



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة محمد بوضياف - المسيلة



معهد: تسيير التقنيات الحضرية

الميدان: هندسة معمارية، عمران ومهن المدينة

الفرع: مهن المدينة

التخصص: التسيير العملياتي للمشاريع

مذكرة مقدمة للحصول على شهادة ليسانس

العنوان

تأثير عدم احترام الجدولة الزمنية على تأخر إنجاز المشاريع

دراسة حالة : ثانوية نوع 1000 ببوسعادة

الأستاذ المشرف: إلياس موسعي

من إعداد:

الطالبة أميرة حمادي

اللجنة المناقشة :

رئيساً

مشرف ومقررا

ممتحنا

السنة الجامعية 2025 /2026

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

شكر وتقدير

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات، نحمده سبحانه وتعالى على توفيقه
لنا لإتمام هذا العمل المتواضع.

نتقدم بأسمى عبارات الشكر والتقدير والامتنان إلى الأستاذ المشرف
موسعي إلياس ، على ما قدّمه لنا من توجيهات قيّمة ونصائح سديدة، وعلى
دعمه المستمر وصبره ومتابعته طوال فترة إنجاز هذا البحث.

كما نتوجه بخالص الشكر والتقدير إلى جميع أساتذتنا الكرام الذين
ساهموا في تكويننا العلمي والمعرفي، وكان لهم الفضل الكبير في
مسيرتنا الدراسية.

ولا يفوتنا أن نتقدم بجزيل الشكر إلى كل من ساعدنا من قريب أو بعيد،
وساندنا في إنجاز هذا العمل، سواء بالنصح أو التشجيع أو تقديم المعلومة.

كما نتوجه بخالص الامتنان إلى عائلاتنا الكريمة على دعمهم المتواصل
وتشجيعهم الدائم، سائلين الله تعالى أن يجزيهم عنا خير الجزاء.

وفي الأخير، نسأل الله أن يجعل هذا العمل خالصاً لوجهه الكريم، وأن ينفع
به الجميع.

إهداء

الذي وفقني ومن علي بالصبر والعزيمة حتى إتمام هذا
البحث الله جل جلاله

إلى من بلغ الرسالة وأدى الأمانة.. ونصح الأمة.. إلى نبي
الرحمة ونور العالمين سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم
إلى سدي الدائم ومصدر دعمي وتشجيعي في كل
خطوة من مسيرتي أهلي الكرام

إلى أصدقاء رحلة الجامعة شكرا لمشاركتكم التعب قبل
الفرح، ولأنكم كنتم جزءا جميلا من هذه المسيرة

أهديكم هذا الإنجاز وثمره نجاحي الذي لطالما تمنيته ها
أنا اليوم أكملت وأتممت أول ثمرة بفضل سبحانه وتعالى
الحمد لله على ما وهبني

ملخص بالعربية :

تعاني مشاريع البناء في الجزائر بما في ذلك المشاريع التعليمية بمختلف أصنافها وأطوارها من مشكلة تأخير الإنجاز، ينعكس هذا التأخير سلبيًا على المجتمع الجزائري نظرًا لأهمية هذه المنشآت وأهمية تسليمها في الوقت المحدد، تعود هذه المشكلة في الغالب إلى عدم تطبيق الأسس والمبادئ الأساسية لإدارة وقيادة المشاريع بشكل صحيح، إلى جانب ضعف التنسيق بين المتدخلين وقصور أدوات التخطيط الزمني المعتمدة.

تعتبر إدارة وقيادة مشاريع البناء أمرًا حاسمًا لضمان سير المشروع بسلاسة وتحقيق النتائج المرجوة في الوقت المحدد، لذلك يجب أن يتم توفير الخطط والجدول الزمنية الواقعية والمحدثة بانتظام وتخصيص الموارد اللازمة، وتنسيق جهود المتدخلين المختلفين مثل المهندسين والمقاولين والموردين.

ملخص بالانجليزية :

Various construction projects in Algeria, including educational construction projects of different types and phases, suffer from the problem of delaying construction. This delay reflects negatively on the Algerian society, given the importance of these facilities and the importance of delivering them on time. This problem is mostly due to not properly applying the basic foundations and principles of managing and leading projects, in addition to poor coordination between stakeholders and inadequate time planning tools.

The management and leadership of construction projects is crucial to ensure the smooth running of the project and the achievement of the desired results on time. Therefore, realistic and regularly updated plans and schedules must be provided, necessary resources allocated, and the efforts of various stakeholders such as engineers, contractors, and suppliers coordinated.

الفهرس

12	مقدمة عامة:
13	الإشكالية :
14	منهجية البحث
15	الأهداف :
17	الفصل الأول : تقديم ورشات البناء
17	مقدمة :
18	1. تعريف :
18	2. المراحل الأولى لورشة البناء :
19	3. المتدخلون في عملية البناء :
19	3.1 صاحب المشروع :
20	3.2 المهندس المعماري ومكتب الدراسات :
20	3.3 مكتب المراقبة التقنية :
21	3.4 المقاول :
21	3.5 مدير المشروع :
22	3.6 الموردون :
22	3.7 العمال والتقنيون:
23	الخاتمة:
25	الفصل الثاني: تسيير مشاريع البناء
25	مقدمة :
26	1. تعريف :
26	2. المسؤول عن إدارة مشاريع البناء:
27	3. عمليات إدارة المشروع:
27	3.1 . مرحلة إطلاق المشروع:
28	3.2 . مرحلة التخطيط:
29	3.3 . مرحلة التنفيذ (الإنجاز):
29	3.4 . المرحلة النهائية (الإغلاق):
30	الخاتمة:
32	الفصل الثالث: تحديث الجدول الزمني للمشروع
32	المقدمة:
32	1. التعريف:

2.	طرق مختلفة لتحديث الجداول الزمنية:	33.....
3.	مخطط جانت (Gantt Chart)	33.....
3.1	التعريف:	33.....
3.2	مزايا طريقة جانت:	34.....
4.	مخطط PERT	35.....
4.1	التعريف:	35.....
4.2	مزايا طريقة PERT:	36.....
5.	الفرق بين مخطط جانت ومخطط PERT:	36.....
	الخاتمة:	38.....
	الفصل الرابع: التسيير المعلوماتي للمشاريع من أجل إعداد المخطط الزمني	40.....
	المقدمة:	40.....
1.	التعريف:	41.....
2.	برنامج MS Project:	41.....
2.1	التعريف:	41.....
2.2	الوظائف الرئيسية لبرنامج Microsoft Project:	42.....
2.3	مزايا برنامج Microsoft Project:	43.....
3.	برنامج Primavera:	45.....
3.1	التعريف:	45.....
3.2	الوظائف الرئيسية لبرنامج Primavera:	46.....
3.3	المزايا الرئيسية:	46.....
4.	الفروق الرئيسية بين Primavera و MS-Project:	47.....
	الخاتمة:	48.....
	الجزء التطبيقي:	50.....
	مقدمة الجزء التطبيقي:	50.....
1.	تقديم المشروع:	50.....
1.1	تقديم ثانوية نوع 1000 :	50.....
1.2	البطاقة التقنية :	52.....
1.3	مساحة المشروع :	52.....
2.	تحليل المشروع:	53.....
2.1	الجانب العمراني والمعماري (المخططات، المقاطع والواجهات):	53
2.2	الجانب التقني :	56.....
2.3	الجانب الإداري :	61.....

المشاكل التي أثرت على إنجاز المشروع:.....	65	2.4
تحليل الانحراف الزمني بين المخطط التعاقدى والتنفيذ	71	2.5
الفعلي :		
الحلول والتوصيات :	76	2.6
خاتمة الجزء التطبيقي:.....	78	
خاتمة عامة:	81	
قائمة المراجع :	82	
قائمة الملاحق :	83	

قائمة الرسومات التوضيحية

54	رسم توضيحي 1 مخطط الكتلة
55	رسم توضيحي 2 مخطط الطابق الأرضي
55	رسم توضيحي 3 مخطط الطابق الأول
56	رسم توضيحي 4 الواجهة الرئيسية
57	رسم توضيحي 5 قاعة الرياضة
57	رسم توضيحي 6 مدرج
58	رسم توضيحي 7 تسليح قاعة الرياضة
58	رسم توضيحي 8 بناء سقف السكنات الوظيفية
58	رسم توضيحي 9 الواجهة الرئيسية
58	رسم توضيحي 10 تبليط الساحة
58	رسم توضيحي 11 الفضاء الداخلي
58	رسم توضيحي 12 الجناح الصحي
59	رسم توضيحي 13 قاعة دراسية
59	رسم توضيحي 14 مخبر
59	رسم توضيحي 15 نجارة الاليمينيوم
59	رسم توضيحي 16 حديد التسليح
59	رسم توضيحي 17 رافعة متنقلة
59	رسم توضيحي 18 قنوات صرف
61	رسم توضيحي 19 تقرير دراسة التربة
62	رسم توضيحي 20 أمر بانطلاق أشغال القسط الثابت
63	رسم توضيحي 21 أمر بانطلاق أشغال القسط الاشتراطي
64	رسم توضيحي 22 أمر بمباشرة الدراسات
68	رسم توضيحي 23 مقارنة المشاكل مع التشريعات

قائمة الجداول

37	جدول 1 المقارنة بين مخطط جانن ومخطط بيرن
52	جدول 2 البطاقة التقنية
52	جدول 3 مساحة المشروع
57	جدول 4 الموارد المادي
60	جدول 5 نسبة تقدم الأشغال
ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED	جدول 6 مقارنة المشاكل مع التشريعات



مقدمة عامة

مقدمة عامة:

يعد المشروع موضوع هذه الدراسة نموذجًا تطبيقيًا يعكس مختلف مراحل دورة حياة المشروع، حيث يتم تسييره ضمن إطار يهدف إلى تحقيق الجودة واحترام الأهداف المسطرة من حيث التكلفة والآجال. غير أن الواقع العملي، خاصة في قطاع البناء في الجزائر، يُبرز وجود اختلالات جوهرية في تطبيق هذه المبادئ، مما يؤدي إلى تأخر في الإنجاز وعدم بلوغ المستوى المطلوب من الجودة.

في هذا السياق، يُنظر إلى مشروع البناء على أنه حويلة سلسلة متكاملة من العمليات التقنية والإدارية التي تتطلب تنسيقًا محكمًا بين مختلف المتدخلين، بدءًا من مرحلة الدراسات الأولية وصولًا إلى مرحلة الاستلام النهائي. إلا أن أي خلل في هذا التسلسل، خصوصًا فيما يتعلق بعدم احترام الجدولة الزمنية أو التأخر في المصادقة على المخططات من طرف الهيئات المختصة، ينعكس سلبًا على سير المشروع ويؤدي إلى انحرافات زمنية معتبرة.

وتكتسي مرحلة التنفيذ أهمية بالغة في تحديد مصير المشروع، إذ يرتبط نجاحها بمدى فعالية تسيير الورشة، وضبط توزيع المسؤوليات بين مختلف الأطراف، والالتزام الصارم بالمخططات الزمنية. كما أن غياب أدوات فعالة لمراقبة الجودة وتحليل المخاطر يُسهم في تفاقم التأخيرات، خاصة في ظل ضعف عمليات التخطيط الاستباقي وعدم إجراء تقييم دقيق لموقع المشروع قبل الانطلاق في الأشغال.

ومن هذا المنطلق، يُعدّ مخطط المشروع (Planning) أداة استراتيجية أساسية في تسيير المشاريع، حيث يسمح بتنظيم مختلف الأنشطة، وتحديد تسلسلها الزمني، وضبط العلاقات بينها، إضافة إلى توزيع الموارد بشكل عقلاني. غير أن عدم الالتزام بهذا المخطط، أو سوء إعداداته منذ البداية، يُعتبر من أبرز الأسباب المباشرة لتأخر إنجاز المشاريع، وهو ما سيتم تحليله في هذه الدراسة من خلال الحالة المدروسة.

علاوة على ذلك، تلعب عملية التواصل دورًا محوريًا في ضمان حسن سير المشروع، إذ أن غياب التنسيق الفعال بين المالك، والمقاول، ومكاتب الدراسات، وهيئات المراقبة، يؤدي إلى تأخر اتخاذ القرارات وتراكم المشاكل التقنية والإدارية. وبالتالي، فإن ضعف الاتصال يُعدّ عاملاً مساهمًا في تعميق فجوة الزمن بين ما هو مخطط له وما يتم إنجازه فعليًا.

كما أن عدم احترام معايير الجودة خلال مختلف مراحل الإنجاز، نتيجة غياب الرقابة الصارمة أو ضعف تطبيق إجراءات التحقق، يؤدي بدوره إلى إعادة الأشغال أو تعديلها، مما ينعكس بشكل مباشر على الأجل والتكاليف.

وعليه، تسعى هذه الدراسة إلى إبراز العلاقة المباشرة بين عدم احترام الجدولة الزمنية وتأخر إنجاز المشاريع، من خلال تحليل العوامل المرتبطة بالتنسيق، والتخطيط، والتنسيق بين المتدخلين، مع اقتراح آليات عملية لتحسين أداء المشاريع وضمان إنجازها في الأجل المحددة ووفق معايير الجودة المطلوبة.

الاشكالية :

تواجه مشاريع البناء في الجزائر العديد من المشاكل التي تهدد هذا القطاع، ومن أبرزها مثلث القوة أو مثلث إدارة المشروع، الذي يشمل عناصر الجودة، والتكلفة، والأجل. في بداية المشروع، يجب على المؤسسة والزبون استكمال مثلث إدارة المشروع، حيث يتعين على جميع الأطراف المعنية فهم وقبول قيود المشروع، مما يساعد على اتخاذ قرارات مدروسة للوصول إلى النتيجة النهائية المرجوة. وعندما تتمكن المؤسسة من استيعاب المفاهيم الثلاثة الأساسية لمثلث إدارة المشروع، يمكنها العمل على إنجاز مشروع بأعلى جودة ممكنة والسعي لتحقيقه.

في سياق المشروع الحالي الذي نقوم بمتابعته، يُعتبر مثلث القوة الهدف الرئيسي للمسؤولين، إلا أنهم واجهوا العديد من العراقيل التي صعبت تحقيقه، وذلك بسبب عدة عوامل، من بينها مقال لم يلتزم بالمرحل الضرورية لإنجاز المشروع نتيجة غياب تخطيط محكم.

