

جامعة محمد خيضر بسكرة
كلية الهندسة المعمارية وال عمران والهندسة المدنية والري
قسم الهندسة المعمارية



مذكرة ماستر

الميدان: هندسة معمارية، عمران ومهن المدينة
الشعبة: إدارة مشاريع البناء
التخصص: إدارة مشاريع البناء

إعداد الطالب:

محمد صحره

يوم: 17/06/2025

الموضوع: تأثير جودة انجاز المشاريع على جدولة المواعيد. القطاع الصحي –دراسة حالة: عيادة
متعددة الخدمات بالقطب الحضري الجديد عصامي محمد بالمنطقة الغربية بسكرة.

لجنة المناقشة:

رئيس	أ. مح جامعة بسكرة ب	جنيحي وليد محفوظ
مناقش	أ. مح جامعة بسكرة ب	بسباس يسمينة
مقرر	أ. مح جامعة بسكرة ب	مدوكي مصطفى

السنة الجامعية: 2024 - 2025

جامعة محمد خيضر بسكرة

كلية الهندسة المعمارية وال عمران والهندسة المدنية والري
قسم الهندسة المعمارية



الميدان: هندسة معمارية، عمران ومهن المدينة
الشعبة: إدارة مشاريع البناء
التخصص: إدارة مشاريع البناء

إعداد الطالب:

محمد صحره

يوم: 17/06/2025

الموضوع: تأثير جودة انجاز المشاريع على جدولة المواعيد. القطاع الصحي –دراسة حالة: عيادة
متعددة الخدمات بالقطب الحضري الجديد عصامي محمد بالمنطقة الغربية بسكرة.

لجنة المناقشة:

رئيس	ب. مح جامعة بسكرة ب	جنيحي وليد محفوظ
مناقش	ب. مح جامعة بسكرة ب	بسباس يسمينة
مقرر	ب. مح جامعة بسكرة ب	مدوكي مصطفى

السنة الجامعية: 2024 - 2025

الاهداء :

أتوجه بخالص الشكر والامتنان إلى أستاذي المحترم،
الدكتور مدوكي مصطفى، الذي لم يبخل علي بالتوجيه والدعم
طوال مسيرتي الدراسية في هذا التخصص. كما أتقدم بالشكر
لعائتي الكريمة وأصدقائي الذين كانوا سندي وتشجيعي الدائم
خلال فترة إعداد هذه المذكرة. ولا يفوتني أن أشكر فريق العمل
والمهندسين والفنيين الذين ساهموا في تنفيذ مشروع عيادة
متعددة الخدمات، إذ كانت معلوماتهم وتجاربهم القيمة حجر
الأساس لنجاح هذا البحث.

الشكر والتقدير:

اللهم لك الحمد حتى ترضى، ولك الحمد إذا رضيت، ولك الحمد بعد الرضى".

"يارب، لك الحمد كما يليق بجلال وجهك وعظيم سلطانك".

أتوجه بخالص الامتنان لعائلتي وأصدقائي الذين كانوا عوناً حقيقياً لي وسنداً قوياً خلال فترة إعداد هذه المذكرة؛ فقد كان دعمهم وتشجيعهم مصدر إلهام لا يقدر بثمن أسهم في تحقيق هذا العمل .

كما أتقدم بالشكر الجزيل لأستاذي المشرف، الدكتور مدوكي مصطفى، الذي لم يدخر جهداً في توجيهي وإرشادي وتزويدي بخبراته ومعارفه القيمة، مما كان له بالغ الأثر في إنجاح هذه الدراسة.

كما أنني ممتن لفريق العمل والمهندسين والفنيين الذين ساهموا في تنفيذ مشروع عيادة متعددة الخدمات في بسكرة؛ فقد كان لتعاونهم وتفانيهم الدور الأساسي في جمع المعلومات الدقيقة وتحليلها، مما انعكس إيجابياً على جودة المشروع.

لا يفوتني أيضاً أن أعبّر عن امتناني العميق لجامعتي وكلية الهندسة المعمارية التي منحتني الفرصة للتعلم والتطور في مجال إدارة مشاريع البناء، إذ شكلت هذه البيئة الأكاديمية منصة صلبة لتحقيق النجاح والتميز .

أشعر بالخط والامتنان لكوني محاطاً بأشخاص مميزين وداعمين لا يقدرون، ولا تكفي الكلمات للتعبير عما إني أشعر به من تقدير وثناء. أتمنى أن يكون هذا العمل قد نال الثقة التي منحتموني إياها، وأن يساهم في إحداث أثر إيجابي على الجميع. شكراً لكم جميعاً، وأتمنى لكم دوام التوفيق والنجاح في مستقبل مشرق.

فهرس المحتويات		
	الاهداء.....	
	الشكر والتقدير.....	
أ	فهرس المحتويات.....	
ذ	فهرس الاشكال.....	
ذ	فهرس الصور.....	
ر	فهرس الجداول.....	
ز	فهرس البيانات.....	
1	الفصل التمهيدي.....	
2	المقدمة العامة.....	
2	الإشكالية.....	1.
2	أهداف البحث.....	2.
3	هيكله المذكرة:.....	3.
1	الفصل الأول: الجانب الموضوعي والإداري	
2	المقدمة:	
2	تقديم قطاع (الصحة):	1.
2	مفاهيم عامة	1.1
2	تعريف الصحة لغة:	1.1.1
2	تعريف الصحة اصطلاحا:	2.1.1
3	البرامج المختلفة لقطاع الصحة في الجزائر:	2.1
3	المستشفيات العامة (Establishments Hospitaliers Genereux - EHG)	1.2.1
3	المستشفيات الجامعية (CHU - Centre Hospital-Universitaire)	2.2.1
3	العيادات المتعددة الخدمات (Polyclinique / Polyclinique Multi-Services - PMS)	3.2.1
3	قاعة علاج (Salle de Soins)	4.2.1
3	العيادات العامة والمتخصصة (Cliniques Generals et Specialises)	5.2.1
4	المؤسسات الاستشفائية المتخصصة (EHS - Establishment Hospitalier Specialises)	6.2.1
4	المؤسسات الصحية الجوارية (Etablissements Publics de Santé de Proximité - EPSP)	7.2.1

4	الصيدليات (Pharmacies)	8.2.1
4	التعريف بعيادة متعددة الخدمات:	.2
4	تحديد البرامج المتعلقة بحالة الدراسة (البرامج المساحية):	1.2
4	نموذج عيادة متعددة الخدمات في بلدية بئر العاتر، ولاية تبسة: عيادة صغيرة (800 م ² - طابق واحد):	1.1.2
5	نموذج عيادة متعددة الخدمات في بلدية عين التوتة، ولاية باتنة عيادة متوسطة (1000 م ² طابقين)	2.1.2
5	النموذج العالمي - عيادة صحية مجتمعية متعددة الخدمات (Community Health Centre)	3.1.2
6	ملاحظات حول النموذج العالمي:	1.3.1.2
6	تحليل المقارنة بين النماذج المحلية والعالمية:	2.2
7	تعريف المشروع:	.3
7	تعريف المشروع:	1.3
7	المشروع مؤقت (Temporary):	1.1.3
7	المشروع ذو تخصص فريد (Unique Deliverable):	2.1.3
7	المشروع يُنتج منتجًا، خدمة، أو نتيجة:	3.1.3
8	دورة حياة المشروع:	.4
8	مرحلة البدء (Initiation Phase)	1.4
8	مرحلة التخطيط (Planning Phase)	2.4
8	مرحلة التنفيذ (Execution Phase):	3.4
8	مرحلة المراقبة والتحكم (Monitoring & Controlling Phase):	4.4
8	مرحلة الإغلاق (Closing Phase):	5.4
9	الفاعلين بالمشروع:	.5
9	إدارة المشروع:	.6
9	تعريف إدارة المشروع (Project Management):	1.6
10	عناصر إدارة المشروع:	2.6
10	مجالات المعرفة العشرة في إدارة المشاريع	1.2.6
10	إدارة التكامل (Integration Management):	1.1.2.6
10	إدارة النطاق (Scope Management):	2.1.2.6
10	إدارة الجدول الزمني (Schedule Management):	3.1.2.6
10	إدارة التكاليف (Cost Management):	4.1.2.6

10	إدارة الجودة (Quality Management)	5.1.2.6
10	إدارة الموارد (Resource Management)	6.1.2.6
10	إدارة الاتصالات (Communications Management)	7.1.2.6
10	إدارة المخاطر (Risk Management)	8.1.2.6
10	إدارة المشتريات (Procurement Management)	9.1.2.6
10	إدارة أصحاب المصلحة (Stakeholder Management)	10.1.2.6
11	مجموعات العمليات الخمس لإدارة المشروع	2.2.6
11	قيود المشروع الثلاثية (Triple Constraints)	3.2.6
12	إدارة الأجل والجودة:	.7
12	إدارة الأجل (Schedule Management)	1.7
12	تعريف إدارة الأجل (إدارة الجدول الزمني)	1.1.7
12	العمليات الأساسية في إدارة الأجل:	2.1.7
12	تخطيط إدارة الجدول الزمني (Plan Schedule Management)	1.2.1.7
12	تحديد الأنشطة (Define Activities)	2.2.1.7
12	ترتيب الأنشطة (Sequence Activities)	3.2.1.7
12	تقدير مدة الأنشطة (Estimate Activity Durations)	4.2.1.7
12	تطوير الجدول الزمني (Develop Schedule)	5.2.1.7
12	التحكم في الجدول الزمني (Control Schedule)	6.2.1.7
12	أدوات وتقنيات إدارة الأجل	3.1.7
12	مخطط غانت (Gantt Chart)	1.3.1.7
12	طريقة المسار الحرج (Critical Path Method - CPM)	2.3.1.7
13	تحليل بيرت (PERT – Program Evaluation and Review Technique)	3.3.1.7
13	تقنية السلاسل الحرجة (Critical Chain Method - CCM)	4.3.1.7
13	العوامل المؤثرة على إدارة الأجل في المشاريع:	4.1.7
13	إدارة الجودة:	2.7
13	تعريف إدارة الجودة (Quality Management)	1.2.7
13	العمليات الأساسية في إدارة الجودة:	2.2.7
13	تخطيط الجودة (Plan Quality Management)	1.2.2.7
14	ضمان الجودة (Manage Quality)	2.2.2.7
14	مراقبة الجودة (Control Quality)	3.2.2.7

14	عناصر إدارة الجودة في المشاريع	3.2.7
14	ضمان الجودة (Quality Assurance)	1.3.2.7
14	مراقبة الجودة (Quality Control)	2.3.2.7
14	التحسين المستمر (Continuous Improvement)	3.3.2.7
14	معايير وأدوات إدارة الجودة	4.2.7
14	معايير الجودة (Quality Standards)	1.4.2.7
14	أدوات مراقبة الجودة (Quality Control Tools)	2.4.2.7
15	أدوات وطرق تسيير إدارة الأجال والجودة:	.8
15	أدوات وطرق تسيير إدارة الأجال & (Schedule Management Tools & Techniques)	1.8
15	مخطط غانت (Gantt Chart)	1.1.8
15	الوصف لمخطط غانت:	1.1.1.8
15	استخدام لمخطط غانت:	2.1.1.8
15	طريقة المسار الحرج (Critical Path Method - CPM)	2.1.8
15	الوصف للمسار الحرج:	1.2.1.8
15	استخدام المسار الحرج:	2.2.1.8
15	تقنية بيرت (PERT - Program Evaluation and Review Technique)	3.1.8
15	الوصف لتقنية بيرت:	1.3.1.8
15	الاستخدام لتقنية بيرت:	2.3.1.8
15	السلاسل الحرجة (Critical Chain Method - CCM)	4.1.8
15	الوصف للسلاسل الحرجة:	1.4.1.8
16	استخدام السلاسل الحرجة:	2.4.1.8
16	البرمجيات المستخدمة في إدارة الأجال	5.1.8
16	أدوات وطرق تسيير إدارة الجودة (Quality Management Tools & Techniques)	2.8
16	مخطط باريتو (Pareto Chart)	1.2.8
16	الوصف لمخطط باريتو:	1.1.2.8
16	استخدام لمخطط باريتو:	2.1.2.8
16	مخطط السبب والتأثير (Ishikawa - Fishbone Diagram)	2.2.8
16	الوصف لمخطط السبب والتأثير:	1.2.2.8
16	استخدام لمخطط السبب والتأثير:	2.2.2.8
16	تحليل ستة سيigma (Six Sigma - DMAIC)	3.2.8

16	الوصف لتحليل ستة سيجما:	1.3.2.8
16	الخطوات لتحليل ستة سيجما:	2.3.2.8
17	مخططات التحكم (Control Charts)	4.2.8
17	الوصف لمخططات التحكم:	1.4.2.8
17	الاستخدام لمخططات التحكم:	2.4.2.8
17	معايير الجودة (Quality Standards)	5.2.8
17	البرمجيات المستخدمة في إدارة الجودة	6.2.8
17	الخلاصة:	
19	الفصل الثاني: الدراسة التحليلية.....	
20	مقدمة:	
20	عرض حالة الدراسة: عيادة صحية متعددة الخدمات	1.
21	البطاقة التقنية للمشروع:	1.1
21	خصائص الموقع:	1.1.1
21	الحدود:	2.1.1
22	مساحة الأرضية:	3.1.1
22	الوضعية القانونية للأرضية:	4.1.1
22	حصص المشروع:	5.1.1
22	الحصة 01:	1.5.1.1
23	الحصة رقم 02:	2.5.1.1
23	القراءة العمرانية:	2.1
23	التوقع بالمدينة وخصائص المحيط القريب:	1.2.1
23	التوقع وخصوصية الموصولية نحو الورشة:	2.2.1
25	العلاقة النسبية (الفراغ / المبنى) لمشروع عيادة متعددة الخدمات:	1.2.2.1
26	القراءة المعمارية:	3.1
26	التنظيم الوظيفي:	1.3.1
26	التنظيم الوظيفي الخاص بالطابق الأرضي: RDC	1.1.3.1
27	التنظيم الوظيفي الخاص بالطابق الأول:	2.1.3.1
27	التنظيم المجالي:	2.3.1
27	التنظيم المجالي للحركة على مستوى الطابق الأرضي: RDC	1.2.3.1
28	التنظيم المجالي للحركة على مستوى الطابق الأول:	2.2.3.1
29	التنظيم المجالي للفضاءات الرطبة والجافة:	3.2.3.1

32	مساحات المصالح الكبرى لمشروع عيادة متعددة الخدمات:	3.3.1
34	تحديد نوعية النظام الانشائي:	4.3.1
34	محتوى العناصر الهيكلية للمشروع:	1.4.3.1
37	تحديد الاتجاه (الاتجاهات الحاملة والغير حاملة):	2.4.3.1
39	تحديد الفواصل:	3.4.3.1
42	المسار (السياق) الإداري للمشروع: Tableau synoptique	.2
42	نشأة وتكون المشروع الجانب التاريخي:	.3
42	وصف للجانب التاريخي للمشروع:	1.3
43	الاجراء الأول: 1ère procédure	1.1.3
43	الاجراء الثاني: 2ème procedure	2.1.3
44	الرسم التمثيلي للجانب التاريخي للمشروع:	2.3
45	الخلاصة:	
46	الفصل الثالث الدراسة الإدارية لحالة الدراسة (تقديم البعد الإداري على مستوى مشروع عيادة متعددة الخدمات)	
47	مقدمة:	
48	تقديم مؤسسة الإنجاز:	.1
48	الحصة 01 مؤسسة اشغال البناء والري والاشغال العمومية: غمري محمد بوعلام	1.1
48	الموارد البشرية:	1.1.1
49	الموارد المادية:	2.1.1
49	معدات كبرى:	1.2.1.1
49	أدوات العمل:	2.2.1.1
49	الحصة 02: التهيئة الخارجية والطرق والشبكات المختلفة مقاوله المنتظر لأشغال البناية	2.1
50	موارد بشرية:	1.2.1
51	الموارد المادية:	2.2.1
51	معدات كبرى:	1.2.2.1
51	أدوات العمل:	2.2.2.1
51	سيرورة أعمال الإنجاز وتشبيد عيادة متعددة الخدمات:	.2
52	انجاز جداول المهام:	1.2
52	انجاز البيانات الخاصة المهام الكبرى:	2.2
52	لمحة عن البرنامج المعتمد لرسم المخطط: Gantt Project	1.2.2

52	سيرورة الأعمال وفقا للحسابات المسبقة نظريا لجدولة الأجال:	3.2
52	سيرورة الأعمال الخاصة بالحصة 01-غمري محمد بوعلام- نظريا:	1.3.2
53	انجاز البيان النظري لـ Gantt الخاص بالحصة 01:	1.1.3.2
53	سيرورة الأعمال الخاصة بالحصة 02-برجي عاطف- نظريا:	2.3.2
54	انجاز البيان النظري لـ Gantt الخاص بالحصة 02:	1.2.3.2
54	سيرورة الأعمال وفقا للحسابات المسبقة فعليا لجدولة الأجال:	4.2
54	سيرورة الأعمال الخاصة بالحصة 01 للمقاوم-غمري محمد بوعلام-الفعالية:	1.4.2
55	انجاز البيان الفعلي لـ Gantt الخاص بالحصة 01:	1.1.4.2
55	سيرورة الأعمال الخاصة بالحصة 02 للمقاوم-برجي عاطف-الفعالية:	2.4.2
56	انجاز البيان الفعلي (الحقيقي) لـ Gantt الخاص بالحصة 02:	1.2.4.2
57	التأخر في الإنجاز حسب المهام الكبرى: إدارة الأجال	5.2
57	التأخر في الانطلاق:	1.5.2
57	تحليل جدول التأخيرات في انطلاق المهام الكبرى الخاص بكلا الحصتين:	1.1.5.2
58	التأخر في مدة انجاز المهام:	2.5.2
58	تحليل جدول التأخيرات في مدة الانجاز المهام الكبرى في الحصتين:	1.2.5.2
59	إدارة الجودة:	6.2
59	إعادة اختيار المقاول المؤهلة:	1.6.2
59	عدم احترام معايير الهندسة المدنية:	2.6.2
59	تغطية التهيئة الخارجية:	3.6.2
59	تغطية التغطية الداخلية:	4.6.2
60	دراسة المعوقات والأسباب العرضية:	.3
60	الأسباب الخاصة بتأخر المشروع:	1.3
60	التأخر في الانطلاق	1.1.3
60	أسباب لتأخر الانطلاق:	1.1.1.3
60	التأخر في مدة إنجاز المهام	2.1.3
60	أسباب لتأخر إنجاز المهام: انطلاقا من الاشغال الكبرى للبنية التحتية	1.2.1.3
61	تحليل الجوانب الاثنتين للجودة والأجال وفقا لمخطط السبب والتأثير (Ishikawa - Fish Bone Diagram)	2.3
61	شرح المخطط:	1.1.2.3
62	تفسير النتائج	.4
62	العيوب الإدارية والتنظيمية	1.4

62	الجدولة الزمنية	2.4
62	اللوجستيات والتوريد	3.4
62	العوامل الفنية والتقنية:	4.4
63	العوامل المناخية والبيئية:	5.4
63	التنسيق الداخلي:	6.4
63	التفسير العام والنتائج النهائية:	1.6.4
63	التوجيهات والحلول:	.5
63	تعزيز التخطيط المسبق وإدارة المخاطر:	1.5
63	إجراء تحليل شامل للمخاطر:	1.1.5
63	تحديد هامش زمنية احتياطية:	2.1.5
64	إعداد خطة إعادة جدولة	3.1.5
64	تحسين التنسيق الإداري والتنظيمي:	2.5
64	تعزيز الإجراءات الإدارية	1.2.5
64	التواصل الدوري ومنتظم:	2.2.5
64	توحيد قنوات الاتصال	3.2.5
64	تطوير استراتيجيات التوريد واللوجستيات:	3.5
64	تحسين سلاسل التوريد:	1.3.5
64	تفعيل آليات رقابية وتنسيقية مع الموردين:	2.3.5
64	تعزيز الجوانب الفنية والتقنية	4.5
64	استثمار في التكنولوجيا وأدوات الإدارة الرقمية	1.4.5
64	التدريب الفني المستمر	2.4.5
64	صيانة المعدات والمعدات الاحتياطية:	3.4.5
65	التلاؤم مع الظروف المناخية والبيئية:	5.5
65	ضبط أوقات العمل بما يتلاءم مع الظروف المناخية:	1.5.5
65	استخدام تقنيات التبريد وتوفير الظل:	2.5.5
65	تحسين التنسيق الداخلي وإدارة الفرق:	6.5
65	تقوية العمل الجماعي:	1.6.5
65	استخدام نظام متكامل للتخطيط والمتابعة:	2.6.5
65	تحديد مسؤوليات واضحة	3.6.5
65	الخلاصة:	
الخاتمة العامة.....		

67	الخاتمة العامة
69	قائمة المصادر والمراجع
	الملاحق
	الملخصات

فهرس الاشكال

المدخل العام

4	الشكل 1 المخطط الكلي لعمل مذكرة نهاية الدراسة
	الفصل الثاني: الدراسة التحليلية
21	الشكل (1.2) الشكل ثلاثي الأبعاد لعيادة متعددة الخدمات -بسكرة-
24	الشكل (2.2) توضيح مداخل الطوارئ والرئيسية للمشروع
26	الشكل (3.2) مخطط التنظيم الوظيفي الخاص بالطابق الأرضي RDC
27	الشكل (4.2) التنظيم الوظيفي الخاص بالطابق الأول
28	الشكل (5.2) مخطط التنظيم المجالي للحركة على مستوى الطابق الأرضي RDC
28	الشكل (6.2) مخطط التنظيم المجالي للحركة على مستوى الطابق الأول
29	الشكل (7.2) مخطط التنظيم المجالي للفضاءات الرطبة والجافة الخاص بالطابق الأرضي
30	الشكل (8.2) مخطط التنظيم المجالي للفضاءات الرطبة والجافة الخاص بالطابق الأول
35	الشكل (9.2): مخطط الأساسات
37	الشكل (10.2): مخطط الأساسات الخاص ب الجناح الأول
38	الشكل (11.2): مخطط الأساسات الخاص ب الجناح الثاني
38	الشكل (12.2): مخطط الاساسات الخاص ب الجناح الثالث
39	الشكل (13.2): مخطط الاساسات الخاص بالجناح الرابع
40	الشكل (14.2): فاصل الانكسار بين الجناح 03 والجناح 04 من مخطط الأساسات
40	الشكل (15.2): فاصل الانكسار بين جناح 02 والجناح 01 مأخوذ من مخطط الأساسات
41	الشكل (16.2): فاصل التمدد بين الجناح 02 والجناح 03 من مخطط الأساسات
	الفصل الثالث: الدراسة الإدارية لحالة الدراسة (تقييم البعد الإداري على مستوى عيادة متعددة الخدمات)
61	الشكل (1.3): مخطط السبب والتأثير Ishikawa

فهرس الصور

	الفصل الثاني: الدراسة التحليلية.....
--	--------------------------------------

22	الصورة (1.2): مخطط حدود أرضية المشروع
24	الصورة (2.2) التوقع وخصوصية الموصولية نحو المشروع

فهرس الجداول

الفصل الأول: الجانب الموضوعي والإداري.....	
03	الجدول (1.1): أصناف المستشفيات العامة
03	الجدول (2.1): أصناف المستشفيات الجامعية
04	الجدول (3.1): نموذج لبرنامج مساحي لعيادة متعددة الخدمات ببئر العائر ولاية تبسة
05	الجدول (4.1): نموذج لبرنامج مساحي لعيادة متعددة الخدمات بعين توتة ولاية باتنة
06	الجدول (5.1): نموذج لبرنامج مساحي لعيادة متعددة الخدمات مستخدم في كندة
09	الجدول: (6.1) دور الفاعلون الرئيسيون في المشروع
الفصل الثاني: الدراسة التحليلية.....	
25	الجدول (1.2): المساحات العامة لمشروع عيادة متعددة الخدمات-بسكرة-
32	الجدول (2.2) مساحات المصالح الكبرى لمشروع عيادة متعددة الخدمات-بسكرة-
35	الجدول (3.2) محتوى العناصر الهيكلية للمشروع على مستوى الأعمدة
36	الجدول (4.2) محتوى العناصر الهيكلية للمشروع على مستوى الأعمدة
42	الجدول (5.2): مراحل السياق الإداري للمشروع
42	الجدول (6.2) الجانب التاريخي للمشروع
43	الجدول (7.2) الاجراء الأول في الجانب التاريخي
43	الجدول (8.2) الاجراء الثاني في الجانب التاريخي للمشروع
الفصل الثالث: الدراسة الإدارية لحالة الدراسة (تقييم البعد الإداري على مستوى عيادة متعددة الخدمات)	
49	الجدول (1.3): جدول الموارد البشرية التابعة للحصة 01 الخاصة بالمقاول غمري محمد بوعلام
51	الجدول (2.3): جدول الموارد البشرية التابعة للحصة 02 الخاصة بالمقاول برجى عاطف
52	الجدول (3.3): جدول سيرورة الأعمال للمهام الكبرى الخاصة بالحصة 01 للمقاول غمري محمد بوعلام النظري
53	الجدول (4.3): جدول سيرورة الأعمال للمهام الكبرى الخاصة بالحصة 02 للمقاول برجى عاطف النظري
54	الجدول (5.3): جدول سيرورة الأعمال للمهام الكبرى الخاصة بالحصة 01 للمقاول غمري محمد بوعلام الفعلي

55	الجدول (6.3): جدول سيرورة الأعمال للمهام الكبرى الخاصة بالحصة 02 للمقاول برجي عاطف الفعلي	
56	الجدول (7.3) جدول التأخيرات في انطلاق المهام الكبرى في الحصتين الخاص بالمهام الكبرى	
57	الجدول (8.3): جدول التأخيرات في مدة الانجاز للمهام الكبرى في الحصتين	

فهرس البيانات

الفصل الثالث: الدراسة الإدارية لحالة الدراسة (تقييم البعد الإداري على مستوى عيادة متعددة الخدمات)

53	البيان: 1.3 المخطط النظري العام لـ Gantt الخاص بالحصة 01	
54	البيان: 2.3 المخطط النظري العام لـ Gantt الخاص بالحصة 02	
55	البيان: 3.3 المخطط الفعلي العام لـ Gantt الخاص بالحصة 01	
56	البيان: 4.3 المخطط الفعلي العام لـ Gantt الخاص بالحصة 02	

الفصل التمهيدي

المقدمة العامة:

تعد إدارة جودة إنجاز المشاريع من الركائز الأساسية في تحقيق الأهداف الاستراتيجية عبر مختلف القطاعات، لاسيما في المجال الصحي الذي يتطلب مستوى عالٍ من الدقة والتخطيط والتنفيذ لضمان تقديم خدمات صحية ذات جودة متميزة. إن نجاح المشاريع الصحية لا يعتمد فقط على توفر الموارد المالية والبشرية، وإنما يرتبط ارتباطاً وثيقاً بفعالية الإدارة—التي تشمل ضبط الجودة، التحكم في التكاليف، والالتزام بالجدول الزمني المحددة. وفي ظل التطورات السريعة في تقنيات وأساليب إدارة المشاريع، بات من الضروري تبني ممارسات حديثة تضمن تكامل معايير الجودة مع جدولة المواعيد، بما يحقق أعلى درجات الكفاءة والاستدامة.

تستند هذه الأطروحة إلى دراسة حالة تُعنى بتحليل تأثير جدولة المواعيد على جودة إنجاز المشاريع، مع تركيز خاص على عيادة متعددة الخدمات بالقرب من الحضرية الجديد عصامي محمد في المنطقة الغربية ببسكرة. فقد شملت الدراسة ثلاث فصول تناولت جوانب عدة من المشروع؛ بدءاً من دورة حياة المشروع وتقديم الجوانب العمرانية والمعمارية والإنشائية في الفصل الأول والثاني، وصولاً إلى الدراسة الإدارية وتنفيذ الجدولة الزمنية ومقارنة المخططات النظرية والفعليّة في الفصل الثالث. وتم من خلال هذه الدراسة تحليل الفجوات الناتجة عن التأخيرات في بدء التنفيذ والتداخل بين العوامل الإدارية واللوجستية والفنية، فضلاً عن استعراض أدوات إدارة المشاريع مثل مخطط Gantt التي ساهمت في إظهار الانحرافات بين المخطط النظري والواقعي.

من هنا، تبرز الإشكالية الرئيسية التي تناقشها الدراسة؛ وهي:

1. الإشكالية:

ما تأثير إدارة جودة إنجاز المشروع على جدولة الأجال في القطاع الصحي؟ وكيف يمكن تحسين التكامل بينهما لضمان تنفيذ فعال لمشاريع حساسة مثل عيادة متعددة الخدمات؟ في هذا السياق، تستعرض الأطروحة العوامل المؤثرة مثل التأخيرات الإدارية الناتجة عن إعادة اختيار المقاولين، ضعف التنسيق بين الجهات الفاعلة، والتحديات اللوجستية والفنية التي تؤثر على الجدولة الزمنية وجودة التنفيذ.

