



جامعة الجميع الذكية
Everyone's Smart University

ادارة وتخطيط المشاريع الإنشائية

Construction project management and planning

اثر سوء التخطيط على ادارة ومدة تنفيذ المشاريع الإنشائية

The impact of poor planning on the management and duration
of construction projects

ماجستير ادارة المشاريع

المشروع النهائي PMG697

د/وليد سليمان

٢٠٢٢-٢٠٢٣

SN	Student's Name	Student's ID
1	Tawfiq Moath Alhallak (leader)	20222005872
2	Mohammed Fadol Alzaeem	20222005871
3	Amr Mohammed foud	20222006112
4	Hazem Mohammed Qadri	2022206046
5	Sultan Naser Alshahrani	20212005139
6	Osama Ahmed Alhari	20222005874
7	Abdulaziz Suluman Alhazmi	20222005965
8	Abdulrahman Morhaf Alkhani	20222006209
9	Azam Albiebi	2021206511
10	Abdulrahman Ageel	2021202974

١. المقدمة

نتيجة للتطورات الحاصلة على المشاريع الانشائية القائمة في المملكة العربية السعودية والتي تهدف لازدهار الدولة في جميع نقاط الحياة، اقتصاديا وسياحيا وترفهييا وعمرانيا نجد ان كل من الخطط التي يتم طرحها في المؤتمرات انها يوجد لها خطة للانتهاء منها بتاريخ معين وان التاريخ المطروح للملا يعتبر مثل المرشد الذي يستدل به المستثمرين والقائمين على المشاريع لاتباعه بحذافيه.

حيث ان الخطة الزمنية المطروحة للمشروع ليست قائمة فقط على متى سيبدأ المشروع او متى سينتهي، الا انها تعتبر مثل الجدول الذي يضم فيه الانتظام المالي والتدرج في مراحل العمل والتوريد للمشروع الذي سيستمر بالازدهار وزيادة الطاقة الإنتاجية لتنفيذ المشروع بالوقت والتكلفة المقترح لها.

ومن هذا المبدأ يعتبر التخطيط للمشروع العنصر الأساسي الذي يمثل الخطوات الثابتة للوصول الى الهدف.

وان التخطيط هو أن يعد الإنسان خطة ذهنية قبل تحويلها إلى خطة حقيقية، لتساعد على تقليل معدل المخاطرة، والسيطرة على حل كافة المشكلات الخاصة، والحرص على توفير الرضا في كافة الأمور، والمشاركة في التنبؤ للمستقبل، فالتخطيط يجب ان يتم على حسب الأهداف المخطط لها ، كي ينجح معظم الأهداف بأقل خسارة ممكنة، وقد قيل في التخطيط الكثير من العبارات والحكم وما سيتم ذكره الان هو ما تم استلهام منه فكرة وعنوان هذا البحث.

"دراسة الماضي مهم لمن يريد التخطيط للمستقبل." - كونفوشيوس.

"ليس المهم هو الرغبة في النجاح، فكلنا بلا استثناء لدينا الرغبة لذلك، المهم هو الرغبة في الإعداد الحقيقي للنجاح." - بوني نيت.

"الشخص الذي لا يخطط قد ينجح لكن الصعوبات والعقبات والمشاكل التي تواجهه تكون أكثر وأشد من التي تواجه الشخص الذي لديه خطة وهدف واضحين، وليس من الحنكة أو الذكاء أن نستبدل الذي هو أدنى بالذي هو خير." - ابراهيم الفقي.

"إذا فشلت في التخطيط، فأنت تخطط للفشل." - بنجامين فرانكلين.

وبسبب أهمية التخطيط لإنجاح المشاريع واستلهاما من الاقتباسات التي تم ذكرها ظهرت الحاجة إلى دراسة "إثر سوء التخطيط على ادارة ومدة تنفيذ المشاريع الإنشائية .