ولمعالجة هذه الإشكالية، قمنا باختيار أحد أهم العوائق التي دفعتنا إلى طرح التساؤل التالي:

كيف يؤثر عدم التزام المقاول بالجدول الزمني التعاقدى إلى جانب تأخر المصادقة على المخططات التنفيذية من طرف المؤسسة الوطنية للمراقبة التقنية للبناء CTC على احترام آجال الإنجاز المحددة؟ وما هي الحلول العملية والتقنية لتعزيز فاعلية إدارة الوقت في مشاريع البناء؟

منهجية البحث :

يتنظم العمل وفق جزأين رئيسيين تحيط بهما مقدمة عامة وخاتمة.

الجزء النظري :

يشتمل هذا الجزء على أربعة فصول.

يهدف **الفصل الأول** إلى تقديم إطار مرجعي نظري حول مفهوم ورشة البناء، مع عرض مختلف أنواعها والأطراف المتدخلة فيها والمراحل الأساسية اللازمة لإنجازها على أكمل وجه.

أما **الفصل الثاني** فهو مخصص بشكل خاص لتسيير مشاريع البناء والعمليات الأساسية في دورة حياة المشروع، من مرحلة الإطلاق إلى مرحلة الإغلاق.

ويتناول **الفصل الثالث** تعريف الجداول الزمنية وطرق تحديثها، ولا سيما مخطط جانتي وطريقة PERT، مع إبراز مزايا كل منهما وأوجه الاختلاف بينهما.

في حين يُعرّفنا **الفصل الرابع** بأبرز البرامج المعلوماتية المستخدمة في إعداد المخططات الزمنية، وهي برنامج Microsoft Project وبرنامج Primavera، مع بيان الفروق الجوهرية بينهما.

الجزء التطبيقي :

نقدم في هذا الجزء المشروع المدروس — ثانوية من نوع 1000 تلميذ بموقع 1850 مسكن ببلدية بوسعادة، ولاية المسيلة — بكافة تفاصيله التقنية والإدارية، من المخططات المعمارية إلى الوثائق الرسمية. ثم نحلّ المشاكل التي أثرت على سير الأشغال، ونقارن المخطط الزمني التعاقدى بالمخطط الزمني الفعلي المُعدّ ببرنامج Microsoft Project، ونختتم هذا العمل بخاتمة عامة تتضمن الحلول المقترحة للإشكالية المطروحة.

الأهداف :

تهدف هذه الدراسة إلى إبراز أثر عدم احترام الجدولة الزمنية التعاقدية على تأخر إنجاز مشاريع البناء، من خلال تحليل العوامل المرتبطة بالتسيير والتخطيط والتنسيق بين المتدخلين — ولا سيما مؤسسة الإنجاز وهيئة المراقبة التقنية CTC — مع اقتراح آليات عملية وتقنية لتحسين أداء المشاريع وضمان إنجازها في الآجال المحددة ووفق معايير الجودة المطلوبة.

الجزء النظري

الفصل الأول : تقديم

ورشاته البناء

الفصل الأول : تقديم ورشات البناء

مقدمة :

تُعد مواقع البناء نظامًا مؤقتًا مُنظَّمًا يُنفَّذ فيه المشروع الإنشائي من بدايته حتى نهايته، وتشمل المناطق المُخصَّصة للعمل، وأماكن تخزين المواد والمعدات، والمرافق المؤقتة مثل المكاتب والورش. يُعرَّف موقع البناء بأنه مساحة زمنيّة ومكانيّة تُستخدم في تنفيذ الأعمال الإنشائية، تشمل الطرق المؤقتة، مناطق تخزين المواد، المرافق التقنيّة، ومناطق العمل المختلفة التي تضمن تنفيذ المشروع بكفاءة وأمان. التخطيط الجيد لموقع البناء يُعتبر من العوامل المحورية التي تؤثر مباشرة على الإنتاجية، السلامة، وتقليل الهدر في الوقت والموارد. يهدف تنظيم موقع البناء إلى تحديد أماكن الورش المختلفة (مثل ورش الحداة، النجارة، وتجهيزات المواد) بحيث تُسهّل سير العمل وتحسّن إدارة الموارد العاملة والمعدات الثقيلة داخل الموقع. هذه الاستراتيجيات التنظيمية تُعد جزءًا أساسيًا من عملية التخطيط للمشروع، لأنها تحدد مواقع الخدمات المؤقتة وتقلل من مشكلات التنقل والتكدّس غير المنظم داخل موقع العمل. وفقًا لتعريفات الإدارة الهندسية، فإن تخطيط موقع البناء (Site Layout Planning) ينطوي على اختيار المواقع الأفضل للمرافق الثابتة والمؤقتة داخل الموقع، بهدف تحقيق أقصى قدر من السلامة وكفاءة التشغيل وتقليل التكاليف العامة للمشروع^{1 2}

¹ bernd stroebele . 2026 , 03 25 . <<https://www.darda.de/en/knowledge/construction-site>> .

² Editorial Team . biblus . 2025 , 7 3 . <<https://biblus.accasoftware.com/en/construction-site-layout-an-overview>> .

1. تعريف :

إدارة مشاريع البناء هي عملية منظمة لتطبيق تقنيات وأساليب إدارة المشروع على جميع مراحل المشروع الإنشائي، من التخطيط الأولي حتى التسليم النهائي. تهدف هذه العملية إلى التحكم في نطاق المشروع، الزمن، التكلفة، والجودة وضمان تحقيق أهداف أصحاب المشروع بكفاءة عالية. وتتضمن إدارة مشاريع البناء تنسيق الموارد المالية والبشرية والمعدات، وتنظيم الجداول الزمنية، وإدارة المخاطر، والتواصل بين جميع أطراف المشروع مثل المالكين، المهندسين، المقاولين، والموردين لضمان تنفيذ الأعمال بنجاح داخل الإطار الزمني والميزانية المحددين. هذه الإدارة تركز أيضاً على تحقيق جودة التنفيذ والسلامة وضبط التغيرات التي قد تطرأ خلال دورة حياة المشروع.³

2. المراحل الأولى لورشة البناء:

يمرّ كل مشروع هندسي بعدة مراحل، حيث يبدأ كفكرة لدى صاحب المشروع إلى غاية إنجاز عملية البناء بالكامل. وفيما يلي أهم مراحل تحضير المشروع:

- أ- دراسة المشروع
- ب- استكشاف الموقع
- ت- التصميم
- ث- إعداد الوثائق
- ج- طلب العروض وإسناد الصفقة
- ح- تنفيذ المشروع

³ wikipedia .ESkog .2026 ,2 3 .https://en.wikipedia.org/wiki/Construction_management

3. المتدخلون في عملية البناء :4

تُعد عملية البناء منظومة معقدة تتداخل فيها عدة أطراف، حيث يتطلب إنجاز المشروع الإنشائي تنسيقاً دقيقاً بين مجموعة من الفاعلين الذين يساهم كلٌ منهم بدور محدد ضمن مراحل المشروع المختلفة، من الدراسة والتصميم إلى التنفيذ والتسليم. ويؤدي هذا التكامل بين المتدخلين دوراً أساسياً في ضمان نجاح المشروع من حيث الجودة، الزمن، والتكلفة.

يمكن تصنيف أهم المتدخلين في عملية البناء كما يلي:

3.1 صاحب المشروع :

يُقصد بصاحب المشروع الجهة الطبيعية أو المعنوية (فرد، مؤسسة عمومية أو خاصة) التي تبادر بإنشاء المشروع وتحمل مسؤوليته القانونية والمالية. ويُعد صاحب المشروع المحور الأساسي الذي تنطلق منه جميع قرارات المشروع، حيث يحدد الأهداف العامة والوظيفية للمشروع وفق احتياجاته.

المسؤوليات:

يتحمل صاحب المشروع مسؤولية تحديد البرنامج الوظيفي للمشروع، وضبط الغلاف المالي، وتأمين مصادر التمويل. كما يُلزم بضمان اختيار المتدخلين المؤهلين (مكتب الدراسات، المقاول، مكتب المراقبة التقنية) وفق القوانين المعمول بها. إضافة إلى ذلك، يتحمل مسؤولية اتخاذ القرارات الاستراتيجية خلال مختلف مراحل المشروع، وضمان احترام الأهداف الأساسية المتمثلة في الجودة، التكلفة والأجل.

المهام:

تشمل مهامه إعداد دفتر الشروط، تحديد الاحتياجات التقنية والوظيفية، إطلاق المناقصات، اختيار المتعاملين، المصادقة على الدراسات والمخططات، متابعة تقدم المشروع، واتخاذ القرارات التصحيحية عند حدوث انحرافات.

⁴ R., Greeno, R. Chudley & .Building Construction Handbook .Routledge ,2016.

3.2 المهندس المعماري ومكتب الدراسات :

يمثل المهندس المعماري ومكتب الدراسات الجهة التقنية المكلفة بإعداد التصاميم المعمارية والهندسية، حيث يترجم متطلبات صاحب المشروع إلى حلول تقنية قابلة للتنفيذ وفق المعايير المعمول بها.

المسؤوليات:

يتحمل مسؤولية ضمان جودة الدراسات ودقتها، واحترام القوانين التقنية والتنظيمية (السلامة، مقاومة الزلازل، المعايير الهندسية). كما يُعتبر مسؤولاً عن مطابقة الأشغال المنجزة للمخططات، وعن التنسيق التقني بين مختلف التخصصات (هندسة مدنية، كهرباء، ميكانيك).

المهام:

إعداد المخططات المعمارية والتنفيذية، إنجاز الدراسات التقنية التفصيلية، إعداد دفاتر الشروط، متابعة الأشغال ميدانياً، تقديم التعليمات التقنية للمقاول، والمصادقة على مراحل الإنجاز.

3.3 مكتب المراقبة التقنية :

هو هيئة تقنية مستقلة تُكَلَّف بمراقبة مدى مطابقة المشروع للمعايير والقوانين التقنية، خاصة ما يتعلق بسلامة المنشآت واستقرارها، ويُعتبر عنصراً أساسياً في مشاريع البناء في الجزائر.

المسؤوليات:

يتحمل مسؤولية التأكد من سلامة التصاميم والدراسات، وضمان احترام القواعد التقنية والتنظيمية أثناء التنفيذ، خاصة تلك المتعلقة بالهياكل الخرسانية والأمان. كما يضمن تقليل المخاطر المرتبطة بالانهيارات أو العيوب الإنشائية.

المهام:

دراسة المخططات التقنية، المصادقة عليها قبل التنفيذ، إجراء زيارات ميدانية لمراقبة الأشغال، إصدار تقارير المطابقة، وتقديم التوصيات التقنية اللازمة في حالة وجود اختلالات.

3.4 المقاول : 5

المقاول هو الشخص الطبيعي أو المعنوي المكلف بتنفيذ الأشغال ميدانيًا وفق المخططات والدراسات التقنية المعتمدة، ويُعد الفاعل الرئيسي داخل الورشة.

المسؤوليات:

يتحمل مسؤولية تنفيذ المشروع وفق المواصفات التقنية، وضمان احترام آجال الإنجاز والتكلفة المحددة، إضافة إلى ضمان جودة الأشغال وسلامة العمال داخل موقع البناء.

المهام:

تنظيم الورشة، توفير اليد العاملة المؤهلة، تأمين المعدات والمواد، تنفيذ مختلف مراحل الأشغال (حفر، خرسانة، تشطيبات...)، إعداد برنامج العمل، والتنسيق مع باقي المتدخلين لضمان تقدم المشروع.

3.5 مدير المشروع :

مدير المشروع هو المسؤول عن إدارة وتنسيق جميع مراحل المشروع الإنشائي، ويعمل كحلقة وصل بين مختلف المتدخلين لضمان تحقيق أهداف المشروع.

المسؤوليات:

يتحمل مسؤولية تحقيق التوازن بين الوقت والتكلفة والجودة، وضمان التنسيق الفعال بين جميع الأطراف، إضافة إلى إدارة المخاطر ومتابعة تقدم المشروع.

المهام:

إعداد الجدول الزمني، تخطيط الموارد، متابعة تقدم الأشغال، تحليل الانحرافات، إعداد التقارير الدورية، واتخاذ الإجراءات التصحيحية لضمان سير المشروع بشكل صحيح.

⁵ F., R. Harris & McCaffer. *Modern Construction Management*. Wiley-Blackwell, 2013.

3.6 الموردون :

يقومون بتوفير المواد الأولية والتجهيزات اللازمة للمشروع مثل الإسمنت، الحديد، والمعدات المختلفة، ويلعبون دورًا مهمًا في استمرارية الأشغال.

المسؤوليات:

ضمان توفير المواد بالجودة المطلوبة وفي الوقت المناسب، مع احترام المواصفات التقنية المتفق عليها.

المهام:

توريد المواد (الإسمنت، الحديد، الرمل...)، نقلها إلى موقع المشروع، التنسيق مع المقاول، وضمان استمرارية التمويل لتفادي توقف الأشغال.

3.7 العمال والتقنيون:

يمثلون القوة التنفيذية داخل الورشة، حيث ينجزون مختلف الأعمال (بناء، حجارة، نجارة، كهرباء...) تحت إشراف المهندسين والمقاولين.

المسؤوليات:

تنفيذ الأعمال وفق التعليمات التقنية واحترام معايير الجودة والسلامة المهنية.

المهام:

إنجاز أعمال البناء المختلفة مثل الحجارة، النجارة، الخرسانة، الكهرباء، السباكة، إضافة إلى تشغيل المعدات والمساهمة في تقدم الأشغال اليومية.

الخاتمة:

في الختام، تُعدّ ورشات البناء فضاءات عمل أساسية لإنشاء وتطوير البنى التحتية التي تدعم المجتمعات. غير أنها قد تشكل بيئة خطيرة في حال عدم احترام تدابير السلامة اللازمة.

لذلك، من الضروري أن يعمل العمال، والمقاولون، وأصحاب المشاريع بشكل مشترك لضمان أن تكون ورشات البناء بيئات عمل آمنة وفعالة. ومن خلال التخطيط المحكم، والتسيير الجيد، والتواصل الواضح، يمكن أن تتحول ورشات البناء إلى فضاءات تحقق فيها الأشغال في ظروف آمنة، ويتم فيها إنجاز مشاريع كبرى بنجاح، بما يخدم المصلحة العامة.