2. أهداف البحث:

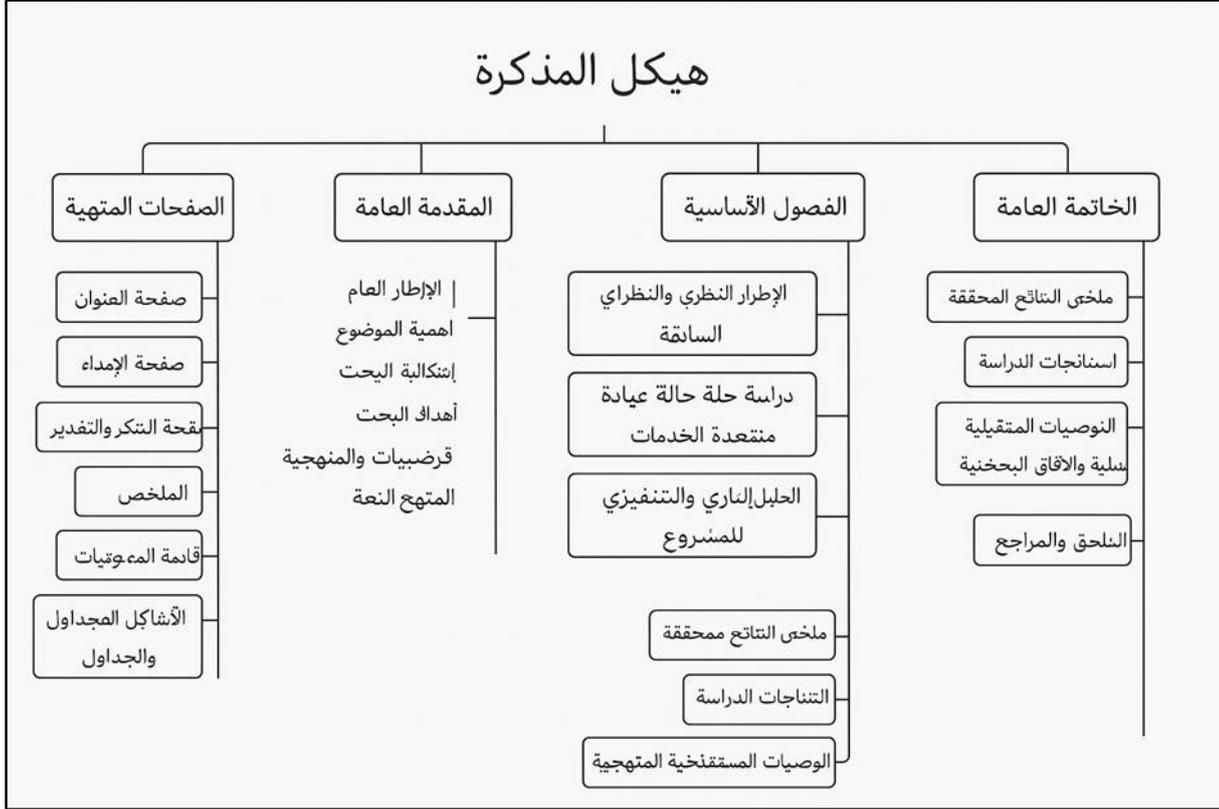
- تحليل تأثير جودة تنفيذ المشروع على فعالية جدولة المواعيد، ومدى ارتباطهما في تحقيق إدارة زمنية فعالة.
- دراسة العوامل المتعددة التي تؤثر في جودة الإنجاز وكيفية تداخلها مع تنظيم المواعيد في القطاع الصحي.
- تحديد المعوقات التقدّمية التي تواجه جودة تنفيذ المشاريع الصحية وتأثيرها على دقة جدولة المواعيد، واقتراح حلول مبتكرة لتعزيز التكامل بينهما.
- قياس العلاقة بين جودة التخطيط والتنفيذ مع انسيابية جدولة المواعيد لضمان تقديم خدمات صحية أكثر كفاءة.

- الخروج بتوصيات تطبيقية تسهم في تحسين جودة تنفيذ المشاريع الصحية بشكل ينعكس إيجابياً على احترام الجدولة الزمنية واستغلال الموارد بكفاءة.

3. هيكل المذكرة:

الشكل: 1 هيكل المذكرة

المصدر: الطالب 2025



الفصل الأول: الجانب الموضوعي والإداري

المقدمة:

يعد هذا الفصل أحد الركائز الأساسية لفهم إدارة المشاريع الصحية، حيث يتناول بالتفصيل هيكله القطاع الصحي في الجزائر، مع التركيز على المؤسسات الصحية المختلفة، دورة حياة المشاريع، وأهم الفاعلين في تنفيذها. تتمثل أهمية هذا الفصل في إبراز دور إدارة الجودة والأجال في تحسين تنفيذ المشاريع وضمان تحقيق الأهداف بكفاءة، مما يؤثر بشكل مباشر على جودة الخدمات الصحية المقدمة للمجتمع.

الهدف من إنجاز هذا الفصل هو تقديم إطار نظري وتحليلي يساعد على فهم كيفية تخطيط وإدارة المشاريع الصحية وفق أحدث المعايير العالمية مثل PMBOK، مع التركيز على تحديات إدارة الجدول الزمني والجودة، وأهمية التكامل بين الفاعلين في المشروع لضمان النجاح والاستدامة. بالإضافة إلى ذلك، يقدم الفصل مقارنة بين النماذج المحلية والعالمية، مما يسمح بتحليل الفروق الجوهرية واقتراح التحسينات الممكنة في القطاع الصحي الجزائري.

العناصر الرئيسية التي يتطرق إليها الفصل تشمل:

- هيكله القطاع الصحي في الجزائر، حيث يتم استعراض المستشفيات، العيادات، والمؤسسات الاستشفائية المختلفة.
- دورة حياة المشروع، بدءًا من مرحلة البدء والتخطيط وصولًا إلى الإغلاق، مع تحليل كل مرحلة وفقًا للمعايير الدولية.
- الفاعلون في المشاريع الصحية، وتوضيح أدوار الجهة المالكة، مدير المشروع، المقاولين، والموردين.
- إدارة المشاريع الصحية، بما في ذلك مجالات المعرفة العشرة وفق دليل PMBOK، وتأثير قيود المشروع الثلاثية على التنفيذ.
- إدارة الجدول الزمني والجودة، مع التركيز على الأساليب الحديثة لضبط الأجال وضمان الجودة وفق معايير مثل ISO 9001 و Six Sigma.
- أدوات وتقنيات إدارة المشاريع، مثل مخطط غانت، المسار الحرج، تقنيات PERT، بالإضافة إلى أدوات الجودة مثل مخططات باريتو ومخطط السبب والتأثير.

1. تقديم قطاع (الصحة):

1.1 مفاهيم عامة

1.1.1 تعريف الصحة لغة:

الصحة في اللغة العربية مأخوذة من الجذر الثلاثي (صَحَّ)، وهي تدل على السلامة والخلو من العيوب أو الأمراض. يُقال: "صَحَّ الجسمُ" أي سلم من المرض. "صَحَّ الأمرُ" أي ثبت واستقام (مكرم، 2003).

2.1.1 تعريف الصحة اصطلاحًا:

وتعرفه منظمة الصحة العالمية WHO (الصحة هي حالة من السلامة الكاملة من النواحي الجسدية والنفسية والاجتماعية، وليس مجرد غياب المرض أو العجز).

اما علميا: الصحة هي حالة ديناميكية يتم فيها التوازن بين الوظائف الجسدية والعقلية والاجتماعية للفرد، مما يمكنه من العيش بجودة حياة جيدة. (منظمة الصحة العالمية، 2018)

2.1 البرامج المختلفة لقطاع الصحة في الجزائر:

1.2.1 المستشفيات العامة (Establishments Hospitaliers Genereux - EHG)

تُصنف حسب عدد الأسرة:

الجدول (1.1): أصناف المستشفيات العامة

المصدر: (منظمة الصحة العالمية، 2018)

النوع	السعة السريرية
مستشفى صغير	60 سرير
مستشفى متوسط	80 سرير
مستشفى كبير	120 سرير
مستشفى كبير جدًا	240 سرير

2.2.1 المستشفيات الجامعية (CHU - Centre Hospital-Universitaire)

وهي مؤسسات ذات طابع تعليمي وبحثي بالإضافة إلى العلاجي، وتستقبل الحالات المعقدة.

الجدول (2.1): أصناف المستشفيات الجامعية

المصدر: (منظمة الصحة العالمية، 2018)

النوع	السعة السريرية
مستشفى جامعي صغير	500 سرير
متوسط	800 سرير
كبير	1000 سرير
كبير جدًا	1500 سرير

3.2.1 العيادات المتعددة الخدمات (Polyclinique / Polyclinique Multi-Services)

- PMS)

- تقدم مجموعة من الخدمات الوقائية والعلاجية الأساسية.
- توجد عادة في الدوائر أو البلديات الكبيرة.
- تشمل خدمات: طب عام، أمراض مزمنة، طب نساء، تلقيح، متابعة الحمل، الأشعة، التحاليل.

4.2.1 قاعة علاج (Salle de Soins)

- تُعتبر أصغر وحدة صحية.
- توجد غالبًا في القرى والمناطق النائية.
- تقدم خدمات صحية أولية مثل: الإسعافات الأولية، التلقيح، متابعة الأمراض المزمنة.

5.2.1 العيادات العامة والمتخصصة (Cliniques Generals et Specialises)

- العيادات العامة: تقدم خدمات متعددة دون تخصص دقيق.
- العيادات المتخصصة: تهتم بتخصص واحد (مثل: أمراض القلب، النساء والتوليد، طب الأطفال...).

- يمكن أن تكون عمومية أو خاصة.

6.2.1 المؤسسات الاستشفائية المتخصصة (EHS - Establishment Hospitalier Specialises)

وهي مؤسسات تستهدف فئات مرضية محددة، مثل:

- أمراض الأورام (السرطان)
- الأمراض العقلية
- جراحة الأعصاب
- طب العيون
- الأمراض المعدية

7.2.1 المؤسسات الصحية الجوارية (Etablissements Publics de Santé de Proximité - EPSP)

• تشمل تنظيمًا إداريًا يضم عدة عيادات وقاعات علاج.

• الهدف: التغطية الصحية الأولية والوقاية.

المصدر: (وحايدية، 2022)

8.2.1 الصيدليات (Pharmacies)

- صيدليات خاصة (ملك الخواص).
- صيدليات داخل المؤسسات الصحية (عمومية)، تابعة لمستشفيات أو عيادات.

2. التعريف بعيادة متعددة الخدمات:

العيادة متعددة الخدمات هي وحدة صحية أساسية ضمن المؤسسة العمومية للصحة الجوارية، تقدم خدمات وقائية، علاجية، وتشخيصية، مما يساهم في تحسين الرعاية الصحية الأولية وتقريبها من المواطنين. وتعمل هذه العيادات على تقديم مجموعة متنوعة من الخدمات الطبية، تشمل الفحوصات العامة، طب الأطفال، صحة الأم والطفل، التلقيح، والعلاج العاجل، إضافة إلى خدمات متخصصة مثل الأشعة والمختبرات والصيدلة. (صالح، 2016)

1.2 تحديد البرامج المتعلقة بحالة الدراسة (البرامج المساحية):

نشر في هذا العنصر عرض البرنامج المساحي لعيادة متعددة الخدمات في بلدية بئر العاتر ولاية تبسة كما هو موضح في الجدول رقم 01

1.1.2 نموذج عيادة متعددة الخدمات في بلدية بئر العاتر، ولاية تبسة: عيادة صغيرة (800 م² - طابق واحد):

الجدول (3.1): نموذج لبرنامج مساحي لعيادة متعددة الخدمات ببئر العاتر ولاية تبسة

المصدر: (وزارة الصحة والسكان، 2021)

المساحة الإجمالية (م ²)	المساحة لكل وحدة (م ²)	العدد	الفضاء
40	40	1	قاعة استقبال وانتظار

10	10	1	مكتب التسجيل
24	12	2	غرفة كشف طبي عام
15	15	1	غرفة علاج (حقن، تضميد)
15	15	1	غرفة تلقيح
15	15	1	غرفة متابعة الأمراض المزمنة
15	15	1	صيدلية داخلية صغيرة
12	12	1	مكتب الإدارة
12	6	2	دورات مياه (موظفين + مرضى)
10	10	1	مخزن صغير
178م ² (مبنى) + مساحات توزيع وخدمات 800 = م ²	—	—	المجموع الكلي

2.1.2 نموذج عيادة متعددة الخدمات في بلدية عين التوتة، ولاية باتنة عيادة متوسطة (1000 م² طابقين)

الجدول (4.1): نموذج لبرنامج مساحي لعيادة متعددة الخدمات بعين توتة ولاية باتنة
المصدر: (وزارة الصحة والسكان، 2021)

المساحة الإجمالية (م ²)	المساحة لكل وحدة (م ²)	العدد	الفضاء
60	60	1	قاعة استقبال وانتظار
15	15	1	مكتب التسجيل
30	15	2	غرف كشف طبي عام
30	15	2	غرف طب متخصص (نساء + أطفال)
20	20	1	غرفة علاج
15	15	1	غرفة تلقيح
15	15	1	غرفة فحص قبل الولادة (PMI)
30	15	2	صيدلية + مخزن أدوية
25	25	1	مخبر تحاليل أساسية
24	12	2	مكتب إدارة + أمانة
20	20	1	قاعة اجتماعات
18	6	3	دورات مياه متعددة
327م ² + التوزيع = ~1000 م ²			المجموع الكلي

3.1.2 النموذج العالمي - عيادة صحية مجتمعية متعددة الخدمات (Community Health Centre)

- مستخدم في كندا
 - المساحة: تتراوح بين 1000م و2500م
 - يستهدف سكاناً يتراوح عددهم بين 10,000 إلى 30,000 نسمة
- التوزيع الوظيفي للمساحات:

الجدول (5.1): نموذج لبرنامج مساحي لعيادة متعددة الخدمات مستخدم في كندا

المصدر: (فريق المنظمة العالمية للصحة ، 2020)

المساحة الإجمالية (م ²)	المساحة لكل وحدة (م ²)	العدد	الفضاء
100	100	1	قاعة استقبال وانتظار
24	12	2	مكاتب التسجيل والمواعيد
60	15	4	غرف كشف طبي عام
90	15	6	غرف طب عائلي وتخصصي (نساء، أطفال، كبار)
25	25	1	قاعة طوارئ بسيطة
40	20	2	غرفة علاج + غرفة حقن وتضميد
15	15	1	غرفة تطعيم
40	20	2	وحدة طب نفسي/اجتماعي (نفسية + اجتماعية)
30	30	1	صيدلية داخلية
30	30	1	مخبر تحاليل أساسية
25	25	1	وحدة تصوير بالأشعة
45	15	3	مكاتب إدارة وتنسيق
40	40	1	قاعة اجتماع/تكوين
20	20	1	مطبخ صغير واستراحة الموظفين
24	6	4	دورات مياه متعددة
1,200~ م ² + توزيع	708 م ²		المجموع الكلي

1.3.1.2 ملاحظات حول النموذج العالمي:

- يدمج الخدمات الطبية مع خدمات نفسية واجتماعية و تثقيفية.
- يعتمد على الفريق متعدد التخصصات: طبيب عام، ممرض، أخصائي نفسي، ممارس اجتماعي، وصيدلي.
- يستخدم نظام المواعيد + الطوارئ المحدودة.
- يركز على الوقاية والرعاية الأولية أكثر من العلاج المعقد. (فريق المنظمة العالمية للصحة ، 2020)

2.2 تحليل المقارنة بين النماذج المحلية والعالمية:

- النماذج المحلية: تركز على توفير الوظائف الأساسية مثل استقبال المرضى، غرف الكشف والعلاج والصيدلية. المثال الأول يغطي حوالي 800 م² مع توزيع مساحات محدود لتحقيق الاحتياجات الأساسية، بينما النموذج الثاني لي عين التوتة بمساحة 1000 م² يشمل خدمات إضافية مثل غرف الطب المتخصص، مخبر التحاليل وقاعة الاجتماعات؛ مما يوفر تنوعاً أكبر في الخدمات المقدمة.
- النموذج العالمي: يتميز بتصميم شامل ومتكامل يُغطي تقريباً 1200 م² من المساحات الموزعة، ويهدف إلى خدمة مجتمع كبير (من 10,000 إلى 30,000 نسمة). يشمل أقساماً واسعة مثل غرف الكشف

المتخصصة، وحدة طوارئ، وحدات للصحة النفسية والاجتماعية، بالإضافة إلى مرافق دعم كالمطبخ والاستراحة، مما يعكس رؤية متكاملة للرعاية الصحية المجتمعية.

• هذا الاختلاف يظهر كيف أن النماذج المحلية تبدأ بالاحتياجات الأساسية وتتوسع تدريجياً، بينما يسعى النموذج العالمي لدمج مجموعة واسعة من الخدمات لتلبية احتياجات مجتمع أكبر.

3. تعريف المشروع:

1.3 تعريف المشروع:

عرّف دليل (PMBOK (Project Management Body of Knowledge)، الصادر عن معهد إدارة المشاريع (PMI)، المشروع على النحو التالي:
المشروع هو مجهود مؤقت يبذل لإنشاء منتج، خدمة، أو نتيجة فريدة (Project Management Institute, 2021).

بعد تعريف المشروع وفقاً لدليل PMBOK، يمكننا تحليل كيفية تطبيق هذا التعريف على مشروع دراسة ومتابعة لإنجاز عيادة متعددة الخدمات على مستوى موقع 2000 سكن LPL بالقرب الحضري الجديد ببلدية بسكرة من خلال خصائص المشروع الأساسية:

1.1.3 المشروع مؤقت (Temporary):

مشروع إنجاز العيادة متعددة الخدمات له بداية ونهاية محددتان، حيث يبدأ من مرحلة التخطيط والتصميم مروراً بالتنفيذ والرقابة، وينتهي عند تسليم المبنى إلى مديرية الصحة.
بمجرد انتهاء المشروع وتسليم العيادة، لن يستمر العمل عليه كجزء من العمليات اليومية، مما يميزه عن العمليات التشغيلية الدائمة (Project Management Institute, 2021).

2.1.3 المشروع ذو تخصص فريد (Unique Deliverable):

هذا المشروع ينتج منشأة صحية جديدة ذات مواصفات خاصة، وبالتالي فهو ليس عملية متكررة.
حتى لو تم بناء عدة عيادات متعددة الخدمات، فإن كل مشروع له موقعه الخاص، موارده، تحدياته، وجدوله الزمني، مما يجعله فريداً (Project Management Institute, 2021).

3.1.3 المشروع يُنتج منتجاً، خدمة، أو نتيجة:

في هذه الحالة، المنتج النهائي هو عيادة متعددة الخدمات مجهزة بالكامل.
النتيجة المتوقعة هي تحسين الخدمات الصحية لسكان منطقة 2000 مسكن بالقرب الحضري لبلدية بسكرة، مما يعزز جودة الرعاية الصحية المقدمة.
قد ينتج المشروع أيضاً خدمات مرافقة مثل تدريب الطاقم الطبي على استخدام العيادة الجديدة أو وضع إجراءات تشغيل جديدة (Project Management Institute, 2021).

4. دورة حياة المشروع:

تمثل دورة حياة المشروع المراحل الأساسية التي يمر بها أي مشروع من بدايته حتى إغلاقه. وفقاً للمعايير الدولية مثل دليل (PMBOK (Project Management Body of Knowledge ، تنقسم دورة حياة المشروع إلى خمس مراحل رئيسية، وهي:

1.4 مرحلة البدء (Initiation Phase)

- تحديد الحاجة أو الفرصة التي يتعامل معها المشروع.
- وضع أهداف المشروع الأولية وتحديد نطاقه العام.
- دراسة الجدوى لضمان إمكانية التنفيذ من حيث التكلفة والفوائد.
- تعيين مدير المشروع وتحديد أصحاب المصلحة الرئيسيين.
- إعداد وثيقة ميثاق المشروع (Project Charter) للموافقة عليه.

2.4 مرحلة التخطيط (Planning Phase)

- وضع خطة تفصيلية توضح كيفية تحقيق أهداف المشروع.
- تحديد نطاق المشروع وتجزئته إلى مهام (Work Breakdown Structure - WBS).
- وضع الجدول الزمني باستخدام تقنيات مثل PERT و Gantt Chart.
- تقدير الموارد المطلوبة وتوزيع الأدوار والمسؤوليات.
- وضع خطة الميزانية والتكاليف.
- تحديد المخاطر ووضع خطط لإدارتها.
- إعداد خطط الجودة والتواصل بين الفرق.

3.4 مرحلة التنفيذ (Execution Phase) :

- البدء بتنفيذ الأنشطة المخططة وفق الجداول الزمنية.
- تنسيق الفرق والعمل على تحقيق الأهداف بكفاءة.
- إدارة التغييرات التي قد تطرأ على المشروع.
- التواصل المستمر مع أصحاب المصلحة والتقارير الدورية.
- متابعة استهلاك الموارد وضمان الالتزام بالميزانية.

4.4 مرحلة المراقبة والتحكم (Monitoring & Controlling Phase) :

- متابعة أداء المشروع وفقاً للمؤشرات المحددة مسبقاً.
- قياس تقدم المشروع مقارنة بالمخطط الزمني والميزانية.
- اكتشاف المشكلات والانحرافات واتخاذ الإجراءات التصحيحية.
- إدارة المخاطر وضمان الامتثال لمعايير الجودة.

5.4 مرحلة الإغلاق (Closing Phase) :

- تسليم المنتج النهائي أو الخدمة لأصحاب المصلحة.

- إجراء التقييم النهائي والتحقق من تحقيق الأهداف.
- توثيق الدروس المستفادة وإعداد تقرير نهائي.
- إغلاق العقود وإنهاء الفريق المشروع بعد توزيع المهام الجديدة. (Project Management Institute, 2021)

5. الفاعلين بالمشروع:

الفاعلون الرئيسيون في المشروع:

الجدول: (6.1) دور الفاعلون الرئيسيون في المشروع
المصدر: (Project Management Institute, 2021)

الدور	الفاعل بالمشروع
الجهة التي تمتلك وتمول المشروع، تحدد المتطلبات الفنية والوظيفية، تشرف على التنفيذ لضمان تحقيق الأهداف العامة.	الجهة المالكة (Owner)
توفر التمويل من ميزانية الدولة أو برامج الاستثمار، تتابع التكاليف لضمان عدم تجاوز الميزانية، تصدر الدفعات وفق تقدم المشروع.	الجهة الممولة - (Funding Entity) الحكومة / ميزانية الولاية
التخطيط والتنظيم وإدارة التنفيذ، الإشراف على تقدم الأعمال والجودة والجدول الزمني، التنسيق بين الفاعلين لضمان تحقيق الأهداف.	مدير المشروع - (Project Manager) معين من قبل المديرية الخاصة بالقطاع
إعداد الدراسات والتصاميم الهندسية، وضع دفتر الشروط والمواصفات الفنية، الإشراف على تنفيذ المشروع وضمان مطابقته للمعايير.	مكتب الدراسات - (Consulting Firm) مكتب دراسات هندسي / معماري
تنفيذ أعمال البناء وفق المخططات، توفير المواد والعمالة، الالتزام بالجودة والجدول الزمني، التنسيق مع الجهات المشرفة وإجراء التعديلات عند الحاجة.	المقاول - (Contractor) شركة البناء الفائزة بالمناقصة
التأكد من مطابقة البناء للمعايير التقنية والقوانين، فحص جودة المواد لضمان السلامة، تقديم تقارير المراقبة والموافقة على مراحل التنفيذ.	مكتب المراقبة التقنية (Technical Control Office - CTC)
منح التراخيص والتصاريح الخاصة بالبناء، توفير البنية التحتية المحيطة بالمشروع، ضمان توافقه مع المخطط العمراني المحلي.	السلطات المحلية (Local Authorities) -الولاية / البلدية
الاستفادة من المشروع بعد تسليمه، تقديم ملاحظات حول توافق العيادة مع احتياجات الرعاية الصحية، المشاركة في تدريب التشغيل والصيانة.	المستخدمون النهائيون - (End Users) الأطباء، الطاقم الطبي، والمرضى
توفير المواد اللازمة مثل الاسمنت والحديد والأجهزة الطبية ضمان جودة المعدات والمواد المستخدمة في المشروع	الموردون - (Suppliers) شركات توريد المعدات والمواد

6. إدارة المشروع:

1.6 تعريف إدارة المشروع (Project Management) :

يعرف دليل PMBOK الصادر عن معهد إدارة المشاريع (PMI) إدارة المشروع على أنها: "تطبيق المعرفة، المهارات، الأدوات، والتقنيات على أنشطة المشروع لتلبية متطلباته وتحقيق أهدافه."

بمعنى آخر: إدارة المشروع هي عملية تخطيط وتنظيم وتنفيذ ومراقبة وإنهاء المشروع بطريقة تحقق الأهداف المحددة في الوقت المحدد، ضمن الميزانية المتاحة، ومع تحقيق الجودة المطلوبة. (Project Management Institute, 2021)

2.6 عناصر إدارة المشروع:

تعتمد إدارة المشروع على 3 عناصر أساسية:

- مجالات المعرفة 10 – (Knowledge Areas) مجالات أساسية
- مجموعات العمليات 5 – (Process Groups) عمليات رئيسية
- قيود المشروع الثلاثية (Triple Constraints) – النطاق، الوقت، التكلفة (Project Management Institute, 2021)

1.2.6 مجالات المعرفة العشرة في إدارة المشاريع

هناك 10 مجالات معرفة يجب إدارتها لضمان نجاح المشروع:

1.1.2.6 إدارة التكامل (Integration Management):

تنسيق جميع جوانب المشروع وضمان تكامل العمليات لتحقيق الأهداف.

2.1.2.6 إدارة النطاق (Scope Management):

تحديد وإدارة الأعمال المطلوبة فقط لإنجاز المشروع بنجاح.

3.1.2.6 إدارة الجدول الزمني (Schedule Management):

تخطيط وضبط الجدول الزمني لضمان تسليم المشروع في الوقت المحدد.

4.1.2.6 إدارة التكاليف (Cost Management)

تقدير الميزانية، ضبط النفقات، وضمان عدم تجاوز التكلفة المحددة.

5.1.2.6 إدارة الجودة (Quality Management)

التأكد من تحقيق معايير الجودة المطلوبة في كل مراحل المشروع.

6.1.2.6 إدارة الموارد (Resource Management)

تخصيص وإدارة فرق العمل والموارد المادية لتحقيق الأهداف.

7.1.2.6 إدارة الاتصالات (Communications Management)

تحديد كيفية تبادل المعلومات بين جميع الأطراف المعنية بالمشروع.

8.1.2.6 إدارة المخاطر (Risk Management)

تحديد المخاطر المحتملة، تحليلها، واتخاذ تدابير للتخفيف من آثارها.

9.1.2.6 إدارة المشتريات (Procurement Management)

التعامل مع العقود والموردين وضمان توريد المواد والخدمات في الوقت المناسب.

10.1.2.6 إدارة أصحاب المصلحة (Stakeholder Management)

التواصل والتفاعل مع جميع الأطراف المعنية بالمشروع لضمان دعمهم (Project Management Institute, 2021).

2.2.6 مجموعات العمليات الخمس لإدارة المشروع

تتم إدارة المشروع من خلال تطبيق المعرفة والمهارات والأدوات والتقنيات على أنشطة المشروع لتحقيق أهدافه.

- هذا يشمل خمس مجموعات عمليات رئيسية وهي:

1.2.2.6 البدء (Initiation):

تحديد الحاجة للمشروع، الموافقات الرسمية، وتحديد الأهداف العامة.

2.2.2.6 التخطيط (Planning):

وضع خطة تفصيلية تشمل الميزانية، الجدول الزمني، الموارد، المخاطر، وجودة التنفيذ.

3.2.2.6 التنفيذ (Execution):

تنفيذ الأعمال وفق الخطة المحددة، وإدارة فرق العمل والموارد.

4.2.2.6 المراقبة والتحكم (Monitoring & Controlling):

متابعة تقدم المشروع، ضمان الالتزام بالميزانية والجودة، وتصحيح الانحرافات.

5.2.2.6 الإغلاق (Closing):

استكمال جميع الأعمال، تسليم المشروع رسمياً، وتقييم الأداء لاستخلاص الدروس المستفادة. (Project Management Institute, 2021)

مثال عملي: (مشروع إنجاز عيادة متعددة الخدمات في بسكرة)

- مرحلة البدء: تحديد الحاجة لإنشاء العيادة والحصول على الموافقات.
- مرحلة التخطيط: وضع ميزانية، جدول زمني، وتحديد فرق العمل والمخاطر المحتملة.
- مرحلة التنفيذ: تنفيذ أعمال البناء والإنشاءات وفق المواصفات المحددة.
- مرحلة المراقبة: متابعة تقدم العمل، الجودة، وإجراء التعديلات اللازمة.
- مرحلة الإغلاق: استلام المشروع من المقاول، تشغيل العيادة، وتوثيق الدروس المستفادة.

