جامعة محمد خيضر بسكرة
كلية الهندسة المعمارية والعمران والهندسة المدنية والري
قسم الهندسة المعمارية

مذكرة ماستر

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

إعداد الطالب:
مقـراني كنــزة

يوم: 22/06/2025

الموضوع: **تأثير التخطيط على جودة المشروع المعماري**
قطاع التربية والتعليم (دراسة حالة مشروع اكمالية صنف 6 بالمنطقة الغربية الكورس - بسكرة -)

لجنة المناقشة:

مراد ياسين	استاذ محاضر "أ"	**جامعة بسكرة**	**رئيس**
لبعل فطيمة الزهرة	استاذ محاضر "ب"	**جامعة بسكرة**	**مناقش**
بوخبلة مفيدة	استاذ محاضر "أ"	**جامعة بسكرة**	**مقرر**

السنة الجامعية: 2024 - 2025

إهـــداء

قال تعالى : بسم الله الرحمن الرحيم

{يرفع الله الذين آمنو منكم والُّذين أُوتو العلم درجات}

صدق الله العظيم

الى المعلم الأول الذي أثار بضياء هداه بصائرنا واخرجنا من ظلمات الجهل الى نور العلم وبشر السائرين على طريق العلم بالجنة فقال " من سلك طريقا يلتمس فيه علما سهل الله له به طريقه الى الجنة "

سيدنا محمد صلى الله عليه وعلى آله وسلم

من قال انا لها نالها وانا لها ان أبت رغما عنها أتيت بها لم تكن الرحلة قصيرة ولا الطريق محفوفا بالتسهيلات لكنني فعلتها فالحمد لله الذي يسر البدايات وبلغنا النهايات

أهدي هذا النجاح الى نفسي القوية التي تحملت كل العثرات واكملت رغم الصعوبات, ثم الى كل من سعى معي لإتمام مسيرتي الجامعية

الى من غمرونا بالمحبة وتحملوا معنا عناء الطريق أبي الذي مهد لنا الطريق وأمي قدوتي الأولى التي صنعت مني فتاة طموحة

الى الأيدي التي مدت لي العون وساعدتني للوصول كل باسمه ومقامه شكرا لكم

لم تكن الرحلة قصيرة ولم تكن الأمور ميسرة ولكن بعون الله فعلتها

" وآخر دعواه ان الحمد الله رب العالمين "

شكر وعرفان

نحمد الله و نستعينه على كل شيء

"من لم يشكر الناس لم يشكر الله"

أتوجه بجزيل الشكر الى أساتذتي الأفاضل وعلى رأسهم الأستاذة المشرفة "د. بوخبلة مفيدة "

لما قدمته لي من توجيه والمتابعة التي ساهمت في انجاز هذا العمل

وتحقيق أهدافه والاستاذين المؤطرين "د. مراد ياسين" رئيسا "د. لبعل فاطمة الزهراء "

مناقشة على التوجيهات والنقد البناء خلال المناقشة الأولية

التي ساعدتني على تدارك الأخطاء وتحسين العمل, كما لا يفوتني ان أشكر مكتب الدراسات OMAD واخص بالذكر المهندس المعماري مقراني الطاهر والى كل

من قدم لي يد المساعدة من قريب او من بعيد أولا عائلتي الصغيرة والديا

واخي الذي لا أنسى فضله وعونه وعائلة امي التي كانت سندا لي وحافزا للنجاح

وابنة عمي مقراني كلثوم التي لا أنسى فضلها وتشجيعها طوال مشواري الدراسي والجامعي, كل كلمات الشكر والامتنان لا تفيهم حقهم فيما بذلوه, أقول : جزاكم الله عني خير الجزاء

وفّقنا الله وإياكم لما فيه الخير والصلاح

الملـــخـص

ملخص :

تتناول هذه المذكرة موضوعا ذا أهمية بالغة في مجال البناء والذي يتمثل في تأثير التخطيط على الجودة في المشروع المعماري, وتقديم لقطاع التربية والتعليم في العالم والجزائر وكيفية برمجة المدرسة المتوسطة في الجزائر وتصنيفها, تعريف إدارة مشاريع البناء وإدارة التخطيط والجودة وأدواتهما كما, ويهدف هذا العمل الى دراسة العلاقة بين التخطيط المسبق للمشروع وكيف يؤثر على الجودة من خلال تحليل مشروع متوسطة بالمنطقة الغربية بسكرة ومقارنتها مع مشروع مرجعي مشابه وتحديد المشاكل والمعيقات التي واجهت المشروع وتحليلها باستخدام مخطط باريتو لتقديم الحلول والتوجيهات, وتوصلت في الأخير الى ان غياب التخطيط الجيد للمشروع يؤثر سلبا على جودته.

الكلمات المفتاحية:

إدارة التخطيط والجودة، المشروع المعماري ،إدارة مشاريع البناء، المدارس المتوسطة.

Abstract:

This memorandum raises a topic of great importance in the field of construction, which has an impact on the quality of the architectural project, and for the education sector well in the world and Algeria, and how to equip the middle school in Algeria and classify it, define project management and management of planning and quality and its tools, as well as, this work aims to study the progress between progress and month and affects the quality through the analysis of the project of mid-western Biskra and a project such as identifying problems and identifying projects that were designed using the Pareto chart to market them, and recently reached that affect its quality.

Keywords:

Planning and quality management, architectural project, construction project management, middle schools.

الـفـهـارس

فهرس المحتويات

العنوان	الصفحة
الشكر والتقدير	/
الاهداء	/
الملخص	II
فهرس المحتويات	III
قائمة الجداول والصور	VII-IX
الفصل التمهيدي	
مقدمة	2
الإشكالية	3
الأهداف الدراسة	4-5
هيكلة المذكرة	5-6
الفصل الأول : الجانب الموضوعي والإداري	
تمهيد	8
1. التعريف بقطاع التربية والتعليم	8-11
1-1 تعريف التربية	8
1-2 تعريف التعليم	8
1-3 التربية والتعليم في العالم	8-9
1-4 التربية والتعليم في الجزائر	10-11
2. تعريف التعليم المتوسط	12
3. برنامج قطاع التربية والتعليم في تصنيف المتوسطات	12
3-1 أصناف المتوسطات	13
3-2 البرنامج المساحي للمتوسطات صنف 6	13-15
4. تعريف المشروع المعماري	16
4-1 عمليات إدارة المشاريع (مراحل المشروع)	16-17
5. دورة حياة المشروع	18
6. المتدخلين في المشروع	19
7. ماهية إدارة المشروع	20
8. ماهية إدارة التخطيط في المشروع المعماري	20-23
8-1 تعريف التخطيط	20
8-2 أنواع التخطيط	20

3-8 عناصر التخطيط الجيد	22-21
4-8 العناصر التي يتم تخطيطها في المشاريع المعمارية	22
5-8 استراتيجيات التخطيط	22
6-8 كيفية تأثير التخطيط على مشروع البناء	22-23
9. ماهية ادارة الجودة في المشروع المعماري	24
1-9 تعريف الجودة	24
2-9 أساليب إدارة الجودة ومراقبتها	24-26
3-9 المبادئ الأساسية لإدارة الجودة الشاملة (TQM) في مشروع البناء	26
4-9 عمليات إدارة الجودة في المشروع	26-27
10. أدوات إدارة التخطيط والجودة	27-32
1-10 أدوات إدارة التخطيط	27-28
2-10 أدوات إدارة الجودة	29-32
11. تأثير التخطيط على الجودة	33-34
خلاصة	40
الفصل الثاني : الجانب التحليلي للمشروع	
تمهيد	36
اولا: عرض حالة مشروع مدرسة متوسطة	36
1البطاقة التقنية للمشروع	36
2 القراءة العمرانية	37-39
3-1 القراءة المعمارية	40-44
ثانيا: المسار الإداري للمشروع	45-46
خلاصة	46
الفصل الثالث : الدراسة التطبيقية للموضوع على المشروع	
تمهيد	47
1 تقديم مؤسسة الإنجاز(مؤسسة اشغال البناء وكل هياكل الدولة عبة عبد الله)	47-48
2 سيرورة اعمال انجاز وتشييد مشروع الإكمالية	50-61
2-1 مراحل انجاز المشروع	50-61
2-2 مراقبة وتحليل مراحل الإنجاز من منظور التخطيط والجودة	62-63
3 المقارنة مع مشروع مرجعي	64-67
3-1 تعريف المشروع المرجعي	64
3-2 المقارنة بين مشروعين من حيث التخطيط والجودة	64-67

4 المعيقات والأسباب العرضية التي واجهت المشروع	69-67
4-1 تحليل باريتو للمشاكل بالعلاقة مع الموضوع	69-71
5 تفسير النتائج	71-72
6 التوجيهات والحلول	72
خلاصة	72
خاتمة عامة	74-75
المراجع	/
الملاحق	/

قائمة الصور:

الصور	الصفحة
صورة 1 : هيكل وزارة التربية والتعليم في الجزائر	10
صورة 2 : مثلث نجاج المشروع	15
صورة 3 : مراحل المشروع المعماري	16
صورة 4 : مخطط يبين مراحل دورة حياة المشروع	17
صورة 5 : تصنيفات أدوات إدارة الجودة	28
صورة 6 : نموذج مخطط باريتو	28
صورة 7 : نموذج لمخطط السبب والاثر	29
صورة 8 : نموذج المدرج التكراري	29
صورة 9 : نموذج لخرائط التحكم شيوارت	30
صورة 10: نموذج لمخطط التبعثر–الانتشار	30
صورة 11 : نموذج لخرائط التدفق	31
صورة 12 : نموذج لقوائم التحقق	31
صورة 13 : المشروع بتقنية ثلاثية الابعاد	36
صورة 14 : موقع المشروع	37
صورة 15 : مخطط الكتلة للمشروع	38
صورة 16 : يوضح موقع المشروع بتقنية GPS	39
صورة 17: المخطط الأرضي للمشروع	40
صورة 18: الطابق الأول للمشروع	41
صورة 19 : العلاقات بين المجالات	42
صورة 20 : مختلف المقاطع الطولية والعرضية	43
صورة 21 : واجهات المشروع	43
صورة 22 : مرحلة توقيع المشروع	50
صورة 23 مرحلة مسح وتمهيد الأرضية	50
صورة 24 : مرحلة الحفر	51
صورة 25: مرحلة صب خرسانة النظافة	51
صورة 26 : مرحلة القولبة والتسليح	52

صورة 27 : مرحلة صب الخرسانة	52
صورة 28 : مرحلة الدهن بالفلانتكوت	53
صورة 29: مرحلة الردم	53
صورة 30 : مرحلة قولبة خرسانة النظافة للكمرات الأرضية	54
صورة 31 : مرحلة القولبة والتسليح للكمرات الأرضية	54
صورة 32 : مرحلة صب الخرسانة للكمرات الأرضية	55
صورة 33: مرحلة الردم والرص	55
صورة 34 : مرحلة صب البلاطة الأرضية	56
صورة 35 : مرحلة قولبة وصب أعمدة الطابق الأرضي	56
صورة 36 : مرحلة قولبة وصب سقف الطابق الأرضي	57
صورة 37 : مرحلة قولبة وصب أعمدة الطابق الأول	57
صورة 38: مرحلة قولبة وصب سقف الطابق الأول	58
صورة 39: مرحلة بناء الجدران في الطابق الأرضي	58
صورة 40 : مرحلة التلبيس	59
صورة 41: مرحلة وضع الخزف	59
صورة 42: مرحلة وضع البلاط	60
صورة 43: مرحلة وضع الحماية الحديدية	60
صورة 44 : مرحلة عمل الواجهات	61
صورة 45 : مرحلة تهيئة الساحة الداخلية	61
صورة 46 : المشروع بتقنية ثلاثية الابعاد	64
صورة 47 : مخطط أعمدة لتحليل باريتو	71

قائمة الجداول:

الجدول	الصفحة
جدول 1 : يبين تصنيفات المتوسطات	12
الجدول 2: يمثل البرنامج المساحي لمتوسطات صنف 6	13-14
جدول 3 : يمثل تطبيقات أدوات الجودة في عمليات البناء	28
جدول 4 : يبين عناصر الهيكل الاتشائي للمشروع	45
جدول 5 : المسار الإداري للمشروع	45-46
جدول 6 : يبن الموارد البشرية والمادية لشركة الإنجاز	48-49
جدول 7: مراقبة وتحليل مراحل الإنجاز من منظور التخطيط والجودة	62-63
جدول8: مقارنة من حيث التخطيط	65
جدول9: مقارنة من حيث الجودة	66
جدول10: المعيقات والأسباب العرضية التي واجهت المشروع	68
جدول11: ترتيب الأسباب حسب درجة التأثير	70
جدول12: حساب الدرجة المئوية للأسباب	70

الفصل التـمهـيدي

مقدمة :

تعتبر المشاريع المعمارية من أهم جوانب التنمية الحضرية، حيث تلعب دورًا حيويًا في تشكيل البيئة المبنية وتعزيز جودة الحياة. في السنوات الأخيرة، شهدت هذه المشاريع تحديات متعددة تتعلق بالتخطيط والجودة، مما يستدعي دراسة شاملة حول أساليب إدارة المشاريع و نظرا للتطور السريع الذي يشهده العالم في مجال الانشاءات والعمران ازدادت حاجة المنظمات الحكومية والخاصة على حد سواء لتوظيف كفاءات وخبرات عالية المستوى لإدارة المشاريع من اجل تحقيق كافة اهداف المشروع باستعمال جميع المهارات والأدوات والأساليب العلمية الازمة لتحقيق النجاح والتميز وتجنب الإخفاق والفشل وضياع الموارد الذي كثيرا ما تعاني منه المشاريع التي تبتعد عن منهجية إدارة المشاريع والتخطيط الجيد[1],التخطيط الجيد يعد أحد العناصر الأساسية التي تؤثر بشكل مباشر على جودة مشاريع البناء. من خلال التخطيط المدروس، يمكن تحقيق عدة فوائد تعزز من جودة المشروع وتضمن نجاحه. فيما يلي بعض النقاط الرئيسية حول كيفية تأثير التخطيط الجيد على الجودة في مشاريع البناء: التقييم المسبق للمشروع إعداد جداول زمنية دقيقة التنسيق بين الفرق المختلفة إدارة الميزانية بفعالية اختيار المواد بعناية إدارة المخاطر الحفاظ على الجودة التواصل الفعّال مع العميل التكيف مع التغييرات الاستدامة في البناء

يعتبر قطاع التربية والتعليم في الجزائر أحد أهم القطاعات التي تولي لها الدولة أهمية بالغة من جميع النواحي، سواء من خلال الميزانية التي ترصدها للتعليم سنويا أو من خلال الطاقة البشرية الهائلة التي يظمها القطاع.حيث يتكون التعليم في الجزائر من التعليم العالي الذي تشرف عليه وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، التعليم الثانوي، التعليم المتوسط، والتعليم الابتدائي والتي تشرف عليهم وزارة التربية الوطنية بالإضافة للتكوين المهني، التي تشرف عليه وزارة التعليم والتكوين[2]

[1] – الدكتور سفيان فنيط , إدارة جودة المشروع الاستثماري العمومي, مجلة نماء لاقتصاد والتجارة , جامعة جيجل – الجزائر.

[2] – موقع ويكيبيديا التعليم في الجزائر التاريخ 27\10 \ 2024 الوقت20:45 https://ar.wikipedia.org/wiki.

اذن فان مرحلة التعليم المتوسط في الجزائر هي مرحلة تعليمية حيوية تتكون من أربع سنوات، حيث يبدأ الطلاب من السنة الأولى إلى السنة الرابعة متوسط وهي سنة مصيرية يجتاز فيها التلاميذ شهادة التعليم المتوسط للانتقال الى المرحلة الثالثة من التعليم وهي التعليم الثانوي تعتبر هذه المرحلة محورية في مسيرة التلميذ الدراسية لأنها تشكل الأساس للانتقال إلى الطور الثانوي. يتعلم الطلاب خلالها مهارات جديدة ويكتسبون المعرفة التي ستساعدهم في مسيرتهم التعليمية المستقبلية.[1]

تعتبر المدرسة البوتقة التي تتفاعل فيها كل المداخلات السياسية للنظام التعليمي من أجل إعداد فرد مصلح للمجتمع المجتمع فالمدرسة هي المصنع الذي يصقل التلميذ عن طريق العمليات التعليمية التي يجربها ويتفاعل معها طلبة التحاقه بها. ولهذا ينظر حاليا إلى المدرسة بأنها مؤسسة إنتاجية تعد المواطن الصالح وتزوده بكافة المعارف والخبرات والقيم والاتجاهات التي تتلاءم مع درجة نمو المجتمع، وبهذا يصبح المواطن الصالح أداة من أدوات الفكر والنتاج داخل بيئتيه. وهكذا لعبت المدرسة منذ نشأتها دورا مهما وأساسيا في المجتمع حيث أصبحت لها وظيفة اجتماعية , حيث أصبحت المدرسة في هذه المرحلة تمثل مجتمعا تؤثر وتتأثر بالمجتمع العام، وتضم جماعات الطلب التي تتعادل مع بعضها البعض لمقابلة احتياجاتها ومواجهة مشكلتها وانفتحت بذلك المدرسة على المجتمع[2] لهدا تسعى الدولة الجزائرية جاهدة الى برمجة المشاريع الخاصة بهذا القطاع وإنجاز مدارس ملائمة حسب المستويات والمراحل الدراسية المختلفة لهذا فان برمجة المؤسسات التعليمية تختلف حسب المناطق ,عدد السكان والاحتياجات, تعمل الإدارات المسؤولة على البرمجة والتخطيط على مستوى كل ولاية على دراسة الاحتياج وادراك النقائص الخاصة بقطاع التربية والتعليم من مؤسسات تربوية مختلفة (ابتدائيات, متوسطات, ثانويات) بما

[1] – الموقع الالكتروني التاريخ 27\10 \ 2024 الوقت20:45 https://www.topacademy-dz.com.

[2] –عدلي صليحة, فعالية المنظومة التربوية من خلال امتحانات شهادة البكالوريا وشهادة التعليم الاساسي ,مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير, جامعة الجزائر, 2010.

ان موضوع ومشروع الدراسة يتمحور حول التعليم المتوسط ومشروع المتوسطة فبرمجة المتوسطات في الجزائر يكون عن طريق الكادات وهو اختصار يطلق على "اللجان القطاعية الدائمة للمخططات المحلية للتنمية" وتعتبر هذه اللجان أداة تنسيقية محلية لدراسة وتخطيط المشاريع التنموية ومشاريع المباني التعليمية على مستوى البلديات او الولايات تبدا وظيفتها من دراسة الاحتياج وتحليل الوضع المحلي, اعداد مقترحات وتحديد الأولويات في تخصيص الموارد المالية, تعزيز التواصل بين الوزارة والولايات, التنسيق بين القطاعات, متابعة تنفيذ المشاريع.

الإشكالية :

يعد التخطيط من العوامل الأساسية التي تساهم في نجاح مشاريع البناء، حيث يساعد في تحديد الموارد، وتوزيع المهام، وتنظيم الوقت، وتفادي المخاطر المحتملة. ولكن في الواقع العملي، هناك العديد من المشاريع التي تواجه تحديات تتعلق بالجودة على الرغم من وجود تخطيط مدروس. وهذا يثير تساؤلات حول مدى فعالية التخطيط في تحقيق أهداف الجودة بشكل ملموس, وفي حين أن التخطيط يعد أداة مهمة لتوجيه المشروع نحو النجاح، قد تظهر تحديات في التطبيق الفعلي لهذه الخطط بسبب عدة عوامل مثل القيود الزمنية، التغيرات المفاجئة في المشروع، نقص التنسيق بين الأطراف المعنية، أو وجود أخطاء في التنفيذ، مما قد يضعف من جودة المشروع النهائية. اذن كيف يؤثر التخطيط على الجودة في مشاريع البناء ؟وما هي العوامل التي تربط بين التخطيط الفعّال وبين تحقيق معايير الجودة في المشروع ؟

الأهداف من الدراسة :

- ✓ ابراز مفاهيم التخطيط والجودة في مشاريع البناء.
- ✓ ابراز أساليب ومبادئ التخطيط والجودة وتدخلهم في مشاريع البناء.
- ✓ معرفة كيفية تأثير التخطيط على الجودة في مشاريع البناء.
- ✓ التعرف على الأدوات التي تساعد على إدارة التخطيط وإدارة الجودة .

- ✓ التعرف على دورة حياة المشروع المعماري والمتدخلين فيه.
- ✓ دراسة حالة مشروع كتبي ومشروع واقعي لمتوسطة والمقارنة بينهم.
- ✓ الدراسة التحليلية لمشروع متوسطة بالمنطقة الغربية الكورس بسكرة.

هيكلة المذكرة:

تحتوي المذكرة على **3** أجزاء مرتبة التالي :

1. **الفصل التمهيدي** : تطرقت فيه الى تقديم موضوع التخطيط والجودة في المشروع المعماري وتعريفات حول قطاع التربية الوطنية في الجزائر والمدرسة المتوسطة وكيفية برمجتها وطرح إشكالية البحث

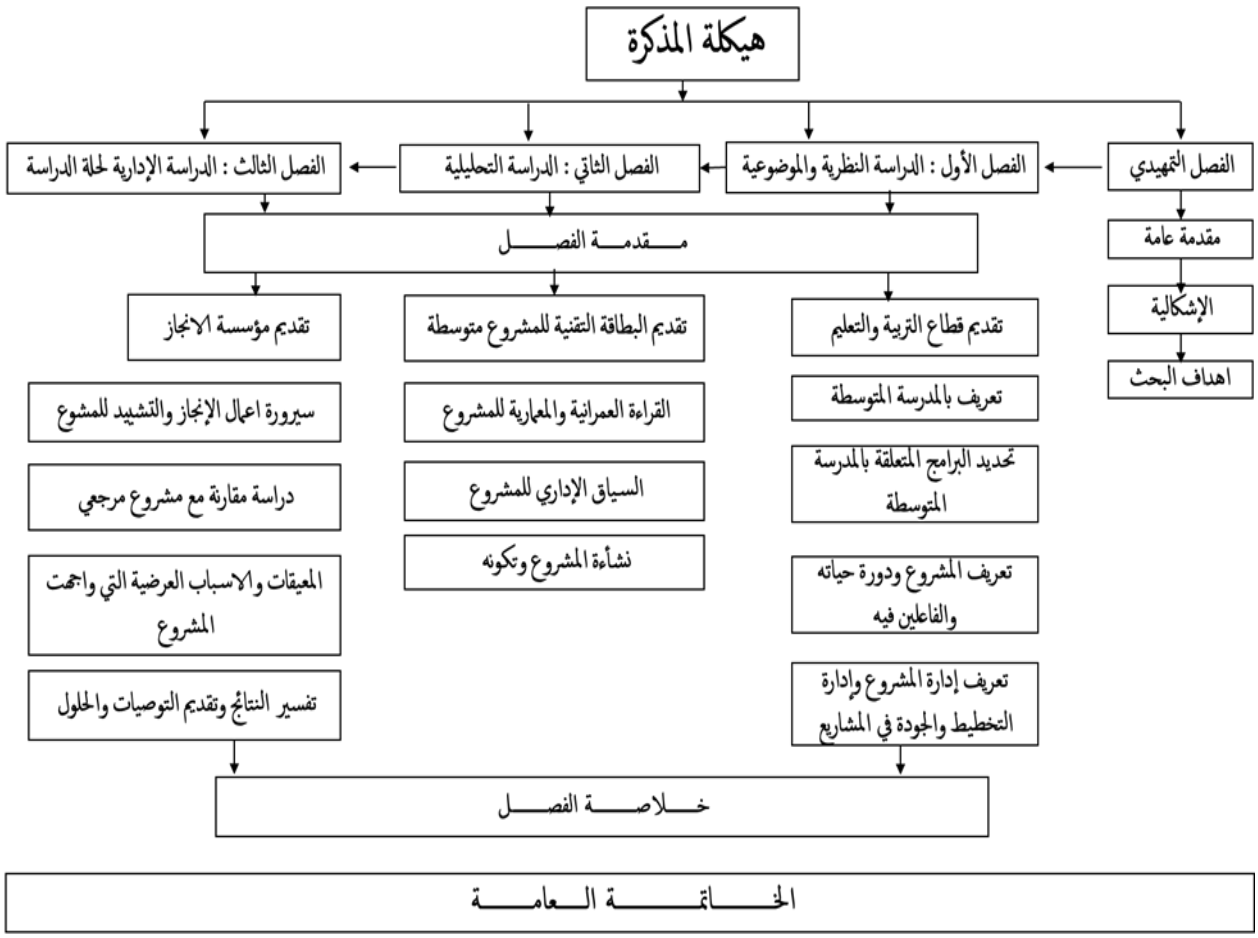
2. **الفصول** : تحتوي المذكرة على 3 فصول مضمونها كالاتي :

– **الفصل الأول** : تطرقت فيه الى عرض القطاع المدروس وهو قطاع التربية والتعليم والمدرسة المتوسطة وتطرقت أيضا الى عرض دورة حياة المشروع والفاعلين فيه وتقديم شرح وتعريفات حول الموضوع المدروس وهو تأثير التخطيط على الجودة في المشروع المعماري.

– **الفصل الثاني** : تطرقت فيه الى تقديم المشروع المدروس وهو المدرسة المتوسطة مع تقديم البطاقة التقنية له وتحليل المشروع بتقديم قراءة عمرانية ومعمارية لملفاته المعمارية والتقنية مع تحديد نشأته ومساره الإداري.

– **الفصل الثالث** : تطرقت فيه الى تقديم مؤسسة الإنجاز من ناحية ما تحويه من موارد بشرية ومادية وكيف قامت بإنجاز اشغال وتشديد مشروع المتوسطة وتطرقت أيضا الى مقارنة المشروع مع مشروع مرجعي وتقدمت فيه أيضا المعيقات والمشاكل التي واجهت المشروع من ناحية التخطيط والجودة مع تقديم تفسير للنتائج وتقديم الحلول والتوصيات

3. **الخلاصة العامة** : تطرقت فيها الى تقديم حوصلة عامة حول الموضوع والمشروع المدروس


هيكلة المذكرة
الفصل التمهيدي
الفصل الأول : الدراسة النظرية والموضوعية
الفصل الثاني : الدراسة التحليلية
الفصل الثالث : الدراسة الإدارية لحلة الدراسة
مقدمة عامة
الإشكالية
اهداف البحث
مـــقدمـــة الفصـــل
تقديم قطاع التربية والتعليم
تعريف بالمدرسة المتوسطة
تحديد البرامج المتعلقة بالمدرسة المتوسطة
تعريف المشروع ودورة حياته والفاعلين فيه
تعريف إدارة المشروع وإدارة التخطيط والجودة في المشاريع
تقديم البطاقة التقنية للمشروع متوسطة
القراءة العمرانية والمعمارية للمشروع
السياق الإداري للمشروع
نشأة المشروع وتكونه
تقديم مؤسسة الانجاز
سيرورة اعمال الإنجاز والتشييد للمشوع
دراسة مقارنة مع مشروع مرجعي
المعيقات والاسباب العرضية التي واجهت المشروع
تفسير النتائج وتقديم التوصيات والحلول
خـــلاصـــة الفصـــل
الخـــاتمـــة الـــعامـــة

الفصل الأول :

الجانب الموضوعي والإداري

مقدمة:

نظرا لأهمية قطاع التربية والتعليم تسعى الدول جاهدة الى تنظيم هذا القطاع ولهذا اعتمدت الدولة الجزائرية على عدة تصنيفات في هذا القطاع وتخصيص برنامج مساحي لكل صنف منه وسنتطرق في هذا الفصل الى تعريف المدرسة المتوسطة , وكذلك يعتمد نجاح أي مشروع بناء على ضرورة التخطيط الجيد قبل واثناء إنجازه من اجل الحصول على مشروع ذو جودة عالية, وسنتطرق أيضا في هذا الفصل الى دراسة كل من التخطيط والجودة في المشروع المعماري وكيف يؤثر التخطيط على الجودة.

1. التعريف بقطاع التربية والتعليم :

1.1 تعريف التربية : هي عملية تجمع الأفعال والتأثيرات المختلفة على نمو الفرد في جميع جوانب شخصيته تساعده على اكمال وظائفه والتكيف مع محيطه.

ويعرف **دوركايم** التربية على انها تأثير الأجيال الراشدة على الأجيال التي لم تتهيأ بعد, ومهما تعددت تعاريف التربية فإنها تشمل التقدم والرقي في اخلاق الفرد والمجتمع.

2.1 تعريف التعليم : هو عملية اجتماعية تعمل على نقل جميع أنواع العلوم من المعلم الى المتعلم سواء كانت خبرة او فكرة او معلومة, ويعد التعليم جزء من التربية العقلية بغرض كسب معرفة ومهارة.[1]

3.1 التربية والتعليم في العالم :

شهد العالم اربع مراحل في التعليم وهي كلاتي :

البدايات الأولى للتعليم : في العصور القديمة كان التعليم شفويا الا ان جاءت الحضارات القديمة مثل السومارية المصرية واليونانية في ظهور تعليم منهجي مع انشاء مدارس تعليم الكتابة والحساب.

- **مصر القديمة: ولادة المدارس الرسمية:**

بدأ التعليم الرسمي كما نعرفه اليوم في مصر القديمة خلال المملكة الوسطى (2061–2010). كان النظام التعليمي موجهًا للنخبة، خاصة أبناء الأسر الثرية والنبلاء، وهدف إلى إعدادهم لشغل مناصب حكومية وإدارية.

[1] – الدكتورة منصوري سليمة, مطبوعة بيداغوجية حول التربية والتكوين في الجزائر, جامعة سكيكدة، كلية العلوم الاجتماعية والعلوم الإنسانية,2022

تركز التعليم في المدارس على مهارات القراءة والكتابة والحساب، حيث كان المصريون القدماء يستخدمون الهيروغليفية كوسيلة للكتابة والتوثيق.

- **بلاد ما بين النهرين: هيمنة الكتبة والمعابد:**

في بلاد ما بين النهرين، كان التعليم مرتبطًا ارتباطًا وثيقًا بالمؤسسات الدينية. تمحور النظام التعليمي حول الكتابة المسمارية التي كانت ضرورية لتسجيل المعاملات التجارية والنصوص الدينية والقانونية. اقتصرت المدارس على النخبة، حيث تلقى أبناء الكهنة والتجار الأثرياء تدريبًا مكثفًا ليصبحوا كتبة محترفين، وهو منصب بالغ الأهمية في ذلك العصر.

