المتغيرات المستقلة. سنتعرف في هذا الجزء على اتجاهات أفراد العينة حول مستوى أداء أو بالأحرى القدرة التنافسية للمنتجات الجديدة والتي تم تصنيعها في المؤسسات محل الدراسة، ولأجل ذلك حدد الباحث أربع فقرات لقياس أداء المنتجات، كما هو مبين في الجدول (6-11)، حيث أن هذه الفقرات مرتبة ترتيباً تنازلياً.

تبين نتائج الجدول أدناه أن مؤسسات الصناعة الالكترونية والكهرومنزلية التي اعتمدها الباحث عينته للدراسة، تحرص في تنافسية منتجاتها، بالدرجة الأولى، على تكلفة إنتاجها المنخفضة وبالتالي سعرها التنافسي مقارنة بالمنافسين في نفس قطاع الصناعة، وهذا ما أشارت إليه نتائج الفقرة الأولى التي تقيس ذلك، حيث جاءت بمتوسط حسابي (3.4074) وانحراف معياري (0.90984) وبدرجة موافقة مرتفعة نسبياً.

الجدول (11-6): نتائج مستوى أداء المنتج

المستوى	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	التكرارات والنسب المئوية					المقياس	الفقرة	الترتيب
			5	4	3	2	1			
مرتفع	0.90984	3.4074	16	78	68	21	6	التكرار	تتميز منتجاتكم بتكلفة إنتاج منخفضة والسعر المعقول مقارنة بمنتجات المنافسين.	1
			8.5	41.3	36.0	11.1	3.2	النسبة		
متوسط	0.96846	3.3386	17	69	75	17	11	التكرار	تتميز منتجاتكم بجودة عالية مقارنة بالمنافسين.	2
			9.0	36.5	39.7	9.0	5.8	النسبة		
متوسط	0.93565	3.3122	10	85	54	34	6	التكرار	تتميز منتجاتكم بخصائص تكنولوجية فريدة من نوعها في السوق مقارنة بمنتجات المنافسين.	3
			5.3	45.0	28.6	18.0	3.2	النسبة		
متوسط	0.95565	3.2751	11	75	69	23	11	التكرار	الوقت الذي يستغرقه المنتج الجديد من تصميمه إلى إطلاقه في السوق قصير نسبياً مقارنة بالمنافسين.	4
			5.8	39.7	36.5	12.2	5.8	النسبة		
متوسط	0.82675	3.3333	المتوسط العام لمستوى أداء المنتج							

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Spss v.21

أما في المرتبة الثانية جاءت الفقرة التي نصها " تتميز منتجاتكم بجودة عالية مقارنة بالمنافسين " بمتوسط حسابي (3.3386) وانحراف معياري (0.96846) وبدرجة موافقة متوسطة، مما يدل على أن هناك اهتمام بجودة المنتجات لكن بشكل محدود، كون اهتمامها الأول ينصب على تكلفة والسعر المنخفضين. أما في المرتبة الثالثة فقد جاءت الفقرة "تتميز منتجاتكم بخصائص تكنولوجية فريدة من نوعها في السوق مقارنة بمنتجات المنافسين"، بدرجة موافقة متوسطة حيث كان متوسطها الحسابي (3.3122) بانحراف معياري (0.93565)، وتفسر أن المنتجات الجديدة التي تنتجها المؤسسات عينه الدراسة لا تتفرد بخصائص تكنولوجية بالشكل المطلوب لمنافسة منتجات المنافسين. وفي المرتبة الأخيرة كانت الفقرة التي تقيس قصر وقت دورة تطوير المنتج (من تصميمه إلى إطلاقه في السوق) إذ يشير متوسطها الحسابي (3.2751) بانحراف معياري (0.95565) أنها بدرجة موافقة متوسطة، وتفسر على أن فترة تطوير منتجات المؤسسات عينه الدراسة ليست قصيرة بما يكفي لتكون السباق في طرح المنتجات الجديدة إلى السوق، والاستجابة بسرعة للأسواق والتكنولوجيات المتغيرة بسرعة في مجال صناعتها الالكترونية.

وبالنظر إلى مجل الأداء الإبداعي للمنتج نجده جاء ضمن الموافقة المتوسطة، بمتوسط (3.3333) وانحراف معياري (0.82675) ويفسر بسعي مؤسسات الصناعة الالكترونية عينة الدراسة على التنافس بمنتجاتها لكن يبقى بشكل محدود، وهي بحاجة إلى مزيد من الاهتمام.

8.1.6 اتجاهات أفراد عينة الدراسة حول مستوى الأداء الإبداعي لعمليات (طرق) الإنتاج:

فيما يلي سنقوم بالتعرف على مستوى أداء عمليات الإنتاج في المؤسسات عينة الدراسة، حيث تم تحديد ثلاث فقرات تقيس هذا البعد وهي مرتبة ترتيباً تنازلياً، كما هو مبين في الجدول (6-12) التالي:

الجدول (6-12): نتائج مستوى أداء عمليات (طرق) الإنتاج

المستوى	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	التكرارات والنسب المئوية					المقياس	الفقرة	الترتيب
			5	4	3	2	1			
مرتفع	0.99994	3.4180	12	101	43	20	13	التكرار	خصائص تكنولوجيا طرق الإنتاج الجديدة والمطبقة متطورة وفريدة من نوعها.	1
			6.3	53.4	22.8	10.6	6.9	النسبة		
متوسط	0.93562	3.3810	8	95	60	13	13	التكرار	تعمل عمليات الإنتاج الجديدة أو المحسنة على تخفيض تكاليف الإنتاج بنسبة كبيرة مقارنة بالقديم.	2
			4.2	50.3	31.7	6.9	6.9	النسبة		
متوسط	0.94799	3.3492	7	95	57	17	13	التكرار	تقوم عمليات الإنتاج الجديدة (أو المعدلة) بتحسين جودة المنتجات مقارنة بالقديم.	3
			3.7	50.3	30.2	9.0	6.9	النسبة		
متوسط	0.90437	3.3827	المتوسط العام							

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Spss v.21

تشير النتائج المعروضة في الجدول (6-12) أن الفقرة التي نصها " خصائص تكنولوجيا طرق الإنتاج الجديدة والمطبقة متطورة وفريدة من نوعها" جاءت في المرتبة الأولى، بمتوسط حسابي (3.4180) وانحراف معياري (0.99994) وبدرجة موافقة مرتفعة نسبياً، والتي تدل على أن المؤسسات عينة الدراسة حريصة جداً على أن تكون التكنولوجيا المستعملة في نظامها الإنتاجي متطورة وتتميز بخصائص متفوقة على منافسيها. أما في المرتبة الثانية فقد جاءت الفقرة التي نصها " تعمل عمليات الإنتاج الجديدة أو المحسنة على تخفيض تكاليف الإنتاج بنسبة كبيرة مقارنة بالقديم" بدرجة موافقة متوسطة حيث كان متوسطها الحسابي (3.3810) بانحراف معياري (0.93562) مما يدل على أن تكنولوجيا عمليات الإنتاج التي تمتلكها أو تطورها المؤسسة تعمل على تخفيض التكاليف الإنتاج بنسبة محدودة دون النسبة المطلوبة لتنافسيها. أما في المرتبة الأخيرة جاءت الفقرة التي نصها " تقوم عمليات الإنتاج الجديدة (أو المعدلة) بتحسين جودة المنتجات مقارنة بالقديم." بمتوسط حسابي (3.3492) وانحراف معياري (0.94799) وبدرجة موافقة متوسطة، وهو ما يفسر أن عمليات الإنتاج الجديدة لدى المؤسسات عينة الدراسة تقوم بتحسين جودة المنتجات دون المستوى المطلوب مما يتطلب تطويرها وتحديثها أكثر.

وبأخذ المتوسط العام لمستوى أداء عمليات الإنتاج الجديدة أو المطورة في مؤسسات الصناعة الالكترونية والكهرومنزلية عينة الدراسة، نجده أيضا ضمن الموافقة المتوسطة، بوسط حسابي (3.3827) وانحراف معياري (0.90437)، يشير إلى أن بالرغم من قطع هذه المؤسسات مراحل في تطوير وتحديث تكنولوجيا عمليات الإنتاج إلا أنها ما زالت (هذه التكنولوجيا) دون مستوى الأداء المطلوب، والذي يسمح لها بأخذ مراكز تنافسية في قطاع نشاطها. مما يستدعي الحاجة إلى مزيد من التطوير والتحديث.

9.1.6 اتجاهات أفراد عينة الدراسة حول مستوى الأداء البيعي للمنتجات الجديدة:

سنعرض في الجدول التالي نتائج الفقرات الثلاثة التي تقيس الأداء البيعي، من أجل التعرف على توجهات أفراد عينة الدراسة حول تقديراتهم للنسب المئوية لمبيعات، عدد المنتجات الجديدة بالإضافة إلى نمو المبيعات.

الجدول (6-13): نتائج مستوى الأداء البيعي

المستوى	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	التكرارات والنسب المئوية					الفقرة	الترتيب	
			المقياس	1	2	3	4			5
متوسط	0.92731	3.3280	التكرار	1	45	46	85	12	نسبة مبيعات المنتجات المبتكرة حديثا من إجمالي مبيعات المؤسسة خلال السنوات الثلاثة الماضية.	1
			النسبة	0.5	23.8	24.3	45.0	6.3		
متوسط	0.97220	3.2751	التكرار	1	50	51	70	17	عدد المنتجات الجديدة المباعة كنسبة مئوية من إجمالي المنتجات في المؤسسة خلال السنوات الثلاثة الماضية.	2
			النسبة	0.5	26.5	27.0	37.0	9.0		
متوسط	0.94194	3.2434	التكرار	3	41	68	61	16	معدل نمو المبيعات السنوي للمؤسسة خلال السنوات الثلاثة الماضية.	3
			النسبة	1.6	21.7	36.0	32.3	8.5		
متوسط	0.89143	3.2822	المتوسط العام							

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Spss v.21

تبين نتائج الجدول (6-13) أن نسبة مبيعات المنتجات المبتكرة من إجمالي مبيعات المؤسسة قد جاءت بدرجة متوسطة حيث يبين متوسطها الحسابي (3.3280) بانحراف معياري (0.92731) مما يدل على أن من 10 إلى 15 بالمئة من رقم أعمال المؤسسات الصناعية الالكترونية عينة الدراسة يأتي من بيع المنتجات الجديدة لديها، وذلك خلال السنوات الثلاثة الماضية. كذلك، جاءت بنفس الدرجة والنسبة فيما يتعلق بعدد المنتجات الجديدة المباعة كنسبة مئوية من إجمالي المنتجات في المؤسسة خلال السنوات الثلاثة الماضية. بمتوسط حسابي (3.2751) واحراف معياري (0.97220). كما أن متوسط معدل نمو مبيعات المؤسسات عينة الدراسة جاء بمستوى متوسط أيضا، وهذا ما تدل نتائج الفقرة التي تقيسها إذ جاءت بمتوسط حسابي (3.2434) وانحراف معياري (0.94194) وبدرجة متوسطة أي أن

متوسط تطور مبيعات المؤسسات محل الدراسة يتراوح ما بين 10 إلى 15 بالمائة كتقدير خلال السنوات الثلاثة الماضية.

وبالنظر إلى المتوسط العام لمجمل هذ البعد نجده بمتوسط حسابي (3.2822) وانحراف معياري (0.89143) وبدرجة موافقة متوسطة. أي أن مستوى الأداء البيعي للمؤسسات الصناعية الالكترونية والكهرومنزلية عينة الدراسة كان أداء متوسطا.

وبشكل عام نستنتج أن مستوى المؤسسات محل الدراسة من الأداء الإبداعي كان متوسطا، وهذا ما يبينه الجدول (6-14) والذي يلخص نتائج مستوى الأداء الإبداعي.

الجدول (6-14): ملخص نتائج مستوى الأداء الإبداعي

الترتيب	البعد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
1	الأداء الإبداعي لطرق الانتاج	3.3827	0.90437	متوسط
2	الأداء الإبداعي للمنتوج	3.3333	0.82675	متوسط
3	الأداء البيعي للمنتجات المبدعة	3.2822	0.89143	متوسط
	المتوسط العام للأداء الإبداعي	3.3327	0.77900	متوسط

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Spss v.21

ويعزوه الباحث إلى عدم توفر وامتلاك هذه المؤسسات للمستوى المطلوب من القدرات التي تعزز من إبداعاتها وأدائها الإبداعي. وعلى المؤسسات عينة الدراسة أن تستمر في تعزيز قدراتها الإبداعية، فهي تدرك بحكم طبيعة مجال نشاطها أن المنافسة لم تعد محلية أو إقليمية، بل منافسة عالمية فيها مؤسسات كبرى تمتلك قدرات تكنولوجية عالية، ولا سبيل لمواجهة ذلك إلا بالتميز والإبداع.

2.6 اختبار طبيعة علاقات الارتباط بين متغيرات الدراسة:

تسعى هذه الدراسة إلى معرفة مدى تأثير قدرات البحث والتطوير على الأداء الإبداعي، وأولا، وكذلك معرفة مدى تأثير قدرات الابداع التكنولوجي على الأداء الإبداعي من جه أخرى، في هذا الجزء من الفصل السادس نسعى إلى اختبار علاقات الارتباط بين متغيرات نموذج الدراسة، وللإجابة على هذه الأخيرة، تم استخدام معامل الارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient)، ثم اختبار معنوية معامل الارتباط لاختبار العلاقة بين قدرات البحث والتطوير وقدرات الابداع التكنولوجي (كمتغير مستقل) والأداء الإبداعي (كمتغير تابع)، ويبين الجدول (6-15) درجة واتجاه العلاقات لذلك.

من خلال استقراء قيم العلاقات الظاهرة في الجدول (6-15) يتبين وجود علاقات الارتباط التالية:

الجدول (6-15): نتائج معامل ارتباط بيرسون بين قدرات الإبداع التكنولوجي والأداء الإبداعي

الأداء الإبداعي		الأداء البيعي		الأداء الإبداعي لطرق الإنتاج		الأداء الإبداعي للمنتج		الأداء الإبداعي قدرات الإبداع التكنولوجي
الدلالة	الارتباط	الدلالة	الارتباط	الدلالة	الارتباط	الدلالة	الارتباط	
0.000	* 0.675	0.000	* 0.544	0.000	* 0.665	0.000	* 0.594	قدرات عمال البحث والتطوير
0.000	* 0.640	0.000	* 0.473	0.000	* 0.560	0.000	* 0.685	قدرات الإنفاق على البحث والتطوير
0.000	* 0.535	0.000	* 0.383	0.000	* 0.506	0.000	* 0.547	قدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير
0.000	* 0.689	0.000	* 0.522	0.000	* 0.645	0.000	* 0.680	قدرات البحث والتطوير
0.000	* 0.671	0.000	* 0.574	0.000	* 0.685	0.000	* 0.528	القدرات الاستيعابية
0.000	* 0.701	0.000	* 0.513	0.000	* 0.671	0.000	* 0.690	القدرات التصنيعية
0.000	* 0.707	0.000	* 0.649	0.000	* 0.589	0.000	* 0.654	القدرات التسويقية
0.000	* 0.723	0.000	* 0.596	0.000	* 0.617	0.000	* 0.727	القدرات التنظيمية
0.000	* 0.535	0.000	* 0.509	0.000	* 0.412	0.000	* 0.513	القدرات الارتباطية
0.000	* 0.831	0.000	* 0.691	0.000	* 0.749	0.000	* 0.785	قدرات الإبداع التكنولوجي

* علاقة الارتباط ذات دلالة عند مستوى $\alpha \geq 0.01$

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Spss v.21

1.2.6 طبيعة علاقات الارتباط بين قدرات البحث والتطوير والأداء الإبداعي بأبعاده:

توجد علاقة ارتباط إيجابية عند مستوى دلالة ($0.01 \geq \alpha$) بين قدرات البحث والتطوير (بأبعاده) والأداء الإبداعي للمنتج حيث بلغت قيمة الارتباط ($r = 0.680$)، كما جاءت قيم ارتباط أبعاد قدرات البحث والتطوير على الأداء الإبداعي للمنتج كما يلي: قدرات عمال البحث والتطوير ($r = 0.594$)، قدرات الانفاق على البحث والتطوير ($r = 0.685$)، وقدرات تنفيذ مشايخ البحث والتطوير ($r = 0.547$) وكلها عند مستوى دلالة ($0.01 \geq \alpha$). وهذا يدل على أنه كلما زاد مستوى قدرات عمال، الإنفاق على، وتنفيذ مشاريع البحث والتطوير زاد الأداء الإبداعي للمنتج وكذلك تنافسيته.

توجد علاقة ارتباط إيجابية ($r = 0.645$) بين قدرات البحث والتطوير بأبعاده والأداء الإبداعي لعمليات الإنتاج. وكانت معاملات الارتباط الخاصة بأبعاد قدرات البحث والتطوير على الأداء الإبداعي للعمليات الإنتاج كما يلي: قدرات عمال البحث والتطوير ($r = 0.665$)، قدرات الانفاق على البحث والتطوير ($r = 0.560$)، وقدرات تنفيذ مشايخ البحث والتطوير ($r = 0.506$) وكلها عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0.01$). مما تؤكد الدور الذي تؤديه قدرات البحث والتطوير في عمليات (طرق) الإنتاج في المؤسسات عينة الدراسة، حيث أن هذه العمليات تعد الأساس في تسهيل تصميم المنتجات الجديدة أو المحسنة وتقديمها للزبائن.

توجد علاقة ارتباط، أيضا، إيجابية بلغت قيمتها ($r = 0.522$) بين قدرات البحث والتطوير بمختلف أبعاده والأداء البيعي. حيث بلغت قيم معاملات الارتباط بين قدرات عمال البحث والتطوير، قدرات الانفاق على البحث والتطوير، وقدرات تنفيذ مشايخ البحث والتطوير، من جهة، والأداء البيعي من جهة أخرى ($r = 0.675$)، ($r = 0.640$)، ($r = 0.535$) على الترتيب. مما يعني أنه كلما زادت قدرات عمال، والانفاق على، وتنفيذ مشاريع البحث والتطوير زاد الأداء البيعي، ولعل ذلك يعود إلى الدور الذي تؤديه هذه القدرات في زيادة الأداء التنافسي للمنتجات الجديدة أو المحسنة، ودورها كذلك في تحقيق كفاءة العمليات التي يتم من خلالها إنتاج هذه المنتجات مما يؤدي إلى زيادة رضا الزبائن وبالتالي زيادة المبيعات. وعند أخذ علاقة قدرات البحث والتطوير مع الأداء الإبداعي بشكل عام نجد هناك ارتباط إيجابي وقوي بلغت قيمته ($r = 0.689$) وذلك عند مستوى دلالة ($0.01 \geq \alpha$). فقدرات البحث والتطوير تسهم في الأداء الإبداعي للمنتجات الجديدة أو المحسنة وكذلك أداء الطرق والعمليات التي من خلالها تصمم وتصنع هذه المنتجات بالشروط المطلوبة مما يزيد من الأداء البيعي للمؤسسات. وعليه كلما زاد مستوى قدرات البحث والتطوير كلما زاد مستوى الأداء الإبداعي في المؤسسات الصناعية الالكترونية والكهرومنزلية عينة الدراسة.

2.2.6 طبيعة علاقة الارتباط بين القدرات الاستيعابية والأداء الإبداعي بأبعاده:

النتائج المعروضة في الجدول تشير كذلك إلى وجود علاقة ارتباط إيجابية عند مستوى دلالة $(\alpha \geq 0.01)$ ما بين القدرات الاستيعابية والأداء الإبداعي للمنتج، إذ بلغت قيمة الارتباط $(r = 0.528)$ ، ورغم أن هذه العلاقة متوسطة القوة إلا أنها تدل على أنه كلما زاد مستوى القدرات الاستيعابية (أي اكتساب، فهم، تحويل واستغلال المعرفة الخارجية) للمؤسسات عينة الدراسة زاد الأداء الإبداعي وبالتالي التنافسي لمنتجاتها الجديدة أو المحسنة الموجهة إلى سوقها.

كذلك نلاحظ من الجدول وجود علاقة ارتباط إيجابية، قوية $(r = 0.685)$ وذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \geq 0.01)$ بين القدرات الاستيعابية والأداء الإبداعي لعمليات الإنتاج، وتشير إلى أنه كلما زاد مستوى القدرات الاستيعابية زاد الأداء الإبداعي لعمليات أو طرق الإنتاج. وهي تؤكد الدور الذي تؤديه قدرات المؤسسة على استغلال المعرفة والتكنولوجيا المكتسبة من بيئتها الخارجية على الأداء الإبداعي لعمليات وطرق الإنتاج التي تستعملها هي الأخرى في تصميم وإنتاج المنتجات الجديدة أو المحسنة الموجهة إلى زبائنها.

وفيما يخص علاقة الارتباط بين القدرات الاستيعابية والأداء البيعي، فهي الأخرى وجدت علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \geq 0.01)$ ، حيث بلغت قيمتها $(r = 0.574)$ ، مما يعني أنه كلما زادت قدرات المؤسسات، عينة الدراسة، على اكتساب، فهم، تحويل، واستغلال المعرفة والتكنولوجيا الخارجية كلما زاد أداءها البيعي. ويرجع ذلك إلى الدور الذي تؤديه هذه القدرات في زيادة الأداء الإبداعي للمنتجات الجديدة أو المحسنة، ودورها كذلك في زيادة أداء العمليات تصميم وإنتاج هذه المنتجات مما يؤدي إلى زيادة رضا الزبائن وبالتالي زيادة أدائها البيعي.

وبالنظر إلى علاقة القدرات الاستيعابية والأداء الإبداعي بشكل عام، نجد هناك ارتباط إيجابي وقوي بلغت قيمته $(r = 0.671)$ وذلك عند مستوى دلالة $(\alpha \geq 0.01)$. فالقدرات الاستيعابية للمعرفة والتكنولوجيا الخارجية لها علاقة ارتباط بزيادة الأداء التنافسي للمنتجات الجديدة أو المحسنة، وعلاقة ارتباط كذلك بتحقيق كفاءة العمليات التي يتم من خلالها إنتاج هذه المنتجات مما يؤدي إلى زيادة رضا الزبائن وبالتالي زيادة المبيعات. وعليه كلما زاد مستوى القدرات الاستيعابية كلما زاد مستوى الأداء الإبداعي في المؤسسات الصناعة الالكترونية والكهرومنزلية عينة الدراسة

3.2.6 طبيعة علاقة الارتباط بين القدرات التصنيعية والأداء الإبداعي بأبعاده:

باستقراء قيم علاقات الارتباط المبينة في الجدول (6-15) نجد أنه توجد علاقة ارتباط إيجابية ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \geq 0.01)$ بين القدرات التصنيعية والأداء الإبداعي للمنتج، حيث جاء بقيمة قوية بلغت $(r = 0.690)$ ، وهي تشير إلى أنه كلما زاد مستوى التقدم التكنولوجي ومرونة أنظمة

الإنتاج (والتي تشتمل على الأدوات، المعدات والآلات بالإضافة إلى إجراءات إدارته) التي تمتلكها المؤسسة زاد الأداء الإبداعي لمخرجات هذا النظام بما يتلاءم مع حاجيات السوق من جودة عالية وتكلفة ووقت أقل، أي للمنتجات التي تصنعها لزيائنها.

نلاحظ من بيانات الجدول، كذلك، أنه توجد علاقة ارتباط إيجابية ($r=0.671$) ذات دلالة إحصائية بين القدرات التصنيعية والأداء الإبداعي لعمليات أو طرق الإنتاج، وذلك عند مستوى دلالة ($0.01 \geq \alpha$). ومعنى هذه النتيجة أنه كلما زاد مستوى القدرات التصنيعية في المؤسسات محل الدراسة زاد أداؤها الإبداعي.

كما أن هناك علاقة ارتباط بلغت قيمتها ($r = 0.513$) عند مستوى دلالة ($0.01 \geq \alpha$) بين القدرات التصنيعية والأداء البيعي، وبدل ذلك على أنه كلما زاد مستوى القدرات التصنيعية زاد الأداء البيعي للمؤسسات عينة الدراسة زاد أداؤها البيعي. ويرجع ذلك إلى أن هذه القدرات تزيد من جودة وتقلل من تكلفة المنتجات التي تصنعها فتزيد تنافسية هذه الأخيرة وبالتالي مبيعاتها.

وبالاطلاع على علاقة القدرات التصنيعية والأداء الإبداعي بشكل عام نجد هناك ارتباط إيجابي وقوي بلغت قيمته ($r = 0.701$) وذلك عند مستوى دلالة ($0.01 \geq \alpha$). فتكنولوجيا أنظمة الإنتاج ومرونتها تعمل على تحقيق كفاءة العمليات التي يتم من خلالها إنتاج المنتجات الجديدة أو المحسنة بالجودة والتكلفة والوقت الذي يزيد من رضا الزبائن وبالتالي زيادة المبيعات. وعليه كلما زاد مستوى القدرات التصنيعية كلما زاد مستوى الأداء الإبداعي في المؤسسات الصناعية الالكترونية والكهرومنزلية عينة الدراسة.

4.2.6 طبيعة علاقة الارتباط بين القدرات التسويقية والأداء الإبداعي بأبعاده:

أما بالنسبة للقدرات التسويقية وعلاقتها بالأداء الإبداعي، فنلاحظ أنه يوجد ارتباط إيجابي ($r = 0.654$) دال عند مستوى ($0.01 \geq \alpha$) بين القدرات التسويقية والأداء الإبداعي للمنتج. ويعني ذلك أنه كلما زاد مستوى القدرات التسويقية (أي القدرة على معرفة وفهم السوق، والقدرة على تلبية حاجات الزبائن) زاد الأداء الإبداعي للمنتجات، وهذا راجع إلى أن القدرات التسويقية أمر بالغ الأهمية في مرحلة تطوير المنتجات، حيث توفر المعلومات لفهم وتقييم احتياجات المستهلك والمنافسة، من أجل تقديم أفكار لمنتجات جديدة في مرحلة التطوير، وعلى هذا يتم تقديم منتجات بخصائصها تنافسية متفوقة في السوق توافق تطلعات الزبائن.

ونلاحظ من الجدول كذلك، وجود علاقة ارتباط إيجابية عند مستوى الدلالة ($0.01 \geq \alpha$) بين القدرات التسويقية والأداء الإبداعي لعمليات الإنتاج، حيث بلغت قيمتها ($r = 0.589$) ورغم أن هذه العلاقة متوسطة إلا أنها تفسر على أنه كلما زاد مستوى القدرات التسويقية في المؤسسات عينة الدراسة

زاد الأداء الإبداعي للعمليات (طرق) الإنتاج لديها. ولعل ذلك يعود إلى دور المعلومات المقدمة حول الزبائن والمنافسة في السوق، والذي بدوره يساعد على تقديم أفكار لمنتجات جديدة في مرحلة التطوير، مما يحتم على المؤسسات العمل على التطوير في كفاءة أنظمة انتاجها المتوفرة لديها لتلبي متطلبات انتاج هذه المنتجات التي تم تصميمها وتطويرها بناء على أفكار لتكنولوجيات جديدة.

كما توجد علاقة ارتباط إيجابية بين القدرات التسويقية والأداء البيعي، حيث بلغت قيمتها ($r = 0.649$) وذلك عند مستوى دلالة ($0.01 \geq \alpha$)، أي أنه كلما زاد مستوى القدرات التسويقية زاد الأداء البيعي للمؤسسات عينة الدراسة. مما يؤكد الدور الذي يؤديه توفر قدرات خاصة (تسويقية) لتقديم عروض لمنتجات جديدة تعمل على إرضاء الزبائن الحاليين والمحتملين. وذلك من خلال بيع وتوزيع المنتجات الجديدة في الأسواق وتوفير خدمات ما بعد البيع. وبالتالي الزيادة في مبيعاتها ونجاحها السوقي. وعند أخذ علاقة القدرات التسويقية والأداء الإبداعي بشكل عام، نجد هناك ارتباط إيجابي وقوي بلغت قيمته ($r = 0.707$) وذلك عند مستوى دلالة ($0.01 \geq \alpha$). فالقدرات التسويقية تعمل على توفير المعلومات للفهم الجيد للزبائن والمنافسة في السوق، تساهم في تقديم الأفكار لتطوير منتجات جديدة بمزايا تنافسية تناسب وتطبعات السوق، كما تعمل على توفير قدرات لبيع وتوزيع هذه المنتجات بطرق وأساليب كفؤة تساهم هي الأخرى بالزيادة في مبيعاتها ونجاحها في سوقها. بمعنى أنه كلما زاد مستوى القدرات التسويقية زاد الأداء الإبداعي للمؤسسات الصناعية الالكترونية والكهرومنزلية عينة الدراسة.

5.2.6 طبيعة علاقة الارتباط بين القدرات التنظيمية والأداء الإبداعي بأبعاده:

نلاحظ من المعطيات الظاهرة في الجدول (6-15)، أنه توجد علاقة ارتباط إيجابية عند مستوى دلالة ($0.01 \geq \alpha$) بين القدرات التنظيمية والأداء الإبداعي للمنتج، وكانت قيمة الارتباط ($r = 0.727$) قوية، ويفسر ذلك بأنه كلما زاد مستوى القدرات التنظيمية للمؤسسات عينة الدراسة زاد الأداء الإبداعي لمنتجاتها، فالقدرات التنظيمية تسمح للمؤسسة بتوفير هيكل، مناخ وثقافة تنظيمية، وتوفير التنسيق والتعاون (التكامل) الداخلي، بالإضافة إلى التخصيص الجيد للموارد المتاحة في مختلف اقسامها ومشاريعها من شأنها تطوير بيئة عمل مناسبة للإبداع والتي بدورها تزيد من قدرتها على تصميم وتطوير منتجات جديدة أو محسنة بمواصفات تنافسية جيدة مقارنة بمنافسها.

كما أن هناك علاقة ارتباط إيجابية وقوية بين القدرات التنظيمية والأداء الإبداعي لعمليات الإنتاج بلغت قيمتها ($r = 0.617$) وذلك عند مستوى دلالة ($0.01 \geq \alpha$)، ويعني ذلك أنه كلما زاد مستوى القدرات التنظيمية زاد أداء أنظمة الإنتاج التي طورتها أو حسنتها المؤسسات عينة الدراسة بما يساهم في انتاج منتجات بالجودة والتكلفة المناسبين وفي الوقت المناسب.