3.2.6 قيود المشروع الثلاثية (Triple Constraints)

تعرف بـ مثلث إدارة المشروع:

- **النطاق (Scope):** يجب تحديد ما سيتم إنجازه بالضبط دون زيادة أو نقصان.
- **الوقت (Time):** يجب الالتزام بالجدول الزمني لتجنب التأخير.
- **التكلفة (Cost):** يجب إدارة الميزانية بحكمة لتجنب تجاوز التكاليف.

ملاحظة:

- إذا تغير أحد هذه العوامل، فإنه يؤثر على البقية. مثلاً:
- إذا زاد نطاق المشروع، فقد يتطلب ذلك وقتاً أطول وتكلفة إضافية.
- إذا تم تقليص الجدول الزمني، فقد يتطلب ذلك موارد إضافية لعدم تأخير التسليم (Project Management Institute, 2021)

7. إدارة الآجال والجودة:

1.7 إدارة الآجال (Schedule Management)

1.1.7 تعريف إدارة الآجال (إدارة الجدول الزمني)

في إدارة المشاريع، تعرف إدارة الجدول الزمني للمشروع (Project Schedule Management) بأنها: العمليات اللازمة لضمان استكمال المشروع في الوقت المحدد. بمعنى آخر: هي التخطيط، التحكم، وضبط الزمن اللازم لإكمال المشروع عبر تحديد الأنشطة، تسلسلها، تقدير مدتها، تطوير الجدول الزمني، ومراقبة تقدم التنفيذ (Project Management Institute, 2021).

2.1.7 العمليات الأساسية في إدارة الآجال:

تتكون إدارة الآجال من 6 عمليات رئيسية تساعد على وضع جدول زمني دقيق وإدارته بكفاءة:

1.2.1.7 تخطيط إدارة الجدول الزمني (Plan Schedule Management)

تحديد كيفية إدارة الجدول الزمني وتوثيقه.

2.2.1.7 تحديد الأنشطة (Define Activities)

تفصيل جميع المهام والأنشطة اللازمة لتنفيذ المشروع.

3.2.1.7 ترتيب الأنشطة (Sequence Activities)

تحديد التسلسل الصحيح للمهام والعلاقات بينها (الأولوية، التبعية).

4.2.1.7 تقدير مدة الأنشطة (Estimate Activity Durations)

تحديد المدة الزمنية لكل نشاط بناءً على الموارد المتاحة.

5.2.1.7 تطوير الجدول الزمني (Develop Schedule)

إعداد الجدول الزمني النهائي باستخدام تقنيات مثل المسار الحرج (CPM).

6.2.1.7 التحكم في الجدول الزمني (Control Schedule)

متابعة التنفيذ، مقارنة التقدم الفعلي مع الخطة، وإجراء تعديلات عند الحاجة.

(Project Management Institute, 2021)

3.1.7 أدوات وتقنيات إدارة الآجال

تتضمن إدارة الجدول الزمني استخدام عدة أدوات وتقنيات، منها:

1.3.1.7 مخطط غانت (Gantt Chart)

- وصف مخطط غانت: أداة بصرية تعرض الأنشطة على مخطط زمني، تُستخدم لتتبع التقدم.
- الاستخدام لمخطط غانت: في مشاريع البناء، مثل إنجاز عيادة متعددة الخدمات في بسكرة، يساعد مخطط غانت في متابعة تقدم أعمال الحفر، الهيكل الخرساني، التشطيبات، والتجهيزات الطبية. (Project Management Institute, 2021)

2.3.1.7 طريقة المسار الحرج (Critical Path Method - CPM)

- وصف طريقة المسار الحرج: تقنية تحدد أطول سلسلة من الأنشطة المترابطة التي تحدد مدة المشروع الإجمالية.

- الاستخدام لطريقة المسار الحرج: إذا كان النشاط على المسار الحرج يتأخر، فإن المشروع بالكامل سيتأخر.
- (Project Management Institute, 2021)

3.3.1.7 تحليل بيرت (PERT – Program Evaluation and Review)

(Technique)

- وصف تحليل بيرت: يعتمد على تقديرات زمنية متفائلة، متشائمة، ومتوقعة لحساب متوسط مدة النشاط.
 - الاستخدام تحليل بيرت: مناسب في المشاريع التي تتضمن عدم يقين في تقدير المدة الزمنية.
- (Project Management Institute, 2021)

4.3.1.7 تقنية السلاسل الحرجة (Critical Chain Method - CCM)

- وصف تقنية السلاسل الحرجة: تأخذ في الاعتبار القيود على الموارد إلى جانب الأنشطة الحرجة.
 - الاستخدام تقنية السلاسل الحرجة: تُستخدم في المشاريع التي يكون فيها توفر الموارد عاملاً محدوداً.
- (Project Management Institute, 2021)

4.1.7 العوامل المؤثرة على إدارة الأجل في المشاريع:

- عند تطبيق إدارة الجدول الزمني على المشاريع، هناك بعض التحديات والعوامل التي تؤثر على الالتزام بالأجل المحددة، مثل:
 - تأخر التمويل: في المشاريع الحكومية، يمكن أن تتأخر تحويلات الميزانية مما يؤدي إلى تأخير التنفيذ.
 - إجراءات الصفقات العمومية: طول الإجراءات الإدارية والمناقصات قد يؤدي إلى تأخير بدء المشروع.
 - توفر الموارد والمواد: بعض المشاريع تتأخر بسبب نقص المواد أو تأخر الموردين.
 - العوامل المناخية: خاصة في أعمال البناء التي قد تتوقف بسبب الأمطار أو الحرارة الشديدة.
 - الإضرابات والمشاكل الاجتماعية: مثل الإضرابات العمالية أو الاعتراضات من السكان المحليين
- (Project Management Institute, 2021)

2.7 إدارة الجودة:

1.2.7 تعريف إدارة الجودة (Quality Management)

تعرف إدارة الجودة للمشروع (Project Quality Management) بأنها:

- العمليات والأنشطة التي تهدف إلى ضمان أن المشروع ومنتجاته يلبيون المتطلبات المحددة ومعايير الجودة المطلوبة.
- بمعنى آخر: إدارة الجودة تعني التخطيط والتنفيذ والمراقبة لضمان أن نتائج المشروع مطابقة للمعايير، سواء كانت معايير داخلية أو متطلبات العملاء أو المواصفات القياسية (Project Management Institute, 2021).

2.2.7 العمليات الأساسية في إدارة الجودة:

تتضمن إدارة الجودة في المشاريع 3 عمليات رئيسية لضمان تحقيق الأهداف المحددة:

1.2.2.7 تخطيط الجودة (Plan Quality Management)

تحديد المعايير والمواصفات المطلوبة لضمان جودة المنتج أو الخدمة. (Standardization, International Organization for, 2015)

2.2.2.7 ضمان الجودة (Manage Quality)

تنفيذ عمليات تضمن تحقيق معايير الجودة أثناء تنفيذ المشروع. (Standardization, International Organization for, 2015)

3.2.2.7 مراقبة الجودة (Control Quality)

فحص مخرجات المشروع واختبارها للتأكد من مطابقتها للمعايير المحددة. (Standardization, International Organization for, 2015)

3.2.7 عناصر إدارة الجودة في المشاريع

تعتمد إدارة الجودة على 3 عناصر أساسية، وهي:

1.3.2.7 ضمان الجودة (Quality Assurance)

- وصف ضمان الجودة: التأكد من تنفيذ العمليات وفقاً للمعايير المحددة لمنع حدوث الأخطاء.
 - الأدوات ضمان الجودة: عمليات التدقيق، الفحص المستمر، تطبيق معايير ISO.
- (Standardization, International Organization for, 2015)

2.3.2.7 مراقبة الجودة (Quality Control)

- وصف ضمان الجودة: فحص نتائج العمل للتحقق من جودتها وتصحيح أي انحرافات.
 - الأدوات ضمان الجودة: الاختبارات، التفقيش، التحليل الإحصائي.
- (Standardization, International Organization for, 2015)

3.3.2.7 التحسين المستمر (Continuous Improvement)

- وصف: استخدام أساليب مثل Six Sigma و Lean لتحسين العمليات وتقليل الأخطاء.
- (Standardization, International Organization for, 2015).

4.2.7 معايير وأدوات إدارة الجودة

تعتمد إدارة الجودة على عدة معايير وأدوات لضمان تحقيق الأهداف، منها:

1.4.2.7 معايير الجودة (Quality Standards)

استخدام معايير عالمية مثل:

- ISO 9001 : نظام إدارة الجودة.
- Six Sigma : منهجية لتحسين الجودة وتقليل الأخطاء.
- Lean Management : تقليل الهدر وتحسين الكفاءة (Standardization, International Organization for, 2015).

2.4.2.7 أدوات مراقبة الجودة (Quality Control Tools)

- بعض الأدوات المستخدمة في تحليل وتحسين الجودة:
- مخطط باريتو (Pareto Chart): يحدد المشكلات الأكثر تأثيراً.

- مخطط السبب والتأثير (Cause and Effect Diagram – Ishikawa): يحدد أسباب الأخطاء.
- التحليل الإحصائي (Statistical Analyses): يراقب الانحرافات في الجودة (Standardization, International Organization for, 2015).

8. أدوات وطرق تسيير إدارة الآجال والجودة:

1.8 أدوات وطرق تسيير إدارة الآجال (Schedule Management Tools & Techniques)

إدارة الآجال تتضمن التخطيط، التحكم، وضبط الجدول الزمني للمشروع. إليك أهم الأدوات والطرق المستخدمة:

1.1.8 مخطط غانت (Gantt Chart)

1.1.1.8 الوصف لمخطط غانت:

أداة بصرية تعرض الأنشطة على خط زمني، تُستخدم لمتابعة التقدم.

2.1.1.8 الاستخدام لمخطط غانت:

- متابعة المهام الحرجة وغير الحرجة.
- تحديد تواريخ البداية والنهاية لكل نشاط.
- رصد التأخيرات المحتملة واتخاذ الإجراءات اللازمة. (Standardization, International Organization for, 2015)

2.1.8 طريقة المسار الحرج (Critical Path Method - CPM)

1.2.1.8 الوصف لطريقة المسار الحرج:

تقنية تحدد أطول سلسلة من الأنشطة المترابطة التي تحدد مدة المشروع الإجمالية.

2.2.1.8 الاستخدام لطريقة المسار الحرج:

- تحديد الأنشطة الحرجة التي قد تؤثر على مدة المشروع.
- إدارة الموارد بفعالية.
- التنبؤ بتأخيرات المشروع واتخاذ تدابير استباقية. (Standardization, International Organization for, 2015)

3.1.8 تقنية بيرت (PERT - Program Evaluation and Review Technique)

1.3.1.8 الوصف لتقنية بيرت:

تعتمد على 3 تقديرات زمنية (متفائلة، متشائمة، ومتوقعة) لحساب متوسط مدة النشاط.

2.3.1.8 الاستخدام لتقنية بيرت:

- مشاريع ذات عدم يقين في تقدير الزمن.
- تحسين دقة الجداول الزمنية.
- تقييم المخاطر الزمنية المحتملة. (Standardization, International Organization for, 2015)

4.1.8 السلاسل الحرجة (Critical Chain Method - CCM)

1.4.1.8 الوصف للسلاسل الحرجة:

تأخذ في الاعتبار قيود الموارد إلى جانب الأنشطة الحرجة.

2.4.1.8 الاستخدام للسلاسل الحرجة:

- الحد من تأخيرات المشروع بسبب نقص الموارد.
- تحسين استغلال الموارد البشرية والمادية. (Standardization, International Organization for, 2015)

5.1.8 البرمجيات المستخدمة في إدارة الأجل

بعض الأدوات الرقمية المستخدمة:

- Microsoft Project
- Primavera P6
- Smartsheet

(Standardization, International Organization for, 2015) Trello & Asana

2.8 أدوات وطرق تسيير إدارة الجودة (Quality Management Tools & Techniques)

إدارة الجودة تهدف إلى ضمان أن مخرجات المشروع تحقق المعايير المطلوبة. إليك أهم الأدوات والطرق

المستخدمة:

1.2.8 مخطط باريتو (Pareto Chart)

1.1.2.8 الوصف لمخطط باريتو:

- رسم بياني يساعد على تحديد المشاكل الأكثر تأثيرًا بناءً على قاعدة 20/80.

2.1.2.8 الاستخدام لمخطط باريتو:

- تركيز الجهود على 20% من المشكلات التي تسبب 80% من العيوب.
- تحسين جودة المنتج أو الخدمة. (Project Management Institute, 2021)

2.2.8 مخطط السبب والتأثير (Ishikawa - Fishbone Diagram)

1.2.2.8 الوصف لمخطط السبب والتأثير:

- يساعد في تحديد الأسباب الجذرية للمشاكل.

2.2.2.8 الاستخدام لمخطط السبب والتأثير:

- تحليل أسباب العيوب في الجودة.
- تحسين عمليات الإنتاج والخدمات. (Project Management Institute, 2021)

3.2.8 تحليل ستة سيigma (Six Sigma - DMAIC)

1.3.2.8 الوصف لستة سيigma:

- منهجية تهدف إلى تقليل العيوب وتحسين العمليات.

2.3.2.8 خطوات ستة سيigma:

- Define (تحديد المشكلة)

- Measure (قياس الأداء الحالي)
- Analyze (تحليل الأسباب)
- Improve (تحسين العمليات)
- Control (مراقبة الاستدامة) (Project Management Institute, 2021)

4.2.8 مخططات التحكم (Control Charts)

1.4.2.8 الوصف لمخططات التحكم:

تستخدم لمراقبة الاتساق في الجودة عبر الزمن.

2.4.2.8 الاستخدام لمخططات التحكم:

- الكشف المبكر عن الانحرافات في الجودة.
- تقليل معدلات العيوب في الإنتاج. (Project Management Institute, 2021)

5.2.8 معايير الجودة (Quality Standards)

أهم المعايير الدولية والمحلية:

- ISO 9001 : إدارة الجودة.
- ISO 14001 : إدارة البيئة.
- ISO 45001 : السلامة والصحة المهنية.
- Lean Management : تقليل الهدر وتحسين الكفاءة. (Standardization, International Organization for, 2015)

6.2.8 البرمجيات المستخدمة في إدارة الجودة

أهم الأدوات الرقمية:

- Minitab – لتحليل البيانات الإحصائية.
- JMP – لتحليل الجودة.
- Tableau – لعرض بيانات الجودة وتحليلها. (Standardization, International Organization for, 2015)

الخلاصة:

تناول هذا الفصل تحليل شامل للبنية الصحية وإدارة المشاريع في القطاع الصحي، حيث بدأ بتقديم تعريفات الصحة، وتصنيف المؤسسات الصحية في الجزائر، بما في ذلك المستشفيات العامة والجامعية، العيادات المتعددة الخدمات، وقاعات العلاج، إضافة إلى المؤسسات الاستشفائية المتخصصة والصيدليات. تم استعراض دورة حياة المشاريع الصحية وفق منهجيات إدارة المشاريع العالمية مثل PMBOK، حيث شملت مراحل البدء، التخطيط، التنفيذ، المراقبة والإغلاق، مع التركيز على دور الفاعلين الرئيسيين مثل الجهة المالكة، مدير المشروع، المقاول، مكتب الدراسات، ومكتب المراقبة التقنية.

ناقش الفصل أيضًا إدارة المشاريع الصحية من خلال مجالات المعرفة العشرة، مجموعات العمليات الخمس، وقيود المشروع الثلاثية (النطاق، الوقت، التكلفة)، والتي تشكل الأساس لضبط المشاريع وضمان تنفيذها وفق المعايير المحددة.

كما تم التركيز على إدارة الجدول الزمني والجودة، من خلال تحليل العمليات الأساسية لإدارة الآجال مثل تخطيط الجدول، تحديد الأنشطة، تقدير مدة المهام، والتحكم في التنفيذ باستخدام أدوات مثل مخطط غانت، المسار الحرج، وتقنية بيرت. أما إدارة الجودة، فقد تم استعراض منهجيات مثل ISO 9001، Six Sigma، وأدوات تحليل الجودة مثل مخططات باريتو، مخطط السبب والتأثير، والتحسين المستمر.

أهم النتائج التي توصل إليها الفصل:

• المؤسسات الصحية في الجزائر تتوزع وفق تصنيفات واضحة من حيث السعة والاستعمال، مما يعكس تنوع الخدمات الصحية المقدمة.

• إدارة المشاريع الصحية تعتمد على أسس واضحة وفق منهجيات عالمية، مع دور محوري للفاعلين في تحقيق النجاح.

• ضبط الجدول الزمني يمثل تحديًا رئيسيًا في المشاريع الصحية، خاصة فيما يتعلق بالتمويل والإجراءات الإدارية.

• إدارة الجودة تعتمد على مجموعة من الأدوات والمعايير لضمان تحقيق المواصفات المطلوبة في الخدمات الصحية المقدمة.

بناء على ما تم استعراضه في هذا الفصل، سيتم في الفصل التالي إجراء دراسة تحليلية لعيادة متعددة الخدمات، حيث سيتم التركيز على تحليل نموذج عملي لمؤسسة صحية من هذا النوع، واستعراض الجوانب التشغيلية والإدارية الخاصة بها. سيركز الفصل على مقارنة المعايير النظرية التي تم تحليلها مع الواقع العملي، مما يوفر رؤية متكاملة حول كيفية تطبيق استراتيجيات إدارة المشاريع والجودة والآجال في بيئة فعلية داخل القطاع الصحي.

الفصل الثاني:
الدراسة التحليلية

مقدمة:

يعد هذا الفصل محورًا أساسيًا في الدراسة، حيث يتناول تحليل عيادة متعددة الخدمات كنموذج لإدارة المشاريع الصحية، من خلال استعراض جميع الجوانب المتعلقة بتخطيط وتنفيذ المشروع، بدءًا من موقعه الجغرافي وصولًا إلى الهيكلة الإنشائية والإدارية له. تكمن أهمية هذا الفصل في توفير رؤية شاملة حول كيفية تطبيق مبادئ إدارة المشاريع الصحية من حيث الهيكلة، التمويل، التوظيف، والتنظيم الوظيفي، مما يساهم في تحسين كفاءة هذه المؤسسات الصحية وضمان تقديم خدمات ذات جودة عالية للمجتمع.

الهدف من إنجاز هذا الفصل هو دراسة حالة عملية لعيادة متعددة الخدمات، وتحليل مختلف العوامل المؤثرة في نجاح المشروع، سواء كانت معمارية، عمرانية، تنظيمية أو مالية. كما يهدف إلى تقديم مقارنة متكاملة بين التخطيط الاستراتيجي والتطبيق الفعلي لمشاريع الصحة العمومية، مع التركيز على التحديات الإدارية والفنية التي تواجه مثل هذه المنشآت.

العناصر الرئيسية التي يتطرق إليها الفصل تشمل:

- الوصف العام للمشروع، من خلال تقديم البطاقة التقنية وتوضيح الموقع الجغرافي والتخطيط العمراني للعيادة.
- القراءة العمرانية، التي تركز على تموقع المشروع، خصائص المحيط، وموصولية الموقع بالنسبة لشبكات النقل والبنية التحتية.
- القراءة المعمارية، والتي تشمل التنظيم الوظيفي والمجالي للمشروع، توزيع المساحات، والتفاعل بين الفضاءات المختلفة داخل العيادة.
- الهيكلة الإنشائية، حيث يتم تحديد نوعية النظام الإنشائي المستخدم، توزيع الأعمدة والمجازات، واتجاهات التحميل.
- المسار الإداري للمشروع، والذي يستعرض الإجراءات الرسمية، التسجيل المالي، وعمليات المتابعة والرقابة.
- الجانب التاريخي للمشروع، من خلال توثيق مراحل تطور المشروع، بدءًا من مرحلة الفكرة وحتى عمليات الإنجاز والاستلام النهائي.

1. عرض حالة الدراسة: عيادة صحية متعددة الخدمات

وفقًا للمرسوم التنفيذي رقم 07-140 المؤرخ في 19 جمادى الأولى عام 1428 الموافق 5 جوان سنة 2007، تعرف المؤسسة العمومية للصحة الجوارية على أنها مؤسسة عمومية ذات طابع إداري تتمتع بالشخصية المعنوية والاستقلال المالي، وتضم في هيكلها التنظيمي العيادات المتعددة الخدمات. تعتبر العيادة المتعددة الخدمات وحدة أساسية في تقديم الرعاية الصحية الأولية، حيث تقدم مجموعة متنوعة من الخدمات الطبية للمجتمع المحلي، وترتكز على الوقاية، التشخيص، والعلاج.

- بالتالي، تشكل العيادات المتعددة الخدمات جزءًا أساسيًا من النظام الصحي الجزائري، وتساهم في ضمان وصول الرعاية الصحية إلى جميع المواطنين. (فريق المنظمة العالمية للصحة، 2020)



الشكل (1.2) الشكل ثلاثي الأبعاد لعيادة متعددة الخدمات -بسكرة-

المصدر: طالب 2025

1.1 البطاقة التقنية للمشروع:

- صاحب المشروع: مديرية التجهيزات العمومية لولاية بسكرة
- رقم العملية: NE 5.733.5.225.307.30
- تسمية العملية: دراسة ومتابعة لإنجاز عيادة متعددة الخدمات على مستوى موقع 2000 سكن LPL بالقطب الحضري الجديد ببلدية بسكرة (الأحياء السكنية المدمجة) -برنامج 2021-
- الغلاف المالي: 220.000.000,00 د.ج
- المراقبة التقنية: هيئة المراقبة التقنية للبناء CTC (فرع بسكرة)
- مكتب الدراسات: نبار عمر للدراسات التقنية المتعددة الاختصاصات
- صفقة رقم: 099/2022 بتاريخ 2022/04/07
- رقم تأشير المراقب المالي: 232/2022 بتاريخ: 2022/05/17
- أمر بالعمل رقم: 2022/149 بتاريخ: 2022/05/17

1.1.1 خصائص الموقع:

الأرضية المخصصة لمشروع عيادة متعددة الخدمات ذات تموقع سكني، حيث تقع بحي 2000 سكن ايجاري عمومي القطب الحضري الجديد ببلدية بسكرة.

2.1.1 الحدود:



الصورة (1.2): مخطط حدود أرضية المشروع
المصدر: 2025 Google earth

- شمالا: طريق مزدوج مقترح
- جنوبا: أرض شاغرة + أرضية مشروع ملعب جوارى
- شرقا: طريق مقترح + إكمالية
- غربا: طريق مقترح + أرض شاغرة + أرضية مشروع مسجد

3.1.1 مساحة الأرضية: 2555م²

4.1.1 الوضعية القانونية للأرضية:

يقع داخل منطقة ريفية القسم 161 وتشمل جزء من القطعة 09 و04 أحصيت لحساب الدولة

5.1.1 حصص المشروع:

1.5.1.1 الحصاة 01:

(الجزء الأول: وحدة المخبر + قسم الام والطفل + 02 سكنات وظيفية + المدخل الرئيسي + بهو الاستقبال والانتظار + مدخل الاستعجالاات + قسم الاشعة + وحدة طبيب الاسنان + وحدة الطبيب العام قسم الاستعجالاات + الإدارة + صيدلية)

- المقاول: مؤسسة اشغال البناء والري والاشغال العمومية - غمري محمد بوعلام-
- مبلغ الصفقة: 165.597.984,30 دج
- مدة الإنجاز: 7 أشهر
- تاريخ الانطلاق: أمر بالعمل 2023-09-30
- توقف الاشغال: 2024-02-24

امر بالعمل: 2024/08/20

2.5.1.1 الحصّة رقم 02:

(الجزء الثاني: التهيئة الخارجية ومختلف الشبكات +خزان المياه + محول كهربائي + مولد كهربائي)

• المقاول: مقاوله المنتظر لأشغال البناية -برجي عاطف

• مبلغ الصفقة: 25.857.164,90 دج

• مدة الإنجاز: 3 أشهر

• تاريخ الانطلاق: امر بالعمل

• 2024-07-11

2.1 القراءة العمرانية:

1.2.1 التموقع بالمدينة وخصائص المحيط القريب:

مشروع عيادة متعددة الخدمات على مستوى موقع 2000 سكن LPLبالقطب الحضري الجديد ببلدية بسكرة

(الأحياء السكنية المدمجة) -برنامج 2021-

• يبعد عن مقر الولاية: 3,80 كلم

• يبعد عن مستشفى بشير بن ناصر: 4,90 كلم

• يبعد عن مركب السياحي سيدي يحيى: 200 م

• يبعد عن 2000 مسكن اجتماعي: 40 م

• يبعد عن المؤسسة العقابية 300 مسجون: 1.2 كلم

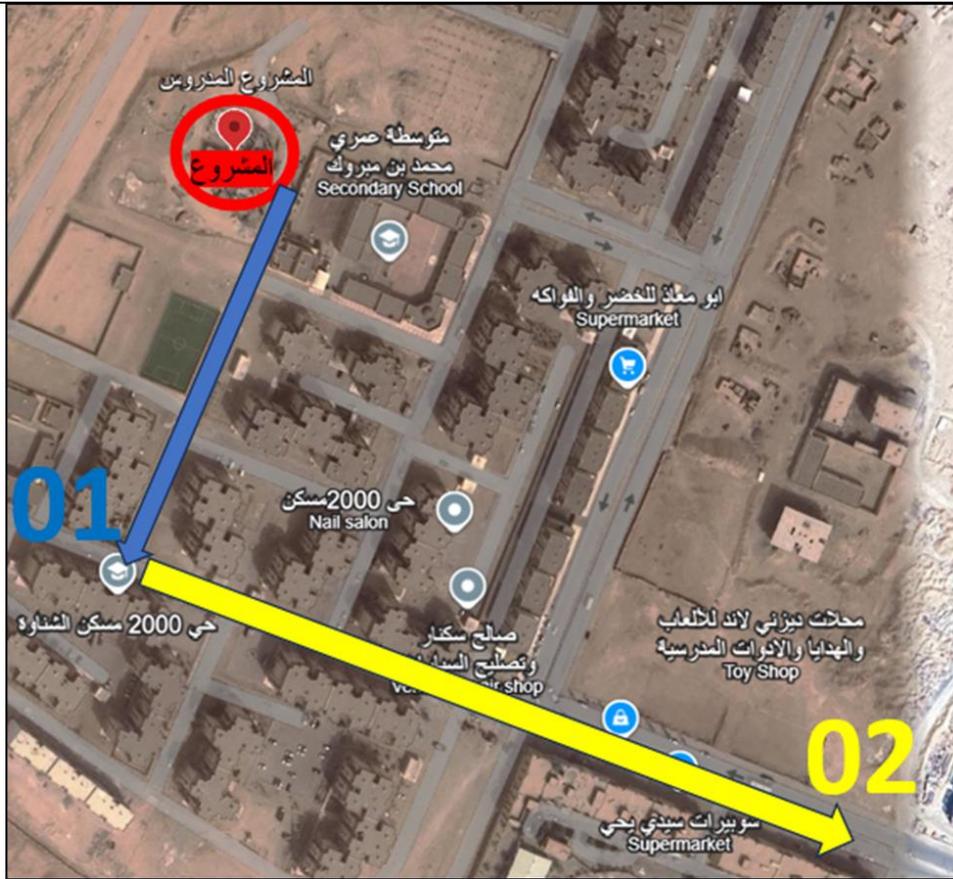
2.2.1 التموقع وخصوصية الموصولية نحو الورشة:

• الطريق رقم 01: طريق المؤدي الى حي 2000 مسكن الشناوة

• الطريق رقم 02: طريق المؤدي الى طريق الوزن الثقيل -بسكرة-

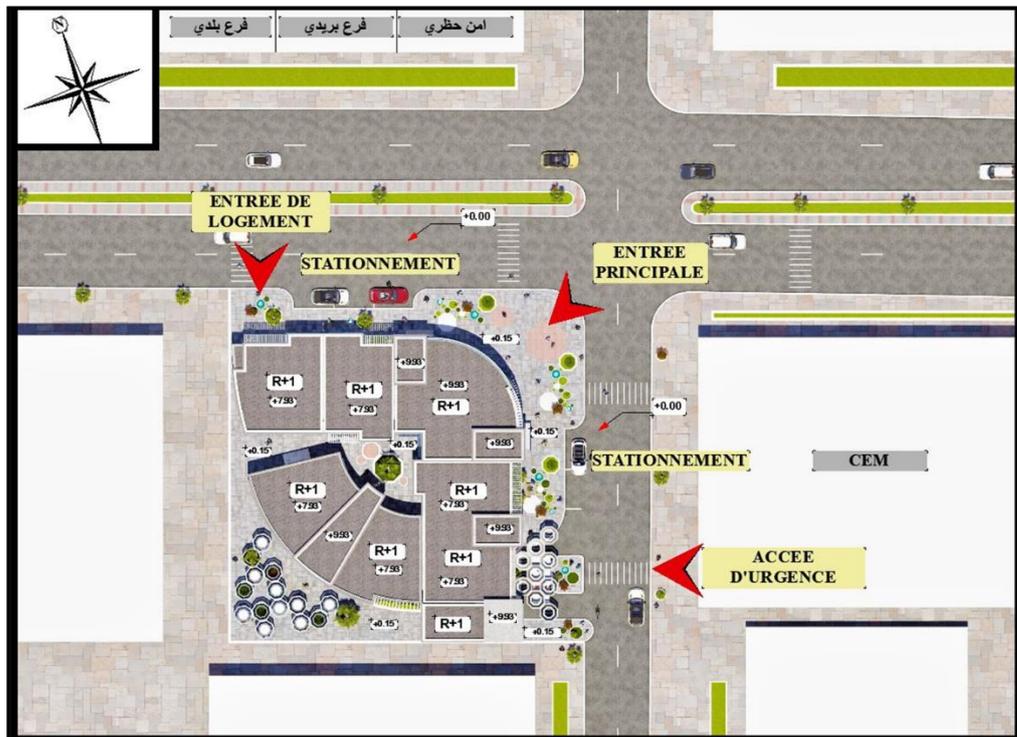
ومنه الموصلية لورشة الإنجاز تنطلق من طريق المؤدي الى حي 2000 مسكن 01 الى الطريق الرئيسي

المتفرع منه 02، وعلية الموصولية مناسبة لحركة الآلات الخاصة بالبناء ودخول السلع الى ورشة البناء



الصورة (2.2) التموقع وخصوصية الموصولية نحو المشروع
المصدر : Google earth (2025)

- مدخل الطوارئ من الطريق الفرعية لتجنب الازدحام
- المدخل الرئيسي من الطريق الرئيسية لرؤية الكافية



الشكل (2.2) توضيح مداخل الطوارئ والرئيسية للمشروع
المصدر : الطالب 2025

1.2.2.1 العلاقة النسبية (الفراغ / المبنى) لمشروع عيادة متعددة الخدمات:

- المساحات العامة للمشروع:

الجدول (1.2): المساحات العامة لمشروع عيادة متعددة الخدمات-بسكرة-

المصدر: الطالب 2025

المعطيات	عيادة متعددة الخدمات بالقرب الحضري الجديد عصامي محمد بالمنطقة الغربية - بسكرة
المساحة الأرضية	2550م ²
المساحة المستغلة	1706.3م
المساحة الغير مستغلة	848.7 م ²
مساحة التهيئة	1570 م ²
المساحة المبنية	979م ²
المساحة الغير مبنية	129.3م ²
معامل COS	0.65م ²
معامل CES	0.38م ²
مساحة وقوف السيارات	8 مساحات

- مساحة الأرضية: 2555م²
- المساحة المستغلة: 1706.3م² (66.75%)
- المساحة الغير مستغلة: 848.7م² (33.21%)
- المساحة المبنية: 978م² (38.27%)
- المساحة الغير مبنية: 129.3م² (5.06%)

3.1 القراءة المعمارية:

1.3.1 التنظيم الوظيفي:

1.1.3.1 التنظيم الوظيفي الخاص بالطابق الأرضي RDC:



الشكل (3.2) مخطط التنظيم الوظيفي الخاص بالطابق الأرضي RDC

المصدر: الطالب 2025

يحتوي الطابق الأرضي على:

- مصلحة الأشعة
- مصلحة الاستعجالات الطبية
- جناح خاص بالتحليل الطبية

2.1.3.1 التنظيم الوظيفي الخاص بالطابق الأول:



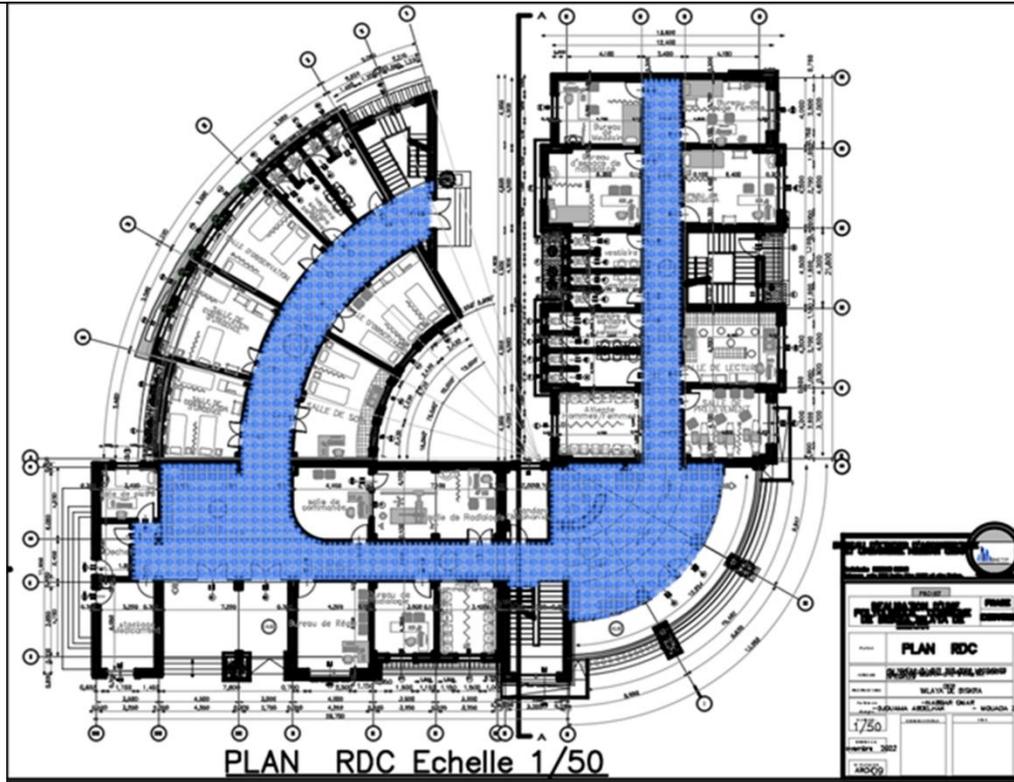
الشكل (4.2) التنظيم الوظيفي الخاص بالطابق الأول
المصدر: الطالب 2025

يحتوي الطابق الأول على:

- سكنات وظيفية
- مصلحة طب العام +جراحة الأسنان
- جناح خاص بالإدارة+ الصيدلة
- جناح خاص برعاية الأم والأطفال

2.3.1 التنظيم المجالي:

1.2.3.1 التنظيم المجالي للحركة على مستوى الطابق الأرضي RDC:

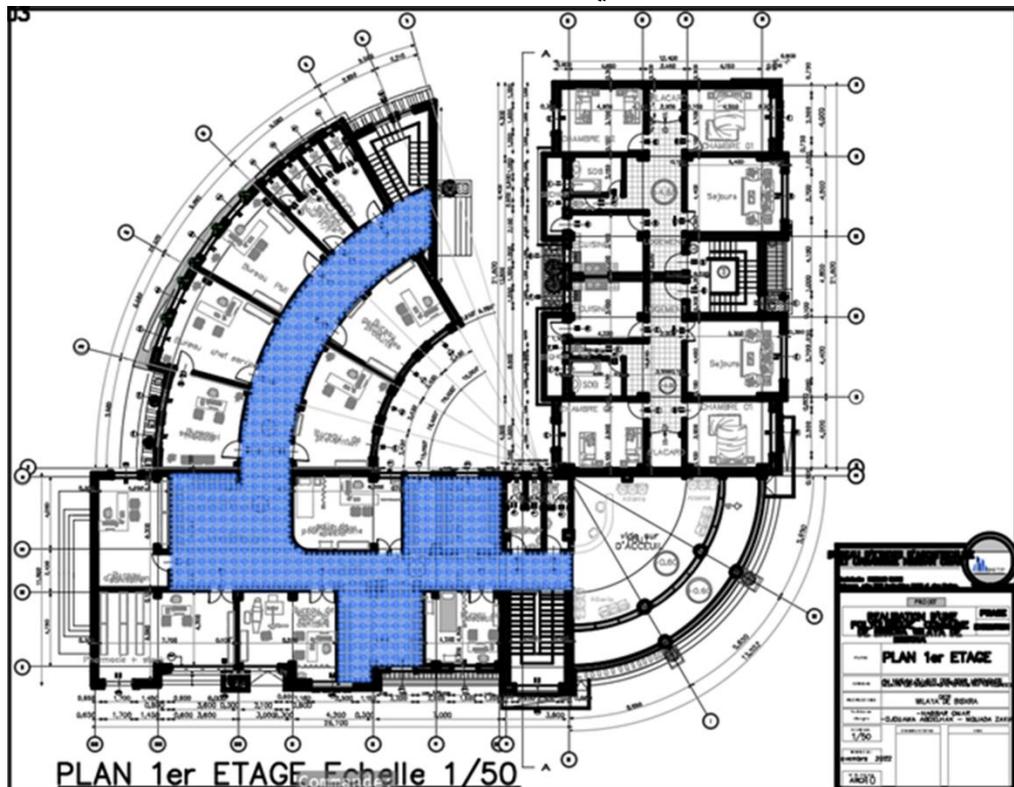


الشكل (5.2) مخطط التنظيم المجالي للحركة على مستوى الطابق الأرضي RDC

المصدر: الطالب 2025

- يتميز بتوزيع مجالي (باللون الأزرق) على شكل دائري حرف U

2.2.3.1 التنظيم المجالي للحركة على مستوى الطابق الأول:



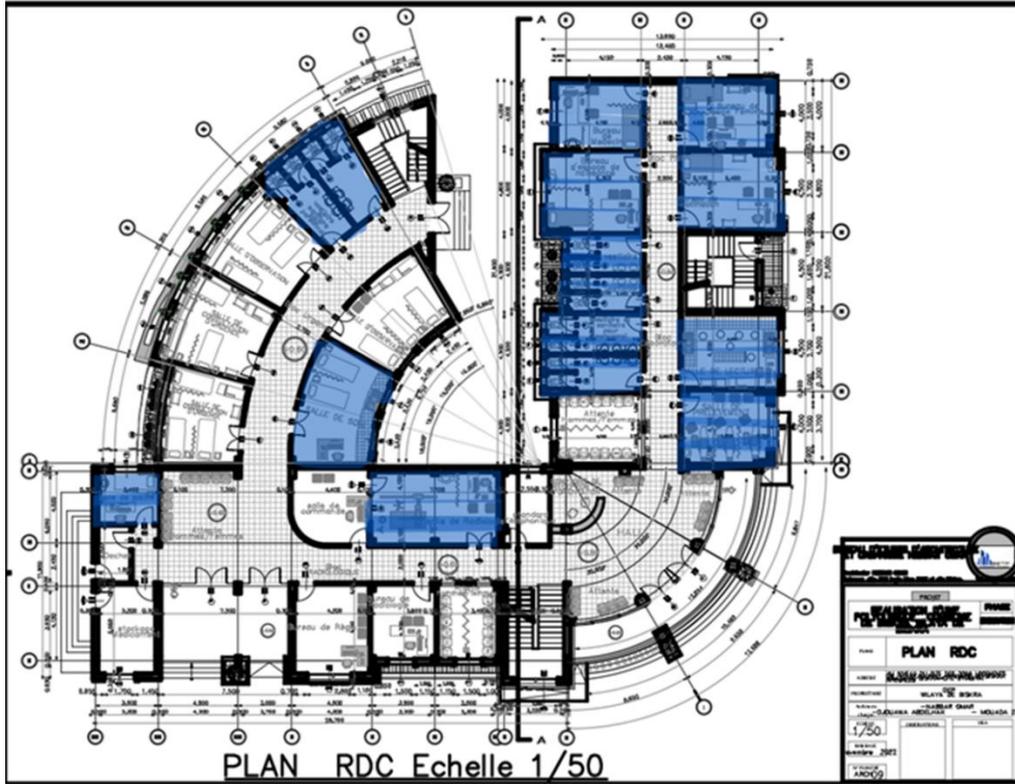
الشكل (6.2) مخطط التنظيم المجالي للحركة على مستوى الطابق الأول

المصدر: الطالب 2025

- يتميز بتوزيع مجالي على شكل دائري حرف U وعلى شكل خطي على مستوى الجناح الخاص بالسكنات

3.2.3.1 التنظيم المجالي للفضاءات الرطبة والجافة:

(أ) على مستوى الطابق الأرضي RDC :



الشكل (7.2) مخطط التنظيم المجالي للفضاءات الرطبة والجافة الخاص بالطابق الأرضي

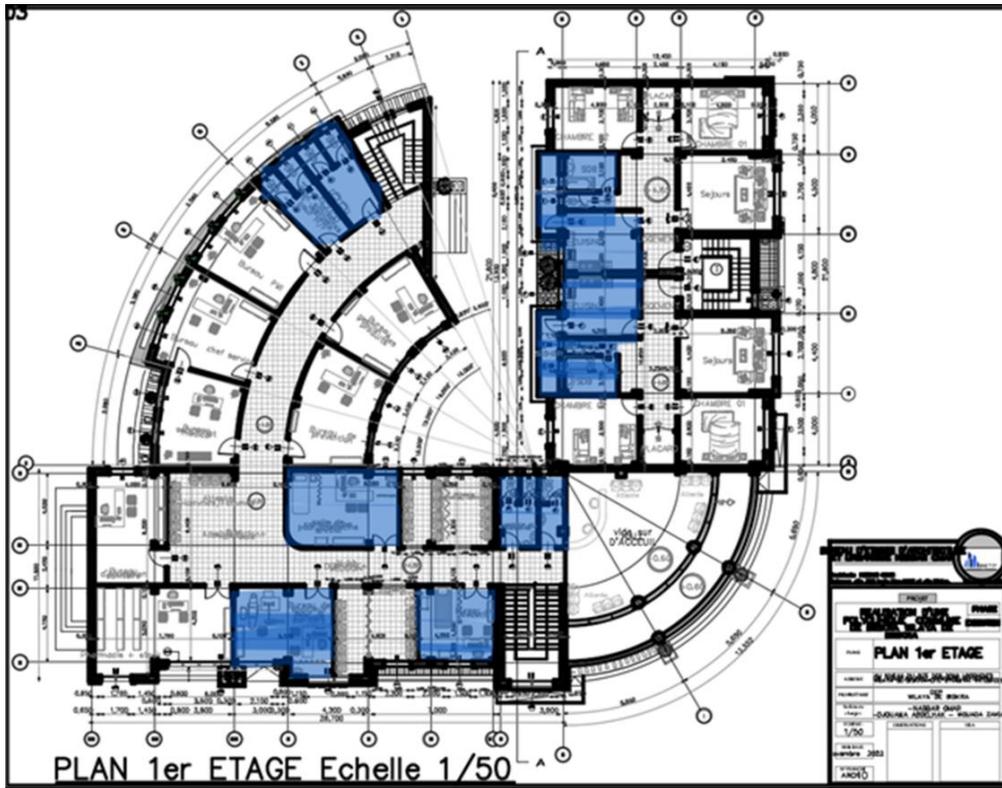
المصدر: الطالب 2025

المجالات الرطبة:

- مكتب القابلات Bureau de sage-femme
 - مكتب الطبيب bureau de médecin
 - مكتب الخاص بالتلقيح Bureau vaccination
 - مكتب مساحة الولادة Bureau de naissance
 - مرحاض خاص بالمرضى من الرجال Sanitaire pour homme
 - مرحاض خاص بالمرضى من النساء Sanitaire pour femme
 - غرفة تخيير الملابس + مرحاض خاص بالموظفين من الرجال Vestiaire et Sanitaire pour personnel homme
 - غرفة تخيير الملابس + مرحاض خاص بالموظفين من النساء Vestiaire et Sanitaire pour personnel femme
- النقد: تم تجميع المجالات الرطبة على مستوى جناح الأشعة والتحليل، مما يسهم في تسهيل مد الشبكات الصحية، في حين أن المجالات الرطبة بجناح الاستعجالات الطبية موزعة بشكل متفرق، ما قد يُعقد عملية توزيع أنابيب الصرف والتزويد بالمياه.
- المجالات الجافة:

- قاعة الانتظار (homme/femme) 01 Salle d'attente
- مكتب الاستقبال Comptoir de réception et d'orientation
- رواق Hall 01
- غرفة لوحة مفاتيح الهاتف Standard téléphonique
- غرفة الانتظار 02/نساء/رجال (homme/femme) Salle d'attente
- مكتب الأشعة bureau de radiologie
- مكتب التحكم bureau régie
- غرفة تخزين الدواء Stockage médicament
- مكان رمي النفايات Déchet
- غرفة الطلبات Salle de commande
- غرفة تشخيص الطوارئ 01 Salle de consultation d'urgence
- غرفة تشخيص الطوارئ 02 Salle de consultation d'urgence
- غرفة المراقبة 01 Salle de consultation
- غرفة المراقبة 02 Salle de consultation

ب) على مستوى الطابق الأول:



الشكل (8.2) مخطط التنظيم المجالي للفضاءات الرطبة والجافة الخاص بالطابق الأول

المصدر: الطالب 2025

- المجالات الرطبة: الملونة باللون الأزرق

- حمام SDB 01
- مرحاض WC 01
- شرفة 01
- مطبخ Cuisine 01
- حمام 02
- مرحاض 02
- شرفة 02
- مطبخ 02
- غرفة تغيير الملابس ومرحاض خاص بالموظفين 01 vestiaire et sanitaire pour personnel
- مكتب الطبيب Bureau de médecin
- مكتب واسع لجراحة الأسنان Bureau de spacieux pour le chirurgie dentaire
- غرفة استشارات الطبية الخاصة Salle de consultation pour medicine special
- غرفة تغيير الملابس ومرحاض رجال/نساء Vestiaire et sanitaire pour homme/femme
- النقد: مجالات الرطبة متفرقة وغير مجتمعة على مستوى كل من الأجنحة
- المجالات الجافة:
- غرفة 01 Chambre
- غرفة 02 Chambre
- غرفة المعيشة 01 Séjours
- غرفة 03 Chambre
- غرفة 04 Chambre
- غرفة المعيشة 02 Séjours
- غرفة الانتظار رجال/نساء 01 Salle d'attente homme/ femme
- غرفة الانتظار رجال/نساء 02 Salle d'attente homme/ femme
- صيدلية + مخزن Pharmacie + stock
- مكتب الوقاية Bureau de prévention
- مكتب إدارة المنتجات Bureau gestion des produits
- مكتب رئيس المصلحة Bureau chef service
- مكتب مدير مؤشر المشتريات (المقتصد) Bureau PMI
- رواق Hall

3.3.1 مساحات المصالح الكبرى لمشروع عيادة متعددة الخدمات:

الجدول (2.2) مساحات المصالح الكبرى لمشروع عيادة متعددة الخدمات-بسكرة-
المصدر: الطالب 2025

المساحة الكلية (م ²)	المساحة الوحدوية (م ²)	القياسات			رقم الطابق	نوع الحصة
		المساحة (م ²)	اسم المجال	نوع المجال		
246.08		17.76	مكتب القابلات- Bureau de sage femme	الرطبة	01 RDC	الحصة 01
		17.58	مكتب الطبيب bureau de médecin			
		23.76	مكتب الخاص بالتلقيح Bureau vaccination			
		24.61	مكتب مساحة الولادة Bureau de naissance			
		8.69	مرحاض خاص بالمرضى من الرجال Sanitaire pour homme			
		8.69	مرحاض خاص بالمرضى من النساء Sanitaire pour femme			
		11.77	غرفة تغيير الملابس + مرحاض خاص بالموظفين من الرجال Vestiaire et Sanitaire pour personnel homme			
		11.77	غرفة تغيير الملابس + مرحاض خاص بالموظفين من النساء Vestiaire et Sanitaire pour personnel femme			
		22.68	غرفة المطالعة			
		19.68	غرفة أخذ العينات			
		29.11	غرفة الأشعة			
		21.38	غرفة العلاج			
		11.22	غرفة التجبير			
		8.69	غرفة تغيير الملابس + مرحاض خاص بالموظفين رجال			
8.69	غرفة تغيير الملابس + مرحاض خاص بموظفين نساء					
259.54		17.57	قاعة الانتظار 01 Salle d'attente (homme/femme)	الجافة		
		16.41	مكتب الاستقبال Comptoir de réception et d'orientation			

		21.35	Hall 01 رواق			
		10.45	غرفة لوحة مفاتيح الهاتف Standard téléphonique			
		14.28	غرفة الانتظار 02 نساء / رجال Salle d'attente (homme/femme)			
		15.48	مكتب الأشعة bureau de radiologie			
		21.21	مكتب التحكم bureau régie			
		16.16	غرفة تخزين الدواء Stockage medicament			
		5.76	مكان رمي النفايات Déchet			
		18.04	غرفة الطلبات Salle de commende			
		23.43	غرفة تشخيص الطوارئ Salle de consultation d'urgence 01			
		29.01	غرفة تشخيص الطوارئ Salle de consultation d'urgence 02			
		29.01	غرفة المراقبة Salle de consultation 01			
		21.38	غرفة المراقبة Salle de consultation 02			
505.62	المجموع الكلي للمساحات المجالات الخاصة بالطابق الأرضي (م ²)					
	162.9	6.29	حمام SDB01	المجالات الرطبة	الطابق الأول	
		1.39	مرحاض WC 01			
		5.00	شرفة 01			
		14.28	مطبخ Cuisine01			
		6.29	حمام 02			
		1.39	مرحاض 02			
		5.00	شرفة 02			
		14.28	مطبخ 02			
		14.04	غرفة تغيير الملابس ومرحاض خاص vestiaire et sanitaire 01 pour personnel			
		17.85	مكتب الطبيب Bureau de médecin			
		22.27	مكتب واسع لجراحة الأسنان Bureau de spacieux pour le chirurgie dentaire			

		24.69	Salle de consultation pour medicine special غرفة استشارات الطبية الخاصة		
		30.13	Vestiaire et sanitaire pour homme/femme غرفة تغيير الملابس ومرحاض رجال/نساء		
	299.05	17.76	Chambre01 غرفة	المجالات الجافة	
		17.76	Chambre02 غرفة		
		23.76	Séjours01 غرفة المعيشة		
		18.52	Chambre 03 غرفة		
		23.54	Chambre 04 غرفة		
		32.55	Séjours02 غرفة المعيشة		
		18.86	Salle d'attente homme/ femme 01 غرفة الانتظار رجال/نساء		
		32.34	Salle d'attente homme/femme02 غرفة الانتظار رجال/نساء		
		9.06	Pharmacie + stock صيدلية + مخزن		
		9.06	Bureau de prévention مكتب الوقاية		
		9.06	Bureau gestion des produits مكتب إدارة المنتجات		
		30.13	Bureau chef service مكتب رئيس المصلحة		
		40.3	مكتب مدير مؤشر المشتريات (المقتصد)		
		30.13	Bureau PMI مكتب رعاية الأم والطفل		
461.95	المجموع الكلي للمساحات المجالات الخاصة بالطابق الأول (م ²)				
967.57	المجموع الكلي للمساحة المجالات الخاصة بالمشروع				

4.3.1 تحديد نوعية النظام الانشائي:

طبيعة الهيكل المستخدمة هي نظام كمرة عمود وذلك لسهولة الإنجاز أما مواد البناء الأخرى فهي الاجر والجبس والمونة الاسمنتية لقدرة تعاملها مع الوسط المناخي للمنطقة وكذلك سهولة التحكم فيها.

1.4.3.1 محتوى العناصر الهيكلية للمشروع:

نأخذ الجداول التالية:

- على مستوى الأعمدة:

الجدول (3.2) محتوى العناصر الهيكلية للمشروع على مستوى الأعمدة

المصدر: الطالب 2025

الأبعاد		العدد	الشكل الهندسي	الموضع	النوع
الارتفاع	المقطع				
3.85	45x30	10	مستطيل	الزاوي	01
3.85	45x30	25	مستطيل	حافة	02
3.85	قطر 21.6	04	دائري	حافة	03
3.85	45x30	50	مستطيل	مركزي	04
مجموع الأعمدة في الطابق الأرضي RDC: 89 عمود					
er مجموع الأعمدة في الطابق الأول étage 1: 85 عمود					
مجموع الأعمدة في المشروع: 174 عمودا					

● مخطط الاساسات:



الشكل (9.2): مخطط الأساسات

المصدر: طالب 2025

• على مستوى المجازات:

الجدول (4.2) محتوى العناصر الهيكلية للمشروع على مستوى الأعمدة

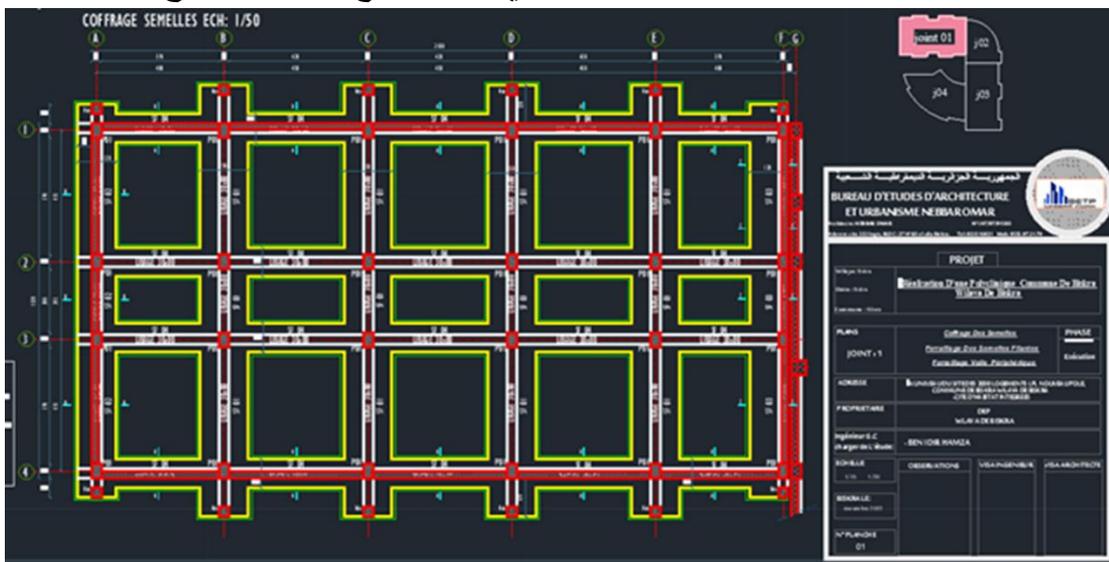
المصدر: الطالب 2025

الأبعاد		نظام الإنشاء	العدد	النوع
الامتداد	المقطع (سم)			
3.70	30x80	عمود كمرية	20	1
4.20	30x80	عمود كمرية	12	2
2.00	30x80	عمود كمرية	6	3
3.60	30x80	عمود كمرية	7	4
2.00	30x80	عمود كمرية	7	5
3.70	30x80	عمود كمرية	7	6
3.20	30x80	عمود كمرية	16	7
4.20	30x80	عمود كمرية	10	8
2.70	30x80	عمود كمرية خطية	5	9
5.58	30x90	عمود كمرية دائرية	3	10
5.57	30x90	عمود كمرية دائرية	1	11
4.40	30x90	عمود كمرية دائرية	4	12
3.61	30x90	عمود كمرية دائرية	4	13
2.43	30x90	عمود كمرية دائرية	4	14
5.56	30x80	عمود كمرية دائرية	3	15
3.85	30x80	عمود كمرية دائرية	1	16
3.95	30x80	عمود كمرية دائرية	1	17
4.00	30x80	عمود كمرية دائرية	1	18
2.30	30x90	عمود كمرية خطية	3	19

3.88	30x90	عمود كمره خطية	4	20
2.70	30x90	عمود كمره خطية	5	21
4.20	30x90	عمود كمره خطية	5	22
4.46	30x90	عمود كمره خطية	1	23
4.40	30x90	عمود كمره خطية	1	24
3.58	30x90	عمود كمره خطية	1	25
مجموع المجازات في الطابق الأرضي RDC: 114 كمره				
مجموع المجازات في الطابق الأول 1 ^{er} étage: 105 كمره				
العدد الكلي للمجازات في المشروع: 219 كمره				

2.4.3.1 تحديد الاتجاه (الاتجاهات الحاملة والغير حاملة):

- الجناح الأول Joint01 الاتجاه الحامل وهو الاتجاه العمودي على الضلع الأصغر للجناح عمود كمره