ومن هنا يمكننا أن نصيغ تساؤلات البحث والمشاكل التي تعتبر البوصلة التي تحدد معرفة الاسباب التي قد تقف وراء تأخر إنجاز المشاريع الانشائية و الوصول الى حل.

يوجد العديد و الكثير من الأسئلة التي يمكن طرحها عن التخطيط وبالمقابل يوجد الكثير من المشاكل التي قد تواجهنا قبل وبعد التخطيط و لكن سيتم التركيز في هذا البحث على عدة مشاكل ستكون النقاط المحورية لهذا البحث.

٢. مشكلة البحث

المحاور والمشاكل للبحث:-

- مامدى إدراك العاملين في المنظمة المبحوثة لاهمية الوقت؟
- هل عدم استخدام البرامج و التكنولوجيا مع التطور القائم في السعودية يؤثر على التخطيط و الجداول الزمنية ؟
- هل الطريقة المتبعة في تخطيط المشروع قد تؤثر على إنجازة؟
- هل تعدد الثقافات في التخطيط مفيد ام مضر؟
- هل سوء التخطيط هو عدم إدارة المنظمة للوقت بشكل سليم؟
- هل عدم معرفة التفاصيل الدقيقة بالمشروع قد تحدث فجوة في المدة الزمنية و التكلفة؟
- هل التسرع بالتخطيط من غير دراسة سوابق الاعمال قد يجعل الأخطاء تتكرر؟

ان زيادة تكلفة العمل او المشروع: من أبرز النتائج الهامة التي تنتج عن سوء التخطيط هي زيادة تكلفة المشروع، وإذا لم تكن تقديرات الكلفة دقيقة اثناء التخطيط المسبق، فسوف تكلف الانشطة أكثر من الحد المخطط له.

يتطلب تقدير التكلفة الشاملة اجراء تخطيط شامل للمشروع، ويجب ان يتم البحث في البداية عن طرق لتوفير المال والحفاظ على الميزانية، ويجب ايضاً استعمال الموارد المتاحة قدر الامكان وطلب المزيد من الموارد إذا كان ذلك ضرورياً بالتدريج الموضح في الخطة التي تم دراستها ووضعها للمشروع.

وان الفشل في التعامل مع التغيرات في سوق العمل عندما يتطلب الامر يعدد من أسباب فشل التخطيط .

ولا يعني ان كان الجانب المالي للمشروع ذو ميزانية مفتوحة ان لا تحدث مشاكل في اتباع الخطة و التأخر عنها، و من هذا السياق ان يمكن استنباط التالي

أسباب تأخر المشاريع وفشلها :

- سوء التخطيط وهو أن يكون الشخص يخطط بشكل خاطئ ولا يأخذ في الحسبان الدراسات السابقة لطبيعة المشروع في المكان الذي سيتم العمل به وماهي الظروف المحيطة للمنطقة.
- سوء التنفيذ وهو أن تخطط لمشروع ولا تعلم كيف تنفذه أو تنفذه بطريقة خاطئة.
- سوء الإدارة وهو عدم إدارة المشروع جيداً وأن لا تتوفر لدى الطاقم الاداري الخبرة المطلوبة.
- إتباع نظام الدكتاتورية. وهو ألا يتم استشارة الناس المؤهلين. وعدم الاهتمام بسبب فشل المشاريع السابقة.

٣. أهمية وأهداف البحث

أهمية البحث :

الهدف الرئيسي لهذه الدراسة هو ان أهم المراحل في تنفيذ أي مشروع ونجاحه، إن العمل على وضع خطة مسبقة لأي مشروع مهم جداً لتفادي الفشل والمخاطر وهذه المرحلة سوف تزودك بالمعرفة اللازمة لاستمرار أي عمل مثل ميزانية العمل ووضع خطط لأي خطر سيواجه المشروع ومعرفة الجهد الذي ينبغي بذله وهكذا تضمن بأن المشروع التي تعمل عليه يسير بالطريقة الصحيحة وتبتعد عن احتمال الفشل، فلا بد من معرفة كيفية التخطيط والتنظيم ولكن قبل كل ذلك يجب عليك التعمق في البحث لمعرفة أهمية التخطيط. حيث ان التخطيط للمشروع يساعد على تسريع حركة العجلة التنموية .