اليونان وروما :

- **اليونان القديمة** : ركز التعليم اليوناني على تطوير الفرد عقليًا وجسديًا. درس الطلاب الفلسفة، والأدب، والرياضيات، والموسيقى، والرياضة، حيث كان الهدف هو إعداد المواطن المثالي القادر على التفكير النقدي والمشاركة في الحياة العامة. أسس أفلاطون الأكاديمية، وهي واحدة من أولى المؤسسات التعليمية العليا في التاريخ، بينما قدم أرسطو نهجًا أكثر تنظيمًا يعتمد على المنطق والتجريبية.
- **روما القديمة** : ان الرومان أكثر براغماتية في نهجهم التعليمي. بدأ التعليم بـ اللودوس، وهو تعليم ابتدائي يركز على القراءة والكتابة والحساب. لاحقًا، درس الطلاب الخطابة والقانون لإعدادهم للأدوار الإدارية والسياسية. اشتهر كوينتيليان، أحد أعظم المربين الرومان، بدعوته إلى منهج متوازن يجمع بين التفكير النقدي والتطبيق العملي.

في العصور الوسطى : سيطرت عليه المؤسسات الدينية مثل الكانئس والمساجد , ظهرت الجامعات الاولى في القرن 11 مثل جامعة اوكسفورد وفي العالم الإسلامي ازدهرت المدارس والجامعات مثل بيت الحكمة.

عصر النهضة : شهد عصر النهضة (القرن الرابع عشر – السادس عشر) تحولًا كبيرًا في التعليم، حيث عاد الاهتمام بالفلسفة والعلوم الإنسانية. دعم الإنسانيون مثل بترارك وإيراسموس فكرة أن التعليم يجب أن يتجاوز الدين ليشمل دراسة الأدب والتاريخ والفلسفة. كما أدى اختراع غوتنبرغ للطباعة إلى زيادة انتشار المعرفة, ظهرت فيه مدارس وجامعات جديدة وازداد الاهتمام بالعلوم والفنون وبدأت الدول بإنشاء أنظمة تعليمة.

الثورة الصناعية : مع الثورة الصناعية في القرن التاسع عشر، أصبح التعليم الجماهيري ضرورة لمواكبة التحولات الاقتصادية. ازدادت الحاجة إلى عمال متعلمين، مما دفع الحكومات إلى إقرار قوانين التعليم الإلزامي في العديد من الدول. كان هوراس مان في الولايات المتحدة من أبرز المدافعين عن التعليم العام، حيث سعى إلى توفير فرص متساوية لجميع المواطنين.

التعليم الحديث : (القرن 20-21) تبنت الدول حول العالم أنظمة تعليمية رسمية، مما أدى إلى تحسين معدلات محو الأمية وزيادة فرص التعلم للجميع، بغض النظر عن الطبقة الاجتماعية أو الجنس واعتماد الزامية التعليم ومجانيته في بعض الدول.[1]

1. التربية والتعليم في الجزائر :

- **مراحل ظهور قطاع التربية والتعليم في الجزائر:**

- **الفترة العثمانية : كان** التعليم يقتصر على الزوايا لتعليم القران والكتابة.
- **فترة الاستعمار الفرنسي** : سعت فرنسا الى تدمير الهوية الجزائرية واللغة العربية ونشر اللغة الفرنسية.
- **ما بعد الاستقلال** : شهدت الجزائر قفزة نوعية بعد الاستعمار في نشر اللغة العربية وانشاء المدارس وتعيين وزارة خاصة بهذا القطاع. [2]

- **وزارة التربية والتعليم في الجزائر :**

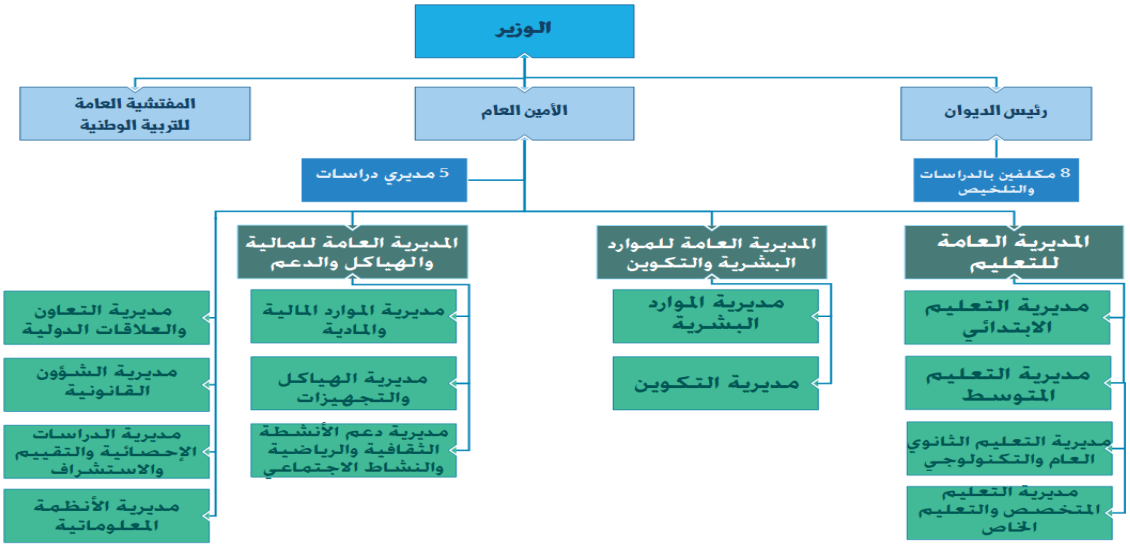
- **تعريفها** : هي وزارة حكومية يرأسها وزير ولها عدة هيئات تحت وصايتها , تعمل على تربية وتدريس المواطنين عن طريق انشاء مدارس اعدادية, ثانويات, معاهد التكوين, يكمن دورها في مراقبة العملية التربوية والتعليمية في الوطن وتطوير النظام التعليمي منى حيث بنيته ومحتواه.
- **مهامها :**

- تحديد الأهداف العامة للتعليم.
- التجديد والتكيف الدائمان لبرامج التعليم ومحتويات.
- تنفيذ المناهج والمواقيت التعليمة الملائمة.
- تجديد كيفيات تقويم المعارف ومراقبتها باستمرار.

[1] – الموقع الالكتروني الوقت 11:25 بتاريخ 12/ 02/ 2025 https: www.google.com thinkschools.net

[2] –الدكتورة منصوري سليمة, مطبوعة بيداغوجية حول التربية والتكوين في الجزائر, جامعة سكيكدة , كليةالعلوم الاجتماعية والعلوم الإنسانية,2022

- **هيكل الوزارة :**



صورة رقم 1 : يمثل هيكل وزارة التربية والتعليم في الجزائر /المصدر: الموقع الرسمي لوزارة التربية والتعليم

- **مديرية التربية والتعليم :**

– **تعريفها :** هي مديرية تحت وصاية وزارة التربية موجودة على مستوى كل ولاية في الوطن لتنظيم قطاع التربية والتعليم فيها.

– **مهامها :**

- إعداد الخريطة المدرسية لمختلف مراحل التعليم والقيام بتحديثها بالاتصال مع المصالح والهيئات المعنية.
- جمع الإحصاءات المدرسية ومعالجتها وتحليلها والقيام بكل عمليات السبر والتحقيقات لتقدير احتياجات الولاية في ميدان التربية.
- السهر على التنظيم والمتابعة والمراقبة التربوية لمؤسسات التربية والتكوين الموضوعة تحت وصاية وزير التربية،
- السهر على تطبيق برامج التعليم واحترام التنظيم المدرسي.
- القيام بتعيين الموظفين التربويين والإداريين والتقنيين وأعوان الخدمة في المؤسسات ومتابعتهم وتسيير شؤونهم في إطار التنظيم الجاري به العمل.
- تنظيم الامتحانات والمسابقات التابعة للقطاع ومتابعتها بالاتصال مع الهياكل والهيئات المؤهلة وتسليم البراءات والشهادات المتعلقة بالامتحانات والمسابقات المذكورة في إطار التنظيم الجاري به العمل.
- تنظيم عمليات التوجيه والتقييم المدرسي وتنفيذها.[1]

[1] – الموقع الرسمي لوزارة التربية والتعليم في الجزائر.

2. تعريف التعليم المتوسط :

هي المرحلة التي تأتي بعد مرحلة التعليم الابتدائي بعد اجتياز شهادة التعليم الابتدائي مدة الدراسة فيها 4 سنوات تضم الفئة العمرية من 11 الى 15 , وتعد مفترق للتلاميذ بعد اجتياز شهادة التعليم المتوسط للتوجه الى المرحلة الثانوية او مراكز التكوين المهني ولها عدة وظائف منها :

- الاستفادة من المفاهيم والقوانين الأساسية في مجالات العلوم الفيزيائية والطبيعية والبيئية.
- اكتساب معرفة منظمة وشاملة حول الوطن والعالم من الجوانب الجغرافية، التاريخية، والثقافية.
- تطوير الوعي بالقدرات الشخصية والاستعداد لاختيار المسارات المهنية أو التعليمية.
- الإلمام بالحقوق الأساسية للإنسان وفهم حقوق وواجبات المواطنين. [1]

3. برنامج قطاع التربية والتعليم في تصنيف المتوسطات:

تعتمد وزارة التربية والتعليم في الجزائر على تصنيفات وانماط لإنجاز المشاريع التربوية بما في ذلك المتوسطات وتحدد هذه الأنماط بناءا على القدرة الاستيعابية والاحتياجات حسب كل منطقة ويتم ذلك بالقيام بالمراحل التالية:

أ- **تحليل البيانات السكانية** : دراسة الكثافة السكانية لكل منطقة وتحديد الاحتياج مع تحديد عدد التلاميذ المسجلين والمتوقع تسجيلهم في كل ولاية او دائرة او بلدية.

ب- **تحديد الصنف حسب الاحتياج** : تهدف إلى تحديد الأنماط المناسبة للمؤسسات التعليمية وفقًا للاحتياجات الفعلية والمتوقعة مع وضع خطة توسعية لزيادة السعة في المناطق المكتظة.

ج- **تقدير السعة** : حساب عدد المقاعد (عدد الطلاب المتوقعين ÷ السعة المتوسطة للقسم الدراسي = عدد الأقسام المطلوبة) مع إضافة نسبة (10%-15%) لتغطية الزيادة المستقبلية.

[1] – الدكتورة منصوري سليمة, مطبوعة بيداغوجية حول التربية والتكوين في الجزائر, جامعة سكيكدة , كليةالعلوم الاجتماعية والعلوم الإنسانية,2022

1.3 أصناف المتوسطات :

تصنف المتوسطات في الجزائر الى عدة أصناف وذلك حسب السعة الاستيعابية وعدد الأقسام الدراسية وتحدد هذه الأنماط كما يلي :

النمط النصف الداخلي (عدد الوجبات)	النمط حسب السعة (المقاعد)	عدد الأقسام	السعة الاستيعابية
200	صنف 3	12 قسمًا	360 تلميذًا
	صنف 4	16 قسمًا	480 تلميذًا
	صنف 5	20 قسمًا	600 تلميذًا
300	صنف 6	24 قسمًا	720 تلميذًا
	صنف 7	28 قسمًا	480 تلميذًا

جدول رقم 1 : يبين تصنيفات المتوسطات /المصدر: الجريدة الرسمية

2.3 البرنامج المساحي للمتوسطات صنف 6:

يحدد البرنامج المساحي المعتمد من طرف الدولة المساحات المخصصة لكل مرفق داخل المؤسسة التربوية حسب الصنف وطاقة الاستيعاب. ويهدف إلى ضمان توازن وظيفي وبيداغوجي في تصميم الفضاءات مثل الأقسام، الساحات، المرافق الصحية، والإدارة. الجدول التالي يوضح المساحات المعتمدة لإنجاز مدرسة متوسطة من الصنف 6.

المجالات	العدد	المساحة م^2	المساحة الكلية م^2
أ/ الجناح البيداغوجي			
قاعات الدراسة	24	62	1488
مخبر العلوم الطبيعية والفيزيائية	4	54	216
قاعة التحضير	2	26	52
غرفة الاعلام الالي	2	70	140
ورشة الرسم + مخزن	1	72	72
ورشة الموسيقى + مخزن	1	80	80
المكتبة وقاعة المطاعة	1	80	80
قاعة متعددة النشاطات	1	80	80
المدرج	1	200	200
مكتب المراقبة التربوية في كل طابق	3	16	48
دورة مياه التلاميذ	2	50	100
المجموع			2556
مساحة الحركة	20%		511
المجموع العام 1			**3067**
ب/ الجناح الإداري			
مكتب المدير	1	20	20
مكاتب إدارية	5	12	60
قاعة الأساتذة	1	60	60
قاعة الاجتماع	1	60	60
قاعة التوثيق المدرسي والاعلام الالي	1	24	24
قاعة الأرشيف	1	30	30
مخزن	1	20	20
قاعة الانتظار	1	16	16
الحجابة	1	6	6
دورة المياه للأساتذة والاداريين	2	15	30
المجموع			326
مساحة الحركة	10%		33
المجموع العام 2			**359**

ج/ مجالات ملحقة			
ورشة ومخزن العامل المهني	1	30	30
غرفة مرجل	1	24	24
محول كهربائي مع غرفة مولد كهربائي	1	30	30
محل إيواء الطاقات المتجددة	1	12	12
خزان الماء مع قاعة الآلات	1	24	24
المجموع العام 3			**120**
د/ السكنات			
سكنات 5 غرف	1	100	100
سكنات 4 غرف	2	85	170
سكنات 3 غرف	1	70	70
المجموع العام 4			**410**
مجموع المساحة المبنية (1+2+3+4)			3956
هـ/ المنشآت الرياضية وغرف تغيير الملابس			
مساحة اللعب (20×30) مع مضمار العاب القوى 5 امتار	1	1280	1280
غرفة تغيير الملابس ذكور	1	12	12
غرفة تغيير ملابس اناث	1	12	12
غرفة تغيير الملابس الأساتذة	1	7,5	8
مدخل	1	4,5	5
المجموع العام 5			**1316**
و/ المساحة الخارجية			
ساحة الاستراحة3م^2 لكل تلميذ	1	2160	2160
المساحة الخضراء20م^2 للقسم الواحد	1	300	300
المجموع العام 6			2460
مجموع مساحة الأرضية(مج1+مج2+مج3+مج4+مج5+مج6)			7732
مساحة التوسعة المستقبلية			768
المجموع العام لمساحة الأرضية			**8500**

الجدول رقم 2: يمثل البرنامج المساحي لمتوسطات صنف 6

المصدر : الجريدة الرسمية

4. تعريف المشروع المعماري :

المشروع المعماري عبارة عن نشاط مؤقت ومحدد بمدة زمنية وتكلفة معينة له بداية ونهاية يقوم به شخص معنوي او شركة او هيئة وطنية من اجل انجاز مبنى لغرض معين وتحقيق جودة عالية, له شروط ويمر بعدة مراحل لإنجازه تتم وتدرس من قبل أصحاب المصلحة او المتدخلين في المشروع , وكل مشروع يختلف عن الاخر من ناحية التصميم ومواد البناء المستخدمة.[1] (أنظر الشكل)

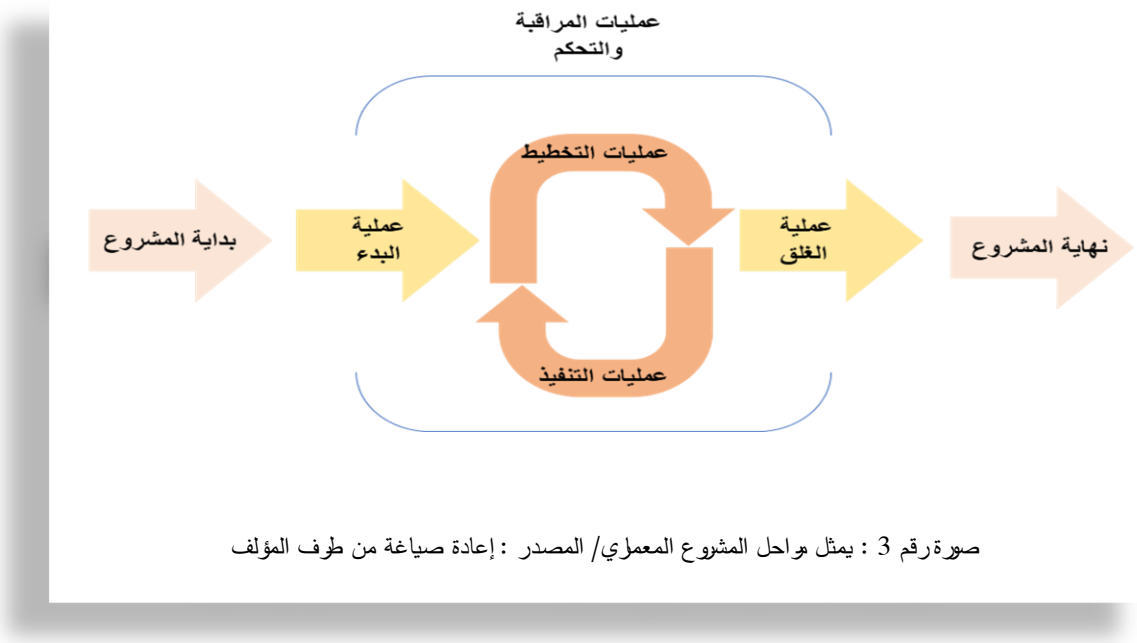
صورة رقم 2 : يمثل مثلث نجاح المشروع المصدر : إعادة صياغة من طرف المؤلف

1. عمليات إدارة المشاريع (مراحل المشروع) :

- **عملية البدء** : يتم فيها تحديد المشروع والاتفاق عليه بناء على تكلفة معينة ومدة زمنية محددة ويم فيها الحصول على الاذن والموافقة لبدء المشروع.
- **عملية التخطيط:** يتم فيها وضع خطة شاملة لسير المشروع تشمل تحديد مواعيد تسليم المشروع عمل الجدول الزمني, خطط للمحافظة على الميزانية, وضع معايير الجودة, تحديد المخاطر المحتملة.
- **عملية التنفيذ:** يتم فيها تنفيذ الخطط والأنشطة المخطط لها من اجل تحقيق متطلبات المشروع.
- **عملية التحكم والمتابعة:** يتم فيها تعقب ومراقبة ما اذا ان العمل يسير كما هو مخطط له وضمان توافقه مع المعايير والمواصفات المحددة سابقا,واجراء التغيرات المناسبة بما يتوافق مع متطلبات المشروع.
- **عملية الغلق والانتهاء** : يتم فيها إتمام جميع العمليات المتبقية لانتهاء العمل وفقا للعقد[2].

[1] Albert Lester, Project management planning and control, Sixth Edition l–

[2] – كتاب إدارة المشاريع noor book.



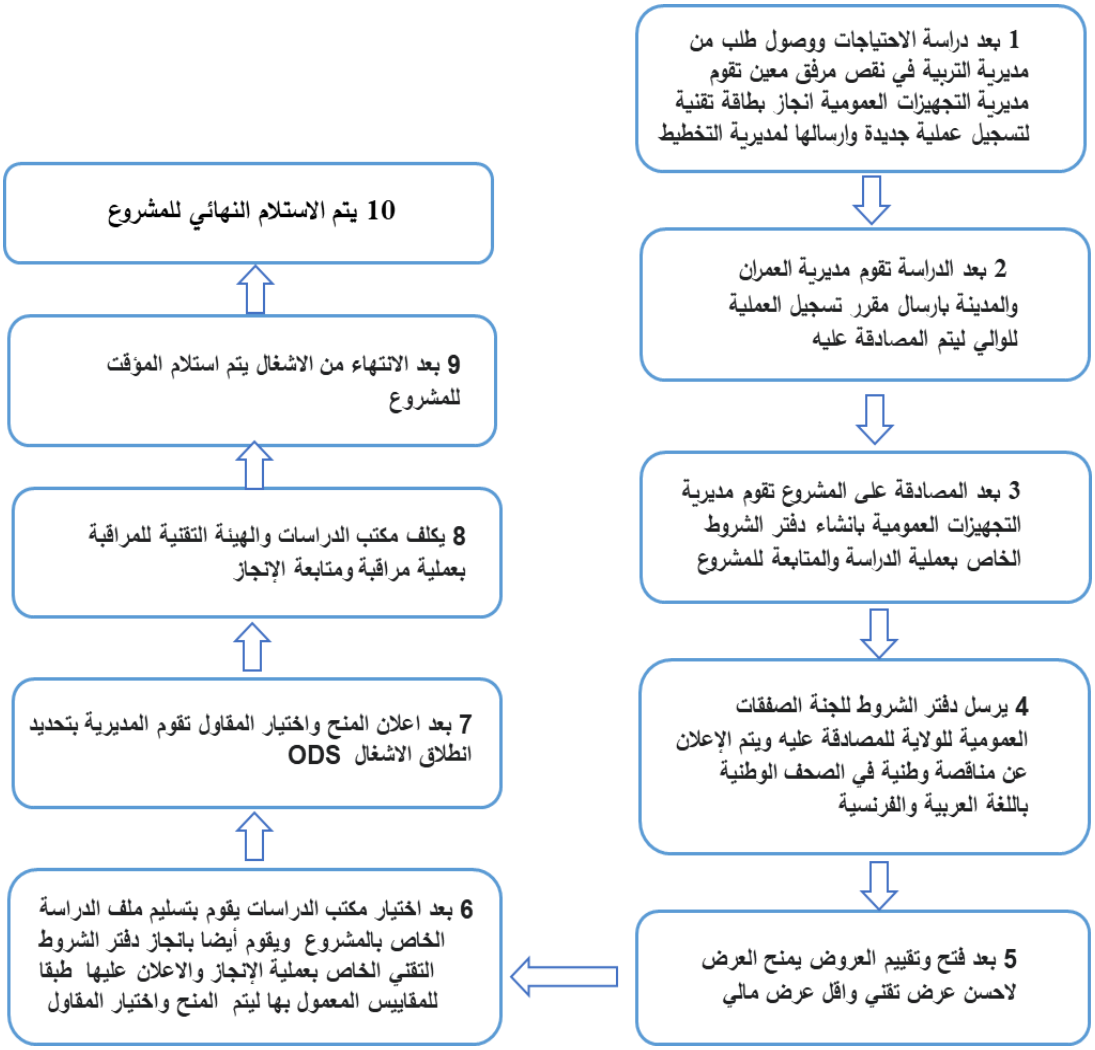
صورة رقم 3 : يمثل مراحل المشروع المعماري/ المصدر : إعادة صياغة من طرف المؤلف

ولتحقيق اهداف كل عملية من هذه العمليات يتم استعمال مجموعة من المدخلات ومجموعة من الأدوات والتقنيات من اجل انتاج مجموعة من المخرجات في كل عملية من العمليات الخمس.

- **المدخلات:** اي عنصر يخص المشروع داخلي او خارجي وتتطلبه العملية ويمكن ان يكون ناتج عن عملية سابقة.
- **الأدوات والتقنيات:** هي البرامج والمنهجيات المستخدمة لإتمام المهمات وأداء النشاطات.
- **المخرجات:** هي كل ما يتم إنشاؤه عن طريقة أداة او تقنية معينة وقد تكون مدخلات لعمليات لاح

5. دورة حياة المشروع :

يمر أي مشروع بعماري قبل إنجازه او التخطيط له حسب النقص او الاحتياج بعدة مراحل مهمة لطرحه ضمن مشاريع الدولة لذلك فان الدولة الجزائرية تسعى لتغطية جميع المتطلبات والاحتياجات في جميع القطاعات وهذه ابرز المراحل التي يتم اتباعها :



صورة رقم 4 : مخطط يبين مراحل دورة حياة المشروع / المصدر : إعادة صياغة من طرف المؤلف المؤلف

6. المتدخلين في المشروع :

1.6 صانعو القرار: وزارة التربية الوطنية.

- **الدور:** وضع السياسات العامة لتخطيط المؤسسات التعليمية.

– تحديد الأولويات على المستوى الوطني.

– إصدار التوجيهات الرسمية لتنظيم المشاريع.

2.6 المخططون والمحللون : مديريات التخطيط والإحصاء في وزارة التربية الوطنية.

- **الدور:** تحليل البيانات السكانية والتعليمية.

– تحديد الاحتياجات الحالية والمستقبلية لتوسعة المؤسسات أو بناء مؤسسات جديدة.

– تقديم تقارير دقيقة لصناع القرار.

3.6 مهندسو التخطيط العمراني : وزارة السكن والعمران، مديريات الهندسة المعمارية.

- **الدور:** تصميم البنية العمرانية للمؤسسات التعليمية.

– تقديم نماذج بناء تتوافق مع معايير الجودة والسلامة.

– اختيار المواقع المناسبة لبناء المتوسطات.

4.6 السلطات المحلية : الولايات والبلديات.

- **الدور:** تخصيص الأراضي اللازمة لإنشاء المؤسسات.

– دعم تنفيذ المشاريع بالتعاون مع الجهات الحكومية.

– تقديم الخدمات الأساسية للمؤسسات (طرق، ماء، كهرباء).

5.6 المقاولون والشركات المنفذة الجهة: شركات البناء والمقاولات العامة.

- **الدور:** تنفيذ أعمال البناء وفقًا للمواصفات الفنية.

– الالتزام بالجداول الزمنية المحددة لإنجاز المشاريع.

– توفير التجهيزات الأساسية للمؤسسات التعليمية.[1]

[1] - Noor book كتاب إدارة المشاريع

7. ماهية إدارة المشروع :

إدارة المشاريع هي تطبيق المعرفة والمهارات والأدوات والتقنيات على أنشطة المشروع لتلبية متطلباته وتحقيق أهدافه بفعالية وكفاءة. وتشمل إدارة المشاريع عمليات مثل التخطيط، والتنفيذ، والمراقبة، والتحكم، والإغلاق، وذلك لضمان تحقيق النتائج المرجوة ضمن القيود المحددة مثل الوقت، والتكلفة، والجودة، والنطاق.

وفقًا لـ **معهد إدارة المشاريع (PMI)** ، تُعرف إدارة المشاريع بأنها:

"تطبيق المعرفة، والمهارات، والأدوات، والتقنيات على أنشطة المشروع لتلبية متطلباته[1]"

8. ماهية إدارة التخطيط في المشروع المعماري :

❖ **تعريف التخطيط** : التخطيط هو عملية تسمح ب تحديد طرق الانشاء للإنجاز مشروع وتحقيق أهدافه والتخطيط لكل من الوقت , التكلفة , الجودة والموارد باستخدام الخبرات والدروس المستفادة من المشاريع السابقة ويتشارك جميع أعضاء الفريق في هذه العملية.

وأيضا التخطيط هو التحديد المسبق للعوامل والتأثيرات التي ممكن ان تواجه مشروع البناء وتحديد الخطط والاستراتيجيات الازمة للوصول الى الأهداف المرجوة.

❖ **أنواع التخطيط** :

○ **التخطيط الاستراتيجي** : هو الأساس الذي يرتكز عليه الهيكل التنظيمي للمشروع ويعتبر رؤية واضحة للمستقبل وهو تخطيط داخلي خاص بإدارة المشروع يوضح المتطلبات والاهداف المرجوة.

○ **التخطيط التكتيكي** : هو التخطيط الذي يدعم النوع السابق لأنه يقوم بتمثيل الخطط الاستراتيجية بطرق تكتيكية ويمثل أيضا التنفيذ الفعلي للتخطيط الاستراتيجي من خلال تحويل الأهداف بعيدة المدى الموجودة ضمن الخطة الاستراتيجية لتصبح قابلة للتنفيذ على هيئة أهداف قريبة المدى ويهتم بالمسؤوليات والوظائف المطلوبة من كل جهة.

○ **التخطيط التشغيلي** : هذا النوع من التخطيط يقوم بوضعه مديري المشروع لأنه يتعلق بتوزيع المهام على العمليات اليومية للمشروع وكيفية تنفيذها.

[1] Project Management Institute (PMI). A Guide to the Project Management Body of Knowledge – Sixth- Edition

- **التخطيط للطوارئ** : يركز على الخطط المتعلقة بإدارة الازمات والمخاطر التي ممكن ان تصيب المشروع في المستقبل القريب والبعيد لتجنبها او التعامل معها في حالة حدوثها[1].

❖ **عناصر التخطيط الجيد :**

يعد التخطيط الجيد للمشروع واحدة من اهم الاسباب التي تساعد في نجاح المشروع وهذه بعض الخطوات الخاصة بعملية التخطيط بشكل عام.

- **وضع الأهداف** : تشمل فهم متطلبات العميل والقيود المالية .
- **المخططات المعمارية** : تشمل جميع المخططات الخاصة بالمشروع (الموقع, الطوابق, الواجهات) لتحديد توزيع الفضاءات والتفاصيل الهندسية.
- **ادارة الموارد** : تخصيص الموارد وتطوير هيكل تقسيم العمل لضمان تنفيذ فعال.
- **جدولة الأنشطة** : وضع جدول زمني دقيق لكل مرحلة من مراحل المشروع.
- **الامتثال والتنظيم** : التأكد من توافق المخططات مع القوانين والمعايير البيئية.

❖ **العناصر التي يتم تخطيطها في المشاريع المعمارية :**

- **إدارة تكامل المشروع** : يتم وضع خطة كاملة لإدارة المشروع وفيها يتم الإجابة على الأسئلة الموضحة في الشكل .
- **إدارة النطاق** : يتم تحديد نطاق العمل وانشاء الهيكل التفكيكي للإعمال .
- **إدارة الجدول الزمني** : يتم تحديد الأنشطة وتسلسلها وتقدير مددها الزمنية وانشاء البرنامج الزمني.
- **إدارة التكلفة** : يتم وضع خطة كاملة لإدارة التكاليف الخاصة بالمشروع (تقدير التكلفة وتحديد الميزانية .)
- **إدارة الجودة** : توضع خطة كاملة لإدارة الجودة .
- **إدارة الموارد** : توضع خطة كاملة لإدارة الموارد .
- **إدارة التواصل** : توضع خطة كاملة لإدارة التواصل.