الشكل (10.2): مخطط الأساسات الخاص ب الجناح الأول

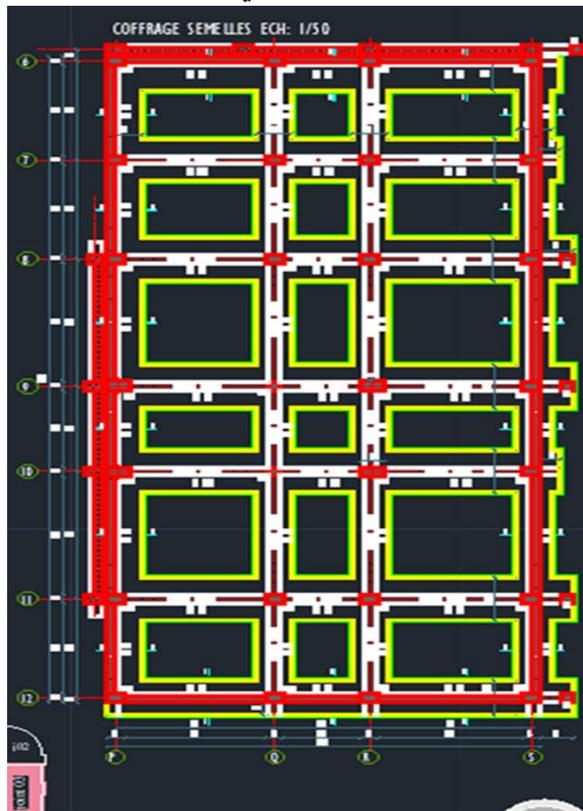
المصدر: طالب 2025

- الجناح الثاني joint02: الاتجاه الحامل وهو الاتجاه القطري



الشكل (11.2): مخطط الأساسات الخاص ب الجناح الثاني
المصدر: طالب 2025

- الجناح الثالث: Joint 03 الاتجاه الحامل وهو الاتجاه الافقي



الشكل (12.2): مخطط الاساسات الخاص ب الجناح الثالث
المصدر: طالب 2025

- الجناح الرابع Joint 04: الاتجاه الحامل وهو الاتجاه القطري



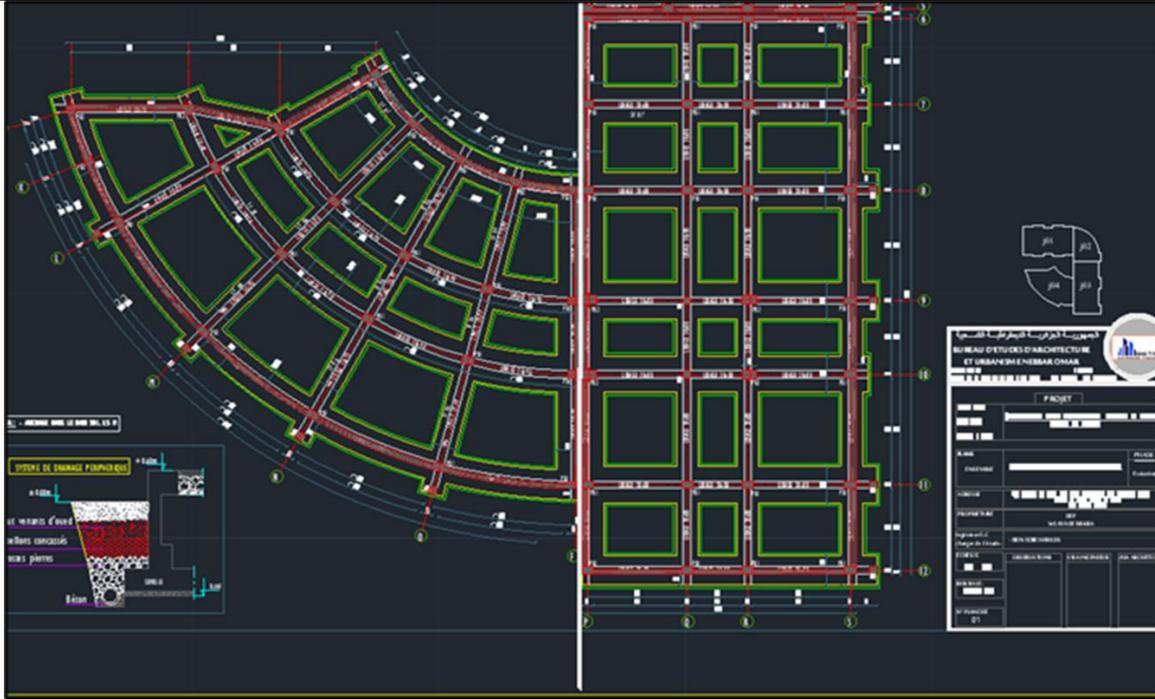
الشكل (13.2): مخطط الاساسات الخاص بالجناح الرابع

المصدر: طالب 2025

3.4.3.1 تحديد الفواصل:

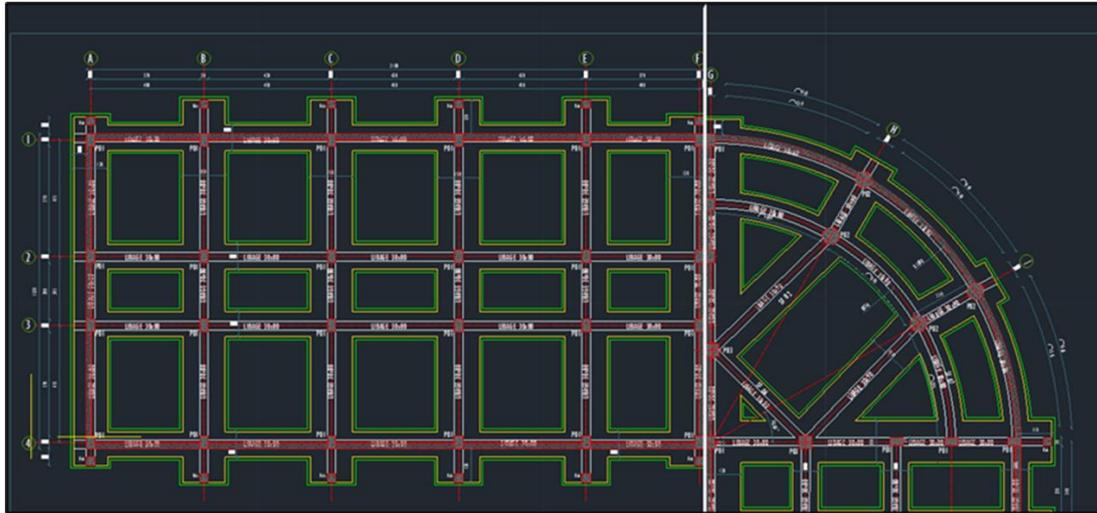
- بين الجناح Joint 03 والجناح Joint 04:

- النوع: فاصل انكسار
- الأبعاد بين الفاصل: (11.11) م (27.76) م
- قيس الفاصل: 10سم



الشكل (14.2): فاصل الانكسار بين الجناح 03 والجناح 04 من مخطط الأساسات
المصدر: طالب 2025

- بين الجناح Joint 02 والجناح Joint 01:
- النوع: فاصل انكسار
- الأبعاد بين الفاصل: (21.80) م (16.68) م
- قيس الفاصل: 10سم



الشكل (15.2): فاصل الانكسار بين جناح 02 والجناح 01 مأخوذ من مخطط الأساسات
المصدر: طالب 2025

- بين الجناح 02 والجناح 03: Joint
- النوع: فاصل تمدد
- الأبعاد بين الفاصل: (22.80) م (20.48) م
- قيس الفاصل: 10سم



الشكل (16.2): فاصل التمدد بين الجناح 02 والجناح 03 من مخطط الأساسات
المصدر: طالب 2025

2. المسار (السياق) الإداري للمشروع: Tableau synoptique:

الجدول (5.2): مراحل السياق الإداري للمشروع

المصدر: الطالب 2025

المرحلة	الإجراءات الأساسية	الجهات المعنية	الوثائق المطلوبة
01 دراسة الاحتياجات	تحديد الحاجة لإنجاز العيادة ودراسة جدواها	مديرية الصحة + السلطات المحلية	دراسة جدوة. إحصائيات صحية. تقرير أولي
02 تسجيل المشروع	تقديم المشروع ضمن المخططات القطاعية للولاية	وزارة الصحة + وزارة المالية	وثيقة تسجيل المشروع (Fiche de projet)
03 اعداد دفتر الشروط	تحديد متطلبات التصميم والتنفيذ	مديرية الصحة + مكتب دراسات	دفتر الشروط التقنية والإدارية
04 الإعلان عن المناقصة	طرح المناقصة لاختيار المقاولات ومكاتب الدراسات	مديرية الصحة لجنة الصفقات	اعلان مناقصة رسمي. محاضر الفتح
05 تحليل العروض والاختيار	دراسة العروض واختيار المقولة المنفذة	لجنة الصفقات + الجهات الرقابية	تقارير تحليل العروض. محاضر الاختيار
06 توقيع العقد	توقيع العقد مع المقاول الفائزة بالمناقصة	مديرية الصحة + المقاول	عقد التنفيذ. الضمانات المالية
07 بدء الاشغال	إطلاق الاشغال وفق المخطط الزمني	المقاول + مكتب الدراسات + مدير المشروع	أمر بدء الأشغال (ODS)
08 المتابعة والمراقبة	مراقبة تقدم الاشغال وجودة التنفيذ	مكتب الدراسات + مديرية الصحة	تقارير المتابعة. محاضر الاجتماعات
09 الاستلام المؤقت	فحص المنشأة والتأكد من مطابقة المعايير	لجنة الاستلام + المقاول	محضر الاستلام المؤقت
10 الاستلام النهائي	استكمال التعديلات النهائية واعتماد المنشأة	مديرية الصحة + الجهات المختصة	محضر الاستلام النهائي شهادة المطابقة

3. نشأة وتكون المشروع الجانب التاريخي:

1.3 وصف للجانب التاريخي للمشروع:

الجدول (6.2) الجانب التاريخي للمشروع

المصدر: الطالب 2025

التاريخ	البند
15/03/2021	تاريخ التسجيل
220.000.000,00 دج	البرنامج المالي الأولي (AP initiale)

البرنامج المالي الحالي (AP actuelle)	220.000.000,00 ج
اختيار الأرضية	05/05/2021
تأشيرة دفتر الشروط الخاصة بالمسابقة	06/09/2021
نشر إعلان المسابقة	15/09/2021
فتح الأظرفة وتقييم ملفات الترشيح	13/01/2022
فتح ودراسة العروض التقنية	18/01/2022
فتح الأظرفة*	01/02/2022
تقييم عروض الأداء	/
فتح الأظرفة	15/03/2021
تقييم العروض المالية	/
تاريخ نشر إعلان الإسناد المؤقت	03/02/2022
آخر أجل للطعن	/
تاريخ معالجة الطعون	/
تاريخ المصادقة على الصفقة	07/04/2022
تبلغ أمر الخدمة إلى مكتب الدراسات (BET)	17/05/2022
مدة الدراسة	4 أشهر

1.1.3 الاجراء الأول 1ere Procedure:

الجدول (7.2) الاجراء الأول في الجانب التاريخي

المصدر: الطالب 2025

التاريخ	البند
08/06/2022	تأشيرة دفتر الشروط الخاصة بالإنجاز
24/07/2022	نشر إعلان المناقصة
02/08/2022	فتح الأظرفة وتقييم العروض
15/08/2022	نشر إعلان الإسناد المؤقت
18/12/2022	تاريخ المصادقة على الصفقة

2.1.3 الاجراء الثاني 2ème Procedure:

الجدول (8.2) الاجراء الثاني في الجانب التاريخي للمشروع

المصدر: الطالب 2025

التاريخ	البند
17/07/2023	تأشيرة دفتر الشروط الخاصة بالإنجاز
30/07/2023	نشر إعلان المناقصة
08/08/2023	فتح الأظرفة وتقييم العروض
31/08/2023	نشر إعلان الإسناد المؤقت
22/10/2023	تاريخ المصادقة على الصفقة

2.3 الرسم التمثيلي للجانب التاريخي للمشروع:



مخطط 1.2 الرسم التمثيلي للجانب التاريخي للمشروع
المصدر: الطالب 2025

الخلاصة:

تناول هذا الفصل تحليلاً معمقاً لعيادة متعددة الخدمات كنموذج لمشاريع الصحة العمومية، حيث تم استعراض مختلف الجوانب التي تؤثر في تصميمها وتنفيذها، بما في ذلك الهيكلة العمرانية، المعمارية، الإنشائية والإدارية.

العناصر الأساسية التي تم التطرق إليها في الفصل:

- الوصف العام للمشروع، من خلال تقديم البطاقة التقنية، موقع المشروع، الحدود، والمواصفات العمرانية.
- القراءة المعمارية، حيث تم استعراض التنظيم الوظيفي والمجالي، توزيع الفضاءات الرطبة والجافة، ومساحات المصالح الكبرى.
- الهيكلة الإنشائية، عبر تحليل طبيعة النظام الإنشائي المستخدم، توزيع الأعمدة والمجازات، الاتجاهات الحاملة وغير الحاملة، والفواصل بين أجزاء المشروع.
- المسار الإداري للمشروع، من خلال دراسة الإجراءات الرسمية بدءاً من تسجيل المشروع إلى مرحلة التنفيذ والاستلام.
- الجانب التاريخي للمشروع، والذي يوثق تطور مراحل المشروع بدءاً من دراسة الاحتياجات وصولاً إلى التعاقدات والإنجاز الفعلي.

أهم النتائج المستخلصة من الفصل:

- يُبرز المشروع أهمية التخطيط العمراني في اختيار الموقع وضبط الموصولية لضمان كفاءة التشغيل والوصول إلى العيادة بسهولة.
- التنظيم الوظيفي للفضاءات داخل العيادة يؤثر بشكل مباشر على جودة الخدمة الصحية وراحة المستخدمين.
- استخدام نظام كمر-عمود في الهيكلة الإنشائية يعزز سهولة التنفيذ والاستجابة للظروف المناخية المحلية.
- المسار الإداري للمشروع يُظهر تعقيد الإجراءات، بدءاً من دراسة الاحتياجات وصولاً إلى عمليات التعاقد والتنفيذ، مما يؤكد الحاجة إلى تحسين كفاءة الإدارة والتخطيط في المشاريع الصحية.
- تطور المشروع تاريخياً يعكس مراحل تنفيذ المشاريع الصحية، حيث تتخللها إجراءات المنافسة، التقييم، التعاقد، ثم بدء الأشغال.

بعد دراسة العيادة من الناحية العمرانية، المعمارية والإنشائية، سيركز الفصل التالي على الدراسة الإدارية لحالة المشروع، حيث سيتم تحليل الجوانب التنظيمية، التخطيط الإداري، المتابعة المالية، وآليات ضبط الجودة والأجال في تنفيذ المشروع. كما سيتم التطرق إلى التحديات الإدارية التي تؤثر على مراحل التنفيذ، مما يساعد في تقديم توصيات لتحسين إدارة المشاريع الصحية المستقبلية.

الفصل الثالث:

الدراسة الإدارية لحالة الدراسة (تقديم البعد الإداري
على مستوى مشروع عيادة متعددة الخدمات)

مقدمة:

يعتبر هذا الفصل محورًا أساسيًا في دراسة مشروع عيادة متعددة الخدمات من منظور إداري، حيث يسلط الضوء على إدارة عمليات الإنجاز والتخطيط الزمني للمشروع، إضافة إلى التحديات التنظيمية واللوجستية التي تؤثر على التنفيذ. تكمن أهمية هذا الفصل في تحليل مسار الإنجاز، دراسة العوامل التي تؤثر على جودة التنفيذ، وتقييم الجدولة الزمنية مقارنة بالمخططات الأولية، مما يسمح باستخلاص الدروس المستفادة وتقديم حلول لتحسين إدارة المشاريع الصحية المستقبلية.

الهدف من إنجاز هذا الفصل هو تقديم تحليل إداري وتقني شامل لمراحل تنفيذ العيادة، حيث يتم تقييم الموارد البشرية والمادية الخاصة بالمقاولات المشرفة على المشروع، إلى جانب دراسة تأثيرات التأخير على سير الأعمال الإنشائية والطرق المثلى لمعالجة هذه العوائق. كما يهدف الفصل إلى تحليل الجوانب الزمنية والتنظيمية باستخدام أدوات إدارة المشاريع مثل مخطط **Gantt**، مما يتيح بناء صورة دقيقة عن التقدم الفعلي مقارنة بالمخطط النظري للمشروع.

العناصر الرئيسية التي يتطرق إليها الفصل تشمل:

- تقديم مؤسسة الإنجاز، حيث يتم استعراض معلومات المقاولات المكلفة بإنجاز المشروع، بما في ذلك الموارد البشرية والمادية لكل منها.
- سيرورة أعمال الإنجاز، من خلال دراسة المهام الإنشائية وجدولتها الزمنية وفق التخطيط الأولي والفعلي، مع تحليل الفوارق بينهما.
- إدارة الأجال، عبر تقييم مدى التزام المشروع بالجدولة الزمنية الأصلية، وتحديد أسباب التأخر في التنفيذ.
- إدارة الجودة، من خلال دراسة مدى احترام معايير الهندسة المدنية، المواد المستخدمة، والمشكلات المرتبطة بجودة الإنجاز.
- تحليل المعوقات والأسباب العرضية، باستخدام أدوات تحليلية مثل مخطط السبب والتأثير (**Ishikawa**) لفهم جذور المشكلات وتأثيرها على تقدم المشروع.
- تفسير النتائج، حيث يتم تقديم تحليل إداري معمق للتحديات التنظيمية واللوجستية، إضافة إلى تأثير الجدولة الزمنية على جودة الإنجاز.
- التوجيهات والحلول، من خلال اقتراح استراتيجيات لتحسين إدارة المخاطر، تطوير سلاسل التوريد، وتعزيز التنسيق الداخلي لضمان نجاح مشاريع البناء المستقبلية.

هدف هذا الفصل إلى تقديم رؤية منهجية لكيفية تحليل الأداء الإداري والتنفيذي للمشاريع الصحية، مما يساهم في صياغة توصيات فاعلة لتحسين إدارة المشاريع وضمان تحقيق الأهداف المخططة بكفاءة وجودة عالية

1. تقديم مؤسسة الإنجاز:

تم اعتماد إنجاز هذا المشروع وفقا لحصتين أساسيتين الحصة واحد أشرف عليها السيد المقاول غمري محمد بوعلام صاحب مؤسسة اشغال البناء والري والاشغال العمومية. والحصة الثانية أشرف عليها السيد المقاول برجي عاطف صاحب مقاوله المنتظر لأشغال البناية التهيئة الخارجية والطرق والشبكات المختلفة

1.1 الحصة 01 مؤسسة اشغال البناء والري والاشغال العمومية: غمري محمد بوعلام

مؤسسة أشغال البناء والري والأشغال العمومية - غمري محمد بوعلام هي مؤسسة جزائرية تنشط في ولاية بسكرة، متخصصة في مجالات البناء، الري، والأشغال العمومية. تُعنى هذه المؤسسة بتنفيذ مشاريع البنية التحتية، بما في ذلك الطرق، شبكات المياه، والصرف الصحي، بالإضافة إلى أعمال البناء المختلفة.

تُدرج هذه المؤسسة ضمن دليل وطني يضم أزيد من 9,000 مؤسسة مختصة في قطاع البناء والأشغال العمومية والري، أطلقه الصندوق الوطني للسكن لفائدة أصحاب المشاريع العمومية والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة

• مصنفة في الدرجة: الرابعة 04

• النشاط الرئيسي: البناء

• النشاط الثانوي: الأشغال العمومية

1.1.1 الموارد البشرية:

تتوفر المقاوله على طاقم بشري كفاء ومؤهله حسب متطلبات نشاط البناء، ويتكون من:

• مدير المقاوله: غمري محمد بوعلام

• مهندس مدني: حسن (ل)

• مهندس معماري عادل (س)

• رئيس ورشة: مسؤول عن متابعة سير الأشغال في الميدان

• تقنيون في البناء: متخصصون في مختلف المراحل (الهيكلة، الإنشاءات...)

• عمال مؤهلون:

• 10 بناة (Maçons)

• 4 حدادون (Ferrailleurs)

• 6 نجارون (Coffreurs)

• 5مبلطون (Carreleurs)

• 12 عمال مساعدين (Manœuvres)

• 01 محاسب

الفصل الثالث:الدراسة الإدارية لحالة الدراسة (تقديم البعد الإداري على مستوى مشروع عيادة متعددة الخدمات)

الجدول (1.3): جدول الموارد البشرية التابعة للحصة 01 الخاصة بالمقاول غمري محمد بوعلام

المصدر: المقاول غمري محمد بوعلام، 2025

الرقم	الاسم واللقب	تاريخ الميلاد	الشهادة المحصل عليها	الخبرة / تاريخ الحصول على الشهادة	الوظيفة
—	غمري محمد بوعلام	09/07/1976	مقاولة	07/07/2014	رئيس مؤسسة أشغال البناء والري والأشغال العمومية
01	عادل (س)	09/03/1988	مهندس معماري	04/07/2012	رئيس مشروع - دراسة ومتابعة
02	حسن (ل)	14/03/1979	مهندس في الهندسة المدنية	21/06/2003	متابعة ومراقبة
03	ماني عز الدين	03/06/1989	تقني سامي في قياس الكميات	26/04/2011	القياس والتحقق
04	معلم سمير	14/02/1994	-	01/07/2018	بناء
05	موسى (س)	22/12/1992	-	01/07/2018	بناء
06	(ب) ماسينيما	17/03/1974	-	10/07/1996	حداد
07	حسين (ش)	04/04/1991	مبلط	29/06/2016	مبلط
08	محمد (ك)	—	نجار	07/02/2014	نجار
09	حشاني إبراهيم	—	-	17/05/2011	عامل مساعد

2.1.1 الموارد المادية:

تتوفر المقاولة على المعدات والأدوات الأساسية الضرورية لإنجاز مشاريع البناء، نذكر منها:

1.2.1.1 معدات كبرى:

- شاحنة نقل المواد (02 Camion benne)
- 01 رافعة و02 رافعة كهربائية صغيرة
- 01 خلطة خرسانة (Bétonnière)
- مولد كهربائي (Groupe électrogène)
- 05 معدات تسوية الأرضيات

2.2.1.1 أدوات العمل:

- أدوات بناء يدوية (معاول، مطارق، مساطر، ميزان الماء...)
- سلالم وسقالات معدنية
- معدات للقياس والتحديد (Laser, mètre, niveau...)

2.1 الحصة 02: التهيئة الخارجية والطرق والشبكات المختلفة مقاولة المنتظر لأشغال البناية

-برجي عاطف

هي مؤسسة خاصة تنشط في قطاع أشغال البناء، ويترأسها السيد برجي عاطف. تهدف المؤسسة إلى المساهمة في إنجاز المشاريع العمرانية المختلفة مثل:

الفصل الثالث:الدراسة الإدارية لحالة الدراسة (تقديم البعد الإداري على مستوى مشروع عيادة متعددة الخدمات)

- بناء السكنات الفردية والجماعية.
 - تنفيذ الهياكل القاعدية المدنية.
 - أشغال الترميم والتوسعة والتجهيزات المرتبطة بالبناء.
- تقدم المقاوله خدماتها في ولاية بسكرة وتُعد من بين المقاولات المعتمدة لدى الجهات العمومية والخاصة.

اللقب والاسم: برجى عاطف، الجنسية: جزائرية، تاريخ ومكان الميلاد: 07/08/1975 بسكرة

- تسمية المؤسسة: مقاوله المنتظر لأشغال البناية
- عنوان الشركة: حي 140 مسكن العالية الشمالية رقم 104 بلدية بسكرة
- الشكل القانوني لشركة: مؤسسة ذات الشخص الوحيد وذات المسؤولية المحدودة
- مبلغ رأس المال للشركة: 35,000,000,000,00 دج
- مصنفة في الدرجة: الرابعة 04
- النشاط الرئيسي: البناء
- النشاط الثانوي: الري، الأشغال العمومية

1.2.1 موارد بشرية:

تتوفر المقاوله على طاقم بشري كفاء ومؤهل حسب متطلبات نشاط البناء، ويتكون من:

- مدير المقاوله: برجى عاطف
- مهندس مدني: جعفر (ب)
- مهندس معماري عبد الغني (ب)
- رئيس ورشة: مسؤول عن متابعة سير الأشغال في الميدان
- تقنيون في البناء: متخصصون في مختلف المراحل (الهيكل، الإنشاءات...)
- عمال مؤهلون:
- 10 بناء (Maçons)
- 3 حدادون (Ferrailleurs)
- 2 نجارون (Coffreurs)
- 3مبلطون (Carreleurs)
- 9 عمال مساعدين (Manœuvres)
- 01 محاسب (comptable)

الفصل الثالث:الدراسة الإدارية لحالة الدراسة (تقديم البعد الإداري على مستوى مشروع عيادة متعددة الخدمات)

الجدول (2.3): جدول الموارد البشرية التابعة للحصة 02 الخاصة بالمقاول برجي عاطف

المصدر: المقاول برجي عاطف، 2025

الرقم	الاسم واللقب	تاريخ الميلاد	الشهادة المحصل عليها	الخبرة / تاريخ الحصول على الشهادة	الوظيفة
—	برجي عاطف	1975/08/07	مقاولة	2022/08/10	رئيس مقاولة المنتظر لأشغال البنائية
01	صيفي (س)	1984/03/12	مهندس معماري	2011/07/04	رئيس مشروع - دراسة ومتابعة
02	عبد الحق (ل)	1982/05/18	مهندس في الهندسة المدنية	2009/06/28	متابعة ومراقبة
03	ماني عز الدين	03/06/1989	تقني سامي في قياس الكميات	2011/26/04	القياس والتحقق
04	محسن س	14/02/1994	—	2015/07/01	بناء
05	سعيد (س)	22/12/1992	—	2018/07/01	بناء
06	(ب) أكرم	1992/03/17	—	2019/08/10	حداد
07	أسامة (ش)	1995/05/17	مبلط	2021/07/26	مبلط
08	منذر (ك)	—	نجار	2017/03/17	نجار
09	قرفي لخضر	—	—	2022/03/23	عامل مساعد

2.2.1 الموارد المادية:

تتوفر المقاولة على المعدات والأدوات الأساسية الضرورية لإنجاز مشاريع البناء، نذكر منها:

1.2.2.1 معدات كبرى:

- 02 شاحنة نقل المواد (02 Camion benne)
- 01 رافعة و 02 رافعة كهربائية صغيرة
- 02 خلاطة خرسانة (Bétonnière)
- 02 مولد كهربائي (Groupe électrogène)
- 05 معدات تسوية الأرضيات

2.2.2.1 أدوات العمل:

- أدوات بناء يدوية (معاول، مطارق، مساطر، ميزان الماء...)
- سلاالم وسقالات معدنية
- معدات للقياس والتحديد (Laser, mètre, niveau...)

2. سيرورة أعمال الإنجاز وتشبيد عيادة متعددة الخدمات:

للقيام بالعمليات التحليلية التالية لهذا العنصر سنتبع منهجية السياق التحليلي التالي:

1.2 انجاز جداول المهام:

حيث نبين فيه العناصر التالية: ترتيب المهمة، تسمية المهمة، تاريخ انطلاق الأشغال في كل مهمة، تاريخ انتهاء الأشغال كل مهمة، المدة الزمنية التي استغرقت في كل مهمة، متوسط عدد عمال في كل مهمة

2.2 انجاز البيانات الخاصة المهام الكبرى:

سنعتمد في انجاز البيانات الخاصة بالمهام على برنامج Gantt Project

1.2.2 لمحة عن البرنامج المعتمد لرسم المخطط: Gantt Project

يعتبر برنامج Gantt Project تطبيقاً مفتوح المصدر لإدارة المشاريع يعمل على أنظمة التشغيل Windows و MacOs و Linux. تم تطويره باستخدام لغات البرمجة Java و Kotlin ويستفيد من مساهمات ومساعدة المئات من المطورين والمستخدمين في جميع أنحاء العالم.

يوفر برنامج Gantt Project مجموعة شاملة من الأدوات والميزات التي تساعد في تخطيط وإدارة المشاريع بفعالية. كما يسمح للمستخدمين بإنشاء مخططات Gantt المفصلة والرسوم البيانية التي توضح جدول زمني لأنشطة المشروع والموارد والمهام المترابطة. يتيح للمستخدمين أيضاً تحديد اعتمادات المشروع ومدة النشاط والارتباطات البيئية وتحديد المسار الحرج ومتابعة التقدم وتحديث الجدول الزمني.

يتميز Gantt Project بواجهة مستخدم بسيطة وسهلة الاستخدام، مما يجعله مناسباً للمستخدمين من جميع المستويات. بالإضافة إلى ذلك، يمكن للمستخدمين استيراد وتصدير بيانات المشروع بسهولة إلى تنسيقات مشتركة مثل Microsoft Project و CSV و PDF.