اهداف البحث :

- ١- معرفة الوقت اللازم لتجهيز المواد اللازمة لإنجاز المشروع.
- ٢- معرفة أنواع المعدات والمكانن والأجهزة المطلوبة لتنفيذ المشروع، وكذلك معرفة إعدادها وحجم طاقتها.
- ٣- معرفة الموارد البشرية اللازمة للعمل بالمشروع من حيث الكم والنوع.
- ٤- معرفة الموارد المالية اللازمة لتنفيذ المشروع وذلك عن طريق إعداد موازنة تقديرية.
- ٥- التعرف على أهمية مقومات التخطيط الفعال.
- ٦- تسليط الضوء على معوقات التخطيط الإداري والهندسي.
- ٧- معرفة المخاطر المتوقعة وطريقة تفاديها.
- ٨- معرفة المدة الزمنية لإنجاز المشروع.

٤. فرضيات البحث

فرضيات البحث كالآتي:

الفرضية الأساسية:

إن سوء التخطيط الإداري والهندسي لدى شركات (المقاولات – الجهات الاستشارية والمالك) هو المسبب الرئيسي في تأخر الإنجاز وعدم اتضاح الرؤية للمشاريع.

الفرضيات الفرعية:

- أ. إن تأخر إنجاز المشاريع الهندسية يعود إلى عدم فهم دقيق وشمولي لمفاهيم التخطيط الإداري والهندسي الصحيح لدى شركات (المقاولات .الجهات الاستشارية والمالك)
- ب. إن تأخر إنجاز المشاريع الهندسية يعود إلى عدم الإدراك الكافي والازم لأهمية التخطيط الإداري والهندسي لدى (المقاولات .الجهات الاستشارية والمالك).
- ج. إن تأخر إنجاز المشاريع الهندسية يعود إلى عدم اعتماد شركات (المقاولات .الجهات الاستشارية والمالك) على اساسيات ومقومات التخطيط الإداري والهندسي الفعال كأساس لنجاح خططهم.
- د. إن تأخر إنجاز المشاريع الهندسية يعود إلى الاتصال الفقير والغير فعال بين شركات (المقاولات .الجهات الاستشارية والمالك) للتخطيط الإداري والهندسي والتنسيق فيما بينهما.

٥. دراسات سابقة

إن التقارب في موضوع هذه الدراسة وموضوعات الدراسات السابقة لا يعني بالضرورة التطابق في النتائج فكل دراسة لها ظروفها و طريقتها ومعطياتها وبالتالي نتائجها التي تنسجم مع متغيراتها و فرضياتها، إلا أن المساهمة المتوقعة من هذه الدراسة هي التركيز على ضرورة فهم و استخدام التخطيط السليم في أي مشروع أو مؤسسة مهما كبرت أو صغرت، و أنه بدون التخطيط يكون نجاح الشركة رهين الصدفة

نموذج لمشروع كدراسة سابقة:

ومن خلال البحث في المراجع والكتب و شبكة الإنترنت لمعرفة الدراسات التي تناولت المواضيع القريبة من هذه الدراسة فقد تم العثور على الدراسات التالية:

دراسة: م. علاء الدين علي الديري (٢٠١١ م) بعنوان:

إدارة و تخطيط المشاريع الإنشائية: (تأثير سوء التخطيط في مدة تنفيذ المشاريع الإنشائية). دراسة ميدانية لآراء مدراء المشاريع الإنشائية المنفذة في إمارة دبي بين عامي ٢٠٠٦ - ٢٠١٠

وقد خلصت الدراسة إلى نتائج هامة منها:

١. توصلت النتائج إلى أن تأخر شركات المقاولات في إنجازها للمشاريع يرجع إلى عدم إدراك هذه الشركات لمفهوم تخطيط المشاريع.
٢. توصلت النتائج إلى أن تأخر شركات المقاولات في إنجازها للمشاريع يرجع إلى عدم إدراك هذه الشركات لأهمية تخطيط المشاريع.
٣. توصلت النتائج إلى أن تأخر إنجاز المشاريع الهندسية يعود إلى عدم اعتماد شركات المقاولات على مقومات التخطيط الإداري و الهندسي الفعال كأساس لنجاح خططهم.