ونلاحظ من الجدول كذلك وجود علاقة ارتباط ايجابية ($r = 0.596$) عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.01$) بين القدرات التنظيمية والأداء البيعي. أي أنه كلما زاد مستوى القدرات التنظيمية زاد الأداء البيعي، ويرجع ذلك إلى الدور الذي تؤديه هذه القدرات في زيادة الأداء الإبداعي للمنتجات الجديدة أو المحسنة، ودورها كذلك في زيادة أداء العمليات تصميم وإنتاج هذه المنتجات مما يؤدي إلى زيادة رضا الزبائن وبالتالي زيادة مبيعاتها في السوق وأدائها البيعي.

وبالنظر إلى علاقة القدرات التنظيمية والأداء الإبداعي بشكل عام، نجد أن هناك ارتباط إيجابي وقوي بلغت قيمته ($r = 0.723$) وذلك عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0.01$). فقدرة المؤسسات عينة الدراسة على انشاء هيكل تنظيمي مرن، الرقابة وتنسيق التعاون (التكامل) بين الوظائف الرئيسية فيها بالإضافة إلى قدرتها على تخصيص الموارد البشرية والمالية والتكنولوجية على مختلف المشاريع الإبداعية تزيد من قدرتها على تصميم وتطوير منتجات جديدة أو محسنة بمواصفات تنافسية جيدة مقارنة بمنافسيها. وكذلك تزيد من كفاءة إجراءات عمل أنظمة الإنتاج لديها، وهذا ما يؤدي بدوره إلى زيادة أداؤها البيعي. وعلى ذلك نقول أنه كلما زاد مستوى القدرات التنظيمية زاد الأداء الإبداعي في المؤسسات الصناعية الالكترونية والكهرومنزلية عينة الدراسة.

6.2.6 طبيعة علاقة الارتباط بين القدرات الارتباطية والأداء الإبداعي بأبعاده:

وفيما يخص علاقة الارتباط ما بين القدرات الارتباطية والأداء الإبداعي بأبعاده، نلاحظ من الجدول (6-15) أنه توجد علاقة ارتباط إيجابية عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0.01$) بين القدرات الارتباطية والأداء الإبداعي للمنتجات وبلغت قيمة الارتباط ($r = 0.513$). ورغم قوة العلاقة متوسطة إلا أنها تعني كلما زاد مستوى القدرات الارتباطية للمؤسسات عينة الدراسة، (أي القدرة على إقامة علاقات وتحالفات مختلفة مع شركاء خارجيين من مؤسسات منافسة أو غير منافسة)، يزداد نقل وتبادل المعارف، التكنولوجيا والمهارات اللازمة لعملية الإبداع وبالتالي زيادة الأداء الإبداعي للمنتجات التي طورها أو تحسنها هذه المؤسسات.

كذلك، توجد علاقة ارتباط إيجابية، لكن ضعيفة، بلغت قيمتها ($r = 0.412$) بين القدرات الارتباطية والأداء الإبداعي لعمليات (طرق) الإنتاج وذلك عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0.01$)، مما تدل على أنه كلما زادت القدرات الارتباطية الخارجية للمؤسسات عينة الدراسة زادت كفاءة تطوير أو تحسين أنظمة الإنتاج التي من خلالها يتم تصنيع منتجاتها الجديدة أو المحسنة.

أما بالنسبة لعلاقة الارتباط بين القدرات الارتباطية والأداء البيعي فجاءت إيجابية بلغت ($r = 0.509$) عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0.01$)، أي أنه كلما زاد مستوى القدرات الارتباطية زاد الأداء البيعي للمؤسسات عينة الدراسة. وهذا راجع إلى مساهمة هذه القدرات في تقاسم المعارف والمهارات التي من شأنها دعم

تصميم وتطوير منتجات وعمليات إنتاج جديدة أو محسنة تلبي حاجات الزبائن من جهة وتواجه المنافسة المفروضة في السوق. هذا ما يزيد من مبيعات المؤسسات لمنتجاتها وبالتالي أداؤها الإبداعي. وعند أخذ علاقة القدرات الارتباطية والأداء الإبداعي بشكل عام، نجد هناك ارتباط إيجابي ومتوسط بلغت قيمته ($r=0.535$) وذلك عند مستوى دلالة ($0.01 \geq \alpha$). فقدرة المؤسسات محل الدراسة على إنشاء شبكات ترابط مع المؤسسات كالموردين، الزبائن، المؤسسات المنافسة، وحتى المؤسسات في قطاعات أخرى تساهم في نقل وتبادل المعارف، التكنولوجيا والمهارات تعتبر عامل حاسم لتنفيذ عمليات الابداع من تصميم وتطوير المنتجات وعمليات الإنتاج المناسبة لحاجات السوق، وبالتالي نجاح هذا الإبداع. مما يعنى أنه كلما زاد مستوى القدرات الارتباطية لمؤسسات الصناعة الالكترونية عينة الدراسة زاد أداؤها الإبداعي.

3.6 اختبار فرضيات الدراسة:

في الجزء السابق تم الكشف عن طبيعة علاقات الارتباط، والتي ظهرت أنها إيجابية وذات دلالة إحصائية بين قدرات الابداع التكنولوجي (بما فيها قدرات البحث والتطوير، قدرات الاستيعابية، القدرات التصنيعية، القدرات التسويقية، القدرات التنظيمية والقدرات الارتباطية) من جهة، والأداء الإبداعي من جهة أخرى في المؤسسات محل الدراسة، وكانت المدخل إلى مناقشة الفرضيتين الرئيسيتين الأولى والثانية واللتان تدرسان أثر قدرات البحث والتطوير بأبعاده (كمتغير لوحده)، وأثر قدرات الابداع التكنولوجي بأبعاده على الأداء الإبداعي بمختلف جوانبه في مؤسسات الصناعة الالكترونية والكهرومنزلية عينة الدراسة.

1.3.6 اختبار الفرضية الرئيسية الأولى:

في هذا الجزء من الفصل سنقوم باختبار الفرضية الرئيسية الأولى "يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لقدرات البحث والتطوير على الأداء الإبداعي"، وتنقسم إلى:

- يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لقدرات عمال البحث والتطوير على الأداء الإبداعي، وتتضمن الفرضيات التالية:

- يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لقدرات عمال البحث والتطوير على الأداء الإبداعي للمنتج.
- يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لقدرات عمال البحث والتطوير على الأداء الإبداعي لعمليات الإنتاج.
- يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لقدرات عمال البحث والتطوير على الأداء البيعي.

- يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لقدرات الانفاق على البحث والتطوير على أبعاد الأداء الإبداعي، وتتضمن الفرضيات التالية:
 - يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لقدرات الانفاق في البحث والتطوير على الأداء الإبداعي للمنتج.
 - يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لقدرات الانفاق في البحث والتطوير على الأداء الإبداعي لطرق الإنتاج.
 - يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لقدرات الانفاق في البحث والتطوير على الأداء البيعي.
 - يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لقدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير على أبعاد الأداء الإبداعي، وتتضمن الفرضيات التالية:
 - يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لقدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير على الأداء الإبداعي للمنتج.
 - يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لقدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير على الأداء الإبداعي لطرق الإنتاج.
 - يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لقدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير على الأداء البيعي.
- 1.1.3.6 أثر قدرات البحث والتطوير على الأداء الإبداعي للمنتج:

يبين الجدول (6-16) نتائج التحليل الإحصائي لاختبار تحليل الانحدار لقدرات البحث والتطوير بأبعاده (كمتغير مستقل) على الأداء الإبداعي للمنتج (كمتغير تابع). حيث تظهر معطيات هذا الجدول أن معامل الارتباط بين المتغير المستقل والمتغير التابع بلغ (0.701) وهي علاقة إيجابية قوية تدل على وجود دور لقدرات البحث والتطوير بأبعاده في تحسين الأداء الإبداعي للمنتجات. كما بلغ معامل التحديد (0.492)، وهذا يعني أن قدرات البحث والتطوير قد فسرت ما مقداره (49.2%) من التغير الحاصل في الأداء الإبداعي، والنسبة المتبقية من التغير ترجع إلى عوامل وقدرات أخرى (غير قدرات البحث والتطوير)، بالإضافة للأخطاء العشوائية الناتجة عن دقة المقاييس المستخدمة واختيار العينة. كما يلاحظ من جزء تحليل التباين (Anova) أن قيمة الاختبار الإحصائي ل Fisher قد بلغت (59.652) وهي ذات دلالة إحصائية، حيث جاءت بقيمة احتمالية (0.000) وهي أقل من مستوى الدلالة (0.05) وتدلل على جودة نموذج العلاقة بين أبعاد البحث والتطوير والأداء الإبداعي وبالتالي صحة الاعتماد على نتائج النموذج. ومن أجل معرفة تأثير كل بعد من أبعاد قدرات البحث والتطوير على الأداء الإبداعي للمنتج، نستقرئ نتائج الجزء الثالث من الجدول (6-16) والخاص بمعاملات الانحدار، والتي جاءت نتائجها كالتالي:

الجدول (6-16): نتائج الانحدار المتعدد بين قدرات البحث والتطوير والأداء الإبداعي للمنتج

ملخص النموذج							
الخطأ المعياري للتقدير		معامل التحديد المصحح	معامل التحديد	معامل الارتباط	النموذج		
0.59419		0.483	0.492	0.701			
جدول ANOVA							
النموذج	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة Fisher	مستوى المعنوية	الانحدار	
	63.183	3	21.061	59.652	0.000		
	65.317	185	0.353			البواقي	
	128.500	188				المجموع	
جدول المعاملات							
النموذج	المعاملات الأصلية		المعاملات المعيارية	اختبار Student	مستوى المعنوية	اختبار التعدد الخطي	
	قيمة المعلمة	الخطأ المعياري				VIF	Tolerance
الثابت	1.301	0.176		7.374	0.000		
قدرات عمال البحث والتطوير	0.190	0.066	0.217	2.865	0.005	0.478	2.093
قدرات الانفاق على البحث والتطوير	0.454	0.079	0.538	5.719	0.000	0.311	3.217
قدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير	- 0.010	0.081	- 0.010	- 0.118	0.906	0.379	2.637

المتغير التابع: الأداء الإبداعي للمنتج

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Spss v.21

- قيمة معامل الانحدار لبعده قدرات عمال البحث والتطوير (0.190)، كما بلغت القيمة الاحتمالية لاختبار t المقابلة لها (0.005) وهي أقل من مستوى (0.05)، ما يعني أن قيمة معامل هذا البعد دال احصائياً. وبالتالي، يتبين أن قدرات عمال البحث والتطوير تؤثر بشكل إيجابي على الأداء الإبداعي للمنتج، حيث أن التغير بقيمة واحدة في مستوى قدرات عمال البحث والتطوير يقابله تغير في الأداء الإبداعي للمنتج بمقدار (0.190). وبالتالي نستنتج صحة الفرضية الفرعية: "يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لقدرات عمال البحث والتطوير على الأداء الإبداعي للمنتج".
 - بلغ معامل الانحدار الخاص ببعده قدرات الانفاق على البحث والتطوير قيمة (0.454)، بما يقابله من قيمة احتمالية لاختبار t (0.000) وهي دالة احصائياً عند مستوى (0.05)، مما يدل على أن قدرات الانفاق على البحث والتطوير تؤثر بشكل إيجابي على الأداء الإبداعي للمنتج، وتفسر على أنه كلما تغير مستوى قدرات الانفاق على البحث والتطوير بوحدة، تغير الأداء الإبداعي للمنتج بـ (0.454). وعلى أساس ذلك نستنتج صحة الفرضية الفرعية: "يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لقدرات الانفاق في البحث والتطوير على الأداء الإبداعي للمنتج".
 - أما بالنسبة لقدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير، فقد جاءت معامل انحدار (-0.010)، لكن بقيمة احتمالية لاختبار t تساوي (0.906)، وهي أعلى من مستوى (0.05)، ما يعني أن قيمة المعامل لهذا البعد غير دالة احصائياً. وبالتالي، فإن قدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير لا تؤثر في الأداء الإبداعي للمنتج، أو أن تأثيره كان ضعيفاً بحيث لم يتم أخذه بعين الاعتبار في التحليل الاحصائي. وبالتالي نأخذ بعدم صحة الفرضية الفرعية: "يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لقدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير على الأداء الإبداعي للمنتج".
- وتجدر الإشارة إلى أن تأثيرات أبعاد قدرات البحث والتطوير على الأداء الإبداعي للمنتج تحدث بصفة مستقلة عن بعضها البعض، وهذا ما تظهره معاملات اختبار الارتباطات المتداخلة (أو التعدد الخطي)، حيث تقل قيم معامل تضخم التباين (VIF) المقابلة لكل بعد (2.093، 3.217، 2.637) عن (5) والتي تمثل القيمة المقبولة التي تدل على عدم وجود مشكلة التعدد الخطي. كما تظهر قيم معاملات Tolerance المقابلة لكل بعد (0.478، 0.311، 0.379) تفوق القيمة (0.2).

2.1.3.6 أثر قدرات البحث والتطوير على الأداء الإبداعي لعمليات (طرق) الإنتاج:

من نتائج التحليل الاحصائي لاختبار الانحدار المتعدد لقدرات البحث والتطوير (المتغير المستقل) على الأداء الإبداعي لعمليات الإنتاج (متغير تابع)، يظهر الجزء الأول من الجدول (6-17) ملخصاً للنموذج، حيث يتبين أن معامل الارتباط بين المتغير المستقل والمتغير التابع بلغ (0.678) وهي علاقة إيجابية قوية تدل على وجود دور لقدرات البحث والتطوير بأبعاده في تحسين الأداء الإبداعي لعمليات الإنتاج. كما جاء

الجدول (6-17): نتائج الانحدار المتعدد بين قدرات البحث والتطوير والأداء الإبداعي لعمليات الإنتاج

ملخص النموذج							
النموذج		معامل الارتباط	معامل التحديد	معامل التحديد المصحح	الخطأ المعياري للتقدير		
		0.678	0.460	0.451	0.67009		
جدول ANOVA							
النموذج	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة Fisher	مستوى المعنوية		
الانحدار	70.692	3	23.564	52.479	0.000		
البواقي	83.069	185	0.449				
المجموع	153.761	188					
جدول المعاملات							
النموذج	المعاملات الأصلية		المعاملات المعيارية	اختبار Student	مستوى المعنوية	اختبار التعدد الخطي	
	قيمة المعلمة	الخطأ المعياري				VIF	Tolerance
الثابت	1.098	0.199		5.520	0.000		
قدرات عمال البحث والتطوير	0.507	0.075	0.529	6.771	0.000	0.478	2.093
قدرات الانفاق على البحث والتطوير	0.116	0.090	0.125	1.290	0.199	0.311	3.217
قدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير	0.077	0.091	0.074	0.844	0.400	0.379	2.637

المتغير التابع: الأداء الإبداعي لعمليات الإنتاج

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Spss v.21

معامل التحديد بقيمة (0.460)، وهذا يعني أن قدرات البحث والتطوير بأبعادها قد فسرت ما مقداره (46%) من التغير الحاصل في الأداء الإبداعي لعمليات الإنتاج، وتبقى نسبة (54%) تفسرها قدرات وعوامل أخرى (تختلف عن قدرات البحث والتطوير)، بالإضافة للأخطاء العشوائية الناتجة عن دقة المقاييس المستخدمة وكذلك الدقة في اختيار العينة. كما نلاحظ في الجزء الثاني من نفس الجدول، والمتعلق بتحليل التباين (Anova) أن قيمة الاختبار الاحصائي ل Fisher قد بلغت (52.479) وهي ذات دلالة إحصائية، حيث جاءت بقيمة احتمالية (0.000)، أي هي دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.05) ويعني ذلك أن نموذج العلاقة بين أبعاد البحث والتطوير والأداء الإبداعي لعمليات الإنتاج ذو جودة، كما يمكن الاعتماد على نتائج هذا النموذج.

أما الجزء الثالث من الجدول فيعرض لنا معاملات الانحدار، من أجل معرفة تأثير كل بعد من

أبعاد قدرات البحث والتطوير على الأداء الإبداعي لعمليات الإنتاج، ومن نتائج الجدول أعلاه نجد:

- أن قيمة معامل الانحدار لبعد قدرات عمال البحث والتطوير (0.507)، كما بلغت القيمة الاحتمالية لاختبار t المقابلة لها (0.000) وهي أقل من مستوى (0.05)، فهي دالة إحصائياً. ويفسر هذا بأن قدرات عمال البحث والتطوير تؤثر بشكل إيجابي على الأداء الإبداعي لعمليات الإنتاج، حيث أن التغير بقيمة واحدة في مستوى قدرات عمال البحث والتطوير يقابله تغير في مستوى الأداء الإبداعي لعمليات الإنتاج بمقدار (0.507). وبالتالي نستنتج صحة الفرضية الفرعية: "يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لقدرات عمال البحث والتطوير على الأداء الإبداعي لعمليات الإنتاج."

- كما بلغ معامل الانحدار الخاص ببعد قدرات الانفاق على البحث والتطوير قيمة (0.116)، وهي غير دالة إحصائياً، حيث كانت القيمة الاحتمالية لاختبار t المقابلة لها (0.199) وهي أكبر من مستوى (0.05)، مما يدل على أن قدرات الانفاق على البحث والتطوير لا تؤثر على الأداء الإبداعي لعمليات الإنتاج، أو أن تأثيرها كان ضعيفاً بحيث لم يتم أخذه بعين الاعتبار في التحليل الإحصائي. وبالتالي نأخذ بعدم صحة الفرضية الفرعية: "يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لقدرات الانفاق على البحث والتطوير على الأداء الإبداعي لعمليات الإنتاج."

- نفس الشيء بالنسبة لقيمة معامل انحدار قدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير لم يكن دالاً إحصائياً، حيث كانت قيمته (0.077)، لكن بقيمة احتمالية لاختبار t تساوي (0.906)، وهي أعلى من مستوى (0.05)، ما يعني أن قيمة المعامل لهذا البعد غير دالة إحصائياً. وبالتالي، فإن قدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير لا تؤثر في الأداء الإبداعي لأداء عمليات الإنتاج، أو أن تأثيرها كان ضعيفاً بحيث لم يتم أخذه بعين الاعتبار في التحليل الإحصائي. وبالتالي نأخذ بعدم صحة الفرضية الفرعية: "يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لقدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير على الأداء الإبداعي

للمنتج."

بالإضافة إلى ذلك، تدل معظم المعاملات الخاصة باختبار التعدد الخطي إلى عدم وجود هذه المشكلة حيث تظهر قيم معاملات Tolerance المقابلة لكل بعد (0.478، 0.311، 0.379) تفوق القيمة (0.2). كذلك جاءت قيم معامل تضخم التباين (VIF) المقابلة لكل بعد (2.093، 3.217، 2.637) أقل من (5). ويفسر ذلك أن تأثيرات أبعاد قدرات البحث والتطوير على الأداء الإبداعي لعمليات الانتاج تحدث بصفة مستقلة نسبيًا عن بعضها البعض.

3.1.3.6 أثر قدرات البحث والتطوير على الأداء البيئي:

من نتائج التحليل الاحصائي لاختبار تحليل الانحدار لقدرات البحث والتطوير بأبعاده (كمتغير مستقل) على الأداء البيئي (كمتغير تابع)، والموضحة في الجدول (6-18)، نلاحظ من جزء ملخص النموذج، وجود علاقة ارتباط إيجابية متوسطة بين متغيري النموذج بلغ قيمتها (0.558)، والتي نستدل منها على الدور الذي تلعبه قدرات البحث والتطوير بأبعاده في تحسين الأداء البيئي للمنتجات الجديدة أو المحسنة. وتشير قيمة معامل التحديد والمساوية لـ (0.312)، إلى أن أبعاد قدرات البحث والتطوير تفسر التغير الحاصل في الأداء البيئي بنسبة (31.2%)، والباقي تفسرها عوامل وقدرات أخرى (تختلف عن قدرات البحث والتطوير)، بالإضافة للأخطاء العشوائية الناتجة عن دقة المقاييس المستخدمة وكذلك الدقة في اختيار العينة. كذلك نلاحظ من جدول (Anova) قيمة اختبار Fisher تساوي (27.925)، ولها دلالة إحصائية عند مستوى (0.000) تدل على جودة نموذج العلاقة بين أبعاد قدرات البحث والتطوير والأداء البيئي، وتدل كذلك على صحة الاعتماد على نتائج النموذج بدون أخطاء. ويتبين من جدول المعاملات ما يلي:

- أن قيمة معامل الانحدار لبعد قدرات عمال البحث والتطوير تساوي (0.403)، والقيمة الاحتمالية لاختبار t المقابلة لها (0.000) وهي أقل من مستوى (0.05)، ما يعني أن قيمة المعامل لهذا البعد دالة احصائيا. وبالتالي، تؤثر قدرات عمال البحث والتطوير في الأداء البيئي، إذ كلما تغير مستوى قدرات عمال البحث والتطوير بوحدة واحدة تغير الأداء البيئي بـ (0.403). وعلى أساس ذلك نستنتج صحة الفرضية الفرعية: "يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لقدرات عمال البحث والتطوير على الأداء البيئي."

- كما بلغ معامل الانحدار الخاص ببعد قدرات الانفاق على البحث والتطوير قيمة (0.189)، بما يقابله من قيمة احتمالية لاختبار t (0.059) وهي غير دالة احصائيا عند مستوى (0.05)، مما يدل على أن قدرات الانفاق على البحث والتطوير لا تؤثر على الأداء البيئي، أو أن تأثيرها كان ضعيفا بحيث لم يتم أخذه بعين الاعتبار في التحليل الاحصائي. وبالتالي نأخذ بعدم صحة الفرضية الفرعية: "يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لقدرات الانفاق في البحث والتطوير على الأداء البيئي."

الجدول (6-18): نتائج الانحدار المتعدد بين قدرات البحث والتطوير والأداء البيعي

ملخص النموذج							
الخطأ المعياري للتقدير		معامل التحديد المصحح	معامل التحديد	معامل الارتباط	النموذج		
0.74555		0.301	0.312	0.558			
جدول ANOVA							
النموذج	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة Fisher	مستوى المعنوية	الانحدار	
	46.565	3	15.522	27.925	0.000		
	102.830	185	0.556			البواقي	
	149.394	188				المجموع	
جدول المعاملات							
النموذج	المعاملات الأصلية		المعاملات المعيارية	اختبار Student	مستوى المعنوية	اختبار التعدد الخطي	
	قيمة المعلمة	الخطأ المعياري				VIF	Tolerance
الثابت	1.511	0.221		6.826	0.000		
قدرات عمال البحث والتطوير	0.403	0.083	0.427	4.837	0.000	0.478	2.093
قدرات الانفاق على البحث والتطوير	0.189	0.100	0.208	1.901	0.059	0.311	3.217
قدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير	- 0.051	0.101	- 0.049	- 0.500	0.618	0.379	2.637

المتغير التابع: الأداء البيعي

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Spss v.21

- أما بالنسبة لقدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير، فقد جاء بمعامل انحدار (-0.051)، لكن بقيمة احتمالية لاختبار t تساوي (0.906)، وهي أعلى من مستوى (0.05)، ما يعني أن قيمة المعامل لهذا البعد غير دالة احصائياً. وبالتالي، فإن قدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير، هي الأخرى، لا تؤثر في الأداء البيعي، أو أن تأثيرها كان ضعيفاً بحيث لم يتم أخذها بعين الاعتبار في التحليل الاحصائي. هذا ما يستدعي عدم القبول بصحة الفرضية الفرعية "يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لقدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير على الأداء البيعي".

وتجدر الإشارة إلى أن تأثيرات أبعاد قدرات البحث والتطوير على الأداء الإبداعي للمنتج تحدث بصفة مستقلة عن بعضها البعض، وهذا ما تظهره معاملات اختبار الارتباطات المتداخلة (أو التعدد الخطي)، حيث تظهر قيم معاملات Tolerance المقابلة لكل بعد (0.478، 0.311، 0.379) تفوق القيمة (0.2). كذلك جاءت قيم معامل تضخم التباين (VIF) المقابلة لكل بعد (2.093، 3.217، 2.637) أقل من (5).

مما سبق من التحليل، وقبول أو رفض الفرضيات تحت فرعية نستنتج ما يلي:

- قبول الفرضية الفرعية الأولى من الفرضية الرئيسية الأولى والتي نصها: "يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لقدرات عمال البحث والتطوير على الأداء الإبداعي".

- قبول الفرضية الفرعية الثانية من الفرضية الرئيسية الأولى والتي نصها: "يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لقدرات الانفاق في البحث والتطوير على الأداء الإبداعي".

- رفض الفرضية الفرعية الثالثة من الفرضية الرئيسية الأولى والتي نصها: "يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لقدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير على الأداء الإبداعي".

وهذا ما يستدعي قبول الفرضية الرئيسية الأولى والتي تشير إلى أنه "يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لقدرات البحث والتطوير على الأداء الإبداعي".

إحصائية لقدرات البحث والتطوير على الأداء الإبداعي".

2.3.6 اختبار الفرضية الرئيسية الثانية:

بعد اختبارنا للفرضية الرئيسية الأولى بفروعها، سنقوم، في هذا الجزء، باختبار الفرضية الرئيسية الثانية، والتي تنص على أنه: "يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لقدرات الإبداعي التكنولوجي على الأداء الإبداعي لمؤسسات الصناعة الالكترونية والكهرومنزلية في الجزائر"، ويتفرع عنها ستة فرضيات فرعية نختصرها فيما يلي:

1- يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لقدرات البحث والتطوير على (أ) الأداء الإبداعي للمنتج، (ب)

الأداء الإبداعي لطرق الإنتاج، (ج) الأداء البيعي.

2- يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للقدرات الاستيعابية على (أ) الأداء الإبداعي للمنتج، (ب) الأداء

الإبداعي لطرق الإنتاج، (ج) الأداء البيعي.

- 3- يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للقدرات التصنيعية على (أ) الأداء الإبداعي للمنتج، (ب) الأداء الإبداعي لطرق الإنتاج، (ج) الأداء البيعي.
- 4- يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للقدرات التسويقية على (أ) الأداء الإبداعي للمنتج، (ب) الأداء الإبداعي لطرق الإنتاج، (ج) الأداء البيعي.
- 5- يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للقدرات التنظيمية على (أ) الأداء الإبداعي للمنتج، (ب) الأداء الإبداعي لطرق الإنتاج، (ج) الأداء البيعي.
- 6- يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للقدرات الارتباطية على (أ) الأداء الإبداعي للمنتج، (ب) الأداء الإبداعي لطرق الإنتاج، (ج) الأداء البيعي.

ويتم اختبار هذه الفرضية باستخدام تحليل الانحدار المتعدد لمعرفة طبيعة الأثر بين أبعاد المتغير المستقل (قدرات الابداع التكنولوجي) وبين أبعاد المتغير التابع (الأداء الإبداعي)، مع اعتبار كل جانب من أبعاد الأداء الإبداعي (الأداء الإبداعي للمنتج، الأداء الإبداعي لعمليات الإنتاج، الأداء البيعي) كمتغير تابع، حيث بداية نقوم باختبار القدرة التفسيرية للنموذج، ومن ثم تحليل معاملات الناتجة من تطبيق تحليل الانحدار المتعدد. وفيما يلي نتائج اختبار هذه الفرضيات بفروعها المختلفة.