يعد برنامج Gantt Project أداة قوية وموثوقة لإدارة المشاريع، حيث يساعد المستخدمين في تحسين التخطيط والتنظيم ومراقبة التقدم وتحقيق الأهداف المحددة للمشاريع. بفضل مجتمع المطورين الواسع والمستخدمين المتعاونين، يستمر تطوير برنامج Gantt Project وتحسينه بشكل مستمر لتلبية احتياجات المستخدمين والمتطلبات الحديثة لإدارة المشاريع. (About GanttProject, 2023)

3.2 سيرورة الأعمال وفقاً للحسابات المسبقة نظرياً لجدولة الآجال:

سنقوم بدراسة المهام بتتابع الحصة 01 والحصة 02

1.3.2 سيرورة الأعمال الخاصة بالحصة 01-غمري محمد بوعلام- نظرياً:

الجدول (3.3): جدول سيرورة الأعمال للمهام الكبرى الخاصة بالحصة 01 للمقال غمري محمد بوعلام النظري

المصدر: المقال غمري محمد بوعلام، 2025

ترتيب	المهمة	تاريخ انطلاق الأشغال	تاريخ انتهاء الأشغال	المدة الزمنية	متوسط عدد العمال
1	تسوية الأرضية	2023/09/30	2023/11/02	30 يوم	09
2	أعمال كبرى /البنية التحتية(HTS)	2023/11/02	2023/01/10	60 يوم	12
3	أعمال كبرى / البنية الفوقية(CPA)	2023/01/10	2024/03/19	60 يوم	12
4	أشغال البناء والتلبيس	2024/01/25	2024/04/21	75 يوم	15
5	أشغال العزل	2024/04/21	2024/05/25	30 يوم	10

الفصل الثالث:الدراسة الإدارية لحالة الدراسة (تقديم البعد الإداري على مستوى مشروع عيادة متعددة الخدمات)

6	أشغال سباكة الصرف الصحي وشبكة الحريق والغاز	2024/04/21	2024/05/25	30 يوم	14
7	الكهرباء	2024/03/19	2024/04/22	30 يوم	05
8	النجارة	2024/04/21	2024/05/25	30 يوم	14
9	أشغال الطلاء والزجاج	2024/04/21	2024/05/25	30 يوم	06

استنادا للجدول (3.3) تم انجاز البيان رقم (1.3) بواسطة برنامج Gantt Project: وفقا للشروط التالية:

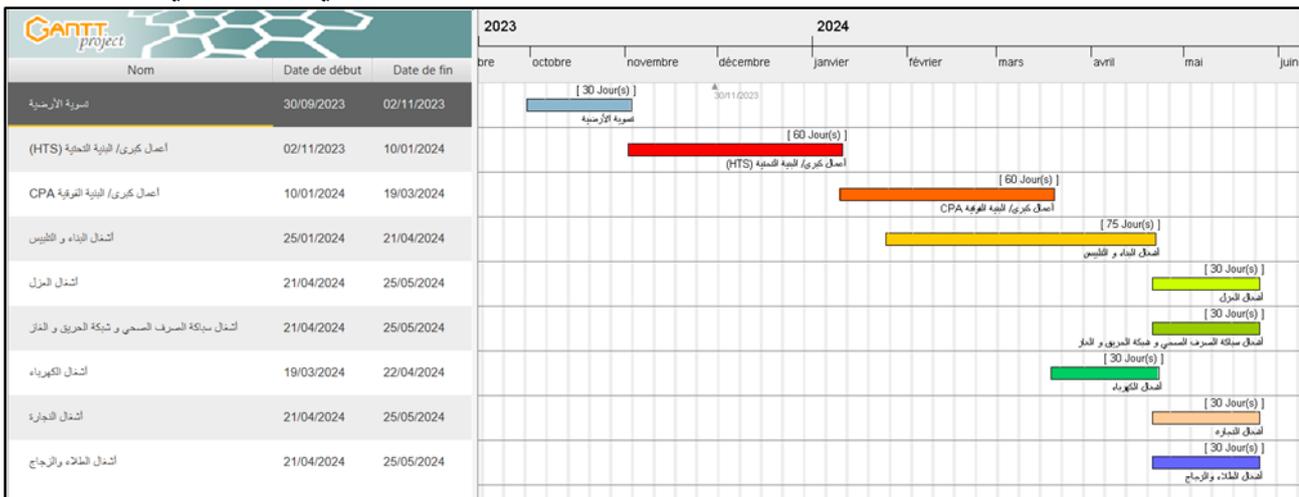
العناصر التي ساهمة في رسم المخطط العام لـ Gantt النظري الخاص بالحصّة 01:

- تم الاعتماد في رسم مخطط Gantt على برنامج Gantt Project
- اعتبرنا انطلاقة المشروع يوم 2023/09/30
- اعتبرنا ان الأشغال تتم بعدد عمال يتراوح بين (5 و 15) عامل في المهمة الواحدة
- اعتبرنا أن يوم الجمعة هو يوم راحة للعمال

1.1.3.2 انجاز البيان النظري لـ Gantt الخاص بالحصّة 01:

من خلال ما ورد من وثيقة الامر بالأشغال (ODS) والمدة المحددة للإنجاز وهي: (10 شهرا)، فان مخطط

Gantt محدد بالفترة من 30 سبتمبر 2023 الى 25 ماي 2024 كما هو موضح في البيان التالي:



البيان: 1.3: المخطط النظري العام لـ Gantt الخاص بالحصّة 01

المصدر: الطالب، 2025

2.3.2 سيرورة الأعمال الخاصة بالحصّة 02-برجي عاطف- نظريا:

الجدول (4.3): جدول سيرورة الأعمال للمهام الكبرى الخاصة بالحصّة 02 للمقاول برجي عاطف النظري

المصدر: المقاول برجي عاطف، 2025

ترتيب	المهمة	تاريخ انطلاق الأشغال	تاريخ انتهاء الأشغال	المدة الزمنية	متوسط عدد العمال
1	التهيئة الخارجية	2023/12/30	2024/01/21	20 يوم	07
2	شبكة توزيع مياه الشرب (AEP)	2024/01/21	2024/01/31	10 يوم	05
3	شبكة تصريف المياه المستعملة (AEU)	2024/01/31	2024/02/17	15 يوم	05
4	محطة محول كهربائي	2024/02/17	2024/02/27	10 يوم	04

الفصل الثالث:الدراسة الإدارية لحالة الدراسة (تقديم البعد الإداري على مستوى مشروع عيادة متعددة الخدمات)

5	خزان ماء بسعة 60 متر مكعب	2024/02/27	2024/03/09	10 يوم	08
6	مولد كهربائي (مجموعة توليد الكهرباء)	2024/03/09	2024/03/25	15 يوم	05
7	الجدار المحيط	2024/03/25	2024/04/04	10 يوم	12

استنادا للجدول (4.3) تم انجاز البيان رقم (2.3) بواسطة برنامج Gantt Project: وفقا للشروط التالية:

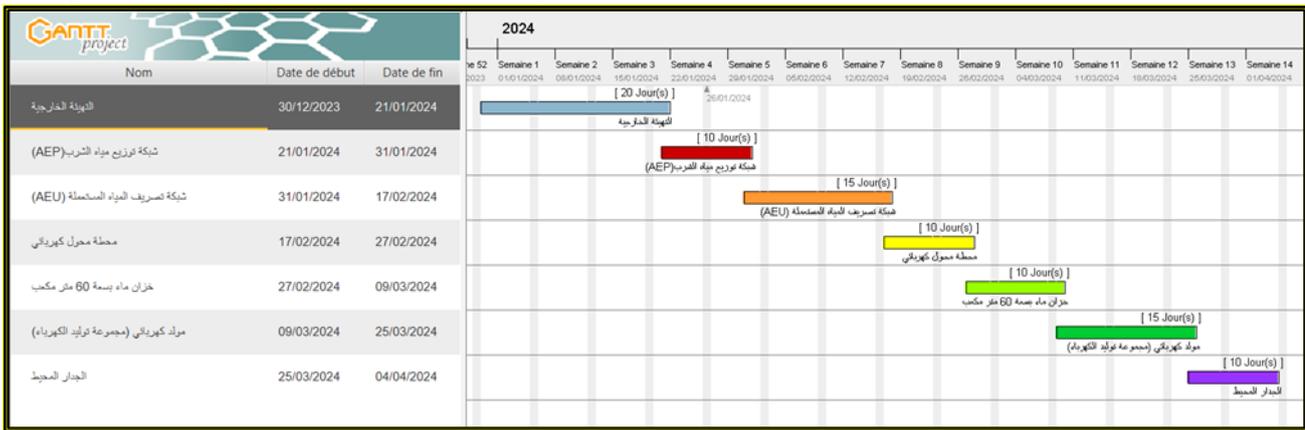
العناصر التي ساهمة في رسم المخطط العام لـ Gantt النظري الخاص بالحصّة 02:

- تم الاعتماد في رسم مخطط Gantt على برنامج Gantt Project
- اعتبرنا انطلاقة المشروع يوم 2023/12/30
- اعتبرنا ان الأشغال تتم بعدد عمال يتراوح بين (4 و12) عامل في المهمة الواحدة
- اعتبرنا أن يوم الجمعة هو يوم راحة للعمال

1.2.3.2 انجاز البيان النظري لـ Gantt الخاص بالحصّة 02:

من خلال ما ورد من وثيقة الامر بالأشغال (ODS) والمدة المحددة للإنجاز وهي: (03 أشهر)، فان

مخطط Gantt محدد بالفترة من 30 ديسمبر 2023 الى 21 جانفي 2024 كما هو موضح في البيان التالي:



البيان: 2.3 المخطط النظري العام لـ Gantt الخاص بالحصّة 02

المصدر: الطالب، 2025

4.2 سيرورة الأعمال وفقا للحسابات المسبقة فعليا لجدولة الأجل:

سنقوم أيضا بدراسة المهام بتتابع الحصّة 01 والحصّة 02

1.4.2 سيرورة الأعمال الخاصة بالحصّة 01 للمقاول - غمري محمد بوعلام - الفعلية:

الجدول (5.3): جدول سيرورة الأعمال للمهام الكبرى الخاصة بالحصّة 01 للمقاول غمري محمد بوعلام الفعلي

المصدر: المقاول غمري محمد بوعلام، 2025

ترتيب	المهمة	تاريخ انطلاق الأشغال	تاريخ انتهاء الأشغال	المدة الزمنية	متوسط عدد العمال
1	تسوية الأرضية	2024/08/20	2024/09/23	30 يوم	09
2	أعمال كبرى / البنية التحتية (HTS)	2024/09/23	2024/12/18	75 يوم	12
3	أعمال كبرى / البنية الفوقية (CPA)	2024/12/18	2025/02/25	60 يوم	12
4	أشغال البناء والتلبيس	2025/01/02	2025/04/07	82 يوم	15

الفصل الثالث:الدراسة الإدارية لحالة الدراسة (تقديم البعد الإداري على مستوى مشروع عيادة متعددة الخدمات)

5	أشغال العزل	2025/04/07	2025/05/11	30 يوم	10
6	أشغال سبابة الصرف الصحي وشبكة الحريق والغاز	2025/04/07	2025/05/28	45 يوم	14
7	الكهرباء	2025/02/25	2025/03/31	30 يوم	05
8	النجارة	2025/04/07	2025/05/28	45 يوم	10
9	أشغال الطلاء والزجاج	2025/04/07	2025/06/15	60 يوم	06

استنادا للجدول (5.3) تم انجاز البيان رقم (3.3) بواسطة برنامج Gantt Project: وفقا للشروط التالية:

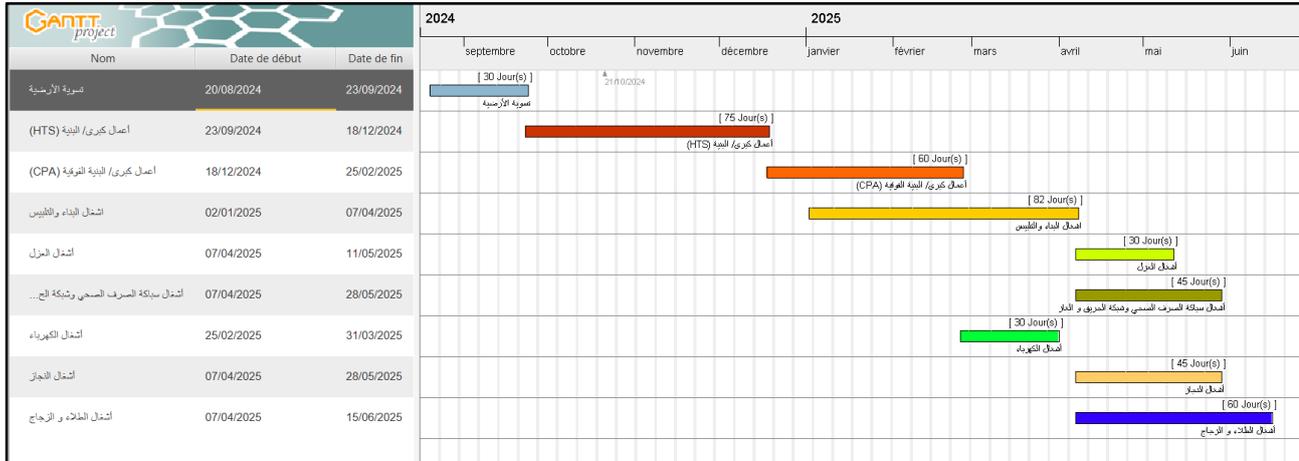
العناصر التي ساهمة في رسم المخطط العام لـ Gantt الفعلي الخاص بالحصة 02:

- تم الاعتماد في رسم مخطط Gantt على برنامج Gantt Project
- اعتبرنا انطلاقة المشروع يوم 2024/08/20
- اعتبرنا ان الاشغال تتم بعدد عمال يتراوح بين (5 و 15) عامل في المهمة الواحدة
- اعتبرنا أن يوم الجمعة هو يوم راحة للعمال

1.1.4.2 انجاز البيان الفعلي لـ Gantt الخاص بالحصة 01:

بيان الفعلي (الحقيقي) لـ Gantt هو الذي يعتمد على ما تم التعرف عليه من خلال الزيارات الميدانية

وتصريحات مسير المشروع المدروس.



البيان: 3.3 المخطط الفعلي العام لـ Gantt الخاص بالحصة 01

المصدر: الطالب، 2025

2.4.2 سيرورة الأعمال الخاصة بالحصة 02 للمقاول-برجي عاطف-الفعليّة:

الجدول (6.3): جدول سيرورة الأعمال للمهام الكبرى الخاصة بالحصة 02 للمقاول برجي عاطف الفعلي

المصدر: المقاول برجي عاطف، 2025

ترتيب	المهمة	تاريخ انطلاق الأشغال	تاريخ انتهاء الأشغال	المدة الزمنية	متوسط عدد العمال
1	التهيئة الخارجية	2024/11/20	2025/01/11	45 يوم	07
2	شبكة توزيع مياه الشرب (AEP)	2025/01/11	2025/02/13	30 يوم	05
3	شبكة تصريف المياه المستعملة (AEU)	2025/02/13	2025/03/19	30 يوم	05

الفصل الثالث:الدراسة الإدارية لحالة الدراسة (تقديم البعد الإداري على مستوى مشروع عيادة متعددة الخدمات)

4	محطة محول كهربائي	2025/03/19	2025/05/10	45 يوم	04
5	خزان ماء بسعة 60 متر مكعب	2025/05/10	2025/06/07	25 يوم	08
6	مولد كهربائي (مجموعة توليد الكهرباء)	2025/06/07	2025/06/23	15 يوم	05
7	الجدار المحيط	2024/12/15	2025/01/18	30 يوم	12

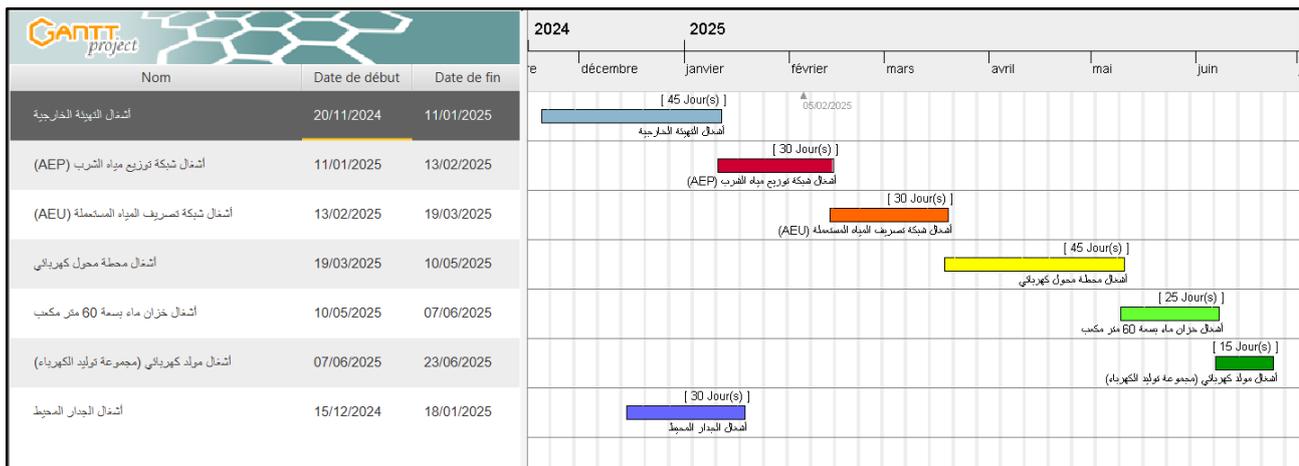
استنادا للجدول (6.3) تم انجاز البيان رقم (4.3) بواسطة برنامج Gantt Project: وفقا للشروط التالية:

العناصر التي ساهمة في رسم المخطط العام لـ Gantt الفعلي الخاص بالحصّة 02:

- تم الاعتماد في رسم مخطط Gantt على برنامج Gantt Project
- اعتبرنا انطلاقة المشروع يوم 2024/11/20
- اعتبرنا ان الأشغال تتم بعدد عمال يتراوح بين (4 و 12) عامل في المهمة الواحدة
- اعتبرنا أن يوم الجمعة هو يوم راحة للعمال

1.2.4.2 انجاز البيان الفعلي (الحقيقي) لـ Gantt الخاص بالحصّة 02:

بيان الفعلي (الحقيقي) لـ Gantt هو الذي يعتمد على ما تم التعرف عليه من خلال الزيارات الميدانية وتصريحات مسير المشروع المدروس.



البيان: 4.3 المخطط الفعلي العام لـ Gantt الخاص بالحصّة 02

المصدر: الطالب، 2025

من خلال تحليلنا لجدول ولبينات السابقة تم تحديد التأخر في المهمتين 2 و 4 في الجداول حيث يمكننا استخلاص ما يلي:

المشكل الأكبر في التأخر هو اختيار مقابلة جديدة مدتها 11 شهرا

5.2 التأخر في الإنجاز حسب المهام الكبرى: إدارة الأجل

1.5.2 التأخر في الانطلاق:

الجدول 7.3: جدول التأخيرات في انطلاق المهام الكبرى في الحصتين الخاص بالمهام الكبرى

المصدر: الطالب، 2025

المهمة	موعد الإنجاز المبرمج	الموعد الفعلي	الفرق مدة التأخر
أعمال المهام الكبرى الخاصة بالحصّة 01 للمقاول - غمري محمد بوعلام-			

الفصل الثالث:الدراسة الإدارية لحالة الدراسة (تقديم البعد الإداري على مستوى مشروع عيادة متعددة الخدمات)

325 يوم	2024/08/20	2023/09/30	تسوية الأرضية
324 يوم	2024/09/23	2023/11/02	أعمال كبرى / البنية التحتية (HTS)
339 يوم	2024/12/18	2023/01/10	أعمال كبرى / البنية الفوقية (CPA)
340 يوم	2025/01/02	2024/01/25	أشغال البناء والتلبيس
354 يوم	2025/04/07	2024/04/21	أشغال العزل
348 يوم	2025/04/07	2024/04/21	أشغال سباكة الصرف الصحي وشبكة الحريق والغاز
340 يوم	2025/02/25	2024/03/19	الكهرباء
348 يوم	2025/04/07	2024/04/21	النجارة
348 يوم	2025/04/07	2024/04/21	أشغال الطلاء والزجاج
أعمال المهام الكبرى الخاصة بالحصة 02 للمقاول -برجي عاطف-			
325 يوم	2024/11/20	2023/12/30	التهيئة الخارجية
349 يوم	2025/01/11	2024/01/21	شبكة توزيع مياه الشرب (AEP)
369 يوم	2025/02/13	2024/01/31	شبكة تصريف المياه المستعملة (AEU)
388 يوم	2025/03/19	2024/02/17	محطة محول كهربائي
419 يوم	2025/05/10	2024/02/27	خزان ماء بسعة 60 متر مكعب
430 يوم	2025/06/07	2024/03/09	مولد كهربائي (مجموعة توليد الكهرباء)
263 يوم	2024/12/15	2024/03/25	الجدار المحيط

1.1.5.2 تحليل جدول التأخيرات في انطلاق المهام الكبرى الخاص بكل الحصتين:

تعاني جميع المهام المدرجة ضمن المشروع من تأخيرات جوهرية أثرت سلبيًا على الجدولة الزمنية المعتمدة مسبقًا، مما أدى إلى اختلال في سير مراحل التنفيذ. ويلاحظ أن أكبر مدة تأخير، والتي تُقدر بـ 430 يومًا، ترتبط بمهمة إنشاء المولد الكهربائي (مجموعة توليد الكهرباء)، المدرجة ضمن الحصة رقم (02) للمقاول برجي عاطف. وفي المقابل، فإن أقل مدة تأخير مسجلة، والتي تبلغ 263 يومًا، تعود إلى مهمة انطلاق إنشاء جدار المحيط (الخارجي) التابعة للحصة نفسها. ورغم أنها تُعد أقل نسبيًا من باقي التأخيرات، إلا أن تأثيرها السلبي على سيرورة المشروع كان كبيرًا نظرًا لطبيعة هذه المهمة وأهميتها في تقدم أعمال الإنشاء.

وبالنظر إلى مجمل التأخيرات، يُظهر التحليل الحسابي أن المعدل المتوسط للتأخير في تنفيذ المهام يبلغ 346 يومًا، مما يعكس الحاجة الملحة إلى إعادة ضبط الجدولة الزمنية للمشروع ومعالجة العوامل المسببة لهذه التأخيرات لضمان استكمالها وفقًا للمعايير الزمنية والجودة المطلوبة.

2.5.2 التأخر في مدة انجاز المهام:

الجدول 8.3: جدول التأخيرات في مدة الانجاز المهام الكبرى في الحصتين

المصدر: الطالب، 2025

المهمة	مدة الإنجاز المبرمج	المدة الفعلي	الفرق/ مدة التأخر
أعمال المهام الكبرى الخاصة بالحصة 01 للمقاول -غمري محمد بوعلام-			

الفصل الثالث:الدراسة الإدارية لحالة الدراسة (تقديم البعد الإداري على مستوى مشروع عيادة متعددة الخدمات)

0	30 يوم	30 يوم	تسوية الأرضية
15 يوم	75 يوم	60 يوم	أعمال كبرى /البنية التحتية(HTS)
0	60 يوم	60 يوم	أعمال كبرى / البنية الفوقية(CPA)
7 أيام	82 يوم	75 يوم	أشغال البناء والتلبيس
0	30 يوم	30 يوم	أشغال العزل
15 يوم	45 يوم	30 يوم	أشغال سبابة الصرف الصحي وشبكة الحريق والغاز
0	30 يوم	30 يوم	الكهرباء
15 أيام	45 يوم	30 يوم	النجارة
30 يوم	60 يوم	30 يوم	أشغال الطلاء والزجاج
أعمال المهام الكبرى الخاصة بالحصة 02 للمقاول -برجي عاطف-			
25 يوم	45 يوم	20 يوم	التهيئة الخارجية
20 يوم	30 يوم	10 أيام	شبكة توزيع مياه الشرب(AEP)
15 يوم	30 يوم	15 يوم	شبكة تصريف المياه المستعملة(AEU)
35 يوم	45 يوم	10 أيام	محطة محول كهربائي
15 يوم	25 يوم	10 أيام	خزان ماء بسعة 60 متر مكعب
0	15 يوم	15 يوم	مولد كهربائي (مجموعة توليد الكهرباء)
20 يوم	30 يوم	10 أيام	الجدار المحيط

1.2.5.2 تحليل جدول التأخيرات في مدة الانجاز المهام الكبرى في الحصتين:

أ) المهام التي احترمت الأجال وهي:

- تسوية الأرضية
- أعمال كبرى البنية الفوقية (CPA)
- أشغال العزل
- أشغال الكهرباء
- انشاء المولد الكهربائي (مجموعة توليد الكهرباء)

ب) المهام ذات التأخر الطفيف:

- أشغال البناء والتلبيس فقط ب 07 أيام

ت) المهام ذات التأخر المتوسط:

- أعمال الكبرى /البنية التحتية (HTS) ب 15 يوم
- أشغال سبابة الصرف الصحي وشبكة الحريق والغاز ب 15 يوم

الفصل الثالث:الدراسة الإدارية لحالة الدراسة (تقديم البعد الإداري على مستوى مشروع عيادة متعددة الخدمات)

- أشغال النجارة ب 15 يوم
- أشغال تشييد شبكة توزيع مياه الشرب (APE) ب 20 يوم
- اشغال شبكة تصريف المياه المستعملة (AEU) ب 15 يوم
- أشغال تشييد خزان الماء بسعة 60 متر مكعب ب 15 يوم
- أشغال تشييد الجدار المحيط الخارجي ب 20 يوم

ث) المهام ذات التأخر الكبير:

- أشغال الطلاء والزجاج ب 30 يوم
- أشغال التهيئة الخارجية ب 25 يوم
- أشغال محطة محول كهربائي ب 35 يوم

6.2 إدارة الجودة:

من العناصر التي ارتبطت بالآجال الخاصة بالمهام وجودة العمل وجودة الإنجاز هي العناصر التالية:

1.6.2 إعادة اختيار المقاول المؤهلة:

- توقف مقاول BATIMETAL باتيميتال مؤسسة العمومية الاقتصادية للمباني الصناعية التابعة لمجمع ايميتال ولم تستطع انجاز مشروع عيادة متعددة الخدمات مما أدى الى إعادة اختيار المقاول جديدة للإنجاز

2.6.2 عدم احترام معايير الهندسة المدنية:

- عدم احترام المعايير المتعلقة بالحفر للوصول الى الأرضية الجيدة الصالحة للبناء
- لم تعمل مقاول BATIMETAL باتيميتال السابقة مم أدى تكملة مهمة الأعمال لمقاولتي السيد غمري محمد بوعلام ومقاول السيد برجي عاطف

3.6.2 تغطية التهيئة الخارجية:

- عدم التزام السيد المقاول-برجي عاطف- بإحضار مادة حجر الرصف الخارجي الخاصة بالتهيئة الخارجية في الحصة 02 المتفق عليها مما جعل مكتب الدراسات يرفض المادة البديلة المقترحة

4.6.2 تغطية التغطية الداخلية:

- عدم التزام المقاول بإحضار لمادة غطاء حائط من ألواح مقاومة للحريق تضمن مقاومة تصل إلى ساعتين مما جعل مكتب الدراسات يرفض المادة المقترحة للسيد المقاول-غمري محمد بوعلام-
- عدم التزام المقاول بإحضار المادة المتفقة عليها في الصفة والمتمثلة في غطاء حائط خزفي مزخرف على طراز الفسيفساء
- عدم الالتزام المقاول بإحضار غطاء جداري مقاوم للماء بسمك 2 مم لغرفة التصوير تم تنفيذه وفقاً للمتطلبات والمعايير الحالية،

3. دراسة المعوقات والأسباب العرضية:

1.3 الأسباب الخاصة بتأخر المشروع:

1.1.3 التأخر في الانطلاق

يُعد تأخر بدء تنفيذ المشروع أحد العوامل الرئيسية التي أثرت على الجدولة الزمنية العامة، حيث أُعيد اختيار مقابلة جديدة لإنجاز الأعمال، مما أدى إلى اضطراب مراحل التنفيذ وتأخير كافة المهام التي تلت هذا القرار. إن تغيير المقابلة التنفيذية لم يقتصر فقط على الجوانب الفنية، بل استدعى إجراءات إدارية وتنظيمية إضافية، شملت عمليات التفاوض، إعادة صياغة العقود، وتنسيق العمليات اللوجستية، مما أدى إلى تأجيل مباشر لمباشرة الأعمال الإنشائية وفق المخطط الأصلي.

1.1.1.3 أسباب لتأخر الانطلاق:

تأخر الحصول على الموافقات الإدارية اللازمة لاعتماد المقابلة الجديدة، مما أدى إلى تعطيل بداية التنفيذ. اضطراب في عمليات التوريد الأولي للمواد الإنشائية نتيجة إعادة تنظيم الموارد المالية واللوجستية. عدم توفر الفرق الفنية المؤهلة في الفترة الزمنية المحددة لبدء التنفيذ، مما أسهم في إطالة المرحلة التحضيرية.