الفصل الثاني: تفسير

مشاريع البناء

الفصل الثاني: تسيير مشاريع البناء

مقدمة :

تُعدّ إدارة المشاريع من التخصصات الأساسية لكل مؤسسة تسعى إلى تحقيق أهدافها بكفاءة وفعالية. فهي تشمل عملية التخطيط، والتنظيم، والتنسيق، والمتابعة لكافة جوانب المشروع، وذلك لضمان تحقيق الأهداف المسطرة ضمن الآجال المحددة، وباستخدام الموارد المتاحة، ووفق معايير الجودة المطلوبة.

وتكتسي إدارة المشاريع أهمية خاصة في المشاريع المعقدة، التي تتضمن تعدد الأطراف المتدخلة، وارتفاع مستوى المخاطر، وكبر حجم الميزانيات. كما تتطلب هذه العملية تواصلاً فعالاً، وتسييراً دقيقاً للتكاليف والآجال، إضافة إلى قدر من المرونة للتكيف مع الظروف غير المتوقعة.

ويُعتبر مجال إدارة المشاريع مجالاً ديناميكياً يشهد تطوراً مستمراً، حيث يتم باستمرار تطوير مناهج جديدة وتكنولوجيات مبتكرة تساعد مديري المشاريع على تحسين عمليات التخطيط والتسيير، وبالتالي رفع كفاءة إنجاز المشاريع.⁶

⁶ Claude Lazaro, Gestion de projet et planification des travaux, 2018.

1. تعريف :

تشمل إدارة مشروع البناء توجيه وتنظيم جميع مراحل دورة حياة المشروع، بدءًا من مرحلة التصميم وصولاً إلى مرحلة الإنجاز النهائي. وتهدف هذه المقاربة الشاملة إلى تحقيق أهداف المشروع ضمن الأجل والتكاليف المحددة مسبقًا.

تُعدّ إدارة مشاريع البناء مجالًا معقدًا يتطلب التعامل مع مجموعة من الإشكاليات الأساسية، من بينها مراقبة التكاليف، والتخطيط، والتوريد، وتقييم المخاطر. كما يتفاعل مديرو المشاريع مع مختلف أعضاء الفريق المشاركين في المشروع، سواء كانوا مهندسين معماريين، أو مقاولين، أو مستغلين، وذلك لضمان تحقيق الأهداف المسطرة بكفاءة.

2. المسؤول عن إدارة مشاريع البناء:

في إطار تسيير مشاريع البناء، يلعب كل عضو من أعضاء الفريق دورًا مهمًا، بدءًا من المخططين الماليين والمؤسسات، وصولاً إلى المقاولين الفرعيين، والمهندسين، وأعضاء الفرق الميدانية. غير أنّ الدور الأكثر أهمية يبقى دور مدير المشروع.

يمكن أن يكون مدير المشروع مقاولًا فرعيًا، أو مسؤولًا داخليًا عن العمليات، أو مسؤولًا مخصصًا للأشغال. وتتمثل مهمته الأساسية في ضمان السير الحسن لكامل عملية البناء وفقًا للخطة المعتمدة.

يتحمل مدير المشروع مسؤولية احترام الجدول الزمني بدقة، وتسيير الميزانية، وتوزيع الموارد بكفاءة، وتفادي الانحرافات عن الأهداف المحددة، مع الحفاظ على مستوى الجودة المطلوب. كما يقوم بتقييم المخاطر بشكل مستمر وفي الوقت الفعلي، ويحرص على إبقاء جميع الأطراف المعنية على اطلاع دائم بمستجدات المشروع.

ومن خلال مركزية المعلومات وتحسين قنوات الاتصال، يُسهّم مدير المشروع في تسهيل تنفيذ عمليات فعالة ومنظمة، والتي قد يكون من الصعب تحقيقها في غياب تسيير محكم ومنهجي.⁷

3. عمليات إدارة المشروع:

يملك كل مشروع، بصفة عامة، دورة حياة شبه قياسية إذا ما تم تجاهل خصوصياته، حيث يمكن تلخيص بنيته في أربع مراحل أساسية:

3.1. مرحلة إطلاق المشروع:

خلال هذه المرحلة الأولى، يتم تحديد أهداف المشروع ومدى قابليته للتنفيذ. وتُعد هذه المرحلة حاسمة، إذ تُمكن من تقييم ما إذا كان المشروع يمثل فرصة حقيقية أم لا. وعند الحاجة، يتم إجراء دراسة جدوى، وبناءً على نتائجها تُقترح خطة أو حل مناسب. وبعد اتخاذ جميع القرارات، يتم إعداد وثيقة إطلاق المشروع، والتي تُحدد الأعمال التمهيدية الضرورية لمرحلة التخطيط، وتُعد من العناصر الأساسية في إدارة المشروع.

⁷ .Guide PMBOK, PMI, 2021

3.2. مرحلة التخطيط:

في مرحلة التخطيط، يقوم فريق المشروع بتحديد جميع المهام الواجب إنجازها، وتستمر هذه العملية طوال مدة المشروع. وتتمثل الأولوية الأساسية في هذه المرحلة في تقدير الزمن والتكاليف والموارد اللازمة لتنفيذ المشروع.

وبالاعتماد على هذه المعطيات، يتم وضع الاستراتيجية المناسبة لتنفيذ المشروع، وهو ما يُعرف بإدارة نطاق المشروع (Project Scope Management).

ومن بين الوثائق المهمة في هذه المرحلة، هيكل تجزئة العمل (WBS)، والذي يقوم بتقسيم المشروع إلى مهام فرعية أصغر وأكثر تنظيمًا، مما يُسهّل عملية المتابعة والمراقبة.

وبعد تحديد الميزانية، والجدول الزمني، ونطاق العمل، يصبح المشروع جاهزًا للانطلاق. وتتمثل الخطوة المالية في إدارة المخاطر، حيث يقوم الفريق بتحليل جميع المخاطر المحتملة المرتبطة بالمشروع، واقتراح حلول فعالة لمواجهتها.

كما يُعدّ إعداد خطة تواصل أمرًا ضروريًا لضمان تدفق المعلومات بشكل فعال بين مختلف الأطراف المتدخلة في المشروع.

3.3. مرحلة التنفيذ (الإنجاز):

خلال مرحلة التنفيذ، يتم تطبيق مخطط المشروع على أرض الواقع. وتشمل هذه المرحلة عادة عمليتين أساسيتين: تنفيذ المهام والمراقبة/التحكم. حيث يحرص فريق المشروع على إنجاز جميع الأعمال المطلوبة وفق الخطة المعتمدة.

وبالتوازي مع ذلك، يتم تتبع تقدم المشروع بشكل مستمر، مع إدخال التعديلات اللازمة عند الحاجة. إذ يخصص مدير المشروع جزءًا كبيرًا من وقته لعمليات المراقبة، وبناءً على المعطيات المتوفرة لديه، يقوم بإعادة توجيه المهام والحفاظ على التحكم في سير المشروع.

3.4. المرحلة النهائية (الإغلاق):

تمثل المرحلة النهائية نقطة الاختتام الرسمي للمشروع. حيث يقوم فريق العمل بتقييم مختلف جوانب المشروع، من حيث الإيجابيات والأخطاء التي قد تكون حدثت أثناء التنفيذ.

وفي نهاية هذه المرحلة، يتم إعداد تقرير نهائي للمشروع، يتضمن الحساب النهائي للميزانية، إضافة إلى عرض المهام المتبقية إن وجدت. ويُعد هذا التقرير، إلى جانب تحليل الأخطاء، مصدرًا مهمًا للمعلومات والخبرات التي يمكن الاستفادة منها في المشاريع المستقبلية.⁸

⁸ R. Burke, Project Management: Planning and Control Techniques, 2020

الخاتمة:

في الختام، تُعدّ إدارة مشاريع البناء عملية معقدة تتطلب تخطيطاً دقيقاً، وتنسيقاً فعالاً، وتواصلاً شفافاً طوال مختلف مراحل المشروع. ويتعين على جميع الأطراف المتدخلة العمل بشكل متكامل لتحقيق أهداف الجودة والتكلفة والأجال، مع احترام معايير السلامة والمتطلبات التنظيمية.

كما يُعدّ توفر فريق مشروع كفء وذو خبرة أمراً أساسياً للإشراف على جميع مراحل المشروع، بدءاً من التصميم والتخطيط، مروراً بالتنفيذ، وصولاً إلى المتابعة والمراقبة. وتساهم أدوات إدارة المشاريع، مثل برامج التخطيط وتتبع المهام، في تسهيل التنسيق وتعزيز التواصل بين أعضاء الفريق.

وأخيراً، يُعتبر مجال إدارة مشاريع البناء مجالاً متجدداً يتطلب مواكبة مستمرة لأحدث الممارسات والتقنيات. ومن خلال تبني منهجية استباقية وتطبيق أنظمة فعالة لإدارة المخاطر والتحديات، يمكن إنجاز المشاريع بنجاح ضمن الأجال المحددة والميزانيات المرصودة، مع تلبية احتياجات وتوقعات مختلف الأطراف المعنية.



الفصل الثالث:

تحديث الجدول

الزميني للمشروع

الفصل الثالث: تحديث الجدول الزمني للمشروع

المقدمة:

تُعد تخطيط المشروع مرحلة أساسية في إدارة أي مشروع. فهي اللحظة الحاسمة التي يتم فيها تحديد تقسيم وتوزيع المهام، وتقدير الاحتياجات من الموارد، ووضع التاريخ المتوقع لإنجاز المشروع. إن الالتزام بالجدول الزمني سيحدد نجاح المشروع من عدمه، وصورة المؤسسة لدى العميل، والصحة المالية للشركة.

يهدف التخطيط إلى تنظيم سير مراحل المشروع ضمن إطار زمني محدد، وهو أمر جوهري للتحكم في المواعيد النهائية. عادةً ما يستخدم كل مدير مشروع أسلوباً خاصاً مستوحى من المنهجيات الموجودة وخبراته السابقة.

1. التعريف:

الجدول الزمني للعمل هو أداة تخطيطية تساعد على ترتيب وتنظيم المعلومات المهمة لإنجاز العمل. يحدد المسؤولين عن كل مهمة، ويضع جدولاً زمنياً، ويحدد الأهداف المطلوب تحقيقها.

يُعد الجدول الزمني أداة تواصل تعمل على تنسيق جميع الموارد المتاحة: البشرية، والتقنية، والمادية بمعنى آخر، يمثل خطة العمل أو الجدول الزمني للعمل دليلاً يشارك رؤية المهام المطلوب تنفيذها مع جميع الأطراف المعنية، مما يسمح لكل فرد برؤية المهام الموكلة إليه بوضوح.

يحتوي هذا الأداة على جميع الإجراءات والقياسات التي يجب على المسؤول تتبعها، ورصدها، والتحكم فيها، وتقييمها. في أي مؤسسة، يُعد إعداد مثل هذا الجدول أمرًا حيويًا؛ إذ لا يمكن المضي قدمًا بشكل عشوائي. من الضروري القيام بتوقعات مسبقة لتحديد الإجراءات الواجب اتخاذها وضمان تحقيق الأهداف المرجوة.

2. طرق مختلفة لتحديث الجداول الزمنية:

هناك عدة طرق لإعداد وتحديث الجداول الزمنية للمشاريع:

- جدول جاننت (Gantt Chart)
- طريقة بورت (PERT)
- إدارة المشاريع باستخدام الحاسوب (MS Project / Primavera)

3. مخطط جاننت (Gantt Chart)

3.1 التعريف:

يُعد مخطط جاننت، المستخدم على نطاق واسع في إدارة المشاريع، واحدًا من أكثر الأدوات فعالية في تمثيل تقدم الأنشطة المختلفة (المهام) في المشروع بشكل بصري.

تُدرج قائمة المهام المطلوب تنفيذها في العمود الأيسر من المخطط، بينما تمثل الصفوف العلوية وحدات الوقت المناسبة للمشروع (أيام، أسابيع، أشهر، إلخ). كل مهمة تُرمز إليها بشرط أفقي، حيث تحدد موضعه وطوله تاريخ البدء، مدة المهمة، وتاريخ الانتهاء.

يسمح هذا المخطط برؤية سريعة لحالة تقدم المشروع، ويُظهر:

- المهام المختلفة التي يجب تنفيذها.
- تاريخ بدء وانتهاء كل مهمة.
- المدة المتوقعة لكل مهمة.
- أي تداخل محتمل بين المهام ومدة هذا التداخل.
- تاريخ بدء وانتهاء المشروع بشكل كامل.

باختصار، يسرد مخطط جانتي جميع المهام اللازمة لإنجاز المشروع ويحدد مواعيد تنفيذها.⁹

3.2 مزايا طريقة جانتي:

مخطط جانتي أداة تخطيطية تتيح لك عرض المعلومات الأساسية للمشروع بسرعة، بما في ذلك:

- جميع المهام المطلوب تنفيذها.
- تاريخ بدء وانتهاء كل مهمة.
- المدة الزمنية المتوقعة لكل مهمة.
- التداخل المحتمل بين بعض المهام ومدة هذا التداخل.

⁹ Claude Lazaro, Gestion de projet et planification des travaux, Éditions Eyrolles, Paris, 2018.

- تاريخ بدء وانتهاء المشروع ككل.

من خلال مراجعة هذه العناصر، يمكن تقييم إمكانية الالتزام بالجدول الزمني وتعديله عند الحاجة، مع إعطاء الأولوية للمهام المختلفة.

4. مخطط PERT

4.1 التعريف:

PERT هو اختصار للعبارة الإنجليزية Program Evaluation Review Technique، أي "تقنية تقييم ومراجعة البرامج".

يُعد مخطط PERT أداة لتحليل المهام المختلفة الداخلة في تنفيذ المشروع. صُمم هذا المخطط للمشاريع الكبيرة، حيث يُمكن من تحديد الوقت المطلوب لكل مهمة، مما يسمح بتقدير مدة تنفيذ المشروع ككل (الحد الأدنى، الحد الأقصى، والمتوسط).

يوفر مخطط PERT رؤية واضحة للمدة الزمنية المطلوبة، ولعلاقات التبعية بين المهام، مما يساعد على:

- إدارة تسلسل المهام.
 - الالتزام بالمواعيد النهائية.
 - تحسين توزيع جهود الفريق، مما يؤدي إلى إنجاز المهام بسرعة ودقة.
- من خلال هذا المخطط الشامل، يمكن للفرق تنفيذ المهام بشكل أفضل، مما يعزز جودة النتائج لكل من الموظفين والعملاء.

4.2 مزايا طريقة PERT:

تُعد مخططات PERT فعّالة لإدارة المشاريع غير التقليدية أو العاجلة التي تتضمن العديد من المهام المترابطة.