مناقشة النتائج المتعلقة بعدم إدراك شركات المقاولات لمفهوم التخطيط:

أظهرت الدراسة إتفاقاً بين شركات إدارة المشاريع و شركات المقاولات على أن عدم إدراك شركات المقاولات لمفهوم التخطيط كان سبباً مقنعاً في سوء تخطيط المشاريع الهندسية و الذي أدى بدوره إلى تأخر إنجاز المشاريع خلال الفترة التي استهدفتها الدراسة، كما أظهرت الدراسة اختلافاً في وجهات النظر بين مدراء المشاريع في شركات الإدارة ومدراء المشاريع في شركات المقاولات من حيث الأولويات المسببة لتأخير المشاريع الإنشائية، والمتعلقة بعدم إدراك شركات المقاولات لمفهوم التخطيط، فبينما رأي مدراء المشاريع في شركات إدارة المشاريع أن سوء تنفيذ خطة المشروع ، و اعتماد شركة المقاولات على مبدأ تفويض السلطة، و عدم شرح الخطة و توضيحها للعاملين و تحفيزهم لتنفيذها، بالإضافة إلى ضعف المدير في التأثير على منفذي الخطة.

من أهم الأسباب التي تدل على عدم إدراك شركة المقاولات للمفهوم الحقيقي للتخطيط:

جهل شركة المقاولات لمفهوم التخطيط هي التهاون في تنفيذ خطة المشروع ، من حيث ضعف إمكانيات الكادر الفني و عدم قدرة هذا الكادر على تحديث الخطة و مراجعة عملية تنفيذها وفقاً للظروف الطارئة؛ و عدم التعامل بشكل إيجابي مع الأنشطة المتأخرة في المشروع.

مناقشة النتائج المتعلقة بعدم إدراك شركات المقاولات لأهمية التخطيط حيث أظهرت الدراسة توافقاً بين شركات إدارة المشاريع و شركات المقاولات على أن شركات المقاولات التي لا تولي أهمية حقيقية للتخطيط الإداري و الهندسي إنما هي شركات تسبيء استخدام أدوات التخطيط و بالتالي تعرضت هذه الشركات للتأخر في تنفيذ مشاريعها الإنشائية خلال الفترة التي استهدفتها الدراسة، كما أظهرت الدراسة اختلافاً في وجهات النظر بين مدراء المشاريع في شركات الإدارة ومدراء المشاريع في شركات المقاولات من حيث الأولويات المسببة لتأخير المشاريع الإنشائية، و المتعلقة بعدم إدراك شركات المقاولات لأهمية التخطيط ، فبينما رأي مدراء المشاريع في شركات إدارة المشاريع أن افتقار شركات المقاولات لمبادئ التخطيط الهندسي ، من حيث عدم قدرة الكادر الفني في الشركة على تمثيل المشروع بمخطط زمني واضح ، و عدم قدرة هذا الكادر على التنبؤ بالوقت اللازم لإنهاء المشروع و التحكم به من خلال التمييز بين الأعمال الحرجة و غير الحرجة في جدول تنفيذ المشروع ، و سوء تقدير كلفة المشروع الفعلية من أهم الأسباب التي تدل على عدم إعطاء شركة المقاولات أهمية حقيقية للتخطيط؛ مما أوقعها في التأخير في تنفيذ مشاريعها.

