

تحليل تأثير التأخيرات في المشاريع الإنشائية على التكلفة النهائية للمشروع

دراسة تطبيقية على مشروع في شركة إنشائية خاصة

إعداد الطالبة

حصة حمد عبدالرحمن الحزام

الرقم الجامعي / ٢٤٣٠٠١٤٠٢

إشراف

د. الفیصل عبدالحمید

د. فايز جراد

Midocean University

College of Management

Department – Specialization –

Project Management



**Analysis of the Impact of Construction Project
Delays on the Final Project Cost
An Applied Study of a Project in a Private
Construction Company**

Prepared by:

Hissa Hamad Abdulrahman Al-Hizam

University ID: ٢٤٣٠٠١٤٠٢

Supervised by:

Dr. Al-Faisal Abdulhamid

Dr. Fayez Jarad

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وَلَقَدْ آتَيْنَا دَاوُودَ وَسُلَيْمَانَ عِلْمًا وَقَالَا الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي فَضَّلَنَا
عَلَى كَثِيرٍ مِنْ عِبَادِهِ الْمُؤْمِنِينَ

صدق الله العلي العظيم

سورة النمل الآية (١٥)

الأهداء

إلى أبي الغالي،، قدوتي ومثلي الأعلى في الحياة ، فهو من علمني كيف أعيش بكرامة إلى أمي الحنونة،، لا أجد كلمات يمكن أن تمنحها حقها، فهي رمز الحب وفرحة العمر، ومثال التفاني والعطاء .

إلى جميع من كان له أثر في مد العون من الدعم والعطاء لإعداد رسالة الماجستير الجامعية، أهدي إليكم رسالتي العلمية في تحليل تأثير التأخيرات في المشاريع الإنشائية على التكلفة النهائية للمشروع .

أهدي هذا الجهد المتواضع

شكر وتقدير

الشرك والثناء لله عز وجل أولاً على نعمة الصبر والقدره على انجاز البحث فله الحمد على هذه النعم فالحمد لله حمداً كثيراً

من لا يشكر الناس لا يشكر الله ، اتوجه بالشكر والامتنان الى كل من :

د. الفیصل عبدالحمید

د. فايز جراد

لتفضلهما بالإشراف على اعداد هذا البحث عرفاناً وتقديراً فكان لتوجيهاتهم السديدة الأثر البالغ في إنجاز هذا البحث .

والى كل من مد يد العون والمساعدة لى ووقف الى جانبي

فأنتم جميعاً تستحقون الشكر والامتنان

المستخلص :

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل وتقييم تأثير التأخير في المشاريع الإنشائية على تكلفتها الإجمالية في المملكة العربية السعودية، وذلك في ضوء الزخم التنموي غير المسبوق الذي تشهده البلاد وفقاً لرؤية ٢٠٣٠، تنبع إشكالية الدراسة من حقيقة أن التأخير لا يقتصر على تجاوز الجداول الزمنية فحسب، بل يتسبب في تضخم كبير وغير متوقع في التكاليف المباشرة وغير المباشرة، مما يؤثر سلباً على الاستدامة المالية للمشاريع، ويزيد من مخاطر النزاعات، ويعيق تحقيق الأهداف التنموية الطموحة.

تركز الدراسة على الإجابة عن تساؤلات رئيسية تتعلق بالأسباب الأكثر شيوعاً للتأخير (مثل التغييرات في النطاق، مشاكل التمويل، نقص الموارد، تحديات الموافقات)، وحجم الأثر المالي الناتج عن هذه التأخيرات (سواء التكاليف المباشرة كزيادة أجور العمالة وتكاليف المعدات، أو غير المباشرة كفوائد التمويل والغرامات)، بالإضافة إلى خسائر الفرص الضائعة، كما تسعى الدراسة لتقييم الاستراتيجيات الحالية المتبعة وتقديم توصيات لتحسين إدارة المشاريع.

لتحقيق هذه الأهداف، ستعتمد الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وسيتم جمع البيانات من خلال استبيان موجه إلى المهندسين، مدراء المشاريع، ومدراء التكاليف ذوي الخبرة في شركات المقاولات السعودية. سيصمم الاستبيان لجمع معلومات حول الأسباب المحتملة للتأخير، وتأثيراتها التكلفة، والاستراتيجيات المتبعة. سيتم تحليل البيانات كمياً باستخدام أدوات إحصائية مثل المتوسطات، الانحرافات المعيارية، الارتباط، والانحدار لتحديد العلاقات بين المتغيرات واختبار فرضيات الدراسة.