باستخدام مخطط PERT، ستتمكن من:

- توضيح المواعيد النهائية لفريقك.
- تفصيل ترتيب تنفيذ المهام.
- إدارة وقتك وموارد فريقك بشكل أكثر فعالية.
- تقليل الهدر وتكاليف تنفيذ المشروع.¹⁰

5. الفرق بين مخطط جانت ومخطط PERT:

وجه المقارنة	مخطط جانت (Gantt Chart)	مخطط بيرت (PERT Chart)
أسلوب العرض	يعرض على شكل رسم بياني شريطي (Bar Chart)	يُعرض على شكل مخطط هيكل (أو مخطط شبكي)
مجال الاستخدام	يُطبق عادةً في المشاريع الصغيرة والبسيطة	يُطبق في المشاريع الكبرى والمعقدة
محتوى الأداء	يركز على مهام المشروع، تواريخ البدء والانتهاء، المدة الزمنية، وحالة التقدم لكل مهمة	يركز على تدفق المعالجة (التسلسل)، زمن الإنجاز، والمسار الحرج (Critical Path).

¹⁰ Norme ISO 21500, Management de projet — Lignes directrices, ISO, 2021.

الجزء النظري الفصل الثالث: تحديث الجدول الزمني للمشروع

الخصائص	لا يتيح إظهار علاقات الاعتمادية (Interdependencies) والترابط بين المهام بشكل تفصيلي	تتميز المهام المستقلة فيه بوجود شبكات متعددة من روابط الاتصال والتداخل.
---------	---	---

جدول 1 المقارنة بين مخطط جانت ومخطط بيرت

الخاتمة:

في إدارة المشاريع، يُعتبر التخطيط الزمني العمود الفقري للمشروع. فهو يسمح بتنظيم المهام المختلفة الواجب إنجازها وتقدير الوقت اللازم لكل منها. ونتيجة لذلك، يمكن تقييم التكاليف، والموارد المطلوبة، والكفاءات البشرية المناسبة. لضمان نجاح المشروع، يجب أن يكون التخطيط الزمني واقعياً قدر الإمكان. وبذلك، سيكون الالتزام به أسهل، ويتم تجنب التأخيرات والخسائر المالية الناتجة عنها.

الفصل الرابع: التفسير

المعلوماتي للمشاريع

من أجل إعداد

المخطط الزمني

الفصل الرابع: التسيير المعلوماتي للمشاريع من أجل إعداد المخطط الزمني

المقدمة:

يُعدّ التسيير المعلوماتي للمشاريع مجالاً أساسياً في إعداد مخطط زمني فعّال ودقيق. فالمشاريع، سواء كانت صغيرة أو كبيرة الحجم، غالباً ما تتضمن عدداً كبيراً من الأطراف المتدخلة، بالإضافة إلى وجود علاقات ترابط معقدة بين مختلف المهام والأنشطة. وفي غياب تخطيط محكم وتنسيق فعّال، يمكن أن تنحرف المشاريع بسهولة، مما يؤدي إلى تأخر في الإنجاز، وتجاوز في التكاليف، وتراجع في مستوى الجودة.

ومن هنا تبرز أهمية التسيير المعلوماتي للمشاريع، حيث تُمكن الأدوات والتقنيات الحديثة في إدارة المشاريع الفرق من العمل بشكل تعاوني وفعّال، كما تساعد على تخطيط وتنظيم الأنشطة بطريقة منهجية، ومتابعة تقدم الأشغال في الوقت الفعلي، وتحديد المخطط الزمني عند الحاجة للحفاظ على سير المشروع في الاتجاه الصحيح.

وفي هذا الإطار، يتناول هذا الفصل أهمية التسيير المعلوماتي للمشاريع في إنجاح إعداد المخطط الزمني، مع عرض أهم الأدوات والتقنيات المستعملة في إدارة المشاريع، إضافة إلى أفضل الممارسات التي تساهم في تحسين تسيير المخطط الزمني طوال دورة حياة المشروع.

1. التعريف:

يُقصد بالتسيير المعلوماتي للمشاريع من أجل إعداد مخطط زمني، استخدام التقنيات والأدوات والعمليات المعلوماتية لتخطيط وتنظيم ومتابعة وتحيين مختلف أنشطة ومهام المشروع، بهدف إعداد مخطط زمني واقعي وفعال ودقيق.

وغالبًا ما يعتمد هذا النوع من التسيير على استخدام برمجيات متخصصة في إدارة المشاريع، والتي تُمكن من تنسيق أنشطة مختلف الأطراف المتدخلة، ومتابعة تقدم المشروع في الوقت الفعلي. كما

تسمح هذه الأدوات بالكشف المبكر عن التأخيرات أو المشكلات المحتملة، واتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة للحفاظ على سير المشروع وفق الأهداف المسطرة.

وفي النهاية، يُسهم التسيير المعلوماتي للمشاريع في تحسين كفاءة وجودة إنجاز المشروع، مع التقليل من مخاطر تجاوز التكاليف أو التأخر في الأجل.

2. برنامج MS Project:

2.1. التعريف:

يُعدّ Microsoft Project (MS Project أو MSP) برنامجًا متخصصًا في إدارة المشاريع، تم تطويره من طرف شركة مايكروسوفت. يتيح هذا البرنامج لمديري المشاريع والمخططين إمكانية

تخطيط المشاريع ومتابعتها، وإدارة الموارد والميزانية، بالإضافة إلى تحليل بيانات المشروع والتواصل بشأنها.

ويُستخدم Microsoft Project حاليًا من قبل أكثر من 20 مليون مدير مشروع، مما يجعله من أكثر برامج إدارة المشاريع انتشارًا في العالم. كما اعتمدت أكثر من 10,000 مؤسسة النسخة الخادمة منه، المعروفة باسم Microsoft Project Server.

2.2. الوظائف الرئيسية لبرنامج Microsoft Project:

يوفر البرنامج مجموعة من الوظائف الأساسية التي تساعد في تسيير المشاريع بكفاءة، من أبرزها:

- إنشاء مخططات PERT
- إنشاء مخططات غانت (Gantt)
- توزيع وتخصيص فرق العمل
- إدارة فترات ضغط العمل (الحمولة الزائدة)
- إدارة العطل الرسمية
- إنشاء وتوليد تقارير ووثائق بشكل تلقائي بصيغ مختلفة (HTML، PDF، Word)

2.3. مزايا برنامج Microsoft Project:

2.3.1. إدارة الموارد باستخدام Microsoft Project:

يوفر برنامج Microsoft Project مجموعة من الوظائف المتقدمة في مجال إدارة الموارد، حيث يُمكن من إنشاء فرق عمل خاصة بكل مشروع، وتخصيص الموارد المناسبة لكل فريق. وتنقسم الموارد في البرنامج إلى عدة أنواع، من أبرزها:

- موارد العمل (Work Resources): وهي الموارد التي تنجز المهام، مثل الموارد البشرية (العمال، المهندسون) أو المعدات والآلات.
- الموارد المادية (Material Resources): وهي موارد قابلة للاستهلاك، يمكن تحديد كمياتها أو عددها حسب الحاجة.
- موارد التكلفة (Cost Resources): وهي النفقات المرتبطة ببعض بنود المشروع.

بعد تحديد هذه الموارد، يتم إسنادها إلى مختلف مهام المشروع وفقاً لاحتياجات التنفيذ.

كما يوفر مخطط الفريق (Team Planner) إمكانية إدارة قدرة الموارد وتوزيع المهام عليها بشكل فعال. ويتيح البرنامج أيضاً تحليل عبء العمل الخاص بالموارد باستخدام مخططات بيانية مخصصة، مما يساعد على اكتشاف حالات الاستغلال المفرط للموارد.

إضافة إلى ذلك، يوفر Microsoft Project أدوات لمعالجة هذه الاختلالات، من خلال إعادة تنظيم وتوزيع المهام بطريقة مثلى، بما يضمن تحسين الأداء وتفادي التأخيرات الناتجة عن سوء تسيير الموارد.

2.3.2. إسناد التكاليف باستخدام Microsoft Project:

يوفر برنامج Microsoft Project إمكانية إسناد تكلفة لكل مورد، سواء كانت تكلفة وحدوية بالنسبة للموارد المادية، أو معدلًا يوميًا بالنسبة لموارد العمل. وتتيح هذه الخاصية حساب التكلفة الإجمالية للمشروع من خلال احتساب جميع التكاليف المرتبطة بكل مورد.

كما يسمح البرنامج بتحديد ميزانية أولية للمشروع، ومقارنتها بالتكلفة الفعلية المحسوبة، مما يساعد على مراقبة الانحرافات واتخاذ الإجراءات التصحيحية في الوقت المناسب.

2.3.3. تحليل المشروع والتواصل:

يقدم Microsoft Project مجموعة متنوعة من أدوات تحليل البيانات، من بينها إعداد التقارير. كما يمكن تصدير بيانات المشروع إلى برامج أخرى مثل Microsoft Excel أو Microsoft Visio من أجل إجراء تحليلات معمقة تتعلق بالأعمال، والتكاليف، والأجال.

ويمكن عرض هذه البيانات باستخدام جداول، ومخططات بيانية، ورسوم توضيحية مختلفة. بالإضافة إلى ذلك، يتيح البرنامج إمكانية مشاركة معلومات المشروع، مثل مخطط غانت (Gantt)، أو إنشاء خط زمني (Timeline) لعرضه ضمن عروض تقديمية باستخدام Microsoft PowerPoint.¹¹

3. برنامج Primavera:

3.1. التعريف:

يُعدّ برنامج Primavera أداة متقدمة في إدارة المشاريع، تم تصميمها لمساعدة المستخدمين على تخطيط وتنفيذ ومراقبة المشاريع بكفاءة عالية. ويُستخدم هذا البرنامج في عدة مجالات، مثل البناء، والهندسة، والصناعة، وقطاع الطاقة، خاصة في إدارة المشاريع الكبرى والمعقدة.

يُمكّن Primavera المستخدمين من إعداد مخططات زمنية مفصلة للمشاريع، وإدارة الموارد، ومتابعة التكاليف، وتحليل مؤشرات الأداء في الوقت الفعلي. كما يوفر خصائص تعاونية تُمكن أعضاء الفريق من العمل بشكل منسق وأكثر فعالية.

ويتضمن البرنامج عدة وحدات (Modules)، من أبرزها:

- وحدة P6 الخاصة بتخطيط المشاريع
- وحدة إدارة الموارد لتنظيم الموارد والكفاءات
- وحدة إدارة التكاليف لمتابعة مصاريف المشروع
- ويمكن تخصيص هذه الوحدات وفقاً لاحتياجات كل مشروع على حدة.

¹¹ Microsoft Corporation, Microsoft Project Documentation, 2024.

3.2. الوظائف الرئيسية لبرنامج Primavera:

- واجهة مستخدم مرنة وسهلة التكيف.
- إنشاء تقارير مؤسسية مبسطة.
- واجهات تفاعلية مع أعضاء الفريق لجمع تحديثات الحالة.
- إدارة المخاطر مدمجة ضمن النظام.

3.3. المزايا الرئيسية:

- تعزيز التعاون وتبادل المعلومات بين فرق المشروع وجميع الأطراف المعنية من خلال أساليب تعاون فعّالة.
- تقليل مخاطر تجاوز التكاليف والأجال المحددة.
- تحسين إدارة جميع الموارد لتعزيز العائد على الاستثمار.
- متابعة وعرض أداء المشروع مقارنة بالأهداف المحددة مسبقاً.
- الالتزام بمواعيد وتسليمات المشروع بثقة وفعالية.¹²

4. الفروق الرئيسية بين Primavera و MS-Project:

يُعد كل من Primavera و MS-Project من برامج إدارة المشاريع، إلا أنهما يختلفان في منهجية العمل:

برنامج Primavera يعتمد على قاعدة بيانات مركزية، ويشتهر بقوته وقدرته على تقليل المخاطر المرتبطة بالمشاريع، مثل عدم التناسق، العيوب، والتكاليف الإضافية، وقد صُمم منذ البداية كبرنامج مؤسسي للشركات الكبرى.

بينما MS-Project بدأ كبرنامج مكتبي مستقل، ثم تم تطويره لاحقًا لتلبية احتياجات المؤسسات على نطاق أوسع.

يعتمد اختيار البرنامج بين Primavera و MS-Project على متطلبات المؤسسة وطبيعة المشاريع. ورغم أن كلا البرنامجين مناسب لإدارة المشاريع، إلا أن الفروق الدقيقة بينهما تجعل كل برنامج أكثر ملاءمة لأنواع محددة من المشاريع.

الخاتمة :

تُعد إدارة المشاريع باستخدام الحاسوب ممارسة أساسية لتحقيق تخطيط فعال. لقد أحدثت أدوات إدارة المشاريع الرقمية ثورة في طريقة عمل الفرق، من خلال تحسين الاتصال، والتنسيق، وإدارة الموارد. وتمكّن هذه الأدوات مديري المشاريع من إعداد جداول زمنية مفصلة، ومتابعة التقدم في الوقت الفعلي، وضبط المواعيد وفقاً لأي مستجدات.

ومع ذلك، يجب التأكيد على أن التكنولوجيا لا تحل محل التخطيط الدقيق والتنسيق البشري. فهذه الأدوات تعتبر مساعدات قيمة وليست حلولاً سحرية، ويجب على مديري المشاريع أن يظلوا واعين لحدود هذه الأدوات، واحتياجات ومهارات فرقهم.

باختصار، تُعد إدارة المشاريع بالحاسوب أداة قوية لتحقيق تخطيط فعال، لكنها تتطلب استخداماً حذراً وفهماً عميقاً. ومن خلال الجمع بين هذه الأدوات والتخطيط الدقيق والتنسيق البشري، يمكن لمديري المشاريع ضمان نجاح مشاريعهم وتحقيق أهدافها ضمن الوقت والميزانية المحددة.



الجزء التطبيقي

(حالة الدراسة)

الجزء التطبيقي :**مقدمة الجزء التطبيقي:**

تلعب التربية دورًا حاسمًا في تنمية وتطور المجتمعات، ولا تُعد الجزائر استثناءً في ذلك. إذ تولي الدولة أهمية كبيرة لقطاع التعليم من خلال الاستثمار في تحسين المنظومة التربوية، والعمل على توفير منشآت تعليمية ملائمة.

يشمل التجهيز التعليمي في الجزائر مجموعة متنوعة من المرافق، مثل المدارس، والمتوسطات، والجامعات، والمكتبات، والمخابر. وتُعد هذه البنى التحتية ضرورية لتوفير بيئة تعليمية مناسبة، تمكّن التلاميذ والطلبة من اكتساب المعارف والمهارات اللازمة لتحقيق النجاح.