[1] - George J. Ritz, total construction Project management, McGraw -Hill companies,1994

- **إدارة المخاطر:** توضع خطة كاملة لإدارة المخاطر من اجل التعرف على المخاطر ووضع خطة لتعامل معها في حال وقوعها.
- **إدارة أصحاب المصلحة** : توضع خطة من اجل إدارة أصحاب المصلحة وجميع المتدخلين في المشروع.
- **إدارة المشتريات** : توضع خطة كاملة لمشتريات المشروع .

❖ **استراتيجيات التخطيط :**

التخطيط الاستراتيجي مهم جدا لنجاح أي مشروع على المدى البعيد لأنه يساعد على اتخاذ القرارات, وهناك عدة عوامل تؤثر على الاستراتيجيات المتبعة لنجاح تسليم المشروع ومن بين هذه العوامل ما يلي :

✓ انهاء المشروع في مدته المحددة.
✓ توفير المبلغ الكافي والازم لأنهاء المشروع.
✓ توفير الموارد (البشرية , مواد البناء , معدات.)[1]

❖ **كيفية تأثير التخطيط على مشروع البناء :**

– **التقييم المسبق للمشروع:** قبل البدء في أي مشروع بناء، يجب القيام بتقييم شامل لتفاصيل المشروع. يشمل ذلك تحديد المواد المطلوبة، القوى العاملة، التكاليف المحتملة، وتحديد الفترات الزمنية لكل مرحلة. هذا التقييم المسبق يقلل من المفاجآت غير المتوقعة ويضمن وجود رؤية واضحة لكل مراحل العمل.

– **إعداد جداول زمنية دقيقة:** إن إعداد جدول زمني محكم هو جزء أساسي من التخطيط. يتم من خلاله تحديد مواعيد البدء والانتهاء لكل مرحلة من مراحل المشروع. الجدول الزمني لا يسهل فقط تنظيم العمل ولكنه يساعد أيضًا على التنبؤ بالتأخيرات المحتملة واتخاذ التدابير اللازمة لتجنبها. عندما يتم الالتزام بالجدول الزمني، يكون هناك إمكانية أكبر لتسليم المشروع في الوقت المحدد.

– **التنسيق بين الفرق المختلفة:** مشاريع البناء تتطلب تعاونًا وثيقًا بين العديد من الفرق مثل المهندسين، المعماريين، والمقاولين. هنا تكمن أهمية التخطيط الجيد في توضيح دور كل فريق وضمان تنسيق الجهود بشكل منسجم. هذا يقلل من فرص حدوث أخطاء أو سوء تواصل بين الفرق المختلفة ويزيد من إنتاجية العمل.

[1] AL HASSEN.M AMIN, EL HUSSIEN A. KAMEL, PROJECT MANAGEMENTPLANNING AND SCHEDULING, PUBLISHED BY PLANNING SCHOOL VERSION 1

– **إدارة الميزانية بفعالية:** التخطيط الجيد يساعد أيضًا في إدارة الميزانية بفعالية. من خلال التقديرات الدقيقة للتكاليف وتحديد الموارد المتاحة، يمكن للمقاولين التأكد من أن المشروع لن يتجاوز الميزانية المحددة. بالإضافة إلى ذلك، يجب مراقبة التكاليف بشكل دوري لضمان عدم حدوث تجاوزات مالية تؤثر سلبًا على سير المشروع.

– **اختيار المواد بعناية:** ضمن عملية التخطيط، يجب أيضًا اختيار المواد بعناية لضمان أن المشروع يلبي معايير الجودة المطلوبة. المواد الجيدة تزيد من متانة المشروع وتضمن جودته على المدى الطويل. من خلال التخطيط المسبق، يمكن الحصول على أفضل العروض والأسعار للمواد المستخدمة، ما يساهم في توفير التكاليف وتحسين جودة المشروع.

– **إدارة المخاطر**: التخطيط الجيد يتضمن أيضًا إدارة المخاطر التي قد تواجه المشروع. من خلال تحديد المخاطر المحتملة ووضع استراتيجيات للتعامل معها، يمكن تجنب تأخيرات أو مشاكل كبيرة قد تؤثر على استمرارية العمل. سواء كانت المخاطر متعلقة بالعوامل الجوية، أو نقص الموارد، فإن التوقع المسبق والاستعداد لها يعزز من فرص نجاح المشروع.

– **الحفاظ على الجودة:** أحد أهم جوانب التخطيط هو الحفاظ على الجودة طوال فترة تنفيذ المشروع. التخطيط الجيد يتضمن وضع معايير صارمة للجودة والتأكد من أن كل مراحل البناء تتماشى مع هذه المعايير. يساعد هذا على تسليم مشروع نهائي يلبي توقعات العميل ويستمر لسنوات دون الحاجة إلى صيانة مكثفة.

– **التواصل الفعّال مع العميل:** من خلال التخطيط الدقيق، يمكن للمقاولين التواصل بفعالية مع العميل طوال فترة المشروع. هذا يعني تقديم تقارير منتظمة عن تقدم المشروع والتأكد من أن العميل على اطلاع دائم بكل المستجدات. التواصل الجيد يساعد على بناء الثقة مع العميل ويضمن رضاه عن النتائج النهائية.

– **التكيف مع التغييرات:** في كثير من الأحيان، تحدث تغييرات في متطلبات العميل أو الظروف أثناء تنفيذ المشروع. التخطيط الجيد يشمل القدرة على التكيف مع هذه التغييرات دون التأثير على الجدول الزمني أو الميزانية. المقاول الذي يمتلك خطة مرنة وقابلة للتعديل يمكنه تلبية احتياجات العميل دون التأثير على الجودة النهائية.

– **الاستدامة في البناء:** التخطيط المسبق يسمح أيضًا بمراعاة الاستدامة في مشاريع البناء. من خلال اختيار مواد صديقة للبيئة وتبني تقنيات حديثة في البناء، يمكن للمقاولين تقديم حلول تسهم في الحفاظ على البيئة وتقليل التكاليف على المدى الطويل. هذا يعزز من قيمة المشروع ويجعل المباني أكثر توافقًا مع معايير البناء المستدامة.[1]

[1] - موقع perplexité

9. ماهية ادارة الجودة في المشروع المعماري :

1.9 **تعريف الجودة** : الجودة بشكل عام هي تحقيق منتج او خدمة معينة تحقق جميع متطلبات الجودة وخصائصها الأساسية التي تغطي حاجيات الزبون وتوقعاته, لذلك فان الجودة في المشاريع المعمارية تعني ضرورة توفر كل من عوامل الأمان والمتانة وإمكانية الاستخدام بحيث تكون ملائمة للغرض منها وان تنال ثقة المستخدمين ورضاهم وأيضا فان للجودة مفهوم اخر يعد غامضا نوعا ما وغالبا ما يرتبط برأي الزبون نسبة لحاجته وغرضه ومنه فان الجودة في مشروع البناء ترتبط ب بشكل أساسي على كل من :

1. **الوظيفة** : هل المبنى يؤدي الغرض المطلوب منه ؟
2. **الاقتصادية** : هل المبنى يعكس القيمة المالية له ؟
3. **العمر** : هل المبنى صالح للمدى البعيد ؟
4. **الجمالية** : هل المبنى مقبول المظهر ويتناسب مع المباني المجاورة له ؟
5. **الاستهلاك والقوة لاقتصادية** : هل المبنى يعد استثمار جيد ؟

ومنه فان إدارة الجودة والجودة نفسها في مشروع البناء تتعلق بعدة عوامل أهمها الاتقان والمتانة وتبدا بحاجة المستخدم وتنتهي برضاه وهي مسؤولية المتدخلين في المشروع (المالك – المصمم – المنفذ – المشرف). [1]

2.9 أساليب إدارة الجودة ومراقبتها :

توجد أربعة مستويات تقدم أساليب إدارة الجودة ومراقبتها وهي(الفحص والتفتيش، ضبط الجودة، ضمان الجودة، إدارة الجودة الشاملة):

1. الفحص والتفتيش :

يشمل جميع النشاطات التي لها علاقة بقياس وتحديد خصائص المشروع ومقارنتها مع المتطلبات المحددة وتتمثل في فحص واختبار المواد المستخدمة والاشغال المنفذة ومقارنتها مع المواصفات المحددة في دفتر الشروط وفي حال عدم التطابق يتم الاستبدال وإعادة التنفيذ في الاشغال الغير مطابقة.

[1] - EDITED BY BARRIE G. DALE, Managing Quality , by Blackwell Publishing, 1999

2. ضبط الجودة :

هي الأنشطة والتقنيات العملية والأساليب المستعملة لتحقيق متطلبات ضبط الجودة في مشروع البناء وتتمثل فيما يلي:

– وضع معايير محددة للتنفيذ من خلال وضع المخططات والمواصفات والشروط الفنية والتقنية التي تصف كل مرحلة من عملية التنفيذ.
– تحديد الفرق بين الاشغال المنفذة والمخططات والمواصفات وتحديد ما اذا كانت متطابقة.
– اتخاذ إجراءات تصحيحية في حالة ما اذا كان هناك فرق لضمان الأداء الجيد لأشغال التنفيذ.
– التخطيط لتحسين المعايير وزيادة التطابق معها اثناء اشغال التنفيذ.

3. ضمان الجودة :

تمثل الأنشطة المخطط لها والضرورية لتحقيق الثقة في المنتج والخدمة وفي المشروع المعماري لها معنى أوسع وتتمثل فما يلي :

– الموافقة من طرف ثالث غير المالك والمنفذ (الهيئة التقنية للمراقبة) CTC تقوم بمراقبة الاشغال والعناصر المنفذة وتقييمها في كل مرحلة من مراحل المشروع.
– تخطيط متقدم للجودة بتدخل اطراف متخصصة وذات كفاءة وخبرة بإدارة الجودة.
– الاعتماد على أسلوب تحديد المشاكل وتحليل أسباب وقوعها واثارها على المشروع.
– الاهتمام بالأعمال الداعمة لعملية التنفيذ مثل جلب المواد , المعدات , حساب التكاليف , وضع الخطط.
– استخدام الضبط الاحصائي للعمليات وذلك بإجراء اختبارات اثناء التنفيذ لتحديد مقدار الأخطاء والمشاكل التي تحدث في كل مرحلة من مراحل المشروع لتعجيل عملية معالجتها.

4. إدارة الجودة الشاملة :

هي منهجية إدارية تسعى لتحقيق الاستخدام الأفضل للموارد وتتطلب تطبيق مبادئ إدارة الجودة على جميع مستويات العمل وعملية إدارة الجودة الشاملة تتضمن ما يلي :

– العمل على التحسين المستمر من خلال العمل على تحسين وتطوير الاستراتيجيات ونشر مفاهيم الجودة وتامين الإمكانيات الازمة لتنفيذ المشاريع بالجودة المطلوبة.

– مشاركة جميع الأطراف المتدخلين في المشروع لتبادل الآراء حول نقاط متعلقة بالجودة وتحفيزهم على أداء دورهم لتحسين الجودة في مشروع البناء.

– تتبع نسبة تحقيق وتنفيذ الخطط وتحسينها .

3.9 المبادئ الأساسية الادارة الجودة الشاملة(TQM) في مشروع البناء :

هو أسلوب جديد يعتمد على تحقيق مبدأين أساسيين هما : "إرضاء الزبون وتحسين الإنتاج " وسيتم فيما يلي توضيح المبدأين وكيفية العمل على تحقيقهما في مشروع البناء.

1. رضى الزبون :

تعد الوظيفة الأساسية لمشروع البناء هي تقديم مشاريع جاهزة وتحقق مطالب ورغبة الزبون من حيث الاستخدام والتكلفة .

إدارة الجودة الشاملة هي أسلوب اداري يقوم على تحديد متطلبات وحاجيات الزبون بدقة والعمل على توفير بيئة عمل مناسبة لتحقيق المتطلبات في اقصر وقت واقل تكلفة واحسن جودة ويتحقق كل هذا بتدخل جميع الأطراف التي لها علاقة بالمشروع كل حسب اختصاصه ووقته.

2. التحسين المستمر:

لتحقيق إدارة الجودة الشاملة يجب القيام بوظيفتين هما :

- التحسين من الخطط والإجراءات الحالية وذلك من خلال الضبط والتحكم في انجاز المشروع.
- تعزيز الجهود وتركيزها لتحقيق من اجل تحقيق تقدم تكنولوجي في انجاز المشروع من خلال الابداع والابتكار.

4.9 عمليات إدارة الجودة في المشروع :

– **التخطيط للجودة** : هي عملية تسمح بتحديد جميع متطلبات ومعايير الجودة الخاصة بالمشروع ومن الاحسن تنفيذ هذه العملية في وقت مبكر بالتوازي مع عمليات التخطيط لتأثيرها عليها, أدوات وأساليب هذه العملية تتمثل فيما يلي : تحليل التكلفة والمنفعة, تكلفة الجودة, خرائط الرقابة, اختبار الأداء, اشتقاق العينات الإحصائية, التخطيط الانسيابي كما توجد أدوات إضافية منها: العصف الذهني, مصفوفة تحديد الأولوية...الخ.

– **ضمان الجودة** : هي عملية تسمح بمراجعة متطلبات الجودة ونتائج إجراءات مراقبتها لضمان استخدام معايير الجودة اما أدوات هذه العملية تتمثل في : أدوات وأساليب تخطيط الجودة وتنفيذ مراقبتها, تدفقات الجودة, تحليل العملية.

– **تنفيذ ومراقبة الجودة** : هي عملية رصد وتسجيل نتائج أنشطة الجودة التي يتم القيام بها لتقييم الأداء والتوصيات بإدخال التغيرات المطلوبة, تتم طول فترة حياة المشروع من اجل تحديد أسباب ضعف جودة العملية اما أدوات هذه العملية تتمثل في : مخطط السبب والاثر, خرائط الرقابة, التخطيط الانسيابي والمدرج التكراري, مخطط باريتو, اشتقاق العينات الإحصائية.[1]

10. أدوات إدارة التخطيط والجودة :

- **أدوات إدارة التخطيط :**

– **الهيكل التفكيكي او الهرمي:**

▪ **تعريفه:** عبارة عن أداة يتم استخدامها من اجل تفكيك المشروع لعناصر صغيرة لتسهيل رؤيتها وتبسيط العمليات والأنشطة من اجل توزيع المهام والمسؤوليات بشكل افضل والتحكم في الموارد والتكاليف الخاصة بالمشروع.

الهيكل الهرمي يتم انشاءه على ثلاثة مستويات مختلفة وهي كالتالي :

- **المستوى الأول** : ويسمى المشروع.
- **المستوى الثاني** : يتم فيه تفكيك المستوى الأول وهو المشروع الى مستويات إدارية لتسهيل عملية التخطيط .
- **المستوى الثالث** : يتم فيه استمرار تفكيك المستويات للوصول الى مستوى حزمة الاعمال الذي ينقسم بدوره لمجموعة من الأنشطة لتسهيل ادارتهم وتكوين علاقات بينهم وتحديد المدة الزمنية والتكلفة الخاصة بهم.

[1] – ق.صالح– ن.خير الله– م.الجيلالي إدارة الجودة في مشاريع التشييد في سورية, مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية – المجلد الثاني والعشرون– العدد الاول2006

- **أنواع الهياكل الهرمية :**

1. الهيكل التفكيكي للمنتج : عبارة عن تقسيم متطلبات المشروع على شكل هرمي لحد الوصول الى حزمة الاعمال لتسهيل عمل الهيكل التفكيكي للأعمال.

2. الهيكل التفكيكي للأعمال : عبارة عن تقسيم هرمي لأعمال المشروع لحزم لتسهيل دراستها وتحديد المدد الزمنية وتقدير تكاليفها وكل حزمة يمكن تقسيمها لمجموعة من الأنشطة وفقا للشروط التالية :

- وصف الاعمال المطلوب تنفيذها.
- تقدير المدة الزمنية لتنفيذها.
- تحديد الموارد وتقدير التكاليف الخاصة بها.
- تعيين المسؤول عنها.
- الفرص والتهديدات الخاصة بها.

3. الهيكل التفكيكي التنظيمي : عبارة عن تقسيم هرمي للتخصصات المسؤولة عن إدارة المشروع وتحديد أسمائهم, ويتم استخدامه مع الهيكل التفكيكي للأعمال لعمل مصفوفة المسؤوليات.

4. مصفوفة تعيين المسؤوليات : هي احد أدوات إدارة المشاريع تعمل على الربط بين الهيكل التنظيمي وهيكل تفكيك الاعمال بحيث يكون كل عنصر او عمل مسؤول عنه احد تخصصات الهيكل التنظيمي.

5. مصفوفة توزيع المسؤوليات والادوار : هي أداة تستخدم في تعيين مستويات الأدوار والمسؤوليات تتكون من اربع رموز هي :

- **المسؤول :** هو المسؤول على العمل الموكل اليه وعن حل المشاكل.
- **المسائل :** هو الذي يصادق على الاعمال وتسليمها.
- **المستشار:** يتم استشارته لأهمية رايه الفني والتقني.
- **المطلع :** يكون مطلع على انجاز المشروع ونتائجه.[1]

[1] AL HASSEN.M AMIN, EL HUSSIEN A. KAMEL, PROJECT MANAGEMENTPLANNING AND SCHEDULING, PUBLISHED BY PLANNING SCHOOL VERSION

- **أدوات إدارة الجودة :**

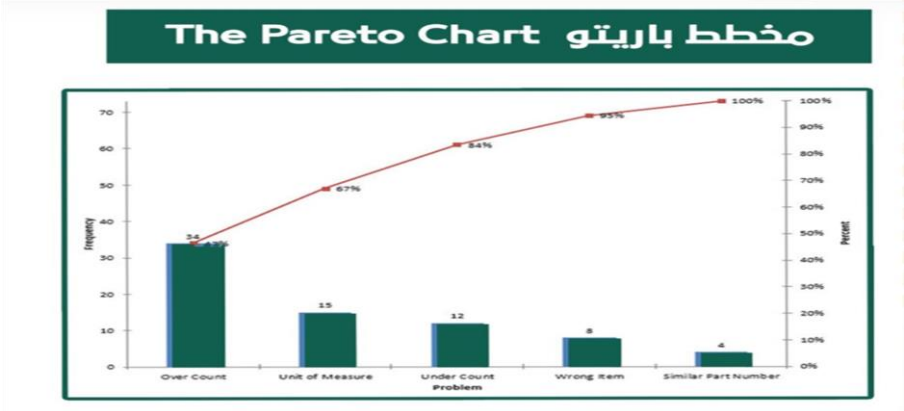
– **تعريفها** : هي مجموعة من الأدوات, التقنيات والأساليب المستخدمة لتحليل البيانات وحسين العمليات وتعد ركيزة أساسية في نجاح مشاريع البناء فهي تساعد على تحسين الكفاءة, تقليل المشاكل وتضمن تلبية متطلبات العملاء لأنها تعمل على تحليل ودراسة البيانات, تحديد مصادر المشاكل وتحليل أسبابها ولها القدرة الكافية لحل اغلب المشاكل في مختلف مراحل المشروع.

– **تصنيفها:**

صورة رقم 5: يمثل تصنيفات أدوات إدارة الجودة / المصدر :إعادة صياغة من طرف المؤلف

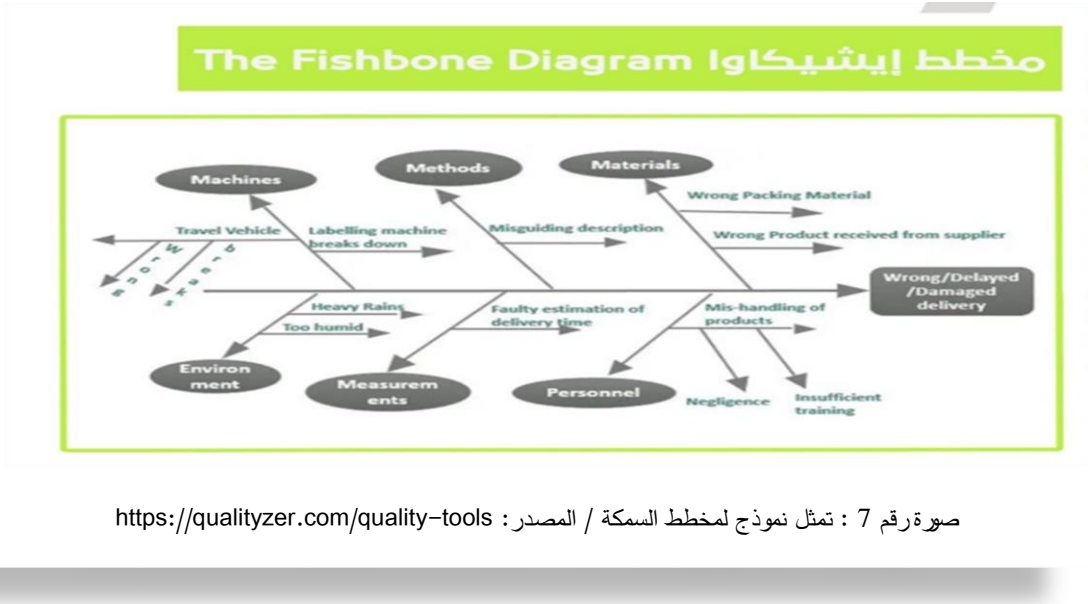
– **الأدوات الأساسية السبع:**

1) مخطط باريتو: عبارة عن تمثيل بياني للمشاكل المجودة في المشروع يقوم على مبدا20 / 80 يبدا بمشكلات العمل الأكثر شيوعيا الى المشكلات الأقل شيوعا, يهدف الى التركيز على حل المشاكل التي لها اكبر تأثير على المشروع.



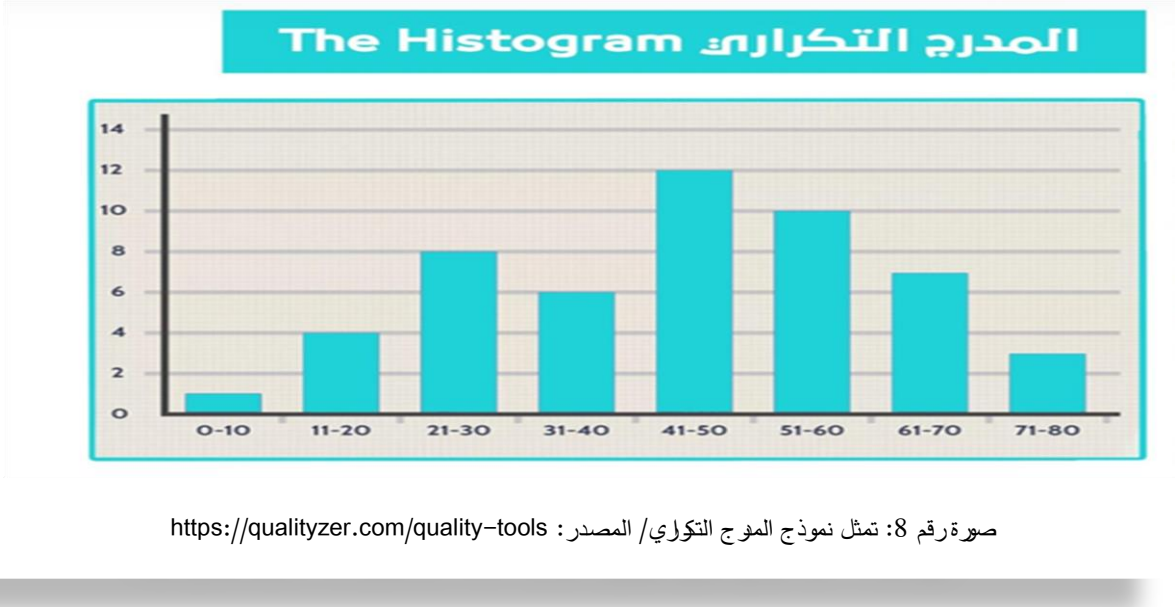
صورة رقم 6: تمثل نموذج مخطط بارتو/ المصدر :https://qualityzer.com/quality-tools

2) مخطط السبب والاثر (ايشيكاوا): شكله عبارة عن سمكة يربط هذا المخطط بين أسباب المشكلات الموجودة في المشاريع مع الاثار الناتجة عنها على شكل سمكة حيث يمثل السبب للمشكلة في الهيكل العظمي والنتيجة تمثل في راس السمكة ويسمح هدا بتحديد أسباب المشكلة من اجل تطوير الحلول وتقديم اقتراحات لتحسين العمل والأداء.



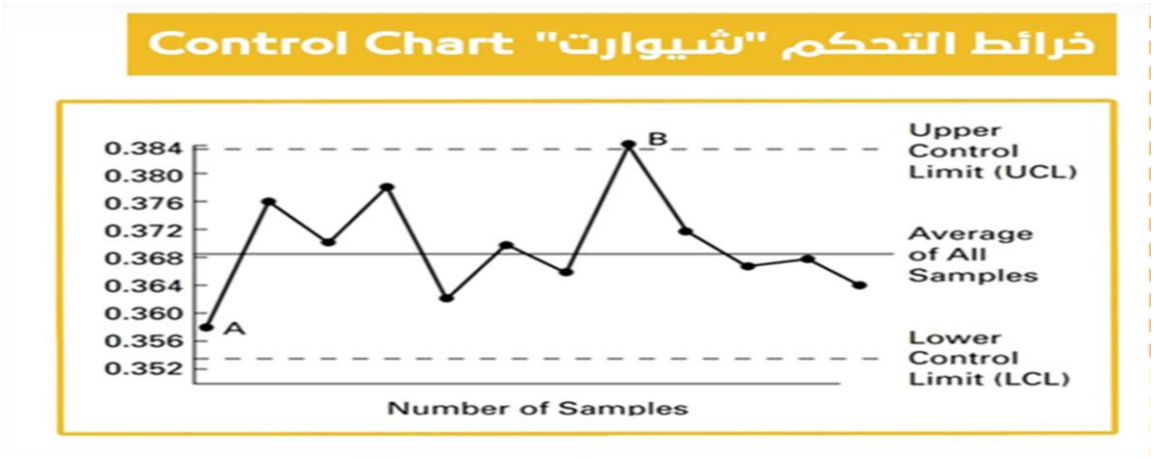
صورة رقم 7 : تمثل نموذج لمخطط السمكة / المصدر : https://qualityzer.com/quality-tools

3) **المدرج التكراري:** هو تمثيل بياني يسمح بتحليل البيانات المستخرجة من مختلف مراحل وعمليات المشروع للتحقق من جودة المخرجات واستكشاف العيوب, تسمح هذه التقنية بتصنيف البيانات المستخرجة الى عدة فئات وحساب تكرارها وتحديد متوسط قيمة البيانات ومقدار الاختلاف من اجل فهم العمليات وإيجاد العلاقات لمعرفة المسارات الحرجة



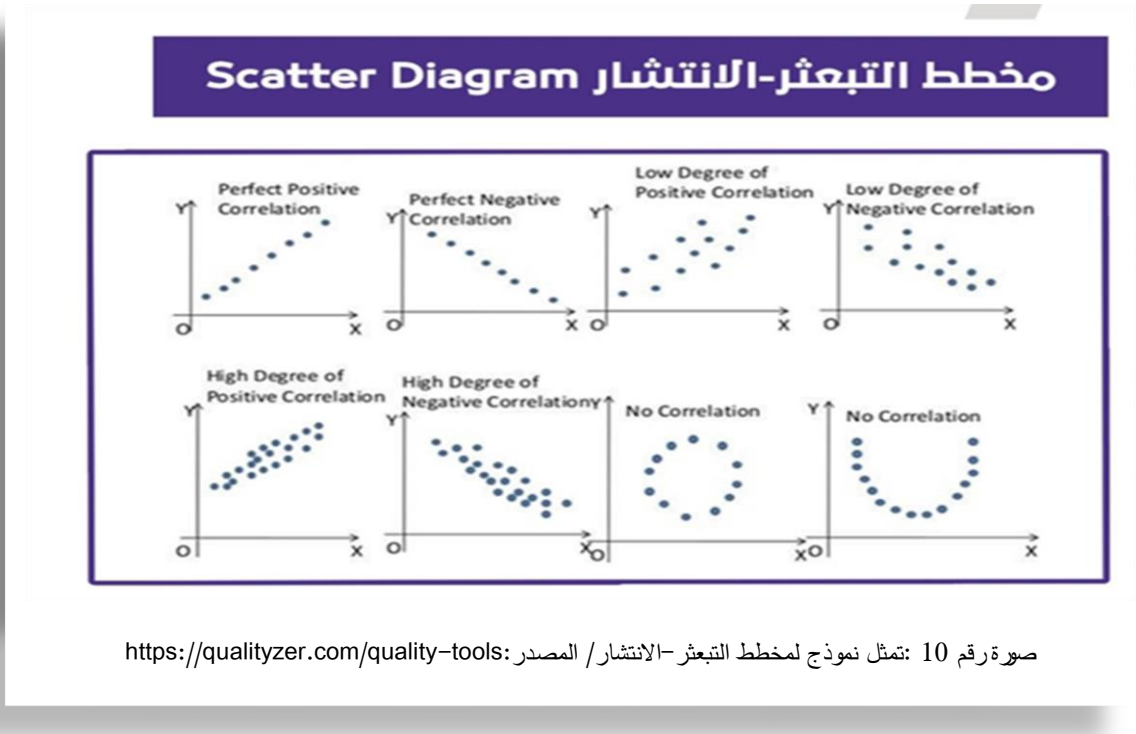
صورة رقم 8: تمثل نموذج الموج التكراري/ المصدر : https://qualityzer.com/quality-tools

4) **خرائط التحكم (شيوارت):** يعد الطريقة الأفضل لمتابعة ومراقبة الأداء فهو عبارة عن تمثيل بياني للتغيير في خصائص الجودة يسمح بالتمييز بين التغيرات الطبيعية الناتجة عن الأسباب العامة والتغيرات الناتجة عن أسباب معينة.