تشكل هذه الدراسة أهمية بالغة في دعم تحقيق أهداف رؤية ٢٠٣٠ من خلال تعزيز كفاءة قطاع الإنشاءات، وتحسين الاستدامة المالية للمشاريع، وتقليل المخاطر والنزاعات، وتوفير مرجع علمي وعملي لصناع القرار وجميع الأطراف المعنية في هذا القطاع الحيوي بالمملكة العربية السعودية.

Abstract:

This study aims to analyze and evaluate the impact of delays in construction projects on their total cost in the Kingdom of Saudi Arabia, in light of the unprecedented development momentum the country is witnessing in line with Vision ٢٠٣٠. The study's challenge stems from the fact that delays not only result in missed schedules but also cause significant and unexpected increases in direct and indirect costs, negatively impacting the financial sustainability of projects, increasing the risk of disputes, and hindering the achievement of ambitious development goals.

The study focuses on answering key questions related to the most common causes of delays (such as scope changes, funding issues, resource shortages, and approval challenges), the magnitude of the financial impact resulting from these delays (both direct costs, such as increased labor wages and equipment costs, and indirect costs, such as financing interest and penalties), and the loss of lost opportunities. The study also seeks to evaluate current strategies and provide recommendations for improving project management.

To achieve these objectives, the study will adopt a descriptive analytical approach. Data will be collected through a questionnaire directed at experienced engineers, project managers, and cost managers in Saudi contracting companies. The questionnaire will be designed to gather information on the potential causes of delays, their cost impacts, and the strategies adopted. Data will be analyzed quantitatively using statistical tools such as averages, standard deviations, correlation, and regression to determine relationships between variables and test the study's hypotheses.

This study is of paramount importance in supporting the achievement of the goals of Vision ٢٠٣٠ by enhancing the efficiency of the construction sector, improving the financial sustainability of projects, reducing risks and disputes, and providing a scientific and practical reference for decision-makers and all stakeholders in this vital sector in the Kingdom of Saudi Arabia.

فهرس المحتويات

م	الموضوعات	رقم الصفحة
١	الاستهلال	٣
٢	الأهداء	٤
٣	الشكر والتقدير	٥
٤	الملخص	٦
٥	فهرس المحتويات	٨
٦	الفصل الأول : الإطار العام للدراسة	٩
٧	مقدمة	١٠
٨	أشكالية الدراسة	١٣
٩	أسئلة الدراسة :	١٦
١٠	أهداف البحث :	١٦
١١	أهمية الدراسة	١٧
١٢	حدود الدراسة	١٩
١٣	فرضيات الدراسة	٢٠
١٤	التعريفات الإجرائية	٢١
١٥	الفصل الثاني : الإطار النظري للدراسة	٢٣
١٦	المبحث الأول : المشروعات الإنشائية	٢٤
١٧	المبحث الثاني : تأخير المشروعات الإنشائية	٤٨
١٨	المبحث الثالث : الدراسات السابقة	٧٠
١٩	الفصل الثالث : الدراسة الميدانية للدراسة	٧٤
٢٠	أولاً: منهج البحث	٧٥
٢١	ثانياً: مجتمع وعينة الدراسة	٧٦

٢٢	الأساليب الإحصائية المستخدمة فى الدراسة	٧٧
٢٣	الفصل الرابع : الخاتمة والنتائج والتوصيات	٨٠
٢٤	النتائج	٨١
٢٥	التوصيات	٨٢
٢٦	الفصل الخامس : المراجع والمصادر	٨٥

الفصل الأول

الإطار العام للدراسة

مقدمة :