وتسعى الجزائر بشكل مستمر إلى تحديث وتطوير تجهيزاتها التعليمية من أجل الاستجابة للطلاب المتزايد على التمدرس وتحسين جودة التعليم.

1. تقديم المشروع:**1.1 تقديم ثانوية نوع 1000 :**

الثانوية من نوع 1000 هي مؤسسة تعليمية تضم 34 قاعة مدرسية، حيث تستوعب كل قاعة حوالي 30 تلميذ أي مجموعه ألف (1000) تلميذا.

كما تحتوي هذه المؤسسة على 06 مخابر للعلوم ، 03 مخابر للتكنولوجية، 02 مخابر للإعلام الآلي ، 02 ورشة للتربية الموسيقية و الفنية ، مكتبة، قاعة النشاطات ، مدرج ، جناح صحي ، ساحة الاستراحة، ساحة اللعب.

كما تحتوي ايضا على قاعة رياضية اضافة الى 07 سكنات وظيفية
ويقع هذا المشروع تحديدا في الموقع المسمى 1850 مسكن 01 POS ببلدية بوسعادة ولاية المسيلة
(الأحياء السكنية المدمجة 2024)



رسم توضيحي 1 تقديم المشروع

1.2 البطاقة التقنية :

دراسة و متابعة و إنجاز ثانوية نوع 1000 على مستوى موقع 1850 مسكن 01 POS ببلدية بوسعادة ولاية المسيلة (الأحياء السكنية المدمجة 2024)	العملية
N 1 021 082 01 2028 000 028 24 011	رقم العملية
الدراسة والإنجاز: عن طريق الاستشارة المتابعة: عن طريق مناقصة وطنية محدودة	طريقة إبرام الصفقة
مديرية التربية لولاية المسيلة	صاحب المشروع
DEP مديرية التجهيزات العمومية لولاية مسيلة	صاحب المشروع المفوض
تجمع الرمال: نش محمد+ زريق اسعيد	مكتب الدراسات
مسواك نواري الاشغال مؤسسة العمومية و الري و البناء و الكهرباء و الترخيص والدهن- المسيلة	شركة الإنجاز
تجمع الرمال: نش محمد+ زريق اسعيد	المتابعة
هيئة الرقابة التقنية بالمسيلة (CTC)	الرقابة التقنية
10 أشهر	مدة الإنجاز
56,139,866,139 دج	مبلغ الصفقة
2024/08/19	أمر بالخدمة لبدء الأشغال
2024/08/15	تاريخ رخصة البناء
2024/05/30	تاريخ دراسة التربة

جدول 2 البطاقة التقنية

1.3 مساحة المشروع :

15,000.00 م ²	مساحة أرضية المشروع
4,530.00 م ²	المساحة المستغلة
8,650.00 م ²	المساحة المبنية

جدول 3 مساحة المشروع

2. تحليل المشروع:

2.1 الجانب العمراني والمعماري (المخططات، المقاطع والواجهات):

2.1.1 مخطط الموقع :

يتمتع الموقع بموضع استراتيجي ضمن منطقة التوسع العمراني لمدينة بوسعادة (ولاية المسيلة)، حيث يشغل حيزاً جغرافياً يؤهله ليكون نقطة ارتكاز حضرية. يتحدد النطاق المجالي للمشروع من خلال محور حركي مهيكّل وهو الطريق الوطني رقم 08 (RN08)، الذي يضمن سيولة اللوجيستية والاتصالية الإقليمية.

من الناحية المورفولوجية، يقع المشروع في منطقة تلاقي (Intersection) بين وظائف تعليمية وإدارية كبرى، حيث تحده ثلاثة معالم حضرية (Repères Urbains) رئيسية تشكل المشهد البصري للمحيط: المدرسة العليا للأساتذة من الجهة الجنوبية، مدرسة عبد الحميد بن باديس من الناحية الغربية، والمؤسسة العقابية من الجهة الشمالية الشرقية. هذا الجوار الهيكلي يمنح الموقع قيمة وظيفية (Valeur fonctionnelle) تساهم في دمج بفعالية داخل النسيج العمراني القائم والمستقبلي.



رسم توضيحي 2 مخطط الموقع

2.1.2 مخطط الكتلة :

يمثل الشكل المقابل عرضاً عاماً للمشروع، حيث يوضح المداخل الآلية (لحركة السيارات) والمداخل الراجلة، ويتألف المبنى من سبعة مستويات مختلفة.

يمتد المشروع على مساحة مبنية قدرها 8650.00 م²، مع توفر تهيئة خارجية متكاملة، وذلك ضمن المساحة الإجمالية للعقار التي تبلغ 15000.00 م².

المخطط يتكون من :

القطب الإداري والبيداغوجي (الكتل 01 حتى 11)

القطب الرياضي (الكتلة 13 + الملعب)

القطب الثقافي (الكتلة 03) يتمثل في المدرج

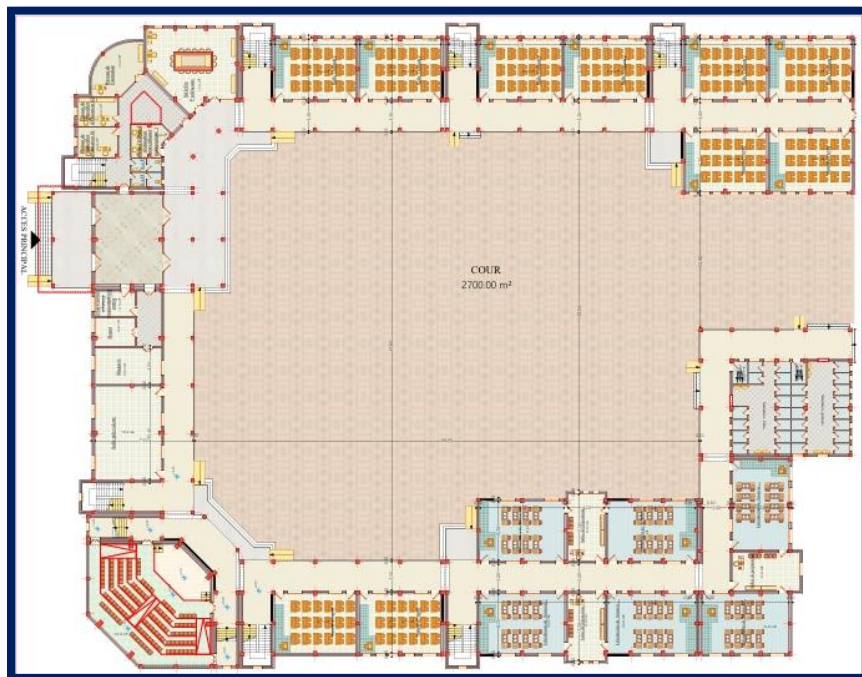
القطب السكني (الكتلة 14)

القطب الخدماتي والتقني (الكتلة 12)



رسم تخطيطي 1 مخطط الكتلة

2.1.3 مخطط الطابق الأرضي :



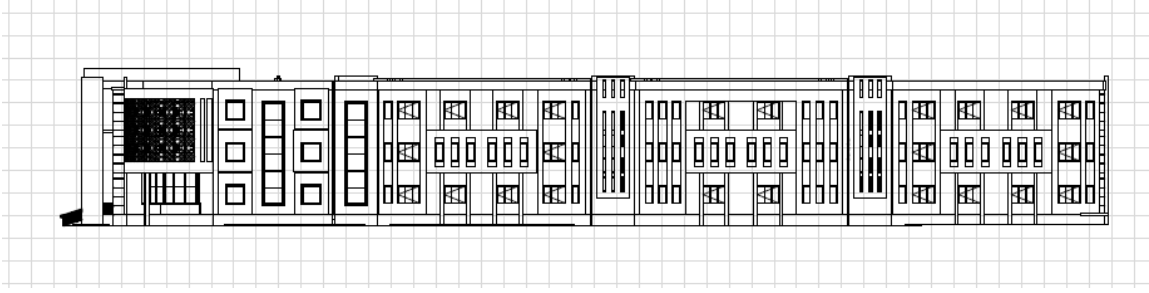
رسم توضيحي 2 مخطط الطابق الأرضي

2.1.4 مخطط الطابق الأول :



رسم توضيحي 3 مخطط الطابق الأول

2.1.5 الواجهة الرئيسية :



رسم توضيحي 4 الواجهة الرئيسية

2.2 الجانب التقني :

2.2.1 الموارد البشرية والمادية :

- الموارد البشرية :

العدد	الموارد البشرية
1	رئيس ورشة
10	عامل يدوي
8	نجار مسلح
5	بناءون
4	حداد تسليح
4	سائق شاحنة
1	حارس
1	مساح
4	كهربائيون
5	سباك
5	نجار

• الموارد المادية :

العدد	المعدة
01	رافعة
3	خراط اسمنت
2	شاحنة قلاب
1	شاحنة صهرج مياه
1	رصاص 40 سم
1	مقطورة قلابة
2	جرافة
2	حفارة هيدروليكية
3	مدحلة
3	سقالات
3	هزاز خرسانة

جدول 4 الموارد المادي

2.2.2 صور ورشة العمل :



رسم تخطيطي 6 مدرج



رسم تخطيطي 5 قاعة الرياضة



رسم توضيحي 8 بناء سقف السكنات الوظيفية



رسم توضيحي 7 تسليح قاعة الرياضة



رسم توضيحي 10 تبليط الساحة



رسم توضيحي 9 الواجهة الرئيسية



رسم توضيحي 12 الجناح الصحي



رسم توضيحي 11 الفضاء الداخلي



رسم توظيفي 14 مخبر



رسم توظيفي 13 قاعة دراسية



رسم توظيفي 16 حديد التسليح



رسم توظيفي 15 نجارة الالمنيوم



رسم توظيفي 18 قنوات صرف



رسم توظيفي 17 رافعة متنقلة

التاريخ : 2026\04\27

2.2.3 نسبة تقدم الأشغال :

المبنى	نسبة التقدم
01 : الإداري	%95
02 : البيداغوجي	%95
03 : المدرج	%40
04 : البيداغوجي	%95
05 : البيداغوجي	%95
06 : البيداغوجي	%95
07 : البيداغوجي	%95
08 : دورة المياه	%90
09 : البيداغوجي	%95
10 : البيداغوجي	%95
11 : البيداغوجي	%95
12 : الخدمات و وحدة المتابعة والتعليم	%93
13 : القاعة الرياضية	%15
14 : السكن	%30

جدول 5 نسبة تقدم الأشغال

2.2.4 الحوصلة :

وفقاً للمخطط الزمني المسطر، انطلق المشروع بتاريخ 15 أوت 2024 بمدة إنجاز تعاقدية محددة بسنة واحدة، إلا أنه لوحظ عدم احترام المؤسسة (المقاول) للأجال المحددة نتيجة جملة من المشاكل والعراقيل التقنية والتنظيمية التي واجهتها في الموقع.

أدى ذلك إلى تأخير كبير في وتيرة الأشغال وتجاوز المدة التعاقدية المتفق عليها، حيث لا يزال المشروع قيد الإنجاز إلى غاية الوقت الحالي، مما انعكس سلباً على فترة التشييد وتاريخ التسليم النهائي للمشروع.

2.3 الجانب الاداري :

2.3.1 دراسة التربة :

مكتب الدراسات ومخبر سهلي للهندسة الهيكلية والجيوتقنية


Bureau d'Etudes
et Laboratoire SAHLI
d'Ingénierie Structurale et Géotechnique

RAPPORT DE SOL FINAL

PROJET :

**RÉALISATION D'UN LYCÉE TYPE
1000 AU NIVEAU DU SITE DES 1850
LOGEMENTS, POS 1, COMMUNE DE
BOUSSAÂDA Á M'SILA.**

Maitre de l'ouvrage :

**DIRECTION DES EQUIPEMENTS PUBLICS
(DEP) DE LA WILAYA DE M'SILA.**

Réf 021/DEP/24
30 Mai 2024

Bureau d'Etudes et Laboratoire SAHLI
d'Ingénierie Structurale et Géotechnique
Contrôle de la qualité des matériaux de
construction,

Tél. 00 213 (0) 35 33 88 08
Mob. : 00 213 (0) 6 70 00 86 27
technosols.lab@gmail.com
Cité administrative Krim Belkacem, M'sila
(Derrière l'hôtel de finance)

رسم توضيحي 19 تقرير دراسة التربة

2.3.2 أمر بانطلاق الأشغال :

- أمر بمصلحة لبدء الأشغال (القسط الثابت) :