1.2.3.6 أثر قدرات الابداع التكنولوجي على الأداء الإبداعي للمنتج:

من نتائج التحليل الاحصائي لاختبار الانحدار المتعدد لقدرات الابداع التكنولوجي بأبعاده (المتغير المستقل) على الأداء الإبداعي للمنتج (متغير تابع)، والتي تظهر نتائجها في الجدول (6-19)، نلاحظ وجود علاقة ارتباط قوية وموجبة بين متغيرات النموذج بلغت قيمتها (0.813)، والتي نستدل منها على الدور الذي تلعبه قدرات الابداع التكنولوجي بأبعاده في تحسين الأداء الإبداعي للمنتجات الجديدة أو المحسنة. كما جاء معامل التحديد بقيمة (0.661)، وهذا يعني أن قدرات البحث والتطوير بأبعاده قد فسرت حوالي (66%) من التغير الحاصل في الأداء الإبداعي للمنتجات الجديدة، وتبقى نسبة (34%) تفسرها عوامل أخرى لم تؤخذ بعين الاعتبار في نموذج الدراسة، بالإضافة إلى الأخطاء العشوائية الناتجة عن دقة المقاييس المستخدمة وكذلك الدقة في اختيار العينة. كذلك نلاحظ من جدول (Anova) قيمة اختبار Fisher تساوي (59.064)، جاءت بقيمة احتمالية (0.000)، أقل من (0.05) بالتالي لها دلالة إحصائية عند هذا المستوى. حيث نستدل من هذه النتيجة على جودة نموذج العلاقة بين أبعاد قدرات الابداع التكنولوجي والأداء الإبداعي للمنتج، كما تدل على صحة الاعتماد على نتائج النموذج بدون أخطاء. ومن أجل معرفة تأثير كل بعد من أبعاد قدرات الابداع التكنولوجي على الأداء الإبداعي للمنتج، نستقرئ نتائج الجزء الثالث من الجدول (6-19) والخاص بمعاملات الانحدار، والتي جاءت نتائجها كالتالي:

الجدول (6-19): نتائج الانحدار المتعدد بين قدرات الابداع التكنولوجي والأداء الإبداعي للمنتج

ملخص النموذج							
النموذج		معامل الارتباط	معامل التحديد	معامل التحديد المصحح	الخطأ المعياري للتقدير		
		0.813	0.661	0.650	0.48946		
جدول ANOVA							
النموذج	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة Fisher	مستوى المعنوية		
الانحدار	84.899	6	14.150	59.064	0.000		
البواقي	43.601	182	0.240				
المجموع	128.500	188					
جدول المعاملات							
النموذج	المعاملات الأصلية		المعاملات المعيارية	اختبار Student	مستوى المعنوية	اختبار التعدد الخطي	
	قيمة المعلمة	الخطأ المعياري				VIF	Tolerance
الثابت	0.253	0.188		1.342	0.181		
قدرات البحث والتطوير	0.161	0.081	0.162	1.989	0.048	0.280	3.575
القدرات الاستيعابية	- 0.051	0.066	- 0.048	- 0.772	0.441	0.474	2.112
القدرات التصنيعية	0.179	0.068	0.194	2.614	0.010	0.340	2.942
القدرات التسويقية	0.289	0.077	0.271	3.758	0.000	0.359	2.785
القدرات التنظيمية	0.378	0.066	0.368	5.767	0.000	0.457	2.187
القدرات الارتباطية	- 0.008	0.072	- 0.007	- 0.105	0.916	0.428	2.338

المتغير التابع: الأداء الإبداعي للمنتج

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Spss v.21

- قيمة معامل الانحدار لبعده قدرات البحث والتطوير (0.161)، كما بلغت القيمة الاحتمالية لاختبار t المقابلة لها (0.048) وهي أقل من مستوى (0.05)، ما يعني أن قيمة معامل هذا البعد دال احصائياً. وبالتالي، يتبين أن قدرات البحث والتطوير تؤثر بشكل إيجابي على الأداء الإبداعي للمنتج، حيث أن التغير بقيمة واحدة في مستوى قدرات البحث والتطوير يقابله تغير في الأداء الإبداعي للمنتج بمقدار (0.161). وبالتالي نأخذ بصحة الفرضية الفرعية "يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لقدرات البحث والتطوير على الأداء الإبداعي للمنتج"
- بلغ معامل الانحدار الخاص ببعده القدرات التصنيعية قيمة (0.179)، بما يقابله من قيمة احتمالية لاختبار t (0.010) وهي دالة احصائياً عند مستوى (0.05)، مما يدل على أن القدرات التصنيعية تؤثر بشكل إيجابي على الأداء الإبداعي للمنتج، وتفسر على أنه كلما تغير مستوى القدرات التصنيعية بوحدة واحدة، تغير الأداء الإبداعي للمنتج بـ (0.179). هذا ما يستدعي قبول صحة الفرضية الفرعية "يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للقدرات التصنيعية على الأداء الإبداعي للمنتج."
- ويتبين من جدول المعاملات، أيضاً، أن قيمة معامل الانحدار لبعده القدرات التسويقية تساوي (0.289)، والقيمة الاحتمالية لاختبار t المقابلة لها (0.000) وهي أقل من مستوى (0.05)، مما يعني أن قيمة المعامل لهذا البعد دالة احصائياً. وبالتالي، تؤثر قدرات عمال البحث والتطوير إيجابياً في الأداء الإبداعي للمنتجات الجديدة أو المحسنة، إذ كلما تغير مستوى القدرات التسويقية بوحدة واحدة تغير الأداء الإبداعي للمنتج بـ (0.289). وعلى أساس ذلك نستنتج صحة الفرضية الفرعية "يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للقدرات التسويقية على الأداء الإبداعي للمنتج."
- بلغ، كذلك، معامل الانحدار الخاص ببعده القدرات التنظيمية قيمة (0.378)، بما يقابله من قيمة احتمالية لاختبار t (0.000) وهي دالة احصائياً عند مستوى (0.05)، ويفسر ذلك على أن القدرات التنظيمية تؤثر بشكل إيجابي على الأداء الإبداعي للمنتج، أي أنه كلما تغير مستوى القدرات التنظيمية بوحدة واحدة، تغير الأداء الإبداعي للمنتج بـ (0.378). وبالتالي نستنتج صحة الفرضية الفرعية: "يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للقدرات التنظيمية على الأداء الإبداعي للمنتج."
- أما بالنسبة لكل من القدرات الاستيعابية والقدرات الارتباطية، فلم يكن لهما أي تأثير على الأداء الإبداعي للمنتج، أو كان تأثيرهما ضعيفاً بحيث لم يتم أخذه بعين الاعتبار في التحليل الاحصائي، حيث جاءت معاملات الانحدار الخاصة بهما (-0.051) و (-0.008) على الترتيب، ولكن لم يكن لهما أي دلالة إحصائية إذ كانت قيمتهما الاحتمالية لاختبار t تساوي (0.441) و (0.916) على التوالي، وهما أعلى من مستوى (0.05). مما يستدعي رفض أو عدم القبول بصحة الفرضية الفرعية: "يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للقدرات الارتباطية على الأداء الإبداعي للمنتج."

بالإضافة إلى ذلك، تظهر نتائج الجدول السابق أن معظم المعاملات الخاصة باختبار التعدد الخطي تشير إلى عدم وجود هذه المشكلة، حيث تظهر قيم معاملات Tolerance المقابلة لكل بعد (0.280، 0.474، 0.340، 0.359، 0.457، 0.428) تفوق القيمة (0.2). كذلك جاءت قيم معامل تضخم التباين (VIF) المقابلة لكل بعد (3.575، 2.112، 2.942، 2.785، 2.187، 2.338) أقل من (5). ويفسر ذلك أن تأثيرات أبعاد قدرات الابداع التكنولوجي على الأداء الإبداعي للمنتج تحدث بصفة مستقلة نسبياً عن بعضها البعض.

2.2.3.6 أثر قدرات الابداع التكنولوجي على الأداء الإبداعي لعمليات (طرق) الإنتاج:

يبين الجدول (6-20) نتائج التحليل الاحصائي لاختبار تحليل الانحدار لقدرات الابداع التكنولوجي بأبعاده (كمتغير مستقل) على الأداء الإبداعي للعمليات الإنتاج (كمتغير تابع). حيث تظهر معطيات هذا الجدول أن معامل الارتباط بين المتغير المستقل والمتغير التابع بلغ (0.781) وهي علاقة إيجابية قوية تدل على وجود دور لقدرات الابداع التكنولوجي بأبعاده في تحسين الأداء الإبداعي للعمليات الإنتاج. كما بلغ معامل التحديد (0.610)، وهذا يعني أن قدرات الابداع التكنولوجي قد فسرت ما مقداره (61%) من التغير الحاصل في الأداء الإبداعي، والنسبة المتبقية من التغير ترجع إلى عوامل أخرى لم تؤخذ بعين الاعتبار في نموذج الدراسة، بالإضافة إلى الأخطاء العشوائية الناتجة عن دقة المقاييس المستخدمة واختيار العينة. كما يلاحظ من جزء تحليل التباين (Anova) أن قيمة الاختبار الاحصائي ل Fisher قد بلغت (47.505) وهي ذات دلالة إحصائية، حيث جاءت بقيمة احتمالية (0.000) وهي أقل من مستوى الدلالة (0.05) وتدلل على جودة نموذج العلاقة بين أبعاد لقدرات الابداع التكنولوجي والأداء الإبداعي لعمليات الإنتاج، وبالتالي صحة الاعتماد على نتائج هذا النموذج.

يعرض الجزء الثالث من الجدول (6-20) معاملات الانحدار الخاص بكل بعد من أبعاد قدرات

الابداع التكنولوجي على الأداء الإبداعي لعمليات الإنتاج، والتي جاءت نتائجها كالتالي:

- أن قيمة معامل الانحدار لبعد قدرات الاستيعابية (0.407)، كما بلغت القيمة الاحتمالية لاختبار t المقابلة لها (0.000) وهي أقل من مستوى (0.05)، فهي دالة احصائية. ويفسر هذا بأن القدرات الاستيعابية للمعرفة والتكنولوجيا الخارجية تؤثر بشكل إيجابي على الأداء الإبداعي لعمليات الإنتاج، حيث أن التغير بقيمة واحدة في مستوى قدرات الاستيعابية يقابله تغير في مستوى الأداء الإبداعي لعمليات الإنتاج بمقدار (0.407). وبالتالي نستنتج صحة الفرضية الفرعية "يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للقدرات الاستيعابية على الأداء الإبداعي لعمليات الإنتاج".
- كما بلغ معامل الانحدار الخاص ببعد القدرات التصنيعية قيمة (0.263)، وهي دالة احصائية، حيث كانت القيمة الاحتمالية لاختبار t المقابلة لها (0.001) وهي أقل من مستوى (0.05) مما يدل على أن

الجدول (6-20): نتائج الانحدار المتعدد بين قدرات الابداع التكنولوجي والأداء الإبداعي لعمليات (طرق) الإنتاج

ملخص النموذج							
النموذج	معامل الارتباط		معامل التحديد	معامل التحديد المصحح	الخطأ المعياري للتقدير		
	0.781		0.610	0.597	0.57379		
جدول ANOVA							
النموذج	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة Fisher	مستوى المعنوية		
الانحدار	93.841	6	15.640	47.505	0.000		
البواقي	59.920	182	0.329				
المجموع	153.761	188					
جدول المعاملات							
النموذج	المعاملات الأصلية		المعاملات المعيارية	اختبار Student	مستوى المعنوية	اختبار التعدد الخطي	
	قيمة المعلمة	الخطأ المعياري				VIF	Tolerance
الثابت	- 0.56	0.221		- 0.251	0.802		
قدرات البحث والتطوير	0.013	0.095	0.012	0.140	0.889	0.280	3.575
القدرات الاستيعابية	0.407	0.078	0.353	5.247	0.000	0.474	2.112
القدرات التصنيعية	0.263	0.080	0.260	3.280	0.001	0.340	2.942
القدرات التسويقية	0.236	0.090	0.202	2.619	0.010	0.359	2.785
القدرات التنظيمية	0.152	0.077	0.135	1.973	0.049	0.457	2.187
القدرات الارتباطية	- 0.048	0.085	- 0.040	- 0.563	0.574	0.428	2.338

المتغير التابع: الأداء الإبداعي لعمليات الإنتاج

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Spss v.21

القدرات التصنيعية تؤثر وبشكل ايجابي على الأداء الإبداعي لعمليات الانتاج، إذ كلما تغير مستوى القدرات التصنيعية بوحدة واحدة تغير مستوى الأداء الإبداعي لطرق الإنتاج بمقدار (0.407). وعلى أساس ذلك نستنتج صحة الفرضية الفرعية: "يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للقدرات التصنيعية على الأداء الإبداعي لعمليات الإنتاج."

- كما جاءت قيمة معامل الانحدار الخاص ببعد القدرات التسويقية (0.236)، بقيمة احتمالية لاختبار t تساوي (0.010)، وهي أقل من مستوى (0.05)، ما يعني أن قيمة المعامل لهذا البعد دالة احصائياً. وبالتالي، القدرات التسويقية تؤثر ايجابياً في الأداء الإبداعي لعمليات الانتاج، وتفسر على أنه كلما تغير مستوى القدرات التسويقية بوحدة واحدة تغير مستوى الأداء الإبداعي لعمليات الإنتاج بمقدار (0.236). وبالتالي نستنتج صحة الفرضية الفرعية: "يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للقدرات التسويقية على الأداء الإبداعي لعمليات الإنتاج."

- ونلاحظ من جدول المعاملات، أيضاً، أن قيمة معامل الانحدار لبعد القدرات التنظيمية تساوي (0.152)، والقيمة الاحتمالية لاختبار t المقابلة لها (0.000) وهي أقل من مستوى (0.05)، مما يعني أن قيمة المعامل لهذا البعد دالة احصائياً. وبالتالي، تؤثر قدرات عمال البحث والتطوير إيجابياً في الأداء الإبداعي لعمليات الانتاج، إذ كلما تغير مستوى القدرات التنظيمية بوحدة واحدة تغير مستوى الأداء الإبداعي لعمليات الانتاج ب (0.289). وعلى أساس ذلك نستنتج صحة الفرضية الفرعية: "يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للقدرات التنظيمية على الأداء الإبداعي لعمليات الإنتاج."

- أما بالنسبة لكل من قدرات البحث والتطوير والقدرات الارتباطية، فبلغ قيمة معاملات الانحدار الخاص بهما (0.013) و (- 0.048) على التوالي، وبقيم احتمالية لاختبار t والمقابلة لهما على الترتيب (0.889) و (0.574)، وهما أعلى من مستوى (0.05)، ما يعني أنهما غير دالين احصائياً. وبالتالي، فإن قدرات البحث والتطوير و قدرات الارتباطية لا تؤثر في الأداء الإبداعي لعمليات الانتاج، أو أن تأثيرهما كان ضعيفاً بحيث لم يتم أخذهما بعين الاعتبار في التحليل الاحصائي لهذا النموذج. وهذا ما يؤدي بنا إلى رفض الفرضيتين الفرعيتين: "يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية ل قدرات البحث والتطوير على الأداء الإبداعي لعمليات الإنتاج." و "يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للقدرات الارتباطية على الأداء الإبداعي لعمليات الإنتاج."

3.2.3.6 أثر قدرات الابداع التكنولوجي على الأداء البيعي:

يظهر لنا الجدول (6-21) النتائج الاحصائية لاختبار الانحدار المتعدد الخاص بتحليل العلاقة ما بين قدرات الابداع التكنولوجي بأبعاده (كمتغير مستقل) من جهة، والأداء البيعي (كمتغير تابع). حيث نلاحظ من جزء ملخص النموذج، وجود علاقة ارتباط إيجابية وقوية بين متغيري النموذج بلغ قيمتها (0.735)،

الجدول (6-21): نتائج الانحدار المتعدد بين قدرات الابداع التكنولوجي والأداء البيعي

ملخص النموذج							
النموذج		معامل الارتباط	معامل التحديد	معامل التحديد المصحح	الخطأ المعياري للتقدير		
		0.735	0.540	0.524	0.61477		
جدول ANOVA							
النموذج	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة Fisher	مستوى المعنوية		
الانحدار	80.608	6	13.435	35.546	0.000		
البواقي	68.786	182	0.378				
المجموع	149.394	188					
جدول المعاملات							
النموذج	المعاملات الأصلية		المعاملات المعيارية	اختبار Student	مستوى المعنوية	اختبار التعدد الخطي	
	قيمة المعلمة	الخطأ المعياري				VIF	Tolerance
الثابت	- 0.036	0.237		- 0.153	0.878		
قدرات البحث والتطوير	- 0.124	0.101	- 0.116	- 1.224	0.223	0.280	3.575
القدرات الاستيعابية	0.320	0.083	0.281	3.843	0.000	0.474	2.112
القدرات التصنيعية	0.012	0.086	0.012	0.137	0.891	0.340	2.942
القدرات التسويقية	0.400	0.096	0.348	4.151	0.000	0.359	2.785
القدرات التنظيمية	0.295	0.082	0.266	3.578	0.000	0.457	2.187
القدرات الارتباطية	0.112	0.091	0.095	1.235	0.218	0.428	2.338

المتغير التابع: الأداء البيعي

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Spss v2

والتي تدل على الدور المهم التي تلعبه قدرات الابداع التكنولوجي (بأبعاده) في تحسين الأداء البيعي. كما جاء معامل التحديد بقيمة (0.540)، وهذا يعني أن قدرات الابداع التكنولوجي بأبعاده تفسر ما نسبته (54%) من التغير الحاصل في الأداء البيعي، وتبقى نسبة (46%) تفسرها عوامل أخرى لم تدخل في متغيرات وأبعاد نموذج الدراسة، بالإضافة للأخطاء العشوائية الناتجة عن دقة اختيار العينة ووحدات القياس المستخدمة وغيرها. كما نلاحظ في الجزء الثاني من نفس الجدول، والمتعلق بتحليل التباين (Anova) أن قيمة الاختبار الاحصائي ل Fisher قد بلغت (35.546) وهي ذات دلالة إحصائية، حيث جاءت بقيمة احتمالية (0.000)، أي هي دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.05)، ويعني ذلك أن نموذج العلاقة بين أبعاد قدرات الابداع التكنولوجي والأداء البيعي ذو جودة، كما يمكن الاعتماد على نتائج هذا النموذج، كما يدل أيضا أن هناك، على الأقل، معلمة واحدة تختلف عن الصفر، وبالتالي وجود بعد واحد، على الأقل، من أبعاد المتغير المستقل يؤثر معنويا على الأداء الإبداعي في هذا النموذج.

ومن أجل معرفة تأثير كل بعد من أبعاد قدرات الابداع التكنولوجي على الأداء البيعي، سنقوم باستقراء

نتائج الجزء الثالث من الجدول (6-21) والخاص بمعاملات الانحدار، وجاءت نتائجها كما يلي:

- قيمة معامل الانحدار لبعد القدرات الاستيعابية (0.320)، كما بلغت القيمة الاحتمالية لاختبار t المقابلة لها (0.000) وهي أقل من مستوى (0.05)، ما يعني أن قيمة معامل هذا البعد دال احصائيا. وبالتالي، يتبين أن القدرات الاستيعابية تؤثر بشكل إيجابي على الأداء البيعي، حيث أن التغير بقيمة واحدة في مستوى القدرات الاستيعابية يقابله تغير في البيعي بمقدار (0.320). مما يؤدي إلى قبول بصحة الفرضية

الفرعية: "يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للقدرات الاستيعابية على الأداء البيعي."

- بلغ معامل الانحدار الخاص ببعد القدرات التسويقية قيمة (0.400)، بما يقابله من قيمة احتمالية لاختبار t (0.000) وهي دالة احصائيا عند مستوى (0.05)، مما يدل على أن القدرات التسويقية تؤثر بشكل إيجابي ومعتبر على الأداء البيعي للمنتجات الجديدة أو المحسنة، وتفسر على أنه كلما تغير مستوى القدرات التسويقية بوحدة واحدة، تغير الأداء الإبداعي للمنتج ب (0.400). وبالتالي نستنتج صحة الفرضية

الفرعية: "يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للقدرات التسويقية على الأداء البيعي."

- ويتبين من جدول المعاملات، أيضا، أن قيمة معامل الانحدار لبعد القدرات التنظيمية تساوي (0.295)، والقيمة الاحتمالية لاختبار t المقابلة لها (0.000) وهي أقل من مستوى (0.05)، مما يعني أن قيمة المعامل لهذا البعد دالة احصائيا. وبالتالي، تؤثر القدرات التنظيمية إيجابيا في الأداء البيعي للمنتجات الجديدة أو المحسنة، إذ أنه كلما تغير مستوى القدرات التنظيمية بوحدة واحدة تغير الأداء الإبداعي للمنتج ب (0.295) وحدة. هذا ما يستدعي قبول الفرضية الفرعية: "يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للقدرات

التنظيمية على الأداء البيعي."

- أما بالنسبة لكل من قدرات البحث والتطوير، القدرات التصنيعية، وكذلك القدرات الارتباطية، فلم يكن لهم أي تأثير على الأداء البيعي للمنتجات الجديدة، أو كان تأثيرهم ضعيفا بحيث لم يتم أخذه بعين الاعتبار في التحليل الاحصائي، حيث جاءت معاملات الانحدار الخاصة بهم (-0.124)، (0.012) و(0.112) على الترتيب، ولكن لم يكن لهما أي دلالة إحصائية إذ كانت القيم الاحتمالية لاختبار t والمقابل لهم (0.223)، (0.891) و(0.218) على التوالي، وهذه القيم، كما هو ظاهر، أعلى من مستوى (0.05). هذا ما يستدعي عدم قبول الفرضيات الفرعية التالية: "يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للقدرات البحث والتطوير على الأداء البيعي." و "يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للقدرات التصنيعية على الأداء البيعي." و "يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للقدرات الارتباطية على الأداء البيعي."
- وتجدر الإشارة إلى أن تأثيرات أبعاد قدرات الابداع التكنولوجي على الأداء البيعي للمنتج تحدث بصفة مستقلة عن بعضها البعض، وهذا ما تظهره معاملات اختبار الارتباطات المتداخلة (أو التعدد الخطي)، حيث تظهر قيم معاملات Tolerance المقابلة لكل بعد المقابلة لكل بعد (0.280، 0.474، 0.340، 0.359، 0.457، 0.428) تفوق القيمة (0.2). كذلك جاءت قيم معامل تضخم التباين (VIF) المقابلة لكل بعد (3.575، 2.112، 2.942، 2.785، 2.187، 2.338) أقل من (5).
- مما سبق من التحليل، وقبول أو رفض الفرضيات تحت فرعية نستنتج ما يلي:
- قبول الفرضية الفرعية الأولى من الفرضية الرئيسية الثانية والتي نصها: "يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لقدرات البحث والتطوير على الأداء الإبداعي."
- قبول الفرضية الفرعية الثانية من الفرضية الرئيسية الثانية والتي نصها: "يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للقدرات الاستيعابية على الأداء الإبداعي."
- قبول الفرضية الفرعية الثالثة من الفرضية الرئيسية الثانية والتي نصها: "يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للقدرات التصنيعية على الأداء الإبداعي."
- قبول الفرضية الفرعية الرابعة من الفرضية الرئيسية الثانية والتي نصها: "يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للقدرات التسويقية على الأداء الإبداعي."
- قبول الفرضية الفرعية الخامسة من الفرضية الرئيسية الثانية والتي نصها: "يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للقدرات التنظيمية على الأداء الإبداعي."
- رفض الفرضية الفرعية السادسة من الفرضية الرئيسية الثانية والتي نصها: "يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للقدرات الارتباطية على الأداء الإبداعي."
- وهذا ما يستدعي قبول الفرضية الرئيسية الثانية والتي تنص على أنه "يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لقدرات الابداع التكنولوجي على الأداء الإبداعي."

3.3.6 اختبار الفرضية الرئيسية الثالثة:

يهدف معرفة ما إذا كان هناك اختلافات أو فروقات معنوية في مستويات قدرات الإبداع التكنولوجي وكذلك مستويات الأداء الإبداعي في المؤسسات عينة الدراسة وذلك حسب خصائص هذه الأخيرة (أي حجم المؤسسة، عمر المؤسسة، رسمية أنشطة البحث والتطوير)، تم صياغة الفرضية الثالثة، والتي تعرف منهجياً بفرضية الفروق، حيث تنص على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستويات قدرات الإبداع التكنولوجي والأداء الإبداعي في مؤسسات الصناعة الالكترونية محل الدراسة تعزى إلى خاصية حجم، عمر، ورسمية أنشطة البحث والتطوير".

ونسعى من خلال هذا الجزء إلى اختبار مدى صحة هذه الفرضية من خلال استخدام اختبار Student للفروق الإحصائية بين مجموعتين مستقلتين، واختبار التباين الأحادي Anova، كذلك اختبار Kruskal-Wallis للتباين اللامعلمي. بالإضافة إلى ذلك تم استخدام الاختبارات البعدية Post-hoc Test الخاصة باختبار Anova من اختبار Scheffe، واختبار Dunnett T₃ ولقد تم التوصل إلى مجموعة من النتائج سنعرضها في الجداول الموالية.

1.3.3.6 اختبار الفروق في مستويات متغيرات الدراسة حسب متغير رسمية أنشطة البحث والتطوير:

يهدف هذا الجزء إلى معرفة الفرق بين متوسطات قدرات الإبداع التكنولوجي والأداء الإبداعي للمؤسسات عينة الدراسة وذلك حسب رسمية أنشطة البحث والتطوير التي تمارسها هذه المؤسسات، ولقد تم قياس رسمية هذه الأنشطة من عدمه، بامتلاك أو عدم امتلاك مؤسسات عينة الدراسة لقسم خاص بالبحث والتطوير. ولقياس هذه الفروق تم استخدام اختبار t وذلك عند مستوى دلالة 0.05. والجدول الموالي يعرض لنا نتائج هذا الاختبار.

نستخلص من الجدول (6-22) عدم تحقق شرط تجانس التباين للمجموعتين (أي المؤسسات التي تملك قسم خاص بالبحث والتطوير والمؤسسات التي لا تمتلك ذلك)، وهذا لمعظم متغيرات الدراسة حيث نلاحظ مستوى المعنوية المقابل لإحصائية Fischer والذي يعرف باختبار Levene للفروق المتساوية تأخذ القيم الاحتمالية 0.000 (وهي أقل من 0.05) لكل من متغيرات قدرات البحث والتطوير، القدرات الاستيعابية، القدرات التصنيعية، الأداء الإبداعي للمنتج، الأداء الإبداعي لطرق الإنتاج والأداء البيعي، وتأخذ قيمة 0.038، لمتغير القدرات التنظيمية. وعدم تحقق فرضية تساوي الفروق يؤدي بنا إلى اعتماد القيم الاحتمالية المقابلة لخانة فرضية الفروق غير المتساوية والخاصة باختبار t بصدد معرفة ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية من عدمها. أما إذا تحقق هذا الشرط، كما هو الحال فيما يخص متغير القدرات الارتباطية والتي نجد قيمتها الاحتمالية الخاصة باختبار Levene تساوي 0.056 (وهي أكبر من 0.05) فهو

يقودنا إلى اعتماد قيم المعنوية لاختبار t الظاهرة في الجدول والمقابل لخانة فرضية الفروق المتساوية وذلك لاختبار فرضية الفروق.

الجدول (6-22) نتائج اختبار الفروق في مستويات أبعاد قدرات الابداع التكنولوجي والأداء

الإبداعي حسب متغير رسمية البحث والتطوير

اختبار T للمتوسطات المتساوية						اختبار Levene للفروق المتساوية		الأبعاد		
95% مجال الثقة		فرق	فرق	مستوى	درجة	قيمة T	مستوى			اختبار
القيمة	القيمة	الانحراف	المتوسط	المعنوية	الحرية		المعنوية			Fisher
-1.00147	-1.34992	0.08832	-1.17570	0.000	187	-13.312	0.000	130.77	فرضية الفروق المتساوية	قدرات البحث
-0.97825	-1.37315	0.09942	-1.17570	0.000	91.940	-11.826			فرضية الفروق غير المتساوية	والتطوير
-0.64336	-1.02948	0.09786	-0.83642	0.000	187	-8.547	0.000	96.440	فرضية الفروق المتساوية	القدرات
-0.62019	-1.05265	0.10896	-0.83642	0.000	97.676	-7.677			فرضية الفروق غير المتساوية	الاستيعابية
-0.64550	-1.02638	0.09661	-0.83580	0.000	187	-8.652	0.000	94.225	فرضية الفروق المتساوية	القدرات
-0.61989	-1.12599	0.12756	-0.87294	0.000	101.143	-6.843			فرضية الفروق غير المتساوية	التصنيعية
-0.64522	-1.02638	0.0961	-0.83580	0.000	187	-8.652	0.000	42.370	فرضية الفروق المتساوية	القدرات
-0.62597	-1.04563	0.10585	-0.83580	0.000	106.880	-7.896			فرضية الفروق غير المتساوية	التسويقية
-0.65946	-1.05659	0.10065	-0.85802	0.000	187	-8.525	0.038	4.346	فرضية الفروق المتساوية	القدرات
-0.65019	-1.06586	0.10512	-0.85802	0.000	140.269	-8.162			فرضية الفروق غير المتساوية	التنظيمية
-0.67116	-1.03378	0.09191	-0.85247	0.000	187	-9.275	0.056	3.693	فرضية الفروق المتساوية	القدرات
-0.67575	-1.02919	0.08958	-0.85247	0.000	184.829	-9.517			فرضية الفروق غير المتساوية	الارتباطية
-0.86699	-1.23949	0.09441	-1.0532	0.000	187	-11.156	0.000	30.692	فرضية الفروق المتساوية	الأداء الإبداعي
-0.84905	-1.25743	0.10303	-3.05324	0.000	109.370	-10.223			فرضية الفروق غير المتساوية	للمنتج
-0.79708	-1.23378	0.11068	-1.01543	0.000	187	-9.174	0.000	86.910	فرضية الفروق المتساوية	الأداء الإبداعي
-0.76844	-1.26242	0.12437	-1.01543	0.000	92.820	-8.164			فرضية الفروق غير المتساوية	لطرف الإنتاج
-1.07206	-1.44234	0.09385	-1.25720	0.000	187	-13.396	0.001	11.550	فرضية الفروق المتساوية	الأداء البيعي
-1.06028	-1.45412	0.09953	-1.25720	0.000	128.799	-12.632			فرضية الفروق غير المتساوية	

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Spss v.21

نلاحظ من الجدول السابق أيضا أن مستوى الدلالة المعنوية لاختبار t لكل المتغيرات تساوي 0.000، وهي أقل من مستوى الدلالة 0.05، وهذا يعني أنه يوجد فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية في مستويات متغيرات الدراسة تعزى إلى رسمية أنشطة البحث والتطوير في المؤسسات عينة الدراسة، وذلك لصالح المؤسسات التي تمتلك قسم خاص بالبحث والتطوير. أي أن هذه الأخيرة لديها مستويات من قدرات الابداع التكنولوجي أكبر من المؤسسات الأخرى خاصة في مستويات قدرات البحث والتطوير، وكذلك بالنسبة للأداء الإبداعي نلاحظ أن المؤسسات التي تمتلك قسم خاص بالبحث والتطوير وبالتالي تمارس أنشطته بصفة رسمية لديها مستويات من الأداء الإبداعي أكبر من المؤسسات التي لا تمتلك قسم للبحث والتطوير.

2.3.3.6 اختبار الفروق في مستويات متغيرات الدراسة حسب متغير حجم المؤسسة:

سنتعرف في هذا الجزء على ما إذا كانت هناك فروق جوهرية في مستويات كل من متغير قدرات الإبداع التكنولوجي بأبعاده، ومتغير الأداء الإبداعي تعزى إلى حجم المؤسسات عينة الدراسة. ويجدر التذكير، إلى أنه

تم الاعتماد على معيار عدد العمال لتعيين أحجام المؤسسات، وذلك وفق ما اعتمدته السلطات الجزائرية في تصنيفها كما يلي: - عدد العمال من 1 إلى 49 تعتبر مؤسسة صغيرة، - عدد العمال من 50 إلى 249 مؤسسة متوسطة، - من 250 عامل فأكثر تعتبر مؤسسة كبيرة.

ولقياس هذه الفروق تم استخدام كل من اختبار Anova واختبار Kruskal-Wallis وذلك عند مستوى دلالة 0.05. والجدول التالي يعرض لنا نتائج هذا الاختبار.