بالمملكة العربية السعودية، حيث تتسارع وتيرة التنمية وتتجه الأنظار نحو مستقبل مشرق وفقاً لرؤية ٢٠٣٠ الطموحة، تلعب المشاريع الإنشائية دوراً محورياً كشريان حيوي يدعم هذا التقدم غير المحدود. من أضخم المشاريع العملاقة التي تعيد تشكيل المشهد العمراني والبنية التحتية بأكملها، مثل مدينة نيوم المستقبلية، ومشروع البحر الأحمر، والقدية، وصولاً إلى المشاريع السكنية والتجارية والصناعية التي تلبي احتياجات النمو السكاني والاقتصادي المتزايد على جميع الأصعدة، تعد هذه المشاريع ركيزة أساسية لا غنى عنها لتحقيق أهداف المملكة التنموية الطموحة، إنها ليست مجرد مبانٍ وهياكل خرسانية، بل هي تجسيد حقيقي لطموحات شعب وقادة تسعى جاهدة لبناء وطن مزدهر ومستقبل مستدام للأجيال القادمة.

ومع هذا الزخم الإنشائي غير المسبوق، الذي يعكس حجم الالتزام بالتحول الوطني الشامل، تبرز أهمية إدارة المشاريع بكفاءة وفعالية كعنصر حاسم لضمان تحقيق الأهداف المرجوة ضمن الإطار الزمني والميزانية المحددين بدقة. لكن، على الرغم من الجهود المبذولة والتقنيات الحديثة المستخدمة، يظل تأخير المشاريع الإنشائية تحدياً كبيراً يمكن أن يعيق هذا التقدم المتسارع، ويلقي بظلاله سلباً على الاقتصاد الوطني وخطط التنمية الطموحة. فالتأخير لا يعني مجرد تجاوز للجدول الزمني المخطط له، بل يتعدى ذلك ليصبح عاملاً رئيسياً ومضاعفاً في ارتفاع التكلفة الإجمالية للمشروع، مما يؤثر بشكل مباشر وغير مباشر على جميع الأطراف المعنية: من المستثمرين الذين يواجهون خسائر في عوائد الاستثمار المتوقعة، والمطورين الذين يتعرضون لضغوط مالية وتشغيلية، إلى المقاولين الذين يتحملون أعباء مالية إضافية وغرامات تأخير، وصولاً إلى الموردين الذين تتأثر جداولهم الزمنية للمواد، والأهم من ذلك كله، المستفيد النهائي من هذه المشاريع الحيوية، سواء كان مواطناً ينتظر مسكناً، أو قطاعاً اقتصادياً يعول على بنية تحتية متطورة. إن فهم الأبعاد المتعددة والشاملة لتأثير هذا التأخير على التكلفة، وتحليل أسبابه الجذرية والمعقدة، ووضع استراتيجيات فعالة ومبتكرة للتخفيف من حدته، أصبح ضرورة ملحة

وأولوية قصوى لضمان استمرارية عجلة التنمية وتحقيق تطلعات المملكة في بناء مستقبل أكثر ازدهارا وتقدما.

في قلب المملكة العربية السعودية، حيث تتسارع وتيرة التنمية وتتجه الأنظار نحو مستقبل مشرق وغير مسبوق، ترسم ملامح عصر جديد على أسس رؤية ٢٠٣٠ الطموحة، هذه الرؤية التحويلية ليست مجرد خطة اقتصادية أو اجتماعية، بل هي خارطة طريق شاملة لإعادة صياغة الهوية الوطنية، ووضع المملكة في مصاف الدول الرائدة عالميا. ضمن هذا السياق التتموي الهائل، تلعب المشاريع الإنشائية دورا محوريا وجوهريا كشريان حيوي لا غنى عنه، يدعم ويغذي هذا التقدم المتسارع وغير المحدود على كافة الأصعدة. إنها ليست مجرد لبنات تضاف إلى الأرض، بل هي تجسيد مادي لرؤية عميقة وطموحات لا تعرف الحدود.

