

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 :

هادي امين صبري

يوم: 22/06/2025

الموضوع: العوامل الاساسية و المساعدة في انجاز مشاريع البناء وفق الرزنامة الزمنية .

دراسة حالة مشروع قيد الانجاز في قطاع تربية و التعليم انجاز متوسطة من صنف 6

ببسكرة

لجنة المناقشة:

رئيس

جامعة بسكرة

رتبة "ا"

السبتي مفيدة 1

مناقش

جامعة بسكرة

رتبة "ب"

رزيق عادل 2

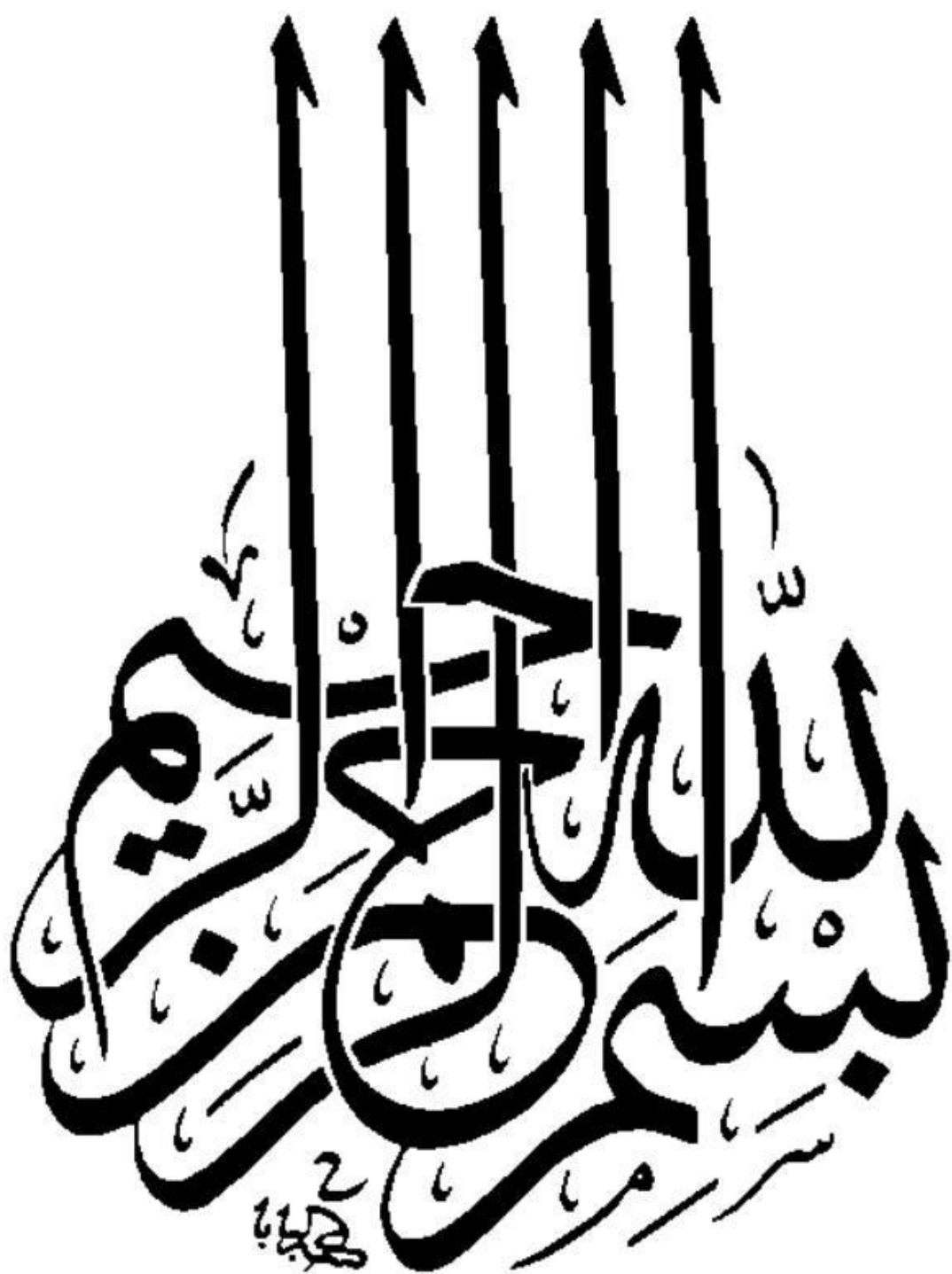
مقرر

جامعة بسكرة

رتبة "ا"

قعود رامي 3

السنة الجامعية: 2024 - 2025



إهداء

إلى أعزائي الأب و الأم وعائلتي الغالية و أستاذي المحترم،
أرغب في تقديم هذا الاهداء الخاص لكم جميعاً، كتعبير عن حبي وامتناني العميق لكم و للدور الذي تلعبونه في حياتي.
أبي و أمي الحبيبين، أنتما قوام الأسرة وروحها .بفضلكما، أنا أعرف قيمة الحب و الدعم العائلي .لقد كنتما دعامتي الرئيسية في كل ما أقوم به
لأستاذي المحترم" قاعود رامي "وَأرغ بفي أن أعبر لك عن امتناني العميق لجهودك وتفانيك في توجيهي وإرشادي.
الى أصدقائي و رفقائي في الدراسة.

شكر وتقدير

أنا ممنون وشاكر كل الشكر للأستاذ المشرف قعود رامي على ما قدمه لي من توجيه وملاحظات هادفة طوال فترة إعداد هذه المذكرة .كما لا يسعني إلا أن أشكر أساتذتي وكل من ساهم في تطوير فكري ومهاراتي خلال مساري الجامعي .وشكر من القلب لكل من وقف معي وشجعني ودعمني بأي شكل من الأشكال.

ملخص

تهدف هذه المذكرة إلى دراسة العوامل الأساسية والمساعدة في إنجاز مشاريع البناء في قطاع التربية، مع التركيز على احترام الرزنامة الزمنية كعامل محوري في تحقيق جودة الإنجاز. وتتدرج هذه الدراسة ضمن تخصص إدارة مشاريع البناء، وتتناول بالتحديد مشروع "إنجاز متوسطة من صنف 06" بمدينة بسكرة كحالة تطبيقية ميدانية. تم اعتماد منهج تحليلي وصفي لدراسة الإشكالية، بالاعتماد على تحليل الوثائق، المخططات، والمعطيات التقنية للمشروع. وقد تم التركيز على الجوانب المعمارية والمدنية، إلى جانب تحليل الرزنامة الزمنية الفعلية مقارنة بالنموذجية.

أظهرت النتائج أن عدة عوامل تؤثر على سير المشروع ضمن الآجال المحددة، من بينها دقة التخطيط، فعالية التنسيق بين الأطراف المتدخلة، جودة المتابعة الميدانية، وكفاءة تطبيق تقنيات إدارة المشاريع مثل Gantt و PERT كما كشفت الدراسة عن وجود فجوات بين البرمجة النظرية والتطبيق الواقعي نتيجة تحديات إدارية وفنية وميدانية.

وخلصت المذكرة إلى ضرورة تبني آليات رقابة زمنية صارمة، وتكثيف التنسيق المؤسسي، مع تقديم مجموعة من التوصيات العملية لتحسين فعالية إنجاز المشاريع التربوية في الجزائر.

فصل التمهيدى

11	مقدمة:
12	الإشكالية:
13	أهداف البحث
	الفصل الأول الدراسة الإدارية و المفاهيمية
15	مقدمة:
15	1. تعريف الرزنامة الزمنية
15	1.1. التعريف اللغوي:
15	1.2. التعريف الاصطلاحي :
15	2. المفاهيم المرتبطة بالرُزنامة الزمنية
16	3. أبعاد الرزنامة الزمنية
16	4. مبادئ الرزنامة الزمنية
17	5. الرزنامة الزمنية النموذجية
17	6. طريقة إنشاء الرزنامة الزمنية النموذجية
19	7. الإيجابيات و سلبيات الرزنامة الزمنية المتداولة
20	8. الأطراف الفاعلة بالمشروع:
21	9. دورة حياة المشروع

23	10.مراحل إنجاز المشروع
25	11. ماهية إدارة المشروع
25	11.1. ماهية إدارة (التكلفة/الآجال/الجودة)
26	11.2. أدوات وطرق إدارة (التكلفة/الآجال/الجودة)
26	11.2.2. تقدير التكلفة
27	11.3. إدارة الآجال (إدارة الوقت والجدولة)
27	12. تعريف تربية و تعليم
28	12.3. تقديم القطاع تربية و تعليم
30	12.4. البرامج المختلفة للقطاع التربية و التعليم
31	13. الوزارات المتدخلة في مشاريع التربية و التعليم
31	13.1. مديرية التجهيزات العمومية لولاية بسكرة
32	13.1.1. الهيكل التنظيمي لمديرية التجهيزات العمومية لولاية بسكرة
33	13.2. تعريف وزارة تربية و تعليم
34	13.3. تعريف مديرية التربية و التعليم
34	14. أصناف مشاريع التربية والتعليم :
34	15. المعايير البنائية و معمارية الخاصة بالمشاريع
36	16. معايير البنائية الخاصة بالاقسام
36	17. المعايير المساحية الخاصة بالمتوسطة
38	الخاتمة

40	مقدمة
40	1. تعريف المتوسطة
40	2. البطاقة تعريفية للمشروع:
42	4. تحليل ملف المعماري
42	1. 4. مخطط الموقع
42	2. 4. شكل و ابعاد المبنى
42	3. 4. حدود الرضوية المشروع
42	4. 4. جزء المبنى و الغير مبني
43	6. 4. مخطط الكتلة
43	7. 4. الموصولة
43	8. 4. اتجاه شمس و رياح
44	9. 4. تحليل مخططات المستويات المختلفة
47	10. 4. الواجهات
48	11. 4. الحركية في المشروع
49	12. 4. تنظيم الوظيفي
50	5. تحليل الملف الهندسة المدنية
50	1. 5. تقرير حول الرضوية
51	2. 5. مخطط الأساسات :
52	3. 5. جدول الاساسات
53	4. 5. الكمرات الأرضية

53	5.5. جدول الاعمدة
55	6.5. العوارض
56	7.5. السقف
56	8.5. القطار
57	9.5. السلالم
58	6. المسار الإداري
60	7. برمجة المشروع:
63	خاتمة:
<u>الفصل الثالث الدراسة الإدارية للمتوسطة</u>	
65	مقدمة
65	1. تعريف مؤسسة الانجاز
65	1.1. الموارد البشرية :
66	1.2. الموارد المادية:
66	2. سيرورة الاعمال
69	3. مخطط تقدم الاشغال
70	3.1. المشاكل التي كانت في المشروع
70	3.2. نسبة التقدم الاخيرة يوم 01/05/2025
72	4. المشروع المرجعي
73	4.1. تحليل ملف المعماري
77	5. المقارنة بين المشروعين
78	5.1. المقارنة بين الرزنامة الزمنية الخاصة بالمشروعين

79	6.المقارنة
80	7.الحلول التي تم اقتراحها
81	8.الخطة المقترحة لتسريع الوتيرة التقدم و نتائج المتوقع الحصول عليها
82	خلاصة
84	الخلاصة العامة :
86	Résumé général (en français)
89	المراجع

الفصل التمهيدي

مقدمة:

تتسم مشاريع البناء بخصوصية تقنية وتنظيمية تجعلها تختلف عن بقية المشاريع، إذ ترتبط بمراحل متسلسلة ومعقدة تبدأ من الدراسات الأولية، ثم التخطيط والتمويل، وصولاً إلى الإنجاز والمتابعة والصيانة. كما تتطلب تنسيقاً دقيقاً بين مختلف الأطراف المتدخلة (صاحب المشروع، مكتب الدراسات، المقاول، مكتب المتابعة...) لضمان احترام الرزنامة الزمنية وجودة الإنجاز.

تؤثر العوامل الخارجية والداخلية على نجاح المشاريع، حيث تتطلب إدارتها موارد مالية، بشرية وتقنية تتسم بمحدوديتها، مما يستدعي تطبيق أساليب علمية لإدارة المشاريع. ظهر مفهوم إدارة المشاريع في خمسينات القرن الماضي كأداة علمية لضبط الجداول الزمنية والميزانيات، مما أدى إلى تطور تقنيات مثل المسار الحرج (CPM) وأسلوب تقييم ومراجعة المشاريع (PERT) التي ساعدت على تحسين كفاءة تنفيذ المشاريع.

ضمن هذا الإطار، يعد قطاع التربية في الجزائر من أبرز القطاعات التي شهدت استثمارات واسعة خلال السنوات الأخيرة، نظراً لدوره المحوري في بناء الإنسان وتأهيل الكوادر للمساهمة في التنمية الوطنية. حيث تبنت الدولة استراتيجية شاملة لتوسيع البنية التحتية التعليمية وتحسين جودة التعليم لمواكبة التطورات التكنولوجية وتلبية الطلب المتزايد على التعليم.

ويعد التعليم أحد الركائز الأساسية لتنمية المجتمعات، حيث يساهم في تمكين الأفراد من اكتساب المعرفة والمهارات اللازمة للنجاح في مختلف المجالات، مما يجعله عاملاً حاسماً في تعزيز النمو الاقتصادي والاجتماعي. وعلى الرغم من التقدم الكبير الذي أحرزه العالم في توفير فرص التعليم، إلا أن هناك تحديات كبيرة لا تزال تعيق تحقيق التعليم الجيد والشامل للجميع، خاصة في الدول النامية.

وفي الجزائر، يحظى قطاع التربية بأهمية استراتيجية، حيث تسعى الحكومة إلى توسيع البنية التحتية التعليمية لمواكبة الزيادة المستمرة في عدد التلاميذ، الذي ارتفع من 9 ملايين في عام 2019 إلى ما يقارب 11 مليون تلميذ في السنوات الأخيرة. وفي إطار هذا التوجه، برمجت الدولة خلال عام 2024 إنشاء 326 مؤسسة تعليمية جديدة موزعة على مختلف ولايات الوطن، تشمل 100 مدرسة ابتدائية، 59 متوسطة، و 40 ثانوية، بهدف تحسين استيعاب التلاميذ وتوفير بيئة تعليمية ملائمة. كما تم تعزيز الخدمات المرافقة من خلال تجهيز 16,415 مطعماً مدرسياً و 4,624 نصف داخلية، مما يساهم في ضمان استقرار التلاميذ وتوفير ظروف تعليمية مناسبة.

تُعد الرزنامة الزمنية أداة مركزية في إدارة مشاريع البناء، إذ تسمح بتحديد الترتيب الزمني للأنشطة، وضبط آجال التنفيذ ومواعيد التسليم المرحلية والنهائية. كما تُعتبر مرجعًا أساسيًا لتقييم الأداء والرقابة على مدى احترام المدة التعاقدية. وغالبًا ما يؤدي عدم ضبط الجدول الزمني بدقة إلى التأخير في التسليم وتجاوز الميزانية المحددة، ما يؤثر سلبيًا على المردودية والجودة.

ضمن هذا الإطار، تسعى هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على العوامل الأساسية والمساعدة في إنجاز مشاريع البناء وفق الرزنامة الزمنية، مع التركيز على دراسة حالة لمشروع "إنجاز متوسطة نمط 06" في بلدية بسكرة ضمن برنامج 2023، بهدف تقديم حلول عملية لتحسين إدارة المشاريع التعليمية وضمان إنجازها وفق المعايير الزمنية والجودة المطلوبة.

الإشكالية:

انطلاقًا من هذه المعطيات، تسعى هذه الدراسة إلى تحليل العوامل الأساسية و مساعدة في إنجاز مشاريع البناء المدرسية وفق الرزنامة الزمنية المحددة، مع التركيز على دراسة حالة مشروع "إنجاز متوسطة نمط 06" في بلدية بسكرة ضمن برنامج 2023. وتتمثل الإشكالية الرئيسية في:

العوامل الأساسية و المساعدة في إنجاز مشاريع البناء وفق الرزنامة الزمنية . دراسة حالة مشروع قيد

الإنجاز في قطاع تربيه و التعليم إنجاز متوسطة من صنف 6 ببسكرة ؟

وللإجابة على هذه الإشكالية، سيتم طرح مجموعة من الأسئلة الفرعية:

- ما هي أهم العوامل التي تؤثر على سير مشاريع البناء المدرسية في الجزائر؟
- كيف يمكن تحسين آليات التخطيط والتنفيذ لضمان احترام الجداول الزمنية؟
- ما مدى تأثير تطبيق تقنيات إدارة المشاريع الحديثة على تحسين جودة وفعالية الإنجاز؟
- ما هي أبرز التحديات التي تواجه تنفيذ مشروع "إنجاز متوسطة نمط 06" في بلدية بسكرة؟ وما الحلول المقترحة لتجاوزها؟

أهداف البحث

تهدف هذه الدراسة إلى:

- تحليل العوامل الأساسية والمساعدة في إنجاز مشاريع البناء وفق الجدول الزمني المحدد.
- دراسة الأساليب الحديثة في إدارة المشاريع وتحليل تأثيرها على تحسين الأداء الزمني.
- اقتراح حلول وتوصيات لضمان تنفيذ المشاريع وفق الرزنامة الزمنية المقررة.
- دراسة حالة لمشروع "إنجاز متوسطة نمط 06" في بلدية بسكرة وتحليل مدى التزامه بالجدولة الزمنية.

الدراسة الإدارية و مفاهيمية

مقدمة:

يعد قطاع التربية من الركائز الأساسية في التنمية الوطنية، حيث يسهم بشكل مباشر في بناء الأجيال القادمة وتأهيلها للمساهمة الفعالة في المجتمع. فالتعليم لا يقتصر فقط على توفير المعرفة والمهارات، بل يشكل أداة رئيسية لتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية، من خلال تحسين مستوى الموارد البشرية وزيادة كفاءتها.

في هذا السياق، تسعى الجزائر إلى تعزيز قطاع التربية من خلال برامج ومشاريع متعددة تهدف إلى تطوير البنية التحتية التعليمية، وتوسيع نطاق الخدمات التربوية، وتحسين جودة التعليم. حيث يتم تنفيذ مشاريع جديدة تشمل بناء المدارس، وتجهيزها بمختلف الوسائل الحديثة، إضافة إلى توسيع المؤسسات التعليمية القائمة لاستيعاب العدد المتزايد من التلاميذ. هذه الجهود تأتي استجابة للطلب المتزايد على التعليم، نتيجة للنمو السكاني والتوسع العمراني، مما يجعل من الضروري تبني أساليب حديثة في إدارة المشاريع التعليمية لضمان تحقيق الأهداف المرجوة بفعالية وكفاءة.

1. تعريف الرزنامة الزمنية

1.1. التعريف اللغوي:

كلمة "رزنامة" أصلها فارسي ، حيث "روز" تعني "يوم" و"نامه" تعني "كتاب" أو "سجل"، فتصبح "روزنامه" أي "سجلا لأيام".

دخلت الكلمة إلى العربية عبر التركية العثمانية ، و أصبحت تُستخدم للدلالة على "التقويم" أو "الجدول الزمني".

1.2. التعريف الاصطلاحي:

الرزنامة الزمنية هي وثيقة تنظيمية تُستخدم لتوزيع الأنشطة أو المهام أو المضامين الدراسية على مدى زمني معين (أسبوعي ، شهري ، فصلي ، سنوي)، بهدف تحقيق الانسجام بين الوقت المتاح و المهام المطلوب إنجازها.

2. المفاهيم المرتبطة بالرزنامة الزمنية

• التخطيط الزمني (Temporal Planning)

عملية تحديد كيف ومتى ستُنَفَّذ الأنشطة ،وفق ترتيب منطقي زمني.

• الجدولة (Scheduling)

ترتيب الأنشطة على محور الزمن ، مع ضبط البداية و النهاية و المدة.

• الإدارة الزمنية (Time Management)

استخدام الوقت المتاح بكفاءة لتحقيق الأهداف ، مع تقليل الهدر الزمني.

• التقويم المرحلي

تحديد محطات زمنية لمراقبة التقدم ، سواء في التعليم أو المشاريع.

3. أبعاد الرزنامة الزمنية

البعد الزمني: تحديد بداية و نهاية كل نشاطاً و فترة ، و عدداً لأسابيع أو الأيام المطلوبة.

البعد الموضوعي: ربط المضامين أو المهام بالتوقيت المناسب لها.

البعد العملي / التطبيقي: التوزيع الواقعي للموارد حسب الأوقات

البعد التقييمي : إدماج محطات المراجعة و التقويم

البعد البيداغوجي : مراعاة مراحل التعلم و سيرورة بناء الكفاءات و المعارف.

4. مبادئ الرزنامة الزمنية

المرونة: القدرة على التعديل بحسب التغيرات الطارئة.

التدرج المنطقي: تنظيم الأنشطة من الأبسط إلى الأعقد.

الواقعية: اعتماد مدة زمنية مناسبة للأنشطة حسب القدرات و الموارد.

التوازن: تجنب التركيز الزائد على فترة واحدة دون أخرى.

الوضوح و الشفافية: ضرورة فهم الرزنامة من جميع المعنيين.

التكامل: الربط بين الجوانب الزمنية و الموضوعية و البيداغوجية.

5. الرزنامة الزمنية النموذجية

هي وثيقة تخطيط زمني تمثل تسلسل الأنشطة والمهام اللازمة لإنجاز مشروع معين، موزعة على فترة زمنية محددة، وتُظهر توقيت بداية ونهاية كل نشاط ، وكذلك التبعية بين الأنشطة، بهدف متابعة تنفيذ المشروع وضمان احترام الآجال.¹

6. طريقة إنشاء الرزنامة الزمنية النموذجية

6.1. تحديد مراحل المشروع الرئيسية

تقسيم المشروع إلى مراحل أو حزم عمل مثلاً²:

- الدراسة والتحضير
- الأشغال الكبرى (الأساسات، الهيكل)
- الأشغال الثانوية
- الطلاء
- التجهيزات
- الاستلام والتسليم

6.2. تقدير المدة الزمنية لكل نشاط

حدد المدة الواقعية لكل نشاط بناءً على³:

- حجم الأشغال
- الموارد المتاحة (يد عاملة، معدات)
- الظروف المناخية أو التقنية

Project Management Institute. الدليل المعرفي لإدارة المشاريع، الطبعة السابعة – PMBOK دليل (2021). (PMI) معهد إدارة المشاريع¹

² □ PMBOK Guide – الفصل 5: Work Breakdown Structure (WBS)
د. موفق الطائي، الباب الثالث لإدارة المشاريع □

³ □ PMBOK Guide – الفصل 6.4: Estimate Activity Durations
□ Construction Project Scheduling and Control – Saleh Mubarak (Chapter 3)

6.3. ترتيب الأنشطة وتحديد التبعية

و هي عملية تحدد الأنشطة التي⁴

- تبدأ بعد نشاط آخر (تبعية مباشرة)
- يمكن تنفيذها بالتوازي

6.3.1. رسم الجدول الزمني (رئزنامة)

يمكن استخدام أدوات مثل⁵:

- Excel او باستخدام المخططات الشريطية (Gantt)
- أدوات احترافية MS Project أو Primavera

6.3.2. إدراج هامش الأمان الزمني

أضافة أيام أو أسابيع احتياطية تحسباً لأي تأخير، خاصة في⁶:

- مراحل التسليم
- أنشطة تعتمد على أطراف خارجية

6.3.3. المراجعة والمصادقة

- عرض الرئزنامة على الفريق التقني والممول أو صاحب المشروع.
- تأكد من أن الموارد متاحة في المواعيد المحددة.
- احصل على الموافقة الرسمية.