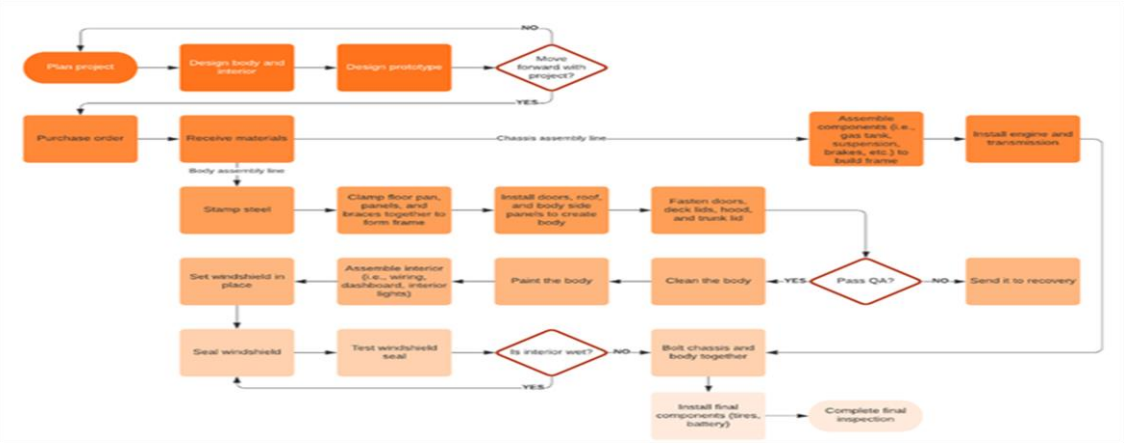
صورة رقم 9: تمثل نموذج لخرائط التحكم شوارت / المصدر: https://qualityzer.com/quality-tools

5) **مخطط التبعثر – الانتشار** :عبارة عن رسم بياني يسمح بتطوير العلاقة بين متغيرين ومعرفة قوة الترابط وأيضا يعمل كأداة لمراقبة الجودة من خلال تحديد العلاقة بين عيوب الجودة واسبابها من اجل إيجاد الحلول.



صورة رقم 10 :تمثل نموذج لمخطط التبعثر–الانتشار/ المصدر: https://qualityzer.com/quality-tools

6) **خرائط التدفق** : عبارة عن رسم بياني يوضح الإجراءات والعمليات والمراحل الخاصة بالمشروع تستخدم هذه الخرائط لوصف المشروع وتسلسله ويوضح التغيرات الناتجة عن اجراء التعديلات.



صورة رقم 11 : تمثل نموذج لخرائط التدفق / المصدر :https://qualityzer.com/quality-tools

7) **قوائم التحقق** : يسمح بجمع وتحليل مختلف البيانات النوعية والكمية على شكل علامات تشير الى عدد المرات التي حدثت فيها المشكلة مما يساعد في السرعة على معرفة العيوب والاخاء في العمليات.

الصورة رقم 12 : تمثل نموذج لقوائم التحقق / المصدر https://qualityzer.com/quality-tools

- تطبيق أدوات الجودة في عمليات البناء :

يساعد استخدام أدوات الجودة في مشاريع البناء الى تقليل التكاليف والمدد الزمنية من خلال المساعدة في السيرورة الجيدة وتدارك الأخطاء والمشاكل في اسرع وقت وضمان تحسين الأداء وتحقيق المتطلبات.

التخطيط	المراقبة و ضمان الجودة	تحليل البيانات	تحسين العمليات
استخدام خرائط التدفق لتحديد مراحل المشروع وتسلسل الأنشطة	استخدام قوائم التحقق وخرائط المراقبة لضمان الالتزام بمواصفات ومعاييرتحقيق الجودة	استخدام مخطط باريتو ومخطط السبب والاثر لتحديد المشاكل	استخدام العصف الذهني والاسباب الخمسة لتطوير وتنفيد الحلول

جدول رقم 3 : يمثل تطبيقات أدوات الجودة في عمليات / البناء المصدر: إعادة صياغة من طرف المؤلف

11. تأثير التخطيط على الجودة :

يؤثر التخطيط بشكل كبيرعلى نجاح مشاريع البناء وتحقيق الجودة المرجوة وفيما يلي ابرز تاثيرات التخطيط على جودة مشاريع البناء :

- **تحديد الأهداف والمعايير:** يساعد التخطيط في تحديد اهداف ومعاييراللازمة لتحقيق الجودة من خلال وضع استراتجيات وخطط واضحة ويمكن لصاحب المشروع تحديد ما يجب تحقيقه من حيث الجودة لتسهيل اتخاذ القرار.
- **تحسين عملية اتخاذ القرار:** يضمن تخطيط الجودة جمع المعلومات وتحليل البيانات الخاصة بالمشروع وهذا يساعد على اتخاذ قرارات ناجعة ودقيقة لانه كلما كنت المعلومات متاحة وشاملة كانت القرارات دقيقة وفعالة .

- **تقليل المخاطر:** يساهم التخطيط في تقليل المخاطر من خلال تحديد المخاطر المتحملة في عملية التصميم و التنفيذ وعملية اتخاذ القرارات ا وهذا ما يسمح باتخاذ التدابير والحلول في وقت مبكر وتقليل الاخطار التي تؤثرعلى جودة المشروع.
- **تعزيز التنسيق والتعاون:** يسمح التخطيط الجيد بتعزيز التنسيق بين جميع الأطراف المتدخلين في المشروع وتحديد مسؤوليات كل طرف بوضوح مما يسهل تبادل المعلومات ويضمن ان جميع الأطراف تسعى نحو تحقيق نفس الأهداف المتعلقة بالجودة.
- **إدارة الوقت الموارد:** التخطيط الجيد للوقت والموارد يسعاد في التقليل من التاخرات وانهاء المشروع في الاجال المحددة له وتجنب نقص الموارد من عمال ومواد واستعمالها وفقا للمواصفات المحددة لضمان جودة البناء والمشروع
- **التحكم في التكاليف:** يساعد التخطيط الجيد في تجنب التكاليف الزائدة الناتجة عن الأخطاء وإعادة الإنجاز وبالتالي تحسين كفاءة المشروع وزيادة مستوى الجودة.
- **الالتزام بالمعايير:** يساهم التخطيط الجيد للمشروع في دراسة جميع جوانبه والتاكد من انها تتوافق مع المعايير المحلية والدولية المتعلقة بجودة واستدامة المباني .
- **متابعة الأداء والتحسين المستمر:** التخطيط يشمل تحديد طرق واستراتجيات لمتابعة وتقييم أداء المشروع من خلال مراقبة الجودة في كل مرحلة من مراحل المشروع واكتشاف الأخطاء والمشاكل في وقت مبكر لاتخاذ الإجراءات المناسبة.
- **تحقيق رضا العميل:** اهم اهداف التخطيط الجيد هو تحقيق رضا العميل من حيث جودة المشروع وكفاءته وتسليم المشروع في الوقت المحدد بالقيمة المحددة والجودة العالية.

خلاصة :

تناول هذا الفصل الإطار النظري لقطاع التربية والتعليم من خلال التعريف به وتسليط الضوء على أهميته ودوره في تنمية المجتمعات. كما تم التطرق إلى مفهوم المشروع ودورة حياته بصفة عامة، مع التركيز على مشروع إنشاء متوسطة، إضافة إلى استعراض مفهوم التخطيط والجودة في المشاريع التربوية, من خلال هذا الفصل تم وضع الأساس النظري للمذكرة عبر تحديد المفاهيم الأساسية المتعلقة بالموضوع الدراسة مما سيساعد في فهم العلاقة بين التخطيط وجودة المشاريع في الفصول القادمة ,وفي الختام يعد التخطيط والجودة عنصرين أساسيين لنجاح مشاريع التربية، حيث يسهم التخطيط الجيد في تحديد الأهداف بوضوح، واستغلال الموارد بكفاءة، وضمان تنفيذ المشاريع وفق معايير محددة. كما أن التركيز على الجودة يضمن تحقيق مخرجات تعليمية تلبي احتياجات.

الفصل الثاني :

الدراسة التحليلية للمشروع

مقدمة :

تعتبر الدراسة التحليلية العمرانية والمعمارية من الأساسيات المهمة في فهم وتقييم مشاريع البناء وفي هذا الفصل سنتناول التحليل المعماري والعمراني لمشروع متوسطة بما في ذلك سياقها الإداري ونشاتها, سيشمل هذا التحليل فحص مكونات المشروع من حيث التصميم وكيفية توزيع المساحات ودراسة العلاقة بين المجالات الموجودة في المشروع, وفهم المسار الإداري للمشروع وجميع المراحل الإدارية التي يمر بها.

أولا: عرض حالة مشروع مدرسة متوسطة :

1. البطاقة التقنية للمشروع :

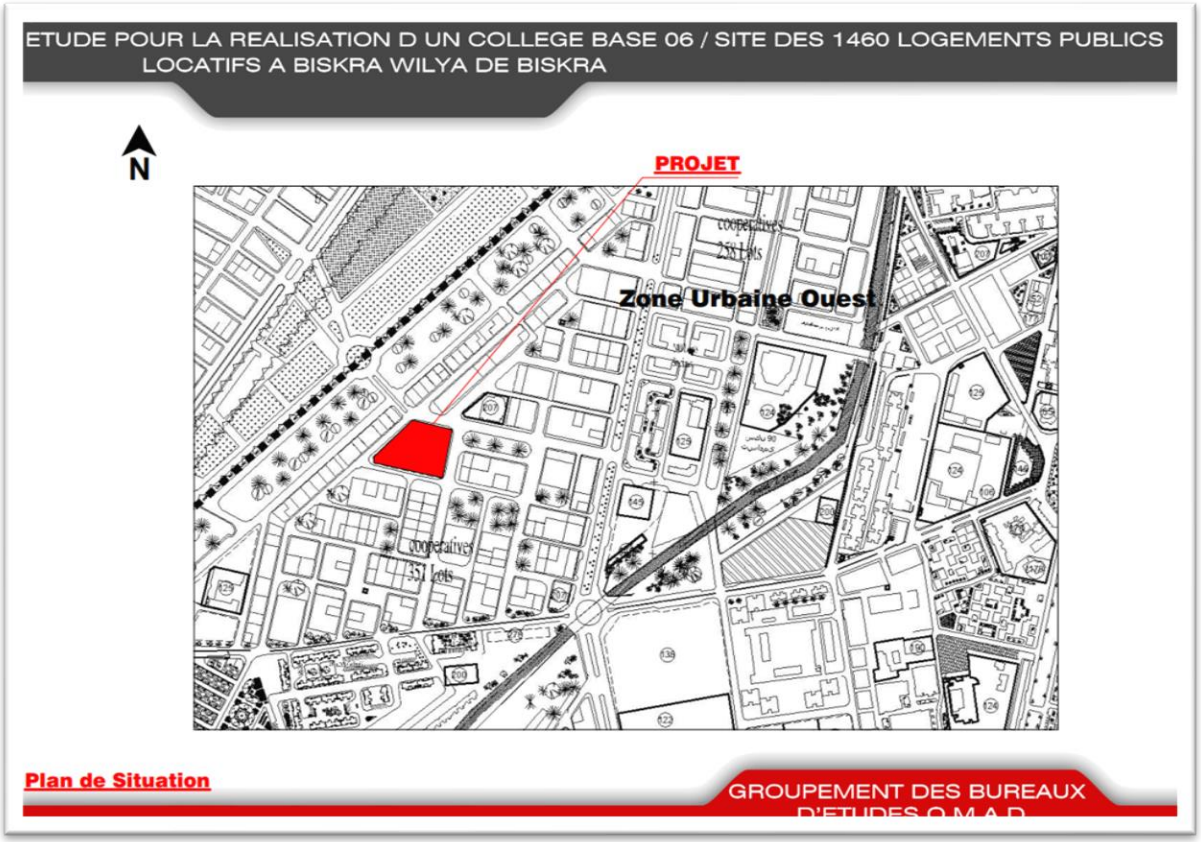
- **اسم المشروع** : متوسطة صنف قاعدة 06.
- الموقع : المنطقة الغربية لولاية بسكرة على مستوى 1460 سكن عمومي ايجاري(LPL) .
- **المساحة** : 8000.00 م2 .
- **صاحب المشروع** : مديرية التجهيزات العمومية.
- **مكتب الدراسات** : تجمعOMAD
- **مؤسسة الإنجاز** : مقاولة عبة عبدالله.
- **تاريخ الانطلاق** : 28 ماي 2022.
- **مدة الإنجاز** : 10 اشهر.

صورة 13 : تمثل المشروع بتقنية ثلاثية الابعاد
المصدر : تجمع مكتب الدراسات OMAD

2. القراءة العمرانية :

• مخطط الموقع :

– يقع مشروع متوسطة صنف 06 بالمنطقة الغربية لولاية بسكرة على مستوى 1460 سكن عمومي ايجاري (LPL) يحدها من الشمال شارع+ سكنات فردية +مسجد ومن الجنوب شارع+ سكنات فردية و من الشرق شارع+ سكنات فردية من الغرب شارع+ سكنات فردية.



صورة 14 : يمثل موقع المشروع / المصدر : تجمع مكتب الدراسات OMAD

– **الموصولية :** للمشروع مصولية ضعيفة بالنسبة للحركة الميكانيكية لوجود طريق رئيسي واحد مؤدي اليه وقوية بالنسبة لحركة المشاة لان المنطقة سكانية.

- **مخطط الكتلة :**

– الفارغ والمملوء :

○ **المملوء :** نسبة المملوء 43 % من المساحة الكلية وتتمثل في المرافق التالية (الجناح الإداري الجناح البيداغوجي , السكن الوظيفي)

○ **الفارغ :** يمثل نسبة 57 % من المساحة الكلية ويتمثل في المرافق التالية (ساحة المدرسة الملعب , موقف سيارات

صورة 15 : يمثل مخطط الكتلة للمشروع / المصدر : تجمع مكتب الدراسات OMD.

- **البعد العمراني للمشروع :**

المشروع عبارة عن شكل هندسي منظم يتوسط منطقة عمرانية وهي المنطقة الغربية لولاية بسكرة على مستوى 1460 سكن عمومي ايجاري(LPL) لذلك فانه محاط بسكنات فردية R+1 , مسجد وبما ان المنطقة سكنية فهي تحتوي على شوارع سكنية فقط ولا توجد طرق وطنية او رئيسية بجواره.

صورةم16 : يوضح موقع المشروع بتقنية GPS / المصدر : الطالبة

3. القراءة المعمارية :

- **التنظيم الوظيفي :**

– **الطابق الأرضي :** يحتوي الطابق الأرضي على الأقسام الدراسية, الورشات, المخابر صالات الرسم والموسيقى, مكاتب المراقبين ومدرج, الواجهة الرئيسية لهذه الأقسام تطل على ساحة المدرسة ويفصل بينهما رواق ولها واجهة خلفية نصفها يطل على الملعب والنصف الاخر على الشارع ومنه فان التهوية والاضاءة تأتي من واجهتين وبالنسبة للتصميم فهو تصميم متكرر في المدارس الجزائرية وهو وجود ساحة مستطيلة الشكل في الوسط والاقسام محيطة بها بنفس الشكل.

مخابر مكتب مخازن وغرف دورات المياه مدرج

مكتب قسم الاعلام قاعة الرسم اقسام دراسة سلالم

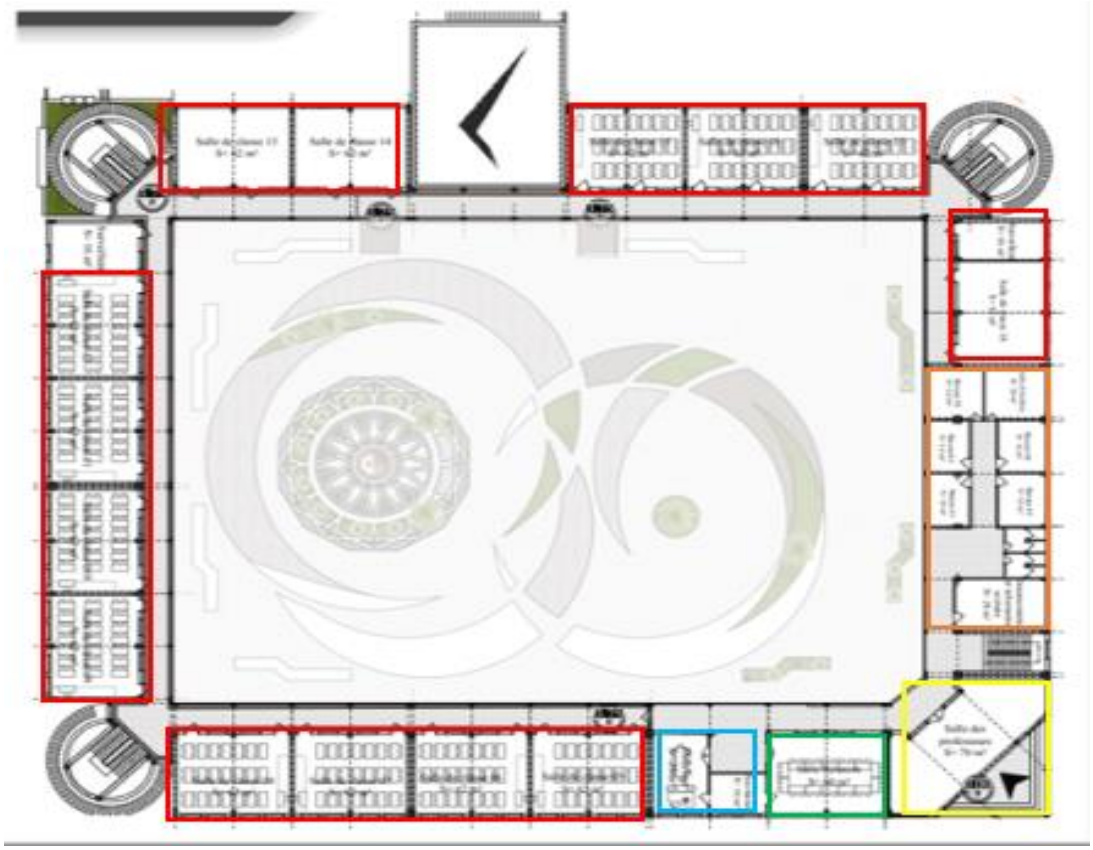
صورة رقم17: تمثل المخطط الأرضي / المصدر : تجمع مكتب الدراسات OMD

- **الطابق الأول** : يحتوي الطابق الأول لهذه المدرسة على مكتب المدير , قاعة الأساتذة , مكتب المراقبين , مكاتب إدارية أخرى وبقية الأقسام الدراسية متموضعتين على شكل مستطيل حسب.

الطابق الأرضي وتفصل بينهم فتحة الساحة ,الإضاءة والتهوية في هذا الطابق تأتي من فتحة الساحة والنوافذ المطلة على الخارج لذلك تعتبر اضاءة طبيعية اكثر.

اقسام دراسة مكتب المدير غرفة اجتماعات قاعة الاساتذة

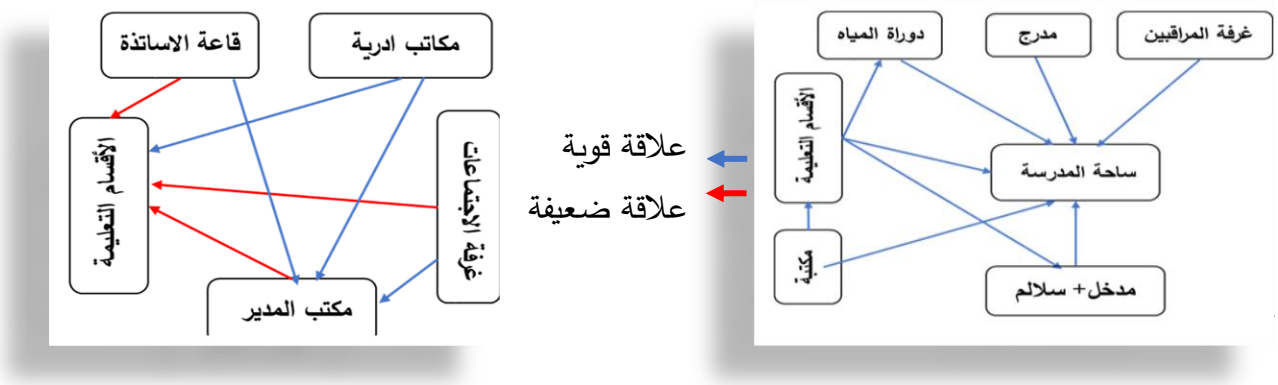
مكاتب إدارية



صورة رقم 18: تمثل الطابق الأول للمشروع / المصدر : تجمع مكتب الدراسات OMD

- **العلاقة بين المجالات :**

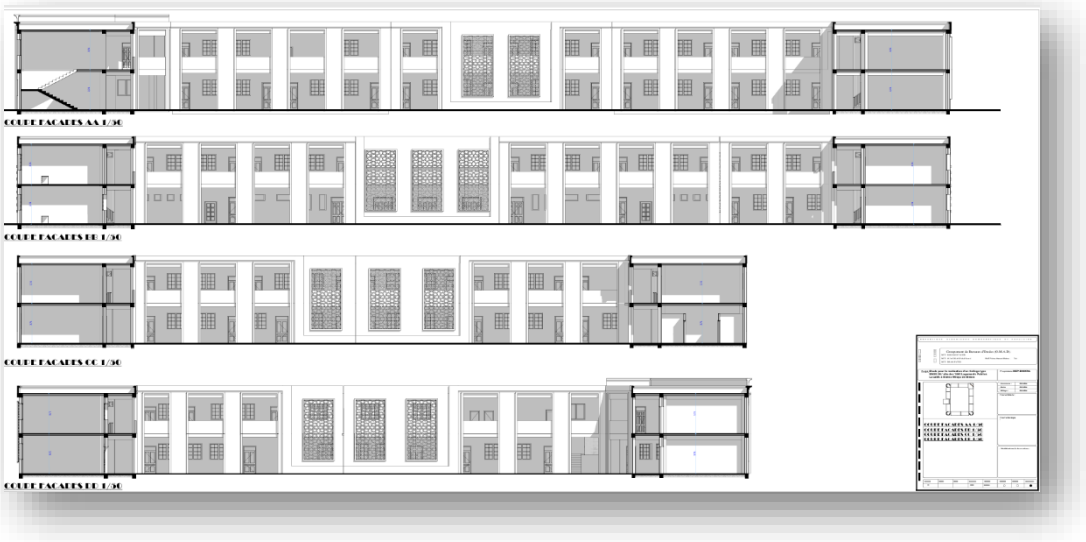
جميع الفضاءات الموجودة في الطابق الأرضي لها علاقة قوية مع بعضها البعض لان جميعها لها علاقة بالتلميذ, العلاقات في الطابق الأول لها مع بعضها لأنها تخص الإدارة والأساتذة ومنه نستنتج ان التنظيم الوظيفي للمدرسة فعال من حيث طريقة توزيع الفضاءات وتجميعها حسب الاختصاص.



صورة رقم 19 : تمثل العلاقات بين المجالات المصدر : إعادة صياغة من طرف

- **دراسة المقاطع :**

يتكون المشروع من 3 مستويات مختلفة الحمولة وقدرة تحمل الاجهادات حيث المستوى الأول 0,00+ والمستوى الثاني 3,74+ (ارتفاع الطابق) والمستوى الثالث 7,48+ (الارتفاع الكلي من الطابق الأرضي لطابق الأول) والارتفاع تحت السقف 3,24, نلاحظ أيضا من خلال هذه المقاطع وجود فتحات كثيرة مختلفة الابعاد وموزعة بانتظام.



صورة رقم20: تمثل مختلف المقاطع الطولية والعرضية / المصدر : تجمع مكتب الدراسات OMD

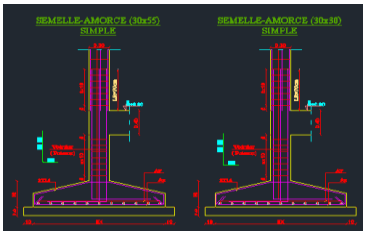
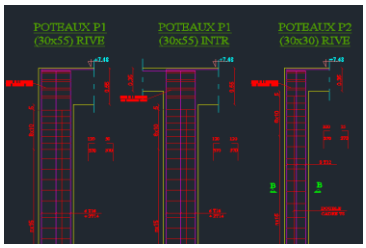
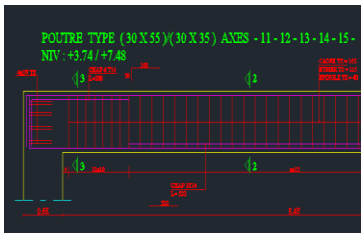
- **دراسة الواجهات :**

من خلال الصورة تلاحظ ان الواجهة المعمارية للمتوسطة تستدرك بروز الهيكلة التقنية للمشروع وهذا من خلال اشكال الواجهات التي هي عبارة عن مستطيلات بها مختلف أنواع واشكال النوافذ , وتبين الصورة أيضا ان التكسية المعتمدة في الواجهة الامامية ملساء مكسية بمادة الألومنيوم والتكسية في باقي الواجهات مكسية بمختلف أنواع المواد والطلاء ولها نوافذ زجاجية وأخرى شبابيك مفتوحة.

صورة رقم 21 : تمثل واجهات المشروع / المصدر : تجمع مكتب الدراسات OMD

- **النظام الانشائي للمشروع :**

حسب مخططات المشروع فان الهيكل الانشائي له يعتمد على نظام **عمود/ كمرة** موزعة بانتظام لتعزيز حماية المبنى , نوع الاساسات المستعملة في المشروع هي **semelle isolé** لان مقاومة الأرضية ضعيفة.

العنصر	عدده	ابعاده	وصف	صورة
الاساسات	200	30×30 30×35	تم استخدام تسليح T12 بوضع متقارب لتحمل الاثقال وربط الإطارات ب t8السهولة تشكيله	
الاعمدة	200	30×30 30×35	تم استخدام 3t12 في الجهتين و122t الوسط لجعل قدرة تحمل العمود عالية واستخدام t8 للتأطير وتكراره 10 مرات	
الكمرات	143	30×35 30×30	تم استخدام t14 في الجهة العلوية و16t في الجهة السفلية و12t في الوسط لثبات الكمرة وزيادة قدرة تحملها استخدم t8 للإطارات	

جدول رقم 4 : يبين عناصر الهيكل الاتشائي للمشروع / المصدر : إعادة صياغة من طرف المؤلف

ثانيا: المسار الإداري للمشروع :

يُعتبر المسار الإداري بمثابة الهيكل التنظيمي الذي يوجه سير المشروع منذ مراحله الأولى، ويشمل جميع الإجراءات الإدارية، القانونية والتقنية التي تضمن انطلاق المشروع وفقًا للمعايير التنظيمية المعتمدة. يمر هذا المسار عبر عدة محطات تشمل المصادقة على الدراسة، الإعلان عن الصفقة، اختيار المقاولة، توقيع العقد، ثم متابعة الإنجاز إلى غاية الاستلام المؤقت والنهائي. يساهم هذا التنظيم الإداري في ضمان التنسيق بين مختلف المتدخلين وضبط آجال التنفيذ بما يخدم جودة المشروع, الجدول التالي يلخص مختلف هذه المراحل في مشروع بناء المدرسة المتوسطة.

المرحلة	العملية	التاريخ	المتحدثون	المرجع	الملاحظة
اختيار مكتب الدراسات	الاعلان عن مسابقة وطنية في الصحف الوطنية	**2021**	المصالح التقنية لمديرية التجهيزات العمومية	وثيقة الإعلان عن طلب عرض وطني مفتوح من طرف مديرية التجهيزات العمومية 2021	ادراج المشروع ضمن المخطط الوطني للمنشآت التربوية
	فتح العروض (فتح الاظرفة في جلسة علنية مع الغاء العروض الناقصة)	///			تفتح العروض في جلسة علنية بمقر مديرية التجهيزات العمومية
	تقييم العروض(دراسة وترتيب العروض اختيار احسن عرض تقني واقل عرض مالي)	///		///	تفتح العروض ويتم اختيار احسن عرض تقني واقل عرض مال
	المنح المؤقت للصفقة	///			توقيع العقد
اختيار مقاولة الإنجاز	الاعلان عن طلب عروض		مديرية التجهيزات العمومية	وثيقة الإعلان عن طلب عرض وطني مفتوح من طرف مديرية التجهيزات العمومية 2021	حددت مدة تحضير العروض بـ **(15)** يوما إبتداءا من تاريخ نشر الإعلان في الصحف اليومية الوطنية أوBOMOP وتودع العروض بمديرية التجهيزات العمومية لولاية بسكرة
		///	لجنة فتح الاظرفة	وثيقة الإعلان عن طلب عرض وطني مفتوح من طرف	تفتح الأظرفة (ملف الترشح، التقنية والمالية) في جلسة

	فتح العروض (فتح الأظرفة في جلسة علنية مع الغاء العروض الناقصة)			مديرية التجهيزات العمومية 2021	علنية واحدة بمقر مديرية التجهيزات العمومية لولاية بسكرة مكتب لجنة الفتح والتقييم في اليوم المحدد لإيداع العروض
	تقييم العروض(دراسة وترتيب العروض حسب المعايير المحددة في دفتر الشروط)		لجنة تقييم العروض	///	يتم تسجيلها وفتحها من طرف لجنة فتح العطاءات واختيار احسن عرض تقني واقل عرض مالي
	المنح المؤقت للصفقة	**2021/9/1**			
مرحلة التنفيذ	**البدء بالعمل ODS**	**2022/05/28**	شركة الإنجاز +مديرية التجهيزات العمومية	وثيقة امر بالعمل	الامر بإشعار رسمي لبداية اعمال الإنجاز
مرحلة التسليم	**الاستلام النهائي للمشروع:** بعد سنة ونصف من التسليم الاولي	**2024/11/15**	ممثل مكتب الدراسات+ المقاول +ممثلي مدرية التربية ومديرية التجهيزات العمومية	وثيقة الاستلام النهائي	تم فيها تسليم المشروع لمديرية التجهيزات العمومية

جدول رقم5 : المسار الإداري للمشروع / المصدر : إعادة صياغة من طرف المؤلف

خلاصة:

تناولت في هذا الفصل عرضًا شاملًا لمشروع بناء مدرسة متوسطة صنف 6، حيث تم أولًا تعريف المشروع وتحديد خصائصه من حيث الصنف والموقع ومدة الإنجاز ..الخ, ثم تم التطرق إلى تحليل عمراني يوضح مدى انسجام المشروع مع محيطه ويليه تحليل معماري ركّز على توزيع الفضاءات ووظائفها ومدى استجابتها لمتطلبات الاستعمال التربوي وتحديد العلاقة بينهم.