نتحدث هنا عن أضخم المشاريع العملاقة التي تعيد تشكيل المشهد العمراني والبنية التحتية بأكملها، ليس فقط على المستوى المحلي، بل على المستوى الإقليمي والعالمي. مشاريع أيقونية مثل مدينة نيوم المستقبلية، التي تتجاوز حدود الخيال بابتكاراتها التكنولوجية وتصميمها المستدام، ومشروع البحر الأحمر الذي يهدف إلى إنشاء وجهة سياحية فاخرة صديقة للبيئة، والقدية التي ستكون عاصمة الترفيه والرياضة والثقافة، هي مجرد أمثلة قليلة على هذا الطموح الذي لا يلين. إلى جانب هذه المشاريع الضخمة، تتواصل عجلة البناء لتشمل مشاريع سكنية ضخمة تلبي احتياجات النمو السكاني المتزايد، ومجمعات تجارية حيوية، ومرافق صناعية متطورة، وبنية تحتية لوجستية تعزز من مكانة المملكة كمركز لوجستي عالمي. كل هذه المشاريع مجتمعة ليست مجرد هياكل خرسانية وفولاذية، بل هي تجسيد حقيقي لطموحات شعب وقيادة تسعى جاهدة لبناء وطن مزدهر، واقتصاد متنوع، ومستقبل مستدام للأجيال القادمة. إنها استثمارات ضخمة في البنية

التحتية المادية والبشرية، تهدف إلى تحقيق الرفاهية والازدهار للمواطنين والمقيمين على حد سواء.

ومع هذا الزخم الإنشائي غير المسبوق، الذي يعكس حجم الالتزام بالتحول الوطني الشامل نحو مستقبل أكثر إشراقاً وابتكاراً، تبرز أهمية إدارة المشاريع بكفاءة وفعالية استثنائية كعنصر حاسم وأساسي لضمان تحقيق الأهداف المرجوة من هذه الاستثمارات الضخمة ضمن الإطار الزمني والميزانية المحددين بدقة متناهية. فالنجاح في إنجاز هذه المشاريع في الوقت المحدد وبتكاليف مقبولة ليس مجرد هدف تشغيلي، بل هو مؤشر رئيسي على كفاءة التخطيط، وفعالية التنفيذ، وقدرة المملكة على تحقيق مستهدفات رؤيتها الطموحة.

لكن، على الرغم من الجهود المبذولة، والتقنيات الحديثة التي يتم تبنيها، والخبرات العالمية التي يتم استقطابها، يظل تأخير المشاريع الإنشائية تحدياً كبيراً ومعقداً يمكن أن يعيق هذا التقدم المتسارع، ويلقي بظلاله سلباً على الاقتصاد الوطني وخطط التنمية الطموحة. إن التحدي يكمن في أن التأخير لا يعني مجرد تجاوز للجدول الزمني المخطط له بضعة أيام أو أسابيع؛ بل يتعدى ذلك ليصبح عاملاً رئيسياً ومضاعفاً في ارتفاع التكلفة الإجمالية للمشروع بشكل غير متوقع ومؤثر للغاية، هذا الارتفاع في التكاليف لا يقتصر على جانب واحد، بل يمتد ليؤثر بشكل مباشر وغير مباشر على جميع الأطراف المعنية في منظومة المشروع.

فمن ناحية، يواجه المستثمرون خسائر فادحة في عوائد الاستثمار المتوقعة، حيث يتأخر تدفق الإيرادات المخطط لها، مما يؤثر على جدواهم الاقتصادية وخططهم التوسعية. أما المطورون، فيتعرضون لضغوط مالية وتشغيلية هائلة، تشمل زيادة أعباء التمويل، وتكاليف الإدارة العامة، وخسائر الفرص البديلة. وبالنسبة للمقاولين، فإن التأخير يعني تحمل أعباء مالية إضافية ضخمة، تتمثل في تكاليف العمالة الزائدة، وإيجارات المعدات المطولة، وارتفاع أسعار المواد، فضلاً عن

غرامات التأخير الصارمة المنصوص عليها في العقود. وحتى الموردون تتأثر جداولهم الزمنية لتسليم المواد والمعدات، مما قد يؤثر على عقودهم وارتباطاتهم الأخرى. والأهم من ذلك كله، يتأثر **المستفيد النهائي** من هذه المشاريع الحيوية؛ سواء كان مواطناً ينتظر استلام مسكنه الجديد، أو قطاعاً اقتصادياً يعول على بنية تحتية متطورة لدعم نموه، أو حتى زائراً يتطلع إلى الاستفادة من مرافق ترفيهية وسياحية.