6.3.4. التحديث الدوري

تعديل الرئزنامة بانتظام حسب تقدم المشروع.

⁴ □ PMBOK Guide – الفصل 6.3: Sequence Activities

□ Pert Method – AFNOR X50-105

⁵ Henry Gantt – Gantt Chart methodology

⁶ PMBOK Guide – الفصل 6.6: Control Schedule

تابع المؤشرات الزمنية بدقة (موعد البداية/النهاية الفعلية مقابل المخطط لها).

7. الإيجابيات و سلبيات الرزنامة الزمنية المتداولة

جدول 1 يمثل هذا الجدول الاجابيات الرزنامة الزمنية

الإيجابية	التفسير
سهولة الفهم	يمكن لجميع المعنيين (مهندسين، إداريين، ممولين...) فهم الجدول الزمني دون الحاجة إلى خبرة تقنية متقدمة.
تنظيم المراحل بوضوح	تسلسل زمني واضح يساعد على تصور مسار المشروع من البداية إلى النهاية.
تحديد التداخلات	يوضح الأنشطة التي يمكن تنفيذها بالتوازي، مما يساعد على تقليص مدة الإنجاز.
أداة متابعة فعالة	تُستخدم كمرجع أساسي لمقارنة التقدم الفعلي بالمخطط.
إمكانية التعديل بسهولة	يمكن تعديلها بسرعة عند حدوث تغييرات في المشروع، خاصة في برامج مثل Excel أو MS Project.
دعم اتخاذ القرار	تساعد المسؤولين على اتخاذ قرارات بشأن تسريع الأشغال أو إعادة ترتيب الأولويات.

2 جدول السلبيات الرزنامة الزمنية

السلبيات	التفسير
لا تُظهر العلاقات المعقدة بين الأنشطة	لا توضح دائماً التبعية المنطقية (مثل "لا يمكن صب السقف إلا بعد العمود")، على عكس شبكة Pert أو المسار الحرج.
تفتقر إلى التفاعل الديناميكي	إذا تأخر نشاط، لا يتم تحديث باقي الأنشطة تلقائياً (إلا باستخدام برامج متقدمة).
صعوبة التحكم في المشاريع المعقدة	غير كافية وحدها لإدارة مشاريع ضخمة فيها آلاف الأنشطة والتداخلات.
قد تكون مضللة بصرياً	الشكل البسيط قد يُخفي مشاكل تأخير أو تداخل غير منطقي.
لا توضح الموارد	غالباً لا تدمج توزيع الموارد (معدات، يد عاملة) ضمن التخطيط الزمني.

8. الأطراف الفاعلة بالمشروع:

8.1. مديرية التجهيزات العمومية:

هي الهيئة المسؤولة عن إعداد وتنفيذ ومتابعة السياسة الوطنية في مجال التجهيزات العمومية، وذلك من خلال تخطيط وإنجاز ومراقبة المشاريع لضمان جودتها ومطابقتها للمعايير التقنية المعتمدة. تعمل المديرية على تنسيق الجهود مع القطاعات المعنية لوضع برامج التجهيزات العمومية وفق خطط سنوية ومتعددة السنوات، كما تسهر على إعداد واقتراح التشريعات والتنظيمات الخاصة بالقطاع، إضافة إلى وضع القواعد والمواصفات التقنية اللازمة لضمان جودة المنشآت.

- وتشمل مهامها أيضًا مراقبة الجودة التقنية للمشاريع، ووضع السياسات المالية المرتبطة بها، واقتراح النصوص القانونية المتعلقة بالحصول على العقارات المخصصة لهذه التجهيزات.
- إلى جانب ذلك، تساهم المديرية في امتصاص السكن الهش من خلال تطوير وتنظيم البنى التحتية العمومية، وتسعى إلى إنشاء بنك معلومات خاص بالتجهيزات العمومية لتعزيز التخطيط وتحسين استغلال الموارد المتاحة⁷.

8.2. مكتب الدراسات:

وهو هيئة متخصصة تتولى إعداد التصاميم الهندسية والإشراف على تنفيذ المشاريع وفقًا للمعايير التقنية والتنظيمية المعتمدة. ويُعنى بتقديم الدراسات الفنية والتقنية التي تضمن تحقيق الجودة والامتثال للمتطلبات القانونية في مختلف مراحل المشروع، بدءًا من التصور والتخطيط وصولًا إلى التنفيذ والمتابعة. كما يساهم مكتب الدراسات في إيجاد الحلول الهندسية المناسبة، مما يجعله عنصرًا أساسيًا في نجاح المشاريع العمرانية وضمان استدامتها وكفاءتها⁸.

8.3. هيئة المراقبة التقنية:

تُعتبر هيئة المراقبة التقنية للبناء مؤسسة عمومية ذات طابع صناعي وتجاري، تتمتع بالشخصية المعنوية والاستقلال المالي، وهي مكلفة بضمان الرقابة التقنية على مشاريع البناء بهدف تعزيز متانة المنشآت وسلامتها. أنشئت الهيئة بموجب الأمر 15/78، وتم إعادة هيكلتها بموجب المرسوم 665/10، حيث أصبحت تُعرف

⁷ الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية العدد 22، المؤرخة في 25 أبريل سنة 2013.
⁸ المادة 09 من القانون 94/07 المتعلق بشروط الإنتاج المعماري وممارسة مهنة المهندس المعماري

بالهيئة الوطنية لرقابة البناء التقنية. تقدم الهيئة خدماتها بمقابل مالي لصالح الإدارات العمومية، الجماعات المحلية، الهيئات والمؤسسات العامة، إضافة إلى الأفراد، وفقاً للشروط التي يحددها الوزير الوصي. كما أن هناك هيئات أخرى متخصصة في مجالات مختلفة، مثل هيئة المراقبة التقنية للأشغال العمومية والهيئة الوطنية للمراقبة التقنية للبناء الخاصة بالموارد المائية، والتي تؤدي مهامها استجابةً لطلبات أصحاب المشاريع لضمان الجودة والسلامة الإنشائية⁹.

8.4. مؤسسة الإنجاز (مقاولة الإنجاز):

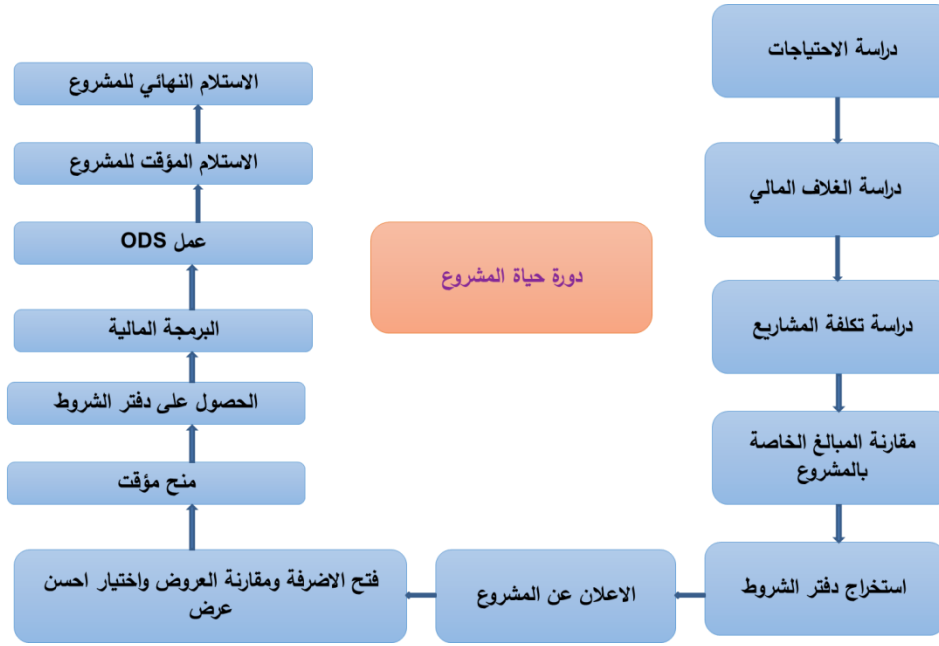
مؤسسة الإنجاز، أو مقاولة الإنجاز، هي كيان اقتصادي يتولى تنفيذ المشاريع وفقاً لمتطلبات محددة، وذلك من خلال استغلال الموارد المتاحة بكفاءة لتحقيق أهداف الربح والجودة. تستند هذه المؤسسة إلى مبدأ المقاولاتية، الذي يتمثل في القدرة على اكتشاف الفرص واستغلالها، سواء في المواد الأولية، أو الخدمات، أو الأساليب التنظيمية، لإنشاء مشاريع جديدة تلبي احتياجات السوق¹⁰.

9. دورة حياة المشروع

تمر المشاريع بعدة مراحل أساسية لضمان تنفيذها بكفاءة وتحقيق أهدافها. تبدأ هذه المراحل بمرحلة التخطيط والتصميم، حيث يتم تحديد الأهداف، وضع الاستراتيجيات، وتحديد الموارد اللازمة. تليها مرحلة التنفيذ، والتي تتضمن تنفيذ المهام وفقاً للمخططات والجدول الزمنية المعتمدة، مع متابعة تقدم العمل وحل المشكلات المحتملة. بعد ذلك تأتي مرحلة التسليم والتشغيل، حيث يتم اختبار المشروع وضمان جاهزيته للعمل، يليها تسليمه رسمياً للجهة المستفيدة، مع تقديم الدعم اللازم لضمان استمرارية التشغيل.

⁹ ميسوم فضيلة، أكلي نعيمة، النظام القانوني لهيئة المراقبة التقنية للبناء، مجلة تشريعات التعمير والبناء، العدد 02، 2017، ص 125.

¹⁰ محمد لمين علون، وسيلة السبتي، المقاولاتية، بين الفكرة وعوامل النجاح، مجلة النمو الاقتصادي وريادة الأعمال، المجلد 01، العدد 02، 2019، ص 04.



بحث الطالب 1 دورة حيات المشاريع

9.1. برمجة المشروع

يتم اقتراح مشاريع إنجاز المتوسطات في إطار مشاريع التجهيز العمومي وفقاً لأحكام المرسوم التنفيذي رقم 227/98 المؤرخ في 13 يوليو 1998، المحدد لنفقات التجهيز للدولة، وذلك إلى حين تطبيق أحكام القانون العضوي رقم 15/18 المتعلق بالقوانين المالية، خاصة فيما يخص تسجيل المشاريع العمومية، حيث سيحل هذا القانون محل المرسوم السابق ابتداءً من سنة 2022.

بشكل عام، يُقترح مشروع إنشاء متوسطة جديدة بعد استكمال عملية نضج المشروع، والتي تشمل:

- توفير الأرضية الملائمة لإنجاز المؤسسة.
- إجراء الدراسات التقنية لتحديد المتطلبات الهندسية والبنوية.
- إعداد التقديرات المالية اللازمة لتغطية تكاليف الإنجاز.

كما يتم تقديم المشروع على مستوى مديرية البرمجة ومتابعة الميزانية تحت إشراف الوالي، حيث تتم دراسة مدى الحاجة الفعلية له، قبل رفعه إلى المديرية العامة للموافقة عليه. بعد الموافقة، يُحدد الغلاف المالي المخصص للمشروع، ويصدر في شكل مقرر برنامج سنوي يتضمن رخصة البناء، مع صرف التمويل عبر اعتمادات الدفع السنوية.

بعد تسجيل المشروع رسمياً بموجب مقرر التسجيل الموقع من طرف الوالي، يتم الشروع في تنفيذه وفق إجراءات الصفقات العمومية، إلى حين استكمال كافة مراحل الإنجاز وتسليم المشروع.

9.2. الإعلان عن المشروع

بعد استكمال جميع الإجراءات القانونية والإدارية لتسجيل مشروع إنجاز المتوسطة، تبدأ مرحلة الإعلان عن المشروع، والتي تندرج ضمن إجراءات الصفقات العمومية لضمان اختيار مقولة مؤهلة لتنفيذ الأشغال وفق المعايير المطلوبة. في هذه المرحلة، يتم إعداد دفتر الشروط الذي يتضمن جميع التفاصيل الفنية والإدارية، مثل المواصفات التقنية، آجال التنفيذ، شروط الدفع، ومعايير الجودة المطلوبة، وذلك بالتنسيق بين مديرية التجهيزات العمومية والجهات المختصة.

بمجرد الانتهاء من إعداد دفتر الشروط، يتم نشر الإعلان عن طلب العروض عبر الجرائد الوطنية والمواقع الرسمية الخاصة بالصفقات العمومية، لضمان الشفافية وإتاحة الفرصة لأكبر عدد ممكن من المقاولين المؤهلين للمشاركة. يحدد الإعلان المهلة الزمنية لاستقبال العروض، إضافة إلى تاريخ فتح الأظرفة وتقييم العروض المقدمة. بعد انتهاء فترة استقبال العروض، يتم دراستها وتقييمها بناءً على مجموعة من المعايير الأساسية، من بينها الجودة، السعر، المدة الزمنية المقترحة، والخبرة السابقة للمقاولين في مشاريع مماثلة.

عند استكمال عملية التقييم، يتم اختيار المقولة الفائزة وفق مبدأ أفضل عرض اقتصادي وتقني، ليتم بعدها توقيع عقد الأشغال بين صاحب المشروع (الجهة الممولة) والمقولة المختارة، مع تحديد التزامات كل طرف وفقاً للشروط المنصوص عليها في دفتر الشروط. بمجرد توقيع العقد، يتم الإعلان عن بدء التنفيذ وفق الجدول الزمني المحدد، مع متابعة ميدانية دورية لضمان احترام المعايير الفنية والآجال المتفق عليها، مما يضمن إنجاز المشروع في أفضل الظروف وتحقيق الأهداف المرجوة منه.

10. مراحل إنجاز المشروع

10.1. أشغال البنية التحتية

تبدأ هذه المرحلة بعد الحصول على التقرير الخاص بطبيعة الأرضية، حيث تشمل أعمال تسوية الأرض والحفر وفق المخطط الهندسي للمشروع. بعد ذلك، يتم تحديد محاور المبنى على أرض الواقع، تمهيداً لإنجاز الأساسات. يتم صب خرسانة الأساسات التي تمثل القاعدة الإنشائية للمبنى، حيث يعتمد نوع الأساسات على طبيعة التربة وقدرتها على التحمل، بناءً على تقديرات المهندسين. يلي ذلك تنفيذ الكمرات الخرسانية التي تدعم الهيكل الإنشائي، مع القيام بعملية ردم التربة وتسويتها لاستعادة المستوى الطبيعي للأرضية.

يعتمد تحديد نوع الأساس المستخدم على خبرة المهندس في تقدير قدرة التربة على تحمل الأحمال المختلفة، حيث يبلغ ارتفاعه 40 سم. بعد ذلك، يتم صب خرسانة الكمرات بأبعاد تتراوح بين 30 و40 سم.

بعد الانتهاء من هذه الأعمال، تتم عملية ردم التربة وتسويتها لإعادتها إلى مستوى الأرض الأصلي.

10.2. الأشغال العلوية

تشمل هذه المرحلة جميع الأعمال الإنشائية فوق مستوى الأرض، حيث يتم صب أعمدة الطابق الأرضي والأول، يليها تنفيذ الجدران والأسقف باستخدام الخرسانة المسلحة، وفق التصميم الهندسي المعتمد. يتم خلال هذه المرحلة مراعاة معايير الجودة لضمان قوة ومتانة الهيكل، مع متابعة مستمرة لضبط التنفيذ وفق المواصفات المحددة. تتضمن هذه المرحلة:

• صب أعمدة الطابق الأرضي.

• صب أعمدة الطابق الأول.

10.3. التخطيط (Planning)

تلعب عملية التخطيط دورًا محوريًا في ضمان سير المشروع بفعالية، حيث تشمل إعداد جدول زمني تفصيلي يحدد مواعيد إنجاز كل مرحلة من المراحل السابقة، مع الأخذ في الاعتبار مختلف العوامل التي قد تؤثر على سير العمل، مثل الظروف المناخية، توفر المواد، والعوائق الفنية. خلال مرحلة التنفيذ، يتم متابعة تقدم الأشغال وتقييم الأداء بصفة دورية، لضمان احترام الآجال المحددة ومعالجة أي تأخيرات محتملة.

رغم التحديات التي قد تواجه المشروع، مثل المشاكل المتعلقة بطبيعة الأرضية أو توفر الموارد، يتم اتخاذ إجراءات تصحيحية من خلال تسريع بعض الأشغال وإعادة ترتيب الأولويات لضمان توافق الإنجاز مع المخطط الزمني والميزانية المرسودة

11. ماهية إدارة المشروع

إدارة المشاريع هي عملية تنظيمية تهدف إلى تحقيق الأهداف المحددة ضمن إطار زمني وميزانية محددين، مع ضمان الجودة المطلوبة. تشمل إدارة المشاريع عدة عناصر أساسية، مثل تخطيط الموارد، تحديد نطاق العمل، إدارة المخاطر، والتنسيق بين الفرق المختلفة لضمان تحقيق النجاح. تلعب الإدارة الفعالة دورًا رئيسيًا في التحكم في تكاليف المشروع، تقليل التأخيرات، وتحسين الإنتاجية، مما يساهم في تحقيق نتائج إيجابية ومستدامة.

كما تعرف إدارة المشروع هي وظيفة إدارية تهدف إلى تحديد الأهداف، التخطيط، التنظيم، الجدولة، الميزانيات التقديرية، التوجيه والرقابة لضمان تحقيق المعايير الفنية، الزمنية، والمالية للمشروع. أي تطبيق المعرفة والمهارات والأدوات والأساليب التقنية على أنشطة المشروع من أجل تحقيق متطلباته. وتشمل إدارة المشروع مجموعة من العمليات، أهمها¹¹:

- تحديد المتطلبات الخاصة بالمشروع لضمان وضوح نطاق العمل.
- وضع أهداف واضحة وقابلة للتحقيق، بما يتماشى مع الموارد المتاحة.
- تحقيق التوازن بين المتطلبات التنافسية مثل الجودة، النطاق، الوقت، والتكلفة.
- مراعاة توقعات أصحاب المصلحة من خلال تكييف المواصفات والخطط والأساليب وفقًا لاحتياجاتهم المختلفة.

11.1. ماهية إدارة (التكلفة/الآجال/الجودة)

في المشاريع التعليمية، تشكل إدارة التكلفة والآجال والجودة عوامل حاسمة تؤثر على نجاح المشروع، إدارة التكلفة تشمل وضع ميزانية دقيقة، مراقبة النفقات، وتجنب التكاليف غير المتوقعة. أما إدارة الآجال فتتضمن تحديد الجداول الزمنية، متابعة تقدم العمل، واتخاذ التدابير اللازمة لتجنب التأخير. بينما تركز إدارة الجودة على ضمان تنفيذ المشروع وفق المعايير المطلوبة، من خلال تطبيق إجراءات مراقبة الجودة والالتزام بالمواصفات المحددة.

وتعد الجودة، إلى جانب التكلفة، أحد العوامل الأساسية لنجاح المؤسسات في العصر الحالي، حيث إن الإخفاق في تحقيق الجودة المطلوبة يؤدي إلى تكاليف إضافية نتيجة لرداءة المنتجات، مما يؤثر سلبيًا على رضا المستهلكين. ويركز النهج الحديث لإدارة الجودة على تحسين جودة المنتجات والعمليات، بهدف إنتاج سلع خالية من العيوب منذ المحاولة الأولى، مما يساهم في خفض التكاليف الإجمالية للجودة، لا سيما تلك الناجمة عن

¹¹ العلوانة، علي، ومحمد عبيدات، وعبد الكريم عواد. بحوث العمليات في العلوم التجارية، الطبعة الأولى، عمان، الأردن: دار المستقبل للنشر والتوزيع، 2000، ص 370.

العيوب. ولتحقيق هذا الهدف، يُعتمد على منهج الحيوذ السداسي كأحد أحدث الأساليب لمواجهة العيوب، حيث يساهم تطبيقه في تقليل نسبة العيوب إلى 3.4 وحدة فقط لكل مليون فرصة، مما يؤدي إلى خفض التكاليف المرتبطة بالجودة الرديئة.

وتعتبر إدارة المشاريع هي العملية التي تتضمن تخطيط وتنظيم وتوجيه ومراقبة الموارد البشرية والمادية بهدف تحقيق أهداف محددة ضمن معايير زمنية ومالية محددة. وتشمل إدارة المشاريع مجموعة من العمليات مثل تحديد الأهداف، إعداد الجداول الزمنية، تخصيص الميزانية، وضبط الجودة، وذلك لضمان تحقيق مخرجات المشروع بكفاءة وفعالية¹².

11.2. أدوات وطرق إدارة (التكلفة/الآجال/الجودة)

تعتمد إدارة المشاريع على مجموعة من الأدوات والتقنيات لضبط التكاليف، احترام المواعيد النهائية، وضمان الجودة. تشمل هذه الأدوات:

11.2.1. تخطيط التكلفة في المشاريع

تبدأ عملية تخطيط التكلفة عند دراسة الجدوى الأولية للمشروع، حيث يقوم فريق إدارة المشروع أو الجهة المكلفة بتنفيذه بتقدير تكاليفه بالاعتماد على الخبرة السابقة والمعايير السوقية.

11.2.2. تقدير التكلفة

يتم تقسيم المشروع إلى مراحل أو حزم عمل وفق هيكل تجزئة العمل، ويجتمع الفريق مع ممثلي الإدارات والمقاولين لمناقشة مراحل التنفيذ ووضع المعايير المطلوبة. تنقسم الأعمال إلى تطويرية، تتطلب مجهودًا كبيرًا في التصميم والتنفيذ، أو أعمال متوافقة مع التصاميم الجاهزة. وتشمل طرق تقدير التكلفة ما يلي¹³:

– **التقديرات وفق رأي الخبير:** يتم تقدير التكلفة من قبل متخصصين ذوي خبرة، وتستخدم هذه الطريقة عند غياب البيانات التفصيلية، أو في المشاريع الفريدة التي لا يوجد لها نماذج مقارنة.

