

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

قسم / تخصص : ماجستير إدارة المشاريع



عنوان البحث

تأثير سوء التخطيط في مدة تنفيذ المشاريع الانشائية على مدة تنفيذ المشاريع الانشائية

في المملكة العربية السعودية بين عامي ٢٠١٥-٢٠٢٠

إعداد الطالب/ صدقه بن محمود صدقه زمزمي

٢٤٣٠٠١٤٧٥

إشراف/

د. الفصيل عبد الحميد

د. فايز جراد

العام الدراسي:

٢٠٢٤-٢٠٢٥

مقدمة:

أصبحت المملكة العربية السعودية اليوم واحدة من أبرز الوجهات الاستثمارية الناجحة عالميًا، حيث شهد قطاع العقارات فيها نموًا كبيرًا خلال السنوات الخمس الماضية، مما أسهم في جذب الاستثمارات من مختلف دول العالم. ويعزى ذلك إلى الخدمات والتسهيلات المعمارية المتطورة التي توفرها المملكة للمستثمرين، سواء من قبل الحكومة أو شركات التطوير العمراني والعقاري، بالإضافة إلى تنفيذ المشاريع وفق أعلى معايير الجودة وبتكاليف معقولة.

ويدرك جميع الأطراف المعنية بقطاع التشييد أن التأخير في تسليم المشاريع ضمن الجداول الزمنية المحددة يشكل تحديًا كبيرًا، حيث يؤدي إلى خسائر مالية ومعنوية للمستثمرين والمقاولين على حد سواء. كما أن الضغط الناجم عن التأخير قد يدفع المقاولين إلى تنفيذ المشاريع بجودة أقل من المطلوب. وغالبًا ما يكون السبب الرئيسي لهذا التأخير هو ضعف التخطيط الإداري والهندسي لدى بعض الشركات.

مشكلة الدراسة:

من خلال دراسة المشاريع الإنشائية المنفذة في المملكة العربية السعودية ومتابعتها عن كثب، لاحظ الطالب أن التخطيط الإداري والهندسي المتقن يمثل عنصرًا جوهريًا في نجاح شركات المقاولات، إذ يضمن تنفيذ المشاريع وفق الجداول الزمنية المحددة، مع تحقيق أعلى معايير الجودة والكفاءة. وفي المقابل، فإن ضعف التخطيط وعدم الإدراك الكامل لمراحله وأهميته ومقوماته يؤديان إلى فقدان السيطرة على الجوانب الأساسية للمشروع، مثل مدة التنفيذ، ومستوى الجودة، والتكاليف، مما ينعكس سلبًا على الأداء العام للمقاولين والمستثمرين.

يركز هذا البحث على تحليل تأثير سوء التخطيط على تأخر المشاريع الإنشائية، وذلك من خلال تناول المحاور التالية:

مدى وعي شركات المقاولات بمفهوم تخطيط المشاريع، ويشمل ذلك فهمها لمتطلبات المراحل المختلفة، بدءًا من إعداد الخطة، مرورًا بإقرارها وتنفيذها، وصولًا إلى متابعة سير العمل لضمان تحقيق الأهداف المرجوة.

أهمية التخطيط في نجاح المشاريع الإنشائية، من خلال تجنب العشوائية والاعتماد على أسس علمية واضحة، واستشراف التحديات المستقبلية والتعامل معها بفعالية، إضافةً إلى تعزيز الاستفادة من الإمكانيات الفنية والإدارية لتحقيق نتائج مستدامة.

مقومات التخطيط الفعال في المشاريع الإنشائية، عبر تسليط الضوء على العوامل التي تضمن نجاح الخطط التنفيذية، ودور التخطيط المدروس في تحسين الكفاءة وتقليل التأخير وضمان تحقيق الأهداف الاستراتيجية.

أهمية الدراسة:

يحظى هذا البحث بأهمية بالغة نظرًا للدور المحوري الذي يلعبه قطاع البناء والتشييد في دعم الاقتصاد الوطني. فهذا القطاع لا يقتصر على تطوير البنية التحتية والمشروعات العمرانية فحسب، بل يُعد أيضًا قوة دافعة للنمو الاقتصادي، حيث يسهم في تعزيز النشاط الاقتصادي، وخلق بيئة تنموية مستدامة.