لذلك، فإن فهم الأبعاد المتعددة والشاملة لتأثير هذا التأخير على التكلفة، وتحليل أسبابه الجذرية والمعقدة التي تتراوح بين الأخطاء التخطيطية والظروف غير المتوقعة، ووضع استراتيجيات فعالة ومبتكرة للتخفيف من حدته، أصبح ضرورة ملحة وأولوية قصوى لضمان استمرارية عجلة التنمية الحالية، وتحقيق تطلعات المملكة في بناء مستقبل أكثر ازدهاراً وتقدماً واستدامة. إن معالجة هذه القضية بكفاءة لا تعزز فقط من كفاءة المشاريع الفردية، بل تدعم بشكل مباشر أهداف رؤية ٢٠٣٠ الكبرى.

أشكالية الدراسة :

تمثل المشاريع الإنشائية، بمختلف أحجامها وأنواعها، الركيزة الأساسية لأي تنمية اقتصادية واجتماعية، وتكتسب هذه الأهمية بعداً استراتيجياً خاصاً في المملكة العربية السعودية. ففي ظل الوتيرة المتسارعة لتحقيق أهداف رؤية ٢٠٣٠ الطموحة، والتي تستهدف تحولاً شاملاً في كافة القطاعات، من تنويع الاقتصاد ورفع جودة الحياة إلى تطوير البنية التحتية والمدن المستقبلية، تتدفق استثمارات ضخمة نحو قطاع البناء والتشييد. هذه المشاريع، التي تتراوح بين المدن العملاقة مثل نيوم والمشاريع الترفيهية الكبرى وصولاً إلى مئات الآلاف من الوحدات السكنية والمشاريع اللوجستية، هي المحرك الحقيقي لتحقيق التطلعات الوطنية. ومع ذلك، وعلى الرغم من الإمكانيات

الهائلة والجهود المبذولة، تبرز ظاهرة تأخير المشاريع الإنشائية كإشكالية رئيسية تؤرق المخططين والمنفذين، وتهدد بتقويض جزء كبير من هذه الجهود والاستثمارات.

إن هذه الإشكالية لا تقتصر على مجرد تجاوز بسيط للجدول الزمني المخطط له؛ بل تتعدى ذلك لتصبح عاملاً جذرياً ومباشراً في تضخم تكلفة المشروع الإجمالية بشكل غير متوقع ومؤثر للغاية، فكل يوم تأخير إضافي يحمل في طياته أعباء مالية متزايدة تثقل كاهل الميزانيات المخصصة. هذه الزيادة في التكاليف تتجسد في عدة جوانب؛ من تكاليف العمالة الزائدة التي تستمر في الحصول على رواتبها دون تحقيق تقدم ملموس، إلى ارتفاع تكاليف إيجار المعدات الثقيلة التي تظل في الموقع دون إنتاجية كافية. يضاف إلى ذلك، تقلبات أسعار المواد الخام في السوق العالمية والمحلية، والتي قد ترتفع بشكل كبير خلال فترات التأخير الطويلة، مما يفرض على المقاولين شراء المواد بأسعار أعلى بكثير من تقديرات الميزانية الأولية. كما تزداد تكاليف التخزين للمواد التي يتم توريدها مبكراً، وقد تتعرض بعضها للتلف أو التقادم، مما يستدعي استبدالها بتكلفة إضافية.

علاوة على التكاليف المباشرة، تتجلى الإشكالية في التكاليف غير المباشرة التي غالباً ما يتم التغاضي عنها في التقديرات الأولية. تشمل هذه التكاليف استمرار النفقات الإدارية والتشغيلية للمشروع، وتكاليف التمويل الباهظة في حال الاعتماد على القروض البنكية، حيث تتراكم الفوائد طوال فترة التأخير. لا يقتصر الأمر على ذلك، بل يمكن أن يؤدي التأخير إلى فرض غرامات وعقوبات تعاقدية صارمة من قبل الجهات المالكة، مما يضيف عبئاً مالياً كبيراً على المقاولين. الأسوأ من ذلك، أن التأخير يفتح الباب أمام النزاعات القانونية والخلافات التعاقدية بين أطراف المشروع المتعددة (المالك، المقاول، الاستشاري)، مما يستنزف الوقت والجهد والموارد المالية في عمليات التقاضي والتحكيم.