– **التقديرات المتناظرة:** تعتمد على مقارنة تكاليف المشروع بمشروعات سابقة مشابهة، مع تعديل القيم وفقًا للعوامل المختلفة مثل الموقع، والحجم، ودرجة التعقيد.

¹² الزبيدي، مثنى فالح بدر، تحديد وقياس تكاليف الجودة لأغراض التخطيط بالتطبيق على مصنع الغزل والنسيج في الموصل، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، العراق، 2005
¹³ عبد الستار محمد العلي، إدارة المشروعات العامة، الطبعة الأولى، عمان: دار المسيرة، ص 339-351.

- **التقديرات الرياضية الثابتة**: تستخدم معادلات حسابية تعتمد على مؤشرات مادية مثل المساحة والحجم، أو مؤشرات تشغيلية مثل الطاقة والسرعة، وتُفيد في سرعة تقدير التكاليف.
- **هندسة التكلفة**: تتضمن تفصيل التكاليف حسب الفئات المختلفة (مثل العمالة، المواد، المعدات) وتوفر أدق تقدير ممكن، لكنها تتطلب وقتاً أطول وبيانات أكثر دقة.

11.3. إدارة الآجال (إدارة الوقت والجدولة)

- تُعد الجدولة أداة حيوية في إدارة المشاريع، حيث تساهم في تنظيم وتسلسل الأنشطة، وضبط توقيت تنفيذها، مما يساهم في تحقيق الأهداف بكفاءة وفعالية. وتتمثل أهميتها في ثلاثة محاور رئيسية¹⁴:
- **ضبط نشاط المشروع وتنظيم مراحله**: تلعب الجدولة دوراً أساسياً في تحديد مراحل المشروع الرئيسية وتنظيم الأنشطة وفق ترتيب منطقي وزمني. كما تساعد في مراقبة تنفيذ المشروع باستخدام تقنيات متطورة مثل الجداول البيانية والبرمجيات المتخصصة، مما يضمن التزام الأنشطة بالجدول الزمني المخطط.
- **مراقبة وضبط الموارد أثناء التنفيذ**: تُستخدم الجدولة كأداة لمراقبة توزيع الموارد وتخصيصها بفعالية، مما يساهم في تحسين كفاءة استخدامها وفق الإمكانيات المتاحة. كما تساعد في التغلب على تحديات ندرة الموارد، وضمان توزيعها بشكل متوازن بين الأنشطة المختلفة، مما يعزز فعالية إدارة الموارد.
- **تخزين المعلومات وتحليلها لتحسين المشاريع المستقبلية**: توفر الجدولة قاعدة بيانات مهمة عن تنفيذ المشاريع، مما يساعد في تحسين تقديرات الزمن والتكلفة في المشاريع المستقبلية. وتستفيد المؤسسات من هذه المعلومات في تخطيط وتنفيذ مشاريعها بكفاءة أعلى، استناداً إلى الخبرات والتجارب السابقة.

12. تعريف تربية و تعليم

12.1. مفهوم التربية:

هي اعداد الوسائل والظروف الملائمة لنمو الافراد من جميع النواحي، فعند جون روسو " هي وجوب احترام النمو الطبيعي للفرد ". اما عند ارسطو فهي " اعداد العقل لكسب العلم كما تعد الأرض للنبات والزرع"، كما عرف جون دوبي التربية على انها "الطريقة التي ينقل بها المجتمع ما ثقافته المكتسبة وأهدافه الى أجيال جديدة ". وقد عرف دوركايم التربية على انها " هي عملية التنشئة الاجتماعية المنظمة للأجيال الصاعدة وتبدأ منذ الولادة وتستمر طول الحياة، وبذلك فهي عملية تتم بوسائل وطرق متعددة تساهم في التطبيع الاجتماعي لأفراد المجتمع؛ وإعادة انتاج المعارف والخبرات، والمعايير، الأنماط السلوكية الاجتماعية في سلوكيات الأفراد (رد

¹⁴بلوط، حسن إبراهيم، إدارة المشاريع ودراسة جدواها الاقتصادية، الطبعة الأولى، بيروت: دار النهضة العربية، 2002، ص ص 175-177.

12.2. مفهوم التعليم:

هي المحاولة التي يسعى اليها الافراد من اجل اخذ صورة عن العالم المحيط به وبذلك الكشف عن القوانين التي تحكم في ظواهره، هدفه الاساسي تكوين إطارات مؤهلة تحمل على عاتقها مهمة تطوير البلاد وذلك بالخلق والابداع فالتعليم هو شرط للتطور الاقتصادي.

12.3. تقديم القطاع تربية و تعليم

يُعد قطاع التربية والتعليم في الجزائر أحد القطاعات الاستراتيجية التي توليها الدولة أهمية كبرى، نظرًا لدوره المحوري في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية. منذ الاستقلال، تبنت الجزائر سياسة تعليمية تهدف إلى توسيع نطاق التمدرس، وتقليص نسبة الأمية، وتحسين جودة التعليم من خلال التحديث المستمر للبنية التحتية والبرامج البيداغوجية. في العقود الأخيرة، شهد القطاع عدة إصلاحات جوهرية، سواء على مستوى المناهج الدراسية، أو من حيث تطوير المنشآت التعليمية، أو فيما يتعلق بإدماج التكنولوجيا الرقمية في العملية التعليمية.

كما ينقسم الى ثلاث اقسام

طور الابتدائي

هو اول مرحلة من التعليم الالزامي و يشمل خمس سنوات دراسية من سنة الاولى الى الخامسة ابتدائي و يستهدف الاطفال الذي تتراوح اعمارهم بين 6 الى 11 سنة

كما يهدف هذا الطور الى تمكين التلاميذ من اكتساب الكفاءة الاساسية في القراءة الكتابة الحساب و تربية الاخلاقية و الاجتماعية.

طور المتوسط

وهي المرحلة الوسطى في سلم التعليم، اذ هي تنتمي الى مؤسسات تربوية بعد المرحلة الابتدائية وقبل الالتحاق بالطور الثانوي او أحد مراكز التكوين المهني، وتعد المتوسطات مرحلة من اجل اكمال وتوسعة المعلومات والمفاهيم المعطاة في المرحلة التي قبلها وبذلك تتطور القدرات الفكرية لدى التلاميذ وأيضاً نشأتهم على القيم الدينية والاجتماعية.

طور الثانوي

وهي مرحلة الثالثة من التعليم العام و يمتد لثلاث سنوات دراسية يتم فيها توجيه الى الشعب تعليمية مختلفة

(علوم . ادب . لغات اجنبية...) حسب ميولات التلاميذ و نتائجهم و ينتهي بشهادة تعليم الثانوي و هي بوابة تعليم العالي .

شهد قطاع التربية والتعليم في الجزائر تحولات جوهرية منذ الاستقلال، حيث شهد تطوير بنيته التحتية وتعزيز دوره في إعداد أجيال قادرة على مواجهة التحديات في مختلف المجالات السياسية، الاجتماعية، الاقتصادية والثقافية. وقد استدعى ذلك تنفيذ إصلاحات تربوية متواكبة مع التغيرات التي طرأت على المجتمع الجزائري، إضافة إلى توفير بيئة ملائمة للمعلم تمكنه من أداء رسالته التربوية بأفضل شكل ممكن¹⁵. مرت هذه المنظومة بأربع مراحل رئيسية تهدف إلى إعادة هيكلة النظام التعليمي بما يتماشى مع الهوية الوطنية ومتطلبات التنمية، ومن بين هذه المراحل:

- **مرحلة التأسيس واستعادة الهوية (1962-1975):** خلال هذه الفترة، تم تنصيب أول لجنة وطنية لإصلاح التعليم، وركزت الجهود على وضع أسس النظام التربوي الوطني، مع إعطاء الأولوية لتعريب التعليم وجزأته، بهدف التخلص من بقايا النظام الاستعماري في المجال التربوي.

- **مرحلة تأسيس المنظومة التربوية (1976-1989):** شهدت هذه المرحلة تطوراً ملحوظاً في مجال التعليم، حيث تم تكريس التعريب كسياسة رسمية، مع توسيع نطاق التمدرس، وتطوير المناهج الدراسية، لتعكس الهوية الجزائرية والقيم الوطنية.

- **مرحلة الإصلاحات الهيكلية واستكمال التعريب (1990-2002):** تميزت هذه المرحلة بإصلاحات مست الجانب التنظيمي للمؤسسات التعليمية، حيث تم تنصيب لجنة لإصلاح التعليم الأساسي. كما استُكمِلت عملية التعريب التي شملت مختلف المستويات التعليمية، إلى جانب تحسين المناهج والمقررات الدراسية لتواكب التطورات العلمية والتربوية

- **مرحلة الانفتاح والخصخصة (2003-2015):** خلال هذه الفترة، تم تنصيب لجنة شاملة لإصلاح المنظومة التربوية، وشهد التعليم تغييرات جوهرية، من أبرزها:

- إدراج اللغة الفرنسية في السنة الثانية ابتدائي.
- إدخال مادة التربية العلمية والتكنولوجيا منذ السنة الأولى ابتدائي.
- الاعتراف بالبعد الأمازيغي في التعليم.
- مراجعة المناهج والمقررات الدراسية.

– فتح المجال أمام الاستثمار الخاص في قطاع التعليم¹⁶.

أما في السنوات الأخيرة فقد شهد هذا القطاع تطورات ملحوظة، خاصة في مجال رقمنة التعليم وتحديث البنية التحتية التعليمية.

وفي إطار برنامج رئيس الجمهورية، باشرت وزارة التربية الوطنية في الموسم الدراسي 2022-2023 تنفيذ مشروع "المدرسة الرقمية"، بهدف تحديث العملية التعليمية ومواكبة التطورات التكنولوجية العالمية. بدأ المشروع بمرحلة تجريبية شملت 50 مدرسة، وتم توسيعه لاحقاً ليشمل أكثر من 1600 مؤسسة تعليمية مجهزة بألواح إلكترونية، مع خطة لتعميم التجربة على جميع المؤسسات التعليمية في المستقبل¹⁷.

ويهدف هذا المشروع إلى تحسين جودة التعليم من خلال توفير محتوى بيداغوجي رقمي يشمل جميع المواد التعليمية، مما يسهل على التلاميذ الوصول إلى المعلومات ويعزز من تفاعلهم مع المحتوى الدراسي. كما يساهم في تخفيف العبء الجسدي الناتج عن حمل المحافظ الثقيلة، حيث تم رقمنة جميع الكتب المدرسية من المرحلة التحضيرية إلى السنة الخامسة ابتدائي، مما يتيح لما يقارب 6 ملايين تلميذ الوصول إلى هذه الموارد الرقمية مجاناً.

12.4. البرامج المختلفة للقطاع التربوي والتعليم

وفقاً لإحصائيات وزارة التربية الوطنية، بلغ عدد المؤسسات التعليمية في الجزائر بحلول عام 2024 حوالي 28,839 مؤسسة تعليمية، موزعة على مختلف الأطوار التعليمية كما يلي:

• الطور الابتدائي: 20,272 مدرسة

• الطور المتوسط: 5,909 متوسطة

• الطور الثانوي: 2,658 ثانوية

بالإضافة إلى ذلك، تم تجهيز المؤسسات التعليمية بـ 16,415 مطعماً مدرسياً و 4,624 نصف داخلية، لضمان توفير الخدمات الضرورية للمتعلمين في مختلف المناطق، خاصة في الولايات الداخلية والمناطق النائية¹⁸.

أما مشاريع البنية التحتية المنجزة حديثاً فوفقاً للبيانات الرسمية، برمجت الحكومة الجزائرية في عام 2024 إنجاز 326 مؤسسة تعليمية جديدة، تشمل:

¹⁶ سعد عبد السلام، التعليم في الجزائر الواقع والأفاق، مجلة البحوث التربوية والتعليمية، المجلد 09، العدد 02، 2020، ص 116.

¹⁷ جريدة الشعب، مدرسة المستقبل.. حلم جزائري يتحقق: <https://www.echaab.dz/2022/09/19/>

¹⁸ <https://www.education.gov.dz/>

• 100 مدرسة ابتدائية

• 59 متوسطة

• 40 ثانوية

كما تم إنجاز عدد كبير من قاعات التدريس، والمخابر العلمية، والورشات التقنية، بهدف توفير بيئة تعليمية حديثة ومتطورة تتماشى مع المتطلبات البيداغوجية الحديثة.

وفي إطار استراتيجيتها لتطوير قطاع التربية، أطلقت الجزائر مشروع "المدرسة الرقمية"، الذي يهدف إلى تحديث طرق التدريس من خلال إدماج التكنولوجيا الرقمية في العملية التعليمية. بدأت المرحلة الأولى من هذا المشروع في 2022-2023 بشكل تجريبي في 50 مدرسة، وتم توسيع نطاقه لاحقاً ليشمل أكثر من 1,600 مؤسسة تعليمية. يعتمد المشروع على تزويد المدارس بألواح إلكترونية، وربطها بشبكة الإنترنت، وتوفير محتوى بيداغوجي رقمي، مما يساهم في تحسين عملية التعلم وتعزيز التفاعل بين المعلمين والتلاميذ.

بالإضافة إلى ذلك، تم رقمنة جميع الكتب المدرسية الخاصة بالطور الابتدائي، مما يسمح لأكثر من 6 ملايين تلميذ بالوصول إلى محتوى تعليمي رقمي مجاني. يهدف هذا المشروع إلى:

- تخفيف الأعباء عن التلاميذ عبر تقليل وزن المحافظ المدرسية.
- تمكين المعلمين من استخدام وسائل تعليمية حديثة تتماشى مع التطورات التكنولوجية.
- تحسين مستوى التفاعل داخل الفصول الدراسية من خلال المحتوى الرقمي التفاعلي¹⁹

13. الوزارات المتدخلة في مشاريع التربية و التعليم

13.1. مديرية التجهيزات العمومية لولاية بسكرة

تُعتبر مديرية التجهيزات العمومية لولاية بسكرة هيئة تنفيذية محلية تُشرف على تطبيق سياسة الدولة في مجال إنجاز التجهيزات العمومية، من خلال تخطيط وتنفيذ ومتابعة المشاريع التي تهدف إلى تعزيز البنية التحتية العامة. وتتمثل مهامها الرئيسية فيما يلي²⁰:

— التحكم في الأشغال بصفة صاحب مشروع مفوض لبرامج التجهيزات العمومية.

¹⁹ جريدة الشعب، مدرسة المستقبل.. حلم جزائري يتحقق: <https://www.echaab.dz/2022/09/19/>

²⁰ موقع وزارة السكن والعمران والمدينة، <https://www.mhuv.gov.dz/?p=4473>

- تحديد الاحتياجات من التجهيزات العمومية بالتنسيق مع برامج السكنات لضمان تكامل المرافق العامة مع الأحياء السكنية الجديدة.
- متابعة وتقييم إنجاز المشاريع لضمان سيرها وفق المعايير والمواصفات المعتمدة.
- المساهمة في حماية الإطار المبني من خلال وضع إجراءات تنظيمية للحفاظ على النسيج العمراني.
- تحضير الملفات التنظيمية المتعلقة بصفقات الأشغال والدراسات، لضمان شفافية التعاقدات والالتزام بالقوانين المعمول بها.
- جمع واستغلال المعطيات المتعلقة بالدراسات والإنجازات في قطاع التجهيزات العمومية، مما يساهم في تحسين التخطيط واتخاذ القرارات.
- ضمان تسليم المشاريع المنجزة لأصحاب المشاريع المستفيدين منها وفق الشروط المتفق عليها.
- دراسة النسيج الحضري واقتراح عمليات تكيفه بالتنسيق مع الهياكل المعنية لضمان تنمية عمرانية متوازنة.

13.1.1. الهيكل التنظيمي لمديرية التجهيزات العمومية لولاية بسكرة

تتكون مديرية التجهيزات العمومية من أربع مصالح رئيسية، يشرف عليها طاقم إداري وتقني متخصص، وهي²¹:

13.1.1.1. مصلحة الدراسات والتقويم، والتي تضم:

- مكتب الدراسات والتقييمات الخاصة بالمنشآت المدرسية والجامعية.
- مكتب الدراسات والتقييمات الخاصة بالتجهيزات العمومية القطاعية الأخرى.

13.1.1.2. مصلحة التسيير ومتابعة العمليات المنجزة، والتي تشمل:

- مكتب متابعة عمليات الأشغال المتعلقة بالمنشآت المدرسية والجامعية.
- مكتب متابعة عمليات الأشغال المتعلقة بالتجهيزات العمومية الأخرى.

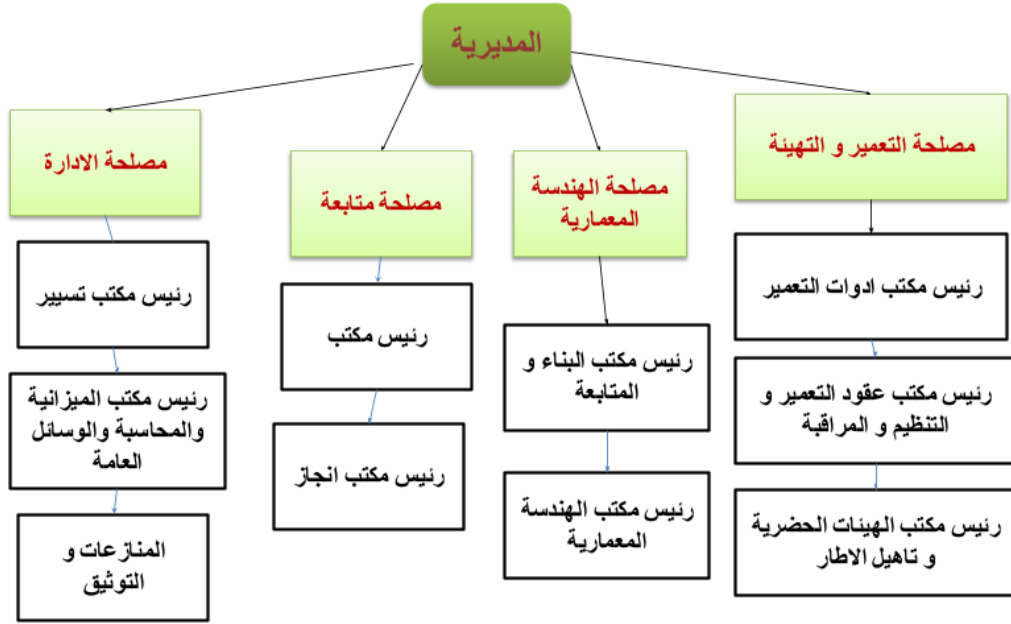
13.1.1.3. مصلحة الصفقات العمومية، وتشمل:

- مكتب صفقات الدراسات.
- مكتب تنفيذ الصفقات العمومية.

13.1.1.4. مصلحة الإدارة والوسائل، والتي تضم:

²¹ من إعداد الطالب بالاعتماد على الوثائق المقدمة بالمديرية.

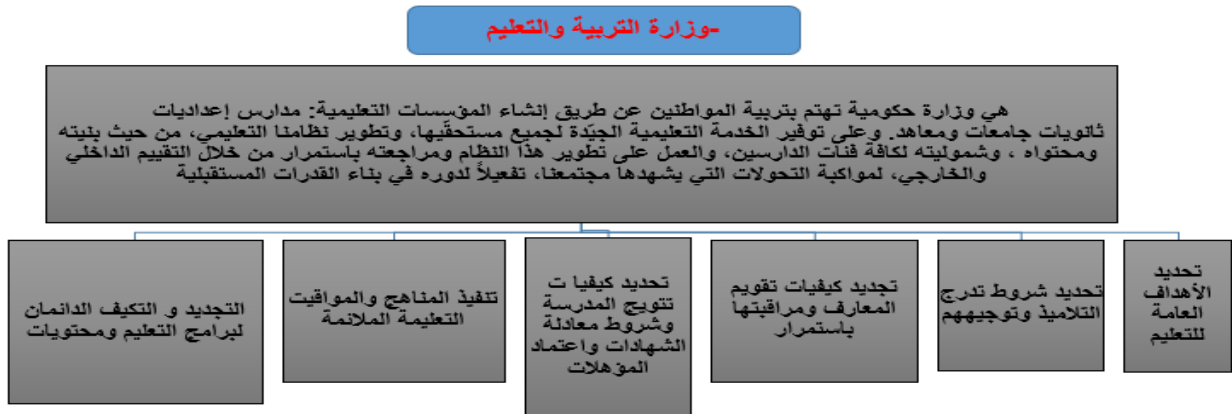
- مكتب تسيير المستخدمين.
- مكتب الميزانية والمحاسبة والوسائل العامة.
- مكتب المنازعات، التوثيق والأرشفة².



وزارة تجهيزات العمومية (الهرم التنظيمي لمديرية التجهيزات العمومية)

13.2. تعريف وزارة تربية و تعليم

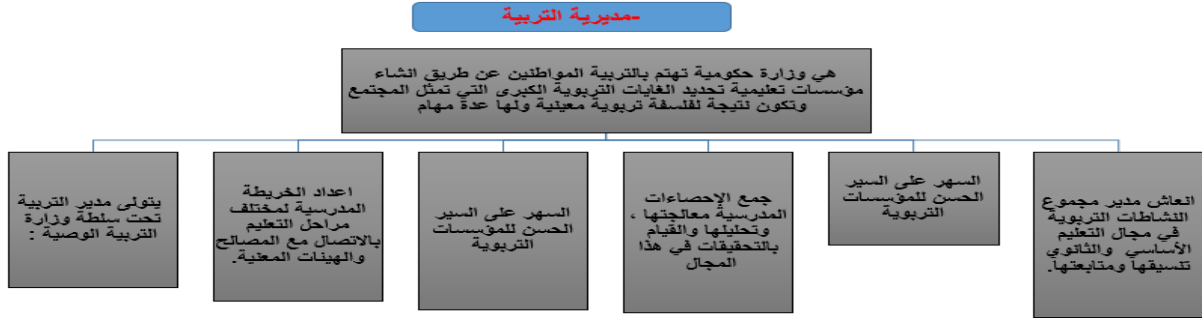
هي وزارة حكومية تهتم بتربية المواطنين عن طريق انشاء المؤسسات التعليمية وتحديد الغايات التربوية الكبرى التي تمثل المجتمع وتكون نتيجة لفلسفة تربوية معينة المراقبة العلمية التربوية والعملية التعليمية والتعلمية عن طريق تكوين المدرسين والإداريين والباحثين التربويين



شكل 1 وزارة التربية و تعليم (الهرم الخاص بوزارة التربية و تعليم)

13.3. تعريف مديرية التربية و التعليم:

هي فرع من وزارة التربية والتعليم، وتعتبر مديرية التربية من بين المديريات التنفيذية الموجود على مستوى ولايات الوطن، وحسب المادة 1 من المرسوم التنفيذي 01-071 المتعلق بكيفيات تنظيم مصالح التربية على مستوى الولاية وسيرها، حيث تتكون هذه المديرية من 3 إلى 6 مصالح، وتم اضافة مصلحة جديدة وذلك طبقا للنصوص التنظيمية الصادرة في شكل قرار وزاري مشترك المؤرخ 6 يونيو 2002 تتمثل في مصلحة المالية والوسائل.