ويتميّز قطاع البناء والتشييد بقدرته الكبيرة على استيعاب القوى العاملة، مما يفتح آفاقًا واسعة لفرص التوظيف، ويسهم بشكل فاعل في تقليل معدلات البطالة وتعزيز الاستقرار الاجتماعي. كما يُعد رافدًا أساسيًا للعديد من القطاعات الاقتصادية الأخرى، مثل الصناعة والتجارة، إذ يؤدي الطلب المتزايد على المواد الخام واحتياجات البناء إلى تحفيز الإنتاج الصناعي ودعم حركة الأسواق.

وعلاوة على ذلك، فإن تنفيذ المشروعات العمرانية الكبرى يجذب الاستثمارات المحلية والدولية، مما يسهم في رفع معدلات النمو الاقتصادي، وزيادة الناتج المحلي الإجمالي، وتعزيز المكانة الاقتصادية للدولة على المستوى الإقليمي والدولي.

وبناءً على ما سبق، يمكن التأكيد على أن قطاع البناء والتشييد ليس مجرد مجال إنشائي، بل هو عنصر استراتيجي رئيسي يعزز التنمية الاقتصادية، ويدفع عجلة التقدم، ويدعم تنافسية الدولة في الأسواق العالمية.

أهداف الدرا

سة:

يهدف هذا البحث في المقام الأول إلى تقديم تعريف شامل ومفصل للتخطيط الإداري بشكل عام، والتخطيط الهندسي بشكل خاص، من خلال التركيز على الجوانب التالية:

١. التعرف على مدى اعتماد شركات المقاولات على التخطيط وفهم مراحل تنفيذه:

يهدف البحث إلى دراسة درجة اعتماد شركات المقاولات على التخطيط الاستراتيجي في مشاريعها، وفهم كيفية تطبيق المراحل المختلفة للتخطيط الهندسي، التي تشمل:

- مرحلة إعداد الخطة: وتتمثل في وضع الأسس والرؤية العامة للمشروع، مع تحديد الأهداف والموارد المطلوبة.
- مرحلة إقرار الخطة: حيث يتم الموافقة على الخطة من قبل الأطراف المعنية والجهات المسؤولة، وذلك لضمان التنسيق والالتزام بالخطط المتفق عليها.
- مرحلة تنفيذ الخطة: وهي المرحلة التي يتم فيها ترجمة الخطط إلى إجراءات عملية على أرض الواقع، مع متابعة مستمرة للتأكد من سير العمل وفقاً للمخطط.
- مرحلة متابعة الخطة: التي تركز على مراقبة التقدم المحرز في المشروع، مع إجراء التعديلات اللازمة لضمان استكمال المشروع في الوقت المحدد وفي حدود الميزانية المقررة. وتستند هذه الدراسة إلى آراء وتوجهات المشاركين في عينة البحث، التي تضم مديري المشاريع في شركات المقاولات، وكذلك مديري المشاريع في الشركات المتخصصة في إدارة المشاريع الهندسية، لتقييم مدى تأثير هذه المراحل في تحسين كفاءة المشاريع وجودتها.

٢. التعرف على مدى إدراك شركات المقاولات لأهمية التخطيط:

يهدف البحث إلى تقييم الوعي لدى شركات المقاولات حول أهمية التخطيط في نجاح المشاريع. ومن أبرز الجوانب التي سيتم التركيز عليها:

- أهمية الوقت وعدم الاعتماد على الصدفة: إدراك الشركات لأهمية الوقت في تحقيق أهداف المشروع وعدم ترك الأمور للصدف، مما يساهم في تجنب التأخيرات والمشاكل التي قد تنشأ بسبب غياب التخطيط السليم.

- أهمية التوقعات المستقبلية ومعالجة المفاجآت في عملية التخطيط: كيفية التعامل مع المتغيرات غير المتوقعة والتحديات المستقبلية، من خلال وضع استراتيجيات مرنة تساعد في التعامل مع الأزمات بشكل فعال.
- أهمية التعامل السليم مع المزايا الفنية والإدارية للتخطيط: التقدير الصحيح للأدوات والأساليب المستخدمة في التخطيط الهندسي والإداري، بما يضمن تطبيق أفضل الممارسات لتسهيل سير العمل وتجنب الأخطاء التي قد تؤثر على جودة المشروع.
- أهمية اتباع مبادئ التخطيط الهندسي في المشاريع الإنشائية: التركيز على كيفية تطبيق المبادئ الهندسية في مختلف جوانب المشروع، بما يضمن تحقيق الجودة المطلوبة والامتثال للمعايير الهندسية المعتمدة

سيتم تحليل هذه النقاط من خلال وجهات نظر المشاركين في عينة البحث، والتي تشمل مديري المشاريع في شركات المقاولات، ومديري المشاريع في الشركات المتخصصة في إدارة المشاريع الهندسية، لتحديد مدى تأثير هذه المبادئ في تحقيق نتائج ملموسة في المشاريع.