وأن أهم الأسباب التي تؤدي إلى تأخر المشاريع ، و المتعلقة بتجاهل شركات المقاولات لأهمية التخطيط هي عدم قدرة الشركات على توقع مفاجآت العمل المستقبلية و بذلك وجدت شركات المقاولات مبرراً لنفسها في التأخير حيث عزت السبب في ذلك إلى أسباب خارجة عن إرادتها و لم تدرك هذه الشركات أن ذلك ناتج عن ضعف خبرة مهندس التخطيط لديها في وضع الافتراضات المستقبلية المحتملة أو ما يسمى بخطة المخاطر المحتملة، بالإضافة إلى افتقار الشركة للمرونة التعامل ما مع هو متوقع حدوثه ، و هدر الموارد نتيجة عدم الاعتماد على طرق علمية في تنظيم العمل المستقبلي .و قد تقاربت وجهات النظر لكل من الطرفين من حيث أن إهمال المزايا الفنية و الإدارية للتخطيط إنما هو دليل واضح على تهميش شركات المقاولات لعملية التخطيط، حيث أن عدم التنسيق بين كوادر المشروع والإدارات المختلفة في الشركة، و عدم وجود مقاييس و معايير لقياس الأداء في المشروع يؤدي بالنتيجة إلى التقليل من فاعلية فريق العمل و يؤثر على الروح المعنوية لهذا الفريق . كما اتفق طرفا الدراسة على أن الفوضى و الارتجالية في اتخاذ القرارات ، و التناقض بين الوسائل و الأهداف يؤدي إلى ضياع الوقت و المال في المشروع وبالتالي الإلتهان للصدف.

مناقشة النتائج المتعلقة بعدم إدراك شركات المقاولات لمقومات التخطيط الهندسي والإداري الفعال: هناك توافقاً بين شركات إدارة المشاريع و شركات المقاولات على أن شركات المقاولات التي لا تعتمد على مقومات التخطيط الفعال عند إنجازها للمشاريع إنما هي شركات ضعيفة في مجال التخطيط و بالتالي تعرضت هذه الشركات للتأخر في تنفيذ مشاريعها الإنشائية خلال الفترة التي استهدفتها الدراسة، كما أظهرت الدراسة اختلافاً في وجهات النظر بين مدراء المشاريع في شركات الإدارة ومدراء المشاريع في شركات المقاولات من حيث الأولويات المسببة لتأخير المشاريع الإنشائية، و المتعلقة بعدم إدراك شركات المقاولات لمقومات التخطيط الفعال ، فبينما رأي مدراء المشاريع في شركات إدارة المشاريع أن ضعف فاعلية التخطيط لدى شركة المقاولات ، من حيث عدم إلزامية التخطيط في الشركة و خصوصاً إلزام الإدارة العليا و دعمها و تشجيعها للتخطيط ، و عدم تأمين الكادر المناسب لعملية التخطيط و إتاحة الفرصة للعاملين في الشركة للمشاركة في عملية التخطيط و شرح الخطة للعاملين ، و عدم وجود نظام حوافز خاص بمن يلتزم بالتخطيط و كذلك عدم اعتماد الشركة على نتائج و إحصائيات التخطيط في المشاريع السابقة من أهم الأسباب التي تدل على عدم أخذ شركات المقاولات مقومات التخطيط الفعال بعين الاعتبار؛ مما أوقعها في التأخير في تنفيذ مشاريعها، فقد رأي مدراء المشاريع لدى شركات المقاولات أن أهم الأسباب التي تؤدي إلى تأخر المشاريع ، و المتعلقة بتجاهل شركات المقاولات لمقومات التخطيط الفعال هي افتقار الخطة الموضوعة لتنفيذ المشروع إلى مقومات النجاح ، من حيث عدم شمولية و وضوح هذه الخطة ، و عدم مرونتها و واقعيتها و عموميتها دون تحديد أهدافها بدقة ، و عدم التقيد بوقت تنفيذ الخطة والمبالغة في تقدير كلفة عملية التخطيط وعدم التكامل والتجانس بين خطة المشروع وأهدافه .