الجدول (6-23) نتائج اختبار الفروق في مستويات أبعاد قدرات الابداع التكنولوجي والأداء

الإبداعي حسب متغير حجم المؤسسة

الأبعاد	اختبار Levene	مستوى المعنوية	أنواع الفروق	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة Fisher أو قيمة Chi-Square	القيمة الاحتمالية	
قدرات البحث والتطوير	1.611	0.203	بين المجموعات	18.758	2	9.379	قيمة Fisher 15.475	0.000	
	اختبار Levene يثبت		داخل المجموعات	112.732	186	0.606			
	تجانس التباين		المجموع	131.491	188				
القدرات الاستيعابية	2.142	0.120	بين المجموعات	28.882	2	14.441	قيمة Fisher 31.089	0.000	
	اختبار Levene يثبت		داخل المجموعات	86.397	186	0.464			
	تجانس التباين		المجموع	115.279	188				
القدرات التصنيعية	0.168	0.845	بين المجموعات	6.673	2	3.337	قيمة Fisher 31.089	0.015	
	اختبار Levene يثبت		داخل المجموعات	86.397	186	0.464			
	تجانس التباين		المجموع	115.279	188				
القدرات التسويقية	1.147	0.320	بين المجموعات	20.322	2	10.161	قيمة Fisher 20.368	0.000	
	اختبار Levene يثبت		داخل المجموعات	92.790	186	0.499			
	تجانس التباين		المجموع	113.112	188				
القدرات التنظيمية	7.843	0.001	استخدام اختبار Kruskal Wallis				قيمة Chi-Square 37.275		0.000
	اختبار Levene لا يثبت تجانس التباين								
القدرات الارتباطية	1.768	0.174	بين المجموعات	10.301	2	5.150	قيمة Fisher 9.932	0.000	
	اختبار Levene يثبت		داخل المجموعات	96.451	186	0.519			
	تجانس التباين		المجموع	106.752	188				
الأداء الإبداعي للمنتج	3.552	0.031	استخدام اختبار Kruskal Wallis				قيمة Chi-Square 60.792		0.000
	اختبار Levene لا يثبت تجانس التباين								
الأداء الإبداعي لطرق الإنتاج	1.174	0.311	بين المجموعات	34.533	2	17.266	قيمة Fisher 26.936	0.000	
	اختبار Levene يثبت		داخل المجموعات	119.229	186	0.641			
	تجانس التباين		المجموع	153.761	188				
الأداء البيعي	10.759	0.000	استخدام اختبار Kruskal Wallis				قيمة Chi-Square 41.721		0.000
	اختبار Levene لا يثبت تجانس التباين								

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Spss v.21

نلاحظ من الجدول (23-6) أن اختبار Levene للفروق المتساوية أثبت تجانس التباين لكل من متغيرات قدرات البحث والتطوير، القدرات الاستيعابية، القدرات التصنيعية، القدرات التسويقية، القدرات الارتباطية، وكذلك متغير الأداء الإبداعي لطرق الانتاج وهذا حسب أصناف المؤسسات (صغيرة، متوسطة وكبيرة)، حيث جاءت قيم مستوى المعنوية لاختبار Fisher لهذه المتغيرات على الترتيب: 0.120، 0.203، 0.845، 0.320، 0.174، 0.311، وكلها أكبر من مستوى 0.05، وعلى هذا الأساس نعتمد في اختبار الفروق لهذه المتغيرات على اختبار Anova. أما فيما يخص كل من بعد القدرات التنظيمية، الأداء الإبداعي للمنتج، والأداء البيعي، لم يثبت اختبار Levene تجانس التباين لمجموعات أصناف المؤسسات، حيث جاءت قيم مستوى المعنوية لاختبار Fisher لهذه المتغيرات: 0.001، 0.031، و0.000 على التوالي وهي أقل من مستوى الدلالة 0.05، وفي هذه الحالة يتم الاعتماد على اختبار Kruskal-Wallis لتأكد من وجود فروق جوهرية من عدمه.

يظهر كذلك من الجدول (23-6) وجود فروق ذات دلالة إحصائية لمستويات قدرات الإبداع التكنولوجي ومستويات الأداء الإبداعي حسب متغير حجم المؤسسة، وذلك ما يتبين من القيم الاحتمالية المقابلة لكل من اختبار Fisher واختبار Kruskal-Wallis، إذ جاءت بقيمة 0.000 لكل المتغيرات ما عدى متغير القدرات التصنيعية جاءت بقيمة 0.015، وهي تقل جميعها عن مستوى الدلالة المحدد بـ 0.05، وهذا معناه أن مجموعات أصناف المؤسسات عينة الدراسة (صغيرة، متوسطة وكبيرة) مختلفة في مستويات قدرات الإبداع التكنولوجي المتوفرة لديها، وكذلك مستويات الأداء الإبداعي التي حققتها. ومن أجل معرفة أي المجموعات الثلاثة تختلف عن الأخرى نجري الاختبارات البعدية باستخدام كل من اختبار Scheffe للبيانات التي أثبتت تجانس التباين، واختبار Dunnett T₃ للبيانات التي لم يثبت فيها تجانس التباين، ونتائج هذه اختبارات معروضة في الجدول (24-6).

من خلال نتائج الجدول (24-6) يتبين لنا أنه لا يوجد هناك فروق ذات دلالة إحصائية في كل مستويات أبعاد متغير قدرات الإبداع التكنولوجي، وكذا كل مستويات أبعاد متغير الأداء الإبداعي ما بين المؤسسات الصغيرة من جهة والمؤسسات المتوسطة الحجم من جهة أخرى، ويتبين ذلك من القيم الاحتمالية المقابلة لكل من اختبار Scheffe واختبار Dunnett T₃ والتي تفوق جميعها مستوى المعنوية 0.05، حيث حددت بـ 0.804 لقدرات البحث والتطوير، 0.391 للقدرات الاستيعابية، 0.971 للقدرات التصنيعية، 0.358 بالنسبة للقدرات التسويقية، 1.000 بالنسبة للقدرات التنظيمية، 0.999 بالنسبة للقدرات الارتباطية، 0.998 بالنسبة للأداء الإبداعي للمنتج، 0.933، بالنسبة للأداء الإبداعي لطرق الإنتاج، و0.874 بالنسبة للأداء البيعي. هذا يعني أن كل من مؤسسات الصناعة الالكترونية والكهرومنزلية الصغيرة والمتوسطة عينة الدراسة لا تختلف في مستويات قدرات الإبداع التكنولوجي ولا تختلف في مستويات أدائها الإبداعي.

الجدول (6-24) نتائج اختبار المقارنات البعدية للفروق بين أبعاد قدرات الابداع التكنولوجي والأداء الإبداعي حسب متغير حجم المؤسسة

القيمة الاحتمالية	الخطأ المعياري	فرق المتوسط (i-j)	أصناف حجم المؤسسة		نوع الاختبار	الأبعاد
			(j)	(i)		
0.804	0.29489	-1.9473	مؤسسة متوسطة	مؤسسة صغيرة	Scheffe	قدرات البحث والتطوير
0.001	0.25396	-0.95972	مؤسسة كبيرة	مؤسسة متوسطة		
0.804	0.29489	0.19473	مؤسسة صغيرة	مؤسسة متوسطة		
0.000	0.17389	-0.76500	مؤسسة كبيرة	مؤسسة متوسطة		
0.001	0.25396	1.9473	مؤسسة صغيرة	مؤسسة كبيرة		
0.000	0.17389	0.76500	مؤسسة متوسطة	مؤسسة كبيرة		
0.391	0.25816	-0.35466	مؤسسة متوسطة	مؤسسة صغيرة	Scheffe	القدرات الاستيعابية
0.000	0.22232	-1.26117	مؤسسة كبيرة	مؤسسة متوسطة		
0.391	0.25816	0.35466	مؤسسة صغيرة	مؤسسة متوسطة		
0.000	0.15223	-0.90651	مؤسسة كبيرة	مؤسسة متوسطة		
0.000	0.22232	1.26117	مؤسسة صغيرة	مؤسسة كبيرة		
0.000	0.15223	0.90651	مؤسسة متوسطة	مؤسسة كبيرة		
0.971	0.33289	-0.08043	مؤسسة متوسطة	مؤسسة صغيرة	Scheffe	القدرات التصنيعية
0.016	0.28668	-0.54936	مؤسسة كبيرة	مؤسسة متوسطة		
0.971	0.33289	0.08043	مؤسسة صغيرة	مؤسسة متوسطة		
0.006	0.19629	-0.46892	مؤسسة كبيرة	مؤسسة متوسطة		
0.016	0.28668	0.54936	مؤسسة صغيرة	مؤسسة كبيرة		
0.006	0.19629	0.46892	مؤسسة متوسطة	مؤسسة كبيرة		
0.358	0.26754	-0.38435	مؤسسة متوسطة	مؤسسة صغيرة	Scheffe	القدرات التسويقية
0.000	0.23040	-1.10949	مؤسسة كبيرة	مؤسسة متوسطة		
0.358	0.26754	0.38435	مؤسسة صغيرة	مؤسسة متوسطة		
0.000	0.15776	-0.72514	مؤسسة كبيرة	مؤسسة متوسطة		
0.000	0.23040	1.10949	مؤسسة صغيرة	مؤسسة كبيرة		
0.000	0.15776	0.72514	مؤسسة متوسطة	مؤسسة كبيرة		
1.000	0.13726	0.00348	مؤسسة متوسطة	مؤسسة صغيرة	Dunnett T3	القدرات التنظيمية
0.000	0.13157	-0.79256	مؤسسة كبيرة	مؤسسة متوسطة		
1.000	0.13726	-0.00348	مؤسسة صغيرة	مؤسسة متوسطة		
0.000	0.09920	-0.79604	مؤسسة كبيرة	مؤسسة متوسطة		
0.000	0.13157	0.79256	مؤسسة صغيرة	مؤسسة كبيرة		
0.000	0.09920	0.79604	مؤسسة متوسطة	مؤسسة كبيرة		
0.999	0.27277	-0.01391	مؤسسة متوسطة	مؤسسة صغيرة	Scheffe	القدرات الارتباطية
0.031	0.23490	-0.62462	مؤسسة كبيرة	مؤسسة متوسطة		
0.999	0.27277	0.01391	مؤسسة صغيرة	مؤسسة متوسطة		
0.001	0.16084	-0.61070	مؤسسة كبيرة	مؤسسة متوسطة		
0.031	0.23490	0.62462	مؤسسة صغيرة	مؤسسة كبيرة		
0.001	0.16084	0.61070	مؤسسة متوسطة	مؤسسة كبيرة		
0.998	0.11789	-0.01957	مؤسسة متوسطة	مؤسسة صغيرة	Dunnett T3	
0.000	0.11710	-1.13365	مؤسسة كبيرة	مؤسسة متوسطة		

0.998	0.11789	0.01957	مؤسسة صغيرة	مؤسسة متوسطة		الأداء الإبداعي للمنتج
0.000	0.08736	-1.15322	مؤسسة كبيرة			
0.000	0.11710	1.13365	مؤسسة صغيرة	مؤسسة كبيرة		
0.000	0.08736	1.15322	مؤسسة متوسطة			
0.933	0.30327	0.11304	مؤسسة متوسطة	مؤسسة صغيرة	Scheffe	الأداء الإبداعي لطرق الانتاج
0.000	0.26117	-1.04573	مؤسسة كبيرة			
0.933	0.30327	-0.11304	مؤسسة صغيرة	مؤسسة متوسطة		
0.000	0.17883	-1.15877	مؤسسة كبيرة			
0.000	0.26117	1.04573	مؤسسة صغيرة	مؤسسة كبيرة		
0.000	0.17883	1.15877	مؤسسة متوسطة			
0.874	0.14198	0.09565	مؤسسة متوسطة	مؤسسة صغيرة	Dunnett T3	الأداء البيعي
0.000	0.12775	-1.08291	مؤسسة كبيرة			
0.874	0.14198	-0.09565	مؤسسة صغيرة	مؤسسة متوسطة		
0.000	0.11303	-1.17856	مؤسسة كبيرة			
0.000	0.12775	1.08291	مؤسسة صغيرة	مؤسسة كبيرة		
0.000	0.11303	1.17856	مؤسسة متوسطة			

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Spss v.21

كما يتبين لنا من نفس الجدول كذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستويات أبعاد قدرات الإبداع التكنولوجي وأبعاد الأداء الإبداعي ما بين المؤسسات الصغيرة والمؤسسات الكبيرة، حيث جاءت قيم الاحتمالية المقابلة لكل من اختبار Scheffe واختبار $Dunnett T_3$: 0.001 بالنسبة لقدرات البحث والتطوير، و0.000 بالنسبة لكل من القدرات الاستيعابية، القدرات التسويقية، القدرات التنظيمية، الأداء الإبداعي للمنتج، الأداء الإبداعي لعمليات الانتاج والأداء البيعي، 0.016 بالنسبة للقدرات التصنيعية، و0.031 بالنسبة للقدرات الارتباطية، وكلها أقل من مستوى الدلالة المحدد بـ 0.05. وهذه الفروق جاءت لصالح المؤسسات الكبيرة الحجم.

وكذلك يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستويات أبعاد قدرات الإبداع التكنولوجي وأبعاد الأداء الإبداعي ما بين المؤسسات المتوسطة والمؤسسات الكبيرة الحجم من جهة أخرى، والذي تدل عليه القيم الاحتمالية المقابلة لكل من اختبار Scheffe واختبار $Dunnett T_3$ والتي جاءت معظمها 0.000، ما عدى القدرات التصنيعية والقدرات الارتباطية فجاءت قيمتها الاحتمالية 0.001 و0.006 على التوالي، وكلها أقل من مستوى المعنوية 0.05، كما أن هذه الفروق جاءت كذلك لصالح المؤسسات الكبيرة الحجم.

من خلال نتائج هذه الاختبارات البعدية يتبين لنا أن هناك فروق في مستويات كل من قدرات الإبداع التكنولوجي ومستويات الأداء الإبداعي ما بين مؤسسات الصناعة الالكترونية الصغيرة والمتوسطة الحجم من جهة ونظيراتها الكبيرة الحجم من جهة أخرى، وهذا لصالح المؤسسات الكبيرة، أي أنه كلما زاد حجم المؤسسة زادت قدراتها في الإبداع التكنولوجي وزاد أداؤها الإبداعي.

3.3.3.6 اختبار الفروق في مستويات متغيرات الدراسة حسب متغير عمر المؤسسة:

في هذا الجزء من الدراسة سنتحقق فيما إذا كانت هناك فروق جوهرية في مستويات كل من متغير قدرات الإبداع التكنولوجي بأبعاده، ومتغير الأداء الإبداعي بأبعاده تعزى إلى عمر المؤسسات عينة الدراسة، واعتمد الباحث في قياسها على عدد سنوات نشاط المؤسسة في مجال الصناعة الالكترونية والكهرومنزلية في الجزائر. كما تم تقسيم عمر المؤسسة إلى فئتين: (1) فئة المستوى العمري الصغير، وتحدد بأقل من 15 سنة، و(2) فئة المستوى العمري الكبير، وتحدد من 15 سنة فأكثر. ولقياس الفروق في متغيرات الدراسة وفق هاتين الفئتين تم استخدام اختبار t وذلك عند مستوى دلالة 0.05. والجدول (25-6) الموالي يعرض لنا نتائج هذا الاختبار.

الجدول (25-6) نتائج اختبار الفروق في مستويات أبعاد قدرات الابداع التكنولوجي والأداء

الإبداعي حسب متغير عمر المؤسسة

اختبار T للمتوسطات المتساوية					اختبار Levene للفروق المتساوية		الأبعاد			
95% مجال الثقة		فرق الانحراف المعياري	فرق المتوسط	مستوى المعنوية	درجة الحرية	قيمة T	مستوى المعنوية	اختبار Fisher		
القيمة القصوى	القيمة الدنيا									
-0.90836	-1.31137	0.10214	-1.10987	0.000	187	-10.866	0.000	68.888	فرضية الفروق المتساوية	قدرات البحث والتطوير
-0.85895	-1.36079	0.12598	-1.10987	0.000	75.626	-8.810			فرضية الفروق غير المتساوية	
-0.81094	-1.19623	0.09765	-1.00359	0.000	187	-10.277	0.000	30.456	فرضية الفروق المتساوية	القدرات الاستيعابية
-0.77509	-1.23208	0.11487	-1.00359	0.000	82.312	-8.737			فرضية الفروق غير المتساوية	
-0.79631	-1.25991	0.11750	-1.02811	0.000	187	-8.750	0.000	59.455	فرضية الفروق المتساوية	القدرات التصنيعية
-0.73822	-1.31801	0.14552	-1.02811	0.000	75.092	-7.065			فرضية الفروق غير المتساوية	
-0.74359	-1.13648	0.09958	-0.94004	0.000	187	-9.440	0.000	22.963	فرضية الفروق المتساوية	القدرات التسويقية
-0.70314	-1.17693	0.11904	-0.94004	0.000	79.891	-7.897			فرضية الفروق غير المتساوية	
-0.89348	-1.27727	0.09727	-1.08537	0.000	187	-11.158	0.189	1.740	فرضية الفروق المتساوية	القدرات التنظيمية
-0.87869	-1.29205	0.10418	-1.08537	0.000	100.090	-10.419			فرضية الفروق غير المتساوية	
-0.58478	-0.98919	0.10250	-0.78699	0.000	187	-7.678	0.239	1.396	فرضية الفروق المتساوية	القدرات الارتباطية
0.59281	-0.98116	0.09816	-0.78699	0.000	132.087	-8.017			فرضية الفروق غير المتساوية	
-1.11066	-1.45921	0.08834	-1.28493	0.000	187	-14.545	0.002	10.099	فرضية الفروق المتساوية	الأداء الإبداعي للمنتج
-1.08271	-1.48715	0.10172	-1.28493	0.000	85.775	-12.632			فرضية الفروق غير المتساوية	
-1.04813	-1.46989	0.10690	-1.25901	0.000	187	-11.778	0.000	36.164	فرضية الفروق المتساوية	الأداء الإبداعي لطرق الإنتاج
-1.04813	-1.51471	0.12847	-1.25901	0.000	79.123	-9.800			فرضية الفروق غير المتساوية	
-1.30978	-1.65368	0.08716	-1.48173	0.000	187	-16.999	0.002	10.169	فرضية الفروق المتساوية	الأداء البيعي
-1.33283	-1.63062	0.07543	-1.48173	0.000	169.359	-19.645			فرضية الفروق غير المتساوية	

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Spss v.21

نلاحظ من الجدول (25-6) أن اختبار Levene للفروق المتساوية لم يحقق شرط تجانس التباين في معظم المتغيرات بحكم أن مستويات المعنوية الخاصة بمعلمة Fisher جاءت معظمها أقل من مستوى الدلالة 0.05. حيث جاءت قيمها كما يلي: 0.000 لكل من قدرات البحث والتطوير، القدرات الاستيعابية، التصنيعية، التسويقية والأداء الإبداعي لطرق الإنتاج، وجاءت 0.002 لكل من الأداء الإبداعي للمنتج، والأداء البيعي.

البيعي، وفي حالة هذه المتغيرات سنعتمد على النتائج المقابلة لخانة فرضية الفروق غير المتساوية. أما فيما يخص كل من القدرات التنظيمية والارتباطية فقد تحقق شرط تجانس التباين وفق اختبار Levene، لأن مستويات المعنوية الخاصة بمعلمة Fisher جاءت أكبر من مستوى الدلالة 0.05، حيث كانت قيمها: 0.189 للقدرات التنظيمية، و0.239 للقدرات الارتباطية، وفي هذه الحالة نعتمد على النتائج المقابلة لخانة فرضية الفروق المتساوية.

نلاحظ من نفس الجدول السابق أيضا أن مستوى الدلالة المعنوية لاختبار t لكل المتغيرات تساوي 0.000، وهي أقل من مستوى الدلالة 0.05، وهذا يعني أنه يوجد فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية في مستويات متغيرات الدراسة تعزى إلى عمر المؤسسات عينة الدراسة، وذلك لصالح المؤسسات ذات المستوى العمري الكبير. أي أن هذه الأخيرة لديها مستويات من قدرات الابداع التكنولوجي أكبر من المؤسسات التي لديها مستوى عمري صغير، إذ يتراوح فرق المتوسطات أبعاد قدرات الابداع التكنولوجي ما بين (0.78699 و1.10987) بالقيم المطلقة. كذلك بالنسبة للأداء الإبداعي نلاحظ أن المؤسسات ذات المستوى العمري الكبير لديها مستويات من الأداء الإبداعي تتراوح، بالقيم المطلقة، ما بين (1.25901، و1.48173) وهي أكبر من نظيراتها ذات المستوى العمري الصغير.

بالتالي، كلما كان عمر المؤسسات الصناعة الالكترونية والكهرومنزلية عينة الدراسة أكبر كلما كان مستويات قدرات إبداعها التكنولوجي أكبر، ومستوى أدائها الإبداعي أكبر.

إذا ومن خلال النتائج التي تم الوصول إليها باستعمال التحليل الاحصائي تم التأكد من صحة الفرضية الرئيسية الثالثة أي أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستويات متغيرات الدراسة تعزى لخصائص (رسمية أنشطة البحث والتطوير، حجم، عمر) المؤسسات عينة الدراسة".

4.6 مناقشة نتائج الدراسة مقارنة بالدراسات السابقة:

يهدف هذا الجزء من الفصل السادس إلى مقارنة أهم النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة، بنتائج الدراسات السابقة، بحيث أن متغيرات التي تتضمنها هذه الأخيرة ترتبط بشكل مباشر أو غير مباشر مع نتائج الدراسة الحالية. وتركز المقارنة هنا، على أبعاد المتغير التابع، من أجل إبراز مكانة هذه الدراسة ومختلف إضافاتها مقابل ما أضافته الدراسات والأبحاث السابقة.

1.4.6 نتائج قدرات البحث والتطوير والأداء الإبداعي:

من خلال التحليل الاحصائي للبيانات التي تم جمعها من طرف المستجوبين في مؤسسات الصناعة الالكترونية والكهرومنزلية عينة الدراسة، من خلال الاستبيان الذي تضمن الفقرات التي تقيس قدرات

الابداع التكنولوجي بأبعاده الرئيسية، وكذلك الأداء الإبداعي بأبعاده وذلك حسب نموذج المعتمد في الدراسة، تم التوصل إلى مجموعة من النتائج والمتمثلة في:

- وجود علاقة ارتباط وتأثير إيجابية ومعنوية بين قدرات البحث والتطوير بأبعادهما والأداء الإبداعي، وهذا ما يتوافق مع دراسة Ma و Guan (2003)، Yam وآخرون (2010). فبالنسبة لقدرات عمال البحث والتطوير توصلت الدراسة إلى أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية فيما يخص قدرات العمال (كما ونوعا) على الأداء الإبداعي للمنتج، وهذا ما تتفق معه دراسة Ma وآخرون (2013) والتي أثبتت أن تراكم الموارد البشرية للبحث والتطوير يمكن أن يساعد في خلق مناخ تعليمي جيد وقاعدة معرفية واسعة، وخلصت أن زيادة كثافة (عدد) عمال البحث والتطوير يؤدي إلى الزيادة في الأداء الإبداعي بالنسبة للصناعات الناشئة. كما تتوافق مع دراسة Smith وآخرون (2005) والتي خلصت أن الخلفية التعليمية العالية وكثرة المعرفة المتنوعة سوف تؤدي إلى ارتفاع نسبة النجاح في تطوير منتجات جديدة. كما توصلت الدراسة أيضا إلى وجود علاقة ارتباط وتأثير إيجابيتين لقدرات عمال البحث والتطوير على الأداء الإبداعي لعمليات (طرق) الإنتاج، وهذا ما يعتبر كنتيجة غير ظاهرة ضمن النتائج الأساسية التي توصلت إليها الأبحاث المعتمدة كدراسات سابقة، كونها ركزت أكثر على تحليل علاقة أو أثر قدرات الابداع على الأداء في المنتج، و/أو الأداء المالي، و/أو الأداء السوقي (البيعي) فقط. أما بالنسبة لقدرات عمال البحث والتطوير على الأداء البيعي، فبالرغم من توصل هذه الدراسة إلى وجود علاقة ارتباط إيجابية ومعنوية بينهما، إلا أنها لم تثبت معنوية الأثر بين هذين المتغيرين، وهذا جاء مخالف لنتائج دراسة Yam وآخرون (2004).

- توصلت الدراسة أيضا إلى وجود علاقة ارتباط وتأثير لقدرات الانفاق (الاستثمار) في البحث والتطوير على الأداء الإبداعي للمنتج وهذا جاء موافقا للعديد من الدراسات مثل دراسة Ma و Guan (2003)، ودراسة Zhang (2004) حيث أن تزويد مشاريع البحث والتطوير داخل المؤسسة بالأموال والموارد البشرية اللازمة يؤدي إلى نجاح الابداع. بالإضافة إلى ذلك، توصلت الدراسة إلى أن قدرات الانفاق على البحث والتطوير ليس لها أثر معنوي على الأداء الإبداعي للعمليات الإنتاج، رغم وجود علاقة ارتباط إيجابية وذات دلالة إحصائية، وهذا ما يعتبر كنتيجة غير ظاهرة ضمن النتائج الأساسية التي توصلت إليها الأبحاث المعتمدة كدراسات سابقة، ويرجع السبب في ذلك، حسب رأي الباحث، إلى أن مشاريع البحث والتطوير التي تمارسها مؤسسات الصناعة الالكترونية الجزائرية محل الدراسة، تركز على التطوير فيما يخص المنتجات ولا تركز في معظمها على تطوير منظومات، طرق أو العمليات الخاصة بالإنتاج. وكذلك مستوى الانفاق الاستثماري لهذه المؤسسات على نشاط البحث والتطوير أقل من المستوى المطلوب وهذا ما جاء في جزء تقييم مستويات قدرات البحث والتطوير. كما جاء نتيجة الدراسة أيضا، بعدم وجود دلالة معنوية لأثر قدرات الانفاق للبحث والتطوير على الأداء البيعي، ذلك ما جاء مخالفا لنتيجة دراسة Zhang (2004) والتي توصلت إلى وجود تأثير لقدرات البحث والتطوير (معبرا عنها بكثافة الانفاق على هذا النشاط) على الأداء السوقي.

- بالإضافة إلى ذلك، توصلت الدراسة إلى عدم وجود أي دلالة إحصائية لأثر قدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير على كل من الأداء الإبداعي للمنتج، طرق الإنتاج، والأداء البيعي، على الرغم من وجود علاقة ارتباط إيجابية وذات دلالة إحصائية فيما بينهم، وهذه النتيجة جاءت مخالفة لدراسة Yam et al. (2004) حيث وجد أن القدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير لها علاقة تأثير إيجابية على تنافسية المنتج المبتكر، كما أن إدارة محفظة مشاريع البحث والتطوير لها تأثير على كل من معدل الإبداع وتنافسية المنتجات. وسبب هذه النتيجة، حسب رأي الباحث، يرجع إلى مستوى قدرات المؤسسات محل الدراسة، حيث جاء بالمستوى الأقل من المطلوب لتنفيذ مشاريع بحثية وتطويرية معقدة وفق مجال تخصصها وهو مجال الالكترونيات.

2.4.6 نتائج القدرات الاستيعابية والأداء الإبداعي:

من خلال ما تم التوصل إليه من نتائج في الجزء السابق من هذا الفصل فيما يخص القدرات الاستيعابية، نجد ما يلي:

- وجود علاقة ارتباط إيجابية ومعنوية بين القدرات الاستيعابية والأداء الإبداعي للمنتج، ومع ذلك لا يوجد أثر معنوي بين هذين المتغيرين، وهذا ما يتفق مع دراستي Yam وآخرون (2004، 2010)، ووفق هذه الأخيرة، يمكن أن يعزى ذلك إلى حقيقة أن العديد من الأفراد في المؤسسات يعلقون أهمية كبيرة تقريباً على التكنولوجيا المادية أو التقنية بدلاً من التكنولوجيا غير المادية، على سبيل المثال، المعرفة الإدارية والتعلم التنظيمي. كما يمكن أن تعزى إلى أنها لا ترتبط القدرات الاستيعابية مباشرة بالأداء الإبداعي للمنتج وإنما ترتبط بصفة مباشرة وكذلك تعزز القدرات الأخرى والتي لها ارتباط مباشر بالأداء الإبداعي للمنتج. وبحسب رأي الباحث فإن قدرات المؤسسات عينة الدراسة مازالت محدودة ودون المستوى المطلوب فيما يخص استيعاب المعرفة وتطبيقها في شكل منتجات جديدة أو محسنة.

- وجود علاقة ارتباط وتأثير إيجابيتين ومعنويتين ما بين القدرات الاستيعابية من جهة والأداء الإبداعي لعمليات (طرق) الإنتاج، وهذا ما لم تتطرق إليه الأبحاث المعتمدة كدراسات سابقة وغير ظاهرة ضمن النتائج الأساسية التي توصلت إليها. وهذا راجع، حسب رأي الباحث، إلى أن قدرات مؤسسات الصناعة الالكترونية والكهرومنزلية محل الدراسة، لاكتساب التكنولوجيا والمعارف من خارج هذه المؤسسات، وفهمها، ومن ثم تحويلها واستغلالها في تطوير، تحديث، وتحسين أنظمة الإنتاج التي بواسطتها تخرج منتجاتها. وبالتالي تؤثر في جودة وتكلفة هذه المنتجات. وعلى هذا الأساس، تعتبر القدرات الاستيعابية مهمة جداً للإبداع في تكنولوجيا عمليات الإنتاج للمؤسسات محل الدراسة.

- كذلك، ومن خلال ما توصلت إليه الدراسة الحالية من نتائج، وجود علاقة ارتباط وتأثير إيجابية وذات دلالة إحصائية فيما بين القدرات الاستيعابية والأداء البيعي لمؤسسات الصناعة الالكترونية محل الدراسة،

وهي توافق النتيجة التي توصلت إليها دراسة Zhang (2004) أن هذا النوع من القدرات مهم لتعزيز الأداء السوقي خاصة على المدى القصير.