٣. التعرف على مدى إدراك شركات المقاولات لمقومات التخطيط الفعال: يتناول البحث أيضاً مدى فهم شركات المقاولات للمكونات الأساسية التي تجعل من التخطيط عملية فعالة، ويشمل ذلك:

- دور التخطيط السليم في نجاح المشروع وتحقيق الأهداف: كيف يساعد التخطيط المدروس في تحديد الأولويات وتنظيم العمل بشكل يضمن تلبية احتياجات المشروع وتحقيق أهدافه في الوقت المحدد.
- التخطيط كأداة للتعامل مع الأزمات والتحديات المحتملة: كيفية استخدام التخطيط كأداة لتوقع المشكلات المحتملة والتعامل معها بشكل استباقي قبل أن تؤثر سلباً على سير المشروع.

وتُدرس هذه النقاط من خلال تحليل آراء المشاركين في عينة البحث، بما في ذلك مديري المشاريع في شركات المقاولات ومديري المشاريع في الشركات المتخصصة في إدارة المشاريع الهندسية.

٤. تسليط الضوء على المعوقات التي تواجه شركات المقاولات في التخطيط الإداري والهندسي: يتطرق البحث إلى دراسة أبرز التحديات والعقبات التي تواجه شركات المقاولات عند تطبيق التخطيط الإداري والهندسي، التي تُعد من العوامل الرئيسية التي تؤثر على تطور الشركات وقدرتها على إنجاز مشاريعها ضمن الإطار الزمني المحدد. ويُعتبر عدم قدرة الشركات على معالجة

هذه المعوقات سبباً رئيسياً في التأخيرات المتكررة في إنجاز المشاريع، مما يؤثر على الأداء العام للشركة وسمعتها في السوق.

٥. إضافة بحث جديد إلى المكتبة العربية في مجال إدارة المشاريع وتخطيطها: يسعى هذا البحث إلى إثراء المكتبة العربية بمزيد من الأبحاث المتخصصة في مجال إدارة المشاريع وتخطيطها، مع التركيز على تقديم رؤى جديدة تسهم في تحسين أساليب التخطيط وتنفيذ المشاريع في الشركات والمجتمعات العربية. ويهدف البحث إلى توفير قاعدة معرفية تساهم في تطوير الأداء المؤسسي والاقتصادي في هذا القطاع الحيوي، مما يعود بالفائدة على الشركات والمجتمعات على حد سواء.

تساؤلات الدراسة

السؤال الأول: هل يُعتبر ضعف التخطيط الإداري والهندسي في شركات المقاولات العامل الرئيسي الذي يؤدي إلى تأخر إنجاز مشاريعها ؟

ويتفرع من هذا السؤال ثلاث أسئلة فرعية:

السؤال الفرعي الأول: هل يوجد سوء فهم واضح لمفهوم التخطيط الإداري والهندسي لدى شركات المقاولات ؟

السؤال الفرعي الأول: هل يوجد سوء فهم واضح لمفهوم التخطيط الإداري والهندسي لدى شركات المقاولات ؟

السؤال الفرعي الثالث: هل يُعزى تأخر إنجاز المشاريع الهندسية إلى عدم اعتماد شركات المقاولات على مقومات التخطيط الإداري والهندسي الفعال كأساس لنجاح خططها ؟

فروض الدراسة:

الفرضية الرئيسية: أن يُعتبر ضعف التخطيط الإداري والهندسي في شركات المقاولات العامل الرئيسي الذي يؤدي إلى تأخر إنجاز مشاريعها، من خلال وجهة نظر المشاركين في عينة البحث المتمثلة في مديري المشاريع في شركات المقاولات وكذلك مديري المشاريع في الشركات المتخصصة في إدارة المشاريع الهندسية؟

ويتفرع من هذه الفرضية ثلاث فرضيات فرعية:

الفرضية الفرعية الأولى: أن يعاني العاملون في شركات المقاولات من سوء فهم لمفاهيم التخطيط الاستراتيجي والتخطيط الهندسي، بما يشمل عمليات الجدولة الزمنية، تخصيص الموارد، وتقييم المخاطر، من وجهة نظر المشاركين في عينة البحث المتمثلة في مديري المشاريع في شركات المقاولات، وكذلك مديري المشاريع في الشركات المتخصصة في إدارة المشاريع الهندسية؟

الفرضية الفرعية الثانية: أن يعود تأخر إنجاز المشاريع الهندسية إلى عدم الفهم الكافي لأهمية التخطيط الإداري والهندسي، بما في ذلك تحليل الجدوى، التصميم التفصيلي، وإدارة التوريدات، من وجهة نظر المشاركين في عينة البحث المتمثلة في مديري المشاريع في شركات المقاولات، وكذلك مديري المشاريع في الشركات المتخصصة في إدارة المشاريع الهندسية؟

الفرضية الفرعية الثالثة: أن يُعزى تأخر إنجاز المشاريع الهندسية إلى عدم اعتماد شركات المقاولات على مقومات التخطيط الهندسي الفعال مثل استخدام تقنيات التخطيط باستخدام البرمجيات الهندسية (مثل نظم إدارة المشاريع) وتطبيق المبادئ الهندسية في تخصيص الموارد وتنفيذ استراتيجيات المشروع الفعالة، من وجهة نظر المشاركين في عينة البحث المتمثلة في مديري المشاريع في شركات المقاولات، وكذلك مديري المشاريع في الشركات المتخصصة في إدارة المشاريع الهندسية؟

الدراسات السابقة:

١- دراسة بعنوان م. طارق علي الجماز: (2010)

- ضرورة قيام مؤسسات شركات المقاولات ومجالس إداراتها بالتحري والتمحيص في اختيار العناصر البشرية التي يُعهد إليها إدارة هذه الشركات، مع التأكد من تمتّع هذه العناصر بخبرات قيادية وإدارية وعلمية ومعرفية متكاملة، حيث لا يمكن الاكتفاء ببعضها دون الآخر.
- ضرورة أن لا يكون الأجر المالي المادي المدفوع من قبل شركات المقاولات عائقًا أمام اختيار العناصر ذات الكفاءة القيادية والإدارية والعلمية والمعرفية.
- أهمية تكوين اتحاد أو نقابة للمقاولين، تمكنهم من عرض مشاكلهم وتظلماتهم أمام الجهات ذات العلاقة، ومناقشتها بأساليب تسهّل التعامل بما لا يُعيق الشخصيات دون مراعاة الطرق العلمية الحديثة.
- عدم الاهتمام بتقارير النشاط المتعلقة بتحليل الانحرافات وتحديد أسبابها، حيث تعتبر هذه التقارير من أهم الأدوات التي تساعد في اتخاذ القرار.

وقد أوصت الدراسة بعدد من التوصيات، وهي :

١- استخدام طريقة المسار الحرج في تخطيط المشاريع الإنشائية من خلال مراقبة الأنشطة الرئيسية.

٢- أن تهتم الإدارة العليا بالنقاط المهمة في المشروع دون الخوض في التفاصيل.

٣- استخدام برامج الحاسوب الخاصة بتخطيط المشاريع مثل MS Project.

٤- تطبيق نظام المكافآت للإنجاز المبكر للمشاريع.

استفاد الطالب من هذه الدراسة في توسيع خبرته في مجال التخطيط الشبكي للمشاريع ومدى تأثير ذلك على تقليص مدة المشروع.

٢- دراسة بعنوان مصطفى أحمد (2009) :

فهم طبيعة التأخر الزمني في المشاريع الإنشائية في ليبيا باستخدام طريقة الستة - سيجما.

أُجريت هذه الدراسة في الجماهيرية العربية الليبية، حيث تم إجراء مسح ميداني لتحديد وتقييم أهم العوامل المتكررة التي تُسبب التأخير في المشاريع الإنشائية.

وقد خلصت الدراسة إلى عدة نتائج هامة، أبرزها:

- ١- أن أغلب العوامل المؤثرة في تأخر المشاريع الإنشائية تتمثل في مرحلة التخطيط، مما يعكس أهمية التخطيط في المشاريع الإنشائية.