٦. منهجية البحث

تم الاعتماد في دراسة هذا البحث على المنهج التحليلي الوصفي لغرض الوصول إلى نتائج الدراسة.

أساليب جمع البيانات: و فيما يلي الأسلوب المستخدم في الدراسة لجمع البيانات.

استمارة الاستبيان:

تم اعتماد استمارة الاستبيان الخاصة بجمع المعلومات اللازمة للدراسة و تم توزيعها على

عينات مختارة من مدراء المشاريع، و ذلك لتحديد مدى تأثير سوء التخطيط في تأخر

إنجاز المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية.

وتشمل هذه العينات الفئات التالية:

١ - نخبة من مديري المشاريع في شركات إدارة المشاريع المختصة باعتبارهم الجهة المكلفة

بمراقبة تنفيذ المشروع و تقييمه من الناحية الإدارية للحصول على أفضل جودة بأقل تكلفة و زمن معقول.

٢ - نخبة من مديري المشاريع في شركات المقاولات باعتبارهم الجهة الأقرب في المشروع لجميع المعنيين في

تنفيذه، ومن حيث صلتهم بجميع الأطراف التي قد قد تؤثر سلبا عملية تخطيط المشروع ، و من ثم تأخر تنفيذه.

٧. حدود البحث

الحدود المكانية : شركات إدارة المشاريع المختصة ومكاتب الاستشارات الهندسية شركات المقاولات المتوسطة و الكبيرة في المملكة العربية السعودية .

الحدود الزمنية : الفترة الواقعة بين ٢٠٢٠ - حتى ٢٠٢٢ م.

٨. التصور العام لهيكل البحث

❖ المقدمة:

إن سوء التخطيط الإداري والهندسي قد يكون هو السبب الرئيسي في تأخر المشاريع وسنقوم من خلال هذا البحث بدراسة مدى تأثير سوء التخطيط على سوء تنفيذ المشاريع والعوامل المؤدية لذلك.

❖ أهمية البحث :

يحتاج الإنسان إلى البناء و التشييد لذلك هو من أهم القطاعات الاقتصادية التي تنقل الشعوب إلى الرقي والتطور حيث أصبح لها متخصصين يقومون بها ويعملون عليها وعلى تطويرها.

❖ مشكلة البحث :

يركز البحث على مدى تأثير سوء التخطيط في وقت المشروع وتأخر إنجاز المشاريع الإنشائية.

❖ فرضيات البحث:

السبب الرئيسي في تأخر إنجاز المشاريع هو سوء التخطيط الإداري والهندسي لدى شركات المقاولات

هنالك عدة فرضيات منها :

ان المشكلة في تأخر إنجاز المشاريع يعود إلى:

١/ عدم وجود فهم واضح لمفهوم التخطيط الإداري و الهندسي .

٢/ عدم الإدراك الكافي لأهمية التخطيط والهندسي.

٣/عدم الاعتماد على مقومات التخطيط الإداري و الهندسي الفعال كأساس للنجاح .

❖ أهداف البحث :

١/الاعتماد الأساسي على التخطيط وفهم مرحلة .

٢/ التعرف على أهمية مقومات التخطيط الفعال.

٣/تسليط الضوء على معوقات التخطيط الإداري والهندسي.

❖ متغيرات الدراسة وتعريفها :

١/ مفهوم التخطيط

٢/ أهمية التخطيط

٣/ مقومات التخطيط الفعال.