3.4.6 نتائج القدرات التصنيعية والأداء الإبداعي:

بالنسبة للقدرات التصنيعية فقد توصلت الدراسة الحالية إلى مجموعة من النتائج سنقارنها بنتائج توصلت إليها الدراسات السابقة حيث نجد ما يلي:

- وجود علاقة ارتباط وتأثير ايجابيتين ومعنويتين بين القدرات التصنيعية للمؤسسات محل الدراسة والأداء الإبداعي للمنتج، وهذا ما يدل على الدور الذي تلعبه هذه القدرات في تعزيز أداء المنتجات الجديدة أو المحسنة وبالتالي تنافسيتها في السوق، وهذا ما جاء موافقا لنتائج دراسة Yam وآخرون (2004)، وكذلك دراسة Shan و Jolly (2010) واللذان توصلتا إلى وجود علاقة ارتباط وتأثير معنويتين بين قدرات التصنيعية والأداء الإبداعي للمنتجات الجديدة أو المحسنة. وهذا ما يؤكد أن القدرات التصنيعية ذات الصلة بالإبداع لها علاقة وثيقة بنجاح الإبداع، حيث توفر القدرات المتضمنة في عمليات التصنيع دعما منسقا للطرق الأساسية التي يتم فيها تمييز منتجات المؤسسة (بالجودة، التكلفة، المرونة والوقت) عن منتجات المنافسين في الأسواق والتي بدورها تمنح المؤسسة ميزة بارزة مقارنة بمنافسيها.
- كذلك كشفت الدراسة الحالية عن وجود علاقة ارتباط وتأثير ايجابيتين ومعنويتين ما بين القدرات التصنيعية من جهة والأداء الإبداعي لعمليات (طرق) الإنتاج، وهذه نتيجة منطقية ومتوقعة، كذلك لم تتطرق إليه الأبحاث المعتمدة كدراسات سابقة كما أنها غير ظاهرة ضمن النتائج الأساسية التي توصلت إليها. ويرجع السبب في ذلك، حسب رأي الباحث، إلى أن إدخال واستخدام تكنولوجيات أنظمة إنتاج وإدارة تصنيع متقدمة، في المؤسسات الصناعية الالكترونية محل الدراسة، يسمح للمؤسسة من خلالها باكتساب معارف وخبرات وأفكار جديدة، مما يسمح لها باستخدام هذه الأخيرة في تطوير تكنولوجيا وأنظمة الإنتاج هذه، وتعديلها وتحسينها بما يتناسب وأعمالها.
- كما كشفت الدراسة الحالية عن عدم وجود أثر معنوي للقدرات التصنيعية على الأداء البيعي، على الرغم من وجود علاقة ارتباط ايجابية ومعنوية، والذي بدوره جاء مخالفا لكل من دراسة Shan و Jolly (2010)، وكذلك دراسة Zhang (2004)، ودراسة Yam وآخرون (2010). ويمكن أن نفسر هذه النتيجة (أي عدم معنوية التأثير) بوجود تأثير غير مباشر بين هذين المتغيرين فالتأثير المباشر يكون بين القدرات التصنيعية والأداء الإبداعي لطرق الإنتاج والأداء الإبداعي للمنتج، وذلك بتميزه في السوق بالجودة، التكلفة، المرونة والوقت، والتي بدورها تؤثر على الأداء البيعي لهاته المنتجات الجديدة أو المحسنة.

4.4.6 نتائج القدرات التسويقية والأداء الإبداعي:

من خلال ما توصلت إليه الدراسة الحالية من نتائج فيما يخص علاقة وأثر القدرات التسويقية، والتي تعتبر من قدرات الإبداع التكنولوجي، من جهة، والأداء الإبداعي من جهة أخرى، ستناقش فيما يلي هذه النتائج وتقارن مع نتائج الدراسات السابقة حيث نجد:

- وجود علاقة ارتباط وتأثير ايجابية ومعنوية ما بين القدرات التسويقية والأداء الإبداعي للمنتج، وهي دليل على الدور المهم الذي تلعبه القدرات التسويقية من خلال القدرة على فهم ومعرفة السوق وكذلك القدرة على تلبية احتياجات الزبائن، في إبداع منتجات جديدة أو تقديم تحسينات في منتجات موجودة. هذا ما وفقته دراسة Yam وآخرون (2004)، وكذلك دراسة Zhang (2004)، وتدعم هذه النتائج إلى حد ما الرأي القائل بأن القنوات التسويقية توفر معلومات وأفكار سوقية من قبل الزبائن. وقد تساعد، مثل هذه المعلومات والأفكار، المؤسسة على إنتاج منتجات جديدة استجابة لفهم أفضل لاحتياجات الزبائن.
- وجود علاقة ارتباط وتأثير ايجابية ومعنوية ما بين القدرات التسويقية، من جهة، والأداء الإبداعي لطرق الإنتاج من جهة أخرى، هذه النتيجة لم نجدها في الأبحاث السابقة التي اعتمدها الدراسة كون أنها، كما ذكرنا سابقاً، لم تركز في الأداء الإبداعي على الإبداع في طرق (عمليات) الإنتاج. ويرجع سبب ظهور هذه النتيجة، حسب رأي الباحث، إلى أن القدرات التسويقية بدورها توفر المعلومات والأفكار من السوق، والتي تساعد على إنتاج منتجات جديدة استجابة لاحتياجات السوق، هذه المنتجات الجديدة قد تحتم على المؤسسة التجديد والتحسين في أنظمة انتاجها (من تكنولوجيا المعدات والأدوات وكذلك طرق إدارتها) لكي تخرج هذه المنتجات بالتكلفة والجودة المناسبين لتطلعات السوق الذي تنشط فيه هذه المؤسسات.
- كما كشفت الدراسة الحالية أيضاً عن ايجابية علاقة الارتباط والتأثير ما بين القدرات التسويقية والأداء البيعي، كما جاءت نتائج هذه العلاقة معنوية والتي تدل على الدور الكبير الذي تلعبه القدرات التسويقية في النجاح التجاري للإبداعات، هذه النتيجة جاءت موافقة للدراسة Yam وآخرون (2010) حيث أثبتوا أن القدرات التسويقية لها أثر معنوي على النمو في المبيعات، وكذلك دراسة Zhang (2004) والتي كشفت وجود تأثير للقدرات التسويقية على الأداء السوقي، وتفسر هذه النتيجة بأن القدرات التسويقية تعمل على توفير قدرات خاصة لتقديم عروض لمنتجات جديدة تعمل على إرضاء الزبائن الحاليين والمحتملين. وذلك من خلال بيع، توزيع، والترويج لهذه المنتجات الجديدة في الأسواق. وتفسر كذلك هذه النتيجة، وحسب دراسة Calantone و Li (1998) أن القدرات التسويقية تؤدي إلى تحسين الأداء البيعي للمنتجات الجديدة، من خلال تعزيز الأداء الإبداعي لهذه المنتجات.

5.4.6 نتائج القدرات التنظيمية والأداء الإبداعي:

في هذا الجزء سيتم مناقشة نتائج الدراسة فيما يخص العلاقة بين القدرات التنظيمية من جهة والأداء الإبداعي بأبعاده من جهة أخرى، وتقارن هذه النتائج بما توصلت إليه الدراسات السابقة والتي تناولت هذين المتغيرين، حيث توصلت الدراسة الحالية إلى:

- وجود علاقة ارتباط وتأثير ايجابية، قويتين ومعنويتين للقدرات التنظيمية على الأداء الإبداعي للمنتج، مما يدل على الدور المهم والكبير لهذه القدرات في تعزيز الابداع في المنتجات الجديدة أو تحسين الموجودة منها، وكذلك تعزيز الأداء التنافسي لهذه المنتجات، وهذا ما جاء موافقا لدراسة Cooper، Edjett و Kleinschmidt (2003) أن أفضل المؤسسات أداء (نجاحا) فيما يخص الابداع في المنتجات، هي المؤسسات التي تدعم مناخا تنظيميا يسمح بتطوير ديناميكية تنظيمية تؤدي إلى الابداع. كما توافق دراسة Yam وآخرون (2004) حيث وجدوا أن قدرات المؤسسة على تخصيص الموارد لها تأثير إيجابي ومعنوي على الأداء الإبداعي للمنتج، بالإضافة إلى التوافق مع دراسة Hammond و Parthasarty (2002) والتي كشفت نتائجها أن تكامل الآليات التنظيمية، بما في ذلك التنسيق بين الوظائف المختلفة للمؤسسة يسرع من وتيرة تطوير المنتجات الجديدة.
- وجود علاقة ارتباط وتأثير ايجابية للقدرات التنظيمية على الأداء الإبداعي للطرق الإنتاج، كما جاءت نتائج هذه العلاقة معنوية، والتي بدورها تعبر عن مدى مساهمة القدرات التنظيمية في تعزيز نتائج عملية الإبداع في طرق الإنتاج، هذه النتيجة لم نجدها في الأبحاث السابقة التي اعتمدها الدراسة. فمن وجهة نظر Ahmed و Prajogo (2006)، أن العوامل البشرية، هي أساس الإبداع وليس التكنولوجيا. ونتيجة لذلك، ينبغي توجيه الجهود نحو خلق والحفاظ على البيئة التي تدعم الابداع، بحيث أن هذه البيئة لا تحفز الأفراد على الابداع فحسب، بل أيضا تجعل لديهم القدرة على الابداع. سواء في المنتجات أو طرق الإنتاج.
- كما كشفت الدراسة أيضا عن وجود علاقة ارتباط وتأثير ايجابية ومعنويتين ما بين القدرات التنظيمية والأداء البيعي للمنتجات الجديدة أو المحسنة، أي أن هذا النوع من القدرات يساهم في، ويعزز من مبيعات المنتجات الجديدة ونسبة نمو هذه المبيعات، وهذا ما جاء موافقا لدراسة Yam وآخرون (2010) أن قدرات تخصيص الموارد والقدرات التنظيمية لها تأثير معنوي على الأداء البيعي. كذلك تتوافق نتائج الدراسة الحالية مع دراسة Yam وآخرون (2004) حيث وجدوا أن قدرات المؤسسة على تخصيص الموارد التكنولوجية والبشرية والمالية لها أثر إيجابي ومعنوي على نمو المبيعات. وخلصوا إلى أن المؤسسات الصناعية التي تتمتع بقدرات تنظيمية قوية يمكنها تحويل الأفكار المبتكرة إلى منتجات تجارية، مما يؤدي إلى أداء مبيعات متفوق.

6.4.6 نتائج القدرات الارتباطية والأداء الإبداعي:

سنناقش في هذا الجزء ما توصلت إليه الدراسة الحالية من علاقة بين القدرات الارتباطية والأداء الإبداعي لمؤسسات الصناعة الإلكترونية والكهرومنزلية عينة الدراسة، ونقارنها كذلك بالنتائج التي توصلت إليها الدراسات السابقة. حيث جاءت نتائج كما يلي:

- أن هناك علاقة ارتباط إيجابية ومتوسطة بين القدرات الارتباطية (كمتغير مستقل) وكل من الأداء الإبداعي للمنتج وعمليات الإنتاج وكذلك الأداء البيعي (كمتغيرات تابعة). ولكن لا يوجد أي أثر معنوي للقدرات الارتباطية على أبعاد الأداء الإبداعي. هذا ما جاء موافقا لدراسة Jolly و Shan (2010) حيث كشفت أنه لا يوجد تأثير معنوي لقدرات الارتباط التجاري الخارجي (مع الزبائن، الموردين والمؤسسات الاستشارية)، وقدرات الارتباط مع معاهد البحوث العمومية على كل من أداء الإبداع والأداء البيعي. تم تفسير هذه النتيجة من قبلهم بأن تعاون المؤسسة مع عملائها ومورديها ومؤسسات أخرى يمكن اعتباره نشاطاً ليس له طابع مميز للمساهمة في بعض مؤشرات الأداء، مثل أداء الإبداع والمبيعات. وبحسب رأي الباحث، ومن خلال النتائج التي توصلنا إليها في تقييم مستوى القدرات الارتباطية، أن هذه الأخيرة جاءت في مستويات متدنية، أي أن مؤسسات الصناعة الإلكترونية محل الدراسة لا تهتم كثيراً بالارتباطات الخارجية، وبالتالي لم تصل إلى المستوى الذي يسمح لها بالاستفادة منها في تحسين وتعزيز أدائها الإبداعي.

7.4.6 نتائج الفروق في مستويات متغيرات الدراسة وفق خصائص المؤسسات:

من خلال ما توصلنا إليه من نتائج فيما يخص التأكد من وجود اختلاف في مستويات كل من قدرات الإبداع التكنولوجي، والأداء الإبداعي للمؤسسات عينة الدراسة، وذلك حسب اختلاف خصائصها من الحجم، العمر، وكذلك رسمية أنشطة البحث والتطوير، نجد ما يلي:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستويات قدرات الإبداع التكنولوجي بأبعاده والأداء الإبداعي بأبعاده، بين المؤسسات الصغيرة والمتوسطة من جهة، والمؤسسات الكبيرة الحجم، حيث جاءت مستويات هذه المتغيرات في المؤسسات الكبيرة أعلى منها في نظيراتها الصغيرة والمتوسطة، كما لا يوجد فروق معنوية بين المؤسسات المتوسطة والمؤسسات الصغيرة. هذه النتائج جاءت موافقة لدراسة Galbraith (1952) حيث صرح أن المؤسسات الكبيرة فقط لديها الموارد الكافية لتغطية الاستثمارات الكبيرة المطلوبة لتحقيق هذه الأبداعات. كما جاءت الدراسة الحالية موافقة لدراسة Damanpour (1992) والذي يرى أن توفر الموارد في المؤسسات الكبيرة يوفر لها هامش أمان لدعم الخسارة المحتملة بسبب الأبداعات الغير ناجحة. علاوة على ذلك، توظف المؤسسات الكبيرة عددًا أكبر من العمال أكثر مهنية وحرفية، وبالتالي، فإن هذه المنظمات لديها قدرات معرفية وتقنية عالية. بالإضافة إلى ذلك، يؤثر الحجم التنظيمي بشكل مباشر على حجم المكون الإداري للمؤسسة، والذي يوفر قدرات تنظيمية، يتم من خلالها تعزيز الأداء الإبداعي.

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستويات قدرات الابداع التكنولوجي، وكذلك الأداء الإبداعي بين المؤسسات ذات المستوى العمري الصغير (الفتية) ونظيراتها ذات المستوى العمري الكبير (الناضجة)، وجاء هذا الاختلاف لصالح المؤسسات الناضجة، وهذا ما جاء موافقا لدراسة Stuart و Sorensen (2000) والذي أثبت أن المؤسسات القديمة وذات الخبرة تولد المزيد من الابداعات أكثر من المؤسسات الأصغر عمرا وخبرة. وجاءت موافقة أيضا لدراسة Zahra (2003) والذي أكد أن عمر المؤسسات يحدد القدرة على الابداع بشكل إيجابي بسبب الخبرة والمعرفة المتراكمة. كما جاءت الدراسة الحالية موافقة لدراسة Drnevich، Withers و Marino (2011) أن المؤسسات الأكبر عمرا لديها مستويات أعلى في النشاط الابداعي من المؤسسات الأصغر عمرا.

- كذلك توصلت الدراسة الحالية إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستويات قدرات الابداع التكنولوجي والأداء الإبداعي بين المؤسسات التي لديها قسم خاص بالبحث والتطوير (أي تمارس أنشطة البحث والتطوير بصفة رسمية) وبين المؤسسات التي ليس لديها قسم خاص بالبحث والتطوير (أي التي تمارس أنشطة البحث والتطوير بصفة غير رسمية أو لا تمارس هذا النشاط إطلاقا)، حيث كشفت الدراسة الحالية أن المؤسسات التي تمارس أنشطة البحث والتطوير بصفة رسمية لديها مستويات من قدرات الابداع التكنولوجي والأداء الإبداعي أكبر من المؤسسات التي تقوم بذلك بشكل غير رسمي. هذا ما وافقته دراسة Booz، Allen و Hamilton (1982) حيث صرح أن المؤسسات التي نجحت في إطلاق منتجات جديدة من المرجح أن تكون لديها نوعا من عملية تطوير رسمية للمنتجات الجديدة. وكذلك دراسة Tsuji وآخرون (2017) حيث أشارت نتائجها إلى أن المؤسسات التي لديها قسم بحث وتطوير رسمي ونظيراتها التي ليس لديها ذلك، تمارس عملية الابداع في المنتجات بشكل مختلف تماما. كون أن أنشطة البحث والتطوير الرسمية، متعلقة بتعزيز وتمكين جميع عناصر القدرة على الابداع الداخلي في المؤسسة.

خلاصة:

في هذا الفصل تم الاختبار تجريبيا لتأثير قدرات الابداع التكنولوجي بأبعاده على الأداء الإبداعي بأبعاده، وذلك في عينة من مؤسسات الصناعة الالكترونية والكهرومنزلية الجزائرية، ومن خلال التحليل الاحصائي الوصفي والاستدلالي باستخدام البرنامج الاحصائي Spss للمعطيات التي تم جمعها باستخدام الاستبيان، تم التوصل إلى جملة من النتائج تتمثل في:

- وجود مستويات متوسطة لقدرات الابداع التكنولوجي والأداء الإبداعي في المؤسسات محل الدراسة، وهذا حسب متوسطات آراء المستجوبين في المؤسسات عينة الدراسة.
- وجود علاقة ارتباط إيجابية ومعنوية بين كل أبعاد قدرات الابداع التكنولوجي المعتمدة في الدراسة وكل أبعاد الأداء الإبداعي، كما تتراوح هذه الارتباطات بين القوية والمتوسطة والضعيفة، وهذا ما أثبت صحة الفرضية الرئيسية الأولى.
- بالنسبة لتأثير قدرات البحث والتطوير على الأداء الإبداعي، فقد وجود علاقة تأثير لقدرات البحث والتطوير على الأداء الإبداعي، حيث بينت النتائج وجود تأثير معنوي بين قدرات عمال البحث والتطوير والأداء الإبداعي لكل من المنتج، طرق انتاج والأداء البيعي. كذلك وجود تأثير معنوي لقدرات الانفاق على البحث والتطوير على الأداء الإبداعي للمنتج، ولا يوجد لها أي تأثير معنوي على الأداء الإبداعي لطرق الإنتاج والأداء البيعي. أما بالنسبة لقدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير فلا يوجد لها أي تأثير على الأداء الإبداعي بجميع أبعاده.
- فيما يخص تأثير قدرات الابداع التكنولوجي، فقد أظهرت نتائج الدراسة أن الأداء الإبداعي للمنتج يتأثر بكل من قدرات البحث والتطوير، القدرات التصنيعية، التسويقية، والتنظيمية. أما الأداء الإبداعي لطرق الإنتاج فيتأثر بالقدرات الاستيعابية، التصنيعية، التسويقية والتنظيمية. أما بالنسبة للأداء البيعي فيتأثر معنويا بالقدرات الاستيعابية، التسويقية والتنظيمية.
- كما أظهرت الدراسة الحالية وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستويات كل من قدرات الابداع التكنولوجي بأبعاده، وكذلك الأداء الإبداعي تعزى إلى خصائص المؤسسات والتي حددتها الدراسة، فبالنسبة لخاصية حجم المؤسسة نجد أن مستويات متغيرات الدراسة تكون أكبر في المؤسسات الكبيرة منها في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة. أما خاصية عمر المؤسسة أظهرت النتائج أن مستويات متغيرات الدراسة تكون أكبر عند المؤسسات الناضجة منها عند المؤسسات الفتية. أما بالنسبة لخاصية رسمية البحث والتطوير، فمستويات متغيرات الدراسة تكون أكبر لدى المؤسسات التي تمتلك قسم رسمي للبحث والتطوير منها لدى نظيراتها التي لا تمتلك قسم خاص بالبحث والتطوير.

خاتمة

خاتمة:

1. ملخص الدراسة:

من خلال ما تطرقنا إليه من تحليل نظري وميداني للمفاهيم المرتبطة بقدرات الابداع التكنولوجي، تعتبر هذه الأخيرة واحدة من أهم المحركات الدافعة للأداء الابداعي لمؤسسة، وأمر ضروري لبقائها في الأسواق التنافسية اليوم. لقد اهتمت الدراسة الحالية بالعلاقة بين قدرات الابداع التكنولوجي والأداء الإبداعي للمؤسسة. من أجل معالجة هذه الاشكالية، اعتمدت هذه الدراسة على وجهة النظر القائمة على الموارد، والتي توفر إطارًا نظريًا قيمًا لفهم أن القدرات الذاتية للمؤسسة من المرجح أن تسهم في تحقيق أداء متفوق وميزة تنافسية مستدامة. كما قامت الدراسة أيضا بتقييم نموذج الخاص بها لإثبات وكشف العلاقة بين قدرات الابداع التكنولوجي، والذي يتضمن قدرات البحث والتطوير، القدرات الاستيعابية، القدرات التصنيعية، القدرات التسويقية، القدرات التنظيمية والقدرات الارتباطية، وبين الأداء الابداعي للمؤسسة، بما فيها الأداء الإبداعي للمنتج، الأداء الإبداعي لطرق الإنتاج والأداء البيعي. ناهيك عن إدخال بعض المتغيرات التي تمثل خصائص المؤسسة من حجم، عمر ورسمية أنشطة البحث والتطوير، والتي تؤثر هي الأخرى في متغيرات نموذج الدراسة ومن شأنها ترك فروقات بينة في مستوياتها في المؤسسات.

بحثت هذه الأطروحة، على وجه التحديد، تأثير قدرات الابداع التكنولوجي على أداء الإبداع للمؤسسة بثلاث طرق. أولا، اختبرت الدراسة أثر قدرات البحث والتطوير بأبعاده والمتمثلة في قدرات عمال البحث والتطوير، قدرات الانفاق (الاستثمار) في البحث والتطوير، وقدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير، في نموذج انحدار، باعتبار هذا النشاط المكون الرئيسي ونقطة البداية لعملية الابداع التكنولوجي في المؤسسات خاصة الفائقة التكنولوجيا. ثانيا، اختبرت الدراسة قدرات الابداع التكنولوجي بكل ابعادها التي اقترحها النموذج، بما فيها قدرات البحث والتطوير، باعتبار الإبداع التكنولوجي مفهوم معقد ومتعدد الأبعاد، وعملية تتضمن عدة مدخلات وتفاعل العديد من مختلف الموارد والقدرات. ففي هاتين المرحلتين اختبرت الدراسة الأثر المستقل لأبعاد المتغير على أبعاد المتغير التابع في وقت واحد باستخدام أبعاد مختلفة لقدرات الابداع التكنولوجي في كل مرة مع بعد من أبعاد الأداء الإبداعي للمؤسسة. وثالثا، اختبرت الدراسة الفروق في مستويات قدرات الابداع التكنولوجي والأداء الإبداعي وفقا لخصائص المؤسسات، من حجم وعمر ورسمية لأنشطة البحث والتطوير.

اعتمادا على تحليل لما جاء في الأدب النظري، ومن نتائج في الأدب التطبيقي السابق، وما تم الكشف عنه من نتائج في الدراسة الحالية، سنتطرق فيما يلي إلى عرض ملخص لجملة من أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية بشقها النظري والتطبيقي، ومن ثم عرض لمقترحات الدراسة

والتي من شأنها تعزيز قدرات الابداع للمؤسسات الصناعية الالكترونية ومساهمتها في انجاحها، وفي الأخير اقتراح أفاق لدراسات مستقبلية تمس جوانب لم تقم الدراسة الحالية باستيعابها كلها.

2. نتائج الدراسة:

من خلال الفصول التي تطرقت إليها الدراسة يمكن ابراز أهم النتائج التي تم التوصل إليها في جانبها النظري والتطبيقي.

1.2 نتائج الجانب النظري للدراسة:

- أن مفهوم الإبداع التكنولوجي يعتبر مفهوم متعدد الأبعاد، وتم الاتفاق على أنه يركز على محورين أساسيين ألا وهما، الحدائة والنجاح التجاري فلا يمكن اعتبار كل منتج جديد تقدمه المؤسسة، إبداعا، إلا بنجاحه التجاري في السوق.
- بالرغم من أن الابداع، غير مؤكد ويمثل استثمار في ظل عدم اليقين، إلا أنه يساهم بشكل إيجابي في أداء المؤسسة.
- يتم قياس الأداء الابداعي باستخدام مجموعة من المقاييس ذات طبيعة كمية أو نوعية، مالية أو غير مالية، موضوعية أو ذاتية. ورغم تعددها، إلا أنه من الصعوبة بمكان الاتفاق على مقاييس موحدة للأداء الإبداعي في المؤسسات.
- وفق النظرة القائمة على الموارد، تعتبر الموارد حاسمة لتحقيق إبداع تكنولوجي ناجح سواء في المنتجات أو في طرق الإنتاج، لكن الموارد في حد ذاتها ليست كافية للميزة التنافسية، إذ تحتاج المؤسسات إلى قدرات لإعادة تشكيل مواردها والتكيف مع ظروف السوق المتغيرة من أجل تحقيق أداء أعلى من المنافسين.
- يعتبر البحث والتطوير كمنشأ إبداعي، منهجي غرضه الزيادة من الرصيد المعرفي واستخدام هذا الرصيد في تصميم تطبيقات جديدة من منتجات أو خدمات أو طرق إنتاج. ويشتمل هذا النشاط على ثلاثة أنشطة فرعية، ألا وهي: (1) البحث الأساسي (2) البحث التطبيقي، و (3) التطوير التجريبي.
- باعتبار البحث والتطوير مهم جدا في المؤسسات الصناعية، فهي تحتاج إلى توفر مجموعة من القدرات الخاصة بهذا النشاط الإبداعي. والتي تتمثل في المهارات والكفاءات والروتين الخاص بهذا النشاط والتي تدعم المؤسسة الصناعية لإنتاج وتطوير معرفة جديدة والتي من خلالها يتم تطوير منتجات أو عمليات جديدة أو تحسينها.

- أثبتت معظم الدراسات السابقة أهمية قدرات البحث والتطوير بأبعادها المعتمدة في الدراسة (قدرات عمال، الإنفاق وتنفيذ المشاريع والمتعلقين كلهم بالبحث والتطوير) في التأثير على الإبداع في المؤسسة وتعزيز أدائه.
- يعتبر مختلف الأدب النظري قدرات الابداع التكنولوجي على أنها الأصول الخاصة بالمؤسسة والتي تدعم عملية الابداع التكنولوجي فيها أي تدعم تحسين التكنولوجيا القائمة وخلق أخرى جديدة.
- هناك العديد من الأطر النظرية والنماذج لتقييم وقياس قدرات الإبداع التكنولوجي، وكذلك لدراسة أثرها على أداء المؤسسة بصفة عامة، وأدائها الإبداعي بصفة خاصة، حيث طور كل باحث عناصر ومؤشرات خاصة وفق توجهات ومقاربات مختلفة، كالنظرة القائمة على الموارد، مقارنة القدرات الديناميكية، النظرة القائمة على المعرفة، نظرية تعلم المنظمة والتوجه نحو السوق. ووفقا لهذه المقاربات فإن قدرات الإبداع التكنولوجي لها تأثير على أداء المؤسسة الإبداعي وبالتالي على أدائها واستدامت ميزتها التنافسية.

2.2 نتائج الجانب التطبيقي للدراسة:

- من خلال استخدام التحليل الاحصائي للبيانات التي تم جمعها لغرض تحقيق أهداف الدراسة، توصلنا إلى مجموعة من النتائج، والتي سنحاول عرض أهمها فيما يلي:
- توجد مستويات متوسطة وتمدنية نوعا ما لكل أبعاد قدرات الابداع التكنولوجي وأبعاد الأداء الإبداعي في مؤسسات الصناعة الالكترونية والكهرومنزلية الجزائرية محل الدراسة، وهي مستويات أقل مما هو مطلوب لتنافسية مؤسسات تعمل في مثل هذا القطاع الحساس خاصة للتغيرات التكنولوجية.
- وجود علاقة ارتباط إيجابية وذات دلالة إحصائية بين قدرات البحث والتطوير بأبعاده، وقدرات الإبداع التكنولوجي بأبعاده على الأداء الإبداعي بجميع أبعاده، كما تتراوح تلك العلاقات بين القوية، المتوسطة والضعيفة.
- بالتعرض إلى نتائج قدرات البحث والتطوير بأبعاده كل على حدة والأداء الإبداعي نجد أن هناك علاقة تأثير إيجابية ذات دلالة احصائية بين قدرات عمال البحث والتطوير وكل من الأداء الإبداعي للمنتج وطرق الإنتاج، أيضا وجود علاقة تأثير إيجابية ذات دلالة إحصائية بين قدرات الانفاق على البحث والتطوير والأداء الإبداعي للمنتج، لكن ليس هناك دلالة معنوية لتأثيرها على كل من الأداء الإبداعي لطرق الإنتاج والأداء البيعي. أما فيما يخص قدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير فلا يوجد هناك أي تأثير معنوي على أبعاد قدرات الأداء الإبداعي.

- بالنسبة لأثر كل بعد من قدرات الابداع التكنولوجي على حدة على أبعاد الأداء الإبداعي نجد أن كل منها له تأثير مختلف على أبعاد الأداء الإبداعي، حيث كشفت الدراسة على:
 - وجود علاقة تأثير ذو دلالة إحصائية لقدرات البحث والتطوير على الأداء الإبداعي للمنتج فقط
 - وجود علاقة تأثير ذو دلالة إحصائية للقدرات الاستيعابية على كل من الأداء الإبداعي لطرق الإنتاج والأداء البيعي في حين لا توجد علاقة تأثير على أداء المنتج.
 - وجود علاقة تأثير ذو دلالة إحصائية للقدرات التصنيعية على كل من الأداء الإبداعي للمنتج والأداء الإبداعي لطرق الإنتاج، بينما لا توجد علاقة تأثير على الأداء البيعي.
 - لا يوجد أي علاقة تأثير ذو دلالة إحصائية للقدرات الارتباطية على كل أبعاد الأداء الإبداعي.
 - وجود علاقة تأثير ذو دلالة إحصائية للقدرات التسويقية والتنظيمية على كل أبعاد الأداء الإبداعي. بالتالي، يعتبران من أهم القدرات التي تعزز الأداء الإبداعي لمؤسسات الصناعة الالكترونية الجزائرية محل الدراسة.
- كشفت الدراسة أيضا وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المؤسسات محل الدراسة في مستويات قدرات الابداع التكنولوجي والأداء الإبداعي يعزى إلى متغير الحجم، حيث كلما زاد حجم المؤسسة زادت قدرات الابداع لهذه المؤسسات وكذلك أدائها الإبداعي.
- كذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستويات قدرات الابداع التكنولوجي والأداء الإبداعي للمؤسسات محل الدراسة يعزى إلى متغير العمر، إذ كلما زاد عمر المؤسسة زادت التراكم في قدراتها المتعلقة بالابداع التكنولوجي وكذلك أدائها الإبداعي.
- كما يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستويات قدرات الابداع التكنولوجي والأداء الإبداعي للمؤسسات محل الدراسة يعزى إلى رسمية أنشطة البحث والتطوير، حيث أنه كلما كانت المؤسسات تمارس نشاط البحث والتطوير بصفة رسمية، كلما زادت مستويات قدراتها للإبداع التكنولوجي وأدائها الإبداعي.
- من خلال ما سبق نستنتج أن هناك أثر إيجابي ومعتبر لقدرات الابداع التكنولوجي على تعزيز الأداء الإبداعي للمؤسسات الصناعية الالكترونية والكهرومنزلية الجزائرية محل الدراسة.