2.1.3 التأخر في مدة إنجاز المهام

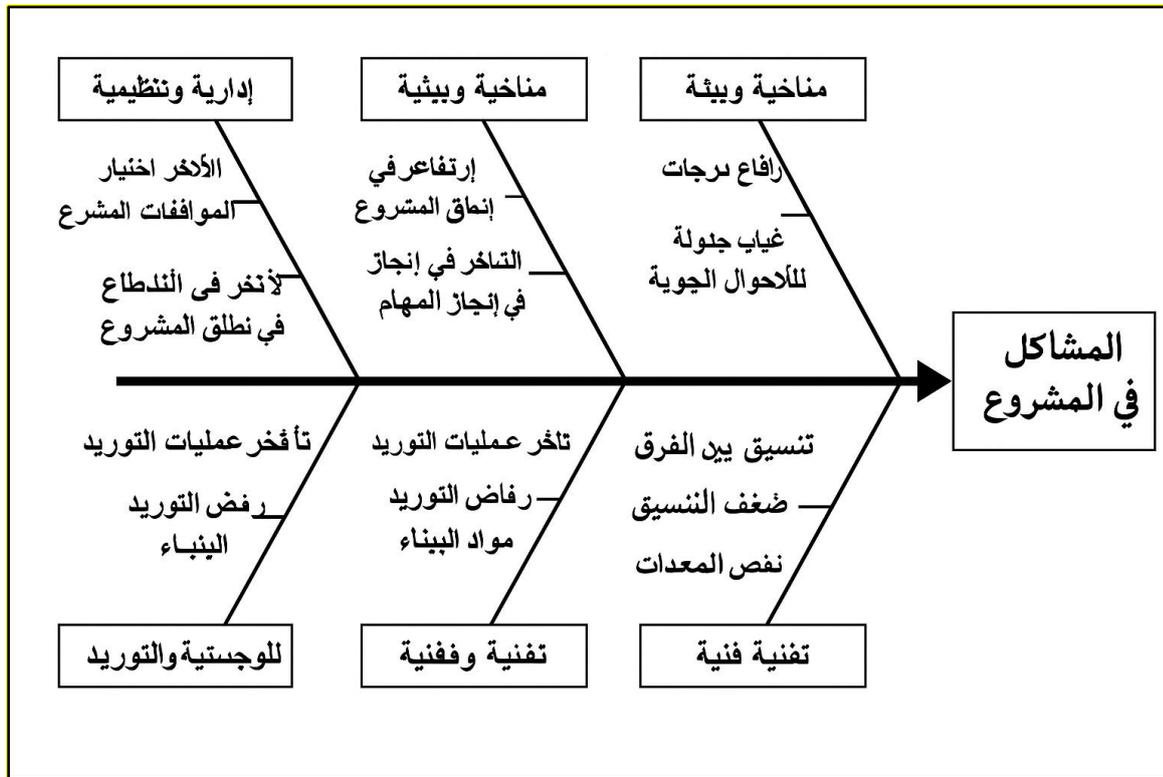
يُظهر التحليل أن تأخر تنفيذ المهمة رقم 02 (الاشغال الكبرى للبنية التحتية) كان له تأثير تلقائي على المهام التالية لها ضمن الجدول الزمني، حيث إن الترابط التشغيلي بين المهام الإنشائية أدى إلى تراكم التأخيرات وتداخلها، مما زاد من الانحراف عن الجدولة الزمنية المخططة. إن التأخير في مهام المرحلة الأولى انعكس على الجدول العام، حيث أصبح من الصعب تعويض الفجوة الزمنية الناتجة دون تعديل جوهري في استراتيجية التنفيذ.

1.2.1.3 أسباب لتأخر إنجاز المهام: انطلاقاً من الاشغال الكبرى للبنية التحتية

- التداخل بين العمليات الإنشائية والهندسية، مما تسبب في تضارب وتعارض بين الفرق العاملة داخل الموقع.
- تأثير العوامل المناخية، حيث أدت درجات الحرارة المرتفعة إلى إبطاء عمليات التنفيذ في بعض المراحل الحساسة.
- إدخال تعديلات فنية على التصاميم الأصلية، مما تطلب مراجعات إضافية وتأجيل بدء التنفيذ لبعض المهام.
- عدم توفر المعدات أو أعطال في التجهيزات الفنية، مما أدى إلى توقف مؤقت في سير العمليات الإنشائية.

2.3 تحليل الجوانب الاثنين للجودة والأجال وفقا لمخطط السبب والتأثير (Ishikawa - Fish Bone)

(Diagram)



الشكل (1.3): مخطط السبب والتأثير Ishikawa

المصدر: الطالب، 2025

1.1.2.3 شرح المخطط:

- الإدارة والتنظيم: تُبرز هذه الفئة المشكلات الناجمة عن إعادة اختيار مقابلة جديدة، مما استدعى إجراءات إضافية مثل إعادة التفاوض والحصول على موافقات إدارية وزادت من التأخير في بدء التنفيذ. كما ساهم عدم توفر الفرق الفنية المتخصصة في تعميق هذه المشكلة.
- الجدولة الزمنية: يُظهر المخطط أن التأخير في البداية (تأخر انطلاق المشروع) له تأثير سلبي تلقائي؛ حيث إن تأخر المهمة رقم (02) تسبب في تأجيل جميع المهام التابعة، مما أدى إلى انحراف الجدول الزمني الأصلي.
- اللوجستيات والتوريد: تأخر عمليات التوريد ورفض مكتب الدراسات لبعض المواد الإنشائية (مثل الطوب، الأبواب، النوافذ) أثر بشكل مباشر على سير تنفيذ الأعمال، مما أضاف تأخيرات غير محسوبة إلى عملية البناء.
- الفني والتقني: يشمل هذا المحور التحديات المتعلقة بإدخال تعديلات فنية على التصميم الأصلية بالإضافة إلى نقص المعدات أو الأعطال الفنية التي أدت إلى توقف مؤقت لبعض الأنشطة.
- المناخ والبيئة: أدى ارتفاع درجات الحرارة وعدم الالتزام بجدولة الأعمال وفق الظروف المناخية الملائمة إلى تباطؤ في وتيرة التنفيذ خلال بعض الفترات الحرجة.
- التنسيق الداخلي: ضعف التنسيق بين الفرق وعدم عقد الاجتماعات الدورية اللازمة لتنسيق الأعمال ساهم في تداخل المهام واضطراب تنفيذ الخطة الزمنية للمشروع.

الفصل الثالث:الدراسة الإدارية لحالة الدراسة (تقديم البعد الإداري على مستوى مشروع عيادة متعددة الخدمات)

- يُمثل هذا المخطط الإطار التحليلي الأساسي لفهم جذور المشكلات وتأثيرها على جودة التنفيذ والالتزام بالأجل، مما يتيح لصانعي القرار اعتماد استراتيجيات تصحيحية فعالة لتحسين أداء المشروع وضمان تحقيق الأهداف المنشودة في الوقت المحدد وبجودة عالية.

4. تفسير النتائج

1.4 العيوب الإدارية والتنظيمية

يُظهر المخطط أن القرارات الإدارية، لا سيما إعادة اختيار المقاول، تُعتبر من أهم المحفزات للتأخير في بدء المشروع. فهذا التغيير أدى إلى اضطرابات إجرائية تشمل التفاوض وإعادة صياغة العقود والحصول على الموافقات اللازمة، مما تسبب في تأجيل مباشر شامل لجميع المهام اللاحقة. الدلالة:

- ضرورة تعزيز الإجراءات الإدارية والتسهيل في التخطيط المسبق لتلقي تغييرات متكررة في المقاولين.
- أهمية تنمية الكفاءة المؤسسية لتسريع عمليات الموافقة والإجراءات التنظيمية.

2.4 الجدولة الزمنية

يتضح من المخطط أن التأخير في بداية المشروع، وبخاصة في المهمة رقم (02)، قد أحدث سلسلة من التأخيرات التلقائية على بقية الأنشطة. يظهر ذلك بوضوح من خلال تدفق التأخر بين المهام، ما يؤكد على العلاقة التبادلية بين مختلف عمليات التنفيذ ضمن الجدول الزمني. الدلالة:

- ضرورة اعتماد خطط زمنية مرنة تتضمن هامش زمنية احتياطية لتفادي تأثير تأخر مهمة واحدة على الجدول العام.
- أهمية إعادة تقييم الجداول الزمنية بشكل دوري لضمان تناسق التنفيذ مع الواقعية الميدانية.

3.4 اللوجستيات والتوريد

يبرز المخطط أن مشكلات توريد المواد الإنشائية، مثل التأخير أو الرفض من قبل مكتب الدراسات لبعض المواد، تُعد أحد العوامل المؤثرة على جودة التنفيذ والتزامات الزمن. هذه المشاكل تؤدي إلى توقف متكرر في تقدم الأعمال وتُسبب تأخيرات إضافية تؤثر بالتالي على الجداول الزمنية للمشروع. الدلالة:

- ضرورة تعزيز سلاسل التوريد وتفعيل آليات مرنة لضمان توفر المواد في الوقت المناسب.
- أهمية التنسيق الوثيق بين الجهات المعنية (المقاول، مكتب الدراسات، الموردون) لتفادي عقبات التوريد.

4.4 العوامل الفنية والتقنية:

يشير المخطط إلى أن التعديلات الفنية الطارئة على التصاميم، ونقص المعدات أو الأعطال الفنية، تُشكل مصدرًا للتأخير والتأثير على جودة التنفيذ. فتلك العوامل تتطلب مراجعات إضافية واتخاذ إجراءات تصحيحية تفرض عليها توقعًا مؤقتًا في سير الأعمال. الدلالة:

- الحاجة إلى تبني أساليب التصميم المرنة وتوفير خطوط دعم فني تُتابع حالة المعدات وتعمل على تقليل الأعطال.
- أهمية التخطيط الفني المحكم الذي يأخذ في الاعتبار إمكانيات التعديل دون التأثير على الجدول الزمني العام.

5.4 العوامل المناخية والبيئية:

تظهر المخطط أن الظروف المناخية، مثل ارتفاع درجات الحرارة، كانت لها تأثير سلبي على وتيرة التنفيذ؛ إذ أن عدم جدولة الأعمال المناسبة لتلك الظروف أدى إلى تباطؤ في سير العمليات خلال الفترات الحرارية القصوى. الدلالة:

- ضرورة إدراج التوقعات المناخية ضمن خطة المشروع واستخدام جداول زمنية مرنة للتعامل مع تقلبات الطقس.
- اعتماد استراتيجيات عمل تناسب الظروف البيئية للموقع، مثل تعديل أوقات العمل لتفادي الفترات الحرارية العالية.

6.4 التنسيق الداخلي:

تشير النتائج إلى أن ضعف التنسيق بين الفرق العاملة ونقص الاجتماعات التنسيقية الدورية ساهم في حدوث ازدواجية وتداخل في المهام، ما أدى إلى عدم انتظام في سير العمليات التنفيذية. الدلالة:

- أهمية تنظيم اجتماعات تنسيقية منتظمة لبيان تقدم الأعمال وتحديد العوائق بشكل فوري.
- تعزيز آليات التواصل الداخلي بين جميع الأطراف العاملة في المشروع لضمان تنفيذ المهام بشكل متناسق ومتزامن.

1.6.4 التفسير العام والنتائج النهائية:

تُظهر النتائج أن التأخيرات والعيوب في التنفيذ ليست نتيجة لعامل واحد، بل هي نتاج تداخل عدة عوامل تنظيمية، تقنية، مناخية ولوجستية، بالإضافة إلى ضعف التنسيق الداخلي. يُشير ذلك إلى الحاجة إلى اعتماد نهج متكامل لإدارة المشروع يقوم على:

- التخطيط المسبق وتحديد المخاطر المحتملة ووضع خطط طوارئ فعالة.
- تعزيز آليات التنسيق بين الجهات المعنية وتفعيل أساليب الإدارة الرقمية لمتابعة التنفيذ.
- تضمين الظروف المناخية والبيئية في استراتيجيات جدولة الأعمال.
- الموازنة بين التعديلات الفنية والإجراءات التنفيذية لتفادي تعطيل الأداء العام.
- الالتزام بجودة المواد: احترام جودة المواد المحددة منذ بداية الاتفاقية لضمان ديمومة المبنى.

5. التوجيهات والحلول:

1.5 تعزيز التخطيط المسبق وإدارة المخاطر:

1.1.5 إجراء تحليل شامل للمخاطر:

يستحسن إعداد دراسة متعمقة قبل بدء المشروع تتضمن تحليلاً للمخاطر المحتملة، مع إعداد خطط طوارئ للتعامل مع أي تأخيرات غير متوقعة. ويجب تضمين توقعات المتغيرات المناخية والبيئية في جدول التنفيذ.

2.1.5 تحديد هوامش زمنية احتياطية:

يجب اعتماد جداول زمنية مرنة تحتوي على هوامش احتياطية (Buffer Times)، لتلافي تأثير تأخر مهمة واحدة على مخرجات المشروع بأكمله.

الفصل الثالث:الدراسة الإدارية لحالة الدراسة (تقديم البعد الإداري على مستوى مشروع عيادة متعددة الخدمات)

3.1.5 إعداد خطة إعادة جدولة

في حال حدوث أي تأخير، ينبغي وجود إجراءات واضحة لإعادة جدولة الأعمال بطريقة منهجية دون الإخلال بتتابع المراحل الرئيسية للمشروع.

2.5 تحسين التنسيق الإداري والتنظيمي:

1.2.5 تعزيز الإجراءات الإدارية

يجب تبسيط وتفعيل عمليات الحصول على الموافقات الإدارية والتعاقد مع المقاولين، من خلال اعتماد نظم إلكترونية أو رقمية لتسريع الإجراءات الإدارية والعقود.

2.2.5 التواصل الدوري ومنتظم :

تنظيم اجتماعات تنسيقية دورية تجمع كافة الأطراف المعنية (صاحب المشروع، مكتب الدراسات، المقاولون) لمراجعة تقدم الأعمال، وتحديد العوائق، ووضع إجراءات فورية لمعالجتها.

3.2.5 توحيد قنوات الاتصال

استخدام أنظمة إدارة المشاريع المتكاملة لضمان تبادل المعلومات بسرعة وشفافية بين جميع الفرق الفنية والإدارية، مما يعزز التنسيق ويقلل من الفجوات التنسيقية.

3.5 تطوير استراتيجيات التوريد واللوجستيات:

1.3.5 تحسين سلاسل التوريد:

اعتماد استراتيجيات التوريد مثل نظام "Just-In-Time" لتوفير المواد الإنشائية في الوقت المحدد، وضمان مرونة التعامل مع الموردين لتلافي أي تأخير في التوريد.

2.3.5 تفعيل آليات رقابية وتنسيقية مع الموردين :

إنشاء آلية متابعة دورية مع الموردين للتأكد من توافر المواد الأساسية بجودة مطلوبة وفي مواعيد محددة، والحد من أرجاء عدم التوافق بين مكتب الدراسات والموردين.

4.5 تعزيز الجوانب الفنية والتقنية

1.4.5 استثمار في التكنولوجيا وأدوات الإدارة الرقمية

ينصح بتوظيف برامج إدارة المشاريع مثل MS Project و Primavera لمراقبة الأداء وإدارة الجدول الزمني بدقة، وتحديد نقاط التأخير مبكرًا.

2.4.5 التدريب الفني المستمر

تنظيم ترتيبات تدريبية للفرق الفنية لتعزيز مهارات التعامل مع التحديثات الفنية وتطبيق التعديلات التصميمية دون التأثير على الجدول الزمني العام.

3.4.5 صيانة المعدات والمعدات الاحتياطية :

تبني آليات صيانة دورية وتوفير معدات احتياطية تقلل من احتمالية توقف الأعمال نتيجة الأعطال الفنية.

الفصل الثالث:الدراسة الإدارية لحالة الدراسة (تقديم البعد الإداري على مستوى مشروع عيادة متعددة الخدمات)

5.5 التلاؤم مع الظروف المناخية والبيئية:

1.5.5 ضبط أوقات العمل بما يتلاءم مع الظروف المناخية :

تعديل جداول العمل لتفادي ساعات الذروة الحرارية أو الظروف الجوية القاسية، وذلك لتحقيق أداء أفضل والحد من تأثير البيئة على الإنتاجية.

2.5.5 استخدام تقنيات التبريد وتوفير الظل:

في المواقع التي تشهد درجات حرارة مرتفعة، يُنصح بتوفير التجهيزات الداعمة مثل المراوح وأنظمة التبريد المؤقتة لتخفيف تأثير العوامل البيئية.

6.5 تحسين التنسيق الداخلي وإدارة الفرق:

1.6.5 تقوية العمل الجماعي :

تعزيز ثقافة العمل الجماعي والتنسيق بين الفرق المختلفة عبر ورش عمل ودورات تدريبية تركز على استراتيجيات التواصل الفعال وتبادل الخبرات.

2.6.5 استخدام نظام متكامل للتخطيط والمتابعة :

الاعتماد على لوحات متابعة الأداء (Dashboard) ونظم قياس الأداء باستخدام مؤشرات KPIs لتقييم التقدم بشكل دوري وتحديد الفجوات بسرعة.

3.6.5 تحديد مسؤوليات واضحة

وضع هيكل تنظيمي يحدد بوضوح أدوار ومسؤوليات كل فرد في المشروع لتفادي التداخل وضمان توزيع المهام بشكل مدروس.

الخلاصة:

تناول هذا الفصل تحليلاً إدارياً شاملاً لمشروع عيادة متعددة الخدمات في بسكرة، حيث تم استعراض الجوانب التنظيمية والتخطيطية المرتبطة بتنفيذ المشروع، مع التركيز على إدارة الآجال والجودة وتأثير التأخيرات على الجدولة الزمنية العامة.

العناصر الأساسية التي تم التطرق إليها في الفصل:

- تقديم مؤسسة الإنجاز، حيث تم استعراض المقاولين المشرفين على تنفيذ المشروع، وتحليل الموارد البشرية والمادية المتاحة لكل مقولة.
- سيرورة أعمال الإنجاز، من خلال دراسة جدول تنفيذ المهام وفق التخطيط النظري والفعلي باستخدام برنامج Gantt Project، مع مقارنة بين المخطط الزمني الأولي والفعلي.
- إدارة الآجال، حيث تم تحليل التأخيرات الزمنية لكل مرحلة من مراحل التنفيذ وتحديد أهم العوامل المؤثرة على الجدولة الزمنية للمشروع.
- إدارة الجودة، من خلال دراسة مدى الالتزام بالمعايير الهندسية، جودة المواد المستخدمة، وتأثير العوامل التنظيمية واللوجستية على جودة الإنجاز.

- الفصل الثالث:الدراسة الإدارية لحالة الدراسة (تقديم البعد الإداري على مستوى مشروع عيادة متعددة الخدمات)
- تحليل المعوقات والأسباب العرضية، باستخدام مخطط السبب والتأثير (Ishikawa - Fish Bone Diagram) لتحديد جذور المشكلات وتأثيرها على تقدم المشروع.
 - تفسير النتائج، حيث تم تقديم تحليل معمق للعيوب الإدارية، الجدولة الزمنية، مشكلات التوريد، التحديات التقنية والظروف المناخية التي أثرت على التنفيذ.
 - التوجيهات والحلول، عبر تقديم استراتيجيات لتحسين إدارة المخاطر، تطوير التنسيق الإداري، تعزيز استراتيجيات التوريد، وتطبيق تقنيات رقمية لضمان مراقبة فعالة للمشروع.
 - أهم النتائج المستخلصة من الفصل:
 - التأخير في التنفيذ لم يكن بسبب عامل واحد، بل كان نتيجة تداخل إداري، تنظيمي، لوجستي وتقني، مما أثر سلبيًا على الجدولة الزمنية والجودة الإنشائية.
 - إعادة اختيار المقاول كان أحد الأسباب الرئيسة في تأخير الانطلاق، حيث تسبب في تعطيلات إدارية وإجرائية طويلة أثرت على سير التنفيذ العام.
 - عدم احترام معايير الهندسة المدنية أدى إلى رفض بعض المواد المقترحة، مما تسبب في تأجيل بعض المهام الإنشائية، لا سيما في التهيئة الخارجية والتكسية الداخلية.
 - التأخيرات الزمنية امتدت إلى معظم المهام، حيث سجل بعضها أكثر من 400 يوم تأخير، مما أظهر ضعف التخطيط الإداري واللوجستي في المشروع.
 - ضعف التنسيق الداخلي كان له تأثير مباشر على تأخر التنفيذ، حيث تداخلت المهام وتأثرت الفرق العاملة بسبب غياب الاجتماعات التنسيقية الدورية.

الخاتمة العامة

الخاتمة العامة

تشكل هذه الأطروحة محاولة منهجية لفهم العلاقة الترابطية بين جدولة المواعيد وجودة إنجاز المشاريع من خلال دراسة حالة عيادة متعددة الخدمات بالقطب الحضري الجديد عصامي محمد في المنطقة الغربية ببسكرة. وقد هدفت الدراسة إلى تحليل كيفية تأثير التأخيرات الزمنية والتعديلات الإجرائية على جودة التنفيذ والتزام المشروع بالمخططات الزمنية الأولية، كما سعت إلى استخلاص الدروس والعبر لتحسين ممارسات إدارة المشاريع في القطاع الصحي والإنشائي.

على مدار الفصول الثلاثة، تم استعراض الأسس النظرية والمفاهيم الجوهرية في إدارة مشاريع البناء بدءاً من تعريف دورة حياة المشروع والفاعل الإداري واستخدام معايير الجودة والآجال وفق نماذج عالمية مثل PMBOK، وصولاً إلى تحليل حالة المشروع العملي لعيادة متعددة الخدمات؛ حيث برزت معطيات المشروع من خلال تقديم دقيق للموقع، البطاقة التقنية، والهيكلية العمرانية والإنشائية بالإضافة إلى السياق الإداري والتنفيذي. كما تناول الفصل الثالث سيرورة الإنجاز باستخدام أدوات تحليلية مثل مخططات Gantt، مما أتاح مقارنة بين الجدول النظري والفعلي للمشروع، وكشف عن فجوات واسعة نتيجة لتأخيرات جوهرية في بدء التنفيذ وتنفيذ المهام. أظهرت النتائج أن التأخير في تنفيذ المشروع لم يكن نتيجة لعامل واحد، بل كان نتيجة لتداخل مجموعة من العوامل الإدارية والتنظيمية (كالإجراءات الإدارية المعقدة وإعادة اختيار المقاولات)، والتقنية (تداخل العمليات الفنية وتعديل التصاميم)، واللوجستية (مشكلات توريد المواد وعدم توافقها مع المواصفات)، فضلاً عن العوامل المناخية التي أدت إلى تباطؤ وتداخل مواعيد التنفيذ. وقد بلغ متوسط التأخير في تنفيذ المهام حوالي 346 يوماً، مما يؤثر بشكل ملحوظ على جودة الإنجاز، إذ أدت تلك الفجوات الزمنية إلى اضطراب في توزيع القوى العاملة وتداخل في تلبية المهام، وبالتالي انخفاض مستوى المطابقة للمعايير الهندسية والمعايير المطلوبة للمشروع. من هنا، تقدم الأطروحة توصيات مهمة تُوجه صانعي القرار والجهات التنفيذية في مشاريع البناء، تتمثل في:

- تعزيز التخطيط المسبق وإعداد دراسات متعمقة لتحليل المخاطر مع اعتماد هوامش زمنية مرنة (Buffer Times) للتعامل مع التغيرات غير المتوقعة.
- تطوير أنظمة تنسيق وإجراءات إدارية رقمية تسرع من عملية الحصول على الموافقات وتوقيع العقود، مما يقلل من فترة التأخير في انطلاق المشروع.
- تبني أنظمة إدارة المشاريع الرقمية) مثل MS Project و Primavera) لمراقبة الأداء وإجراء التعديلات الفورية؛
- تحسين إدارة سلاسل التوريد والتواصل مع الموردين لتأمين توفر المواد الإنشائية بالجودة والمواصفات المطلوبة وفي المواعيد المحددة.
- تنظيم اجتماعات تنسيقية دورية لضمان تناسق وتكامل التنسيق الداخلي بين جميع الفرق الفنية والإدارية وتحديد الفجوات بسرعة.

ختاماً، تؤكد هذه الدراسة أن جدولة المواعيد بشكل دقيق وواقعي تعتبر عاملاً محورياً في تحقيق جودة عالية لإنجاز المشاريع. كما أن الدمج بين التخطيط الاستراتيجي والرقابة التنفيذية الدقيقة يُعد السبيل الأمثل لتعويض أي تأخير وضمان وصول المشروع إلى مستوى الأداء المطلوب. تُسهم النتائج المستخلصة في إثراء المعرفة الأكاديمية في مجال إدارة مشاريع البناء، وتوفير إطار تطبيقي يهدف إلى تحسين كفاءة تنفيذ المشاريع، خاصة في القطاعات الحيوية مثل الصحة، مما يفتح آفاقاً للتطوير المستقبلي والبحث العلمي في هذا المجال الحيوي.

قائمة المصادر والمراجع

9001, I. (2015). Quality Management Systems.

Architecteo est une marque déposée à l'INPI. (2018). Choix du terrain et exposition ideale de la maison. Récupéré sur Architecteo.com:

<https://architecteo.com/choix-terrain-maison.html>

. فرنسا . Pinterest.com. (2022). Pinterest.com .

PMBOK Project Management Body of Knowledge

Livre de Project Management Institute

ابن منظور جمال الدين محمد بن مكرم. (2003). لسان العرب. بيروت: دار صادر.

ابن منظور، جمال الدين محمد بن مكرم. (2003). لسان العرب. بيروت: دار صادر.

بالعربي. (2003). قاموس المورد . بيروت لبنان.

فريق المنظمة العالمية للصحة . (2020). الإطار التشغيلي للرعاية الصحية الأولية: تحويل

الرؤية إلى أفعال. منظمة الصحة العالمية.

محمد صالح. (أكتوبر, 2016). معلومات عن المؤسسة العمومية للصحة الجوارية. تم الاسترداد

من فضاء التسيير الاستشفائي.

منظمة الصحة العالمية. (2018). المنظمة العالمية.

نورة وحايديّة. (19 جويلية, 2022). النظام القانوني للمؤسسات الصحية في الجزائر. النظام

القانوني للمؤسسات الصحية في الجزائر. جامعة سوق أهراس. سوق أهراس، سوق أهراس،

الجزائر: جامعة محمد الشريف مساعديّة.

وزارة الصحة والسكان. (2021). عقود الإسناد، والبرامج التقنية الخاصة بمشاريع الصحة.

الجريدة الرسمية الجزائرية.