الشكل 2 مديرية التربية و تعليم (الهرم الخاص بمديرية التربية)

14. أصناف مشاريع التربية والتعليم:

جدول 3 أصناف مشاريع التربية و تعليم

الصنف ج	الصنف ب	الصنف أ
مدرسة ثانوية.	مدرسة متوسطة.	أقسام المدارس.
المعهد الوطني.	نصف داخلي.	مدرسة ابتدائية.
نصف داخلي	مركز التكوين المهني والتمهين.	مطاعم مدرسية.

15. المعايير البنائية و معمارية الخاصة بالمشاريع

البرنامج المساحي للابتدائية

يحتوي على 5 انواع

- تلميذ 90 , اقسام 3 , النوع 1
- تلميذ 180 , اقسام 6 , النوع 1
- تلميذ 360 , اقسام 12 , النوع 2
- تلميذ 540 , اقسام 18 , النوع 3
- تلميذ 720 , اقسام 24 , النوع 4

مديرية التجهيزات العمومية 1 البرمجة المساحية للابتدائية

البرنامج المساحي لمتوسطة

هنالك 5 أنواع

- تلميذ 360 , قسم 12 , متوسطة توع
- تلميذ 480 , قسم 16 , متوسطة توع
- تلميذ 600 , قسم 20 , متوسطة توع
- تلميذ 720 , قسم 24 , متوسطة توع
- تلميذ 840 , قسم 28 , متوسطة توع

مديرية التجهيزات العمومية 2 البرنامج المساحي للمتوسطة

البرنامج المساحي لثانوية

هنالك 3 أنواع

- 600 مقعد , 20 قسم , تلميذ 600
- 800 مقعد , 27 قسم , تلميذ 800
- 1000 مقعد , 34 قسم , تلميذ 1000

مديرية التجهيزات العمومية 3 البرمجة المساحية

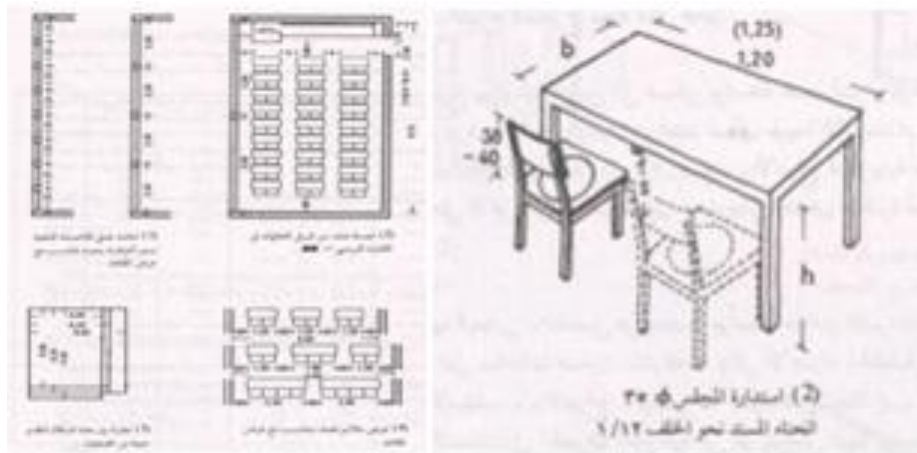
16. معايير البنائية الخاصة بالاقسام

جدول 4 البرنامج المساحي من توفيرت

الارتفاع	116 - 121	121 - 126	126 - 131	131 - 136	136 - 141	141 - 146	ما فوق 146	التفصيل والتفصيل
6	7 - 8	8 - 9	9 - 10	10 - 12	12 - 14	14 - 16	ما فوق 16	العمود والسقف
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	إبعاد القواعد (I)
30,2	32,3	34,7	37,1	39,8	42,6	45,6	48,6	A = ارتفاع المجلس
19,5	20,6	21,9	23,2	24,6	26,0	27,6	29,2	B = حافة القنطرة فوق المجلس
5,9	5,9	5,9	5,9	6,2	6,2	6,2	6,6	C = ميل القنطرة
53,5	58,7	62,5	66,4	70,6	75,0	79,8	84,5	D = الارتفاع الكلي بدون مسند الأرجل
15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	E = ارتفاع مسند الأرجل
								من أجل ممتد Retting
70,5	73,7	77,5	81,4	85,6	90,0	94,8	99,5	F = الارتفاع الكلي بما فيه مسند الأرجل
35,0	35,0	36,0	37,0	38,0	39,0	40,0	41,0	G = عرض الطاولة بشكل منحرف
24,0	24,0	25,5	27,0	28,5	30,0	32,0	34,0	H = عرض المجلس
22,0	23,5	25,0	26,6	28,3	30,0	31,8	33,6	I = تباعد السند
1	1	1	1	1	1	1	1	K = التباعد الأصغر
62,3	63,8	66,3	68,9	72,3	74,9	77,6	80,3	L = العمق الكلي للممتد
الطاولات والكراسي متحركة								
56	60	66	71	74	76	78	78	h = ارتفاع الطاولة
45	50	50	55	55	55	60	60	b = عرض الطاولة
36	40	42	44	46	46	48	48	S = ارتفاع المجلس
33 x 35	35 x 38	35 x 38	37 x 40	37 x 40	40 x 43	40 x 43	40 x 43	إبعاد المجلس

تعتبر هذه المعايير البنائية العالمية التي تصف جميع الأبعاد الأقسام و الارتفاعات و الخاصة بالاقسام و الاروقة و غيرها من المعايير والتي تضمن الحماية و البيئة المناسبة للتلاميذ المستخرجة من كتاب نوفرت

ابعاد المقاعد و شكلها



1 NOUFERT ابعاد المساحية و المقاعد للاقسام

تصف هذه الصور ابعاد المقاعد و الطاومات و كذلك البعاد بين طاومات لضمان سهولة الحركة و عدم وجود تشويش كبير داخل قاعات الدراسة

17. المعايير المساحية الخاصة بالمتوسطة

PROGRAMME DE CONSTRUCTION D'UN COLLEGE

Type 6

1 - Caracteristiques :

Nombre d'élèves	720
Nombre de divisions pédagogiques	24
Taille de la division pédagogique	30

2 - Nomenclature des surface :

Locaux	Nombre	Surface Unitaire (m²)	Surface Totale (m²)
A Bloc Pédagogique :			
Salles de classe ordinaires	24	62 m²	1 488 m²
Laboratoires de sciences naturelles et sciences physiques	4	54 m²	216 m²
Salle de préparation	2	26 m²	52 m²
Laboratoire informatique	2	70 m²	140 m²
Atelier pour l'éducation artistique avec magasin	1	72 m²	72 m²
Atelier pour l'éducation musicale avec magasin	1	80 m²	80 m²
Bibliothèque et salle de lecture	1	80 m²	80 m²
Salle polyvalente	1	80 m²	80 m²
Amphithéâtre	1	200 m²	200 m²
Bureau surveillance pédagogique (dans chaque étage)	3	16 m²	48 m²
Sanitaires pour élèves	2	50 m²	100 m²
Total			2 556 m²
Surface de circulation	20%		511 m²
Total Général 1			3 067 m²
B Bloc administratif :			
Bureau du Directeur	1	20 m²	20 m²
Bureaux d'administration	5	12 m²	60 m²
Salle des professeurs	1	60 m²	60 m²
Salle de réunion	1	60 m²	60 m²
Salle de documentation et d'information scolaire	1	24 m²	24 m²
Salle d'archives	1	30 m²	30 m²
Magasin	1	20 m²	20 m²
Salle d'attente	1	16 m²	16 m²
Loge	1	6 m²	6 m²
Sanitaire pour professeurs et personnel administratif	2	15 m²	30 m²
Total			326 m²
Surface de circulation	10%		33 m²
Total Général 2			359 m²
C Locaux annexes :			
Atelier + dépôt ouvrier professionnel	1	30 m²	30 m²
Chaufferie	1	24 m²	24 m²
Poste transformateur et Local pour Groupe électrogène	1	30 m²	30 m²
Local pour abriter les équipements des énergies renouvelables	1	12 m²	12 m²
Bâche à eau et Salle des machines	1	24 m²	24 m²
Total Général 3			120 m²
D Logements :			
Logements de 5 pièces	1	100 m²	100 m²
Logements de 4 pièces	2	85 m²	170 m²
Logements de 3 pièces	2	70 m²	140 m²
Total Général 4			410 m²
Surface totale bâtie (T1 + T2 + T3 + T4)			3 956 m²
E Terrain combiné pour l'EPS avec vestiaires :			
Aire de jeux (30 x 20) + Piste d'athlétisme de 5 m	1	1 280 m²	1 280 m²
Vestiaires Garçons	1	12 m²	12 m²
Vestiaires Filles	1	12 m²	12 m²
Vestiaires Professeurs	1	7,5 m²	8 m²
Hall d'entrée	1	4,5 m²	5 m²
Total Général 5			1 316 m²
F Surface extérieure :			
Cour de récréation (3 m² par élève)	1	2 160 m²	2 160 m²
Espace vert et de Jardinage (20 m² par classe)	1	300 m²	300 m²
Total Général 6			2 460 m²
Surface totale du terrain d'assiette (T1 + T2 + T3 + T4 + T5 + T6)			7 732 m²
Surface pour extension future (Classes, Demi-pension, Internat,...)			768 m²
Total Général du terrain d'assiette			8 500 m²

مديرية التجهيزات العمومية 4 البرنامج المساحي للمتوسطة من نوع 6

الخاتمة

يتناول هذا الفصل موضوع الرزنامة الزمنية في مشاريع قطاع التربية والتعليم في الجزائر، باعتبارها أداة أساسية لتنظيم وتنفيذ المشاريع وفق آجال مضبوطة وجودة مضمونة. تم التطرق بداية إلى تعريف الرزنامة الزمنية ومفاهيمها المرتبطة مثل التخطيط والبرمجة والجدولة، مع شرح أبعادها والمبادئ التي تقوم عليها.

كما تناول الفصل مراحل إعداد الرزنامة الزمنية النموذجية، من تحديد المهام وتقدير المدد الزمنية، إلى ترتيب الأنشطة ومتابعتها باستخدام أدوات مثل Gantt و Excel و MS Project، مع ذكر مزايا وعيوب الرزنامات المتداولة.

كما تم التطرق إلى الأطراف المتدخلة في إنجاز المشاريع (صاحب المشروع، مكتب الدراسات، الرقابة التقنية، المقاولات)، ودور كل منها، ثم إلى دورة حياة المشروع من البرمجة إلى الإنجاز، في ظل الإطار القانوني المنظم للعملية.

وتمت الإشارة إلى أهمية إدارة المشروع وإدارة الجودة، وعلاقتهما بالتكلفة والآجال والمعايير الفنية، بالإضافة إلى عرض المعايير المعمارية والبنائية المعتمدة في تصميم المنشآت التربوية، مع لمحة عن البرامج الوطنية لتطوير التعليم في الجزائر.

الفصل الثاني

الدراسة التحليلية

مقدمة

في سياق الجهود المستمرة التي تبذلها الدولة الجزائرية لتوسيع شبكة المؤسسات التربوية وتحسين جودة الخدمات التعليمية، تأتي مشاريع إنجاز المتوسطات لتلبي الحاجة المتزايدة لمرافق تعليمية حديثة تستجيب لمعايير الجودة والتغطية التربوية المتوازنة، خاصة في الأحياء الحضرية الجديدة. ويُمثل مشروع إنجاز متوسطة من نوع 6 على مستوى موقع 800 مسكن بيع بالإيجار ببلدية بسكرة نموذجًا فعليًا لتجسيد هذه السياسة العمومية في قطاع التربية الوطنية.

يهدف هذا الفصل إلى تقديم دراسة تحليلية معمقة لمختلف جوانب هذا المشروع، بدءًا بالتعريف بالمؤسسة التعليمية ووظيفتها التربوية والإدارية ضمن المنظومة التعليمية الجزائرية، مرورًا بتقديم بطاقة تقنية مفصلة حول المشروع، مع تحديد الأطراف المتدخلة وأدوارهم التنظيمية والتنفيذية. كما يتناول الفصل تحليلًا معماريًا ومدنيًا لمخططات المشروع، من حيث التصميم، التوجيه، التوزيع الوظيفي، والعناصر البنائية الأساسية، إضافة إلى دراسة مسار إنجاز المشروع من الزاوية الإدارية والقانونية، وفق المراسيم المنظمة لمشاريع التجهيز العمومي.

إن هذه الدراسة لا تكتفي بعرض البيانات فقط، بل تهدف إلى فهم منطق تخطيط وإنجاز المؤسسات التربوية، واستكشاف المعايير الفنية والهندسية والإدارية المعتمدة، بما يُمكن من تقييم مدى نجاعة المشروع في تلبية الأهداف المرجوة منه.

1. تعريف المتوسطة

هي مؤسسة عمومية مختصة في التربية والتعليم و تشكل وحدة أساسية و هامة للمنظومة التربوية و للتعليم الإلزامي و تندرج ضمن الأملاك العمومية التابعة للبلدية , تستقبل التلاميذ الذين أنهوا دراستهم بنجاح بمرحلة التعليم الابتدائي لتحضيرهم للالتحاق بالتعليم الثانوي .

في هذا الصدد تم برمجة انجاز متوسطة من نوع 6 في منطقة 800 مسكن بيع بالإيجار-بلدية بسكرة، ولاية بسكرة

2. البطاقة تعريفية للمشروع:

صاحب المشروع: مديرية التجهيزات العمومية لولاية بسكرة
تسمية العملية: مشروع إنجاز متوسطة نمط 06 على مستوى موقع 800 مسكن بيع بالإيجار-بلدية بسكرة، ولاية بسكرة
المراقبة التقنية للمشروع: هيئة المراقبة التقنية للبناء CTC فرع بسكرة

مكتب الدراسات المكلفة بالدراسة والمتابعة: نبار عمر للدراسات التقنية المتعددة الاختصاصات
المقولة المكلفة بالانجاز: شيخ النواري - مسير مؤسسة أشغال البناء وكل هياكل الدولة والأشغال الحضرية والنظافة العمومية.
الحصة 01: الجناح البيداغوجي + الجناح الإداري + الطرقات والشبكات المختلفة + التهيئة الخارجية
مدة الانجاز: 10 أشهر
مقولة الإنجاز: دخيل ميهوب
الحصة 02: السكنات الوظيفية (01F5 + 02 F4 + 02 F3)
مدة الانجاز: 04 أشهر

4 جدول (البطاقة التقنية الخاصة بالمشروع

3. الأطراف المتدخلة في المشروع

مديرية التجهيزات العمومية لولاية بسكرة

والتي بدورها تمثل صاحب المشروع حيث يمثل صاحب الفكرة و يكون شخصا ماديا بمعنى الفرد او شخصا معنويا بمعنى الجماعة الممثلة للدولة.

مكتب الدراسات

المهمة الرئيسية لمكتب الدراسات هي إعطاء المشروع بعد دراسته مواصفات تقنية مطابقة للنظم والمقاييس المتفق عليها من حيث القياسات والمواد المستعملة وطرق الإنجاز وتترك في مثل هذا الأمر الحساس مجموعة من الأشخاص يتميزون عن بعضهم باختلاف مهامهم .

مؤسسة الانجاز (مقولة الانجاز)

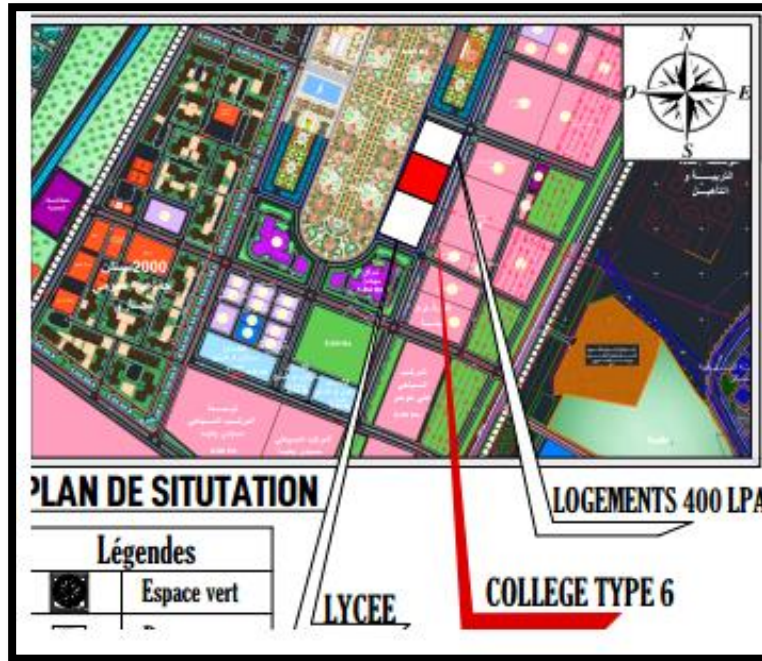
و هي المؤسسة المسؤولة على انجاز المشروع على أرض الواقع .

هيئة المراقبة:

هي هيئة عمومية تابعة لدولة تم انشائها بموجب الامر 85/71 (ميسوم، اكلي، 2017، ص125)، ومهمتها الرئيسية هي مراقبة المشاريع من الناحية التقنية .

4. تحليل ملف المعماري

4.1. مخطط الموقع



صورة 1 مخطط موقع الخاص بالمشروع

4.2. شكل و ابعاد المبنى

يتبين لنا حسب مخطط الموقع ان شكل مربع بابعاد شبه متساوية حيث

المساحة الكلية 9637 m^2

المساحة المبنية 3661.93 m^2

المساحة الغير مبنية 6146.08 m^2

4.3. حدود الرضية المشروع

يحدّها شمال شرقي مساحة طريق عام و مباني مبرمجة

يحدّها جنوب غربي مباني من نوع LPA 400

يحدّها جنوب الشرقي ثانوية مبرمجة

يحدّها شمال غربي مساحة خضراء

4.4. جزء المبنى و الغير مبني

4.5. الفارغ والمملوء:



صورة 2 مخطط الكتلة

المملوء:

الفارغ :

نسبة المملوء: 64%

نسبة الفارغ : 36 %

4.6. مخطط الكتلة



صورة 3 مخطط الكتلة الخاص بالمشروع

يعتبر شكل الأرضية منتظما

نضرا الى توزيع الجيد للأرضية و

استغلال المساحة الأرضية على الرغم من

تنوع طفيف في الاشكال المربعة

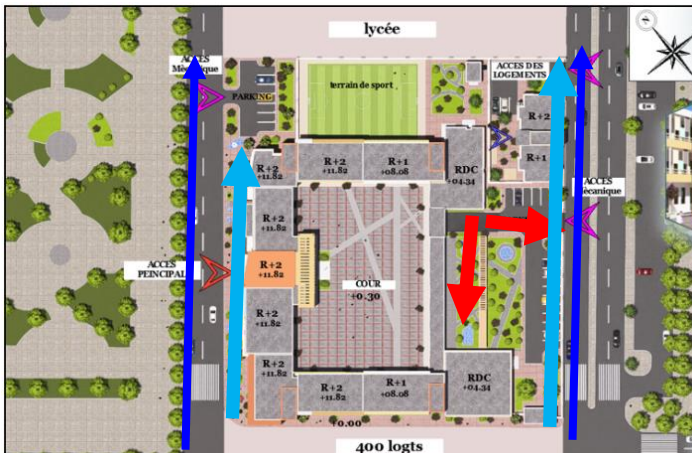
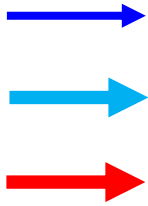
والمستطيلة

4.7. الموصولة

طريق رئيسية

طريق الراجاين

طريق خاص



صورة 4 مخطط الكتلة الخاص بالمشروع

تعتبر الموصولة للمشروع قوية نظرا لتنوع

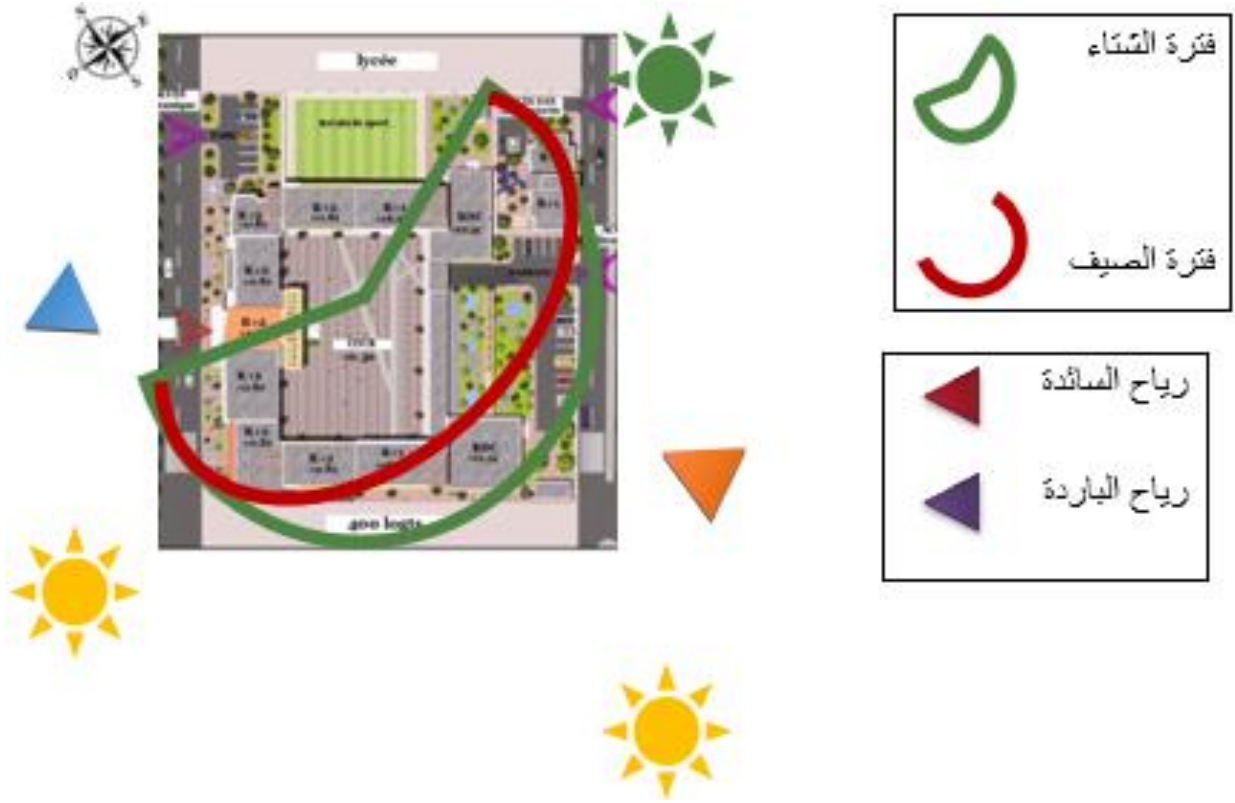
المسارات المؤدية للمشروع حيث يوجد مساران