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية	
رقم العملية : N 1.021.082.01.2028.000.028.24.011 المسيلة : دراسة جاتمة وإجازة ثانية نوع 1000 على مستوى موقع 1850 مسكن. POS 01 بلدية بوسعادة ولاية المسيلة (الأحياء السكنية المدعة برنامج 2024). المشروع : إجازة ثانية نوع 1000 على مستوى موقع 1850 مسكن. POS 01 بلدية بوسعادة ولاية المسيلة (الأحياء السكنية المدعة برنامج 2024). القسط الثابت: الجناح البيداغوجي + الإدارة والمكتبة + وحدة الكشف والمعالجة والموترة + غرفة المرحل - حائط السياج والدخل الرئيسي + غرفة المرحل - التدفئة المركزية (الشبكة الخارجية + الشبكة الداخلية) + تجهيزات المرحل + شبكة الغاز + خزان المياه 120 م³ (هندسة مدنية + التجهيزات) - غرفة المحول الكهربائي (هندسة مدنية + التجهيزات) + شبكة الضغط المنخفض + الإدارة الخارجية + إجازة نظام تزويد الثانية بالطاقة المتجددة (الطاقة الشمسية) - الطرق والشبكات المختلفة VRD دائمة + الأرضية الرياضية. المؤسسة : مسودات نواري مؤسسة الأشغال العمومية والبناء والري والكهرباء والتزويص والبن - المسيلة. الرقم 230/ م ص ع / م ت ع / 2024 وزارة السكن والعمران والمدينة ولاية المسيلة مديرية التجهيزات العمومية	أمر بمصلحة (القسط الثابت) السيد : مسووك نواري مؤسسة الأشغال العمومية والبناء والري والكهرباء والتزويص والبن - المسيلة - الحاضر على الصفة المؤشر عليها من طرف اللجنة الولائية للصفقات العمومية تحت رقم 2024/300 بتاريخ 2024/08/06 الملتمس بها من طرف المراقب المالي بتاريخ 2024/08/11 تحت رقم 2024/1312 والمصادق عليه بتاريخ 2024/08/15 تحت رقم 2024/261 مدعو عن طريق هذا الأمر بمصلحة للانطلاق في أشغال المشروع : إجازة ثانية نوع 1000 على مستوى موقع 1850 مسكن. POS 01 بلدية بوسعادة ولاية المسيلة (الأحياء السكنية المدعة برنامج 2024) - القسط الثابت: الجناح البيداغوجي + الإدارة والمكتبة + وحدة الكشف والمعالجة «الورشة» و غرفة المرحل - حائط السياج والدخل الرئيسي + غرفة المرحل - التدفئة المركزية (الشبكة الخارجية + الشبكة الداخلية) + تجهيزات المرحل + شبكة الغاز + خزان المياه 120 م³ (هندسة مدنية + التجهيزات) - غرفة المحول الكهربائي (هندسة مدنية + التجهيزات) + شبكة الضغط المنخفض + الإدارة الخارجية + إجازة نظام تزويد الثانية بالطاقة المتجددة (الطاقة الشمسية) - الطرق والشبكات المختلفة VRD دائمة + الأرضية الرياضية. هذا الأمر بمصلحة شوهده عليه ومطابق للمحضر المحرر في آتة سجل تحت 230/ م ص ع / م ت ع / 2024 وسيتم إشعار السيد: مسووك نواري مؤسسة الأشغال العمومية والبناء والري والكهرباء والتزويص والبن - المسيلة المسيلة في 2024/08/15 مسؤول النشاط مديرية التجهيزات العمومية لولاية المسيلة جمال حمودي
رقم العملية : N 1.021.082.01.2028.000.028.24.011 المسيلة : دراسة جاتمة وإجازة ثانية نوع 1000 على مستوى موقع 1850 مسكن. POS 01 بلدية بوسعادة ولاية المسيلة (الأحياء السكنية المدعة برنامج 2024). المشروع : إجازة ثانية نوع 1000 على مستوى موقع 1850 مسكن. POS 01 بلدية بوسعادة ولاية المسيلة (الأحياء السكنية المدعة برنامج 2024). القسط الثابت: الجناح البيداغوجي + الإدارة والمكتبة + وحدة الكشف والمعالجة والموترة + غرفة المرحل - حائط السياج والدخل الرئيسي + غرفة المرحل - التدفئة المركزية (الشبكة الخارجية + الشبكة الداخلية) + تجهيزات المرحل + شبكة الغاز + خزان المياه 120 م³ (هندسة مدنية + التجهيزات) - غرفة المحول الكهربائي (هندسة مدنية + التجهيزات) + شبكة الضغط المنخفض + الإدارة الخارجية + إجازة نظام تزويد الثانية بالطاقة المتجددة (الطاقة الشمسية) - الطرق والشبكات المختلفة VRD دائمة + الأرضية الرياضية. المؤسسة : مسودات نواري مؤسسة الأشغال العمومية والبناء والري والكهرباء والتزويص والبن - المسيلة. الرقم 230/ م ص ع / م ت ع / 2024 وزارة السكن والعمران والمدينة ولاية المسيلة مديرية التجهيزات العمومية	إشعار في عام ألفين وأربعة وعشرون وفي اليوم الخامس عشر من شهر أوت أنا المضي أسفله السيد: مسووك نواري مؤسسة الأشغال العمومية والبناء والري والكهرباء والتزويص والبن - المسيلة - أصرحت أنني قد استلمت نسخة مقلقة للأمر بمصلحة بتاريخ 2024/08/15 تحت رقم 230/ م ص ع / م ت ع / 2024 مسووك نواري مؤسسة الأشغال العمومية والبناء والري والكهرباء والتزويص والبن - المسيلة تكميلية : هذه شهادة إقرار تنوع من الأمر بمصلحة وتحفظ في مكتب رئيس مصلحة الصفقات العمومية وذلك بعد إضافي على سجل مع وجوب إعطاء المؤسسة

رسم توضيحي 20 أمر بانطلاق أشغال القسط الثابت

■ أمر بمصلحة لبدء الأشغال (القسط الاشتراطي):

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية رقم العملية : N 1.021.082.01.2028.000.028.24.011 العملية : دراسة، متابعة وإجازة ثانية نوع 1000 على مستوى موقع 1850 مسكن، POS 01 بلدية بوسعادة ولاية المسيلة (الأحياء السكنية المدججة برنامج 2024). المشروع : إجازة ثانية نوع 1000 على مستوى موقع 1850 مسكن، POS 01 بلدية بوسعادة ولاية المسيلة (الأحياء السكنية المدججة برنامج 2024). القسط الاشتراطي : قاعة الرياضة - 07 سكيات وظيفية (1F5 + 2F4 + 4F3). المؤسسة : مسواك نواري مؤسسة الأشغال العمومية والبناء والري والكهرباء والتزويج والدهن - المسيلة. أمر بمصلحة (القسط الاشتراطي) السيد : مسواك نواري مؤسسة الأشغال العمومية والبناء والري والكهرباء والتزويج والدهن - المسيلة - الخاجر على الصفة المؤشر عليها من طرف اللجنة الولائية للصفقات العمومية تحت رقم 2024/300 بتاريخ 2024/08/06 والمصادق عليها بتاريخ 2024/08/15 تحت رقم 2024/261 مدعو عن طريق هذا الأمر بمصلحة للانطلاق في أشغال المشروع : إجازة ثانية نوع 1000 على مستوى موقع 1850 مسكن، POS 01 بلدية بوسعادة ولاية المسيلة (الأحياء السكنية المدججة برنامج 2024) . القسط الاشتراطي : قاعة الرياضة، 07 سكيات وظيفية (1F5 + 2F4 + 4F3) الملتزم به من طرف المراقب الميزانياتي بتاريخ 2025/12/31 تحت رقم 2025/3071 . هذا الأمر بمصلحة شوهده عليه ومطابق للمحضر المحرر في آتة سجل تحت 373 م ص ع / م ت ع / 2025 وستتم إشعار السيد: مسواك نواري مؤسسة الأشغال العمومية والبناء والري والكهرباء والتزويج والدهن - المسيلة المسيلة في 2025/12/31 المدير المكلف بمهام مدير مؤسسة الأشغال العمومية والبناء والري والكهرباء والتزويج والدهن - المسيلة مستشار	وزارة السكن والعمران والمدينة ولاية المسيلة مديرية التجهيزات العمومية الرقم 373 / م ص ع / م ت ع / 2025
رقم العملية : N 1.021.082.01.2028.000.028.24.011 العملية : دراسة، متابعة وإجازة ثانية نوع 1000 على مستوى موقع 1850 مسكن، POS 01 بلدية بوسعادة ولاية المسيلة (الأحياء السكنية المدججة برنامج 2024). المشروع : إجازة ثانية نوع 1000 على مستوى موقع 1850 مسكن، POS 01 بلدية بوسعادة ولاية المسيلة (الأحياء السكنية المدججة برنامج 2024). القسط الاشتراطي : قاعة الرياضة - 07 سكيات وظيفية (1F5 + 2F4 + 4F3). المؤسسة : مسواك نواري مؤسسة الأشغال العمومية والبناء والري والكهرباء والتزويج والدهن - المسيلة. إشعار في عام ألفين وخمسة وعشرون وفي اليوم الواحد والثلاثون من شهر ديسمبر أنا المفضي أسفله السيد: مسواك نواري مؤسسة الأشغال العمومية والبناء والري والكهرباء والتزويج والدهن - المسيلة - أصحح أنني قد استلمت نسخة مطابقة للأمر بمصلحة بتاريخ 2025/12/31 تحت رقم 373 / م ص ع / م ت ع / 2025 المؤسسة مسواك نواري مؤسسة الأشغال العمومية والبناء والري والكهرباء والتزويج والدهن بصفتهم 2833360103 - السيد	وزارة السكن والعمران والمدينة ولاية المسيلة مديرية التجهيزات العمومية الرقم 373 / م ص ع / م ت ع / 2025 تتبع : هذه فائدة إشعار نوع من الأمر بمصلحة وتحتفظ في مكتب رئيس مصلحة الصفقات العمومية وذلك بعد إصاها على سجل مع وجوب إشعار المؤسسة

رسم توظيفي 21 أمر بانطلاق أشغال القسط الاشتراطي

2.3.3 أمر بمباشرة الدراسات :

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية	
رقم العملية : N 1 021 082 01 2028 000 028 24 011 العملية: دراسة و متابعة و إنجاز ثانوية نوع 1000 على مستوى موقع 1850 مسكن POS 01 بلدية بوسعادة ، ولاية المسيلة (الأحياء السكنية المدمجة برنامج 2024) حصة: دراسة و متابعة لإنجاز ثانوية نوع 1000 على مستوى موقع 1850 مسكن POS 01 بلدية بوسعادة ، ولاية المسيلة (الأحياء السكنية المدمجة برنامج 2024) مكتب الدراسات: تجمع مكاتب دراسات الرمال (نش محمد و زريق اسعيد) وكيل التجمع : نش محمد مهندس معماري معتمد أمر بمصلحة السيد : نش محمد مهندس معماري معتمد وكيل تجمع مكاتب دراسات الرمال (نش محمد و زريق اسعيد) الخائر على الصفة المؤشر عليها من طرف اللجنة الولائية للصفقات العمومية تحت رقم 2024/182 بتاريخ 2024/06/05 و الملتزم بها من طرف المراقب المالياتي تحت رقم 2024/865 بتاريخ 2024/06/20 والمصادق عليه من طرف صاحب المشروع تحت رقم 2024/177 بتاريخ 2024/06/30 مدعو عن طريق هذا الأمر بمصلحة للانطلاق في حصة: دراسة و متابعة لإنجاز ثانوية نوع 1000 على مستوى موقع 1850 مسكن POS 01 بلدية بوسعادة ، ولاية المسيلة (الأحياء السكنية المدمجة برنامج 2024) هذا الأمر بمصلحة شوهده عليه ومطابق للمحضر المحرر في أنه سجل تحت رقم 169 / م ص ع / م ت ع / 2024 وسيتم إشعار السيد : نش محمد مهندس معماري معتمد وكيل تجمع مكاتب دراسات الرمال (نش محمد و زريق اسعيد) المسيلة في 2024/06/30 مسؤول النشاطات مدير التجهيزات العمومية لولاية المسيلة جمال حمودي	وزارة السكن والعمران والمدينة ولاية المسيلة مديرية التجهيزات العمومية الرقم 169 / م ص ع / م ت ع / 2024 رئيس مصلحة الصفقات العمومية بوسعادة
رقم العملية : N 1 021 082 01 2028 000 028 24 011 العملية: دراسة و متابعة و إنجاز ثانوية نوع 1000 على مستوى موقع 1850 مسكن POS 01 بلدية بوسعادة ، ولاية المسيلة (الأحياء السكنية المدمجة برنامج 2024) حصة: دراسة و متابعة لإنجاز ثانوية نوع 1000 على مستوى موقع 1850 مسكن POS 01 بلدية بوسعادة ، ولاية المسيلة (الأحياء السكنية المدمجة برنامج 2024) مكتب الدراسات: تجمع مكاتب دراسات الرمال (نش محمد و زريق اسعيد) وكيل التجمع : نش محمد مهندس معماري معتمد إشعار في عام ألفين وأربعة وعشرون وفي اليوم الثلاثون من شهر جوان أنا الممضي أسفله السيد: نش محمد مهندس معماري معتمد وكيل تجمع مكاتب دراسات الرمال (نش محمد و زريق اسعيد) أصرح أنني قد استلمت نسخة مطابقة للأمر بمصلحة بتاريخ 2024/06/30 تحت رقم 169 / م ص ع / م ت ع / 2024 تجمع الرمال GROUPEMENT ELRIMAL نش محمد + زريق اسعيد نش محمد وكيل التجمع مكتب الدراسات 24237 250150	وزارة السكن والعمران والمدينة ولاية المسيلة مديرية التجهيزات العمومية الرقم 169 / م ص ع / م ت ع / 2024 تنبيه : هذه قصاصة إشعار تنزع من الأمر بمصلحة وتحفظ في مكتب رئيس مصلحة الصفقات العمومية وذلك بعد إضافتها على سجل مع وجوب إمضاء المؤسسة

رسم توظيفي 22 أمر بمباشرة الدراسات

2.4 المشاكل التي أثرت على إنجاز المشروع:

بعد متابعة مراحل تنفيذ المشروع ومن خلال مقارنة التقدم الفعلي للأشغال بالجدول الزمني التعاقدى، تبين أن المشروع واجه مجموعة من العراقيل التقنية والتنظيمية والإدارية التي أثرت بشكل مباشر على وتيرة الإنجاز وأدت إلى تجاوز الأجل المحددة في العقد و تسبب في توقف بعض الأشغال وتعطيل تسلسل مراحل التنفيذ. وفيما يلي أهم المشاكل التي أثرت على إنجاز المشروع :

- اكتشاف شبكات غير مبرمجة (شبكة تصريف المياه ومياه الشرب).
- تأخر المصادقة على المخططات التنفيذية من طرف CTC
- عدم احترام المقاول للجدول الزمني للأشغال.
- توقيف الأشغال بسبب ظروف قاهرة.

2.4.1 تحليل المشاكل :

2.4.1.1 اكتشاف شبكات غير مبرمجة أثناء التنفيذ :

خلال مرحلة إنجاز الأشغال تم اكتشاف شبكات تصريف المياه وشبكات المياه الصالحة للشرب لم تكن مبرمجة ضمن الدراسات الأولية للمشروع. ويعتبر هذا النوع من المشاكل من أكثر العراقيل شيوعاً في مشاريع البناء، خاصة عندما تكون الدراسات التقنية الأولية غير دقيقة أو غير مكتملة. وقد ترتب عن هذا الاكتشاف:

- توقيف الأشغال بشكل مؤقت.
- ضرورة إعادة دراسة بعض الجوانب التقنية للمشروع.
- إشعار صاحب المشروع لاتخاذ الإجراءات المناسبة.

هذا الوضع أدى إلى اضطراب في تسلسل مراحل التنفيذ وتأخير في البرنامج الزمني للمشروع.

2.4.1.2. تأخر المصادقة على المخططات التنفيذية :

من بين المشاكل المهمة التي أثرت على سير المشروع تأخر المصادقة على المخططات التنفيذية من طرف هيئة المراقبة التقنية، وهي CTC.