الملاحق

مقدمة:

يمثل هذا الجزء الهام من الوثائق الرسومية المتمثلة في الملاحق الخاصة بمذكرة نهاية الدراسة ماستر مهنية، لتخصص إدارة مشاريع البناء دراسة حالة: عيادة متعددة الخدمات بالقطب الحضري الجديد عصامي محمد بالمنطقة الغربية ببسكرة، كركيزة اساسية لتغطية الدراسة المعنونة ب: تأثير جدولة المواعيد على جودة إنجاز المشاريع - دراسة حالة: عيادة متعددة الخدمات بالقطب الحضري الجديد عصامي محمد بالمنطقة الغربية ببسكرة. "، حيث اشتمل على الوثائق الرسومية لكل من الهندسة المعمارية والهندسة المدنية، حيث تم تنظيمها على النحو التالي:

1. الملحق (1): مخطط ثلاثي الأبعاد لعيادة متعددة الخدمات بسكرة..... 3
2. الملحق (2):البطاقة التقنية للمشروع 3
3. الملحق (3):مخطط الموقع-حدود الأرضية..... 4
4. الملحق (4): مخطط التموقع و خصوصية الموصولية نحو المشروع 4
5. الملحق (5): مخطط التنظيم الوظيفي الخاص بالطابق الأرضي 5
6. الملحق (6): مخطط التنظيم الوظيفي الخاص بالطابق الأول 6
7. الملحق (7): مخطط التنظيم المجالي للحركة على مستوى الطابق الأرضي 7
8. الملحق (8): مخطط التنظيم المجالي للحركة على مستوى الطابق الأول 7
9. الملحق (9): مخطط التنظيم المجالي للفضاءات الرطبة و الجافة الخاص بالطابق الأرضي 8
10. الملحق (10): مخطط التنظيم المجالي للفضاءات الرطبة و الجافة الخاصة بالطابق الأول 8
11. الملحق (11): مخطط الأساسات..... 9
12. الملحق (12): مخطط الأساسات الخاص بالجناح الأول 9
13. الملحق (13): مخطط الأساسات الخاص بالجناح الثاني..... 10
14. الملحق (14): مخطط الأساسات الخاص بالجناح الثالث..... 11
15. الملحق (15): مخطط الأساسات الخاص بالجناح الرابع 12
16. الملحق (16): مخطط فاصل الانكسار بين الجناح 03 والجناح 04 من مخطط الأساسات ... 13
17. الملحق (17): مخطط فاصل الانكسار بين الجناح 02 والجناح 01 من مخطط الأساسات... 14
18. الملحق (18): مخطط فاصل الانكسار بين الجناح 02 والجناح 01 من مخطط الأساسات 15
19. الملحق (19): الرسم التمثيلي للجانب التاريخي للمشروع 16

1. الملحق (1): مخطط ثلاثي الأبعاد لعيادة متعددة الخدمات بسكرة



2. الملحق (2): البطاقة التقنية للمشروع:

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة السكن والعمران والمدينة
مديرية التجهيزات العمومية
لولاية بسكرة

بطاقة تقنية للمشروع

صاحب المشروع مديرية التجهيزات العمومية لولاية بسكرة
رقم العملية NE. 5.733.5.262.027.30

- تسمية العملية دراسة و متابعة وإنجاز عيادة متعددة الخدمات على مستوى موقع
2000 مسكن LPL بالقرب الجديد، بلدية بسكرة، ولاية بسكرة - الأحياء السكنية المدمجة برنامج 2021-
العلاق المالي الحالي 220.000.000,00 ج.
المراقبة التقنية هيئة المراقبة التقنية للبناء CTC (فرع بسكرة)
مكتب الدراسات نيسل عمر للدراسات التقنية المتعددة الاختصاصات
عدد المقاولات 02 مقولة

مكونات المشروع

الحصة	المقولة	مبلغ الصفقة	مدة الانجاز	تاريخ الانطلاق	تقدم الأشغال
الحصة رقم 01: BLOC POLYCLINIQUE (الجزء الأول : وحدة المخبر+ قسم الام والطفل + 02 سكنات وتقنية + المدخل الرئيسي + يهو الاستقبال والانتظار+ مدخل الاستعجالات + قسم الاشعة + وحدة طبيب الاسنان + وحدة الطبيب العام قسم الاستعجالات + الإدارة + صيدلية)	مؤسسة اشغال البناء والارشي والاضعال العمومية - عمري محند بوعادم-	ج 165.597.984,30	07 أشهر	امر يعمل 2023-09-30 توقف الاشغال 2024-01-24 امر يعمل 20/08/2024	65 %
الحصة رقم 02: AMENAGEMENT ET VRD (الجزء الثاني : التهيئة الخارجية ومختلف الشبكات + خزان المياه + محول كهربائي + مولد كهربائي)	مقولة للتطوّر لأشغال تهيئة بروجي عطف	ج 25.857.164,90	03 أشهر	امر يعمل 2024-07-11	40%

مساحة الأرضية : 2555م²
المساحة المستقلة : 1706.3م²
المساحة المبنية : 978م²

3. الملحق (3): مخطط الموقع-حدود الأرضية



4. الملحق (4): مخطط التمويع و خصوصية الموصولية نحو المشروع



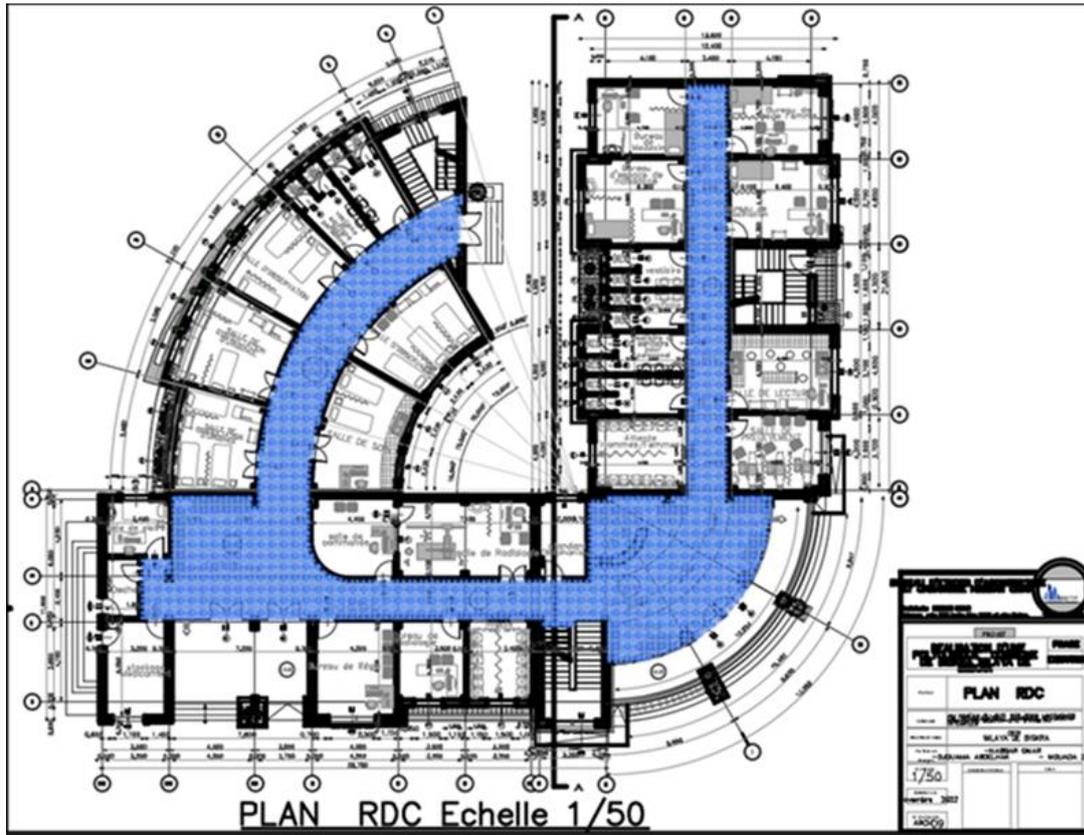
5. الملحق (5): مخطط التنظيم الوظيفي الخاص بالطابق الأرضي



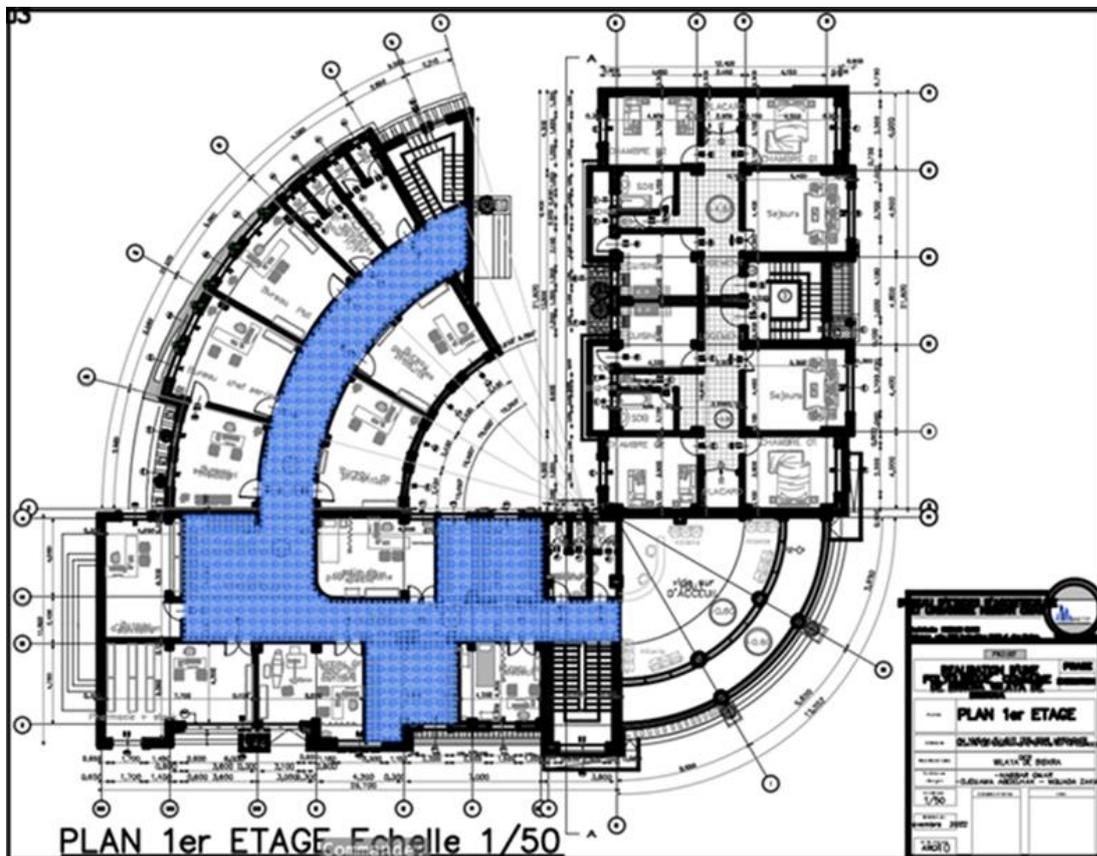
6. الملحق (6): مخطط التنظيم الوظيفي الخاص بالطابق الأول



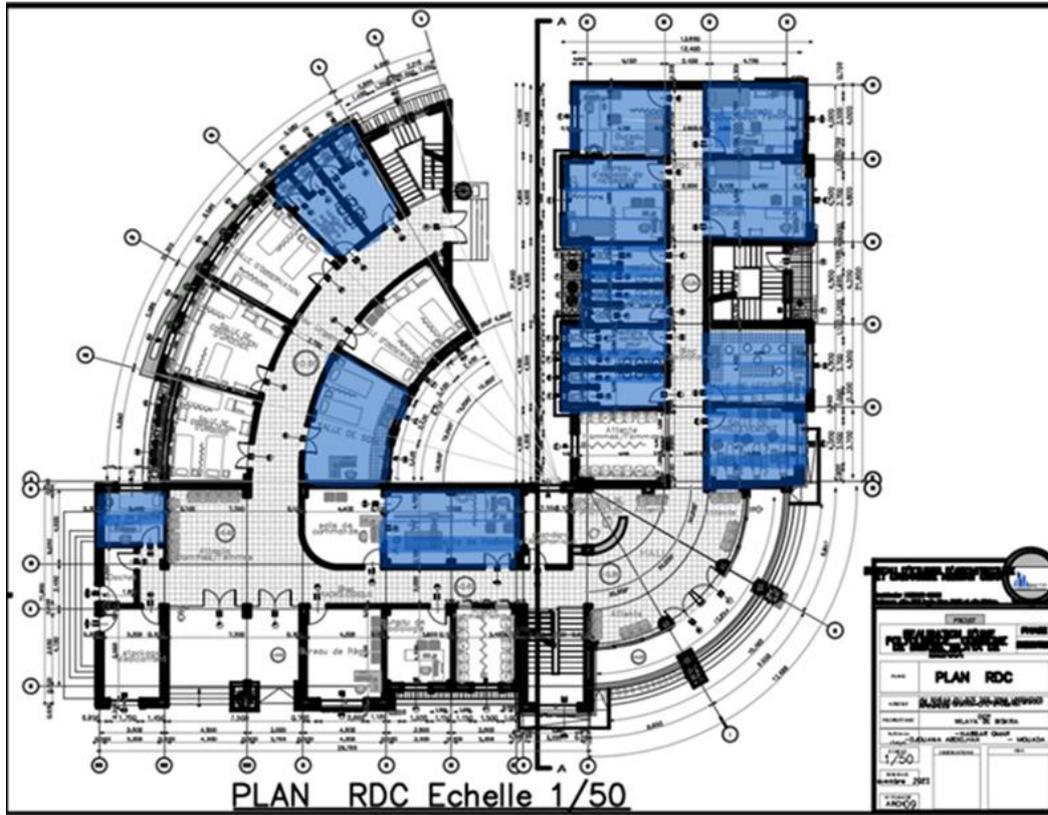
7. الملحق (7): مخطط التنظيم المجالي للحركة على مستوى الطابق الأرضي RDC



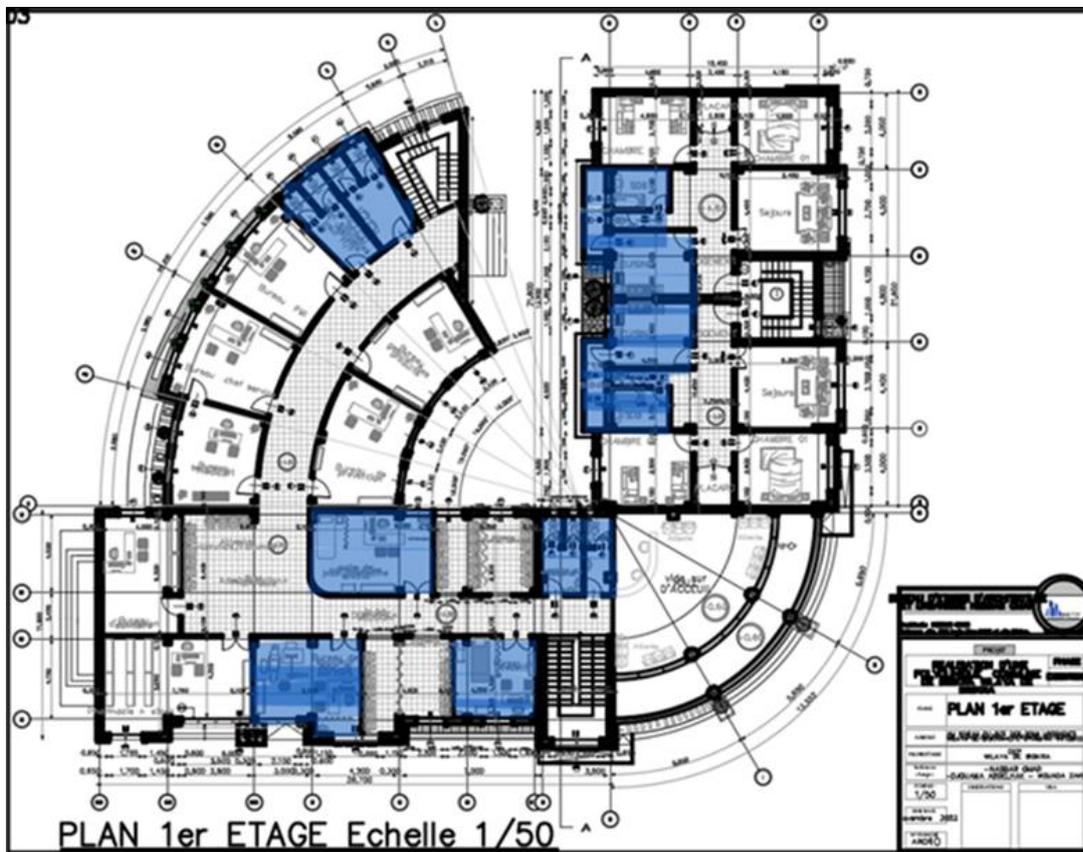
8. الملحق (8): مخطط التنظيم المجالي للحركة على مستوى الطابق الأول



9. الملحق (9): مخطط التنظيم المجالي للفضاءات الرطبة والجافة الخاص بالطابق الأرضي



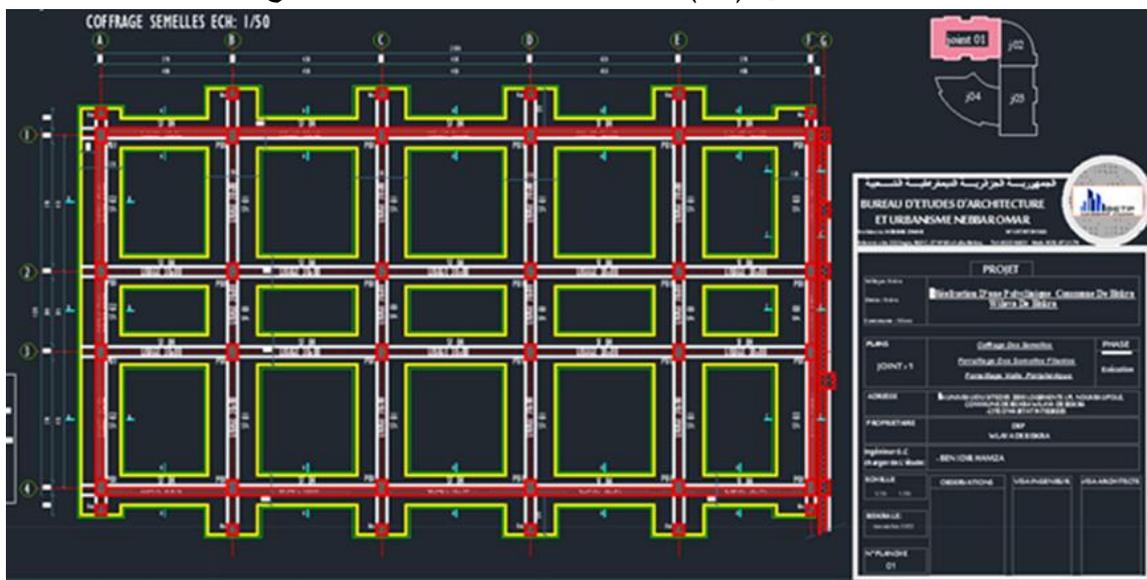
10. الملحق (10): مخطط التنظيم المجالي للفضاءات الرطبة والجافة الخاص بالطابق الأول



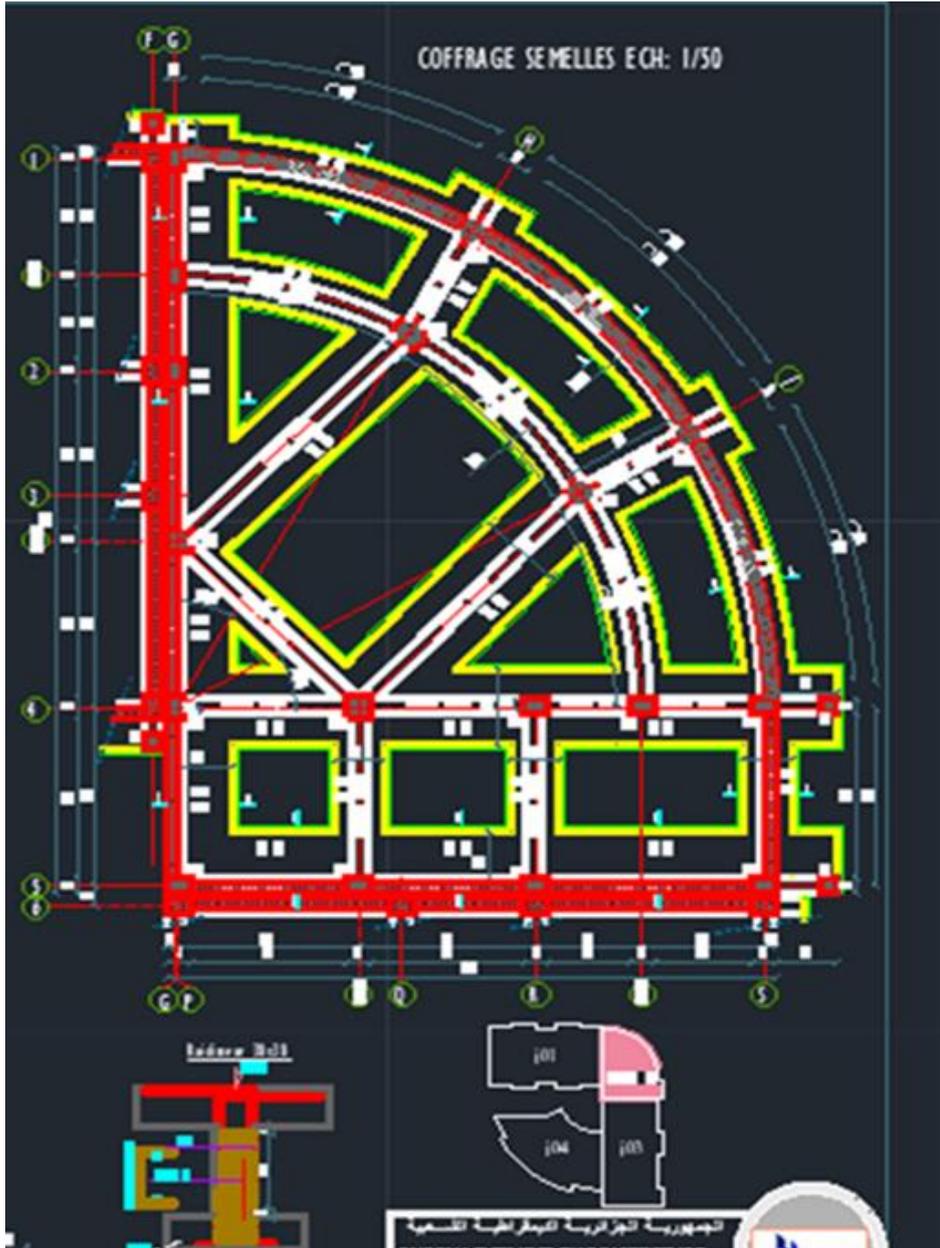
11. الملحق (11): مخطط الاساسات



12. الملحق (12): مخطط الاساسات الخاص بالجناح الأول



13. الملحق (13): مخطط الأساسات الخاص ب الجناح الثاني



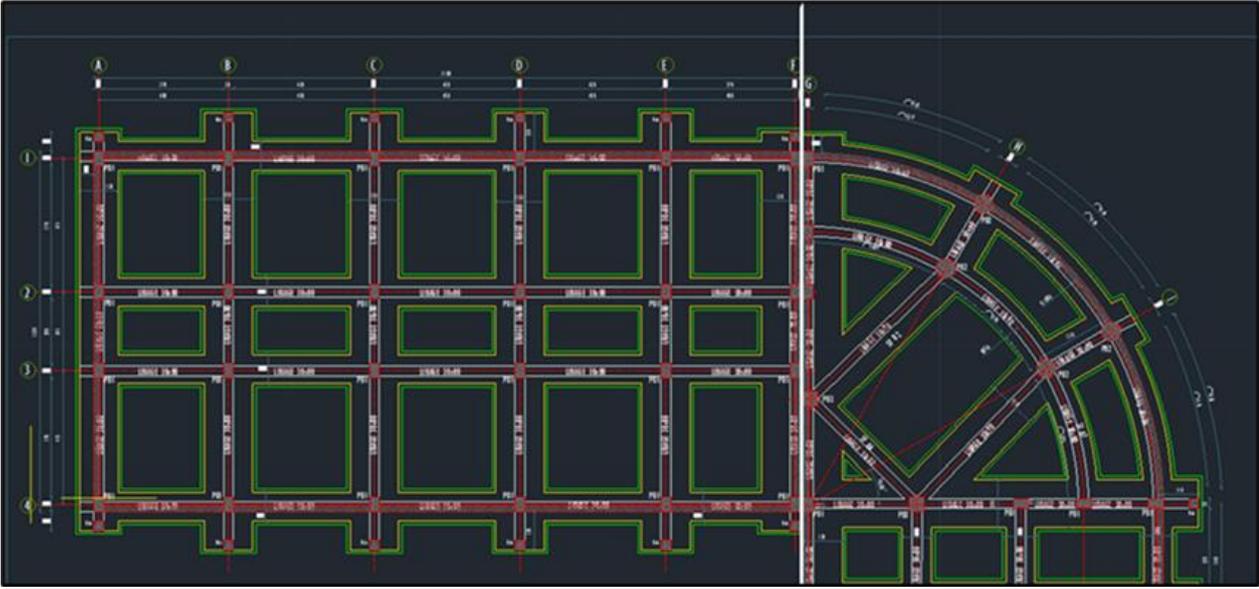
15. الملحق (15): مخطط الاساسات الخاص بالجناح الرابع



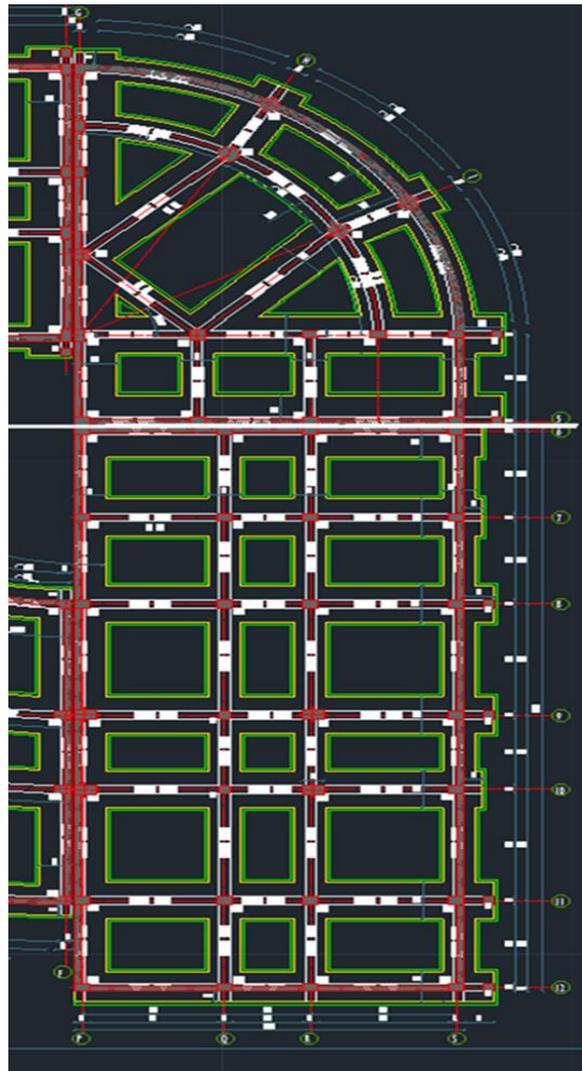
16. الملحق (16): مخطط فاصل الانكسار بين الجناح 03 والجناح 04 من مخطط الأساسات



17. لملاحق (17): مخطط فاصل الانكسار بين جناح 02 والجناح 01 من مخطط الأساسات



18. لملاحق (18): مخطط لفاصل التمدد بين الجناح 02 والجناح 03 من مخطط الأساسات



19. لملحق (19): الرسم التمثيلي للجانب التاريخي للمشروع



الملخص

الملخص باللغة العربية:

تتناول هذه المذكرة تحليل التأثير على دقة التخطيط الزمني وجودة تنفيذ المشاريع الصحية من خلال دراسة حالة عيادة متعددة الخدمات في بسكرة، مُقسمة إلى ثلاثة فصول: الأول يعرض الإطار النظري لإدارة الجودة وإدارة المشاريع وفق معايير PMBOK ، والثاني يقدم دراسة مفصلة تشمل البطاقة التقنية والتحليل العمراني والمعماري والهيكلية الإنشائية ومسار المشروع التاريخي باستخدام مخططات Gantt ، والثالث يقارن الجدول النظري بالفعلي معللاً الفروق عبر مخطط إيشيكاوا. أظهرت النتائج تأخيرات بلغت في المتوسط 346 يومًا ناجمة عن تداخل عوامل إدارية وتقنية ولوجستية ومناخية، مع ضعف تنسيق وإعادة تعاقدات أثرت على بدء الأعمال والتشطيبات. وتقترح الأطروحة اعتماد فواصل زمنية احتياطية، ونظم إدارة رقمية لتسريع الإجراءات والمتابعة، وتعزيز التنسيق الداخلي واستراتيجيات التوريد لضمان توفر المواد بالموصفات وفي المواعيد المحددة

Résumé en français:

Ce mémoire analyse l'impact de la précision de la planification temporelle sur la qualité d'exécution des projets de santé à travers une étude de cas d'une clinique multiservices à Biskra. Il se compose de trois chapitres : Chapitre 1 : cadre théorique de la gestion de la qualité et de projets selon les normes PMBOK. Chapitre 2 : étude détaillée (fiche technique, analyse urbaine et architecturale, structure constructive, chronologie historique via diagrammes de Gantt). Chapitre 3 : comparaison entre planning théorique et réalisation réelle, explication des écarts par un diagramme d'Ishikawa. Les résultats font état de retards moyens de 346 jours dus à la conjonction de facteurs administratifs, techniques, logistiques et climatiques, aggravés par une coordination insuffisante et des réattributions de marchés, retardant démarrage et finitions. La thèse préconise l'intégration de marges temporelles de sécurité, l'adoption de systèmes de gestion numériques pour accélérer procédures et suivi, et le renforcement de la coordination interne et des stratégies d'approvisionnement pour garantir la disponibilité des matériaux aux spécifications et dans les délais.

Abstract in English:

This thesis examines how scheduling accuracy affects execution quality in healthcare projects, via a case study of a multi-service clinic in Biskra. It is divided into three chapters: • Chapter 1 presents the theoretical framework for quality and project management under PMBOK standards. • Chapter 2 provides a detailed case analysis (technical dossier, urban and architectural review, structural framework, historical timeline using Gantt charts). • Chapter 3 compares the theoretical schedule with actual implementation, analysing discrepancies through an Ishikawa diagram. Findings reveal average delays of 346 days caused by overlapping administrative, technical, logistical, and climatic factors, compounded by poor coordination and contract reassignments that delayed project start-up and finishing works. The thesis recommends building in buffer times, adopting digital management systems to streamline procedures and monitoring, and strengthening internal coordination and procurement strategies to ensure materials meet specifications and deadlines.