رئيسيين مؤديين الى المشروع ويعتبر المشروع

حيوي لتعدد المرافق الموجودة بجانب المبنى

مثل سكنات ثانوية وكذلك حديقة

4.8. اتجاه شمس و رياح



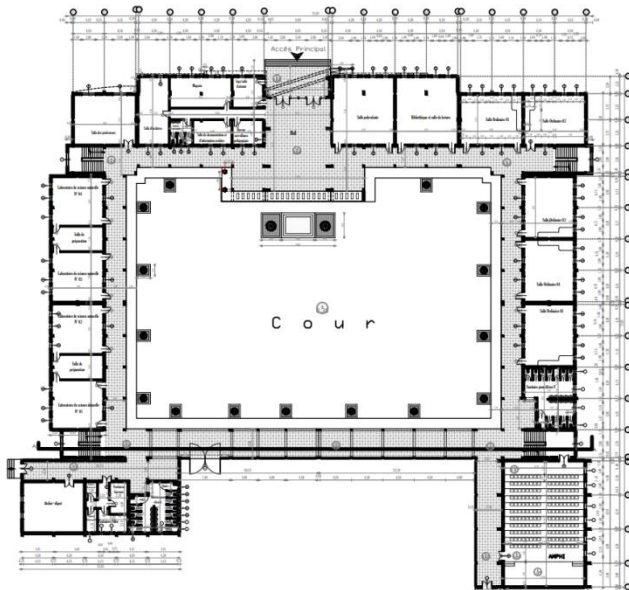
5 صورة (اتجاه شمس و رياح)

توجيه الأقسام

تم توجيه الأقسام الخاصة بالمشروع عكس اتجاه الرياح السائدة لتجنب تأثيرها على أقسام الدراسية و التلاميذ في مختلف الفصول تم اختيار المنطقة الغربية للأقسام لتجنب الأشعة الشمس الحارة عن الأقسام

4.9. تحليل مخططات المستويات المختلفة

4.9.1. الطابق الأرضي



6 صورة (مخطط الطابق الأرضي)

العدد	المساحة	الجناح	العدد	المساحة	الجناح
1	61 m2	المرحاض	1	85 m2	غرفة الدراسة
1	62 m2	غرفة الاساتذة	1	85 m2	مكتبة
1	41 m2	غرفة الارشيف	5	61 m2	غرفة الحاسوب
1	38 m2	المخزن	1	210 m2	بهو
1	18m2	غرفة الحارس	4	53 m2	غرفة العلوم
1	18m2	مكتب المراقبة	2	26 m2	غرفة التحضير
1	23m2	غرفة البيانات	1	61m2	ورشة
1	11 m2	مرحاض	2	55 m2	مرحاض

جدول 5(المرافق و ابعاد المساحاة طابق الارضي)

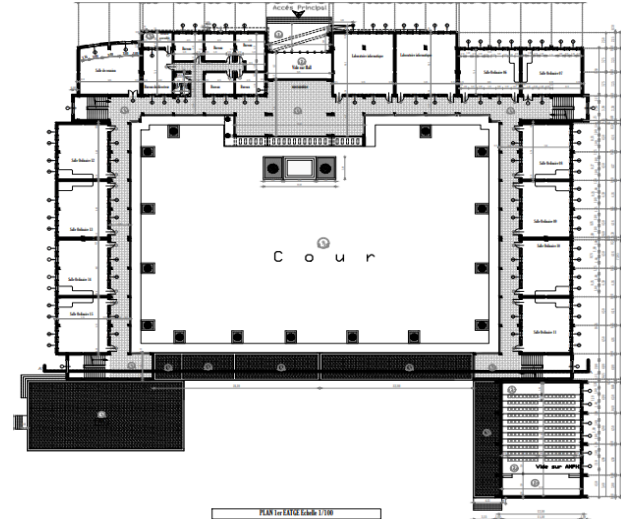
يحتوي الطابق الأرضي من هذا المبنى من 5 اقسام دراسية 4 مخابر و ورشة واحدة مكتبة واحدة للمطالعة و غرفتين للتحضير هذا ما يخص التعليم اما من جانب الإداري له غرفة للأساتذة و غرفة الأرشيف و غرفة بيانات خاصة بالاعلام و قاعة انتظار و غرفة للمراقبة نلاحظ انه تم توزيع المجالات جيدا حيث تم جعل القسم الإداري في المدخل مباشرة و جمع بين الأقسام التعليمية و مخابر و قاعة المطالعة كل نوع مع بعضه بالتتالي

4.9.2. الطابق الأول

العدد	المساحة	الجناح
10	61m2	غرفة الدراسة
2	85m2	غرفة الحواسيب
1	32m2	مكب المدير
4	19m2	مكتب
1	26m2	مكتب

شرفة	10m2	1
غرفة الاجتماعات	66 m2	1

6 جدول (الجدول المساحي للطابق الاول)

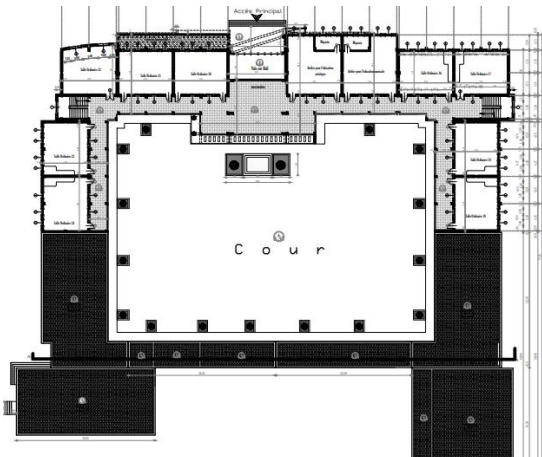


صورة 7 مخطط الطابق الاول

يتكون الطابق الثاني من 10 اقسام تعليمية و مخبرين للاعلام الالي و قسم الإدارة المكون من 5 مكاتب و مكتب خاص بالمدیر بالإضافة الي قاعة الاجتماعات

نلاحظ التوزيع الوظيفي للاقسام و المخابر حيث تم توزيعها بشكل منظم و وظيفي كما انه اقرب للقاعة المدير و الإدارة لسهولة التواصل و الولوج ل

الطابق الثاني



صورة 8 مخطط طابق الثالث

العدد	المساحة	الجنح
9	61 m2	غرفة الدراسة
1	75 m2	غرفة الرسم
1	75 m2	غرفة الموسيقى
1	10 m2	مخزن

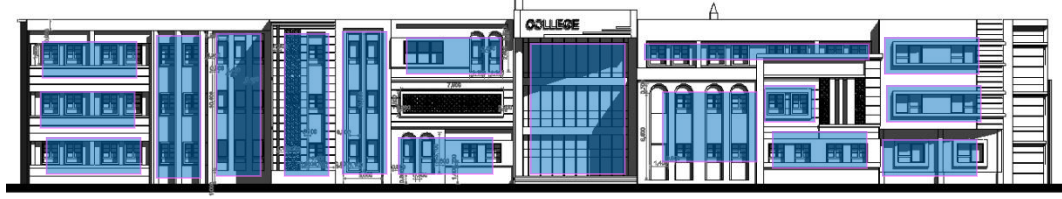
7 جدول(جدول مساحات الطابق الثالث)

4.10. الواجهات

واجهة المشروع سهلة القراءة؛ إذ تتميز ببساطة وذلك بوجود عناصر زخرفية بسيطة، مع وجود طراز معاصر إذ يتميز بالوظيفية بحيث أننا نلاحظ تكرار الأشكال الهندسية عبارة عن مستطيلات و مربعات متكررة على جميع الواجهات و التي تمثل بداخلها نوافذ والتي تمثل 40% من الواجهات و الذي يسمح بدخول الانارة و التهوية الجيدة داخل المبنى.



FACADE SUD (LATERALE) Echelle 1/100

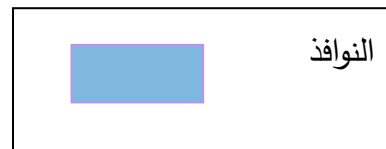


FACADE PRINCIPALE Echelle 1/100



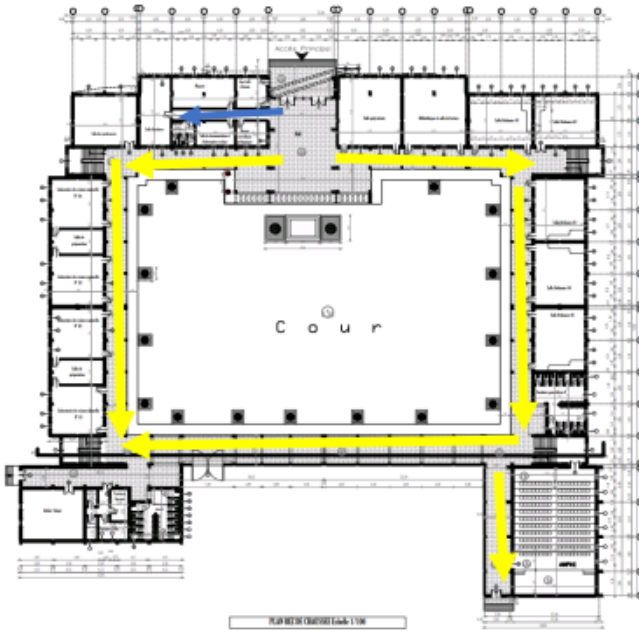
FACADE NORD EST (LATERALE) Echelle 1/100

صورة 9 (مخطط الواجهات)



4.11. الحركة في المشروع

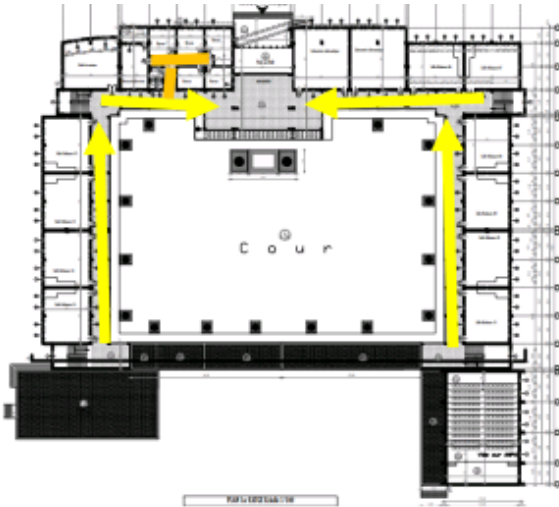
في طابق الأرضي



صورة 10 مخطط الحركة في طابق الأرضي

يعتبر مسار الحركة خطي في منطقة الاقسام الدراسية جيد جدا حيث يستوعب الحركات التلاميذ و وظيفي اي يلبي حاجة و يعتبر محمي من جميع العوامل المناخية واما بالنسبة للإدارة فهو جيد جدا حيث يعتب شعاعيا أي يادي الي مناطق المحددة و لا يختلط مع حركة التلاميذ

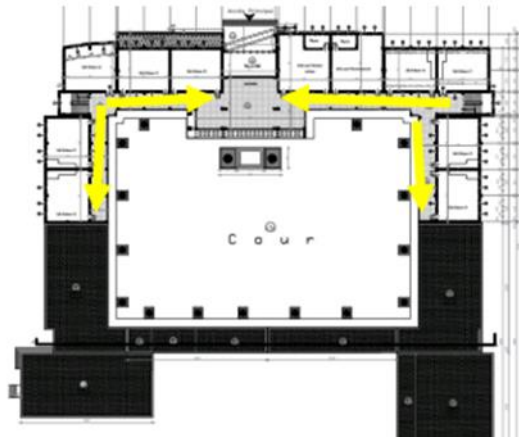
في الطابق الأول



صورة 11 مخطط الحركة للطابق الاول

يعتبر مسار الحركة خطية في منطقة الاقسام الدراسية جيد جدا حيث يستوعب الحركات التلاميذ و وظيفي اي يلبي حاجة و يعتبر محمي من جميع العوامل المناخية واما بالنسبة للإدارة فهو جيد جدا حيث يعتب شعاعيا أي يادي الي مناطق المحددة و لا يختلط مع حركة التلاميذ

الطابق الثاني

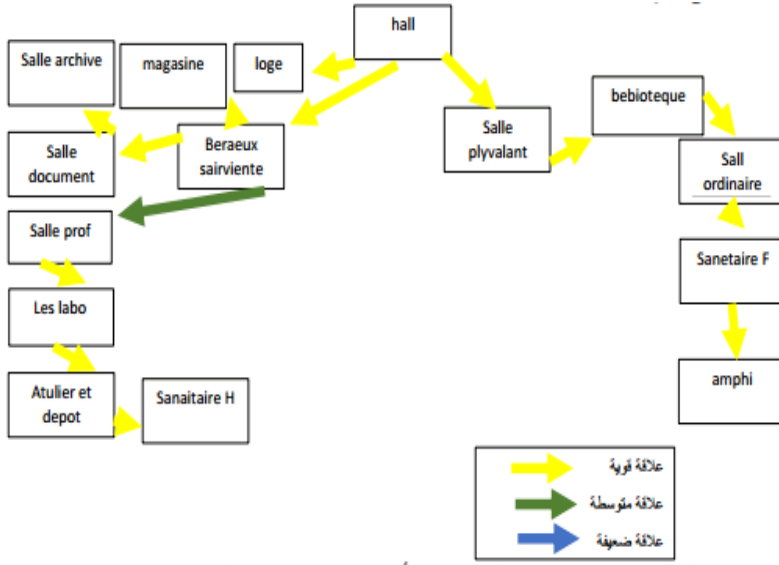


صورة 12 الحركة في طابق الثاني

يعتبر مسار الحركة خطية في منطقة الاقسام الدراسية جيد جدا حيث يستوعب الحركات التلاميذ و وظيفي اي يلبي حاجة و يعتبر محمي من جميع العوامل المناخية

4.12. تنظيم الوظيفي

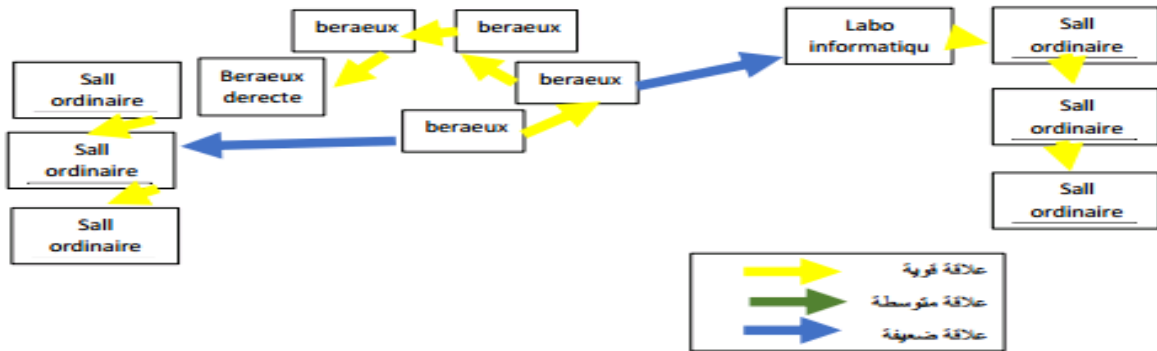
الطابق الأرضي



يعتبر التنظيم وظيفي لان يعتبر العلاقة بين الأقسام قوية جدا و تهدف الى وا هو مبرمج لها وهو توفير التعليم و سهولة التنقل بين الأقسام

و متوسطة ما بين مكتب المراقبة و مكتب الأساتذة و تعتبر قوية ما بين اقسام الإداري

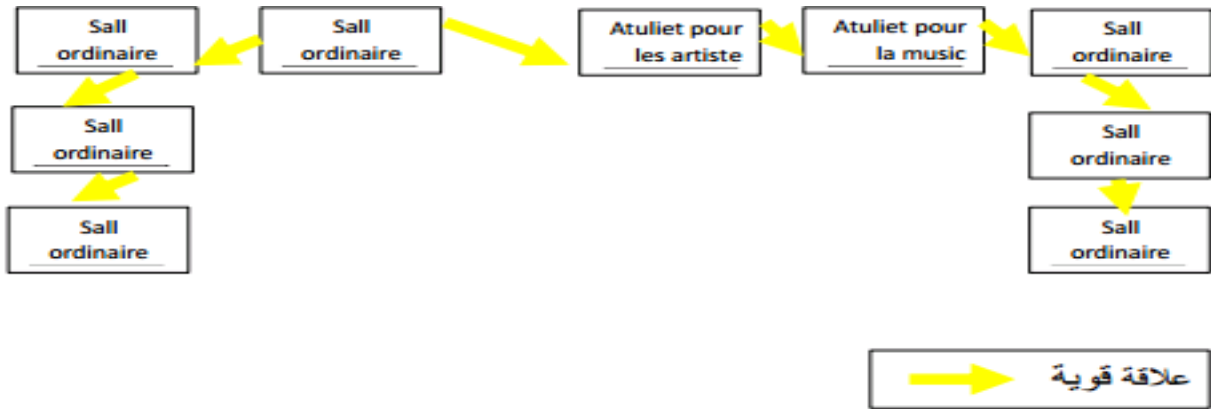
الطابق الأول



يعتبر التنظيم وظيفي لان يعتبر العلاقة بين الأقسام قوية جدا و تهدف الى وا هو مبرمج لها وهو توفير التعليم و سهولة التنقل بين الأقسام

و تعتبر قوية ما بين اقسام الإدارية و تعتبر ضعيفة ما بين مكتب الإدارية و اقسام التعليمية

الطابق الثاني



يعتبر التنظيم وظيفي لان يعتبر العلاقة بين الأقسام قوية جدا و تهدف الى و هو مبرمج لها وهو توفير التعليم و سهولة التنقل بين الأقسام

5. تحليل الملف الهندسة المدنية

1.5. تقرير حول الرضية

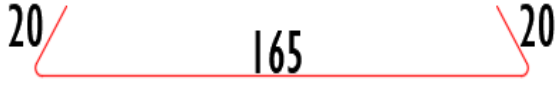
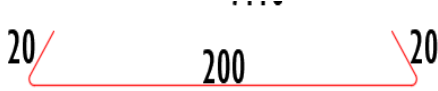
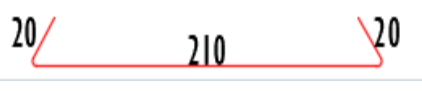
NOTA

- Béton à dosage minimale = 370 kg/m³ de ciment en HTS ou CRS pour tout éléments en béton armé en infrastructure.
- Béton à dosage minimale = 350 kg/m³ de ciment en CPJ 45 pour tout élément en béton armé en superstructure.
- Béton à dosage minimale = 250 kg/m³ de ciment pour béton de propreté.
- La résistance Minimale du béton à la compression au 28j $\geq$ C35/45 Mpa en infrastructure et $\geq$ C25/30 Mpa en superstructure.
- Les Aciers Haut Adhérence de type FeE 400 et les Rond Lisses de type FeE 235.
- Enrobage des aciers ($e \geq 2.5$ cm en superstructure) et ($e \geq 5$ cm en infrastructure).
- Imperméabilisation à l'aide de produit bitumineux en (02) couches croisées de toute face de béton armé en contact avec le sol.
- Procéder un compactage mécanique du remblais sous l'hérissonnage.
- éviter tout apport d'eau au niveau de l'assiette.
- tous les canalisations intérieure doivent être étanches et souples.
- Ancrage selon bon sol : ($D_{min} = -1.50$ m).
- $\sigma_{sol} = 1.40$ bars.