٩. قائمة المراجع الأولية

المراجع باللغة العربية

أولاً: الكتب :

- ١- كتاب إدارة مشروعات التشييد - الدكتور إبراهيم عبدالرشيد نصير - ٢٠٠٧م دار النشر للجامعات ، القاهرة) .
- ٢- كتاب الإدارة الاقتصادية للمشروعات الهندسية - دكتور محمد عبدالله الريدي - ٢٠١٤م دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع ، القاهرة- مصر .
- ٣- كتاب إدارة مشروعات التشييد - مهندس إستشاري أمين عبدالعزيز عبدالسلام - ٢٠١٤م دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع ، القاهرة - مصر .
- ٤- كتاب أدوات التحليل - دكتور إبراهيم قنديلجي - دار الشؤون الثقافية في بغداد، بوزارة الثقافة والإعلام 1993.
- ٥- كتاب مبادئ الإدارة النظرية والعمليات والوظائف - الأستاذ محمد قاسم القريوتي - ٢٠٠١ دار وائل للطباعة والنشر، عمان -الادن .
- ٦- كتاب فن إدارة الوقت كيف يدير الناجحون وقتهم - يوجين جريسمان ١٩٩٨ - ترجمة بيت الأفكار الدولية ، أمريكا.
- ٧- كتاب الإدارة التنفيذية لمشروعات التشييد - مهندس محمد ماجد الخلوصي -١٩٩٢ مكتبة النهضة العربية القاهرة .
- ٨- كتاب إدارة الوقت - خليل فهد سيباني - ١٩٩٨ دار الراتب الجامعية ، بيروت - لبنان .
- ٩- كتاب الإدارة الحديثة للمشاريع باستخدام القيم المكتسبة المفهوم والتطبيق - محمد حسن شعبان - ٢٠١٢ معهد الإدارة العامة - مركز البحوث الرياض .

ثانياً: الأبحاث :

- ١- بحث : ادارة الوقت واثرها في انجاز المشاريع الإنشائية - بحث وصفي تحليلي في وزارة الإسكان - مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية العدد الثالث والخمسون / ٢٠١٧ - الأستاذ المساعد الدكتور / سماح مؤيد محمود قسم ادارة الأعمال / الجامعة المستنصرية - محمد مهدي صالح / وزارة الإعمار والإسكان .
- ٢- بحث : دراسة تحليلية لدراسة أثر ضعف التخطيط في الجداول الزمنية لمشاريع التشييد – المهندس / عبدالعزيز محمد عثمان – جامعة الخرطوم.
- ٣- بحث : الإشراف ومشاكل التأخير في تنفيذ المشاريع الإنشائية – المهندسة نجاة عبدالله كريمة ٢٠٠١م رسالة بحثية جامعة الفاتح – طرابلس ، ليبيا .
- ٤- بحث : تأثير سوء التخطيط في مدة تنفيذ المشاريع الإنشائية – م. علاء الدين علي الديري - ٢٠٠٦م .
- ٥- بحث : تقييم العوامل الإدارية المسببة في تأخير المشاريع الإنشائية – م . طارق علي الجماز ٢٠١٠م.
- ٦- بحث : دراسة التأخيرات في المشاريع الإنشائية بسبب المالك – م.محمد علي بوعجيلة ٢٠٠٥-٢٠١٠ م .

المراجع باللغة الإنجليزية

- 1- A Hand book for Construction Planning and Scheduling (Andrew Baldwin David Bordoli 2014).
- 2- Assessment Of Problems Associated with Poor Project Management Performance 2017. (Truman D.King,P.E).
- 3- Joseph J. Moder & Cecil R. Phillips, 1987, " Project Management with CPM and PERT ", 2nd edition, Van Nostrand Reinhold Company, New York.
- 4- Stephen Scott, 1991 " Project plans and Record - Keeping Construction sites in the United Kingdom ", A thesis submitted for the degree of Doctor of Philosophy in Engineering, Department of Civil Engineering University of New Castle - upon - Tyne Department of Civil Engineering, UK.
- 5- Robins P. Stephen and Robinsturt kotze, 1988, " Management Concepts and Application ", 2nd edition, Prentice Hall.
- 6- Rubin, R. A., 1983, Guy S. D., Maevis A. C. and Fair weather V. , " Construction Claims Analysis, Presentation, Defense ", Van Nostrand Reinhold , London , England.
- 7- Joseph J. Moder & Cecil R. Phillips, 1987, " Project Management with CPM and PERT ", 2nd edition, Van Nostrand Reinhold Company, New York.