كما تطرق الفصل إلى دراسة المسار الإداري الذي مر به المشروع، انطلاقًا من برمجته إلى غاية تسليمه مع إبراز الأدوار المختلفة للجهات المتدخلة. وقد سمحت هذه الدراسة بفهم شامل للبيئة التنظيمية والإدارية التي أُنجز فيها المشروع، ما يشكّل أساسًا ضروريًا لتحليل جودة الإنجاز لاحقًا في الدراسة الميدانية.

الفصل الثالث:

الجانب التطبيقي

تمهيد :

تنتقل في هذا الفصل إلى الجانب التطبيقي من الدراسة بهدف فهم العلاقة بين التخطيط المسبق وجودة الإنجاز, يستهل الفصل بتعريف مؤسسة الإنجاز المسؤولة عن تنفيذ المشروع مع عرض لمختلف مراحل الإنجاز وتنظيم الأشغال بعد ذلك يتم إجراء مقارنة بين مشروعين لتقييم أثر التخطيط على النتائج المحققة خاصة من حيث الجودة بعد التسليم كما سيتم رصد أبرز المشاكل التي ظهرت خلال وبعد الإنجاز ثم تحليلها باستخدام منهجية بارّيتو لتحديد الأسباب الرئيسية التي أثرت سلبًا على جودة المشروع يسعى هذا الفصل إلى حل إشكالية كيفية تاثير التخطيط على الجودة في مشروع البناء وتقديم حلول لتحسين أداء مشاريع البناء مستقبل

1. تقديم مؤسسة الإنجاز: (مؤسسة اشغال البناء و كل هياكل الدولة عبة عبد الله)

هي وحدة اقتصادية وقانونية تهدف إلى تنفيذ مشاريع أو تقديم خدمات أو إنتاج سلع من أجل تحقيق أرباح وتُعرف أيضًا باسم "شركة إنجاز المشاريع" حيث تتكفل هذه المؤسسة بإنجاز أشغال أو خدمات لصالح الغير سواء في إطار عقود خاصة أو عمومية، مثل مشاريع البناء، التهيئة، الأشغال العمومية، او المشاريع التربوية, مؤسسة الإنجاز المسؤولة عن نتفيذ وانجاز مشروع اكمالية قاعدة صنف 06على مستوى 1460 مسكن عمومي ايجاري (LPL) ببسكرة هي مؤسسة اشغال البناء و كل هياكل الدولة للسيد عبة عبد الله تحتوي المؤسسة على مختلف الموارد المادية والبشرية التي ستوضح في الجدول الاتي:

الموارد	عددها
الموارد البشرية	
مدير المشروع	01
مهندس مدني	02
مساح الكميات	02
طوبوغرافي	02
عمال مساعدين	07

مدير أعمال (فني TCE)	04
عمال الورشة 01	27
الموارد المادية	
الة حفر من نوع XGMG	01
شاحنة رافعة من توع XGMG	01
شاحنة من توع سوناكوم (قلاب)	01
شاحنة صغيرة من توع تويوتا	01
شاحنة صغيرة من نوع فولكس فاقن	01
رافعة اثقال	02
رافعة ثابتة	02
جهاز توليد كهرباء	02
جهاز تلحيم	01
الة رص (كومبوكتور)	01
CENTRAL BÉTON	01
خلاط اسمنت	05
مضخة للمياه	03
خراط خشبي	01
ضاغط هوائي	01
مقص لقطع الخرسانة الزفتية	01
قوالب حديدية	///
قوالب خشبية	///
السقالة(هيكل مؤقت)	100
صهريج للمياه	05
أدوات بناء مختلفة	

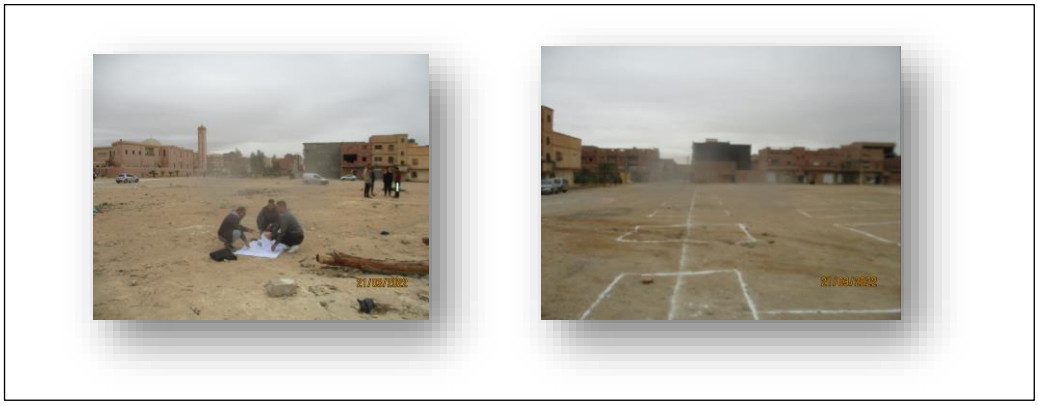
جدول 6 : يبن الموارد البشرية والمادية لشركة الإنجاز/ المصدر إعادة صياغة من طرف المؤلف

2. سيرورة اعمال انجاز وتشييد مشروع الاكمالية :

1.2 مراحل انجاز المشروع :

1. مرحلة توقيع المشروع وتحديد المحاور :

تم فيها توقيع المشروع و تحديد المحاور الخاصة بالمشروع نسبة للبنايات المجاورة



صورة 22 تمثل مرحلة توقيع المشروع / المصدر : تجمع مكتب الدراسات OMAD

2. مرحلة مسح وتمهيد الأرضية :

تم فيها نزع الشوائب والاعشاب التي تعيق عملية الانطلاق في انجاز المشروع مع تسوية الأرضية ومسحها على سمك متغير في أماكن الإرتفاعات البارزة.

صورة 23 تمثل مرحلة مسح وتمهيد الأرضية

المصدر : تجمع مكتب الدراسات OMAD

3. مرحلة الحفر: تم فيها الحفر على عمق 1,50م للقواعد المنعزلة

صورة 24 : تمثل مرحلة الحفر

المصدر : تجمع مكتب الدراسات OMAD

4. مرحلة صب خرسانة النظافة والخرسانة الغليظة :

تم فيها صب فيها خراسانة النظافة تحت القواعد مت نوع HTS بتركيز 250 كلغ/م3

صورة 25: تمثل مرحلة صب خرساتة النظافة

المصدر : تجمع مكتب الدراسات OMAD

5. مرحلة قولبة وتسليح القواعد:

تم فيها قولبة القواعد بقوالب خشبية ووضع حديد التسليح حسب مخططات الهندسة المدنية

صورة 26 : تمثل مرحلة القولبة والتسليح

المصدر : تجمع مكتب الدراسات OMAD

6. مرحلة صب الخرسانة المسلحة للقواعد:

تم فيها صب الخرسانة للقواعد بتركيز 350 كلغ/م^2 باسمنت من نوع HTS

صورة 27 : تمثل مرحلة صب الخرساتة

المصدر : تجمع مكتب الدراسات OMAD

7. مرحلة الدهن بطبقتين من فلانتكوت المزفت:

يتم فيها دهن القواعد بطبقتين من الفلانتكوت المزفت لحماية القواعد من المياه والرطوبة تحت الأرض

صورة 28 : تمثل مرحلة الدهن بالفلانتكوت

المصدر : تجمع مكتب الدراسات OMAD

8. عملية الردم :

يتم فيها الردم والرص بالتربة الناتجة عن الحفر ووضع الكابل الأرضي

صورة 29: تمثل مرحلة الردم

المصدر : تجمع مكتب الدراسات OMAD

9. مرحلة قولبة وصب خرسانة النظافة والخرسانة الغليظة للكمرات الأرضية :

تم فيها القولبة بالاخشاب من اجل صب خرسانة النظافة والخرسانة الغلسظة للكمرات الأرضية

صورة30: تمثل مرحلة قولبة خرسانة النظافة للكمرات الأرضية

المصدر : تجمع مكتب الدراسات OMAD

10. مرحلة قولبة وتسليح الكمرات الأرضية :

يتم فيها قولبة وتسليح الكمرات الأرضية حسب مخططات الهندسة المدنية

صورة 31 : تمثل مرحلة القولبة والتسليح للكمرات الارضية

المصدر : تجمع مكتب الدراسات OMAD

11. مرحلة صب خرسانة الكمرات الأرضية :

تم فيها صب الخرسانة للكمرات الأرضية بتركيز 350 كلغ/م^2 باسمنت من نوع HTS

صورة رقم 32 : تمثل مرحلة صب الخرسانة للكمرات الارضية

المصدر : تجمع مكتب الدراسات OMAD

12. مرحلة الردم والرص :

تم فيها الردم بالتربة والرص للفراغات ب TVO مع تهيئة البلاطات الأرضية

صورة رقم 33: تمثل مرحلة الردم والرص

المصدر : تجمع مكتب الدراسات OMAD

13. مرحلة صب البلاطات الأرضية :

تم فيها صب الخرسانة للبلاطة الأرضية باسمنت من نوع HTS بسمك 10سم على فراش مبلل ومرصوص من الحجارة الجافة

صورة 34 : تمثل مرحلة صب البلاطة الارضية

المصدر : تجمع مكتب الدراسات OMAD

14. مرحلة قولبة وصب أعمدة الطابق الأرضي :

تم فيها قولبة وتسليح الاعمدة وصب الخرسانة لهم بتركيز 350 كلغ/م^2 باسمنت من نوع CPA

صورة 35 : تمثل مرحلة قولبة وصب أعمدة الطابق الارضي

المصدر : تجمع مكتب الدراسات OMAD

15. مرحلة قولبة وتسليح سقف الطابق الارضي:

تم فيها قولبة وتسليح السقف ووضع الشباك الحديد وصب الخرسانة له بتركيز 350 كلغ/م^2 باسمنت من نوع CPA

صورة 36 : تمثل مرحلة قولبة وصب سقف الطابق الارضي

المصدر : تجمع مكتب الدراسات OMAD

16. مرحلة قولبة وصب أعمدة الطابق الأول :

تم فيها قولبة وتسليح الاعمدة وصب الخرسانة لهم بتركيز 350 كلغ/م^2 باسمنت من نوع CPA

صورة 37 : تمثل مرحلة قولبة وصب أعمدة الطابق الاول

المصدر : تجمع مكتب الدراسات OMAD

17. مرحلة قولبة وتسليح سقف الطابق الأول :

تم فيها قولبة وتسليح السقف ووضع الشباك الحديد وصب الخرسانة له بتركيز 350 كلغ/م^2 باسمنت من نوع CPA

صورة 38: تمثل مرحلة قولبة وصب سقف الطابق الاول

المصدر : تجمع مكتب الدراسات OMAD

18. مرحلة اشغال البناء في الطابق الأرضي :

تم فيها انجاز الجدران الفاصلة للطابق الأرضي بلأجر الأحمر واعتماد جدران مزدوجة في الجدران الخارجية

صورة 39: تمثل مرحلة بناء الجدران في الطابق الارضي

المصدر : تجمع مكتب الدراسات OMAD

19. مرحلة اشغال التلبيس:

تم فيها تلبيس الجدرات الداخلية بالجبس والجدرات الخراجية بالاسمنت

صورة 40 : تمثل مرحلة التلبيس

المصدر : تجمع مكتب الدراسات OMAD

20. اشغال وضع الخزف :

تم فيها وضع الخزف بمختلف انواعه على جدران الاروقة + المخابر+ دورات المياه

صورة 41: تمثل مرحلة وضع الخزف

المصدر : تجمع مكتب الدراسات OMAD

21. اشغال وضع البلاطات :

تم فيها وضع مختلف أنواع البلاطات حسب كل فضاء

صورة 42 : تمثل مرحلة وضع البلاط

المصدر : تجمع مكتب الدراسات OMAD

22. تركيب الحماية الحديدية: تم فيها تركيب شبابيك حديدية للابواب والنوافذ

صورة 43: تمثل مرحلة وضع الحماية الحديدية

المصدر : تجمع مكتب الدراسات OMAD

23. اشغال الواجهات: تم فيها تركيب شبابيك من الجبس للواجهات مع تكملة اشغال الواجهة

صورة44 : تمثل مرحلة عمل الواجهات

المصدر : تجمع مكتب الدراسات OMAD

24. اشغال تهيئة الساحة الداخلية : تم فيها انجاز البلاط الخاص بالساحة وتركيب شبابيك للحماية

صورة 45 : تمثل مرحلة تهيئة الساحة الداخلية

المصدر : تجمع مكتب الدراسات OMAD

2.2 مراقبة وتحليل مراحل الإنجاز من منظور التخطيط والجودة :

الاشغال	الاعمال التي تنجز	من منظورر التخطيط	من منظور الجودة
تسوية الأرضية	○ تنظيف الأرض ○ وضع سور مؤقت ○ إدخال المعدات	○ مراجعة المخطط الطبوغرافي وتقرير الدراسة الجيوتقنية. ○ تحديد حدود الحفر ومناسيب القطع والردم باستخدام برامج مثل.AutoCAD Civil 3D ○ إعداد خطة زمنية مفصلة باستخدام برنامج Prima Vera او MS Project	○ فحص التربة ومراقبة مناسيب القطع والردم ○ فحص أعماق الحفر ومطابقتها للمخططات ○ التأكد من سلامة التربة السفلية
اشغال البنية التحتية	○ حفر الأرض ○ قولبة وصب الخرسانة للأساسات والكمرات الأرضية	○ جدولة صب الخرسانة ○ تحديد كمية وموعد توريد الحديد ○ ضبط توقيت الصب الخرسانة	○ تفتيش القوالب والتسليح قبل الصب ○ التأكد من مطابقة التسليح للمخططات
اشغال البنية الفوقية	قولبة وصب الخرسانة للاعمدة والسقف	○ تسلسل العمل لتفادي التأخير ○ مراقبة توافق التنفيذ مع المخطط الإنشائي ○ تحديد نوع النظام الإنشائي	○ فحص الشدة والتسليح و مراقبة جودة الخرسانة والمعالجة
البناء	بناء جدران فاصلة لتحديد الفضاءات	○ ترتيب مراحل البناء ○ تحديد فتحات الأبواب والنوافذ	○ فحص استقامة الجدران كل متر عمودي ○ التأكد من الالتصاق الجيد باستخدام مواد الربط المناسبة

الكتامة	وضع المواد العازلة على الاسطح	○ تحديد نوع مواد الكتامة المناسبة ○ تخطيط مناطق العزل مثل الأساسات، الجدران تحت منسوب الأرض، الأسطح	○ التأكد من نظافة وجفاف الأسطح قبل تطبيق مواد الكتامة. ○ فحص مواد العزل ومطابقتها للمواصفات
السباكة	تركيب انابيب المياه والغاز وتمديدات الكهرباء	○ تنسيق اعمال الكهرباء والسباكة ○ التخطيط الزمني المتداخل مع باقي الأشغال	جودة الانابيب والاسلاك المستخدمة من اجل استدامتها
النجارة	تركيب النوافذ والابواب	○ مراجعة المخططات المعمارية لضبط مقاسات الفتحات بدقة لضمان ملاءمة الإطارات. ○ إعداد جداول تفصيلية تشمل عدد الأبواب، المقاسات، نوع ○ جدولة التنفيذ بالتنسيق مع أعمال الأرضيات والدهان لضمان التسلسل الصحيح	فحص استقامة الإطارات واستوائها باستخدام ميزان الماء والزاوية القائمة للتأكد من مستوى الفتح والإغلاق جودة المادة (خشب جاف، خالٍ من العقد والتشققات)
التشطيبات	طلاء الجدران الداخلية والخارجية للمبنى وضع مختلف البلاطات على الأرضية	○ تحديد ترتيب أعمال التشطيب (محارة، دهان، أرضيات...) ○ مراقبة جدول التوريد	○ اختبار جودة المواد (دهانات، بلاط...) ○ التأكد من نظافة الفواصل واستخدام المواد المعتمدة

جدول 7: مراقبة وتحليل مراحل الإنجاز من منظور التخطيط والجودة

المصدر إعادة صياغة من طرف المؤلف

3. المقارنة مع مشروع مرجعي :

1.3 تعريف المشروع المرجعي :

- **اسم المشروع :** متوسطة صنف قاعدة 06
- **الموقع :** على مستوى 275 سكن عمومي ايجاري (LPL) ببلدية الغروس ولاية بسكرة
- **المساحة :** 8000.00 م2
- **صاحب المشروع :** مديرية التجهيزات العمومية
- **مكتب الدراسات :** مقراني الطاهر
- **مؤسسة الإنجاز :** مقاولة لموي محمد فاتح
- **تاريخ الانطلاق :** 2024/11/12
- **مدة الإنجاز :** 10

صورة رقم 46 : تمثل المشروع بتقنية ثلاثية الابعاد

المصدر : مكتب الدراسات مقراني الطاهر

يحتوي المشروع على 24فصلًا دراسيًا عاديًا +4 مختبرات علمية + 2 مختبر حاسوب + ورش عمل للتعليم الفني والموسيقي + مكتبة وقاعة قراءة + غرفة متعددة الأغراض + مدرج + 7مكاتب إدارية + غرفة للموظفين + غرفة اجتماعات.

2.3 المقارنة بين مشروعين من حيث التخطيط والجودة :

تُعدّ مشاريع البناء التربوية كالمدارس المتوسطة، من المنشآت الحيوية التي تتطلب تخطيطًا دقيقًا وتنفيذًا عالي الجودة لضمان تحقيق الأهداف الوظيفية والتربوية للمبنى. ويُلاحظ في الميدان أن اختلاف منهجيات التخطيط وأساليب ضبط الجودة بين المشاريع يؤدي إلى تباين كبير في النتائج من حيث الكفاءة، الالتزام بالجدول الزمني، وجودة العمل النهائي. انطلاقًا من هذه الفكرة، تتناول هذه الدراسة مقارنة بين مشروعين لبناء مدرستين متوسطتين، بهدف تحليل مدى تأثير كل من التخطيط والجودة على سير العمل والمخرجات

▪ **مقارنة من حيث التخطيط :** (انظر ملحق4)

عنصر التخطيط	المشروع المدروس	المشروع المرجعي	الملاحظة
تحديد اهداف الجودة	/	/	بالنسبة لمدة الإنجاز كلا المشروعين انجزا في الوقت لكن المشروع المرجعي اكثر تنظيم وتنسيق لالتزامه بجميع البنود حسب الصفة الأولية ولا يوجد أي تغيير او اضافات
خطة مراقبة الجودة	/	/	
مدة الإنجاز المخططة	10 أشهر	10أشهر	
مدة الانجاز الفعلية	10أشهر	10 أشهر	
توفر خطة زمنية planning	موجودة بشكل عام	مفصلة حسب المراحل	
تسلسل مراحل الإنجاز	وجود تداخلات والقيام باعمال إضافية وتكميلة لم تكن موجودة ضمن الصفقة	منطقي وواضح حسب الصفق ة الأولى ولا توجد فيه أي اشغال إضافية ومشاكل	

جدول8: مقارنة من حيث التخطيط

المصدر إعادة صياغة من طرف المؤلف

▪ **مقارنة من حيث الجودة :** (أنظر الملحق3)

عنصر الجودة		المشروع المدروس	المشروع المرجعي	الملاحظة: مطابقة الجودة لدفتر الشروط
الواجهات	**التكسية**	تم استخدام مادة griffé مع لوائح الالومينيوم والزجاج وطلاء vinylique	تم استخدام مادة griffé مع لوائح الالومينيوم وطلاء vinylique	مطابقة لكن ليس بنفس الكمية لذلك تم اعتماد كميات زائدة
	الفتحات	تم اعتماد أنواع واشكال مختلفة من الفتحات والتي تتمثل في نوافذ قابلة للفتح وأخرى عبارة عن جدران زجاجية للاضاءة واضافة لمسة جمالية للمبنى مع اعتماد تغطية بشبابيك الحديدية	تم اعتماد أنواع واشكال مختلفة من الفتحات والتي تتمثل في نوافذ قابلة للفتح وأخرى عبارة عن جدران زجاجية للاضاءة واضافة لمسة جمالية للمبنى مع	مطابقة للمخططات المعمارية والكمية الموجودة في دفتر الشروط

			اعتماد تغطية بشبابيك الحديدية	
	الصيانة وسهولة التنظيف	صيانة وتنظيف الواجهات ممكنة لاعتماد الزجاج والواح الألومنيوم		/
التهييئة الداخلية	**الارضيات**	استخدام انواع مختلفة من بلاط الأرضيات حسب كل فضاء من بين هذه الانواع (granito,compacto,dalle de sol anti-dérapant)	استخدام نوعين من البلاط (Mono couche, Revêtement en carreaux (Teraston))	مطابق لدفتر الشروط من ناحية النوعية والكمية
	تكسية الجدران	استخدام طلاء بانواع مختلفة حسب كل فضاء (Satiné, stico, laqué) مع استخدام خزف في الاروقة والمخابر ودورات المياه		غير مطابق في بعض المواد لتغير بعض الأنواع من الطلاء لضيق الوقت واعتماد تكسية جدران المخابر لسقف لاكثر حماية
	الاسقف المستعارة	استخدام اسقف مستعارة بالجبس في الجناح الإداري والمكتبة وقاعات الاعلام الالي واسقف من نوع pvc في المخابر ودورات المياه		مطابق لدفتر الشروط من ناحية النوعية وغير مطابق من ناحية الكمية
	توزيع الفضاءات	تم توزيع الفضاءات بالشكل التقليدي المتعارف عليه في المدارس الجزائرية حيث تكون ساحة المدرسة في الوسط وباقي الفضاءات محيطة بها		/
	الأثاث والتجهيزات الثابتة	اعتماد اثاث المخابر المبني	اعتماد الاثاث الجاهز المتحرك	مطابق
	التهوية والاضاءة	التهوية والاضاءة في المشروعين جيدة لاعتماد العديد من أنواع الفتحات في التصميم		/
	الأبواب والنوافذ	اعتماد أبواب خشبية في فضات الدراسة والعمل وابواب ونوافذ من نوع pvc في دورات المياه ونوافذ الألومنيوم في باقي الفضاءات		مطابق من حيث الكمية والنوعية

جدول9: مقارنة من حيث الجودة / المصدر إعادة صياغة من طرف المؤلف

▪ **ملاحظة :**

المشروعان متشابهان في كونهما تابعين لنفس القطاع ونفس المهندس المعماري الذي قام بالدراسة إلا أنهما يختلفان بشكل واضح من حيث جودة التخطيط ونتائج الإنجاز. ففي حين عانى المشروع الأول من غياب التخطيط المفصل، وظهور عدة نقائص أثناء الإنجاز حيث تميز المشروع الثاني بتخطيط مسبق جيد، ودراسات قبلية سمحت بتقليل الانحرافات وضمان مطابقة أكبر متطلبات المتفق عليها مما ساعد في ضبط المسار العام للأشغال والالتزام بجميع بنود الصفقة, هذا الاختلاف يفسر الفارق الواضح في جودة الإنجاز والتخطيط الجيد بين المشروعين.

4. المعيقات والأسباب العرضية التي واجهت المشروع : (انظر الملحق 2)

نظرا لوجود تغيرات في العقد الأصلي لبعض البنود في هذا المشروع تم انجاز ملحق يتعلق بمجموعة من الاشغال الغير المنجزة والاشغال الإضافية والتكميلية للأسباب التالية : (انظر الملحق2)

- زيادة اشغال السور الخارجي كاشغال إضافية لتسريع واستلام المشروع للدخول المدرسي
- حذف اشغال غير لازمة لاسراع الاشغال من اجل الاستلام للدخول المدرسي

المشكل	سببه	تاثيره من ناحية	
		التخطيط Planification	الجودة حسب دفتر الشروط
الاشغال الغير المنجزة			
زيادة كمية الحفر	اختلاف مستويات الأرضية	عدم دراسة جيدة لمستوى الأرض قبل بداية المشروع	اختلال البنود الموجودة في الصفة
زيادة في كمية الخرسانة المسلحة	رفع العوارض بعلو كبير نتيجة اختلاف المستويات	غياب دراسة دقيقة للموقع أثناء مرحلة التخطيط الإنشائي	
زيادة في الاجر الأحمر	كثرة الفواصل بين القاعات	لم تُبرمج مسبقًا في المخطط المالي أو الوصفي	
اعتماد تكسية زائدة	تغطية الواجهات الخارجية بالالمنيوم لاعطاء جمالية		
الاشغال الإضافية			
زيادة الحماية الحديدة	حماية النوافذ الخارجية للمخابر وقاعات الاعلام الالي	لم تؤخذ بعين الاعتبار عند إعداد الدراسة	مفيدة وظيفيًا لكنها أُضيفت لاحقًا بدون دراسة مسبقة
زيادة الاجر الأحمر	نتيجة زيادة اشغال السور الخارجي	لم تُبرمج مسبقًا في المخطط المالي أو الوصفي	///
زيادة الخرسانة (البنية التحتية والفوقية)	تزيادة اشغال السور الخارجي		
تغيير نوع الطلاء من satiné الى stico	تم تغييره لضيق الوقت الكافي للدخول المدرسي	قرار استعجالي بسبب غياب تخطيط زمني دقيق للتشطيبات	نقص في جودة الطلاء مقارنة بما هو مطلوب
الاشغال التكميلية			
تموين ووضع chappe noire	أمر من الهيئة الرقابة التقنية للبناء بسكرة	لم تكن مبرمجة في الدراسة الأصلية، أُضيفت بعد التدقيق الفني	تحسين في مقاومة الأرضيات لكنها أثرت على الجدول الزمني

جدول10: المعيقات والأسباب العرضية التي واجهت المشروع

المصدر إعادة صياغة من طرف المؤلف

▪ **ملاحظة :**

اتضح من خلال هذه المشاكل التي ظهرت أن سببها الرئيسي يعود إلى ضعف التخطيط المسبق سواء من الناحية التقنية أوالزمنية. فزيادة الحفر والخرسانة، وتعديلات التشطيب، واعتماد إضافات غير مدروسة (مثل تغطية الألمنيوم أو حماية النوافذ)، كلها نتائج مباشرة لغياب تخطيط دقيق وغير مطابق لدفتر الشروط. هذه العيوب أثرت سلبًا على جودة المشروع، من حيث التكلفة، الآجال، والمطابقة الوظيفية. ولو تم اعتماد تخطيط وفق معايير ISO مثل(ISO 10006) لكان بالإمكان تجنب أغلب هذه الإشكالات وضمان تسليم

1.4 تحليل باريتو للمشاكل بالعلاقة مع الموضوع :

بما ان موضوع الدراسة يركز على التخطيط و الجودة وخلال انجاز هذا المشروع قامو بتغيير بنود من الصفقة والتي تمثلت في اشغال إضافية وغير منجزة أدت الى حدوث خلل أثر على التخطيط الاولي والجودة العامة للمشروع

- **تحديد المشكل :** اختلال في التخطيط و الجودة
- **تحديد الأسباب وترتيبهم حسب درجة التأثير :**

أ- زيادة كمية الحفر

ب- زيادة في كمية الخرسانة المسلحة

ت- زيادة في الاجر الأحمر

ث- اعتماد تكسية زائدة

ج- زيادة الحماية الحديدة

ح- تغيير نوع الطلاء من satiné الى stico

خ- تموين ووضع chappe noire

السبب	درجة تأثيره من 10
ح- تغيير نوع الطلاء من satiné الى stico	9
خ- تموين ووضع chappe noire	9
ث- اعتماد تكسية زائدة	7
أ- زيادة كمية الحفر	6
ب- زيادة في كمية الخرسانة المسلحة	5
ج- زيادة الحماية الحديدة	3
ت- زيادة في الاجر الأحمر	2

جدول11: ترتيب الأسباب حسب درجة التأثير

المصدر إعادة صياغة من طرف المؤلف

- حساب اجمالي درجات التاثير :

41 = 2 + 3 + 5 + 6 + 7 + 9 +9

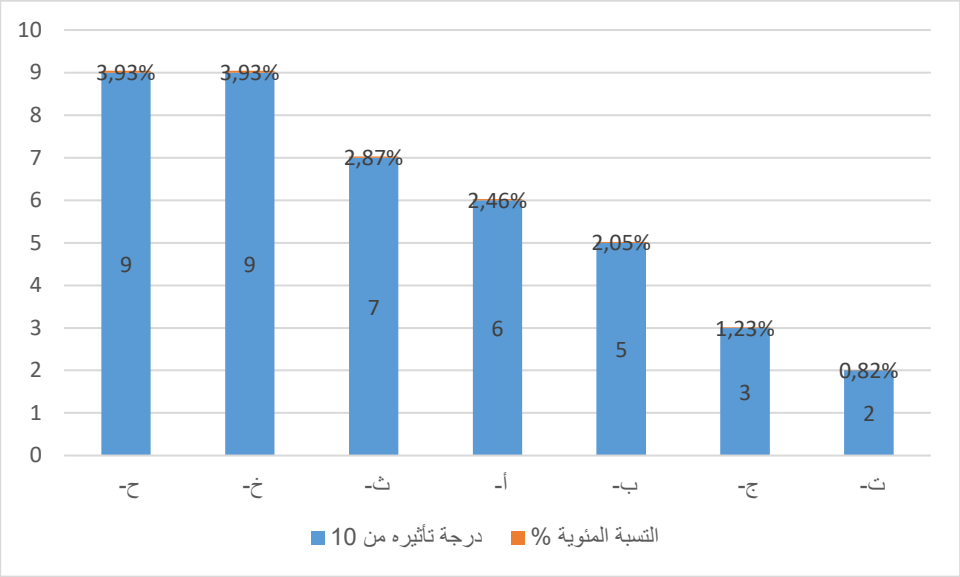
- حساب النسبة المئوية :

مثال : 9 ×41÷ 100 =3,93

السبب	درجة تأثيره من 10	النسبة المئوية %
ح- تغيير نوع الطلاء من satiné الى stico	9	%3,93
خ- تموين ووضع chappe noire	9	%3,93
ث- اعتماد تكسية زائدة	7	%2,87
أ- زيادة كمية الحفر	6	%2,46
ب- زيادة في كمية الخرسانة المسلحة	5	%2,05
ج- زيادة الحماية الحديدة	3	%1,23
ت- زيادة في الاجر الأحمر	2	%0,82

جدول12: حساب الدرجة المئوية للاسباب

المصدر إعادة صياغة من طرف المؤلف



صورة رقم 47 : مخطط أعمدة لتحليل باريتو

المصدر : الطالبة

- تحليل النتائج :

من خلال مخطط الاعمدة نلاحظ ان 80%من مشكل اختلال التخطيط والجودة ناتجة عن 20% من سبب تغيير توع الطلاء وتموين وضع chappe noire

5. تفسير النتائج :

من خلال تحليل المشاكل باداة التحليل التي تتمثل في مخطط باريتو نفسر النتائج بما يلي :

- تغيير نوع الطلاء وزيادة وضع طبقة (chape noire) من بين أكثر الأسباب تأثيرًا (درجة 10/9) نتجى عن قرارات متأخرة وضغط في الآجال بسبب الدخول المدرسي وامر هيئة الرقابة التقتية
- مشاكل التكسية الزائدة وزيادة الحفر والخرسانة تعود لغياب دراسات دقيقة للموقع (مثل اختلاف المستويات)

- مشاكل زيادة الحماية الحديدية أو زيادة الآجر تأثيرها محدود لكنها تُشير أيضًا إلى غياب التنسيق بين التصميم المعماري والمتطلبات الوظيفية وهو ما يبرز أهمية التخطيط المتكامل منذ بداية المشروع
- العامل المشترك بين أغلب المشاكل هو ضعف التخطيط المسبق في المراحل الأولى من المشروع

6. التوجيهات والحلول :

- ضرورة الالتزام معايير التخطيطي الموجودة في ISO 10006 الخاصة بتسيير جودةمشاريع البناء.
- تكوين فرق التخطيط داخل مؤسسات الإنجاز على مبادئ إدارة الجودة والتخطيط الاستراتيجي.
- تعزيز التنسيق بين مكتب الدراسات، المقاولة، والجهات الرقابية لضمان وضوح الرؤية وتقليل التعديلات الميدانية.
- القيام بتحليل مسبق للمخاطر خلال مرحلة التخطيط والاعتماد على أدوات التحليل مثل مخطط باريتو او مخطط ايشيكاوا لتوجيه الجهود نحو أهم الأسباب والمشاكل التي تواجه المشروع

خلاصة: اتضح من خلال دراسة مشروع إنجاز مدرسة متوسطة ودراسة مراحل التنفيذ وتحليل المشاكل أن جودة المشروع تتأثر بشكل مباشر بدرجة التخطيط المسبق. فقد أظهرت النتائج، خاصة بعد استخدام مخطط باريتو، أن جزءًا كبيرًا من العيوب يعود إلى غياب الدراسات القبلية الدقيقة، وسوء التنسيق بين المتدخلين، واتخاذ قرارات ميدانية متأخرة. كما أكدت المقارنة بين مشروعين مختلفين أن التخطيط المحكم يلعب دورًا محوريًا في تقليص الانحرافات وضمان مطابقة الأشغال لمتطلبات الجودة. وعليه، فإن جودة المشروع تبدأ منذ وضع أولى أسس التخطيط، ما يجعل من هذه المرحلة عنصرًا حاسمًا في نجاح أي مشروع معماري.