تعتبر المصادقة على المخططات التنفيذية خطوة أساسية قبل الشروع في بعض مراحل الأشغال، لأنها تضمن مطابقة المشروع للمعايير التقنية وقواعد السلامة المعمول بها في البناء. غير أن تأخر هذه المصادقة يؤدي إلى تعطيل بعض الأشغال في الورشة، مما ينعكس مباشرة على الجدول الزمني للمشروع.

وفي حالة مشروع الثانوية، أدى هذا التأخر إلى:

- توقف بعض مراحل التنفيذ.
- إبطاء تقدم الأشغال.
- زيادة المدة الإجمالية لإنجاز المشروع.

2.4.1.3. عدم احترام المقاول للجدول الزمني للأشغال :

يعد الجدول الزمني للأشغال أحد أهم أدوات إدارة الوقت في مشاريع البناء، حيث يحدد تسلسل مراحل التنفيذ والمدة اللازمة لكل مرحلة من مراحل المشروع. غير أن الملاحظة الميدانية بينت أن المقاول لم يلتزم بشكل كامل بالجدول الزمني التعاقد، الأمر الذي أدى إلى بطء وتيرة الأشغال وتأخر تقدم المشروع مقارنة بالبرنامج الزمني المخطط.

يمكن تفسير هذا التأخر بعدة عوامل، منها:

- ضعف التخطيط والتنظيم داخل مؤسسة الإنجاز.
- نقص الموارد البشرية أو المادية في بعض مراحل المشروع.
- عدم التنسيق الجيد بين مختلف الفرق العاملة في الورشة.

ويؤدي عدم احترام الجدول الزمني إلى اختلال في تتابع مراحل الإنجاز، مما ينعكس سلبيًا على مدة المشروع ويؤدي في بعض الحالات إلى فرض غرامات تأخير على المقاول وفقًا لقانون الصفقات العمومية.

2.4.1.4. توقيف الأشغال بسبب ظروف قاهرة:

بسبب المشاكل التقنية المكتشفة، تم إصدار أمر بتوقيف الأشغال لمدة معينة من أجل معالجة الوضعية التقنية للمشروع. ورغم أن هذا الإجراء ضروري لضمان سلامة المشروع واحترام المعايير التقنية، إلا أنه يؤدي غالبًا إلى تمديد مدة الإنجاز وتأخير تسليم المشروع.

ويؤثر توقيف الأشغال على:

- استمرارية العمل في الورشة.
- استغلال الموارد البشرية والمادية.
- احترام الأجل التعاقدية المحددة في المشروع.

2.4.2. مقارنة المشاكل مع التشريعات :



رسم توضيحي 23 مقارنة المشاكل مع التشريعات

يمكن استنتاج أن معظم مشاكل المشروع ناتجة عن فجوة التنسيق بين المتدخلين (مكتب الدراسات، CTC، المقاول)، حيث أن المنظومة التشريعية (قانون الصفقات ودفاتر الشروط) واضحة وصارمة، لكن القصور يكمن في دقة الدراسات الأولية والالتزام التنظيمي للمقاول بالوسائل البشرية والمادية اللازمة.

2.4.3. الحلول والمقترحات لتجاوز اختلالات تنفيذ المشاريع العمومية :

بناءً على التشخيص الميداني والتحليل القانوني للثغرات التي واجهت مشروع إنجاز الثانوية، ومن أجل ضمان فعالية الإنفاق العام واحترام معايير الجودة والآجال في المشاريع المستقبلية، نضع جملة من المقترحات التقنية والتنظيمية. تهدف هذه الحلول إلى جسر الفجوة بين المنظومة التشريعية والممارسة الميدانية، بما يضمن استمرارية الرفاه العمومي وتقليل النزاعات التعاقدية.

الحلول المقترحة:

- تعميق الدراسات الأولية والقبلية:

الاستثمار في دراسات تقنية وطبوغرافية معمقة قبل إطلاق المناقصات، مع ضرورة التنسيق المسبق مع مصالح المياه والكهرباء لتفادي المفاجآت التقنية التي تؤدي لإصدار أوامر توقيف الأشغال.

- تفعيل آلية التنسيق المشترك:

استحداث لجنة تنسيق دائمة تضم (صاحب المشروع، مكتب الدراسات، هيئة CTC، والمقاول) تجتمع بصفة دورية لتذليل العقبات الإدارية والتقنية، وتسريع عملية المصادقة على المخططات التنفيذية لتفادي تعطل الورشة.

- عصرنة أدوات المتابعة والجدولة الزمنية:

إلزام المؤسسات الإنجازية باستخدام برمجيات التخطيط الحديثة مثل MS Project وتقديم تحيينات أسبوعية لبرامج الإنجاز، مع تفعيل الرقابة الصارمة من طرف مديرية التجهيزات العمومية على الوسائل البشرية والمادية المسخرة فعلياً في الموقع.

- الضبط القانوني لأوامر المصلحة (ODS):

الحرص على استصدار أوامر التوقيف والاستئناف في آجالها القانونية فور ظهور العوائق، لضمان الحماية القانونية للمقاوم وصون التوازن المالي للصفقة، مما يجنب الإدارة الدخول في صراعات قضائية أو طلبات تعويض مجهزة للخزينة.

- تفعيل المسؤولية التقنية لمكاتب الدراسات:

إدراج بنود جزائية في عقود المتابعة تحمل مكاتب الدراسات المسؤولية عن أي نقص أو خطأ في المخططات الأولية يؤدي لتوقف الأشغال، وذلك لرفع مستوى الدقة في التصاميم الميدانية.

- تبني نظام التحفيز والعقاب:

تطبيق نظام المكافآت للمؤسسات التي تنهي الأشغال قبل الآجال بجودة عالية، وفي المقابل التطبيق الصارم لغرامات التأخير والإقصاء من الصفقات المستقبلية للمؤسسات التي يثبت تقاعسها في توفير الوسائل المتعاقد عليها.

2.5 تحليل الانحراف الزمني بين المخطط التعاقدى والتنفيذ الفعلي :

2.5.1 الجدول الزمني التوقعي :

القسط الثابت:

آجال التنفيذ: 08 أشهر (ثمانية أشهر)

الشهر										
الرقم	الأشغال للإنجاز	1	2	3	4	5	6	7	8	9
- الجناح البيداغوجي + الإدارة و المكتبة + وحدة الكشف و المتابعة + الورشة و غرفة المرحل.										
1	تدريب	—								
2	أشغال كبرى قاعدية	—	—							
3	أشغال كبرى علوية		—	—						
4	المباني					—	—			
5	التغطية							—		
6	المساحة								—	
7	النجارة الخشبية								—	
8	نجارة الألمنيوم								—	
9	نجارة من بولي كلوريد الفينيل pvc								—	
10	النجارة الحديدية								—	
11	أشغال مختلفة								—	
12	الدهن و الزجاج								—	
13	التريض الصحي								—	
14	الكهرباء								—	
15	شبكة المعلوماتية								—	
- حائط السياج و المدخل الرئيسي + غرفة الحارس										
1	حائط السياج						—	—	—	
2	إنجاز غرفة الحارس						—	—		
- التدفئة المركزية (الشبكة الخارجية + الشبكة الداخلية + شبكة الغاز + تجهيزات المرحل) + خزان المياه 120 م ³ (هندسة مدنية + التجهيزات)										
1	التدفئة المركزية					—	—			
2	شبكة الغاز					—	—			
3	خزان المياه 120 م ³ (ه م + ت)							—	—	
- غرفة المحول الكهربائي (هندسة مدنية + التجهيزات) + الإنارة الخارجية + شبكة الضغط المنخفض + إنجاز نظام تزويد الثانوية بالطاقة المتجددة (الطاقة الشمسية)										
1	إنجاز غرفة المحول الكهربائي					—	—			
2	تجهيز المحول الكهربائي					—				
3	الإنارة الخارجية و شبكة الضغط المنخفض							—		
4	إنجاز نظام تزويد الثانوية بالطاقة المتجددة (الطاقة الشمسية)								—	
- الطرق و الشبكات المختلفة VRD + التهنية + الأرضية الرياضية.										
1	التهنية الخارجية							—		
2	التهنية الداخلية							—		
3	المساحات الخضراء								—	
4	شبكة التطهير الصحي								—	
5	شبكة المياه الصالحة للشرب و شبكة إطفاء الحرائق								—	
6	إنجاز أرضية رياضية								—	

رسم توظيفي 24 جدول زمني، القسط الثابت

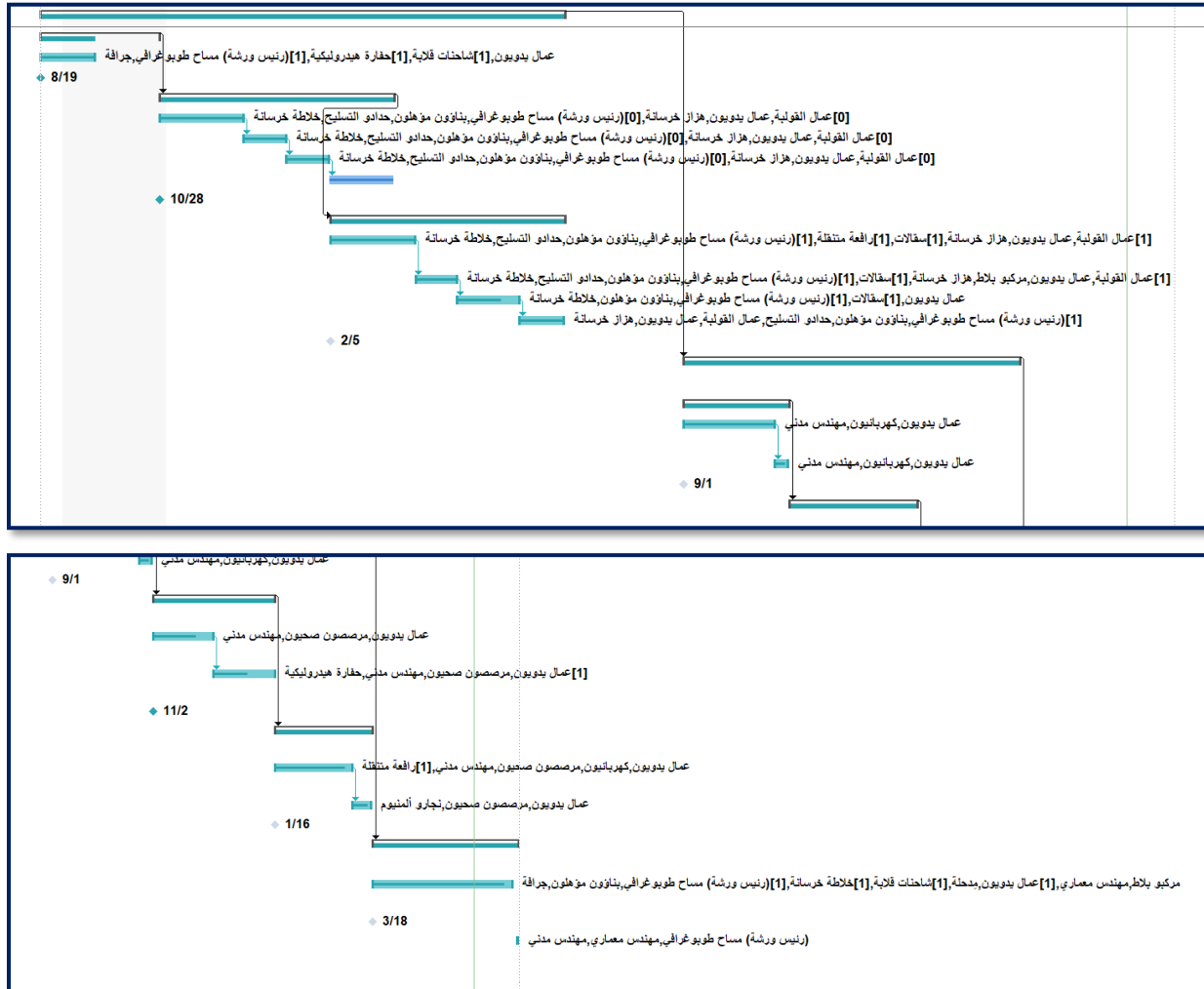
القسط الاشتراطي:

آجال التنفيذ: 02 أشهر (شهران)

المشروع										
الرقم	الأشغال للإيجاز									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
- قاعة الرياضة										
1	التصميم									
2	اشغال كبرى قاعدية									
3	التطهير الصحي									
4	اشغال كبرى علوية									
5	البنية المعدنية									
6	البناء									
7	التغطية									
8	المسكة									
9	تجارة الألمنيوم									
10	تجارة من بولي كلوريد الفينيل pvc									
11	التجارة الحديدية									
12	الدهن و الزجاج									
13	الترميم الصحي									
14	مضاد الحريق									
15	الكهرباء									
16	معدات غرفة المرحل + الشبكة الداخلية للقاعة الرياضة									
07 سكبات وظيفية (1F5 + 2F4 + 4F3)										
1	التصميم									
2	اشغال كبرى قاعدية									
3	التطهير الصحي									
4	اشغال كبرى علوية									
5	البناء									
6	التغطية									
7	المسكة									
8	التجارة الخشبية									
9	تجارة من بولي كلوريد الفينيل PVC									
11	الدهن									
12	الكهرباء									
13	الترميم الصحي و شبكة الغاز									

رسم توضيحي 25 جدول زمني ,القسط الاشتراطي

2.5.2 الجدول الزمني الفعلي (مخطط غانت) :



رسم توضيحي 26 الجدول الزمني الفعلي (مخطط غانت)

بعد الاطلاع على الجدول الزمني التعاقدى المنصوص عليه في دفتر الشروط، وتحليل المخطط الفعلي للمشروع المُعدّ باستخدام برنامج Microsoft Project، يتضح وجود انحراف زمني جوهري بين الأجل المخططة مسبقاً وتلك التي تم تحقيقها فعلياً على أرض الواقع. وفيما يلي عرض تفصيلي لهذه المقارنة.

2.5.3 المعطيات الأساسية للمشروع :

انطلق المشروع رسمياً بتاريخ 19 أوت 2024، وفقاً لما هو منصوص عليه في الوثائق التعاقدية. وقد حُدِدت المدة التعاقدية لإنجاز الأشغال بـ 10 أشهر، مما يجعل تاريخ الإنجاز التعاقدى المتوقع في جوان 2025.