3. مقترحات الدراسة:

- بناءا على النتائج السابقة يمكن تقديم الاقتراحات التالية:
 - ضرورة ممارسة أنشطة البحث والتطوير بصفة رسمية، وذلك بتوفير قسم أو وحدة أو مخبر خاص، وتسخير ميزانية مالية معتبرة للقيام بهذا النشاط وتنفيذ مشاريعه.

- توفير عمال ذوي شهادات علمية عالية ومهارات وخبرات في شتى المجالات العلوم، والعمل على تدريبها وتكوينها وتحفيزها للرفع من قدراتها في تسيير وتنفيذ مشاريع البحث والتطوير والخروج بنتائج إيجابية.
- الاهتمام أكثر بالمعلومات والمعارف المتوفرة خارج المؤسسة ومحاولة تطوير في قدرات اكتسابها واستغلالها في تطبيقات تجارية لصالح المؤسسة.
- تطوير القدرات التصنيعية وتعزيزها بأنظمة انتاج (من آلات، معدات وإدارة طرق انتاج) متطورة بتكنولوجيا عالية المستوى وملائمة لمخرجات البحث والتطوير وكذلك للنتائج الاقتصادية إيجابية، من تقليل لتكاليف الإنتاج وزيادة جودة المنتجات.
- الزيادة في دعم القدرات التسويقية والتنظيمية كون أنهما من القدرات المهمة في التأثير على الأداء الإبداعي للمؤسسات.
- ضرورة تعزيز علاقات المؤسسة بكل من زبائنها، مورديها، الجامعات والأكاديميات الدراسية ومعاهد البحوث، وحتى منافسيها، للاستفادة من أفكارهم ومعارفهم في إبداعات تكنولوجية جديدة.
- ضرورة الزيادة في دعم الحكومة الجزائرية لهذا القطاع الفتي، ومحاولة القضاء على السوق الموازية لهذا القطاع، بما يمكن المؤسسات الناشطة فيه من التطور أكثر ومنافسة المنتجات الأجنبية.

4. آفاق الدراسة:

- من خلال معالجة إشكالية الدراسة، وفي ضوء النتائج التي توصلت إليها، صادف الباحث العديد من الجوانب التي لم تتمكن الدراسة الحالية من تناولها، والتي يمكن أن تكون مواضيع لاهتمامات ومجالات بحثية مستقبلية، ولعل من أهمها ما يلي:
 - نحو تطوير معايير قياس قدرات الإبداع في المؤسسات الخدمية الجزائرية.
 - أثر تفاعل كل من قدرات البحث والتطوير، التصنيع والتسويق على الأداء الإبداعي في المؤسسات الصناعية
 - القدرات الاستيعابية كوسيط للعلاقة بين القدرات الارتباطية والأداء الإبداعي للمؤسسات الصناعية.
 - دور القدرات الاستيعابية في تعزيز قدرات البحث والتطوير والإبداع التكنولوجي في المؤسسة.
 - دور الاستثمار في عمال البحث والتطوير في تعزيز نجاح الإبداع التكنولوجي في المؤسسة.
- (والحمد لله رب العالمين)

قائمة المراجع

1. المراجع باللغة العربية:

1.1 الكتب:

1. أبو خضير إيمان سعود، التعلم التنظيمي والمنظمة المتعلمة، دار المؤيد، الرياض، ط.1، 2007، ص.102.
2. أوكيل محمد سعيد، تسيير واقتصاد الإبداع التكنولوجي، ديوان المطبوعات الجزائرية، 1992.
3. دودين محمد حمزة، التحليل الإحصائي المتقدم للبيانات باستخدام spss، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن، ط. 2، 2013.
4. السرور نادية هايل، مدخل إلى تربية المتميزين والموهوبين، ط 1، دار الفكر للطباعة والنشر، عمان، 1998.
5. عامر الكبيسي، إدارة المعرفة وتطوير المنظمات، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، مصر، ط.1، 2004.
6. علي محمد الخوري، وآخرون، التعليم المؤسسي، الطريق إلى المنافسة والتطور في القرن الحادي والعشرين، منشورات المنظمة العربية للتنمية الإدارية، جامعة الدول العربية، القاهرة - مصر، 2015.
7. متولي النقيب، مهارات البحث عن المعلومات وإعداد البحوث في البيئة الرقمية، الدار المصرية اللبنانية، مصر، الطبعة الأولى، 2008.
8. المنيزل عبد الله فلاح، الإحصاء الاستدلالي وتطبيقاته في الحاسوب باستخدام الرزم الإحصائية spss، دار وائل للطباعة والنشر، الأردن، 2000.
9. النعيمني محمد عبد العال، البياتي عبد الجبار توفيق، خليفة غازي جمال، طرق ومناهج البحث العلمي، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2009.
10. نجم عبود نجم، إدارة الابتكار: المفاهيم والخصائص والتجارب الحديثة، ط 2، دار وائل للنشر، عمان، 2005.
11. هيجان عبد الرحمان بن أحمد، التعلم التنظيمي مدخلا لبناء المنظمات القابلة للتعلم، الإدارة العامة، الرياض، 2008.

2.1 المجلات والدوريات:

12. إلياس سالم، التحليل التنافسي باستخدام النموذج الخماسي لبورتر بالتطبيق على شركة كوندور للصناعات الالكترونية ببح بوعريبح، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، العدد: 15، 2016.
13. بالولي الطيب، أحمد رمزي صياغ، أثر أنشطة البحث والتطوير على الابتكار في المؤسسات الصناعية الجزائرية، مقارنة باستخدام نماذج المعادلات البنائية، مجلة أداء المؤسسات الجزائرية، العدد 09، 2016.
14. روابحية مريم، عملية التعلم التنظيمي وأثرها على الإبداع في المؤسسة الجزائرية: دراسة ميدانية، مجلة آداب الكوفة، المجلد 1، الإصدار 23، 2015.
15. طرشي محمد، العناقيد الصناعية كمدخل لتعزيز مكانة م.ص.م في الاقتصاد الجزائري، الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، العدد، 13، 2015.
16. عباس حميد يحيى التميمي، عبد الحسين توفيق شبلي السعد، الأصول غير الملموسة المكونة داخليا ومتطلبات الإبلاغ المالي عنها، مجلة دراسات إدارية، مجلد 5، الإصدار 10، 2013.
17. عبد السلام لفته سعيد، عماد على محمود الدليبي، أثر التوجه السوقي والتعلم المنظمي في أداء الأعمال دراسة استطلاعية لآراء عينة من مدراء المصارف العراقية، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، جامعة بغداد، مجلد 16، الإصدار 60، 2010.
18. ماهر صبري درويش، عملية الإبداع والشروط الموضوعية لرعايته، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، العدد 38، 2014.
19. ميثاق الربيعي، ليث الربيعي، أثر التوجه السوقي والتزام العاملين على الأداء، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، جامعة بغداد، مجلد 17، الإصدار 63، 2011.
20. وائل إدريس، رائد المومني، تحليل العلاقة بين التوجه السوقي الثقافي والسلوكي وأثرها على أداء شركات التأمين الأردنية ودور نظم المعلومات التسويقية، مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الانسانية)، المجلد 27، الإصدار 1، 2013.

3.1 الرسائل والأطروحات:

21. بزماوي محمد حسام، تطبيق المحاسبة الإدارية الاستراتيجية على نشاط البحث والتطوير: دراسة ميدانية على صناعة الأدوية في سورية، أطروحة دكتوراه تخصص محاسبة، كلية الاقتصاد، جامعة حلب، 2010.
22. بلال معلم، طارق مناس، أثر الإدارة الاستراتيجية للموارد البشرية وتنمية الكفاءات على الميزة التنافسية للمؤسسة الاقتصادية دراسة حالة: مؤسسة السلام الكترونيكس -تدسة -، مذكرة

- ماستر، تخصص: إدارة أعمال، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة العربي التبسي - تبسة، 2016.
23. راتب محمد أبو شريعة، دور البحث والتطوير في أداء الشركات المساهمة العامة في الأردن، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة اليرموك، 1997.
24. رحمانى سناء، دور الإدارة الالكترونية في تحسين تسيير المؤسسة، دراسة حالة مؤسسة كوندور برج بوعرييج، أطروحة دكتوراه غير منشورة، تخصص علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر بسكرة، 2016.
25. الصالح أسماء، أثر تكوين فريق العمل على عمليات إنشاء المعرفة وعلى الابداع والتعلم في الشركات عالية التكنولوجيا، أطروحة دكتوراه غير منشورة، تخصص إدارة الأعمال، كلية الدراسات الإدارية والمالية العليا، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، 2008.
26. عبد الغني بوزناق، مساهمة الإبداع التكنولوجي في تعزيز تنافسية المؤسسات الصناعية، دراسة حالة كوندور برج بوعرييج، رسالة ماجستير غير منشورة، تخصص اقتصاد صناعي، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر بسكرة، 2013.
27. عبدو عيشوش، دور السياسة الترويجية في تسويق المنتجات الالكترونية دراسة ميدانية للصناعات الالكترونية الجزائرية، أطروحة دكتوراه غير منشورة، تخصص تسويق، قسم العلوم التجارية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة باتنة (1)، 2017.
28. عيشوش رياض، دور إدارة المعرفة الاستراتيجية في تعزيز الاستجابة التنافسية للمؤسسة الاقتصادية، دراسة على عينة من مؤسسات الصناعة الالكترونية بولاية برج بوعرييج، أطروحة دكتوراه غير منشورة، في علوم التسيير، تخصص: اقتصاد وإدارة المعرفة والمعارف، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر بسكرة، 2016.
29. نازم محمود محمد ملكاوي، نظم المعلومات والمعرفة وأثرهما في الإبداع، دراسة في البنوك التجارية الأردنية، أطروحة دكتوراه في إدارة الأعمال، تخصص نظم المعلومات الإدارية، كلية الاقتصاد، جامعة دمشق، 2007.
30. نايف الصالح أسماء، أثر تكوين فريق العمل على عمليات إنشاء المعرفة وعلى الابداع والتعلم في الشركات عالية التكنولوجيا في الاردن، أطروحة دكتوراه الفلسفة في إدارة الأعمال، كلية الدراسات الادارية والمالية العليا، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، 2008.

4.1 مواقع الانترنت:

31. نشأة وتطور الصناعة الالكترونية في الجزائر، من موقع:

<http://www.ingdz.net/vb/showthread.php?t=20485>، تصفح يوم: 12/12/2017.

2. المراجع باللغة الأجنبية:

1.2 الكتب:

32. Acs Zoltan J., Audretsch David B., **Analysing Innovation Output Indicators: The US Experience**, in Kleinknecht Alfred and Bain Donald, **New Concepts in Innovation Output Measurement**, THE MACMILLAN PRESS LTD, London, 1993.
33. Amsden Alice H., **The rise of the rest: challenges to the west from late-industrializing economies**, Oxford University Press, 2001.
34. Bettina Peters, **Innovation and Firm Performance: An Empirical Investigation for German Firms**, Physica-Verlag Heidelberg, New York, 2008.
35. Birchall David, Tovstiga George, **Capabilities for strategic advantage: Leading through technological innovation**, PALGRAVE MACMILLAN, UK, 2005.
36. Broustail Joel, Frery Frédéric, **Le management stratégique de l'innovation**, Paris, Edition Dolloz, 1993.
37. Burgelman, Robert, et al, **Strategic Management of Technology and Innovation**. McGraw-Hill, New York, 2004.
38. Chiesa Vittorio, Frattini Federico, **Evaluation and Performance Measurement of Research and Development: Techniques and Perspectives for Multi-Level Analysis**, Edward Elgar Publishing Limited, U.K, 2009.
39. Chiesa Vittorio, **R&D Strategy and organisation: Managing technical change in dynamic contexts**, Imperial College Press, London, 2007.
40. Cordero Rene, **The measurement of innovation performance in the firm: An overview**, In, Tidd Joe, **FROM KNOWLEDGE MANAGEMENT TO STRATEGIC COMPETENCE: Measuring Technological, Market and Organisational Innovation**, Imperial College Press, London, 2nd Edition.
41. Dodgson Mark, Gann David, Salter Ammon, **The management of technological innovation: Strategy and Practice**, Oxford University Press, New York, 2008.
42. Doeringer Peter B., Terkla David G., **Business Strategy and Cross-Industry Clusters**, Economic Development Quarterly, Vol. 9, N°3, 1995.

43. Eisenhardt, Kathleen M. and Filipe M. Santos (2002), **Knowledge-Based View: A New Theory of Strategy?**, in Handbook of Strategy and Management, Andrew Pettigrew and Howard Thomas and Richard Whittington, eds. London: Sage.
44. Ernest Braun, **Technology in context: technology assessment for managers**, Routledge, London, 1998.
45. Frederik van OENE, Kamal N. Saad, Nils H. Bohlin, **R&D de troisième génération : La gestion en partenariat**, Les édition d'organisation, Paris. 1992.
46. Julien Pierre-André, Carrier Camille, **Innovation et PME**, dans, Julien Pierre-André, **Les PME: Bilan et perspectives**, 3^e édition, Presses Inter Universitaires, 2005.
47. Kleinknecht Alfred, **Determinants of innovation, The message from new indicators**, Basingstoke, UK Palgrave ed, 1996.
48. Kleinknecht Alfred, **Indicators of manufacturing and service innovation: their strengths and weaknesses**, in Metcalf, J.S., & I. Miles (eds), Innovation system and the service economy, Boston: Kluwer AP, 2000.
49. Kleinknecht Alfred, **New Indicators and Determinants of Innovation: An Introduction**, In. Kleinknecht Alfred, **Determinants of Innovation: The Message from New Indicators**, Macmillan Press Ltd, London, 1996.
50. Kline, Rex B., **Principles and Practices of Structural Equation Modeling**. The Guilford Press, NY, 3^{ed} ed., 2011.
51. Klomp, L. G., Leeuwen van, **The importance of innovation for firm performance**, Statistics Netherlands, 1999.
52. Magdy G. Abdel-Kader, Erin Yu-Ching Lin, **Performance Measurement of New Product Development Teams : A Case of the High-Tech Sector**, PALGRAVE & MACMILLAN, UK, 2009.
53. Martin Bell, Keith Pavitt, **Technological accumulation and industrial growth : contrasts between developed and developing countries**, in Daniele Archibugi, Jonathan Michie, **Technology, Globalization and economic performance**, Cambridge University Press, 1997.
54. Martín de CastroGregorio, et al., **Technological Innovation An Intellectual Capital-Based View**, Palgrave Macmillan, England, 2010.
55. MOTHE Carolin, **Comment réussir une alliance en recherche et développement**, ED. L'Harmattan, Paris, 1997.
56. Paul Trott, **innovation management and new product development**, 4thed, FT. Prentice Hall, Pearson education, England, 2008.

57. Priest John W., Sanchez Jose M., **Product Development and Design for Manufacturing: A Collaborative Approach to Producibility and Reliability**, Second Edition, Marcel Dekker, Inc., New York, 2001.
58. Rogers Everett M., **Diffusion of innovations**, 4thEd, 1995, The free press, A Division of Macmillan Publishing Co., Inc., New York.
59. Schilling Melissa, Thérin François, **Gestion de l'innovation technologique**, Maxima, Paris, 2006.
60. Strecker Nanja, **Innovation Strategy and Firm Performance An empirical study of publicly listed firms**, Gabler | GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden, 1sted, 2009.
61. Trott Paul, **Innovation management and new product development**, Pearson Education Limited, England, 3ed edition, 2005.
62. Trott Paul, **Innovation management and new product development**, Prentice Hall, Pearson Education, 4th Ed, 2008.
63. Van Der Duin Patrick, Ortt J. Ronald, Dap Hartmann, **BerkhoutGuus, Innovation in context: from R&D management to innovation networks**, In, Managing technology and innovation: An introduction, Routledge Taylor & Francis Group, 2006, Abingdon, Oxon, United Kingdom.
64. White A. Margret, Bruton D. Garry, **The management of technology and innovation: A strategic approach**, South Western, SENGAGE Learning, 2nd Edition, 2011.
65. White Margaret A., Bruton Garry D., **The Management of Technology and Innovation: A Strategic Approach**, 2nded, South-Western, Cengage Learning, USA, 2011.

2.2 الرسائل والأطروحات:

66. Altshuler Liliya, **Competitive Capabilities of a Technology Born Global**, PhD dissertation, Lund Institute of Economic Research School of Economics and Management, Lund Business Press, 2012.
67. Angelo Dossou-Yovo, **Capacité d'innovation des petites et moyennes entreprises et contribution des organisations intermédiaires dans l'industrie des logiciels d'application multimédia à montréal**, Thèse de doctotat en administration , Université du Québec, Montreal, CANADA, 2011.
68. BAOWENDSOMDE Eliane Olga K., **Les facteurs determinant de la capacite a reussir l'innovation dans les PME manufacturières**, mémoire de la maitrise en administration des affaires, option gestion des PME, Université de QUEBEC a trois rivières, 2008.
69. CroteauJulie, **Innovation de produit dans les PME manufacturières: Relationsentre le fonctionnement, les ressources et le taux d'innovation**, Mémoire demaîtrise en Gestion des PME et de leur environnement, Université du Québecà Trois Rivières, 2003.

70. Fletcher Margret, Internationalizing small & Medium Sized Enterprises (SMEs): A Learning Approach, PhdDessertation, Department of Management, University of Glasgow, 2007.
71. Juan SHAN, Stratégie de rattrapage Capacité d'innovation technologique et performance des entreprises : etude empirique dans l'industrie de l'information electronique en chine, These de doctorat en science de gestion, université Paul Cézanne Aix-Marseille III, 2010.
72. KimLinsu, imitation to innovation: the dynamics of korea's technological learning, In ShanJuan, Stratégie de rattrapage Capacité d'innovation technologique et performance des entreprises : etude empirique dans l'industrie de l'information electronique en chine, These de doctorat en science de gestion, université Paul Cézanne Aix-Marseille III, 2010.
73. Maher Al-Mujtahid, l'organisation des unités de Recherche et Developpement industrielle : etude d'un modèle fondé sur l'approche réticulaire interactive du management, Thèse de doctorat, spécialité Gestion des organisation, l'université Caen- Basse Normandie, France, 1989.
74. OzkayaHayriErkan, The Antecedents and The Consequences Of Innovations Capabilities, PhD thesis in Marketing, Michigan State University, United States Of America, 2011.
75. SandraDubouloz, L'innovation organisationnelle : antécédents et complémentarité : une approche intégrative appliquée au Lean Management, Thèse de doctorat, Spécialité Sciences de Gestion, University Grenoble Alpes, 2013.
76. ShanJuan, Stratégie de rattrapage Capacité d'innovation technologique et performance des entreprises : etude empirique dans l'industrie de l'information electronique en chine, These de doctorat en science de gestion, université Paul Cézanne Aix-Marseille III, 2010.
77. Snyder Kevin M., The role of capabilities in innovation adoption decisions, PHD Dissertation, Isenberg School of Management, University of Massachusetts Amherst, 2013.
78. SwaminathanArunachalam, Marketing capabilities, innovation and frm performance, PhdDessertation, Business and Technology (Marketing), Iowa State University, Ames, Iowa, 2014.
79. TimsitJeaun-Philippe, les sources internes à l'entreprise de l'innovation technologique : le cas des partenariats de recherche avec des laboratoires publics, Thèse de doctorat en science de gestion, en partenariat avec laboratoire Institut de recherche en gestion et économie (I.R.E.G.E), Université de Savoie, 2008.
80. Ujari Paul Uche, Firm Strategy and Innovation: A Contingent View of the Impact of Technology Strategy, Firm-Level Absorptive Capacity and Slack Resources on Technological Innovation, PhdThese in Organization Development, faculty of Benedictine University, 2002.

81. VelankarYogesh P., Conceptions of Research and Development Work and Competence in a High-Tech Entrepreneurial Organization, PHD Dissertation, Submitted to the Faculty of Purdue University, West Lafayette, Indiana, 2010.
82. Weigelt Carmen, Dynamics Of Technological Innovation : Incumbent's Adaptation And Capability Sourcing On The Internet, Doctoral Dissertation, Department of Business Administration in the Graduate School Of Duke University, Durham, North Carolina, United States, 2003.
83. Zhang, Jing, The impact of innovation capabilities on frm performance: an empirical study on industrial frms in China's transitional economy, Doctor of Philosophy thesis, School of Management and Marketing, University of Wollongong, 2004.

3.2 المجلات والدوريات:

84. Adner, R., Levinthal, D. Demand Heterogeneity and Technology Evolution: Implications for Product and Process Innovation, Management Science, Vol. 47, 2001.
85. Ahuja Gautam, KatilaRiitta, Technological acquisitions and the innovation performance of acquiring firms: Longitudinal study, Strategic Management Journal, Vol. 22, 2001.
86. AkmanGÜLSEN, Yilmaz CENGİZ, Innovative Capability, Innovation Strategy and Market Orientation: an empirical analysis in turkish software industry, International Journal of Innovation Management Vol. 12, N°. 1, March, 2008.
87. Amit Raphael, Schoemaker Paul J. H., Strategic Assets and Organizational Rent, Strategic Management Journal, Vol. 14, No. 1, Jan., 1993.
88. Amit Raphael; SchoemakerPaul J. H., Strategic Assets and Organizational Rent, Strategic Management Journal, Vol. 14, N°. 1, Jan. 1993.
89. Angel Martínez Sanchez, Manuela Perez Perez, Cooperation and the Ability to Minimize the Time and Cost of New Product Development within the Spanish Automotive Supplier Industry,The Journal of Product Innovation Management, Vol. 20.
90. Angel Pedro Ortin, SánchezLluisSantamaria, R&D managers' adaptation of firms' HRM practices, R&D Management Journal, Vol. 39, N°. 3, June 2009.
91. Atuahene-Gima Kwaku, Evangelista Felicitas, Cross-Functional Influence in New Product Development: An exploratory Study of Marketing and R&D Perspectives, Management Science Vol. 46, N°. 10, 2000.
92. Ayerbe Cécile, Innovations technologique et organisationnelle au sein de PME innovantes : complémentarité des processus, analyse comparative des mécanismes de diffusion, Revueinternationale P.M.E. Vol. 191, 2006.

93. Babkin A.V., Lipatnikov V.S., Muraveva S. V. **Assessing the impact of innovation strategies and R&D costs on the performance of IT companies**, 11th International Strategic Management Conference, Procedia - Social and Behavioral Sciences, Vol 207, 20 October 2015.
94. Ballot Gerard, FakhfakhFathi, TaymazErol, **Firms' human capital, R&D and performance: a study on French and Swedish firms**, Labour Economics, Vol. 8, 2001.
95. Baruch, Yehuda, **High Technology Organization - What it is, What it isn't**, International Journal of Technology Management, Vol.13, N°. 2.
96. Becheikh Nizar, Landry Rejean, Amara Nabil, **Les facteurs stratégiques affectant l'innovation technologique dans les PME manufacturières**, Revue canadienne des sciences de l'administration, Vol. 23, N°. 4., 2006.
97. Becheikh, N., Landry, R.,Amara, N., **Lessons from innovation empirical studies in the manufacturing sector: A systematic review of the literature from 1993-2003**, Technovation, Vol. 26, N°. 5-6, 2006.
98. Becheikh Nizar, Landry, Rejean, Amara Nabil, **Les facteurs stratégiques affectant l'innovation technologique dans les PME manufacturières**, Canadian Journal of Administrative Sciences, Vol.23, N°. 4, 2006.
99. Bellamy et. al, **Exploring the Influence of New Technology Planning and Implementation on the Perceptions of New Technology Effectiveness**, The Journal of Technology Studies, Vol. 33, N°. 1 2007.
100. Benedetto C. Anthony, **Identifying the Key Success Factors in New Product Launch**, The Journal of Product Innovation Management, Vol. 16, 1999.
101. Bhuiyan Nadia, **A framework for successful new product development**, Journal of Industrial Engineering and Management, Vol. 4, N°. 4, 2011.
102. Biedenbach Thomas, Müller Ralf, **Absorptive, innovative and adaptive capabilities and their impact on project and project portfolio performance**, International Journal of Project Management, Vol. 30, 2012.
103. Brenner Merrill S., Rushton Brian M., **Sales growth and R&D in the chemical industry**, Research Technology Management, Vol. 32, N°. 2, 1989.
104. Bruce Kogut, Udo Zander, **Knowledge of the Firm, Combinative Capabilities, and the Replication of Technology**, Organization Science, Vol. 3, N°. 3, August., 1992.
105. Calantone Roger J., Cavusgil S. Tamer & Zhao Yushan, **Learning orientation, firm innovation capability, and firm performance**, Industrial Marketing Management, vol. 31, N°. 6, 2002.

106. Calantone, R.J., di Benedetto, C.A., Divine, R., **Organisational, technical and marketing antecedents for successful new product development**, R&D Management, Vol. 23, N°. 4, 1993.
107. Caloghirou Yannis, Kastelliloanna, Tsakanikas Aggelos, **Internal capabilities and external knowledge sources: complements or substitutes for innovative performance?**, Technovation, Vol. 24, 2004.
108. Cao Qing, Dowlatshahi Shad, **The impact of alignment between virtual enterprise and information technology on business performance in an agile manufacturing environment**, Journal of Operations Management, Vol. 23, 2005.
109. Chang Tsang-Jung, Hu G. Gary, White Louis P., **Improving New Product Quality: An Empirical Study of Product Development Teams in Taiwan**, Journal of Asia-Pacific Business, Vol. 5, N°. 2, 2004.
110. Chen Yu-Shan, Lin Ming-Ji James Lin, Chang Ching-Hsun, **The positive effects of relationship learning and absorptive capacity on innovation performance and competitive advantage in industrial markets**, Industrial Marketing Management, Vol. 38, 2009.
111. Chin Kwai-Sang, Pun Kit-Fai, Lau Henry, **Development of a knowledge-based self-assessment system for measuring organisational performance**, Expert Systems with Applications, Vol. 24, 2003.
112. ÇİL İbrahim, EVREN Ramazan, **Linking of Manufacturing Strategy, Market Requirements and Manufacturing Attributes In Technology Choice: An Expert System Approach**, The Engineering Economist, Vol. 43, N°. 3, 1998.
113. Coad Alex, Segarra Agustí, Teruel Mercedes, **Innovation and firm growth: Does firm age play a role?**, Research Policy, Vol. 45, 2016.
114. Cohen Wesley M., Levinthal Daniel A., **Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation**, Administrative Science Quarterly, Vol. 35, N°. 1, Special Issue: Technology, Organizations, and Innovation. Mar., 1990.
115. Cohen, M. A., Eliashberg, J., and Teck-Hua, H., **An analysis of several new product performance metrics**, Inform, Vol. 2, N°. 4, 2000.
116. Cohen, Wesley M., Levinthal, Daniel A., **Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation**, Administrative Science Quarterly, Vol. 35, N°. 1, Special Issue: Technology, Organizations, and Innovation, Mar., 1990.
117. Collins, CHRISTOPHER J., Smith, Ken G., **Knowledge exchange and combination: the role of human resource practice in the performance for high-technology firms**, Academy of Management Journal, Vol. 49, N°. 3, 2006.
118. Collis David J., **How Valuable Are Organizational Capabilities?**, Strategic Management Journal, Vol. 15, 1994.

- 119.Coombs, R., Narandren, P., Richards, A., **A literature-based innovation output indicator**, Research Policy, Vol. 25, 1996.
- 120.Cooper Robert G., Edgett Scott J., Kleinschmidt Elko J., **Portfolio Management for New Product Development : Results of an Industry Practices Study**, Product Innovation Best Practices Series, R&D Management (Industrial Research Institute, Inc.) Vol. 31, N°4, 2001.
- 121.Cooper Robert G., Kleinschmidt Elko J., **Determinants of Timeliness in Product Development**, The Journal of Product Innovation Management, Vol. 11, 1994.
- 122.Cooper Robert G., Kleinschmidt Elko J., **New product performance: Keys to success, profitability & cycle time reduction**, Journal of Marketing Management, Vol. 11, N°.4, 1995.
- 123.Dagnino, Giovanni Battista, Longo Maria Cristina, **Knowledge creation and application in high-technology firms: therole of communities in the Italian experience**, International Journal of Strategic Change Management, Vol. 4, N°. 1, 2012.
- 124.Damanpour Fariborz, **Organizational Size and Innovation**, Organization Studies, Vol.13, N°.3, 1992.
- 125.Damanpour Fariborz, Schneider Marguerite, **Phases of the adoption of innovation in organizations:effectsof environment, organization and top managers**, British Journal of Management, Vol. 17 N°. 3, 2006.
- 126.Darroch, Jenny, McNaughton Rod, **Examining the link between knowledge managementpractices and type of innovation**, Journal of Intellectual Capital, Vol. 3 N°. 3, 2002.
- 127.Day George S., **The Capabilities of Market-Driven Organizations**, Journal of Marketing, Vol. 58, N°. 4, Oct. 1994.
- 128.Day George S., **The Capabilities of Market-Driven Organizations**, Journal of Marketing, Vol. 58, October 1994.
- 129.Djellal, F., Francoz, D., Gallouj, C., Gallouj, F., &Jacquin, Y. **Revising the definition of research and development in the light of the specificities of services**. Science and public policy, Vol. 30, N°6, 2003.
- 130.Dutta Shantanu, Narasimhan Om, Rajiv Surendra, **Success in High-Technology Markets: Is Marketing Capability Critical?**, Marketing Science, Vol. 18, N°. 4, 1999.
- 131.Dutta Shantanu, Narasimhan Om, Rajiv Surendra, **Success in High-Technology Markets: Is Marketing Capability Critical?**, Marketing Science, Vol. 18, N°. 4, 1999.
- 132.Elena Huergo, Jordi Jaumandreu, **How Does Probability of Innovation Change with Firm Age?**, Small Business Economics, Vol. 22.
- 133.Enrico Santarelli, Alessandro Sterlacchini, **Innovation, Formal vs. Informal R&D, and Firm Size: Some Evidence from Italian Manufacturing Firms**, Small Business Economics, Vol. 2, 1990.