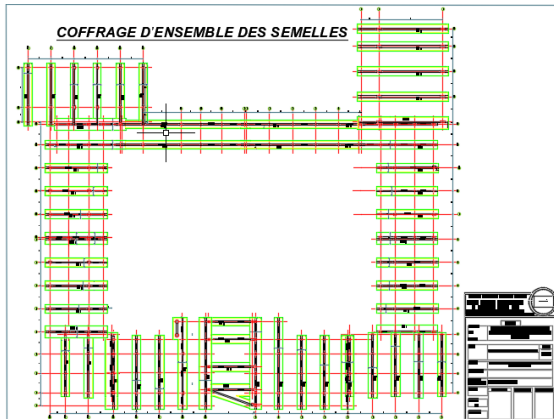
صورة 13 التقرير حول الارضية

2.5. مخطط الأساسات :

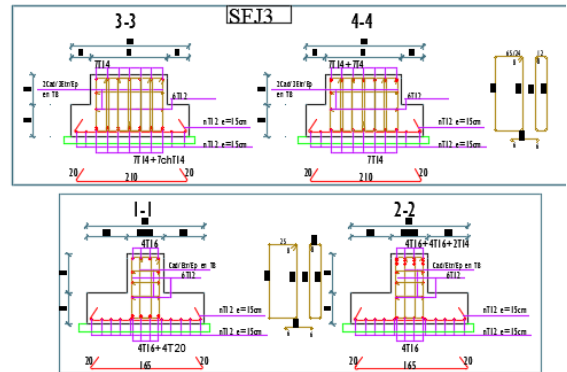
جدول 8 (جدول تسليح الاساسات)

نوع التسليح	البعد بين تسليح	طول التسليح	الارتفاع	العرض	الاساسات
$\overline{nT12} \text{ e}=15\text{cm}$ $nT12 \text{ e}=15\text{cm}$			40 cm	175 cm	Sf 1
			40 cm	165 cm	SF2
$\overline{nT12} \text{ e}=15\text{cm}$ $nT12 \text{ e}=15\text{cm}$			40 cm	210 cm	SFJ 3
$\overline{nT12} \text{ e}=15\text{cm}$ $nT12 \text{ e}=15\text{cm}$			40 cm	220 cm	SFJ 4

استعمل التسليح T12 والذي يعتبر ضعيف قليلا لكنه قريب من بعضه البعض والذي يكفي لتحمل الانتقال حيث بعد بين كل واحدة هو 15 cm



صورة 14 مخطط الاساسات

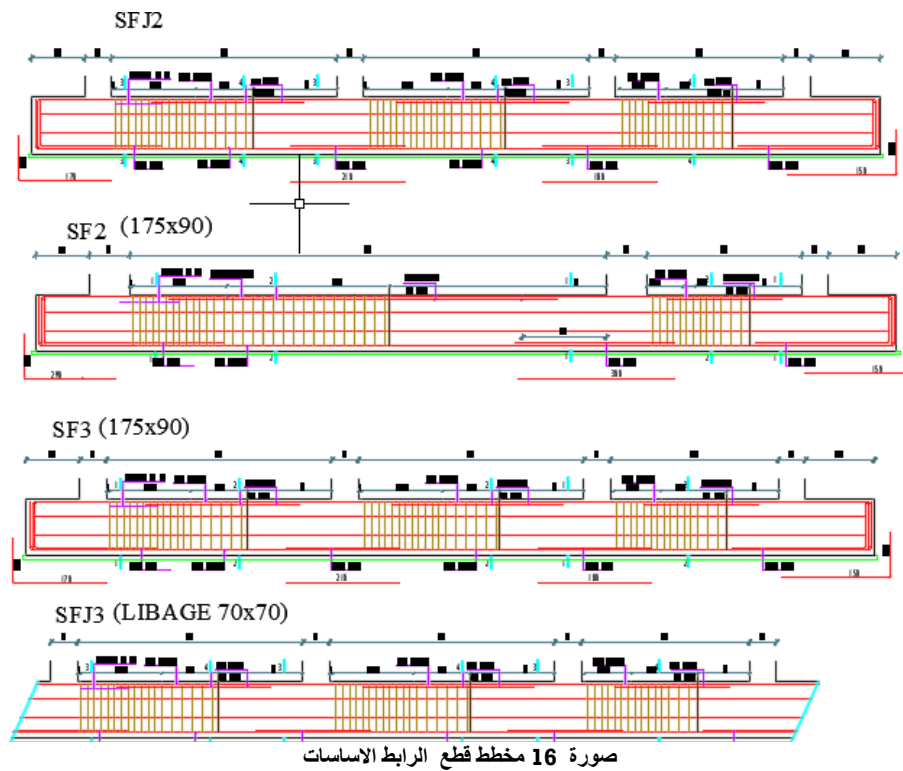


صورة 15 مخطط قطع الاساسات

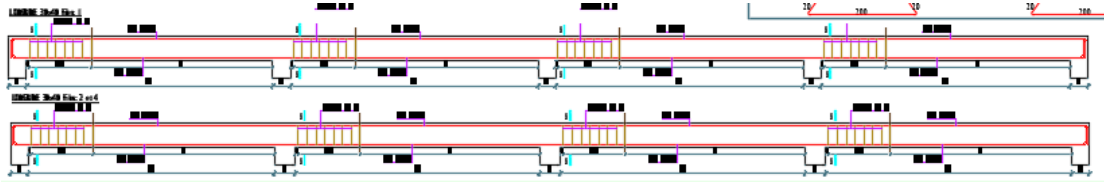
3.5. جدول الاساسات

جدول 9 (جدول الاساسات)

الاساس	طول	العرض	نوع التسليح	تسليح التاثير
SF	0.90	1250 cm	T16 et T14	T8
SF	0.60 m	1250 cm	T14	T8
SFJ4	0.60 M	1250 cm	T14	T8
SFJ3	0. 90 m	1250 cm	T 16 et T14	T8



4.5. الكمرات الأرضية



صورة 17 مخطط الكمرات الأرضية

10 جدول (جدول تسليح الكمرات الأرضية)

التاثير	نوع التسليح	الطول	الابعاد	
T8	T14	1095 cm	40/30	كمرية أرضية 1
T8	T14	1826 cm	40/30	كمرية أرضية 2و3

يعتبر تسليح قوي بالنسبة لوضيفة المشروع حيث استعمل عمود حديدي من نوع T14 لانه الانسب لتحمل الانتقال والاطار الحديدي T8 لكي يحمل المبنى حمولة كبيرة لايحتاج الى تقوية كبيرة كما انه تم استعمال التاثير اكثر من جوانب كل جانب العوارض لضمان الثبات العوارض

حيث يبعد بين كل تاثير 5 cm و يصل البعد بين كل اتاثير 15 cm

5.5. جدول الاعمدة

30/40	30/30	35/65	عمود
30	30	35	الطول
40	30	65	العرض
3.74 m	3.74 m	3.74 m	الارتفاع
8T14	3T14 et 2T12	6T16 et 2T14	التسليح

T8	T8	T8	التأطير
----	----	----	---------

جدول 11 (جمل الطوال و تسليح الاعمدة)

عمود 35/60

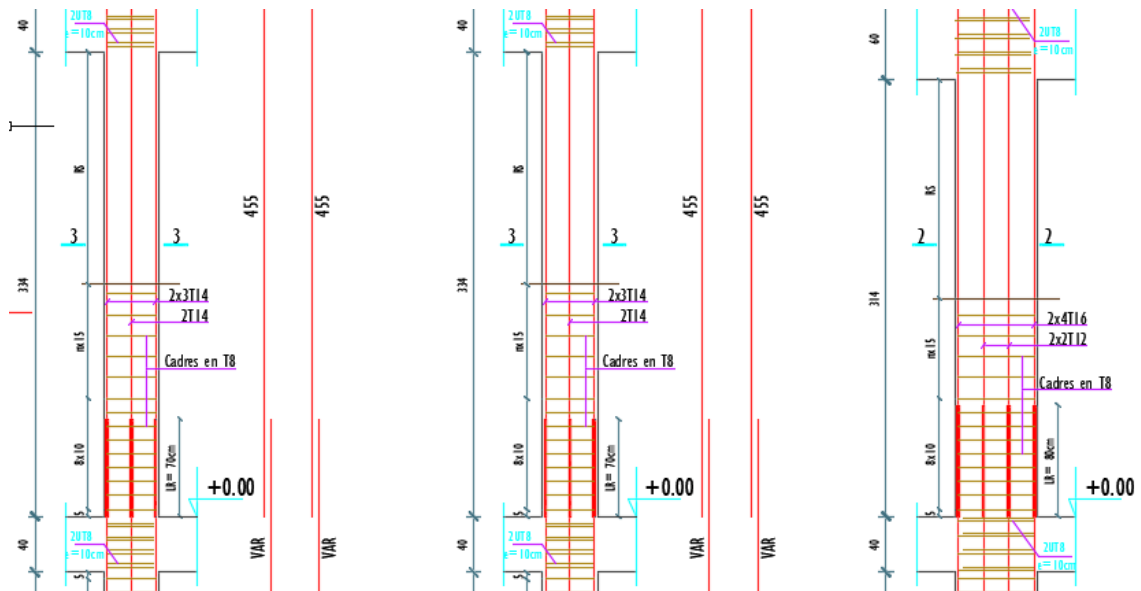
T16 الذي تم استعماله في جوانب و T14 الذي تم استعماله في المنتصف لزيادته ثبات و قدرة تحمل الضغط العالي

تم زيادة عدد الإطارات في أعلى و أسفل لثبات الربط بين التسليح و ثبات الأعمدة

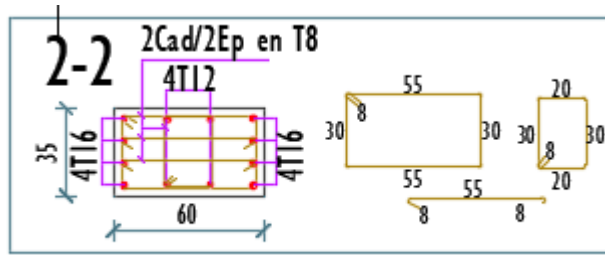
عمود 30/40

تم استعمال نوع تسليح T14 في طول العمود و في المنتصف لزيادة التحمل للأعمدة لوجود مسافات طويلة في العود

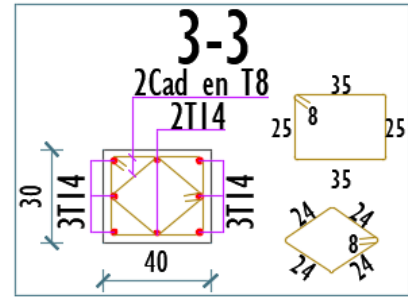
تم زيادة عدد الاطارات في اعلى و اسفل لثبات الربط بين التسليح و ثبات الاعمدة



صورة 18 مخطط تسليح الاعمدة



19 صورة (مخطط قطع الاعمدة)



قطع عمود 35/60

تم استعمال تاطير المزدوج والذي يستعمل لزيادة التحمل الاعمدة و ثباتها كما تم استعماله من نوع

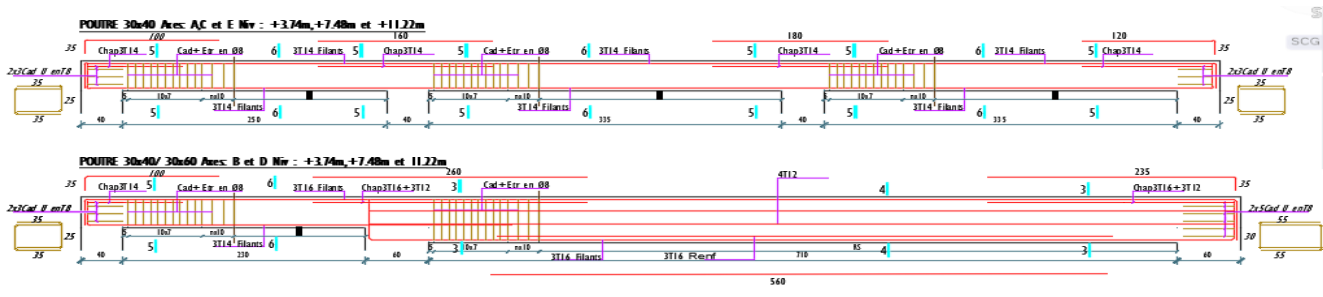
T14 و T8

قطع عمود 30/40

تم استعمال تاطير المزدوج والذي يستعمل لزيادة التحمل الاعمدة و ثباتها كما تم استعماله من نوع T8

و T14

6.5. العوارض



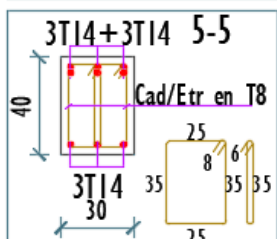
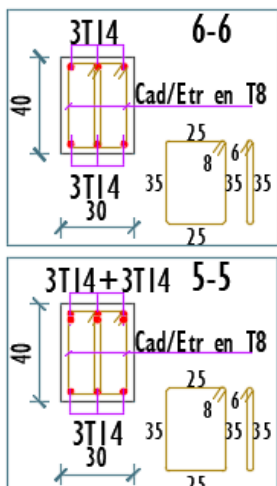
20 صورة مخطط العوارض

كمر 60 / 30

تم استعمال تسليح من الاسفل و الاعلى بالنوع T16 و بالاضافة للتسليح من الاسفل ب T14 و ذلك لضمان التحمل و ثبات التسليح و عدم تمدد العمود كما انه ام تزويد بالتسليح في المنتصر العمود T8 وذلك لثبات العمود و عدم حدوث تشققات

كمر 30/40

تم استعمال ربط بين العوارض T16 وذلك لضمان الربط و عدم حدوث انشقاقات كما تم استعمال T14 في باقي العارضة لعدم وجود ضغط عالي

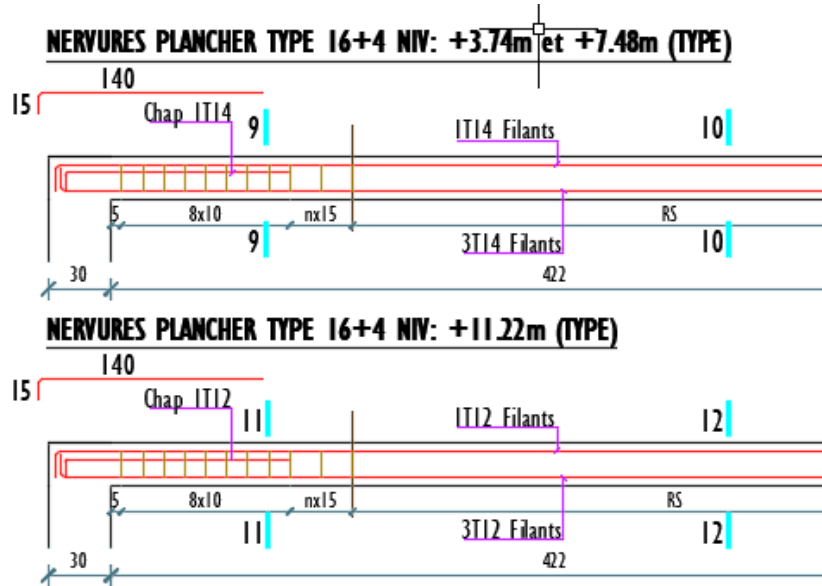


Coupe poutre تم استعمال تسليح مدعم في منتصف وذلك لضمان ثبات التسليح و عدم تحرك تسليح و مقاومة تم استعمال تسليح من نوع T8 و هو الانسب للاستخدام و لثباته

7.5. السقف

يتكون تسليح السقف من شبكة ذات قضبان قطر 10 سم البعد بينهم 15-20 وتكون مربوطة مباشرة بالكمره يتم توزيع التسليح في السقف بأبعاد مدروسة 60 سم

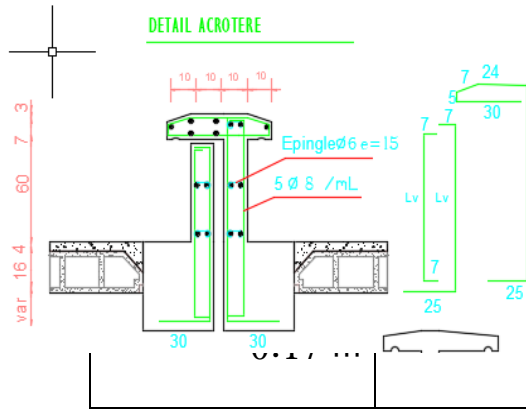
تم استعمال تسليح من نوع T8 على طول البلاطة واستخدم بينهم T14 فالجهة العلوية و T12 في الجهة السفلية لزيادة قدرة تحمل الانتقال



صورة 22 مخطط السقف

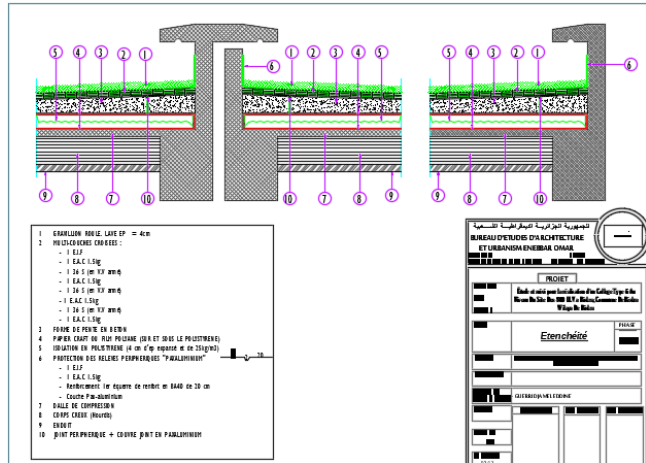
8.5. القطار

تم استعمال تسليح و تاطير من نوع واحد الذي هو T8 في تاطير و تسليح و ذلك لعدم وجود ضغط كبير في المنطقة السطحية



جدول 12 (جدول أطول و عرض السلالم)

الطول	العرض	العدد
m 1.75	0.30 m	22



صورة 23 مخطط قطع القطارة

9.5. السلالم

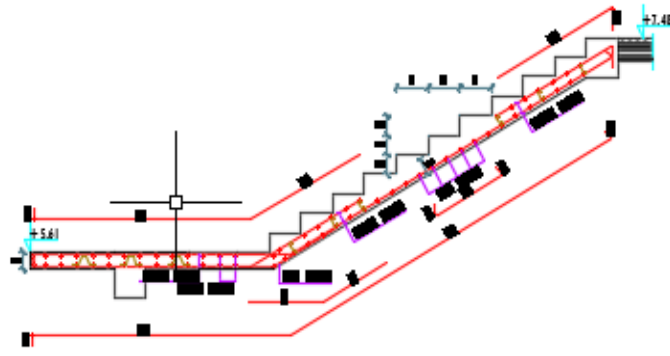
تم استعمال 3 انواع من التسليح

T12 تم استعماله في منطقة سفلية و العلوية لسلالم

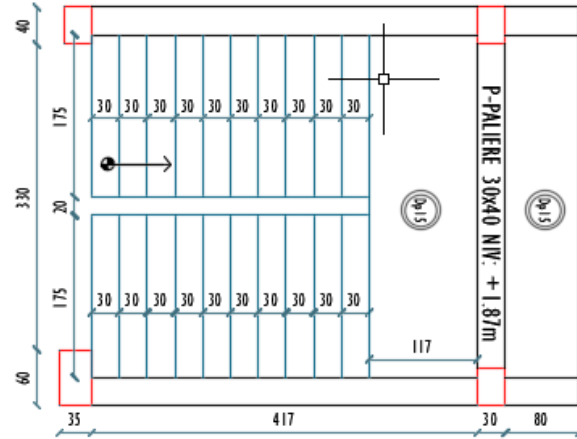
لقدرته على تحمل الثقل

T16 تم استعماله على طول السلم من اجل قدرة التحمل العالية

T10 تم استعماله في كل درجة لزيادة تحمل السلم



صورة 24 مخطط قطع السلالم



صورة 25 مخطط السلالم

6. المسار الإداري

المرحلة الأولى	الخطوة	التنظيم	المتدخلون	التاريخ	ملاحظات
المرحلة الأولى	الدراسة القبلية	البرنامج الخماسي 2020- 2024	مديرية التجهيزات العمومية / البلدية / مديرية السكن	2023	تحديد الحاجة لمؤسسة تعليمية متوسطة جديدة في المنطقة
	اختيار الأرضية	مخطط شغل	مديرية السكن / البلدية /	2023	تخصيص قطعة أرض صالحة للبناء داخل تجمع سكني جديد

		الأرض / المخطط التوجيه للتهيئة والتعمير	المحافظة العقارية		
	المصادقة على البرنامج	وزارة التربية الوطنية / مديرية التجهيزات		2023	تخصيص الغلاف المالي ضمن البرنامج الوطني لدعم التعليم
المرحلة الثانية	إعداد دفتر الشروط	قانون الصفقات العمومية	مديرية التجهيزات العمومية	2023	إعداد دفتر الشروط المتعلق بدراسة وإنجاز المشروع
	إعلان الاستشارة	—	مديرية التجهيزات / مكاتب الدراسات	2024	إعلان مناقصة على مستوى الصحافة الوطنية
	فتح الأظرفة	—	لجنة فتح الأظرفة / مديرية التجهيزات	2024	تم فتح العروض التقنية
	تحليل العروض	—	لجنة التقييم	2024	تقييم العروض التقنية و المالية
	تعيين مكتب الدراسة	قانون الصفقات	مديرية التجهيزات / مكتب الدراسات	2024	تعيين مكتب دراسة مكلف بتحضير المخططات و المتابعة

المرحلة الثالثة	تحدد مواصفات الأشغال و المتطلبات التقنية	2024	مديرية التجهيزات / مكتب الدراسات	قانون الصفقات العمومية	دفتر شروط الإنجاز
	نشر الإعلان ف بالجرائد الوطنية	2024	مديرية التجهيزات / المقاولات	-	إعلان الصفقة
	اختيار المؤسسة الأقل عرضاً مالياً و المتوافقة تقنياً	2024	لجنة فتح و تقييم العروض	-	فتح وتحليل العروض
	منح الصفقة لمقولة بناء مع إصدار أمر الخدمة	2024	مديرية التجهيزات / المقولة / مكتب الدراسات	-	إسناد الصفقة
المرحلة الرابعة	الانطلاق الفعلي في إنجاز المتوسطة من نوع 6	2024 jullet	مديرية التجهيزات / مكتب الدراسات /المقولة	أمر ببدء الخدمة (ODS)	انطلاق الأشغال

جدول 13 السار الإداري الخاص بالمشروع

7. برمجة المشروع:

ديتم اقتراح مشاريع التجهيز العمومي بما فيها المدارس وفق القانون المرسوم التنفيذي 667/08 المؤرخ 1998/17/02 المتضمن نفقة التجهيز الدولة في انتظار تفعيل مراسم القانون العضوي الجديد 05/08 المتعلق بالقوانين المالية لا سيما المرسوم المتعلق بتسجيل المشاريع العمومية الذي سيحل بمرسوم سابق الذكر 08/667 ابتداء من سنة 2022 وعلى العموم حسب المرسوم السابق يتم اقتراح مشاريع عمومية بعد استكمال عملية نضج المشاريع سواء توفير الأرضية , دراسات تقنية قيمة مالية تقديرية للمشروع يتم اقتراح مشروع بطريقة أفقية على مستوى مديرية البرمجة ومتابعة الميزانية تحت اشراف الوالي التي بدورها تقترح تلك المشاريع على مستوى المديرية العامة بعد موافقة عليه يتم تقدير غلافه المالي ويرسل

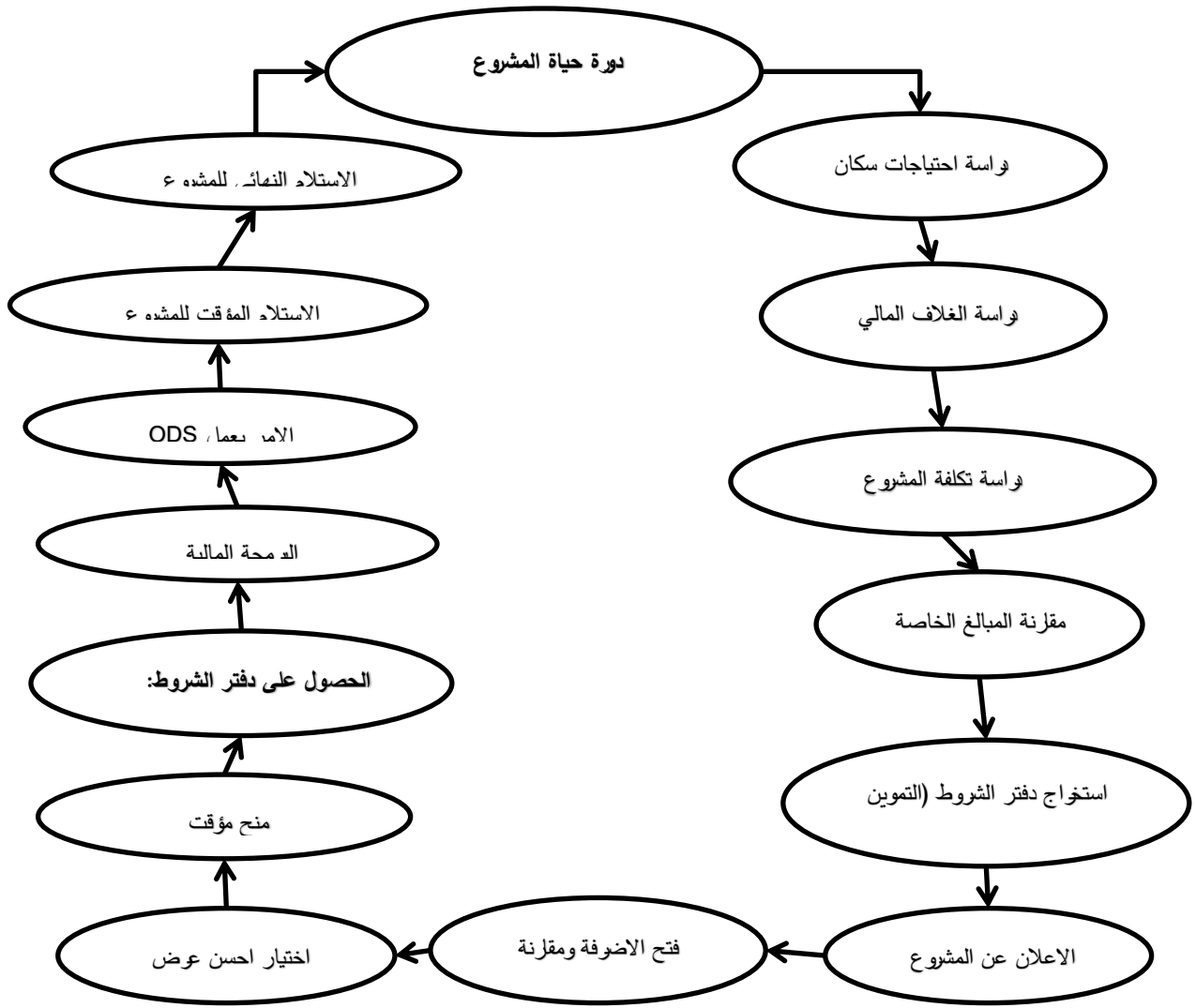
في شكل مقرر البرنامج لسنة جديدة ويحتوي على رخصة بناء المشروع الذي يستهلك سنوياً باعتمادات الدفع هذا بعد عملية تسجيل المشروع وفق المقرر التسجيل الممضي من طرف الوالي بعد تسجيل المشروع يتم تنفيذه وفق إجراءات الصفقات العمومية الى غاية غلقه.