الخاتمة العامة

الخاتمة العامة :

تندرج هذه المذكرة في اطار نيل شهادة الماستر تخصص إدارة مشاريع البناء حيث تطرقت في هذا العمل إلى أهمية التخطيط في مشاريع البناء وكيف يؤثر على الجودة ، وخصوصًا في مشروع بناء مدرسة متوسطة، حيث أظهرت النتائج أن التخطيط الجيد لا يتوقف على تحديد الأهداف، بل يشمل أيضًا وضع إستراتيجيات تنفيذية واضحة تهدف إلى ضمان جودة المشروع في مختلف مراحله, يعد التخطيط الجيد هو الأساس الذي يعتمد عليه المشروع في جميع مراحله، لأنه يحدد أسس العمل المنظم، ويوضح الأدوار والمسؤوليات بين جميع الأطراف المعنية.

أظهرت الدراسة أن كل مرحلة في المشروع تبدأ من التخطيط الدقيق وتؤثر بشكل غير مباشر على نجاح المشروع في تحقيق الجودة المطلوبة. على سبيل المثال، توزيع المهام بوضوح بين الفريق الهندسي والمقاولين والفرق الفنية له أثر بالغ في تحسين سير العمل وتقليل الأخطاء الناتجة عن التداخل في المسؤوليات. كما تبين أن تحديد الموارد اللازمة وتخصيصها بشكل مناسب في المرحلة الأولى يساعد في تحقيق التوازن بين الكفاءة وجودة التنفيذ، مما يساهم في تقليل الفاقد وتفادي التأخيرات التي قد تحدث بسبب نقص الموارد.

ومن جانب آخر، تبين أن الجدول الزمني في مرحلة التخطيط له تأثير كبير في مدى تحقيق الجودة .إذا كان الجدول الزمني مرنًا ودقيقًا ويتضمن فترات احتياطية، فإنه يساعد في التحكم في سير العمل، كما يتيح الوقت الكافي لضبط الجودة على أكمل وجه. أما إذا كان الجدول الزمني غير واقعي أو ضيقًا، فقد يؤدي إلى تسريع في العمليات على حساب الجودة، مما يؤثر على نتائج المشروع بشكل سلبي.

في النهاية يتضح أن التخطيط الجيد في مشروع البناء ليس مجرد إجراء روتيني، بل هو الأساس الذي يقوم عليه نجاح المشروع وجودته فكلما كانت الهيكلة واضحة والمسؤوليات محددة بدقة، والجدول الزمني مرنا، كان من السهل ضمان تنفيذ المشروع بكفاءة وتحقيق الجودة المطلوبة وهذه كلها عوامل يجب أن تكون جزءًا لا يتجزأ من

أي مشروع بناء ومن خلال الالتزام بهذه المبادئ في مرحلة التخطيط يمكن ضمان تحقيق أفضل جودة ممكنة أثناء تنفيذ المشروع وبالتالي تجنب التحديات التي قد تؤثر سلبًا على النتيجة النهائية لأن بناء أساس قوي في مرحلة التخطيط يساهم بشكل كبير في تجاوز التحديات أثناء التنفيذ والوصول إلى نتائج مرضية وذات جودة عالية.

قائمة لمراجع

- **مراجع باللغة الأجنبية :**

1. AL HASSEN.M AMIN, EL HUSSIEN A. KAMEL, PROJECT MANAGEMENT PLANNING AND SCHEDULING, PUBLISHED BY PLANNING SCHOOL VERSION

2. EDITED BY BARRIE G. DALE, Managing Quality, by Blackwell Publishing,1999

3. Project Management Institute (PMI). A Guide to the Project Management Body of Knowledge – Sixth Edition

4. Project management planning and control, Sixth Edition I Albert Lester

5. total construction Project management, McGraw –Hill companies,1994 George J. Ritz

- **مراجع باللغة العربية :**

1. الدكتور سفيان فنيط , إدارة جودة المشروع الاستثماري العمومي, مجلة نماء لاقتصاد والتجارة , جامعة جيجل – الجزائر

2. عدلي صليحة, فعالية المنظومة التربوية من خلال امتحانات شهادة البكالوريا وشهادة التعليم الاساسي ,مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير, جامعة الجزائر, 2010

3. ق.صالح– ن.خير الله– م.الجيلالي إدارة الجودة في مشاريع التشييد في سورية, مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية – المجلد الثاني والعشرون– العدد الاول2006

4. الدكتورة منصوري سليمة, مطبوعة بيداغوجية حول التربية والتكوين في الجزائر, جامعة سكيكدة , كلية العلوم الاجتماعية والعلوم الإنسانية,2022

5. كتاب إدارة المشاريع Noor book

- **المواقع الالكترونية :**

1. موقع perplexité

2. موقع الالكتروني التاريخ 27\ 10\ 2024 الوقت20:45https://www.topacademy-dz.com

3. الموقع الالكتروني الوقت 11:25 بتاريخ 12/ 02/ 2025 https: www.google.com thinkschools.net

4. الموقع الرسمي لوزارة التربية والتعليم في الجزائر

5. موقع ويكيبيديا التعليم في الجزائر التاريخ 27\ 10\ 2024 الوقت20:45

https://ar.wikipedia.org/wiki

- **الزيارات :**

- مكتب الدراسات OMAD

- مديرية التجهيزات العمومية

- متوسطة تغليسيا محمد الطاهر

الملاحق

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة السكن والعمران والمدينة
مديرية التجهيزات العمومية
ولاية بسكرة
ر.ش.ع :0000070190049S1
إعلان عن منح مؤقت
ثاني طلب عروض وطني مفتوح مع اشتراط قدرات دنيا رقم :17/ت.ع/م.ت/2023

طبقا لأحكام المادة 65 من المرسوم الرئاسي رقم 247/15المؤرخ في 16سبتمبر2015 و المتضمن قانون الصفقات العمومية و تفويضات المرفق العام، تعلم مديرية التجهيزات العمومية لولاية بسكرة إلى كافةالمتعهدين المشاركين فيثانيإعلان عن طلب عروض وطني مفتوح مع اشتراط قدرات دنيا رقم : 17/ت.ع/م.ت/2023المتعلق بـ: إنجاز (ثمانية) قاعدة 06 على مستوى موقع 1460 مسكن LPLبسكرة بلدية بسكرة ولاية بسكرة (الأحياء السكنية المدمجة برنامج 2018). - الحصة رقم 02 : الجناح البيداغوجي " ب " + المدرج - الحصة رقم 03 : الطرقات والشبكات المختلفة VRD- الحصة رقم 04 : الصور الخارجي.المعلن عنها بالحروف الوطنية دار بير سيور «Supporters» والنشرة الرسمية لصفقات المتعامل العمومي BOMOP بكه من خلال عملية تحليل و تقييم العروض أسفرت الأشغال مؤقتا كالتالي:

اسم المتعهد	الحصة	عنوانه	الرقم الجبائي	قائمة المراجع الفني	المبالغ بعد التصحيح(بالأرقام)	مدة الإنجاز	ملاحظات التقييم
انجاز (ثمانية) قاعدة 06 على مستوى موقع 1460 مسكن LPLبسكرة بلدية بسكرة ولاية بسكرة (الأحياء السكنية المدمجة برنامج 2018). - الحصة رقم 02 : الجناح البيداغوجي " ب " + المدرج - الحصة رقم 03 : الطرقات والشبكات المختلفة VRD- الحصة رقم 04 : الصور الخارجي	الحصة رقم 02	مقاولة أشغال البناء وكل هياكل الدولة عبد عبد الله	176070102563186	18,00	د.ج27.492.141,60	03 أشهر	أحسن عرض
	الحصة رقم 03	مقاولة أشغال البناء وكل هياكل الدولة عبد عبد الله	176070102563186	18,00	د.ج47.412.199,87	03 أشهر	أحسن عرض
	الحصة رقم 04	مؤسسة أشغال البناء في مختلف مراحله وزليق لفرد الهادي	2926542057411319	/	د.ج 4.658.488,00	03 أشهر	أحسن عرض

المتعهدين المشاركين في طلب العروض و الراغبين في الإطلاع على النتائج المفصلة لتقييم عروضهم مدعوين للاتصال بمصالحنا في أجل أقصاه ثلاثة (03) أيام ابتداء من اليوم الأول لنشر هذا الإعلان.

يلتزم المتعهدين المشاركين في هذه المناقصة الذين يحتمون عن هذا الاختيار أن يرفعوا طعن أمام لجنة الصفقات العمومية لولاية بسكرة في أجل عشرة (10) أيام ابتداء من تاريخ أول نشر لهذا الإعلان عن المنح المؤقت للصفقة في النشرة الرسمية لصفقات المتعامل العمومي BOMOP أو في الجرائد الوطنية أو تزامن اليوم الماشر مع يوم راحة قانونية يمدد التاريخ المحدد لرفع الطعن إلى يوم العمل الموالي ، وفقا للمادة 82 من المرسوم الرئاسي رقم 247/15 المؤرخ في 16سبتمبر2015 و المتضمن تنظيمالصفقات العمومية و تفويضات المرفق العام.

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
ولايـــــــة بسكـــــــرة
مديريـــــــة التجهيـــــزات العموميـــــــة
إعلان عن طلب عروض وطني مفتوح مع اشتراط قدرات دنيا رقم /ت.ع/م.ت/2021

ان مديرية التجهيزات العمومية لولاية بسكرة الكائن مقرها بـ: شارع أحمد ومان بسكرة

رقم التعريف الجبائي للمصلحة المتعاقدة هو: 000007019004951 **تعلن عن طلب عرض وطني مفتوح مع اشتراط قدرات دنيا قصد إنجاز مشروع:** إنجاز إكمالية صنف قاعدة **06** بموقع **1460** سكن عمومي ايجاري ببسكرة ولاية بسكرة

- الحصة رقم 01: الجناح الإداري + الجناح البيداغوجي "أ"
- الحصة رقم 02: الجناح البيداغوجي "ب" + المدرج
- الحصة رقم 03: الشبكات المختلفة (تصريف المياه المستعملة + المياه الصالحة للشرب + خزان مائي بسعة 60 م3) + التهيئة الخـــارجية + الطـرقات + الإنارة الخارجية + المحول الكهربائي (هندسة مدنية + تجهيز)+ الطاقة الشمسية.
- الحصـــة رقم 04: الصور الخارجي.
- الحصـــة رقم 05: سكنات وظيفية (1ط-5 + 2ف-4 + 1ط-3).

رقم العملية: NE.S.623.2.262.027.58

تسمية العملية: *دراسة، متابعة* إنجاز إكمالية صنف قاعدة 06 بموقع 1460 سكن عمومي ايجاري ببسكرة ولاية بسكرة

شروط التأهيل الأولي:

هذا الاعلان عن طلب العروض مفتوح مع اشتراط قدرات دنيا موجه لكل من المتعهدين الذين يستوفون القدرات التالية:

***بالنسبة للحصة رقم 01:**

- بإمكان المؤسسات المهتمة بهذا الاعلان و المؤهلة التي لها شهادة التأهيل و التصنيف المهني **الدرجة الرابعة (04)** فما فوق، **نشاط رئيسي** بناء ولها متوسط رقم الاعمال **للخمس سنوات (05)** الاخيرة **(2015-2016-2017-2018-2019)** اكبر او يساوي **50.000.000,00** دج ، مبررة ومرفقة بنسخة من التصريح الجزافي بالضرائب و المراجع المصرفية ، مقدمة من طرف مصالح الضرائب .

***بالنسبة للحصة رقم 02 :**

- بإمكان المؤسسات المهتمة بهذا الاعلان و المؤهلة التي لها شهادة التأهيل و التصنيف المهني **الدرجة الرابعة (04)** فما فوق، **نشاط رئيسي** بناء ولها متوسط رقم الاعمال **للخمس سنوات (05)** الاخيرة **(2015-2016-2017-2018-2019)** اكبر او يساوي **50.000.000,00** دج ، مبررة ومرفقة بنسخة من التصريح الجزافي بالضرائب و المراجع المصرفية ، مقدمة من طرف مصالح الضرائب .

بالنسبة للحصة رقم 03 :

-بإمكان المؤسسات المهتمة بهذا الاعلان و المؤهلة التي لها شهادة التأهيل و التصنيف المهني **الدرجة الثالثة (03)** فما فوق، نشاط رئيسي بناء ولها متوسط رقم الاعمال **للخمس سنوات (05)** الاخيرة **(2015-2016-2017-2018-2019)** اكبر او يساوي **20.000.000,00** دج ، مبررة ومرفقة بنسخة من التصريح الجزافي بالضرائب و المراجع المصرفية ، مقدمة من طرف مصالح الضرائب .

***بالنسبة للحصة رقم 04 :**

- بإمكان المؤسسات المصغرة المنشأة حسن (A.N.S.E.J – C.N.A.C) المشاركة في الحصة رقم 04 **فقط** ، حيث هذه الأخيرة غير معنية بمعايير التقييم التقني ، تمنح الحصة للمتعهد المقدم الأقل عرض مالي و في حالة التساوي تمنح الحصة للمؤسسة ذات الأقدمية **الأكبر**.

***بالنسبة للحصة رقم 05 :**

بإمكان المؤسسات المهتمة بهذا الإعلان و المؤهلة التي لها شهادة التأهيل و التصنيف المهني **الدرجة الثانية (02)** فما فوق، **نشاط رئيسي** بناء ولها متوسط رقم الاعمال **للخمس سنوات (05)** الاخيرة **(2015-2016-2017-2018-2019)** اكبر او يساوي **10.000.000,00** دج ، مبررة ومرفقة بنسخة من التصريح الجزافي بالضرائب و المراجع المصرفية ، مقدمة من طرف مصالح الضرائب .

- حيث يستطيعون التحصل على حصة واحدة أو عدة حصص من (01 و03 و05) شرط أن القدرات البشرية و التأطير التقني و الوسائل المادية تكون منفصلة لكل حصة على حدى لا يمكن استغلالها في حصص أخرى .

ملحق 1

الى السيد: مدير التجهيزات العمومية لولاية بسكرة

مشروع إنجاز اكمالية نوع قاعدة 06 بموقع 1460 مسكن ببسكرة
الحصة 01 : الجناح الاداري + الجناح البيداغوجي أ
لمقاولة : عبة عبد الله

تقرير حول الاشغال الغير منجزة والأشغال الاضافية والاشغال التكميلية

للصفقة رقم: 2022/043 بتاريخ:2022 /02/28

سيدي:

يشرفني ان أتقدم اليكم بتقرير الاشغال الغير منجزة لمشروع إنجاز اكمالية نوع قاعدة 06 بموقع 1460 مسكن ببسكرة الحصة 01 : الجناح الاداري + الجناح البيداغوجي أ . لمقاولة : عبة عبد الله

بالنسبة للأشغال الغير منجزة

نظرا لزيادة الكمية في العقد الأصلي لبعض البنود بالمقارنة مع الكمية المنجزة على أرضية المشروع حيث تتعلق بالبنود التالية:

TERRASSEMENT

ويتعلق بالبنود التالية:

Art 01 - Decapage des terres sur une épaisseur variable dans toute nature de terain

تتعلق بكمية قدرها : 84.695 م3 بمبلغ 200.00 دج للمتر المكعب الواحد ليعطينا : 16939.00 دج

وذلك راجع الى المستويات المختلفة لأرضية المشروع التي كانت مرتفعة في قسم ومنخفضة في قسم آخر بالنسبة لمستوى المشروع المختار.

Art 04- Remblais compacté des vides en TVO

تتعلق بكمية قدرها : 547.608 م3 بمبلغ 600.00 دج للمتر المكعب الواحد ليعطينا : 328564.80 دج

وذلك راجع الى اعتماد الردم بالتربة الناتجة عن الحفر.

Art 05- Transport à la Décharge publique

تتعلق بكمية قدرها : 81.500 م3 بمبلغ 200.00 دج للمتر المكعب الواحد ليعطينا : 16300.00 دج

وذلك راجع الى اعتماد الردم بالتربة الناتجة عن الحفر. مما قلل رميها في المفرغة العمومية.

1°)Gros Oeuvre en infrastructure en (HTS)

Art 03- béton cyclopéen

تتعلق بكمية قدرها : 55.863 م3 بمبلغ 10000.00 دج للمتر المكعب الواحد ليعطينا : 558630.00دج

وذلك راجع الى اعتماد المستويات كما هي متغيرة في الواقع مما جنبنا رفع القواعد أو العوارض بعلو كبير.

Art 04- Béton armé pour semelles à toute profondeur et quelque soit les formes

تتعلق بكمية قدرها : 1.876م3 بمبلغ 36000.00 دج للمتر المكعب الواحد ليعطينا : 67536.00دج

كمية قليلة بالنسبة للكمية الاجمالية

Art 06- Béton Armé pour Amorce Voile

تتعلق بكمية قدرها : 5.000م3 بمبلغ 40000.00 دج للمتر المكعب الواحد ليعطينا : 200000.00دج

وذلك راجع الى اعتماد المستويات كما هي متغيرة في الواقع مما جنبنا رفع ا العوارض بعلو كبير.

2) Gros Oeuvre en superstructure en (CPA)

وهي كميات قليلة بالنسبة للكميات الكلية وبأسعار متداولة ولاتغير في مبدأ المنافسة

MACONNERIE

وهي كميات زائدة في الصفقة ولا تؤثر في مبدأ المنافسة وأسعارها عادية ومتداولة ، نميز منها:

Art 01- élément en saillis décoratif en brique

تتعلق بكمية قدرها : 250.00م2 بمبلغ 1000.00 دج للمتر المربع الواحد ليعطينا : 250000.00دج

وذلك راجع الى اعتماد نكسية زائدة بالأليكوبوند لقسم من الواجهتين.

Art 06- Enduit extérieur tyrolienne mécanique

تتعلق بكمية قدرها : 241.75م2 بمبلغ 800.00 دج للمتر المربع الواحد ليعطينا : 193400.00دج

وذلك راجع الى اعتماد نكسية خارجية زائدة بالقريفي **Griffé**

Art 10- Enduit intérieur au mortier en ciment S/plafond

تتعلق بكمية قدرها : 862.63م2 بمبلغ 600.00 دج للمتر المربع الواحد ليعطينا : 517578.00دج

وذلك راجع الى اعتماد نكسية أسقف الادارة بسقف مستعار وكذا المكتبة وقاعة النشاطات ، وهذا لايغير في مبدأ المنافسة لأن الاسعار متداولة ومعمول بها حاليا.

Art 11- Enduit intérieur en platre S/mur

وذلك راجع الى اعتماد نكسية خارجية زائدة بالقريفي **Griffé** والطلاء الفينيلي تبقى في السور الخارجي.

Art 02- Peinture vinylique sur murs inter

وذلك راجع الى اعتماد نكسية جدران المخابر وكذا قاعات التحضير بالفايونس حتى مستوى السقف للحماية ، وكذا جدران الادارة بطلاء **satiné** وهذا لايغير في مبدأ المنافسة لأن الاسعار متداولة ومعمول بها حاليا.

لم نستعمل الطلاء اللاكي في الجدران أو الأسقف وذلك لأننا استعملنا فايونس الجدران على كامل الجدران والاسقف المستعارة على الاسقف في الحجرات الرطبة.

لم نستعمل الطلاء **stico** على الجدران لمنع التأخر عن الدخول المدرسي لان أشغاله تستغرق وقتا أطول.

ملاحظة:

من أجل الحرص على تحضير المنشأة للدخول المدرسي قمنا بحذف أشغال اعتبرناها غير لازمة وقد تؤخرنا عن الموعد وفي نفس الوقت لا تؤثر على مبدأ المنافسة.

بالنسبة للأشغال الإضافية

نظرا الى نقص الكمية في الصفقة الأصلية لبعض البنود بالمقارنة مع الكمية المنجزة على الواقع لضرورتها في المشروع لتكملة الأشغال، مما يؤدي هذا الى زيادة في كميتها حيث أن هذه الأشغال تتعلق بـ:

TERRASSEMENT

هناك كميات زائدة في الحفر وردم الفراغات كنتيجة لإضافة أشغال السور الخارجي كأشغال إضافية

(°1Gros Oeuvre en infrastructure en (HTS)

هناك كميات زائدة كنتيجة لإضافة أشغال السور الخارجي كأشغال إضافية، أما باقي الكميات فهي قليلة بأسعار متداولة.

2°) Gros Oeuvre en superstructure en (CPA)

هناك كميات زائدة كنتيجة لإضافة أشغال السور الخارجي كأشغال إضافية، أما باقي الكميات فهي قليلة بأسعار متداولة.

Art 11- Barreaudage métallique de protection

تتعلق بكمية قدرها : 180.41م2 بمبلغ 15000.00 دج للمتر المربع الواحد ليعطينا : 2706150.00دج

كانت الزيادة لحماية جميع النوافذ المطلة على الخارج وكذا المخابر وقاعات الإعلام الآلي والمخزن بالطابقين

"Art 13- F/P plaque composite em aluminium ép. 4 mm "Alucobande

تتعلق بكمية قدرها: 295.00م2 بمبلغ 12000.00 دج للمتر المربع الواحد ليعطينا: 3540000.00دج

هذه الزيادة كانت لتحسين المنظر العام للواجهتين علما أن الأسعار متداولة ولا تؤثر على مبدأ المنافسة

PEINTURE - VITRERIE

"Art 08- Peinture satinée sur murs intérieur

تتعلق بكمية قدرها: 594.76م2 بمبلغ 700.00 دج للمتر المربع الواحد ليعطينا: 416332.00دج

تم اعتماد طلاء Satiné في مكاتب الإدارة وقاعة المكتبة والمدخل وتعويض الطلاء Stico لضيق الوقت الكافي للدخول المدرسي.

الأشغال التكميلية

وتتمثل في البند الوحيد:

تموين و وضع Chappe noire équerre du renfort BA type 40يشمل الوضع، التموين، اليد العاملة و كل ما يرتبط بها

بكمية قدرها 586.90 مط بمبلغ وحدوي متفق عليه قدره : 700.00 دج ليكون المبلغ : 410 830.00 دج خارج الرسم

وذلك بأمر من هيئة الرقابة التقنية للبناء بسكرة

الخلاصة :

أنجز الملحق | للأسباب الآتية:

- **زيادة أشغال السور الخارجي كأشغال إضافية لتسريع واستلام الأشغال للدخول المدرسي.**
- **حذف أشغال غير لازمة للإسراع في الأشغال واستلامها قبل الدخول المدرسي.**
- **انجاز منشأة متناسقة ومتجانسة ووظيفية والتغلب على المعوقات الفجائية في وقتها.**
- **استلام المشروع في وقته المحدد وهو الآن قيد الإستغلال.**

- مبلغ الأشغال الإضافية بكامل الرسوم .....(+) 27 052 384.12 دج
مبلغ الاشغال التكميلية بكامل الرسوم.....(+) 488 887.70 دج
- مبلغ الأشغال الغير منجزة بكامل الرسوم.....(-) 11 742 365.22دج
- مبلغ ملحق رقم 01 بكامل الرسوم.....(+) 15 798 906.60 دج

ملحق 2

كشف مؤقت للأشغال المنجزة

للوضعية رقم 05 بتاريخ:

N°	Désignation des travaux	U	Quantité				Prix unit	Montant brut	
			Marché	Préce	du mois	Total		Travaux du mois	Total des travaux
	TERRASSEMENT								
01	Decapage des terres sur une épaisseur variable dans toute nature de terain	M3	697,000	537,485	74,820	612,305	200,00	14964,00	122461,00
02	Fouille en puits et rigoles	M3	1208,000	1081,965	126,035	1208,000	300,00	37810,50	362400,00
03	Remblais compacté des vides	M3	859,000	767,465	91,535	859,000	300,00	27460,50	257700,00
04	Remblais compacté des vides en TVO	M3	900,000	352,392	0,000	352,392	600,00	0,00	211435,20
05	Transport à la Décharge publique	M3	396,000	314,500	0,000	314,500	200,00	0,00	62900,00
	TOTAL TERRASSEMENT							**80235,00**	**1016896,20**
	GROS ŒUVRE								
	1°) Gros Oeuvre en infrastructure en (HTS)								
01	Gros Béton et plôts	M3	72,000	72,000	0,000	72,000	9000,00	0,00	648000,00
02	Béton de propreté	M3	58,000	58,000	0,000	58,000	9000,00	0,00	522000,00
03	béton cyclopéen	M3	63,000	3,067	4,070	7,137	10000,00	40700,00	71370,00
04	Béton armé pour semelles à toute profondeur et quelque soit les formes	M3	219,000	202,132	14,992	217,124	36000,00	539712,00	7816464,00
05	Béton Armé pour Amorce Poteaux	M3	35,000	32,133	2,867	35,000	38000,00	108946,00	1330000,00
07	Béton Armé pour Longrine	M3	147,000	147,000	0,000	147,000	35000,00	0,00	5145000,00
08	Hérrison en pierres sèche de 20 Cm d'ép.	M3	326,000	326,000	0,000	326,000	1000,00	0,00	326000,00
09	Dalle Armé sur hérrison de 10 et 12 Cm d'ép.	M3	163,000	163,000	0,000	163,000	9000,00	0,00	1467000,00
	TOTAL G.O INFRASTRUCTURE							**689358,00**	**17325834,00**
	2°) Gros Oeuvre en superstructure en (CPA)								
01	Béton Armé pour poteaux	M3	170,00	152,844	12,879	165,723	36000,00	463644,00	5966028,00
02	Béton Armé pour poutres et chainages	M3	265,000	265,000	0,000	265,000	36000,00	0,00	9540000,00
03	Béton Armé pour accrotère	M3	46,000	38,973	6,768	45,741	30000,00	203040,00	1372230,00
04	Béton Armé pour escalier	M3	14,500	14,500	0,000	14,500	35000,00	0,00	507500,00
05	Béton Armé pour linteaux , appuits et corniche	M3	48,000	38,178	8,985	47,163	30000,00	269550,00	1414890,00
06	Plancher semi-préfabriqué de 16+4 CM	M²	2736,00	2730,18	0,00	2730,18	2900,00	0,00	7917522,00
07	Béton Armé pour dalle pleine ep 20 cm	M3	61,000	61,000	0,000	61,000	36000,00	0,00	2196000,00
08	Béton Armé pour éléments de façade	M3	10,000	9,024	0,000	9,024	35000,00	0,00	315840,00
	TOTAL G.O SUPERSTRUCTURE							**936234,00**	**29230010,00**
	MACONNERIE								
01	Mur double parois en brique creux 30 cm	M2	2704,00	2704,00	0,00	2704,00	1800,00	0,00	4867200,00
02	Mur simple parois en brique creux 15 cm	M2	759,00	616,15	142,85	759,00	1000,00	142850,00	759000,00
03	Mur simple parois en brique creux 10 cm	M2	120,000	120,00	0,00	120,00	1000,00	0,00	120000,00
04	Element décoratif en brique	ML	320,00	320,00	0,00	320,00	1000,00	0,00	320000,00
06	Enduit extérieur tyrolienne mécanique	M2	1420,00	1017,89	160,36	1178,25	800,00	128288,00	942600,00
07	Enduit extérieur lisse	M2	362,00	362,00	0,00	362,00	700,00	0,00	253400,00
08	Enduit en ciment teinté sur mur extérieur type **Griffé**	M2	300,00	300,00	0,00	300,00	1200,00	0,00	360000,00
09	Enduit intérieur au mortier en ciment S/mur	M2	1575,000	1575,00	0,00	1575,00	600,00	0,00	945000,00
10	Enduit intérieur au mortier en ciment S/plafond	M2	1472,000	596,40	0,00	596,40	600,00	0,00	357840,00
11	Enduit intérieur en platre S/mur	M2	4551,000	2677,10	0,00	2677,10	500,00	0,00	1338550,00
12	Enduit intérieur en platre sur S/plafond	M2	2131,000	2065,92	0,00	2065,92	500,00	0,00	1032960,00
13	F/P Revêtement en carreaux (Granito) (40*40) en 1er choix collé en deux couleur différent	M2	1450,000	1274,48	0,00	1274,48	2800,00	0,00	3568544,00
14	Revetement en faience mosaique 1er choix avec frise	M2	783,00	783,00	0,00	783,00	2000,00	0,00	1566000,00
15	Revetement en faience 1er choix avec02 frise	M2	550,00	550,00	0,00	550,00	2000,00	0,00	1100000,00
16	F/P Plinthe type (Teraston) couleur (7*40) cm 1er choix	ML	300,000	191,70	0,00	191,70	800,00	0,00	153360,00
17	F/P Revêtement en marbre ép= 02cm pour seuil de portes les entrées, fenêtres	M2	80,00	75,92	0,00	75,92	12000,00	0,00	911040,00
18	F/P Revetement en marbre ép= 02cm pour marche cim et seuil de porte ,fenetre et périmètre de galerie	M2	170,00	170,00	0,00	170,00	12000,00	0,00	2040000,00
19	F/P Revêtement en carreaux de marbre ép= 02cm en couleur for choix pour table d'accolier et Extrade	M2	40,00	40,00	0,00	40,00	12000,00	0,00	480000,00
20	F/P Plinthe en marbre couleur ép= 02 cm	ML	80,00	80,00	0,00	80,00	600,00	0,00	48000,00
21	F/P Revêtement en carreaux de compacto (60*60) cm 1er choix exécuté en deux couleur différent	M2	750,000	651,44	0,00	651,44	3500,00	0,00	2280040,00
22	F/P Plinthe type compacto (7*60) cm 1er choix	ML	800,00	317,96	0,00	317,96	600,00	0,00	190776,00
23	F/P Revêtement en carreaux de granito marbré (33*33) cm 1er choix	M2	1250,00	1250,00	0,00	1250,00	1500,00	0,00	1875000,00
24	F/P plinthes en terre cuite vernissée (07*33) cm 1er choix	ML	600,00	600,00	0,00	600,00	600,00	0,00	360000,00
25	F/P Dalle de sol anti-dérapant de première choix 33*33 cm qualité couleur selon le choix de l'architecte	M2	160,00	97,22	0,00	97,22	2000,00	0,00	194440,00
26	F/P Faux plafond démontable en plaque de platre 60*60 cm 1er choix et selon le choix de l'architecte	M2	480,00	480,00	0,00	480,00	2500,00	0,00	1200000,00
27	F/P Faux-plafond décoratif en ba13 avec différence niveau et quelque soit la forme	M²	100,00	100,00	0,00	100,00	3000,00	0,00	300000,00
28	F/P Faux-plafond en PVC de 1er choix, (quelque soit les dimension et la forme)	M²	100,00	100,00	0,00	100,00	2500,00	0,00	250000,00
29	F/P protège en bois rouge largeur =15cm posé sur mur selon le choix de l'architecte	ML	600,00	0,00	388,80	388,80	1200,00	466560,00	466560,00
30	F/P plaques en céramique marbré préfabriqués avec décoration traditionnelle (1,20 *1,20) m pour couvrir le sol selon le choix de l'architecte	U	6	0	5	5	20000,00	100000,00	100000,00

31	Enduit intérieur en plâtre avec écriture et sculpture, décoration et peinture avec des couleurs sur S/plafond et mur	M²	50,00	0,00	50,00	50,00	5000,00	250000,00	250000,00
33	F/P main courante éscalier en INOX dim =60 mm	ML	50,00	0,00	47,00	47,00	10000,00	470000,00	470000,00
34	F/P de claustrat sur facade	M2	600,00	129,96	33,60	163,56	2000,00	67200,00	327120,00
35	**Estrade pour laboratoire en béton armé en TS dim (300*150) cm h=20 cm**	U	3	3	0	3	15000,00	0,00	45000,00
36	**Estrade pour proff en béton armé en TS dim (280*100)+(200*200) h=20 cm**	U	22	22	0	22	10000,00	0,00	220000,00
37	F/P Table laboratoire pour Professeur 250*80*90 cm avec cuve en polypropylène avec trop plein a gauche	U	3	3	0	3	80000,00	0,00	240000,00
38	F/P Table laboratoire pour élèves (02 poste) 180*60*90 cm	U	24	24	0	24	45000,00	0,00	1080000,00
39	F/P Table laboratoire pour salle de préparation 250*80*90 avec cuve en polypropylène avec trop plein au milieu	U	3	3	0	3	100000,00	0,00	300000,00
40	**F/P Table laboratoire pour poste de travail 240*60*90 cm avec 02** cuves en polypropylène avec trop plein au milieu	U	3	3	0	3	75000,00	0,00	225000,00
41	**Réalisation d'une table pour sanitaire 60*250 cm avec 03 bacs**	U	2	2	0	2	50000,00	0,00	100000,00
42	**F/P de Brique nevada couleuré à 90 pour cent 1er choix**	M2	20,00	3,60	0,00	3,60	12000,00	0,00	43200,00
	TOTAL MACONNERIE							**1624898,00**	**31680630,00**
	ETANCHEITE								
01	Etanchéité multi-couche sur terrasse	M²	1809,00	1745,78	63,22	1809,00	1100,00	69542,00	1989900,00
02	Isolation en polysterene expance	M2	1809,00	1745,78	63,22	1809,00	700,00	44254,00	1266300,00
03	Feuille de polyane en 02 couches	M2	1809,00	1745,78	63,22	1809,00	200,00	12644,00	361800,00
04	Forme de pente de 1.5 %	M2	1809,00	1745,78	63,22	1809,00	700,00	44254,00	1266300,00
05	Protection Mécanique en gravillons	M2	1809,00	1745,78	63,22	1809,00	300,00	18966,00	542700,00
06	Relevé d'étancheité sur accrotere	ML	606,00	501,40	85,50	586,90	800,00	68400,00	469520,00
07	Joint periphérique en pax	ML	576,00	476,57	75,45	552,02	600,00	45270,00	331212,00
08	Déscent EP en PVC diam 110 avec gargouille	ML	209,00	145,92	23,04	168,96	1000,00	23040,00	168960,00
	TOTAL ETANCHEITE							**326370,00**	**6396692,00**
	PLOMBERIE SANITAIRE								
	PLOMBERIE								
01	Siége à la turque avec chasse d'eaux complet	U	18	18	0	18	10000,00	0,00	180000,00
02	Siége à l'anglaise avec chasse d'eaux complet	U	6	6	0	6	15000,00	0,00	90000,00
03	Lave main indivudiel sur console	U	3	2	0	2	15000,00	0,00	30000,00
04	Conduite en PPRS diam 20 PN 10	ML	45,00	43,20	0,00	43,20	1000,00	0,00	43200,00
05	Conduite en PPRS diam 26 PN 10	ML	145,00	145,00	0,00	145,00	1000,00	0,00	145000,00
06	Robinet vanne diam 20/27	U	12	7	0	7	1000,00	0,00	7000,00
07	Robinet vanne diam 15/21	U	2	2	0	2	1500,00	0,00	3000,00
08	Robinet de puissage 12/14	U	18	18	0	18	1500,00	0,00	27000,00
09	Robinet d'ablation avec flexible	U	6	6	0	6	3000,00	0,00	18000,00
10	Conduite en PVC diam 40 evacuation AEU PN 04	ML	50,00	50,00	0,00	50,00	500,00	0,00	25000,00
11	Conduite en PVC diam 110 evacuation AEU PN04	ML	40,00	40,00	0,00	40,00	1000,00	0,00	40000,00
12	Conduite en PVC diam 200 enterre PN04	ML	45,00	15,20	0,00	15,20	2500,00	0,00	38000,00

12	Conduite en PVC diam 200 enterre PN04	ML	45,00	15,20	0,00	15,20	2500,00	0,00	38000,00
13	Canniveaux en BA 50*80*L	ML	25,00	21,80	0,00	21,80	8000,00	0,00	174400,00
14	Boite de branchement en B,A 50/50/60*L	U	12	12	0	12	7000,00	0,00	84000,00
15	Siphon de sol 25*25	U	6	6	0	6	3000,00	0,00	18000,00
	GAZ								
18	Tuyau en Cuivre pour gaz diam 20/22	ML	250,00	0,00	250,00	250,00	2200,00	550000,00	550000,00
19	Tuyau en Cuivre pour gaz diam 14/16	ML	300,00	0,00	300,00	300,00	1600,00	480000,00	480000,00
20	Tuyau en Cuivre pour gaz diam 40/42	ML	400,00	0,00	25,00	25,00	3500,00	87500,00	87500,00
21	Robinet de barrage gaz diam 40/42	U	3	0	1	1	5000,00	5000,00	5000,00
22	Robinet arret gaz diam 16	U	46	0	46	46	2000,00	92000,00	92000,00
23	Robinet de barrage gaz diam 20	U	40	0	40	40	2000,00	80000,00	80000,00
24	Conduite galvaniser diam 60 mm	U	5	0	3	3	1500,00	4500,00	4500,00
	TOTAL PLOMBERIE SANITAIRE							**1299000,00**	**2221600,00**
	MENUISERIE								
01	P1: Porte pleine en bois rouge a 01 vtx dim 105*250	U	47	47	0	47	25000,00	0,00	1175000,00
02	P2: Porte pleine en bois rouge a 02 vtx dim 160*250	U	3	3	0	3	30000,00	0,00	90000,00
03	P3: Porte pleine en bois rouge a 01 vtx dim 90*220	U	12	12	0	12	23000,00	0,00	276000,00
04	P4: Porte pleine en bois rouge a 01 vtx dim 80*220	U	2	2	0	2	22000,00	0,00	44000,00
06	P6: Porte en PVC a 01 vtx dim 80*210	U	24	24	0	24	20000,00	0,00	480000,00
07	F1: Fenêtre en PVC dim 150*150 avec glissiaire	U	178	162	0	162	20000,00	0,00	3240000,00
08	F2: Fenêtre en PVC dim 60*150	U	50	47	0	47	15000,00	0,00	705000,00
09	F3: Fenêtre en PVC dim 60*60	U	24	24	0	24	5000,00	0,00	120000,00
10	F4: Fenêtre en PVC dim 100*150 avec glissiaire	U	20	12	0	12	15000,00	0,00	180000,00
11	Barraudage metallique de protection	M2	136,00	136,00	0,00	136,00	15000,00	0,00	2040000,00
12	PM1: Porte metallique en acier lourd en plaques laser decore (decoupe plasma) ep 3 mm ,conçus selon plan d'architecte	M2	45,00	45,000	0,000	45,000	15000,000	0,000	675000,000
13	F/P plaque composite em aluminuim ep 4 mm "Alucobande"	M2	300,00	300,00	0,00	300,00	12000,00	0,00	3600000,00
14	F/P Mur rideau vitre VEC (vitrage exterieur joint)	M2	25,00	25,00	0,00	25,00	40000,00	0,00	1000000,00
15	F/P Trappe acce terasse 80*80	U	3	3	0	3	8000,00	0,00	24000,00
16	F/P Couvre joint exterieur type accordeion	Ml	200,00	0,00	200,00	200,00	2000,00	400000,00	400000,00
18	F/P "Plaque nominative" de l'etablissement en Alucoband et forex avec ecriture des carectaires a une hauteur de 30 a 40 cm	U	1	0	1	1	100000,00	100000,00	100000,00
19	F/P Porte métallique en fer forgé vitre armée a 02 vantaux (2*2,50) m	U	2	2	0	2	60000,00	0,00	120000,00
20	F/P Garde du corps métallique en fer forgée main courante en bois rouge	Ml	22,00	0,00	22,00	22,00	6000,00	132000,00	132000,00
	TOTAL MENUISERIE							**632000,00**	**14401000,00**

	ELECTRICITE								
01	F/P Luminaire de source LED type panele 600x600 de puissance de 48w 240v 50/60HZ ,	U	55	40	15	55	6000,00	90000,00	330000,00
02	F/P Luminaire de source LED tube T8 de puissance 2x20 w / 180 à 240v 50/60HZ d'une longueure 1,2m	U	200	150	50	200	3000,00	150000,00	600000,00
03	F/P Luminaire de source LED tube T8 de puissance 1x20 w / 180 à 240v 50/60HZ d'une longueure 1,2m	U	118	71	47	118	3500,00	164500,00	413000,00
04	F/P Luminaire de source LED tube T8 de puissance 1x20 w / 180 à 240v 50/60HZ d'une longueure 1,2m muni d'un reflecteur pour tableau	U	27	20	4	24	3500,00	14000,00	84000,00
05	F/P Luminaire encastré ou semie encastré type 3D circulaire de source LED blanc en polycarbonate 26w 220 à 240v 50/60HZ	U	5	0	5	5	3000,00	15000,00	15000,00
06	F/P Spot LED Rond Panel avec un indice IP 44 led 18w/220v	U	34	20	14	34	3000,00	42000,00	102000,00
07	F/P Luminaire LED en saillie de forme circulaire en polycarbonate I P44 led pour interieur 26w 220 à 240v 50/60HZ	U	8	0	6	6	2500,00	15000,00	15000,00
08	F/P Hublot étanche IP65 de source led 20w/220v	U	24	0	24	24	2000,00	48000,00	48000,00
09	F/P Tableau de commande TC	U	1	0	1	1	10000,00	10000,00	10000,00
10	F/P Ventilateur plafonnier 220v/50HZ	U	36	36	0	36	7000,00	0,00	252000,00
11	F/P Sirenne 50hz/220v 20db	U	1	0	1	1	5000,00	5000,00	5000,00
12	F/P Bloc autonome de secourt 60lm d'une autonomie 1,3h	U	12	10	0	10	5000,00	0,00	50000,00
14	F/P de boite de dérivation encastrée (130 x 130)mm	U	110	0	110	110	1000,00	110000,00	110000,00
15	F/P d'interrupteur et bouton poussoire monophasé 10A /220v encastré								
	a) Interrupteur S.A 10A	U	138	0	138	138	1000,00	138000,00	138000,00
	b) Interrupteur D.A 10A	U	6	0	6	6	1000,00	6000,00	6000,00
	c) Interrupteur V,V 10A	U	58	0	58	58	1000,00	58000,00	58000,00
	d) Interrupteur SA étanche 10A	U	4	0	4	4	1000,00	4000,00	4000,00
	e) bouton poussoire 10A	U	12	0	12	12	1000,00	12000,00	12000,00
16	F/P de prise de courant encastrée ou apparent 220v :								
	a) Prise bipolaire 2P+ T 220V/20A	U	82	0	82	82	1000,00	82000,00	82000,00
	b) Prise bipolaire 2P+ T 220V/16A	U	160	0	160	160	1000,00	160000,00	160000,00
	c) Prise bipolaire 2P+ T 220V/16A étanche	U	2	0	2	2	1000,00	2000,00	2000,00
17	F/P Disjoncteur 02pole pour prisie climatiseur	U	60	0	60	60	3000,00	180000,00	180000,00
19	F/P de Fil de série H07 VU pour circuit								
	a) Circuit eclairage 2x1,5mm2	U	3	0	3	3	10000,00	30000,00	30000,00
	b) Circuit ventilateure 3x1,5mm2	U	3	0	3	3	10000,00	30000,00	30000,00
	c) Circuit prise de couran 3x2,5mm2	U	2	0	2	2	10000,00	20000,00	20000,00
	d) Circuit prise climatiseur 3x4mm2	U	4	0	4	4	10000,00	40000,00	40000,00
20	F/P de Câbles type U1000R2V								
	a) 4x25mm²	ML	16,00	0,00	16,00	16,00	3500,00	56000,00	56000,00
	b) 4x16mm²	ML	16,00	0,00	16,00	16,00	1500,00	24000,00	24000,00
	c) 4x10mm²	ML	20,00	0,00	20,00	20,00	1200,00	24000,00	24000,00
	d) 5x4mm²	ML	48,00	0,00	48,00	48,00	700,00	33600,00	33600,00

	e) 5x6mm²	ML	40,00	0,00	40,00	40,00	600,00	24000,00	24000,00
	f 1x25mm² isolé V/J	ML	50,00	0,00	50,00	50,00	500,00	25000,00	25000,00
21	F/P prise de terre en cuivre nu 28 mm²	ML	500,00	310,00	0,00	310,00	600,00	0,00	186000,00
22	F/P Distributeur de troncon type CAHOR ou similaire	U	7	0	7	7	10000,00	70000,00	70000,00
23	F/P de tableau de distribution électrique 20 départs nommé TD1	U	1	1	0	1	50000,00	0,00	50000,00
24	F/P de tableau de distribution électrique 36 départs nommé TD2	U	1	1	0	1	50000,00	0,00	50000,00
25	F/P de tableau de distribution électrique 21départs nommé TD3	U	1	1	0	1	50000,00	0,00	50000,00
26	F/P de tableau de distribution électrique 27 départs nommé TD4	U	1	1	0	1	50000,00	0,00	50000,00
27	F/P de tableau de distribution électrique 18 départs nommé TD5	U	1	1	0	1	50000,00	0,00	50000,00
28	F/P de tableau de distribution électrique 24 départs nommé TD6	U	1	1	0	1	50000,00	0,00	50000,00
29	F/P de tableau de distribution électrique 27 départs nommé TD7	U	1	1	0	1	50000,00	0,00	50000,00
30	F/P de tableau de distribution électrique 27 départs nommé TD8	U	1	1	0	1	50000,00	0,00	50000,00
31	F/P de tableau de distribution électrique12 départs nommé TD-ES	Ens	1	0	1	1	50000,00	50000,00	50000,00
32	F/P de tableau de distribution électrique 12 départs nommé TE-LABO	U	3	3	0	3	50000,00	0,00	150000,00
33	F/P de tableau de distribution électrique16départs nommé TE-inf	Ens	1	0	1	1	50000,00	50000,00	50000,00
34	F/P Fourreau en PVC 4bar en mode enterre :								
	a) Ø 80	ML	28,00	28,00	0,00	28,00	1000,00	0,00	28000,00
	b) Ø 110	ML	48,00	48,00	0,00	48,00	1000,00	0,00	48000,00
35	F/P de boite de tirrage en béton 600x600x800	U	8	8	0	8	8000,00	0,00	64000,00
36	F/P de boite de tirrage en béton 1200x600x800	U	2	1	0	1	10000,00	0,00	10000,00
37	[illegible]	Ens	2	0	2	2	100000,00	200000,00	200000,00
	TOTAL ELECTRICITE							**1982100,00**	**4238600,00**
	PEINTURE - VITRERIE								
01	Peinture vinylique sur murs exterieurs	M²	2200,00	0,00	944,22	944,22	200,00	188844,00	188844,00
02	Peinture vinylique sur murs inter	M²	5741,00	0,00	5095,92	5095,92	200,00	1019184,00	1019184,00
03	Peinture vinylique sous plafond	M²	3220,00	0,00	2675,29	2675,29	200,00	535058,00	535058,00
06	Peinture à l'huile sur menuiserie bois et métallique	M²	1371,00	0,00	1123,08	1123,08	200,00	224616,00	224616,00
08	Peinture satinée sur murs intérieur	M²	200,00	0,00	200,00	200,00	700,00	140000,00	140000,00
09	Verre simple	M²	45,00	0,00	10,80	10,80	2000,00	21600,00	21600,00
10	Verre martele	M²	20,00	0,00	0,95	0,95	3000,00	2850,00	2850,00
	TOTAL PEINTURE - VITRERIE							**2132152,00**	**2132152,00**
						TOTAL EN HT		**9 702 347,00**	**108 643 414,20**
						TVA 19%		**1 843 445,93**	**20 642 248,70**
						TOTAL EN TTC		**11 545 792,93**	**129 285 662,90**

Arrêté la présente situation en TTC à la somme de :
Cent Vingt Neuf Millions Deux Cent Quatre Vingt Cinq Mille Six Cent Soixante Deux Dinars Algeriens Et 90CTS

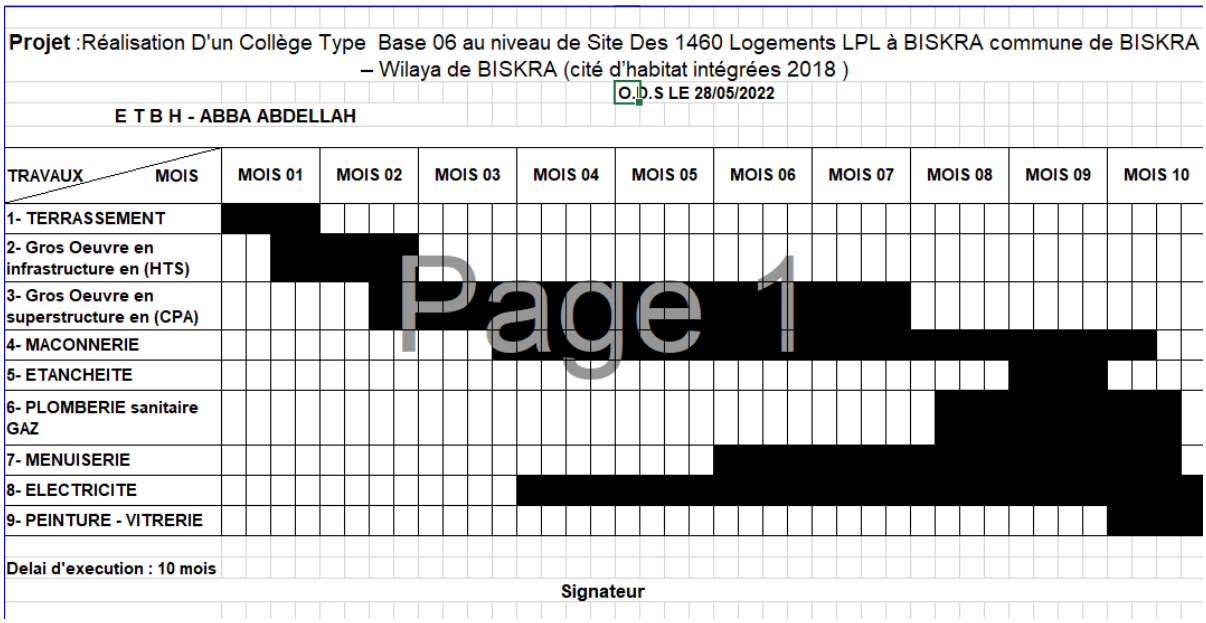
L'Entreprise	Bureau d'études	Visa technique	Maitre de L'ouvrage
(Cachet et Signature)	(Cachet et Signature)	(Cachet et Signature)	(Cachet et Signature)

ملحق 3

Projet :Réalisation D'un Collège Type Base 06 au niveau de Site Des 1460 Logements LPL à BISKRA commune de BISKRA – Wilaya de BISKRA (cité d'habitat intégrées 2018)

O.S LE 28/05/2022

E T B H - ABBA ABDELLAH



Page 1

Delai d'execution : 10 mois

Signateur

ملحق 4

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة السكن والعمران
مديـــريـة التجهيزات العمومية لولاية بسكرة

1 مصلحة التسيير ومتابعة العمليات المنجزة

تسمية العملية: دراسة وإنجاز اكمالية صنف قاعدة 06 على مستوى 1460 سكن عمومي إيجاري (LPL) ببسكرة بلدية بسكرة ولاية بسكرة (أحياء السكنات المدمجة 2018)
المشروع: إنجاز اكمالية صنف قاعدة 06 على مستوى 1460 سكن عمومي
إيجاري(LPL) ببسكرة بلدية بسكرة ولاية بسكرة (أحياء السكنات المدمجة 2018)
الحصة رقم 02 : الجناح البيداغوجي "ب" + المدرج
الحصة رقم 03 :الطرقات والشبكات المختلفة VRD

محضـــر الاستلام النهائي

في اليوم : الثاني عشر مـن شـــهر نوفمبر من عـــــام ألفيـــن وأربعة وعـــشرون انتقلت اللـجنة المتكـــونة مـــن الســـادة الممثلين :

- ممثـــل رئيس القسم الفرعي الإقليمي للتجهيزات العمومية لدائرة بسكرة
- ممثـــل مديـــريـة التـربيـــة لـــولاية بـــسكـــرة
- ممثـــل مكتب الدراسات (OMAD)
- مقـــاولة أشـــغال البنـاء (عبـة عبدالله) بـسكـــرة

إلى موقع مشروع : المشروع: إنجاز اكمالية صنف قاعدة 06 على مستوى 1460 سكن عمومي إيجاري (LPL) ببسكرة بلدية بسكرة ولاية بسكرة (أحياء السكنات المدمجة 2018)
الحصة رقم 02 : الجناح البيداغوجي "ب" + المدرج
الحصة رقم 03 :الطرقات والشبكات المختلفة VRD
بعد معاينة المشروع قررت اللجنة الاستلام النهائي للأشغال وعلى هذا الأساس تم تحضير المحضر بنفس اليوم والشهر والسنة المذكور أعلاه.

ممثل الفرع الإقليمي لـلتجهيزات العمومية - بسكرة

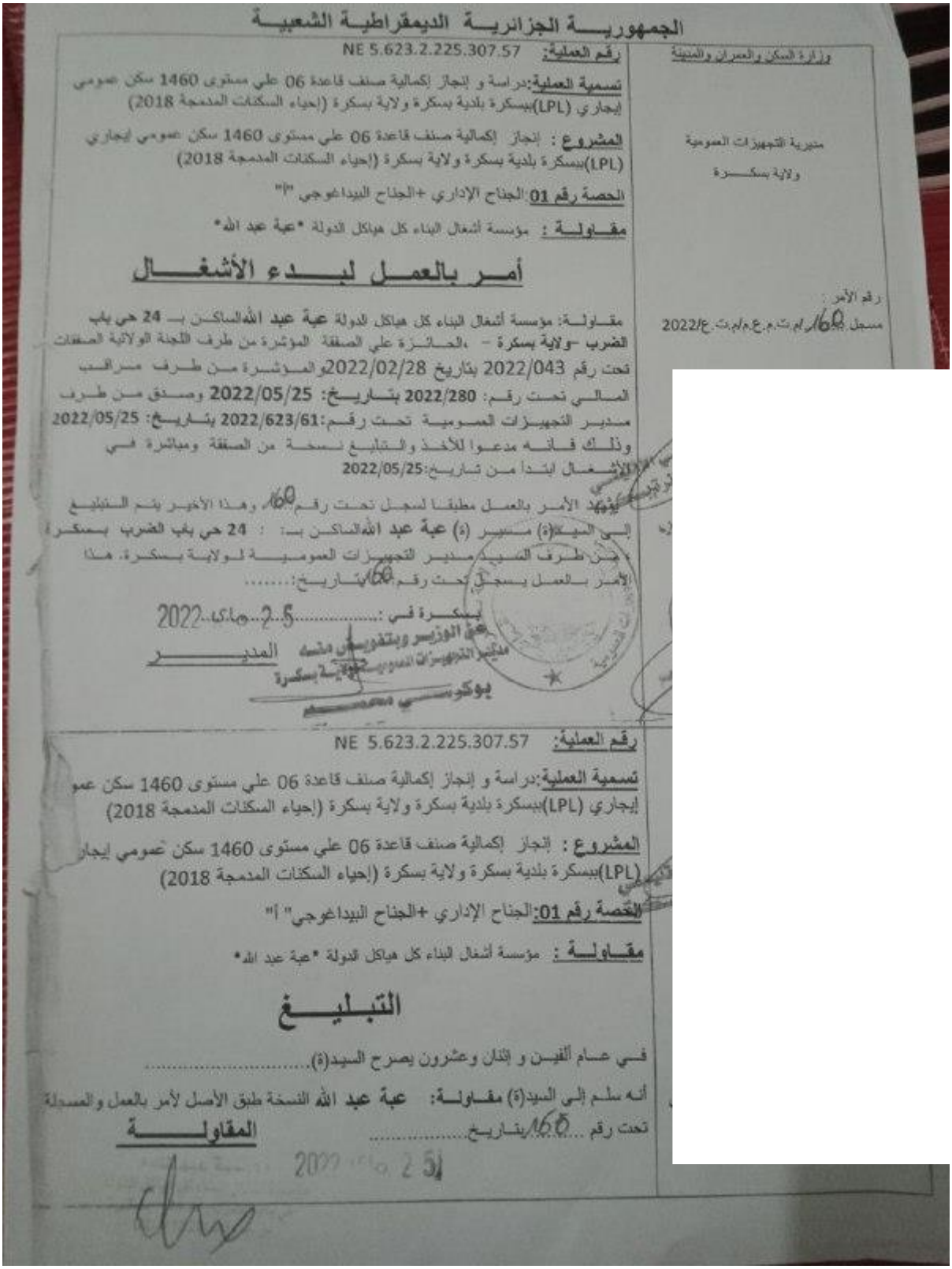
ممثل مديرية التربية - بسكرة

مدير التجهيزات العمومية لولاية - بسكرة

مكتب الدراسات

المقـــــاول – بسكرة

ملحق 5



الجمهوريـــة الجزائريـــة الديمقراطيـــة الشعبيـــة

وزارة السكن والعمران والمدينة

مديرية التجهيزات العمومية

ولاية بسكـــرة

رقم الأمر :

مسجل تحت رقم 160 لدى م.ع.م.ب.ت.ع/2022

رقم العملية: NE 5.623.2.225.307.57

تسمية العملية: دراسة و إنجاز إكمالية صنف قاعدة 06 على مستوى 1460 سكن عمومي إيجاري (LPL) ببسكرة بلدية بسكرة ولاية بسكرة (إحياء السكنات المدمجة 2018)

المشروع : إنجاز إكمالية صنف قاعدة 06 على مستوى 1460 سكن عمومي إيجاري (LPL) ببسكرة بلدية بسكرة ولاية بسكرة (إحياء السكنات المدمجة 2018)

الحصة رقم 01: الجناح الإداري +الجناح البيداغوجي "أ"

مقـــاولـــة : مؤسسة أشغال البناء كل هياكل الدولة "عبة عبد الله"

أمـــر بالعمـــل لبـــدء الأشغـــال

مقـــاولـــة: مؤسسة أشغال البناء كل هياكل الدولة **عبة عبد الله** الساكن بـــ **24 حي باب الضرب –ولاية بسكرة** – ،الحـــائـــزة علي الصفقة الموثرة من طرف اللجنة الولائية الصفقات تحت رقم 2022/043 بتاريخ 2022/02/28 والمؤشرة من طرف مراقب المالـــي تحت رقم: **2022/280** بتـــاريـــخ: **2022/05/25** وصـــدق من طرف مـــديـــر التجهيـــزات العمـــوميـــة تحت رقم:**2022/623/61** بتـــاريـــخ: **2022/05/25** وذلـــك فـــانـــه مدعـــوا للأخـــذ والـــتابـــيـــع نســـخـــة من الصفقة ومباشرة فـــي الأشـــغـــال ابتـــدا مـــن تـــاريـــخ:**2022/05/25**

يشهد الأمـــر بالعمـــل مطبقـــا لسجـــل تحـــت رقـــم 160 وهـــذا الأخيـــر يتـــم الـــتبليـــغ إلـــى الســـيد(ة) مـــديـــر (ة) **عبة عبد الله** الساكـــن بـــ: **24 حي باب الضرب** بـــسكـــرة من طـــرف الســـيد مـــديـــر التجهيـــزات العمـــوميـــة لـــولايـــة بـــسكـــرة. هـــذا الأمـــر بـــالعمـــل يـــسجـــل تحـــت رقـــم 160 بتـــاريـــخ:.....