134. Evangelista, R., Perani, G., Rapiti, F., Archibugi, D., Nature and impact of innovation in manufacturing: some evidence from the Italian innovation survey, Research Policy, Vol. 26, 1997.
135. Falk Martin, Quantile estimates of the impact of R&D intensity on firm performance, Small Business Economics, Vol. 39, N° 1, July 2012.
136. Filippetti Andrea, Innovation modes and design as a source of innovation: a firm-level analysis, European Journal of Innovation Management, Vol. 14, N° 1, 2011.
137. Flor M.L., Oltra M.J., Identification of innovating firms through technological innovation indicators: an application to the Spanish ceramic tile industry, Research Policy, Vol. 33, 2004.
138. Freel Mark, External linkages and product innovation in small manufacturing firms, Entrepreneurship & Regional Development, Vol. 12, N° 3, 2000, p.p. 245-266
139. Freel Mark S. a, Harrison Richard T., Innovation and cooperation in the small firm sector: Evidence from Northern Britain, Regional Studies, Vol. 40. N° 4, June 2006.
140. Garcia, Rosanna, Calantone, Roger, A critical look at technological innovation typology and innovativeness terminology : A literature review, The Journal of Product Innovation Management, Vol. 19, N° 2, 2002.
141. Garrett Jones and W. Joel Schneider, Intelligence, Human Capital, and Economic Growth: A Bayesian Averaging of Classical Estimates (BACE) Approach, Journal of Economic Growth, Vol. 11, N° 1, Mar., 2006.
142. Gopalakrishnan S., Damanpour F., A review of innovation research in economics, sociology and technology management, Omega, Int. J. Mgmt Sci. Vol. 25, N° 1, 1997.
143. Grewal Rajdeep, Slotegraaf J. Rebecca, Embeddedness of Organizational Capabilities, Journal Of Decision Sciences Institute, Vol. 38, N° 3, August 2007.
144. Griffin Abbie, Page Albert L., An Interim Report on Measuring Product Development Success and Failure, Journal of Product Innovation Management, Vol. 10, N° 4, September 1993.
145. Griffith D., Goksel Y., Roger J. C., Do Marketing Capabilities Consistently Mediate Effects Of Firm Intangible Capital On Performance Across Institutional Environments?, Journal Of World Business, N° 45.
146. Guan J. C, N. Ma, Innovative capability and export performance of Chinese firms, Technovation , N° 23, 2003.
147. Guan J. C., et al., A study of the relationship between competitiveness and technological innovation capability based on DEA models, European Journal of Operational Research, N° 170, 2006.

- 148.Hagedoorn John, CloudtMyriam, **Measuring innovative performance: is there an advantage in using multiple indicators?**, Research Policy, Vol. 32, 2003.
- 149.HallBronwyn. H, **The financing of research and development**, Oxford Review of Economic Policy, Vol. 18, N°. 1, Technology Policy, 2002.
- 150.Helfat E. Constance, PeterafA.Margaret, **The Dynamic Resource-Based View: Capability Lifecycles, Strategic Management Journal**, Vol. 24, N°. 10, Oct., 2003.
- 151.Helfat, Constance E.,**Know-How and Asset Complementarity and Dynamic Capability Accumulation: The Case ofR&D**, Strategic Management Journal, Vol. 18, N°. 5, 1997.
- 152.Herkema, S., **A complex adaptive perspective on learning withininnovation projects**, The Learning Organization, Vol. 10, N°.6, 2003.
- 153.Heunks Felix J., **Innovation, Creativity and Success**, Small Business Economics, Vol. 10.
- 154.Hurley Robert F. and Hult G. Tomas M., **Innovation, Market Orientation, and Organizational Learning: An Integration and Empirical Examination**, Journal of Marketing, Vol. 62, N°. 3, Jul., 1998.
- 155.Jaworski, B.J. and Kohli, A.K., **Market orientation: antecedents and consequences**, Journal of Marketing, Vol. 57, N° 3, July, 1993.
- 156.JayBarney, **Firm Resources and Sustained CompetitiveAdvantage**, Journal of Management, n°17, 1991.
- 157.Kamboj Shampy, Rahman Zillur, **Market orientation, marketing capabilitiesand sustainable innovation: the mediating role of sustainable consumption andcompetitive advantage**, Management Research Review, Vol. 40, N°. 6, 2017.
- 158.KATHLEEN M. EISENHARDT, JEFFREY A. MARTIN, **Dynamic Capabilities: What are they?**, Strategic Management Journal, N°21, 2001.
- 159.Kathleen M. Eisenhardt, Jeffrey A. Martin, **Dynamic Capabilities: What are They?**, Strategic Management Journal, Vol N°21, 2000.
- 160.Killen Catherine P., Hunt Robert A., Kleinschmidt Elko J., **Learning investments and organizational capabilities : Case studies on the development of project portfolio management capabilities**, International Journal of Managing Projects in Business Vol. 1, N°. 3, 2008.
- 161.KIZILOGLU Mehmet, **The Effect of Organizational Learning on Firm Innovation Capability: An Investigation in the Banking Sector**, Global Business and Management Research, Vol. 7, N°. 3, 2015.
- 162.Kleinknecht Alfred, **Firm Size and Innovation: Observations in Dutch Manufacturing Industries**, Small Business Economics, Vol. 1, N°. 3, 1989.
- 163.Koberg, C.S., Uhlenbruck, N., Sarason, Y., **Facilitators of organizational innovation: the role of life-cycle stage**. Journal ofBusiness Venturing 11,1996.

- 164.Kocoglualpek, ImamogluaSalihZeki, InceaHuseyin, KeskinHalit, **Learning, R&D and Manufacturing Capabilities as Determinants of Technological Learning: Enhancing Innovation and Firm Performance**, Procedia - Social and Behavioral Sciences, Vol. 58, 2012.
- 165.Kotab Masaaki, SrinivasaSrini S., AulakhPreet S., **Multinationality and Firm Performance: The Moderating Role of R&D and Marketing Capabilities**, Journal Of International Business Studies, Vol 33, N°1, 2002.
- 166.Kotabe Masaaki, Srinivasan Srini S., AulakhPreet S., **Multinationality and Firm Performance: The Moderating Role of R&D and Marketing Capabilities**, Journal of International Business Studies, Vol. 33, N°. 1, 2002.
- 167.Krasnikov Alexander, Jayachandran Satish, **The Relative Impact of Marketing, Research-and-Development, and Operations Capabilities on Firm Performance**, Journal of Marketing, Vol. 72, N°. 4, Jul., 2008.
- 168.Lall Sanjaya, **Technological Capabilities and Industrialisation**, World Development, Vol. 20, N°. 2, 1992.
- 169.Landry Réjean, Amara Nabil, LamariMoktar, **Does social capital determine innovation? To what extent?**, Technological Forecasting & Social Change, Vol.69, 2002.
- 170.Lane, Peter J.,Koka, Balaji, Pathak, Seemantini. **A thematic analysis and critical assessment of absorptive capacity research**, Academy of Management Proceedings, Vol. 1, 2002.
- 171.Lau Antonio K.W., Yam Richard C.M., Tang Esther P.Y., **The impact of technological innovation capabilities on innovation performance**, Journal of Science and Technology Policy in China, Vol. 1, N°. 2, 2010.
- 172.Le Bas Christian, Picard Fabienne, SucheckiBogdan, Innovation **technologique, comportement de réseaux etperformances : une analyse sur données individuelles**, Revue d'économie politique, Vol. 108, N°. 5,1998.
- 173.Lee Jaegun, Huh Moon-Goo, **How Does External Knowledge Source Influence Product Innovation In Korean Firms?**, The Journal of Applied Business Research, Vol. 32, N°. 2, March/April 2016.
- 174.Lefebvre Élisabeth, Lefebvre Louis A., Bourgault Mario, **R&D-Related Capabilities as Determinants of Export Performanc, Small Business Economics**, Vol. 10, N°. 4, Jun., 1998.
- 175.LindmanMartti, **New Product UniquenessIn The Context OfIndustrial Product Development**, Journal of Marketing Management, vol. 16, 2000.
- 176.LinHsiu-Fen, **Knowledge sharing and firm innovation capability: an empirical study**. International Journal of Manpower,Vol 28, N° 3, 2007.

- 177.LinnarssonHakan, Werr Andreas, **Overcoming the innovation-alliance paradox: a case study of an explorative alliance**, European Journal of Innovation Management, Vol. 7, Iss. 1.
- 178.Love James H., Ashcroft Brian, **Market Versus Corporate Structure in Plant-Level Innovation Performance**, Small Business Economics, Vol. 13, 1999.
- 179.Love, James H., Mansury Mioca A., **External Linkages, R&D and Innovation Performance in US Business Services**. Industry and Innovation, Vol.14, N°. 5, 2007.
- 180.Ludivine Martin, ThucUyen Nguyen-Thi, **The Relationship Between Innovation and Productivity Based on R&D and ICT Use: An Empirical Analysis of Firms in Luxembourg**, Revue économique, Vol. 66, N°. 6, novembre 2015.
- 181.Macher Jeffrey T., Boerner Christopher S., **Experience, Scale, and Scope Economies: Trade-Offs and Performance in Development**, Strategic Management Journal, Vol. 27, N °. 9, Sep., 2006.
- 182.Makadok Richard, **Toward a Synthesis of the Resource-Based and Dynamic-Capability Views of Rent Creation**, Strategic Management Journal, Vol. 22, N°. 5, May 2001.
- 183.Masatsugu Tsuji, HidenoriShigeno, Yasushi Ueki, Hiroki Idota&TeruyukiBunno, **Characterizing R&D and HRD in the innovation process of JapaneseSMEs: analysis based on field study**, Asian Journal of Technology Innovation, Vol. 25, N°. 2, 2017.
- 184.Michie Jonathan, Sheehan Maura, **Labour market deregulation, 'flexibility' and innovation**, Cambridge Journal of Economics, Vol. 27, N°. 1, January 2003.
- 185.Mital C. Shingala, Arti Rajyaguru, **Comparison of Post Hoc Tests for Unequal Variance**, International Journal of New Technologies in Science and Engineering Vol. 2, Issue 5,Nov 2015.
- 186.Molina-DomeneMaría A., Pietrobelli Carlo, **Drivers of Technological Capabilities in Developing Countries: An Econometric Analysis of Argentina, Brazil and Chile**, Structural Change and Economic Dynamics, Volume 23, N°. 4, December 2012.
- 187.Mu Jifeng, Marketing capability, **organizational adaptation and new product development performance, Industrial Marketing Management**, Volume 49, August 2015.
- 188.Munier Francis,**Taille de la firme et compétences relationnelles pour innover: Unevérification empirique sur la base de données individuelles d'entreprisesindustrielles françaises**. Revue Internationale PME, Vol. 14, 2001.
- 189.MurovecNika, Prodan Igor, **The Influence of Organizational Absorptive Capacity on Product and Process Innovation**, Organizacija, Vol. 41, N°. 2, March-April, 2008.
- 190.Najafi-Tavani Saeed, Sharifi Hossein, Najafi-Tavani Zhaleh, **Market orientation, marketing capability, and new product performance: The moderating role of absorptive capacity**, Journal of Business Research, Vol. 69, 2016.

191. Narver, John C., Slater, Stanley F., The effect of a market orientation on business profitability, Journal of Marketing, Vol.54, N°.4, Oct., 1990.
192. Neely Andy, Gregory Mike, Platts Ken, Performance measurement system design: A literature review and research agenda, International Journal of Operations & Production Management, Vol. 25, N°. 12, 2005.
193. Nelson Richard R., Why Do Firms Differ, and How Does it Matter?, Strategic Management Journal, Vol. 12, Special Issue: Fundamental Research Issues in Strategy and Economics, 1991.
194. Nonaka Ikujiro, A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation, Organization Science, Vol. 5, N°. 1, February, 1994.
195. Noordin Muhammad Arafat, Mohtar Shahimi, Age: Does it Matter for Firms to Perform?, International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, Vol. 4, N°. 3, March 2014.
196. Özlem Yaşar Uğurlu, Mustafa Kurt, The Impact of Organizational Learning Capability on Product Innovation Performance: Evidence from the Turkish Manufacturing Sector, Emerging Markets Journal, Vol 6 N°1, 2016.
197. Parthasarthy, R., & Hammond, J., Product innovation input and outcome: Moderating effects of the innovation process, Journal of Engineering and Technology Management, Vol. 19, 2002.
198. Pegels, C.C., Thirumurthy, M.V., The impact of technology strategy on firm performance, IEEE Transactions on Engineering Management, Vol. 43, N°. 3, 1996.
199. Plessis Marina du, The role of knowledge management in innovation, Journal of Knowledge Management, Vol. 11, N°. 4, 2007.
200. Porter, M.E., Clusters and the New Economics of Competition, Harvard Business Review, Nov.-Dec., 1998.
201. Powell Walter W., Learning from Collaboration: Knowledge and Networks in the Biotechnology and Pharmaceutical Industries, California Management Review, Vol. 40, N°. 3, 1998.
202. Prajogo Daniel I., Ahmed Pervaiz K., Relationships between innovation stimulus, innovation capacity, and innovation performance, R&D Management, Vol. 36, Issu. 5, 2006.
203. Rafael Amit, Paul J.H. Schoemaker, Strategic Assets And Organizational Rent, Strategic Management Journal, Vol.14, 1993.
204. Romijn Henny, Albaladejo, Manuel, Determinants of innovation capability in small electronics and software firms in southeast England, Research Policy, Vol.31, 2002.
205. Safizadeh, M.H., Ritzman, L.P. and Mallick, D., Revisiting alternative theoretical paradigms in manufacturing strategy, Production and Operations Management, Vol. 9, 2000.

- 206.Said, Amel . A., HassabElnaby, hassan. R., **An empirical investigationof the performance consequences of nonfinancial measures**, Journalof Management Accounting Research, Vol. 15, N°. 1, 2003.
- 207.SalihYeşil et al., **Knowledge Sharing Process, Innovation Capability and Innovation Performance: An Empirical Study**, Procedia - Social and Behavioral Sciences, Vol. 75, 2013.
- 208.Sarin, S., & Mahajan, V., **The effect of reward structures on the performance of cross-functional product development teams**, Journal of Marketing, Vol. 65, N°2, 2001.
- 209.Sendil K. Ethiraj, Prashant Kale, M. S. Krishnan and Jitendra V. Singh, **Where Do Capabilities Come from and How Do They Matter? A Study in the Software Services Industry**, Strategic Management Journal, Vol. 26, N°. 1, Jan. 2005.
- 210.Sethi Rajesh, **New Product Quality and Product Development Teams**, Journal of Marketing, Vol. 64, April 2000.
- 211.Shikhar Sarin, Christopher McDermott, **The Effect of Team Leader Characteristics on Learning, Knowledge Application, and Performance of Cross-Functional New Product Development Teams**, Decision Sciences, Vol. 34, N°. 4, 2003.
- 212.Smith Ken G., Collins Christopher J., Clark Kevin D., **Existing knowledge, knowledge creation capability, and the rate of new product introduction in high-technology firms**. Academy of Management Journal, Vol. 48, N°.2.
- 213.SørensenJesper B., Toby E. Stuart, Aging, **Obsolescence and Organizational Innovation**, Administrative Science Quarterly, Vol. 45, N°. 1, Mar., 2000.
- 214.Swink Morgan, Hegarty W. Harvey, **Core manufacturing capabilities and their links to product differentiation**,International Journal of Operations & Production Management, Vol. 18 Iss, 4, 1998.
- 215.Teece, David J., Gary P. Pisano, and Amy Shuen, **Dynamic Capabilities and StrategicManagement**, Strategic Management Journal, Vol N°18, 1997.
- 216.Teece, David J., Gary P. Pisano, **The dynamic capabilities of firms: an introduction**, Industrial and Corporate Change, Vol 3, N° 3.
- 217.Thamhain Hans J., **Managing Technologically Innovative Team Efforts Toward New Product Success**, Journal of Product Innovation Management, Vol. 7, N°. 1, March 1990.
- 218.Tiger Li, **The Impact of the Marketing-R&D Interface on New Product Export Performance: A Contingency Analysis**, Journal of International Marketing, Vol. 7, N°. 1, 1999.
- 219.TohidiHamid, Mandegari Maryam, **Assessing the impact of organizational learning capability on firm innovation**, African Journal of Business Management Vol. 6(12), 28 March, 2012.

220. Tsai Wenpin, **Knowledge Transfer in Intraorganizational Networks: Effects of Network Position and Absorptive Capacity on Business Unit Innovation and Performance**, the Academy of Management Journal, Vol. 44, N° 5, Oct., 2001.
221. Turner J. Rodney, Muller Ralf, **On the nature of the project as a temporary organization**, International Journal of Project Management, Vol. 21, 2003.
222. Victor Gilsing, Bart Nooteboom, Wim Vanhaverbeke, Geert Duysters, Ad van den Oord, **Network embeddedness and the exploration of novel technologies: Technological distance, betweenness centrality and density**, Research Policy, Vol. 37, 2008.
223. Wang Chun-hsien, Lu Iuan-yuan, Chen Chie-bein, **Evaluating firm technological innovation capability under uncertainty**, Technovation, Vol. 28, 2008.
224. Wang, Eric C., **R&D efficiency and economic performance: A cross-country analysis using the stochastic frontier approach**, Journal of Policy Modeling, Vol. 29, N° 2, 2007.
225. Weerawardena Jay, **The role of marketing capability in innovation-based competitive strategy**, Journal of Strategic Marketing, Vol. 11, N° 1, 2003.
226. Weixu Dai, Weiwei Wu, Bo Yu, Yunhao Zhu, **Success probability orientated optimization model for resource allocation of the technological innovation multi-project system**, Journal of Systems Engineering and Electronics, Vol. 27, N° 6, December, 2016.
227. Withers, M. C., Drnevich, P. L., & Marino, L., **Doing More with Less: The Disordinal Implications of Firm Age for Leveraging Capabilities for Innovation Activity**, Journal of Small Business Management, Vol. 49, N° 4, 2011.
228. Wu Jie, Marketing **capabilities, institutional development, and the performance of emerging market firms: A multinational study**, International Journal of Research in Marketing, Vol. 30, 2013.
229. Yam Richard C.M., et al., **Technological Innovation Capabilities and Firm Performance**, World Academy of Science, Engineering and Technology, Vol. 42, 2010.
230. Yam Richard C.M., Guan Jian Cheng, Pun Kit Fai, Tang Esther P.Y., **An audit of technological innovation capabilities in chinese firms: some empirical findings in Beijing, China**, Research Policy, Vol. 33, 2004.
231. Yam Richard C.M., Lo William, Tang Esther P.Y., Lau Antonio, K.W., **Technological Innovation Capabilities and Firm Performance**, World Academy of Science, Engineering and Technology, Vol. 42, 2010.
232. Yu-Shan Chen, Ming-Ji James Lin, Ching-Hsun Chang, **The positive effects of relationship learning and absorptive capacity on innovation performance and competitive advantage in industrial markets**, Industrial Marketing Management, Vol. 38, 2009.

- 233.ZachariadisMarios, **R&D, Innovation, and Technological Progress: A Test of the Schumpeterian Framework without Scale Effects**, The Canadian Journal of Economics / Revue canadienne d'Economie, Vol. 36, N°. 3, Aug., 2003.
- 234.Zahra Shaker A., George Gerard, **Absorptive Capacity: A Review, Reconceptualization, and Extension**, The Academy of Management Review, Vol. 27, N°. 2, Apr., 2002.
- 235.Zhu Zhaohui, Huang Feng, **The Effect of R&D Investment on Firm's Financial Performance: Evidence from the Chinese Listed IT Firms**, Modern Economy, Vol. 3, 2012.
- 236.ZviGriliches, **Patent Statistics as Economic Indicators: A Survey**, Journal of Economic Literature, Vol. 28, N°. 4, Dec., 1990.

4.2 الملتقيات والمؤتمرات:

- 237.Cai Ning, Xu Mengzhou, **R&D inputs, firm size and innovation performance: Evidence from Chinese high-tech industry**, 4th IEEE International Conference on Management of Innovation and Technology, 21-24/09/2008, Bangkok, Thailand, p. 1015.
- 238.DUMOULIN Régis, MARTIN Aude, **Une approche exploratoire de l'externalisation de la R&D : vers une modélisation des paramètres nécessaires**, XII^{ème} Conférence Internationale de L'Association internationale de Management Stratégique (AIMS), Les Côtes de Carthage, 3- 6 juin 2003.
- 239.Fabi Bruno, Lacoursière Richard, Raymond Louis, **Impact of HRM capabilities on the productivity of manufacturingSMEs: A contingency approach**, Communication présentée lors du Congrès annuel de l'Academy of Management, Montréal, Québec, Canada, 2010.
- 240.Huang, Jia-Chi, Wang Sy-Feng,Knowledge **Conversion Abilities and Knowledge Creation and Innovation: A New Perspective on Team Composition**, Proceedings of the Third European Conference on Organizational Knowledge, Learning and Capabilities. 5-6 Avril, 2002, Athens Laboratoryof Business Administration, Athens, Greece.
- 241.Juan Shan, Dominique R. Jolly, **Accumulation of Technological Innovation Capability and Competitive Performance in Chinese firms: A quantitative study**, International Association for Management of Technology (IAMOT) Conference, Cairo, Egypt, March 8-11, 2010.
- 242.KostopoulosK. Y, Spanos E., Prastacos G. P.,**The Resource-Based View of the Firm and Innovation: Identification of Critical Linkages**, The 2nd European Academy of Management Conference, Stockholm, 9-11 May, 2002.
- 243.Li Shunchai,Cheng Ling, **The empirical study of impact of R&D human resource investment on innovation performance**, International Association for Management of Technology (IAMOT), 2015 Conference Proceedings.

244. Nakara Walid, **Stratégies d'investissement en R&D, structure de gouvernance et performance des entreprises innovantes : Proposition d'un modèle conceptuel**, XVI^{ème} Conférence Internationale de Association internationale de Management Stratégique (AIMS), Montréal, 6-9 Juin 2007.
245. Rammer Christian, **Measuring Output of Process Innovation at the Firm Level: Results from German Panel Data**, Paper presented at the OECD Blue Sky Conference, 19-21 September, 2016, Ghent, Belgium.
- SalhaOumaya, Lamia Gharbi, **La capacité d'absorption de l'entreprise: Conceptualisation et mesure**, XXV^{ème} conférence annuelle de l'Association Internationale de Management Stratégique (AIMS), Hammamet du 30 mai au 1er Juin 2016, Rennes.
- 5.2 المنشورات:
246. Adamou, Amados, Sasidharan, Subash, **The impact of R&D and FDI on firm growth in emerging-developing countries: Evidence from Indian manufacturing industries**, working paper, April 2007, Madras school of economics, India.
247. Aimilia Protopogerou, Yannis Caloghirou and Spyros Lioukas, **Dynamic Capabilities and Their Indirect Impact on Firm Performance**, Working Paper presented in DRUID website, http://www2.druid.dk/conferences/working_papers.php, Browsing in 22/01/2016.
248. Antje Schimke, Thomas Brenner, **Temporal Structure of Firm Growth and the Impact of R&D**, Working Paper Series in Economics, No. 32, July 2011, Karlsruher Institut für Technologie (KIT).
249. Gino Francesca, Pisano Gary, Sorell Michael R., Szigety Mark, **R&D Portfolio Strategy, Diversification and Performance: An Information Perspective**, Working Paper, 2006, <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwic0YaSszdAhUqI8AKHVxzDOYQFjABegQICBAC&url=https%3A%2F%2Fpdfs.semanticscholar.org%2F2772%2F37667fc8a32ca0b51ffdcca75212fc2e21e2.pdf&usg=AOvVaw0gS00i3-dN1g6WIMZsQ5i2>
250. Kemp R.G.M., Folkeringa M., de Jong J.P.J., Wubben E.F.M., **Innovation and firm performance**, Research Report H200207, The SCALES-paper series, EIM Business and Policy Research, May, 2003.
251. Mairesse Jacques, Mohnen Pierre, **Using innovation surveys for econometric analysis**, Working Paper Series, United Nations University - Maastricht Economic and social Research and training centre on Innovation and Technology, Netherlands, 2010.

252. Mairesse, Jacques, Mohnen Pierre, To be or not to be innovative: An exercise in measurement, Working paper 8644, NATIONAL BUREAU OF ECONOMIC RESEARCH (NBER) Working paper series, Cambridge, December 2001.
253. Michel BOIDIN, Luc BLOQUAUX, Hamdane TOUAÏBIA, Zaki ZEMIRLI, Etude de la filière électricité électronique électroménager Algérie, rapport principal, Euro Développement Pme, Juin 2004.
254. OECD, Frascati Manual: Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development, OECD Publications Service, 2002.
255. Pisano Gary P., Creating an R&D Strategy, Harvard Business School Working Paper, N°. 12-095.
256. Tiago Soares, Samuel Pereira, Elísio Brandão, The effects of R&D intensity and tax incentives on firms' growth: empirical evidence from world's top R&D spending firms between 2003 and 2012, FEP Working Paper, N°. 540, July 2014, School of Economics and Management, University of Porto 5.
257. Yam Richard C.M., et al., An audit of technological innovation capabilities in chinese firms: some empirical findings in Beijing, China, Research Policy, N° 33, 2004.

6.2 مواقع الانترنت:

258. Arnold Erik, Thuriaux Ben, Developing Firm's Technological Capabilities, Technopolis Ltd, June, 1997, p. 17. Obtained from: https://www.technopolis-group.com/wp-content/uploads/2016/05/oeed_cap.pdf, 23/09/2017.
259. Engel Dirk, Fier Andreas, Does R&D-Infrastructure Attract High-Tech Start-Ups?, Centre for European Economic Research (ZEW), Discussion Paper No. 00-30, p. 7, Download from: <ftp://ftp.zew.de/pub/zew-docs/dp/dp0030.pdf>.
260. Houria Ouchalal, Hocine Khelfaoui, Yassine Ferfera, Situation de la R&D dans l'industrie algérienne: Cas de trois entreprises publiques, article publié sur le site officiel de Centre de Recherche en Economie Appliquée pour le Développement (CREAD), Alger, 2005, p. 6-8. <http://www.cread.dz/> consulter le: 12/12/2017.
261. JIMÉNEZ D. J IMÉNEZ, SANZ R. VALLE, Innovación, aprendizaje organizativo y resultados empresariales. Un estudio empírico, Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa. Núm. 29, 2006. In <http://www.redalyc.org/html/807/80702902/>
262. Kaleka, A., & Morgan, N.A., How marketing capabilities and current performance drive strategic intentions in international markets, Industrial Marketing Management (2017), <http://dx.doi.org/10.1016/j.indmarman.2017.02.001>.

263. Shodjai Foad, **Systems of innovation**, Center for policy research on science and technology, canada, october, 1995, from: <http://www.shodjai.org/foad/extdoc/innov.fm.html#HDR8>, 28/02/2017.
264. Site officiel d'ENIE, <http://www.enie.dz/?portfolio=recherche-developpement>, 13/12/2017.
265. Yang, Chih-Hai, Lin Chun-Hung A., **Developing employment effects of innovations: microeconomic evidence from Taiwan**, The Developing Economies journal, Published the 21st May 2008, on: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1746-1049.2008.00059.x/full> (14/06/2016).

قائمة الملاحق

الملحق (1): استبيان الدراسة

بسم الله الرحمن الرحيم

السيد(ة) المحترم (ة)

تحية طيبة وبعد.

يهدف هذا الاستبيان إلى القيام بدراسة ميدانية بعنوان " أثر قدرات البحث والتطوير، وقدرات الإبداع التكنولوجي على الأداء الإبداعي في المؤسسات الصناعية " وهذا كمتطلب للحصول على درجة الدكتوراه من جامعة محمد خيضر- بسكرة.

يرجى قراءة فقرات الاستبيان المرفق، والإجابة على كل منها بصراحة وشفافية وذلك باختيار الإجابة التي تعكس الواقع الفعلي والعملي في المؤسسة، علماً أن المعلومات التي ستعبأ من طرفكم لن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي. وفي الأخير نشكر تعاونكم ومشاركتكم في إتمام وإنجاح هذا البحث العلمي.

ولكم منا أسى عبارات الاحترام والتقدير

الباحث: مدوكي يوسف

أولاً: البيانات الشخصية والوظيفية:

ضع علامة (X) في المربع المناسب.