7.1. اختيار مكتب الدراسات:

عند تسجيل المشروع يتم اختيار مكتب الدراسات عن طريق مسابقة معمارية وفق احكام المادة 34 من المرسوم 10-236 المعدل والمتم، وعليه فان صاحب أحسن عرض تمنح له الصفقة وذلك حسب تقييم لجان (لجنة فتح الأظرف، لجنة تقييم العروض، لجنة التحكيم)

7.2. اختيار مقابلة الإنجاز:

وهنا يتعلق الأمر بالتحضير والإعلان عن الطريقة التي تعقد بها الصفقة أو ما يصطلح عليه بنمط العقد وملف الاستشارة والإشهار، كما يصادق أيضا على ما يعرف بتحليل العروض وهنا يتم تصفية المؤسسات وترتيبها تبعا للمؤهلات التقنية التي تملكها هذه الأخيرة بالإضافة لشهادات المؤهلات المهنية، زيادة على ذلك الضمانات المالية ليتم بعد كل هذا اختيار المؤسسة الأفضل وفقاً للمعايير التالية: السرعة، الجودة، الاقتصاد. وبعد اختيار مؤسسة الانجاز يتم تسييج الورشة قبل البدء في الاشغال كمت تسمى بتثبيت الورشة وبعد شهر تتطلق الاشغال



مديرية البرمجة 1 دورة حيات المشروع مصدر مديرية البرمجة

خاتمة:

يتناول هذا الفصل دراسة شاملة ومتكاملة لمشروع إنجاز متوسطة نمط 6 على مستوى موقع 800 مسكن بيع بالإيجار ببلدية بسكرة، ولاية بسكرة. وقد تم التطرق في البداية إلى التعريف بالمؤسسة التعليمية كحلقة أساسية ضمن المنظومة التربوية الجزائرية، ثم عرض البطاقة التقنية للمشروع التي توضح الأطراف المتدخلة، منها مديرية التجهيزات العمومية كصاحب المشروع، ومكتب الدراسات، والمقولة، وهيئة المراقبة التقنية للبناء.

تم تحليل الملف المعماري من خلال دراسة مخطط الموقع، الشكل العام للمبنى، نسبة البناء، الاتصال الحضري، التوجيه، وتوزيع الوظائف داخل الطوابق الثلاثة، حيث لوحظ اعتماد تصميم وظيفي فعال يُراعي متطلبات العملية التربوية والمعايير التقنية والجمالية، مع ضمان سهولة الحركة والانسائية داخل الفضاءات.

كما تطرّق الفصل إلى تحليل الملف الخاص بالهندسة المدنية، متضمناً تفاصيل حول نوعية الأساسات، الكمرات، الأعمدة، العوارض، الأسقف، السلالم، والتسليح المعتمد، مما يعكس الصرامة التقنية في إعداد الدراسات الهندسية، وضمان استقرار واستدامة البنية التحتية.

من الناحية الإدارية، تم استعراض مسار المشروع منذ إدراجه ضمن البرنامج الخماسي، إلى غاية إسناد الصفقة وانطلاق الأشغال، مروراً بجميع مراحل المصادقة، إعداد دفتر الشروط، اختيار مكتب الدراسات، ثم المقولة المنجزة، وفقاً لتشريعات الصفقات العمومية الجزائرية.

كما تم شرح برمجة المشروع في سياق التخطيط العمومي، مستنداً إلى المرسوم التنفيذي 08/667، مبرزاً الإجراءات اللازمة لتسجيل المشروع، وتقدير الغلاف المالي، وصولاً إلى تنفيذه الفعلي في الميدان.

تؤكد هذه الدراسة على أهمية التنسيق بين الجوانب التقنية، الإدارية، والمعمارية لضمان تحقيق أهداف المشروع التربوي، وتبرز في الآن ذاته التحديات البيروقراطية والتقنية التي تتطلب مقاربة متكاملة لضمان نجاعة الإنجاز ضمن الآجال المحددة.

الفصل الثالث

الدراسة الادارية للمتوسطة

مقدمة

يُعد التحليل الإداري والزمني لأشغال البناء من الركائز الأساسية لفهم واقع تنفيذ المشاريع العمومية، خاصة في قطاع التربية الذي يتطلب دقة في البرمجة والتنسيق نظراً لحساسيته الاجتماعية والتربوية. وفي هذا السياق، يشكّل مشروع إنجاز متوسطة من نوع 6 ببلدية بسكرة نموذجاً عملياً لتحليل منظومة التسيير والتنفيذ على المستوى المحلي، بما يحمله من خصوصيات تنظيمية، بشرية، مادية وزمنية.

يتناول هذا الفصل دراسة معمقة لمؤسسة الإنجاز المكلفة بالمشروع، من خلال تشريح هيكلها الإداري والوظيفي، واستعراض مواردها المادية والبشرية، ثم رصد تفصيلي لسيرورة الأشغال ميدانياً خلال فترة المتابعة، بهدف تقييم مدى تطابق الواقع مع الرزنامة الزمنية التعاقدية. كما يُعتمد على مقارنة مرجعية مع مشروع ثانوية ناجح تم إنجازه في الآجال المحددة، لإبراز الفوارق من حيث التنظيم، التخطيط، والتتبع الزمني.

ويمكّن هذا التحليل من الكشف عن أهم العراقيل التي واجهها المشروع المدروس، على غرار تأخر انطلاق الأشغال، نقص اليد العاملة، غياب التخطيط الزمني الدقيق، إضافة إلى ضعف التنسيق. كما يُطرح في نهاية الفصل تصور عملي لخطة استعجالية تهدف إلى تدارك التأخر، عبر جملة من الحلول التقنية والتنظيمية، وذلك في ضوء المعايير المهنية المعتمدة في تسيير المشاريع العمومية.

1. تعريف مؤسسة الإنجاز

مؤسسة أشغال البناء و هياكل الدولة والأشغال الحضرية والنظافة العمومية شيخ نواري هي مؤسسة مقاولتية خاصة تأسست سنة 1997 ، يقع مقرها بحي 252 سكن ،عمارة رقم 13 ،حارة الواد ، بسكرة .تنشط في مجال إنجاز مشاريع البناء ، تهيئة الهياكل العمومية ، الأشغال الحضرية ، و تنظيف المحيط ، وتسعى إلى تقديم خدمات نوعية تساهم في التنمية المحلية و تحسين ظروف العيش.

1.1. الموارد البشرية:

الوظيفة	الدور	العدد
المدير العام	الإشراف العام على تسيير المؤسسة و اتخاذ القرارات الاستراتيجية.	1
مهندسون مدنيون	إعداد الدراسات التقنية و متابعة تنفيذ المشاريع طبق اللّمواصفات.	2

3	مساعدة المهندسين في إعداد الخطط التقنية و المراقبة الميدانية.	تقنيون سامون
2	تنظيم و تتبع تقدم الأعمال على مستوى الورشات.	مشرفو الورشات
12	تنفيذ الأعمال (بناء ، ترصيص ، طلاء ، نظافة)	عمال مهنيون
2	تسيير الشؤون الإدارية و المحاسبة و الموارد البشرية.	موظفون إداريون

جدول 14 الموارد البشرية

1.2. الموارد المادية:

تتوفر المؤسسة على وسائل و معدات متنوعة تسمح لها بتنفيذ مشاريعها بفعالية ، و تشمل:

العدد	الوظيفة	الآلات
3	تستعمل لتحضير الخرسانة	خلاطات إسمنت
2	لنقل المواد إلى الطوابق العليا	روافع و مصاعد ميكانيكية
/	لإنجاز الأعمال في الارتفاع	سقالات معدنية و خشبية
2	لنقل المواد و المعدات	شاحنات نقل
1	لتسوية الأرضية قبل الأعمال	جرافة
مكاتب إدارية مجهزة بالحواسيب و الطابعات و الهواتف		

جدول 15 الموارد المادية

2. سيرورة الاعمال

تمت عملية المتابعة مشروع متوسطة دوريا لمدة شهرا كامل

من تاريخ 01/03/2025 الى 01/05/2025

اليوم الأول 01/03/2025

كان المشروع في عملية صب الخرسانة

المسلحة للاعمدة الطابق الثاني الخاصة



ورشة البناء 1 صورة لداخل ورشة البناء

بالمناطق التالية

المنطقة 2 (joint 2)

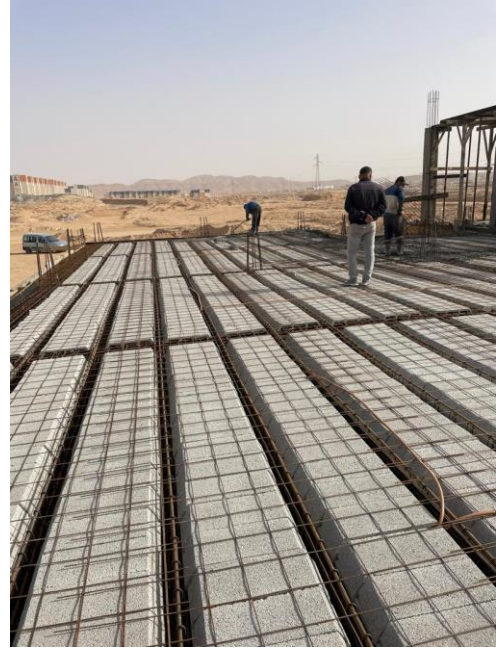
كما كان المشروع في عملية التحضير القوالب الخاصة

بالاعمدة الطابق الثاني للاعمدة الدائرية و السقف الخاص بالمنطقة التالية

المنطقة 5 المنطقة 6 المنطقة 7



ورشة البناء 2 صورة لداخل ورشة البناء



ورشة البناء 3 صورة لداخل ورشة البناء

اليوم الثاني 10/03/2025

تم تحضير و تسليح الخاص لبدء عملية الصب الخاصة للسقف الخاصة بالمنطقة الرابعة بعد مراجعة صاحب الورشة عمليات التسليح و ترصيص الصحيح للوردي و مراعات الربط الجيد

كما تم كذلك التحضير لعملية الصب الخاصة بالمنطقة 7 بعد مراجعة و تاكد من التسليح الجيد و ترصيص لوردي لانطلاق في عملية الصب معا

اليوم الثالث 22/03/2025

بدا في عملية التحضير للقوالب الخاصة بالمنطقة 9 لبدء في عملية التحضير التسليح و كذلك للوردي لبدء في عملية الصب الخاصة بالطابق الثاني



ورشة البناء 5 صورة لداخل ورشة البناء



ورشة البناء 4 صورة لداخل ورشة البناء

كما انه تم تحضير القوالب الخاصة بالطابق الارضي للمنطقة المراحض لعملية صب الخرسانة الخاصة بالروافد الأرضية

اليوم الرابع 10/4/2025

البدا في عملية بناء الجدران في الطابق ثاني في مناطق 8 و 9

و الانتهاء من طابق الأول من المناطق 8 و 9 من المشروع



ورشة البناء 6 صورة لداخل ورشة البناء



ورشة البناء 7 صورة لداخل ورشة البناء

اليوم الخامس 1/5/2025



ورشة البناء 9 صورة لداخل ورشة البناء

الانتهاء من عملية بناء الجدران في منطقة 9 و 8 و
التجهيز القولية للبدء في عملية الصب للطابق الثالث
كما يتم العملية الصب الخرسانة للسقف في المنطقة 2
من المشروع و التجهيز المشروع للانتهاء من اعمال
الكبرى للمشروع

مع حتمية ترك المنطقة 12 و 11 لانها تعتبر منطقة
سير أي تاجيلها الى ما بعد الانتهاء الاعمال الكبرى
المنتبئية



ورشة البناء 10 صورة لداخل ورشة البناء



ورشة البناء 8 صورة لداخل ورشة البناء

3. مخطط تقدم الاشغال

بعد عملية المتابعة التي دامت مدة شهرين من تاريخ 01/03/2025 الى 01/05/2025 و مع مراجعة بعض
تقارير اليومية و شهرية لهذا المشروع فان نلاحظ ان

المشروع متاخر ب نسبة 44 %حيث من مفترض ان المشروع تم انجازه لان مدة الانجاز 10 اشهر اي ان
المشروع تم تسليمه بتاريخ 01/05/2025 لان انطلاق الاشغال بتاريخ 01/07/2024 اي متاخر بقيمة 3
اشهر كاملة بمقارنة مع مخطط تقدم الاشغال و هذا راجع الى

أعمدة الطابق الارضى	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	/	/	/
سقف الطابق الارضى	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	/	/	/
أعمدة الطابق الاول	/	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	/	/	/
سقف الطابق الثاني	/	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	/	/	/
أعمدة الطابق الثاني	/	100%	100%	0%	0%	100%	100%	100%	100%	50%	/	/	/
سقف الطابق الثاني	/	0%	100%	0%	0%	100%	0%	100%	0%	10%	/	/	/
العزل المائى	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
أعمال البناء	5%	10%	15%	10%	10%	8%	10%	25%	14%	30%	0%	0%	60%
اعمال الخشب	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
الكهرباء	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
الطلاء	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	15%
تغطية الأرضيات	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
السباكة	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
متوسط تقدم	20%	55%	45%	25%	33%	35%	40%	60%	35%	60%	7%	7%	60%
التقدم الكامل	44 %												

جدول 16 (جدول تقدم الاشغال)

4. المشروع المرجعي

صاحب المشروع : مديرية التجهيزات العمومية لولاية بسكرة

تسمية العملية : دراسة, متابعة ,انجاز و تجهيز ثانوية صنف 800/200 وجبة- بسكرة

المشروع : انجاز ثانوية صنف 800/200 وجبة- بسكرة

المراقبة التقنية للمشروع C.T.C: بسكرة

مكتب الدراسات المكلفة بالدراسة والمتابعة : O.M .A.D

المقابلة المكلفة بالانجاز : مؤسسة أشغال البناء و كل هياكل الدولة و الأشغال الحضرية و النظافة

العمومية شيخ علاوة

تاريخ انطلاق الاشغال 2022-07-28

مدة الانجاز : 24 أشهر

الحصة 01 : الجناح الإداري +الجناح البيداغوجي + VRD + السور الخارجي + التهيئة الخارجية

مقابلة الانجاز : مؤسسة أشغال البناء و كل هياكل الدولة و الأشغال الحضرية و النظافة العمومية

شيخ علاوة

الحصة 02 : المطعم

الحصة 03 : الملعب

جدول 17 البطاقة التقنية الخاصة بالمشروع المرجعي

غربا ارض شاغرة

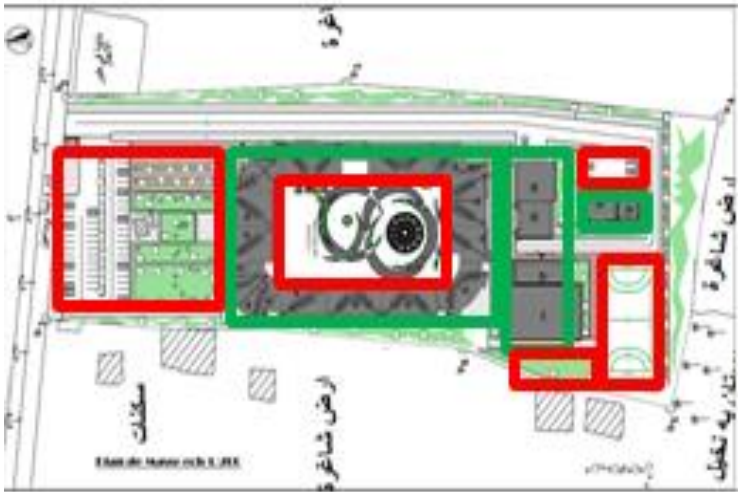
4.1.4. جزء المبني و الغير مبني

الفارغ والمملوء :

المملوء :



الفارغ :

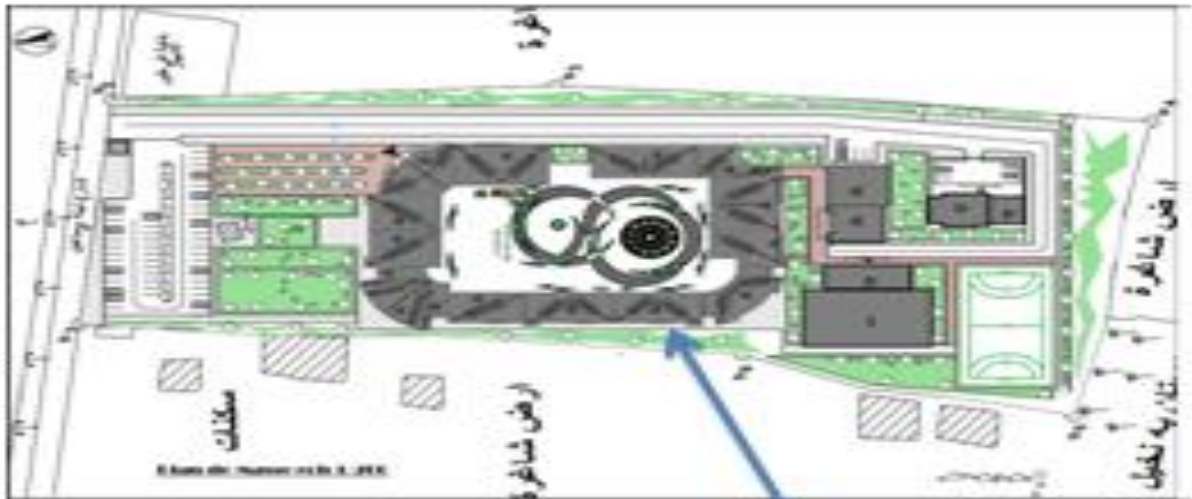


مكتب الدراسات 2 مخطط الكتلة

نسبة المملوء 68 %

نسبة الفارغ : 32 %

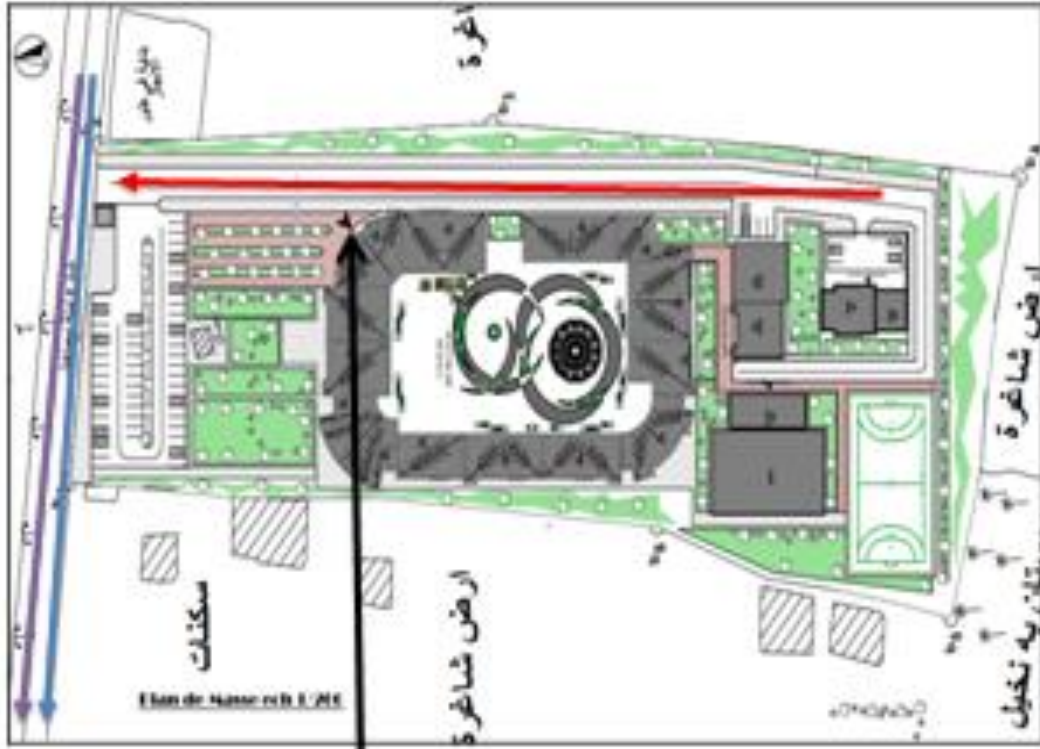
4.1.5. مخطط الكتلة :



مكتب الدراسات 3 مخطط الكتلة

المشروع

يعتبر الشكل الارضية غير منتظم نظرا الى تنوع الاشكال الهندسية في جميع انحاء الارضية الخاصة بالمشروع



مكتب الدراسات 4 مخطط الموصلية



• طريق رئيسية



• طريق الراجين



• طريق خاص

الموصلية ضعيفة بسبب وجود طريق رئيسي واحد يؤدي للمشروع

يعتبر موقع المشروع غير حيوي بسبب انعدام المرافق بجانبه



5 مكتب الدراسات (مخطط القطع)

يتكون المشروع من مستويين مختلفين و من نفس الارتفاع حيث ارتفاع طابق الارضي للاول ب 3.74 m و كذلك نفسه من الطابق الاول للثاني ب 3.74 m
الطابق الأول

HT= 3,54cm
H=3,14cm
نفس الارتفاعات الطابق الثاني

4.1.8. المخطط الزمني الخاص بالمشروع المرجعي

(الملحق رقم 1)

1. الملاحظات

من بعض المراجع التي تم فيها مراجعة الثانوية و من محضر التسليم المؤقت للمشروع فان المشروع تم انجازه في الوقت و تم تسليمه في الاجال المحددة له مما تم اعتباره كمشروع مرجعي لحسن منهجية لتسيير الزمني للمشروع

5. المقارنة بين المشروعين

المحور	المشروع المدروس	المشروع المرجعي
الانطلاق الفعلي	أكتوبر 2024، متأخر عن الجدول الرسمي	انطلاق في الموعد المقرر حسب الدراسة
اليد العاملة	نقص كبير في العمال خاصة في البداية	توزيع متوازن للموارد البشرية طوال مدة المشروع
سلوك المقاول	إهمال واضح وتركيز على مشاريع أخرى	التزام كامل بالموقع و المهام
وتيرة الإنجاز	بطيئة جدًا، خصوصًا في الأعمال الكبرى	وتيرة مستقرة ومنتظمة حتى نهاية المشروع
توفر المواد	تأخر في وصول مواد البناء بسبب نقص السيولة	تمويل مستقر، وتوفير مسبق للمواد
الدراسة الزمنية	غير ممنهجة وغير واقعية	دراسة دقيقة مبنية على مراحل تنفيذ منطقية
التسيير العام	ضعف في التنسيق وغياب نظرة شاملة	تنظيم محكم واهتمام شامل بكل الجوانب
توزيع الجهود	تركيز على مناطق معينة وإهمال أخرى، مما أحدث اختلال في التوازن	تنفيذ متوازي ومنسق بين مختلف مناطق المشروع

5.1. المقارنة بين الرزنامة الزمنية الخاصة بالمشروعين

5.1.1. الخصائص الرزنامة بمشروع المرجعي

تخطيط أسبوعي على مدار 24 شهرًا (من الأسبوع 1 إلى الأسبوع 96).