بـــسكـــرة فـــي :.....2022 مـــاي 25

عن الوزير وبتفويض منه
مدير التجهيزات العمومية لولاية بسكرة

المديـــــــــر

يوكوســـي محمـــد

رقم العملية: NE 5.623.2.225.307.57

تسمية العملية: دراسة و إنجاز إكمالية صنف قاعدة 06 على مستوى 1460 سكن عمو إيجاري (LPL) ببسكرة بلدية بسكرة ولاية بسكرة (إحياء السكنات المدمجة 2018)

المشروع : إنجاز إكمالية صنف قاعدة 06 على مستوى 1460 سكن عمومي إيجار (LPL) ببسكرة بلدية بسكرة ولاية بسكرة (إحياء السكنات المدمجة 2018)

الحصة رقم 01: الجناح الإداري +الجناح البيداغوجي" أ"

مقـــاولـــة : مؤسسة أشغال البناء كل هياكل الدولة "عبة عبد الله"

التبـــلـيـــغ

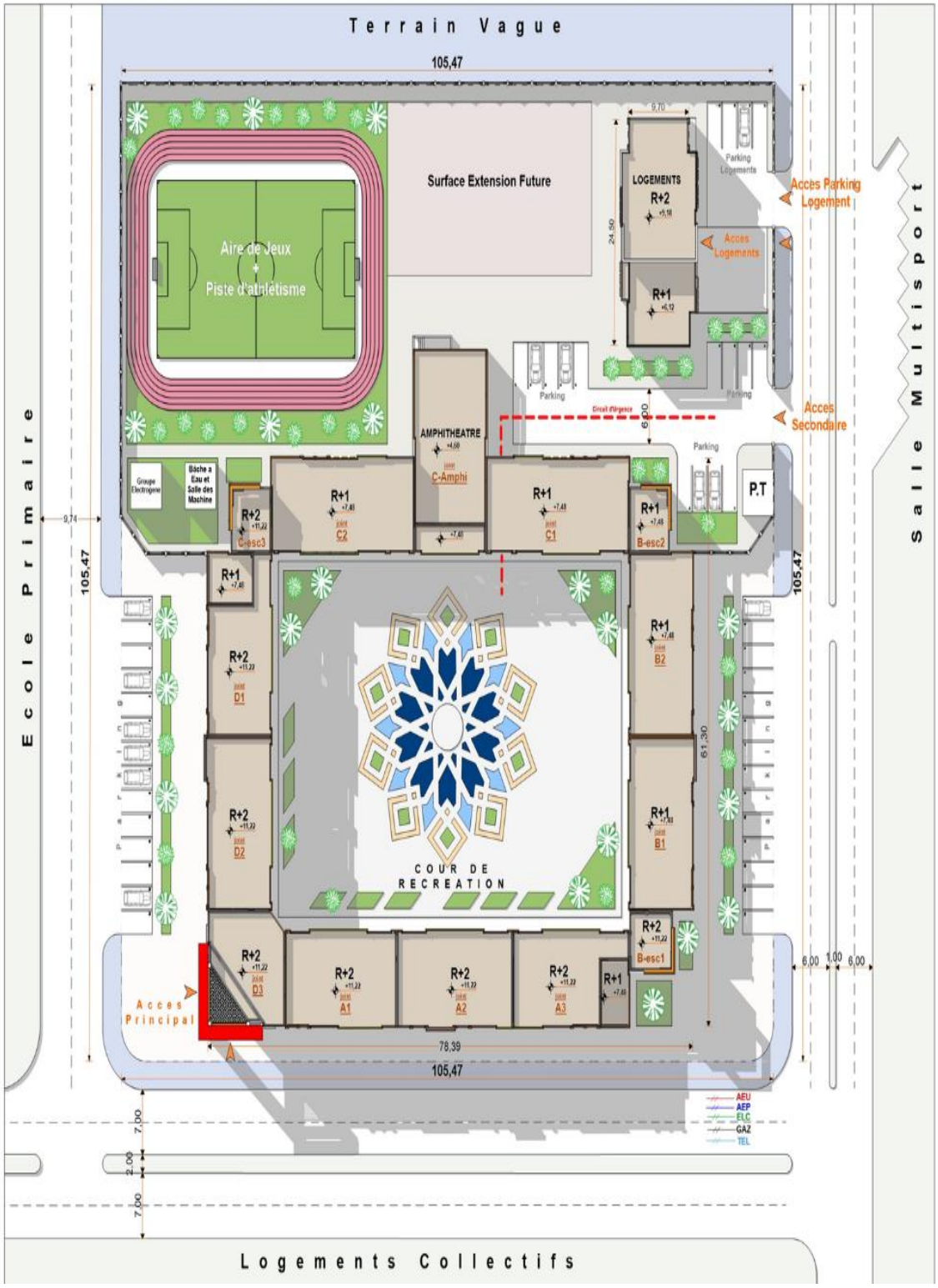
فـــي عـــام الفيـــن و إثنان وعشرون يصرح السيد(ة).....

أنه سلـم إلـى السيد(ة) مقـــاولـــة: **عبة عبد الله** النسخة طبق الأصل لأمر بالعمل والمصادقة تحت رقم ...160 بتـــاريـــخ.....

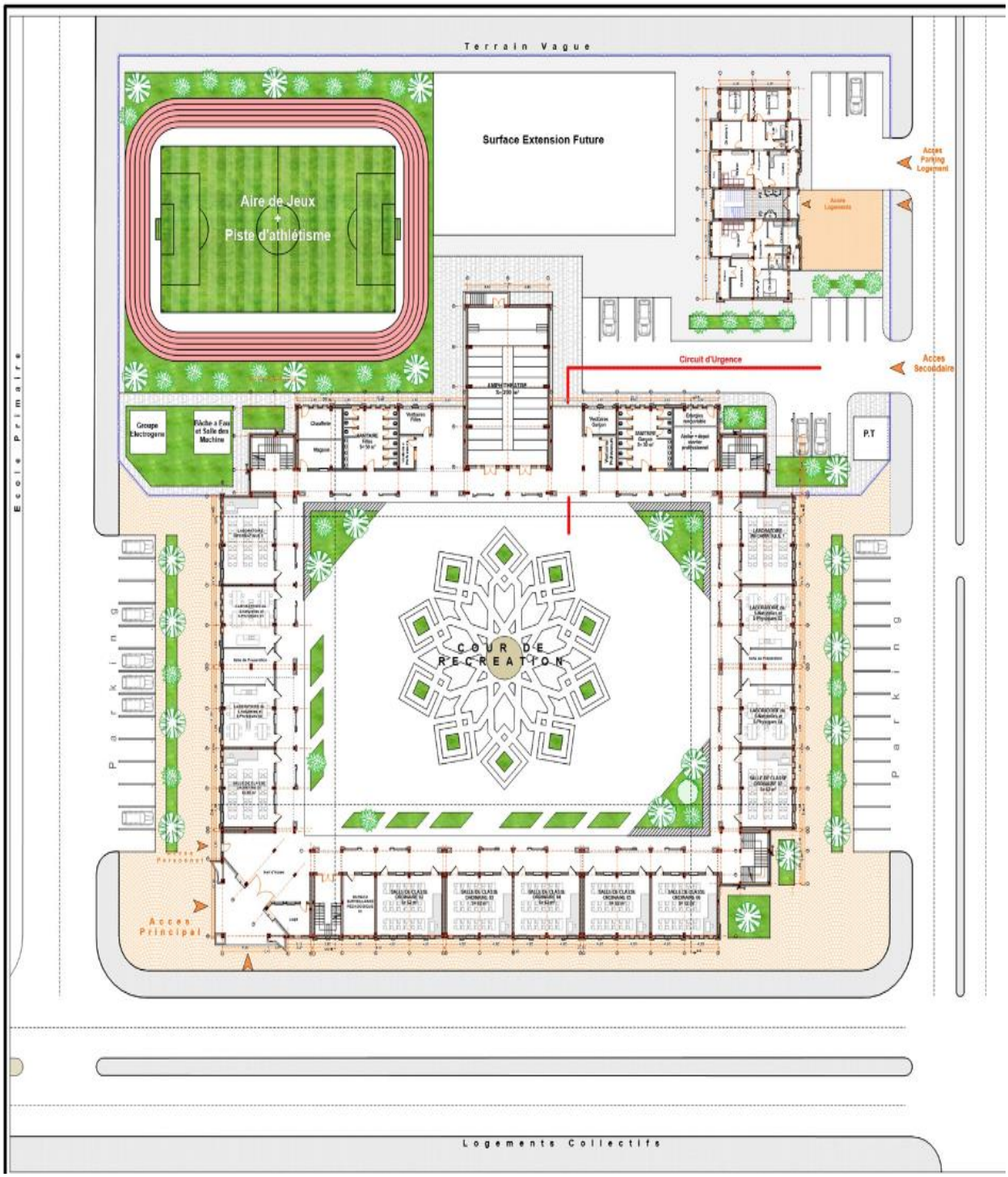
المقاولـــــــة

2022 مـــاي 25

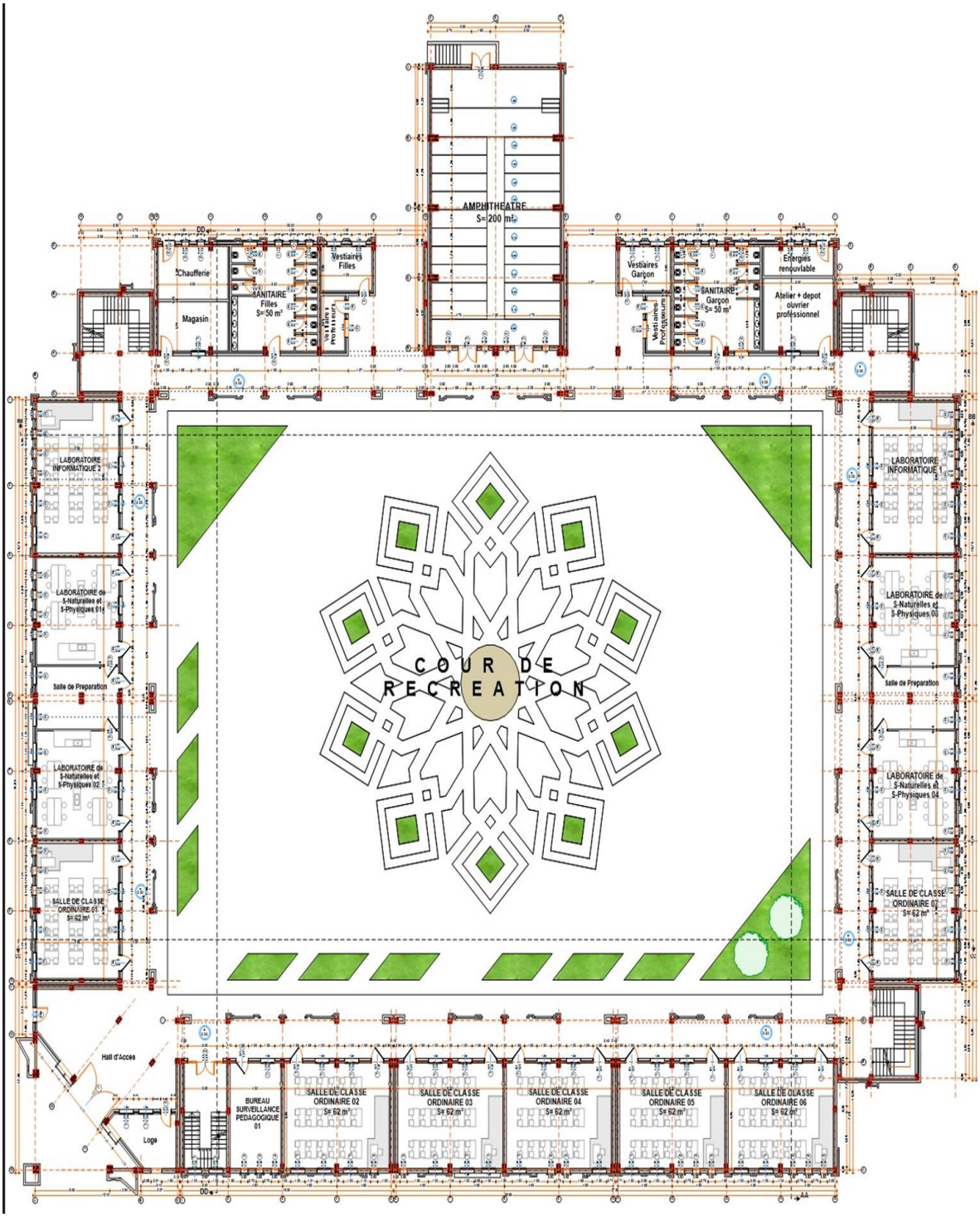
ملحق 6


Terrain Vague
105,47
Surface Extension Future
Aire de Jeux
+
Piste d'athlétisme
LOGEMENTS
R+2
R+1
Parking Logements
Acces Parking Logement
Acces Logements
24,50
9,70
Parking
Parking
Circuit d'Urgence
6,00
Acces Secondaire
AMPHITHEATRE
C-Amphi
Parking
P.T
Groupe Electrogene
Bâche a Eau et Salle des Machine
C-esc3
C2
C1
B-esc2
B2
B1
B-esc1
D1
D2
D3
A1
A2
A3
COUR DE RECREATION
61,30
9,74
105,47
6,00
1,00
6,00
Acces Principal
78,39
105,47
AEU
AEP
ELC
GAZ
TEL
7,00
2,00
7,00
Ecole Primaire
Salle Multisport
Logements Collectifs

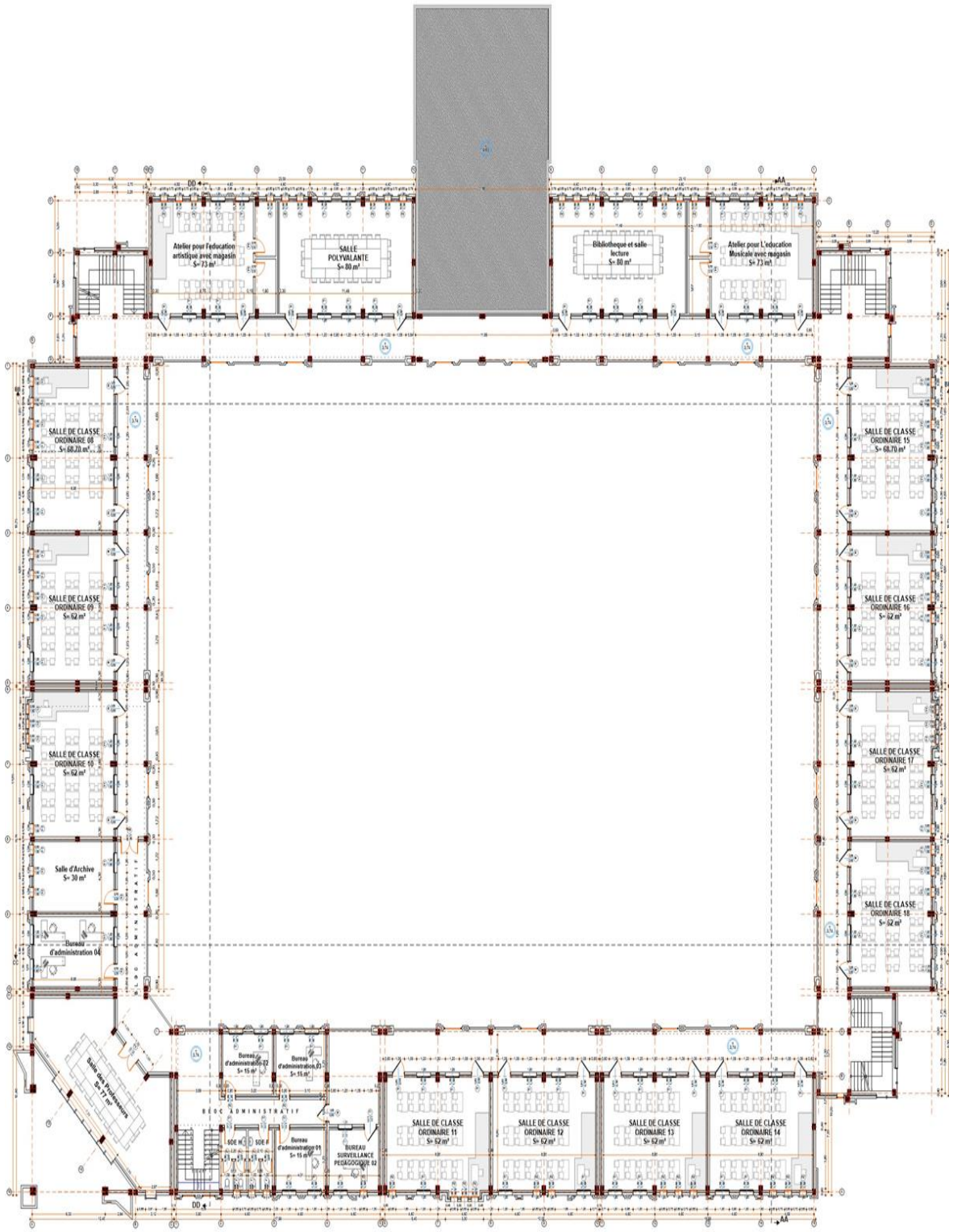
ملحق 7


Terrain Vague
Surface Extension Future
Aire de Jeux
+
Piste d'athlétisme
Circuit d'Urgence
Acces Secondaire
Acces Parking Logement
Groupe Electrogene
Fléche à Feu et Salle des Machine
P.T
COUR DE RECREATION
Ecole Primaire
Parking
Parking
Acces Personnel
Acces Principal
Logements Collectifs

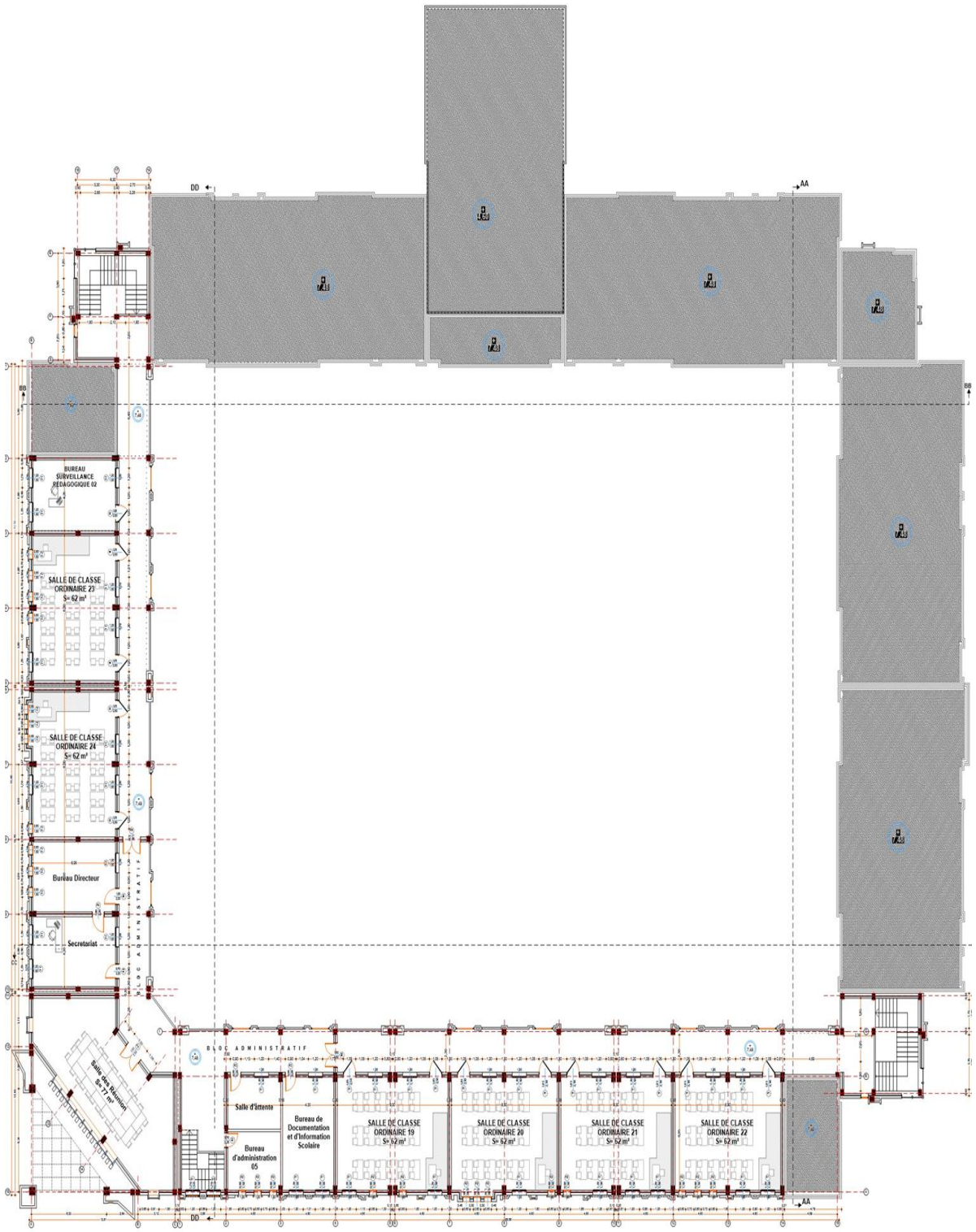
ملحق 8


AMPHITHEATRE
S= 200 m²
Chaufferie
Magasin
SANITAIRE Filles S= 50 m²
Vestiaires Filles
Vestiaires Garçon
SANITAIRE Garçon S= 50 m²
Vestiaires Professeurs
Energies renouvlable
Atelier + depot ouvrier professionnel
LABORATOIRE INFORMATIQUE 2
LABORATOIRE INFORMATIQUE 1
LABORATOIRE de S-Naturelles et S-Physiques 01
LABORATOIRE de S-Naturelles et S-Physiques 03
Salle de Preparation
LABORATOIRE de S-Naturelles et S-Physiques 02
LABORATOIRE de S-Naturelles et S-Physiques 04
SALLE DE CLASSE ORDINAIRE 01 S= 62 m²
SALLE DE CLASSE ORDINAIRE 07 S= 62 m²
COUR DE RECREATION
Hall d'Acces
Loge
BUREAU SURVEILLANCE PEDAGOGIQUE 01
SALLE DE CLASSE ORDINAIRE 02 S= 62 m²
SALLE DE CLASSE ORDINAIRE 03 S= 62 m²
SALLE DE CLASSE ORDINAIRE 04 S= 62 m²
SALLE DE CLASSE ORDINAIRE 05 S= 62 m²
SALLE DE CLASSE ORDINAIRE 06 S= 62 m²

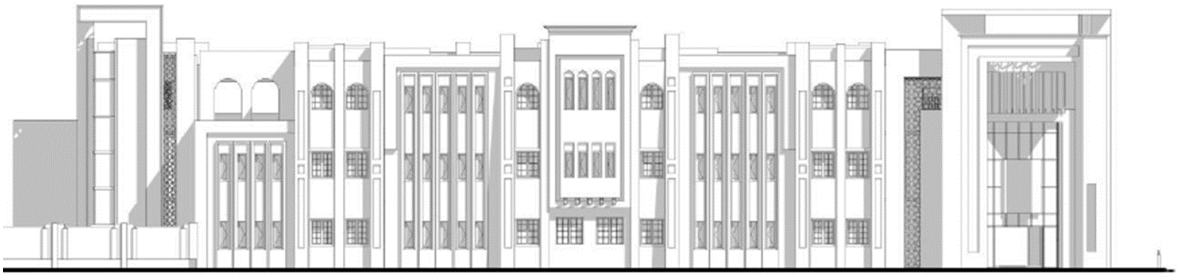
ملحق 9

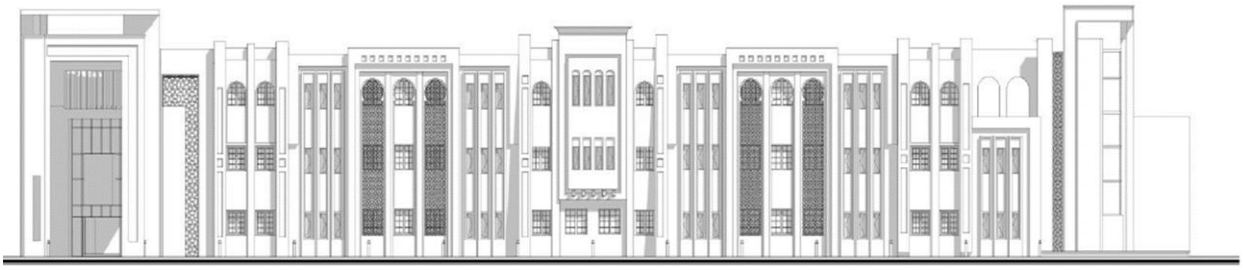

Atelier pour l'éducation artistique avec magasin
S= 73 m²
SALLE POLYVALANTE
S= 80 m²
Bibliothèque et salle lecture
S= 80 m²
Atelier pour L'éducation Musicale avec magasin
S= 73 m²
SALLE DE CLASSE ORDINAIRE 08
S= 68,70 m²
SALLE DE CLASSE ORDINAIRE 09
S= 62 m²
SALLE DE CLASSE ORDINAIRE 10
S= 62 m²
Salle d'Archive
S= 30 m²
Bureau d'administration 04
Salle des Professeurs
S= 77 m²
Bureau d'administration 02
S= 15 m²
Bureau d'administration 03
S= 15 m²
BLOC ADMINISTRATIF
SDE H
SDE F
Bureau d'administration 01
S= 15 m²
BUREAU SURVEILLANCE PEDAGOGIQUE 02
SALLE DE CLASSE ORDINAIRE 11
S= 62 m²
SALLE DE CLASSE ORDINAIRE 12
S= 62 m²
SALLE DE CLASSE ORDINAIRE 13
S= 62 m²
SALLE DE CLASSE ORDINAIRE 14
S= 62 m²
SALLE DE CLASSE ORDINAIRE 15
S= 68,70 m²
SALLE DE CLASSE ORDINAIRE 16
S= 62 m²
SALLE DE CLASSE ORDINAIRE 17
S= 62 m²
SALLE DE CLASSE ORDINAIRE 18
S= 62 m²
DD
AA

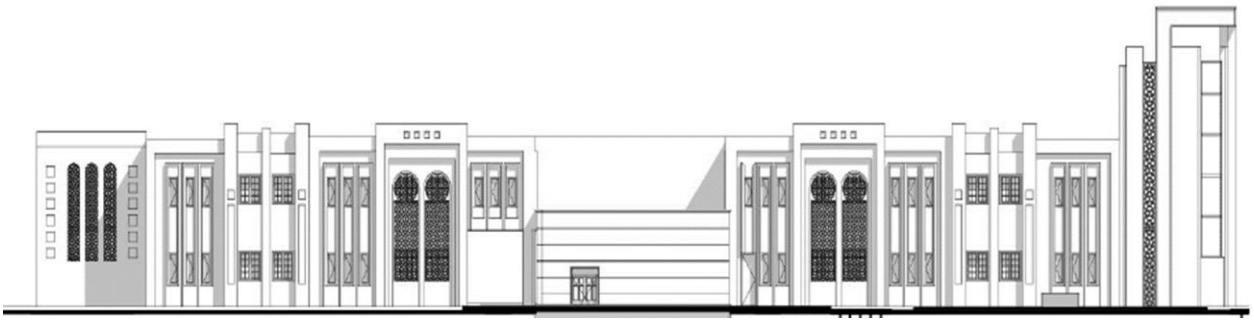
ملحق 10


DD
AA
BB
BUREAU SURVEILLANCE PEDAGOGIQUE 02
SALLE DE CLASSE ORDINAIRE 23 S= 62 m²
SALLE DE CLASSE ORDINAIRE 24 S= 62 m²
Bureau Directeur
Secretariat
BLOC ADMINISTRATIF
Salle des Réunions S= 77 m²
Salle d'attente
Bureau de Documentation et d'Information Scolaire
Bureau d'administration 05
SALLE DE CLASSE ORDINAIRE 19 S= 62 m²
SALLE DE CLASSE ORDINAIRE 20 S= 62 m²
SALLE DE CLASSE ORDINAIRE 21 S= 62 m²
SALLE DE CLASSE ORDINAIRE 22 S= 62 m²

ملحق 11







ملحق 12

ملحق 13