القسم الأول: الخصائص الشخصية والوظيفية

1- الجنس: ذكر أنثى

2- العمر:

30 سنة فأقل 31-40 سنة 41-50 سنة 51 سنة فأكثر

3- المؤهل العلمي:

تقني ليسانس مهندس ماجستير دكتوراه أو ما يعادل

4- عدد سنوات العمل/ الخبرة:

5 سنوات فأقل 6-10 سنوات 11-15 سنوات 16 سنة فأكثر

5- المصلحة أو القسم الذي تشتغل فيه:

البحث والتطوير (R&D) التصنيع التسويق أخرى

أذكرها:

رقم	الفقرات				موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
	قدرات عمال البحث والتطوير								
1	يملك موظفي البحث والتطوير في مؤسستكم شهادات علمية عالية.								
2	عدد العمال المتخصصين في البحث والتطوير كاف لإنجاز أهداف المشروع.								
3	يستمتع عمال البحث والتطوير بتنوع المعارف والتخصصات العلمية.								
4	يملك عمال البحث والتطوير المهارات والكفاءات اللازمة لتنفيذ مهمة البحث والتطوير.								
5	يخضع عمال البحث والتطوير لدورات تدريبية بصفة مستمرة ودائمة.								
6	تهتم المؤسسة بزيادة عدد الموظفين المتخصصين في قسم البحث والتطوير.								
	قدرات الإنفاق على البحث والتطوير				موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
7	تخصص مؤسستكم ميزانية مالية خاصة لأنشطة البحث والتطوير.								
8	تنفق المؤسسة باستمرار لاقتناء المواد والمعدات والتجهيزات اللازمة لمشاريع البحث والتطوير								
9	تمنح المؤسسة أجورا عالية نسبيا لعمال البحث والتطوير.								
10	تعمل المؤسسة على منح مكافئات مالية لتحفيز عمال البحث والتطوير.								
	قدرات تنفيذ مشاريع البحث والتطوير				موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
11	وجود فرق عمل ما بين مختلف الوظائف في المؤسسة للقيام بأنشطة البحث والتطوير.								
12	الوضوح في أهداف مشروع البحث والتطوير ومراحل تنفيذه.								
13	تتوفر لفرق التطوير التسهيلات المادية والتكنولوجية (مكاتب، حواسيب، أجهزة، معدات وأدوات).								
14	تتوفر لفرق التطوير التسهيلات الإدارية (تعليمات، إجراءات، اتصالات) لإنجاز مشروع البحث والتطوير.								

					15	تطبق فرق عمل البحث والتطوير في مؤسساتكم أساليب تصميم متقدّمة ومتطوّرة.
					16	تعمل المؤسسة على انجاز أكثر من مشروع بحث وتطوير في وقت واحد.
					17	تتوفر لدى مؤسساتكم عمليات جيدة لتحويل المعرفة من البحث إلى تطوير تكنولوجيا جديدة
					18	يتم تنفيذ مشاريع البحث والتطوير في الوقت المحدد له
					19	يمتلك المسؤولون في المؤسسة القدرة على اختيار مشاريع البحث والتطوير التي تعود بنتائج جيدة عليها
موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة		القدرات الاستيعابية
					20	تحرص المؤسسة على التعامل المستمر مع المؤسسات الأخرى (محلية أو أجنبية) لاكتساب المعرفة الجديدة.
					21	تعمل المؤسسة على التتبع الدائم للتطورات التكنولوجية في محيطها.
					22	سهولة الفهم للمعرفة التكنولوجية الجديدة المكتسبة من خارج المؤسسة.
					23	سرعة تحديد الفرص والمنافع وما يمكن أن يستفاد من المعرفة الجديدة المكتسبة من خارج المؤسسة.
					24	إمكانية الجمع بين المعرفة المكتسبة حديثا من الخارج مع تلك الموجودة مسبقا في المؤسسة
					25	تعديل تكييف المعارف الخارجية الجديدة لتطبيقها داخل المؤسسة.
					26	تطبيق المعرفة الجديدة المكتسبة في تطوير منتجات جديدة.
موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة		القدرات التصنيعية
					27	يشارك قسم التصنيع في عملية الابتكار.
					28	لدى قسم التصنيع القدرة على الاستجابة لطلبات البحث والتطوير.
					29	لدى قسم التصنيع قدرة تقنية شاملة من المعدات والتجهيزات.
					30	يوجد في قسم التصنيع أفراد ذوي قدرات ومهارات عالية.
					31	تطبق في قسم التصنيع طرق تصنيع متطورة وبكفاءة.

					تعمل المؤسسة على تحسين وتطوير نظام التصنيع بصفة مستمرة.	32
موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة	القدرات التسويقية	
					لدى مؤسستكم إدارة علاقات وثيقة مع زبائنكم.	33
					تتوفر لدى المؤسسة المعرفة الجيدة بالسوق وقطاعاته المختلفة.	34
					يتوفر في المؤسسة رجال بيع ذوي قدرات وكفاءات عالية.	35
					يتوفر في المؤسسة نظام معلومات تسويقية فعّال.	36
					تعمل المؤسسة على تقديم أفضل خدمات ما بعد البيع.	37
موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة	القدرات التنظيمية	
					لإدارة المؤسسة القدرة على التعامل مع (تسيير) عدة مشاريع ابتكار أو تطوير منتجات جديدة في نفس الوقت.	38
					تعمل إدارة المؤسسة على تنسيق التعاون الجيد بين الوظائف الرئيسية (مثل البحث والتطوير مع التسويق ومع التصنيع).	39
					تعمل إدارة المؤسسة على الرقابة الجيدة على الوظائف الرئيسية.	40
					لدى مؤسستكم القدرة على تخصيص الموارد وتوزيعها على الأقسام والمشاريع بصفة ملائمة.	41
					لدى إدارة المؤسسة القدرة على تعديل هيكل المنظمة بمرونة وفقا للمشاريع الابداعية.	42
موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	غير موافق بشدة	القدرات الارتباطية	
					لدى مؤسستكم ارتباطات جيدة مع موردي التجهيزات والموارد والبرمجيات.	43
					لدى مؤسستكم اتفاقيات تعاون مع مؤسسات منافسة أو مؤسسات أخرى في نفس القطاع.	44
					الارتباط الدائم والوثيق مع الزبائن والتعرف على حاجياتهم ورغباتهم والإصغاء إلى مشاكلهم.	45
					تستفيد المؤسسة من ارتباطات مع الجامعات أو الأكاديميات الدراسية أو معاهد بحث حكومية	46
					تستفيد مؤسستكم من المشاركة في عناقيد صناعية Clusters	47

موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة	أداء المنتج	
					تتميز منتجاتكم بجودة عالية مقارنة بالمنافسين.	48
					تتميز منتجاتكم بتكلفة إنتاج منخفضة والسعر المعقول مقارنة بمنتجات المنافسين.	49
					تتميز منتجاتكم بخصائص تكنولوجية فريدة من نوعها في السوق مقارنة بمنتجات المنافسين.	50
					الوقت الذي يستغرقه المنتج الجديد من تصميمه إلى إطلاقه في السوق قصير نسبياً مقارنة بالمنافسين.	51
موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة	أداء عمليات (طرق) الإنتاج	
					تتميز عمليات الإنتاج الجديدة أو المحسنة بالسرعة في الأداء مقارنة بالقديم.	52
					تعمل عمليات الإنتاج الجديدة أو المحسنة على تخفيض تكاليف الإنتاج بنسبة كبيرة مقارنة بالقديم.	53
					خصائص تكنولوجيا طرق الإنتاج الجديدة والمطبقة متطورة وفريدة من نوعها.	54

تقيم هذه الفقرات التالية كتقدير للثلاث سنوات السابقة (أي إجمالي سنوات: 2015، 2016، 2017)

الرقم	الأداء البيعي	أقل من 5 %	-5% إلى 10%	-10% إلى 15%	-15% إلى 20%	أكبر من 20%
55	نسبة مبيعات المنتجات المبتكرة حديثاً من إجمالي مبيعات المؤسسة خلال السنوات الثلاثة الماضية.					
56	عدد المنتجات الجديدة المباعة كنسبة مئوية من إجمالي المنتجات في المؤسسة خلال السنوات الثلاثة الماضية.					
57	معدل نمو المبيعات السنوي للمؤسسة خلال السنوات الثلاثة الماضية.					

الملحق (2): معاملات الارتباط ما بين متغيرات الدراسة.

		Correlations													
		RDWC	RDIC	RDPEC	RDC	AC	ManC	MarkC	OC	LC	ProdP	ProcP	SaleP	TIC	InnovP
RDWC	Pearson Correlation	1	,712**	,632**	,874**	,723**	,611**	,516**	,512**	,447**	,594**	,665**	,544**	,763**	,675**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189
RDIC	Pearson Correlation	,712**	1	,780**	,929**	,614**	,715**	,578**	,644**	,535**	,685**	,560**	,473**	,833**	,640**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189
RDPEC	Pearson Correlation	,632**	,780**	1	,889**	,508**	,757**	,512**	,630**	,479**	,547**	,506**	,383**	,786**	,535**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189
RDC	Pearson Correlation	,874**	,929**	,889**	1	,688**	,772**	,597**	,663**	,543**	,680**	,645**	,522**	,885**	,689**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189
AC	Pearson Correlation	,723**	,614**	,508**	,688**	1	,596**	,518**	,574**	,348**	,528**	,685**	,574**	,769**	,671**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189
ManC	Pearson Correlation	,611**	,715**	,757**	,772**	,596**	1	,576**	,680**	,437**	,693**	,671**	,513**	,849**	,701**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189
MarkC	Pearson Correlation	,516**	,578**	,512**	,597**	,518**	,576**	1	,557**	,728**	,654**	,589**	,649**	,814**	,707**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189
OC	Pearson Correlation	,512**	,644**	,630**	,663**	,574**	,680**	,557**	1	,453**	,727**	,617**	,596**	,813**	,723**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189
LC	Pearson Correlation	,447**	,535**	,479**	,543**	,348**	,437**	,728**	,453**	1	,513**	,412**	,509**	,714**	,535**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000
	N	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189
ProdP	Pearson Correlation	,594**	,685**	,547**	,680**	,528**	,693**	,654**	,727**	,513**	1	,707**	,667**	,785**	,882**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000
	N	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189
ProcP	Pearson Correlation	,665**	,560**	,506**	,645**	,685**	,671**	,589**	,617**	,412**	,707**	1	,697**	,749**	,903**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000
	N	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189
SaleP	Pearson Correlation	,544**	,473**	,383**	,522**	,574**	,513**	,649**	,596**	,509**	,667**	,697**	1	,691**	,887**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000
	N	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189
TIC	Pearson Correlation	,763**	,833**	,786**	,885**	,769**	,849**	,814**	,813**	,714**	,785**	,749**	,691**	1	,831**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000
	N	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189
InnovP	Pearson Correlation	,675**	,640**	,535**	,689**	,671**	,701**	,707**	,723**	,535**	,882**	,903**	,887**	,831**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	
	N	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

الملحق (3): جداول اختبار الانحدار المتعدد لقدرات الابداع التكنولوجي على الأداء الإبداعي للمنتج

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,813 ^a	,661	,650	,48946

a. Predictors: (Constant), LC, AC, OC, ManC, MarkC, RDC

ANOVA ^a					
Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	84,899	6	14,150	59,064	,000 ^b
Residual	43,601	182	,240		
Total	128,500	188			

a. Dependent Variable: ProdP

b. Predictors: (Constant), LC, AC, OC, ManC, MarkC, RDC

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,253	,188		1,342	,181
	RDC	,161	,081	,162	1,989	,048
	AC	-,051	,066	-,048	-,772	,441
	ManC	,179	,068	,194	2,614	,010
	MarkC	,289	,077	,271	3,758	,000
	OC	,378	,066	,368	5,767	,000
	LC	-,008	,072	-,007	-,105	,916

a. Dependent Variable: ProdP

الملحق (4): جداول اختبار الانحدار المتعدد لقدرات الابداع التكنولوجي على الأداء الإبداعي لطرق الإنتاج

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,781 ^a	,610	,597	,57379

a. Predictors: (Constant), LC, AC, OC, ManC, MarkC, RDC

ANOVA ^a					
Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	93,841	6	15,640	47,505	,000 ^b
Residual	59,920	182	,329		
Total	153,761	188			

a. Dependent Variable: ProcP

b. Predictors: (Constant), LC, AC, OC, ManC, MarkC, RDC

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	-,056	,221		-,251	,802
RDC	,013	,095	,012	,140	,889
AC	,407	,078	,353	5,247	,000
ManC	,263	,080	,260	3,280	,001
MarkC	,236	,090	,202	2,619	,010
OC	,152	,077	,135	1,973	,050
LC	-,048	,085	-,040	-,563	,574

a. Dependent Variable: ProcP

الملحق (5): جداول اختبار الانحدار المتعدد لقدرات الابداع التكنولوجي على الأداء البيعي

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,735 ^a	,540	,524	,61477

a. Predictors: (Constant), LC, AC, OC, ManC, MarkC, RDC

ANOVA ^a					
Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	80,608	6	13,435	35,546	,000 ^b
Residual	68,786	182	,378		
Total	149,394	188			

a. Dependent Variable: SaleP

b. Predictors: (Constant), LC, AC, OC, ManC, MarkC, RDC

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	-,036	,237		-,153	,878
RDC	-,124	,101	-,116	-1,224	,223
AC	,320	,083	,281	3,843	,000
ManC	,012	,086	,012	,137	,891
MarkC	,400	,096	,348	4,151	,000
OC	,295	,082	,266	3,578	,000
LC	,112	,091	,095	1,235	,218

a. Dependent Variable: SaleP

الملحق (6): جدول اختبار الفروق في مستويات أبعاد قدرات الابداع التكنولوجي والأداء الإبداعي
حسب متغير رسمية البحث والتطوير

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
RDC	Equal variances assumed	130,771	,000	-13,312	187	,000	-1,17570	,08832	-1,34992	-1,00147
	Equal variances not assumed			-11,826	91,940	,000	-1,17570	,09942	-1,37315	-,97825
AC	Equal variances assumed	96,440	,000	-8,547	187	,000	-,83642	,09786	-1,02948	-,64336
	Equal variances not assumed			-7,677	97,676	,000	-,83642	,10896	-1,05265	-,62019
ManC	Equal variances assumed	94,225	,000	-7,571	187	,000	-,87294	,11530	-1,10039	-,64550
	Equal variances not assumed			-6,843	101,143	,000	-,87294	,12756	-1,12599	-,61989
MarkC	Equal variances assumed	42,370	,000	-8,652	187	,000	-,83580	,09661	-1,02638	-,64522
	Equal variances not assumed			-7,896	106,880	,000	-,83580	,10585	-1,04563	-,62597
OC	Equal variances assumed	4,346	,038	-8,525	187	,000	-,85802	,10065	-1,05659	-,65946
	Equal variances not assumed			-8,162	140,269	,000	-,85802	,10512	-1,06586	-,65019
LC	Equal variances assumed	3,693	,056	-9,275	187	,000	-,85247	,09191	-1,03378	-,67116
	Equal variances not assumed			-9,517	184,829	,000	-,85247	,08958	-1,02919	-,67575
ProdP	Equal variances assumed	30,692	,000	-11,156	187	,000	-1,05324	,09441	-1,23949	-,86699
	Equal variances not assumed			-10,223	109,370	,000	-1,05324	,10303	-1,25743	-,84905
ProcP	Equal variances assumed	86,910	,000	-9,174	187	,000	-1,01543	,11068	-1,23378	-,79708
	Equal variances not assumed			-8,164	92,820	,000	-1,01543	,12437	-1,26242	-,76844
SaleP	Equal variances assumed	11,550	,001	-13,396	187	,000	-1,25720	,09385	-1,44234	-1,07206
	Equal variances not assumed			-12,632	128,799	,000	-1,25720	,09953	-1,45412	-1,06028

الملحق (7): جداول خاصة باختبار الفروق في مستويات أبعاد قدرات الابداع التكنولوجي والأداء
الإبداعي حسب متغير حجم المؤسسة

Test of Homogeneity of Variances				
	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
RDC	1,611	2	186	,203
AC	2,142	2	186	,120
ManC	,168	2	186	,845
MarkC	1,147	2	186	,320
OC	7,843	2	186	,001
LC	1,768	2	186	,174
ProdP	3,552	2	186	,031
ProcP	1,174	2	186	,311
SaleP	10,759	2	186	,000

Test Statistics ^{a,b}			
	OC	ProdP	SaleP
Chi-Square	37,275	60,792	41,721
df	2	2	2
Asymp. Sig.	,000	,000	,000

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: المؤسسة حجم أصناف

ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
RDC	Between Groups	18,758	2	9,379	15,475	,000
	Within Groups	112,732	186	,606		
	Total	131,491	188			
AC	Between Groups	28,882	2	14,441	31,089	,000
	Within Groups	86,397	186	,464		
	Total	115,279	188			
ManC	Between Groups	6,673	2	3,337	4,320	,015
	Within Groups	143,655	186	,772		
	Total	150,328	188			
MarkC	Between Groups	20,322	2	10,161	20,368	,000
	Within Groups	92,790	186	,499		
	Total	113,112	188			
OC	Between Groups	17,215	2	8,607	15,313	,000
	Within Groups	104,549	186	,562		
	Total	121,764	188			
LC	Between Groups	10,301	2	5,150	9,932	,000
	Within Groups	96,451	186	,519		
	Total	106,752	188			
ProdP	Between Groups	35,855	2	17,928	35,993	,000
	Within Groups	92,645	186	,498		
	Total	128,500	188			
ProcP	Between Groups	34,533	2	17,266	26,936	,000
	Within Groups	119,229	186	,641		

	Total	153,761	188			
SaleP	Between Groups	36,059	2	18,030	29,589	,000
	Within Groups	113,335	186	,609		
	Total	149,394	188			

Multiple Comparisons								
Dependent Variable		أصناف حجم المؤسسة (I)	أصناف حجم المؤسسة (J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
							Lower Bound	Upper Bound
RDC	Scheffe	مؤسسة صغيرة	مؤسسة متوسطة	-,19473	,29489	,804	-,9224	,5329
			مؤسسة كبيرة	-,95972*	,25396	,001	-1,5864	-,3331
		مؤسسة متوسطة	مؤسسة صغيرة	,19473	,29489	,804	-,5329	,9224
			مؤسسة كبيرة	-,76500*	,17389	,000	-1,1941	-,3359
		مؤسسة كبيرة	مؤسسة صغيرة	,95972*	,25396	,001	,3331	1,5864
			مؤسسة متوسطة	,76500*	,17389	,000	,3359	1,1941
	Dunnnett T3	مؤسسة صغيرة	مؤسسة متوسطة	-,19473	,32727	,909	-1,0519	,6625
			مؤسسة كبيرة	-,95972*	,27602	,017	-1,7415	-,1780
		مؤسسة متوسطة	مؤسسة صغيرة	,19473	,32727	,909	-,6625	1,0519
			مؤسسة كبيرة	-,76500*	,19559	,002	-1,2616	-,2684
		مؤسسة كبيرة	مؤسسة صغيرة	,95972*	,27602	,017	,1780	1,7415
			مؤسسة متوسطة	,76500*	,19559	,002	,2684	1,2616
AC	Scheffe	مؤسسة صغيرة	مؤسسة متوسطة	-,35466	,25816	,391	-,9917	,2824
			مؤسسة كبيرة	-1,26117*	,22232	,000	-1,8098	-,7126
		مؤسسة متوسطة	مؤسسة صغيرة	,35466	,25816	,391	-,2824	,9917
			مؤسسة كبيرة	-,90651*	,15223	,000	-1,2821	-,5309
		مؤسسة كبيرة	مؤسسة صغيرة	1,26117*	,22232	,000	,7126	1,8098
			مؤسسة متوسطة	,90651*	,15223	,000	,5309	1,2821
	Dunnnett T3	مؤسسة صغيرة	مؤسسة متوسطة	-,35466	,16810	,122	-,7786	,0693
			مؤسسة كبيرة	-1,26117*	,09488	,000	-1,5068	-,10156
		مؤسسة متوسطة	مؤسسة صغيرة	,35466	,16810	,122	-,0693	,7786
			مؤسسة كبيرة	-,90651*	,15945	,000	-1,3100	-,5031
		مؤسسة كبيرة	مؤسسة صغيرة	1,26117*	,09488	,000	1,0156	1,5068
			مؤسسة متوسطة	,90651*	,15945	,000	,5031	1,3100
ManC	Scheffe	مؤسسة صغيرة	مؤسسة متوسطة	-,08043	,33289	,971	-,9019	,7410
			مؤسسة كبيرة	-,54936	,28668	,162	-1,2568	,1580
		مؤسسة متوسطة	مؤسسة صغيرة	,08043	,33289	,971	-,7410	,9019
			مؤسسة كبيرة	-,46892	,19629	,060	-,9533	,0154
	مؤسسة كبيرة	مؤسسة صغيرة	,54936	,28668	,162	-,1580	1,2568	
		مؤسسة متوسطة	,46892	,19629	,060	-,0154	,9533	
	Dunnnett T3	مؤسسة صغيرة	مؤسسة متوسطة	-,08043	,28588	,989	-,8263	,6654

		مؤسسة كبيرة		-,54936	,24267	,123	-1,2269	,1282
		مؤسسة متوسطة	مؤسسة صغيرة	,08043	,28588	,989	-,6654	,8263
			مؤسسة كبيرة	-,46892*	,18207	,044	-,9276	-,0103
		مؤسسة كبيرة	مؤسسة صغيرة	,54936	,24267	,123	-,1282	1,2269
			مؤسسة متوسطة	,46892*	,18207	,044	,0103	,9276
MarkC	Scheffe	مؤسسة صغيرة	مؤسسة متوسطة	-,38435	,26754	,358	-1,0445	,2758
			مؤسسة كبيرة	-1,10949*	,23040	,000	-1,6780	-,5409
		مؤسسة متوسطة	مؤسسة صغيرة	,38435	,26754	,358	-,2758	1,0445
			مؤسسة كبيرة	-,72514*	,15776	,000	-1,1144	-,3359
		مؤسسة كبيرة	مؤسسة صغيرة	1,10949*	,23040	,000	,5409	1,6780
			مؤسسة متوسطة	,72514*	,15776	,000	,3359	1,1144
	Dunnett T3	مؤسسة صغيرة	مؤسسة متوسطة	-,38435	,24785	,341	-1,0143	,2456
			مؤسسة كبيرة	-1,10949*	,18047	,000	-1,6122	-,6067
		مؤسسة متوسطة	مؤسسة صغيرة	,38435	,24785	,341	-,2456	1,0143
			مؤسسة كبيرة	-,72514*	,18702	,002	-1,2005	-,2498
		مؤسسة كبيرة	مؤسسة صغيرة	1,10949*	,18047	,000	,6067	1,6122
			مؤسسة متوسطة	,72514*	,18702	,002	,2498	1,2005
OC	Scheffe	مؤسسة صغيرة	مؤسسة متوسطة	,00348	,28399	1,000	-,6973	,7042
			مؤسسة كبيرة	-,79256*	,24457	,006	-1,3961	-,1891
		مؤسسة متوسطة	مؤسسة صغيرة	-,00348	,28399	1,000	-,7042	,6973
			مؤسسة كبيرة	-,79604*	,16746	,000	-1,2093	-,3828
		مؤسسة كبيرة	مؤسسة صغيرة	,79256*	,24457	,006	,1891	1,3961
			مؤسسة متوسطة	,79604*	,16746	,000	,3828	1,2093
	Dunnett T3	مؤسسة صغيرة	مؤسسة متوسطة	,00348	,13726	1,000	-,3577	,3646
			مؤسسة كبيرة	-,79256*	,13157	,000	-1,1425	-,4427
		مؤسسة متوسطة	مؤسسة صغيرة	-,00348	,13726	1,000	-,3646	,3577
			مؤسسة كبيرة	-,79604*	,09920	,000	-1,0393	-,5528
		مؤسسة كبيرة	مؤسسة صغيرة	,79256*	,13157	,000	,4427	1,1425
			مؤسسة متوسطة	,79604*	,09920	,000	,5528	1,0393
LC	Scheffe	مؤسسة صغيرة	مؤسسة متوسطة	-,01391	,27277	,999	-,6870	,6592
			مؤسسة كبيرة	-,62462*	,23490	,031	-1,2043	-,0450
		مؤسسة متوسطة	مؤسسة صغيرة	,01391	,27277	,999	-,6592	,6870
			مؤسسة كبيرة	-,61070*	,16084	,001	-1,0076	-,2138
		مؤسسة كبيرة	مؤسسة صغيرة	,62462*	,23490	,031	,0450	1,2043
			مؤسسة متوسطة	,61070*	,16084	,001	,2138	1,0076
	Dunnett T3	مؤسسة صغيرة	مؤسسة متوسطة	-,01391	,21663	1,000	-,5861	,5583
			مؤسسة كبيرة	-,62462*	,19283	,023	-1,1613	-,0879
		مؤسسة متوسطة	مؤسسة صغيرة	,01391	,21663	1,000	-,5583	,5861
			مؤسسة كبيرة	-,61070*	,13005	,000	-,9361	-,2853
		مؤسسة كبيرة	مؤسسة صغيرة	,62462*	,19283	,023	,0879	1,1613
			مؤسسة متوسطة	,61070*	,13005	,000	,2853	,9361

ProdP	Scheffe	مؤسسة صغيرة	مؤسسة متوسطة	,01957	,26733	,997	-,6401	,6792
			مؤسسة كبيرة	-1,13365*	,23022	,000	-1,7017	-,5656
		مؤسسة متوسطة	مؤسسة صغيرة	-,01957	,26733	,997	-,6792	,6401
			مؤسسة كبيرة	-1,15322*	,15764	,000	-1,5422	-,7642
		مؤسسة كبيرة	مؤسسة صغيرة	1,13365*	,23022	,000	,5656	1,7017
			مؤسسة متوسطة	1,15322*	,15764	,000	,7642	1,5422
	Dunnett T3	مؤسسة صغيرة	مؤسسة متوسطة	,01957	,11798	,998	-,2923	,3314
			مؤسسة كبيرة	-1,13365*	,11710	,000	-1,4424	-,8249
		مؤسسة متوسطة	مؤسسة صغيرة	-,01957	,11798	,998	-,3314	,2923
			مؤسسة كبيرة	-1,15322*	,08736	,000	-1,3665	-,9400
		مؤسسة كبيرة	مؤسسة صغيرة	1,13365*	,11710	,000	,8249	1,4424
			مؤسسة متوسطة	1,15322*	,08736	,000	,9400	1,3665
ProcP	Scheffe	مؤسسة صغيرة	مؤسسة متوسطة	,11304	,30327	,933	-,6353	,8614
			مؤسسة كبيرة	-1,04573*	,26117	,000	-1,6902	-,4013
		مؤسسة متوسطة	مؤسسة صغيرة	-,11304	,30327	,933	-,8614	,6353
			مؤسسة كبيرة	-1,15877*	,17883	,000	-1,6000	-,7175
		مؤسسة كبيرة	مؤسسة صغيرة	1,04573*	,26117	,000	,4013	1,6902
			مؤسسة متوسطة	1,15877*	,17883	,000	,7175	1,6000
	Dunnett T3	مؤسسة صغيرة	مؤسسة متوسطة	,11304	,17115	,881	-,3294	,5555
			مؤسسة كبيرة	-1,04573*	,14967	,000	-1,4477	-,6438
		مؤسسة متوسطة	مؤسسة صغيرة	-,11304	,17115	,881	-,5555	,3294
			مؤسسة كبيرة	-1,15877*	,12703	,000	-1,4741	-,8435
		مؤسسة كبيرة	مؤسسة صغيرة	1,04573*	,14967	,000	,6438	1,4477
			مؤسسة متوسطة	1,15877*	,12703	,000	,8435	1,4741
SaleP	Scheffe	مؤسسة صغيرة	مؤسسة متوسطة	,09565	,29568	,949	-,6340	,8253
			مؤسسة كبيرة	-1,08291*	,25463	,000	-1,7112	-,4546
		مؤسسة متوسطة	مؤسسة صغيرة	-,09565	,29568	,949	-,8253	,6340
			مؤسسة كبيرة	-1,17856*	,17435	,000	-1,6088	-,7483
		مؤسسة كبيرة	مؤسسة صغيرة	1,08291*	,25463	,000	,4546	1,7112
			مؤسسة متوسطة	1,17856*	,17435	,000	,7483	1,6088
	Dunnett T3	مؤسسة صغيرة	مؤسسة متوسطة	,09565	,14198	,874	-,2703	,4616
			مؤسسة كبيرة	-1,08291*	,12775	,000	-1,4195	-,7463
		مؤسسة متوسطة	مؤسسة صغيرة	-,09565	,14198	,874	-,4616	,2703
			مؤسسة كبيرة	-1,17856*	,11303	,000	-1,4574	-,8997
		مؤسسة كبيرة	مؤسسة صغيرة	1,08291*	,12775	,000	,7463	1,4195
			مؤسسة متوسطة	1,17856*	,11303	,000	,8997	1,4574

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

الملحق (8): جدول اختبار الفروق في مستويات أبعاد قدرات الابداع التكنولوجي والأداء الإبداعي
حسب متغير عمر المؤسسة

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
RDC	Equal variances assumed	68,888	,000	-10,866	187	,000	-1,10987	,10214	-1,31137	-,90836
	Equal variances not assumed			-8,810	75,626	,000	-1,10987	,12598	-1,36079	-,85895
AC	Equal variances assumed	30,456	,000	-10,277	187	,000	-1,00359	,09765	-1,19623	-,81094
	Equal variances not assumed			-8,737	82,312	,000	-1,00359	,11487	-1,23208	-,77509
ManC	Equal variances assumed	59,455	,000	-8,750	187	,000	-1,02811	,11750	-1,25991	-,79631
	Equal variances not assumed			-7,065	75,092	,000	-1,02811	,14552	-1,31801	-,73822
MarkC	Equal variances assumed	22,963	,000	-9,440	187	,000	-,94004	,09958	-1,13648	-,74359
	Equal variances not assumed			-7,897	79,891	,000	-,94004	,11904	-1,17693	-,70314
OC	Equal variances assumed	1,740	,189	-11,158	187	,000	-1,08537	,09727	-1,27727	-,89348
	Equal variances not assumed			-10,419	100,090	,000	-1,08537	,10418	-1,29205	-,87869
LC	Equal variances assumed	1,396	,239	-7,678	187	,000	-,78699	,10250	-,98919	-,58478
	Equal variances not assumed			-8,017	132,087	,000	-,78699	,09816	-,98116	-,59281
ProdP	Equal variances assumed	10,099	,002	-14,545	187	,000	-1,28493	,08834	-1,45921	-1,11066
	Equal variances not assumed			-12,632	85,775	,000	-1,28493	,10172	-1,48715	-1,08271
ProcP	Equal variances assumed	36,164	,000	-11,778	187	,000	-1,25901	,10690	-1,46989	-1,04813
	Equal variances not assumed			-9,800	79,123	,000	-1,25901	,12847	-1,51471	-1,00330
SaleP	Equal variances assumed	10,169	,002	-16,999	187	,000	-1,48173	,08716	-1,65368	-1,30978
	Equal variances not assumed			-19,645	169,359	,000	-1,48173	,07543	-1,63062	-1,33283