تقسيم المهام حسب فئات الأشغال: التحتية، الفوقية، التهيئة، السباكة، الكهرباء، الطلاء، إلخ.

الاعتماد على تخطيط Gantt واضح بألوان محددة لكل فترة.

تتبع للمسؤولين عن كل نشاط مثل المهندس و مهندس الصرف الصحي ...

إمكانية التداخل بين الأشغال مما يسمح بكسب الوقت

5.1.2. مميزات هذه الرزنامة

العنصر	التفاصيل
التحديث	سهل بسبب الترقيم الأسبوعي
تحديد المسؤوليات	واضح لكل نوع من الأشغال
تنظيم الوقت	مدرس، وتداخل الأشغال يقلل من إجمالي المدة
مرونة التعديل	الخانات مرقمة بدقة مما يسهل المقارنة و التحديث

جدول 19 جدول مميزات رزنامة في المشروع المرجع

5.1.3. الرزنامة الزمنية للمشروع المدروس

5.1.4. الخصائص

- تخطيط شهري ضمن مدة 10 أشهر.
- المهام مذكورة لكنها غير مترابطة بشكل منطقي (أي لا تظهر علاقات التبعية أو التأثير).
- لا يوجد توزيع للمسؤوليات حسب المهام.
- عدم وضوح في تداخل أو تسلسل الأشغال.

5.1.5. نقاط ضعف الرزنامة المتداولة

العنصر	التفاصيل
التحديث	غير سهل لعدم توسع فيه
عدم تحديد المسؤوليات	لا تظهر أسماء الفرق الفنية
ضعف العلاقة بين المهام	لا يوجد "مسار حرج" أو تبعيات
خطر التأخير	عدم وجود مراحل مراقبة واضحة

جدول 20 نقاط ضعف الرزنامة الزمنية للمشروع الحالي

6. المقارنة

العنصر	مشروع المرجعي	مشروع المدروس
نوع الرزنامة	رقمية مرقم Gantt chart أسبوعي واضح	استعمال Excel ولا وجود دقة فيه
التتبع الزمني	دقيق (أسبوع/شهر/تداخل)	تقريبي (شهر فقط)
وضوح التسلسل	واضح بالخط الزمني و الألوان	غير واضح، مما يؤدي لتداخل أو تأخير
المسؤوليات	موضحة حسب كل نوع أشغال	غير موضحة
التداخل بين الأشغال	نعم (مما يوفر الوقت)	غير مذكور
التحليل الفني للتقدم	ممكن بوضوح عبر الرسم الزمني	صعب بدون أدوات مساعدة
قابلية للتحديث والمتابعة	عالية باستخدام MS Project	ضعيفة لأن التخطيط في تطبيق Excel

جدول 21 المقارنة بين الرزنامة الزمنية للمشروع المرجعي و المدروس

6.1.1. النتيجة والخلاصة:

الرزنامة الزمنية لمشروع الثانوية تم إعدادها وفقاً لمقاربة احترافية تدمج:

– التخطيط الأسبوعي

- المسؤوليات المحددة
- التحكم في التداخلات
- رؤية شاملة تضمن المرونة والانضباط

بينما رزنامة مشروع المتوسطة غير مناسبة لتسيير مشروع ضخم، وقد تكون أحد أسباب التأخر الحالي

7. الحلول التي تم اقتراحها

المجال	الحل المقترح	الأثر المتوقع على نسبة التقدم
إعادة جدولة زمنية واقعية	إعداد رزنامة جديدة وفق الوضع الحقيقي مع تسقيف واضح لكل مرحلة	تسريع التقدم بـ 10-15% خلال شهرين ²²
زيادة عدد العمال المؤقتين	توظيف فرق عمل إضافية خاصة في الأشغال الكبرى (بمعدل مضاعفة الفريق إلى الضعف في بعض الورشات)	تسريع التقدم بـ 15-20% خلال شهرين ²³
عمل بنظام الورديات (8×2 أو 8×3)	تمديد ساعات العمل لتشمل فترتين أو ثلاث يومياً دون إرهاق الفرق	رفع وتيرة الإنجاز اليومي بنسبة 25-30% خلال اليوم
تأمين التمويل العاجل للمواد	التواصل مع الجهة المالكة أو البنوك لتوفير السيولة الفورية لتوريد المواد	تقليل التوقعات وتحقيق 10% زيادة شهرية في التقدم
متابعة يومية ميدانية من مكتب الدراسات	إرسال مهندس مراقبة دائم لمراقبة الإنجاز والتبليغ اليومي	تحسين نوعية الإنجاز وضمان احترام الجدول
تحفيز الفرق (مكافآت مقابل الإنجاز)	تقديم مكافآت مالية أو معنوية للفرق التي تحقق أهداف الإنجاز الأسبوعي	رفع الإنتاجية بنسبة 10-12%

جدول 22 جدول الحلول المقترحة

8. الخطة المقترحة لتسريع الوتيرة التقدم و نتائج المتوقع الحصول عليها

المجال	الإجراء المقترح	الهدف/الأثر	المدة التطبيق
التخطيط الزمني	إعداد جدول زمني مضغوط بإشراف مكتب الدراسات	ضغط المراحل المتداخلة وتسريع الإنجاز	أسبوع
اليد العاملة	مضاعفة عدد العمال وفرق العمل بالتعاقد المؤقت	رفع الوتيرة اليومية بنسبة تصل إلى 50%	أسبوع - مستمر
تنظيم الورشات	العمل بنظام وردتين (2x8) يوميًا	زيادة ساعات الإنتاج اليومية	فوري - مستمر
تسريع الأشغال الكبرى	التركيز على الهياكل والأشغال المتبقية بالتوازي	إنجاز 30% في أول شهر	الشهر 1
التسقيف والتشطيبات	إدخال الفرق الخاصة بالتشطيبات في نفس الوقت بالمناطق الجاهزة	إكمال الـ 26% المتبقية خلال الشهرين الأخيرين	الشهران 2 و 3
تأمين السيولة	مراسلة الجهات المختصة لتسريع الدفع وتمويل المشروع	تقادي توقف الأشغال أو نقص المواد	فوري
رقابة ومتابعة	مراقبة يومية ومحاسبة المقاول على الإنجاز المرحلي	ضمان تحقيق الأهداف الأسبوعية	أسبوعيًا

بحث الطالب 2 الخطة المقترحة التي يجب اتباعها

9. النتائج المتوقع الحصول عليها

الشهر	الهدف الشهري	النسبة التراكمية
ماي	إنجاز 25% إضافية	$44\% + 25\% = 69\%$
جوان	إنجاز 18% إضافية	$69\% + 18\% = 87\%$
جويلية	إنجاز 13% وإنهاء المشروع	$87\% + 13\% = 100\%$

بحث الطالب 3 نتائج المتوقع الحصول عليها

خلاصة

من خلال هذه الدراسة التحليلية، تبين أن مشروع إنجاز المتوسطة البلدية بسكرة واجه العديد من التحديات البنيوية والتنظيمية، التي أثّرت بشكل مباشر على وتيرة الإنجاز واحترام الرزنامة الزمنية المعتمدة. لقد أظهر تحليل الموارد البشرية والمادية لمؤسسة الإنجاز وجود اختلالات في التوزيع والجاهزية، كما بينت متابعة سيرورة الأشغال نقاوًا كبيرًا في الأداء بين مناطق المشروع، نتيجة غياب التناسق والتخطيط المرحلي الدقيق.

مقارنةً بالمشروع المرجعي (ثانوية 800/200 وجبة ببسكرة)، الذي يُعتبر نموذجًا ناجحًا من حيث التحكم الزمني والتنظيمي، يظهر بوضوح أن العامل الحاسم في نجاح المشاريع لا يقتصر فقط على الإمكانيات، بل يرتبط أساسًا بنجاعة التسيير، وضبط المسؤوليات، واستعمال أدوات تخطيط احترافية.

وقد أفرزت الدراسة جملة من الحلول العملية القابلة للتنفيذ، على غرار إعادة برمجة زمنية مدروسة، مضاعفة فرق العمل، تحسين التنسيق بين الفرق، وتكثيف المتابعة التقنية، وهي إجراءات من شأنها إنقاذ المشروع وتحقيق النسبة المتبقية من الأشغال في الآجال الممكنة.

وعليه، فإن هذا الفصل لا يقدّم مجرد تقييم تقني لحالة المشروع، بل يسلط الضوء على ضرورة إدماج مبادئ الإدارة الحديثة للمشاريع العمومية، القائمة على التخطيط الواقعي، والرقابة المستمرة، والتفاعل الاستباقي مع العراقيل، كضمانة أساسية لتحقيق الجودة والفعالية في الإنجاز.

كما كشفت الدراسة أن جودة الأشغال، والآجال، والتكاليف قد تأثرت سلبيًا، مما يستدعي تفعيل خطة استعجالية لتدارك الوضع. ومن بين أهم التوصيات المطروحة: تحيين الرزنامة الزمنية باستخدام أدوات احترافية مثل MS Project، رفع عدد الفرق العاملة، تنظيم سلسلة التوريد، وتكثيف المتابعة التقنية الميدانية.

ختامًا، يُعد هذا المشروع فرصة هامة لتطبيق أساليب الإدارة الحديثة للمشاريع، وتكريس ثقافة المتابعة المستمرة والتخطيط الديناميكي، بما يضمن تحسين الأداء وتسليم المشروع في أقرب وقت ممكن ضمن شروط الجودة المطلوبة.

الخلاصة العامة

الخلاصة العامة:

تأتي هذه المذكرة كثمرة دراسة أكاديمية وتطبيقية معمقة، هدفت إلى تحليل العوامل المؤثرة على إنجاز مشاريع البناء وفق الرزنامة الزمنية، بالتركيز على قطاع التربية في الجزائر، واتخاذ مشروع "إنجاز متوسطة من صنف 06" ببسكرة نموذجًا ميدانيًا.

أولاً: الإشكالية

رُصد في المشاريع العمومية، خاصة التربوية منها، تأخر متكرر في الإنجاز، مما يثير تساؤلات حول الأسباب الكامنة وراء ذلك. انطلقت هذه الدراسة من إشكالية مركزية مفادها: ما هي العوامل الأساسية والمساعدة التي تتحكم في مدى احترام الرزنامة الزمنية لمشاريع البناء المدرسي في الجزائر؟ وكيف يمكن إدارتها بفعالية؟

ثانياً: منهجية البحث

تم اعتماد منهج وصفي تحليلي مع دراسة حالة ميدانية. وقد تم جمع البيانات من خلال:

- تحليل الوثائق والمخططات الفنية.
 - مقارنة بين الرزنامة التقديرية والزمن الفعلي للإنجاز.
 - تحليل مراحل تقدم المشروع ميدانيًا.
 - استخدام أدوات إدارة المشاريع مثل مخطط Gantt و PERT.
- تميزت المنهجية بالدقة في جمع المعطيات الواقعية وربطها بالإطار النظري، ما سمح باستخلاص مؤشرات واضحة.

ثالثاً: التحليل النظري والميداني

تضمن الإطار النظري:

- عرضاً لمفاهيم إدارة المشاريع.
- تقنيات تخطيط الزمن.
- النماذج المعتمدة في مراقبة الأشغال.

أما الإطار الميداني، فشمل وصفًا لقطاع التربية ومخططات التوسع الهيكلي، بالإضافة إلى وصف دقيق لمشروع المتوسطة من حيث موقعه، مكوناته، المراحل التقنية والبرنامجية التقديرية.

رابعًا: دراسة الحالة والتحليل الفني

أظهر تحليل المشروع ما يلي:

- الجانب المعماري يتميز بتوزيع فضائي مقبول، مع احترام التوجيه المناخي.
- الجانب المدني يشير إلى التزام بالبنية المسلحة مع بعض التحديات في التنفيذ.
- تم تسجيل تأخر زمني نسبي في بعض المراحل نتيجة عراقيل إدارية ومناخية ولوجستية.

خامسًا: النتائج والاستنتاجات

1. العوامل الأساسية لنجاح المشروع:

- وضوح الدراسات القبلية
- التمويل المتواصل والمنضبط
- كفاءة اليد العاملة والتنظيم الداخلي للمقولة
- فعالية التخطيط الزمني منذ بداية المشروع

2. العوامل المساعدة:

- المتابعة الدورية والتقارير المرحلية
- التنسيق بين مديرية التجهيز، مكتب الدراسات، والمقاول
- اعتماد جداول زمنية مرنة لكنها مضبوطة
- الدعم المؤسسي والتفاعل الإداري

3. الاستنتاج العام:

- إن التأخر في المشاريع لا يُعزى غالبًا إلى عامل واحد، بل إلى تداخل عوامل متعددة.

○ نجاح المشروع يتطلب رؤية تكاملية تشمل التخطيط، الموارد، الرقابة، والاتصال بين المتدخلين.

سادسًا: التوصيات وآفاق البحث

- اعتماد برامج رقمية مثل BIM لضبط الرزنامات الزمنية وتحسين المتابعة.
- إشراك جميع الفاعلين في صياغة الجدول الزمني الأولي.
- إنشاء قاعدة بيانات وطنية لمراقبة تقدم المشاريع في الوقت الحقيقي.
- دعوة الباحثين لإنجاز دراسات مقارنة بين مشاريع أنجزت في وقتها وأخرى تأخرت، بهدف استخلاص نماذج فعالة.

في الختام:

تبرز هذه المذكرة كإسهام أكاديمي وميداني في مجال إدارة مشاريع البناء، وتقدم دليلًا عمليًا لصناع القرار والمؤسسات المنجزة حول كيفية التعامل الفعال مع الزمن كمورد حاسم. كما تشجع على تطوير أدوات محلية وإجراءات تنظيمية تدعم الالتزام بالآجال، وتساعد في تحقيق أهداف التنمية التربوية والاجتماعية على المدى البعيد.

RESUME GENERAL (EN FRANÇAIS) :

Ce mémoire constitue le fruit d'une étude académique et appliquée approfondie, visant à analyser les facteurs influençant la réalisation des projets de construction dans le respect du calendrier préétabli, en se concentrant sur le secteur de l'éducation en Algérie, et plus précisément sur le projet de "Réalisation d'un CEM de type 06" à Biskra comme cas d'étude.

1. Problématique :

Les projets publics, notamment ceux liés au secteur éducatif, connaissent fréquemment des retards de réalisation. Cela soulève des interrogations sur les causes profondes de ces décalages. Ce travail s'est basé sur la question centrale suivante : **Quels sont les facteurs essentiels et complémentaires qui conditionnent le respect du calendrier dans les projets de construction scolaire en Algérie, et comment peuvent-ils être gérés efficacement ?**

2. Méthodologie :

L'étude s'appuie sur une démarche descriptive et analytique, combinée à une étude de cas sur terrain. Les données ont été collectées à travers :

- L'analyse documentaire et des plans techniques
- La comparaison entre le calendrier prévisionnel et l'avancement réel
- L'étude du déroulement des étapes du projet sur site
- L'utilisation d'outils de gestion tels que le diagramme de Gantt et la méthode PERT

La méthodologie adoptée a permis d'établir des liens entre les données empiriques et les fondements théoriques, assurant une approche rigoureuse.

3. Analyse théorique et terrain :

Le cadre théorique a permis de définir les concepts clés de la gestion de projet, les techniques de planification et les modèles de suivi des travaux. Sur le plan pratique, une présentation détaillée du secteur éducatif en Algérie et du projet étudié a été réalisée, mettant en évidence ses caractéristiques architecturales, techniques et organisationnelles.

4. Résultats et constats :

1. Facteurs fondamentaux de réussite :

- Des études préliminaires claires
- Un financement régulier et suffisant
- La compétence technique des équipes
- Une planification initiale structurée

2. Facteurs facilitants :

- Suivi régulier et reporting
- Coordination entre les intervenants (maîtrise d'ouvrage, bureau d'étude, entreprise)
- Souplesse dans la gestion des risques
- Soutien institutionnel

3. Constat global :

- Les retards ne découlent pas d'un seul facteur mais d'un enchevêtrement de contraintes multiples.
- La réussite d'un projet dépend d'une approche intégrée qui allie planification, ressources, supervision et communication.

5. Recommandations et perspectives :

- Promouvoir l'usage d'outils numériques tels que le BIM pour le suivi en temps réel
- Impliquer tous les acteurs dès la phase de planification
- Créer une base de données nationale de suivi des projets éducatifs
- Encourager des études comparatives entre projets livrés à temps et ceux en retard

Conclusion :

Ce mémoire représente une contribution académique et professionnelle significative dans le domaine de la gestion des projets de construction. Il offre aux décideurs, aux maîtres d'ouvrage et aux praticiens des repères concrets pour améliorer la maîtrise des délais, tout en soulignant l'importance d'une gouvernance intégrée, proactive et orientée vers les résultats dans la mise en œuvre des projets éducatifs en Algérie.

Project Management Institute. الدليل المعرفي لإدارة المشاريع، الطبعة السابعة – PMBOK دليل (PMI). معهد إدارة المشاريع¹

¹ □ PMBOK Guide – 5 الفصل: Work Breakdown Structure (WBS)

□ د. موفق الطائي، الباب الثالث إدارة المشاريع

¹ □ PMBOK Guide – 6.4 الفصل: Estimate Activity Durations

□ Construction Project Scheduling and Control – Saleh Mubarak (Chapter 3)

¹ □ PMBOK Guide – 6.3 الفصل: Sequence Activities

□ Pert Method – AFNOR X50-105

¹ Henry Gantt – Gantt Chart methodology

¹ PMBOK Guide – 6.6 الفصل: Control Schedule

¹ الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية العدد 22، المؤرخة في 25 أبريل سنة 2013.

¹ المادة 09 من القانون 94/07 المتعلق بشروط الإنتاج المعماري وممارسة مهنة المهندس المعماري

¹ ميسوم فضيلة، أكلي نعيمة، النظام القانوني لهيئة المراقبة التقنية للبناء، مجلة تشريعات التعمير والبناء، العدد 02، 2017، ص 125.

¹ محمد لمين علون، وسيلة السبتي، المقاولاتية، بين الفكرة وعوامل النجاح، مجلة النمو الاقتصادي وريادة الأعمال، المجلد 01، العدد 02، 2019، ص 04.

¹ العلانة، علي، ومحمد عبيدات، وعبد الكريم عواد. بحوث العمليات في العلوم التجارية، الطبعة الأولى، عمان، الأردن: دار المستقبل للنشر والتوزيع، 2000، ص 370.

¹ الزيدي، مثنى فالح بدر، تحديد وقياس تكاليف الجودة لأغراض التخطيط بالتطبيق على مصنع الغزل والنسيج في الموصل، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، العراق، 2005

¹ عبد الستار محمد العلي، إدارة المشروعات العامة، الطبعة الأولى، عمان: دار المسيرة، ص 339-351.

¹ بلوط، حسن إبراهيم، إدارة المشاريع ودراسة جدواها الاقتصادية، الطبعة الأولى، بيروت: دار النهضة العربية، 2002، ص ص 177-175.

¹ سعد عبد السلام، التعليم في الجزائر الواقع والآفاق، مجلة البحوث التربوية والتعليمية، المجلد 09، العدد 02، 2020، ص 116.

¹ جريدة الشعب، مدرسة المستقبل.. حلم جزائري يتحقق: <https://www.echaab.dz/2022/09/19>

¹ <https://www.education.gov.dz/>

¹ جريدة الشعب، مدرسة المستقبل.. حلم جزائري يتحقق: <https://www.echaab.dz/2022/09/19>

¹ موقع وزارة السكن والعمران والمدينة، <https://www.mhuv.gov.dz/?p=4473>

¹ من إعداد الطالب بالاعتماد على الوثائق المقدمة بالمديرية.

¹ Lean Construction Institute – Productivity Boost Techniques PMBOK – Time Management دليل

¹ AACE International – ممارسات تسريع الأشغال في مشاريع البناء و