غير أن تحليل المخطط الزمني الفعلي للمشروع، المُعدّ باستخدام برنامج Microsoft Project، يُظهر أن تاريخ التسليم المتوقع قد امتد إلى غاية 16 جوان 2026، وهو ما يعكس تأخراً زمنياً إجمالياً يُقدَّر بحوالي 12 شهراً، أي ما يعادل نسبة 100% من المدة التعاقدية الأصلية للمشروع.

2.5.4 مقارنة مراحل الجدول التعاقدى مقابل التنفيذ الفعلي:

المرحلة	البداية التعاقدية	النهاية التعاقدية	البداية الفعلية	النهاية الفعلية	مدة التأخر	نسبة الإنجاز
أعمال التربة	أوت 2024	أكتوبر 2024	19 أوت 2024	27 أكتوبر 2024	—	100%
الأساسات	أكتوبر 2024	فيفري 2025	28 أكتوبر 2024	15 مارس 2025	1 شهر	100%
الهيكل العلوي	فيفري 2025	أفريل 2025	5 فيفري 2025	23 جوان 2025	3 أشهر	92%
التجهيزات التقنية	أفريل 2025	جوان 2025	سبتمبر 2025	مارس 2026	9 أشهر	81%
التهنية الخارجية و VRD	جوان 2025	جوان 2025	مارس 2026	جوان 2026	12 شهراً	93%

2.5.5 نقاط الانحراف الرئيسية:

من خلال المقارنة بين المخطط الزمني الفعلي و التعاقدي، تبرز نقاط الانحراف التالية:

المخطط التعاقدي	الواقع الفعلي
المدة: 10 أشهر (أوت 2024 – جوان 2025)	المدة: 22 شهراً (أوت 2024 – جوان 2026)
التجهيزات التقنية تبدأ أفريل 2025	التجهيزات التقنية بدأت سبتمبر 2025 (+5 أشهر تأخر)
المرج وقاعة الرياضة: منجزة ضمن 10 أشهر	المرج: 40%، قاعة الرياضة: 15%
الإنجاز الإجمالي المتوقع 100% عند جوان 2025	الإنجاز الإجمالي حتى ماي 2026: 90% فقط

2.5.6 قراءة تحليلية في الانحراف الزمني:

تكشف المقارنة بين الجدول الزمني التعاقدي ومخطط التنفيذ الفعلي أن المرحلة الأولى المتعلقة بأعمال التربة والأساسات سارت بشكل مقبول ولم تتجاوز التأخر المسموح به، غير أن الخل بدأ يظهر تدريجياً في مرحلة الهيكل العلوي بتأخر ناهز ثلاثة أشهر، قبل أن يتفاقم بشكل ملحوظ في مراحل التجهيزات التقنية والتهيئة الخارجية.

ولعل أبرز ما تكشفه هذه المقارنة هو التأخر الكبير في انطلاق التجهيزات التقنية، إذ كان من المفترض تعاقدياً أن تبدأ في أفريل 2025، في حين لم تنطلق فعلياً إلا في سبتمبر 2025، أي بتأخر يفوق خمسة أشهر. وهذا التأخر الأولي تضاعف في ما بعد نتيجة تراكم العوائق الإدارية والتقنية، مما أفضى إلى تمديد مرحلة التجهيزات إلى غاية مارس 2026 بدلاً من جوان 2025.

أما على صعيد نسب الإنجاز، فلا تزال بعض المنشآت الحيوية دون المستوى المطلوب حتى تاريخ إعداد هذه الدراسة، إذ لم يتجاوز إنجاز المدرج 40% وقاعة الرياضة 15% فقط، في حين كان ينبغي أن تكون هذه المنشآت قد اكتملت تماماً وفق الجدول الزمني التعاقدي. وقد جاءت هذه الأرقام تأكيداً كمياً وموضوعياً للمشاكل التي رُصدت ميدانياً والمُفصَّلة في القسم السابق (2.4)، لا سيما عدم التزام المقاول بالجدول الزمني وتأخر مصادقة هيئة CTC.

وخلاصة القول، يُظهر هذا التحليل أن الانحراف الزمني لم يكن نتيجة عامل منفرد، بل هو محصلة تراكم متتالي للتأخيرات في كل مرحلة، حيث أن التأخير في مرحلة ينعكس حتماً على المراحل اللاحقة

في سلسلة متواصلة. وهو ما يؤكد أهمية الالتزام الصارم بالجدول الزمني منذ أولى المراحل، باعتباره الضمانة الأساسية لاحترام الآجال التعاقدية الإجمالية.

2.6 الحلول والتوصيات :

أولاً: على مستوى التخطيط الزمني

يُوصى بالزام مؤسسة الإنجاز بإعداد مخطط زمني تفصيلي باستخدام برنامج MS Project قبل الشروع في الأشغال، على أن يتضمن جميع مراحل المشروع وتسلسلها المنطقي، مع تحديده دورياً كل شهرين على الأقل أو عند حدوث أي تغيير ميداني، ويُرفع نسخة منه لصاحب المشروع للمصادقة.

ثانياً: على مستوى المراقبة التقنية CTC

يُفترح تحديد آجال قانونية صارمة لمصادقة هيئة المراقبة التقنية على المخططات التنفيذية لا تتجاوز واحداً وعشرين يوماً من تاريخ إيداعها، مع تفعيل آلية التنبيه المبكر في حال تجاوز هذه الآجال، وتحميل الجهة المتأخرة المسؤولية القانونية والمالية المترتبة عن ذلك.

ثالثاً: على مستوى التنسيق بين المتدخلين

يُستحسن عقد اجتماعات دورية أسبوعية تجمع مؤسسة الإنجاز، هيئة المراقبة التقنية CTC، ومكاتب الدراسات، على أن تُوثق محاضرها ومقرراتها رسمياً وتُرفع إلى صاحب المشروع، مما يضمن الشفافية ويُقلص هامش التأخر الناجم عن سوء التواصل.

رابعاً: على مستوى التمويل وإدارة الموارد

يُنصح بوضع خطة تمويل مسبقة تضمن توافر المواد الأساسية كالحديد والإسمنت في المواعيد المحددة، مع تنويع قنوات التوريد وتجنب الاعتماد على مورد واحد، تفادياً لأي توقف في الأشغال قد يُفضي إلى تأخيرات متراكمة تصعب تداركها.

خامساً: على مستوى إدارة المخاطر

يُوصى باعتماد منهجية استباقية لإدارة المخاطر تبدأ قبل الانطلاق في الأشغال، تشمل إجراء دراسة تربة معمّقة، وبناء سجل مخاطر يتضمن السيناريوهات المحتملة وخطط الاستجابة لكل منها، مما يُمكن من التدخل السريع عند ظهور أي عارض دون الإخلال بالجدول الزمني.

سادساً: على مستوى التقارير ومؤشرات الأداء

يُقترح اعتماد نظام مؤشرات أداء قابلة للقياس لكل مرحلة من مراحل المشروع، وإعداد تقرير شهري يرصد نسبة التقدم الفعلي مقارنةً بالمخطط، يُرفع إلى صاحب المشروع لاتخاذ القرارات التصحيحية في الوقت المناسب.

خاتمة الجزء التطبيقي:

أسفرت الدراسة الميدانية لمشروع إنجاز ثانوية من نوع 1000 تلميذ بموقع 1850 مسكن POS 01 ببلدية بوسعادة، ولاية المسيلة، عن جملة من النتائج الجوهرية التي تعكس بوضوح الهوية القائمة بين ما هو مقرر تعاقدياً وما تم إنجازه فعلياً على أرض الواقع. فعلى الرغم من أن المشروع انطلق رسمياً في التاسع عشر من أوت 2024 بمدة إنجاز تعاقدية حددت بعشرة أشهر، إلا أنه لا يزال قيد التنفيذ حتى تاريخ إعداد هذه الدراسة، إذ لم تتجاوز نسبة إنجاز معظم مبانيه حاجز 95% باستثناء المدرج الذي لم يتخط 40% والقاعة الرياضية التي لم تبلغ سوى 15%، مما يكشف عن تأخر واضح وملحوس في وتيرة الأشغال.

وقد تبين من خلال التحليل الميداني والتشخيص الإداري أن هذا التأخر لم يكن وليد عامل واحد بعينه، بل نتاج تضافر عدة عوامل متداخلة ومتشابكة. فمن الناحية التقنية، أدى اكتشاف شبكات تصريف المياه وشبكات المياه الصالحة للشرب غير المدرجة في الدراسات الأولية إلى توقيف الأشغال مؤقتاً وإعادة النظر في بعض الجوانب التقنية للمشروع، وهو ما يُحيل مباشرة إلى قصور في الدراسات الأولية التي لم ترصد بدقة كافية طبيعة الأرضية والبنية التحتية القائمة في الموقع. ومن الناحية التنظيمية والإدارية، جاء تأخر هيئة المراقبة التقنية CTC في المصادقة على المخططات التنفيذية عاملاً معطلاً لحركة الأشغال، إذ تُعدّ هذه المصادقة شرطاً لازماً وضرورياً للمضي في عدد من مراحل الإنجاز. فضلاً عن ذلك، ظل عدم التزام مؤسسة الإنجاز بالجدول الزمني التعاقدى بسبب ضعف التخطيط الداخلي وشح الوسائل البشرية والمادية في بعض المراحل العامل الأكثر تأثيراً في تأخر المشروع وتجاوز آجاله. وقد ترتّب على ذلك إصدار أوامر توقيف رسمية للأشغال تُرجمت قانونياً إلى مسؤوليات متقابلة بين الأطراف وفق أحكام المرسوم الرئاسي 15-247 المتعلق بقانون الصفقات العمومية.

وعند مقارنة هذه الإشكاليات الميدانية بالمنظومة التشريعية المعمول بها، يتبين أن قواعد البناء الجزائري 99/2003 RPA، ودفتر البنود الإدارية العامة CCAG، والمرسوم التنفيذي 21-219، جميعها تُرسي إطاراً قانونياً واضحاً وصارماً يُلزم كل طرف بمسؤولياته، غير أن الإشكال الحقيقي لا يكمن في غياب النصوص التشريعية بل في ضعف تطبيقها الميداني وهشاشة آليات التنسيق بين المتدخلين. وتجدر الإشارة إلى أن الحلول المقترحة للتغلب على هذه الاختلالات تمتد من تعميق الدراسات الأولية وتفعيل لجان التنسيق المشترك، إلى إلزام مؤسسات الإنجاز باستخدام برمجيات التخطيط الحديثة كـ MS Project، وصولاً إلى تفعيل آليات التحفيز والعقاب وتحميل مكاتب الدراسات مسؤولياتها التقنية كاملة. وخلاصة القول، يكشف هذا المشروع بجلاء أن نجاح مشاريع البناء رهين بمثلث إدارة المشروع، جودة وتكلفةً وأجلاً، وأن الإخلال بأي ضلع من أضلاعه يُفضي حتماً إلى انعكاسات سلبية متتالية تمس جميع المتدخلين وترهق الخزينة العمومية.

خاتمة عامة

خاتمة عامة:

تناولت هذه المذكرة إشكالية محورية في قطاع البناء بالجزائر، وهي إشكالية عدم احترام الجداول الزمنية التعاقدية وما يترتب عنها من تأخر في إنجاز المشاريع العمومية، وذلك من خلال مقارنة منهجية ثنائية الأبعاد جمعت بين الإطار النظري والتطبيق الميداني. فعلى صعيد الجزء النظري، استعرضت مفاهيم أساسية تشمل ورشات البناء ومختلف أنواعها والأطراف المتدخلة في العملية الإنشائية، ثم انتقل البحث إلى تسليط الضوء على مبادئ إدارة مشاريع البناء من حيث مراحلها الأربع الكبرى؛ إطلاق المشروع والتخطيط والتنفيذ والإغلاق، مع التأكيد على الدور المحوري الذي يضطلع به مدير المشروع في ضمان التوازن بين عناصر مثلث الجودة والتكلفة والآجال. وقد خُصص الفصل الثالث لأدوات التخطيط الزمني الأساسية، إذ وُضّحت الخصائص والمزايا لكل من مخطط جانث ومخطط PERT مع بيان أوجه الاختلاف والتكامل بينهما. أما الفصل الرابع فقد سلّط الضوء على أهمية التسيير المعلوماتي للمشاريع، ولا سيما برنامجي Microsoft Project وPrimavera، بوصفهما أدوات رقمية متقدمة تُمكن من الجدولة الزمنية الدقيقة وإدارة الموارد ومتابعة التقدم في الوقت الفعلي.

وقد جاءت حالة الدراسة الميدانية المتمثلة في مشروع إنجاز ثانوية نوع 1000 ببوسعادة لتُجسّد بصورة حية الفجوة الكائنة بين النظرية والتطبيق في واقع مشاريع البناء الجزائرية. فرغم توافر الإطار التشريعي والتنظيمي المنظم لعمليات التخطيط والإنجاز والمراقبة، تكشف الحالة المدروسة عن إخفاقات متعددة تمس جميع مراحل دورة حياة المشروع، ابتداءً من قصور الدراسات الجيوتقنية الأولية مروراً بالتأخر البيروقراطي في مصادقة هيئة المراقبة التقنية CTC على المخططات التنفيذية، وانتهاءً بضعف التنظيم الداخلي لمؤسسة الإنجاز وغياب الالتزام الصارم بالجدول الزمني التعاقدية.

قائمة المراجع :

- <https://www.darda.de/en/knowledge/construction->> .bernd stroebele .2026 ,03 25 .<site
- .2026 ,01 06 .eb3construction .EB3 Construction Team
<https://blog.eb3construction.com/construction/project-management/construction-project-manager-responsibilities>
- .2025 ,7 3 .biblus .Editorial Team
<https://biblus.accasoftware.com/en/construction-site-layout-an-overview>
- <https://www.haspod.com/blog/construction/what-temporary-facilities-on-construction-sites> .Emma at HASpod .2021 ,11 25
- .2026 ,2 3 .wikipedia .ESkog
https://en.wikipedia.org/wiki/Construction_management
- Wiley-Blackwell .*Modern Construction Management* .McCaffer, R Harris & ,F .2013
- .2016 Routledge .*Building Construction Handbook* .Greeno, R. Chudley & ,R
- .2024 ,03 12 .appvizer. .Samantha Mur
<https://www.appvizer.fr/magazine/construction/btp/suivi-de-chantier>

قائمة الملاحق :

[الصفحة](#)

[المخططات](#)

[الكشف الكمي](#)

[محضر الورشة](#)

[MS project](#)