٢- تم التعرف من خلال الدراسة على أهم عشر عوامل تسهم في تأخير المشاريع الإنشائية في ليبيا، مثل التخطيط السيئ، الجداول الزمنية السيئة، الصعوبات المالية التي تواجه المقاولين، تقديرات تكلفة غير دقيقة، وغيرها من العوامل.

استفاد الباحث من هذه الدراسة في الاطلاع على بيئة عمل جديدة تختلف عن البيئة التي أُجريت فيها دراسته السابقة، وبذلك تداخلت بعض النتائج رغم اختلاف البيئة.

٣- دراسة بعنوان (Miozzo And Ivory (2000

• "Restrictions in the British construction industry: Implication of recent project and technology."

أجريت هذه الدراسة في بريطانيا، حيث استخدمت أسلوب الاستبيان المباشر مع أفراد العينة المتنوعة التي تمثل كافة أطراف عملية التشييد من مقاولين واستشاريين ومقاولي باطن وموردين. وقد هدفت هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على المكونات الإدارية للمشاريع الإنشائية، وأظهرت الدراسة وجود روابط وثيقة بين هذه المكونات، حيث تناولت:

١- طرق التعامل بين أطراف عملية التشييد.

٢- الطرق المتبعة في طرح المناقصات والتعامل مع مراحل تصميم المشروع والإشراف عليه وتنفيذه، وطرق تمويل كل مرحلة.

٣- استخدام التقنيات الحديثة في المشاريع التي تساعد في تحسين مخرجات المشروع (مثل التكلفة، الوقت، والجودة).

أوصت الدراسة بضرورة استخدام التكنولوجيا الحديثة في إدارة وتخطيط المشاريع الإنشائية في جميع مراحل المشروع بدءاً من الفكرة وصولاً إلى تسليم المشروع ووضع قيد الاستثمار.

استفاد الباحث من هذه الدراسة في تعزيز فهم مكونات المشروع الإنشائي وإيجاد الطرق التي تضمن التوازن بين جميع أطراف مشاريع التشييد.

٤- دراسة بعنوان (Ahcom: "A model for benchmarking contractors project (2004)

management elements in KSA"

أُجريت هذه الدراسة في المملكة العربية السعودية، واشتملت على استبيان آراء مدراء المشاريع والمهندسين في شركات المقاولات والمكاتب الاستشارية المكلفة بالإشراف على بعض المشاريع الحكومية. وكان هدف الدراسة بناء نموذج خاص بمقاولي الإنشاءات لتحسين أدائهم الإداري. وقد خلصت الدراسة إلى أن أسباب التأخير في المشاريع الإنشائية تتعلق بشكل مباشر بزيادة التكلفة، ويمكن الحد من ذلك من خلال:

- أ- التخطيط المسبق والمتقن للمشروع.
 - ب- الرقابة المستمرة على خطة المشروع من قبل إدارة المشروع.
 - ت- التنسيق بين المقاول والأطراف الخارجية المعنية بالمشروع مثل الموردين ومقاولي الباطن.
 - ث- انسجام فريق العمل.
 - ج- التقيد بالتعليمات والأنظمة الحكومية.
 - ح- التزام المقاول بتوفير كوادر ذات كفاءة عالية، وعماله مدربة، ومواد ذات جودة عالية في الوقت المحدد.
- أوصت الدراسة بأن يقوم المقاول بتشكيل فرق عمل ذات تخصصات متنوعة وخبرات عالية، والاهتمام بالاتصال الفعال، والتخطيط المسبق، والرقابة على الخطة في جميع مراحل المشروع.

٥- دراسة بعنوان "Balancing employee needs, project requirements, and organizational priorities in team deployment" (2006) Raiden and Dainty

تمت هذه الدراسة في بريطانيا، وركزت على جمع معلومات إحصائية من مدراء المشاريع في شركات المقاولات، واهتمت بإيجاد الطريقة الأكثر فعالية لتحقيق احتياجات الكوادر الفنية والعاملين في شركات المقاولات ومدى انسجام هذه الاحتياجات مع متطلبات المشاريع التي يقومون بتنفيذها. وقد خلصت الدراسة إلى ضرورة تفاعل إدارة المشاريع مع الموارد البشرية والإدارة العليا، وذلك من أجل ترسيخ أهداف المشروع لدى جميع العاملين. كما أوصت الدراسة بضرورة انتقاء الموارد البشرية الجيدة والاهتمام بالتدريب والمشاركة والدعم والتحفيز لتعزيز الدافعية على جميع المستويات التنظيمية. استفاد الباحث من هذه الدراسة في صياغة بنود الاستبانة، وخاصة ما يتعلق بمرحلة إعداد الخطة.

المنطلقات النظرية للدراسة:

- ١ - الأسس النظرية للتخطيط
- ٢ - إدارة الوقت وأثره في تطوير القوى العاملة
- ٣ - استراتيجيات إدارة الوقت

المنهجية وطرق البحث:

اعتمد الطالب في دراسته على المنهج التحليلي الوصفي لتحقيق أهداف الدراسة والوصول إلى نتائجها.

أما بالنسبة لأساليب جمع البيانات، فقد استخدم الباحث عدة طرق شملت:

١. البيانات الأولية: وتنقسم إلى نوعين:

- استبانة: اعتمد الباحث على استبانة لجمع المعلومات اللازمة للدراسة، وتم توزيعها على عينة من مديري المشاريع بهدف تقييم تأثير ضعف التخطيط في تأخير تنفيذ المشاريع الإنشائية في مدينة دبي بدولة الإمارات العربية المتحدة. شملت العينة:

١. مديري المشاريع في شركات إدارة المشاريع: الذين يتحملون مسؤولية مراقبة تنفيذ وتقييم المشاريع من الناحية الإدارية، لضمان تحقيق أفضل جودة بأقل تكلفة ووقت معقول.

٢. مديري المشاريع في شركات المقاولات: الذين يشرفون مباشرة على تنفيذ المشاريع ويتعاملون مع جميع الأطراف المعنية التي قد تتأثر سلبًا بسبب ضعف التخطيط، مما يؤدي إلى تأخير تنفيذ المشروع.

٢. تصميم الاستبانة وتركيبها:

- تشتمل الاستبانة على ثلاثة متغيرات رئيسية وفقًا لرؤية الباحث:

١. ضعف فاعلية التخطيط للمشروع: تم قياسه باستخدام مقياس من ١ إلى ٥، حيث يشير الرقم ١ إلى "غير مقتنع تمامًا" و٥ إلى "مقتنع تمامًا".

٢. اختبار مصداقية الاستبانة: تم اختبار مصداقية الاستبانة من خلال مراجعة الأدبيات السابقة والاستفادة من الخبرة الفنية للباحث.

أدوات الدراسة :

نظراً لأن الدراسة تهدف إلى دراسة وتحليل واقع المشاريع الهندسية في المملكة العربية السعودية خلال فترة زمنية محددة، فقد تم اختيار الاستبانة كأداة أساسية لجمع البيانات المتعلقة بجوانب إدارة المشاريع الهندسية، قام الباحث بصياغة فقرات الاستبانة في صورتها الأولية، ثم تم إجراء تعديلات وإضافات على بعض الفقرات استناداً إلى مرثياته الهندسية، وذلك لتناسب أهداف الدراسة وتحقيق التوافق مع المتطلبات الهندسية في المملكة.

حدود الدراسة:

الحدود المكانية: تشمل الدراسة شركات إدارة المشاريع المتخصصة، بالإضافة إلى شركات المقاولات المتوسطة، وكذلك مؤسسة غدير مكة للمقاولات العامة.

الحدود الزمنية: تمتد فترة الدراسة من عام ٢٠١٥ حتى عام ٢٠٢٠.

المراجع:

- ١- محمد، موفق حديد (٢٠٠١). "الإداري: المبادئ والنظريات والوظائف". دار الحامد للنشر.
- ٢- خلوصي، محمد ماجد (١٩٩٢). "الإدارة التنفيذية لمشروعات التشييد". مكتبة النهضة العربية، القاهرة.
- ٣- عقيل، عمري وصفي (١٩٩٧). "الإدارة: أصول وأسس ومفاهيم". دار زهران للنشر والتوزيع، عمان.
- ٤- القريوتي، محمد قاسم (٢٠٠١). "مبادئ الإدارة، النظريات والعمليات والوظائف". دار وايل للطباعة والنشر.

المراجع باللغة الأجنبية:

- 1- Clough, Richard H. (1986). Construction Contracting, 5th edition, Wiley, New York.
- 2- Freeman-Bell, Gail & Balkwell, James (1993). Management in Engineering: Principles and