إلى جانب هذه الأكاليف، تتسع دائرة التأثير السلبي لتشمل خسائر الفرص الضائعة. فبالنسبة للمستثمر أو المالك، يعني تأخير المشروع تأخر تحقيق الإيرادات المتوقعة، سواء كانت من مبيعات الوحدات العقارية، أو إيرادات التشغيل للمرافق التجارية أو السياحية، أو حتى تأخر الفائدة الاقتصادية المرجوة من مشاريع البنية التحتية. وهذا بدوره يؤثر سلباً على عوائد الاستثمار وعلى الخطط التوسعية المستقبلية، أما بالنسبة للمقاول، فإن انشغال موارده (عمالة، معدات، إدارة) في مشروع متأخر يحرمه من فرصة المشاركة في مشاريع جديدة أو بدء العمل فيها، مما يؤثر على نمو أعماله وربحيته على المدى الطويل، وأخيراً، لا يمكن إغفال تأثير التأخير على سمعة الأطراف المعنية، حيث يمكن أن يؤدي تكرار التأخير إلى فقدان الثقة، وتدهور العلاقات مع العملاء والشركاء، مما يؤثر على القدرة التنافسية في سوق شديد الحساسية كالسوق السعودي.

بناءً على ما تقدم، تكمن الإشكالية البحثية في تحديد وتحليل الأسباب الجذرية الكامنة وراء تأخير المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية، وتحديد حجم ونوعية التأثير المالي المترتب على هذه التأخيرات، وكيف يمكن أن تؤدي هذه التأثيرات إلى تضخم تكلفة المشروع بشكل غير متناسب مع الجدول الزمني الأصلي، هذا يتطلب فهماً عميقاً للعوامل الإدارية، والفنية، والمالية، والبيئية، والقانونية التي تسهم في هذه الظاهرة، بالإضافة إلى تقييم فعالية الاستراتيجيات الحالية المستخدمة للتخفيف من هذه المخاطر. ففي سياق رؤية تسعى لتحقيق أعلى مستويات الكفاءة والإنتاجية، يصبح فهم هذه الإشكالية ومعالجتها أمراً بالغ الأهمية لضمان أن تبقى المشاريع الإنشائية قاطرة حقيقية للتنمية، وليست عبئاً إضافياً على الميزانية الوطنية أو على طموحات المملكة المستقبلية.

أسئلة الدراسة :

بناءً على أشكالية دراسة تأثير تأخير المشاريع الإنشائية على تكلفتها في المملكة العربية السعودية، تسعى هذه الدراسة للإجابة على التساؤلات الرئيسية التالية:

١. ما هي الأسباب الرئيسية لتأخير المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية من وجهة نظر الأطراف المعنية (المالك، المقاول، الاستشاري)؟
٢. ما هو حجم التأثير المالي المباشر (مثل تكاليف العمالة الزائدة، إيجار المعدات، أسعار المواد) الناجم عن تأخير المشاريع الإنشائية في السعودية؟
٣. ما هي التكاليف غير المباشرة (مثل تكاليف التمويل، الغرامات، النزاعات القانونية) الناتجة عن تأخير المشاريع الإنشائية، وكيف تؤثر على التكلفة الإجمالية للمشروع؟
٤. كيف تؤثر خسائر الفرص الضائعة (مثل تأخر الإيرادات للمالك، فقدان مشاريع جديدة للمقاول) الناتجة عن تأخير المشاريع على الجدوى الاقتصادية الكلية للمشروع؟
٥. ما هي الاستراتيجيات أو الإجراءات الحالية التي تطبق في المملكة العربية السعودية للتخفيف من مخاطر تأخير المشاريع الإنشائية وتأثيراتها التكلفة؟
٦. ما هي أفضل الممارسات أو التوصيات المقترحة لتقليل تأخير المشاريع الإنشائية وبالتالي خفض التكاليف الإضافية المترتبة عليها في البيئة السعودية؟

أهداف البحث :

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف الرئيسية التالية:

١. تحديد وتحليل الأسباب الرئيسية التي تؤدي إلى تأخير المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية، مع التركيز على العوامل الأكثر تأثيراً من وجهات نظر مختلف أصحاب المصلحة (المالك، المقاول، الاستشاري).

٢. تقييم الأثر المالي المباشر لتأخير المشاريع الإنشائية، من خلال تحديد وقياس الزيادة في التكاليف المرتبطة بالعمالة، والمعدات، والمواد، وغيرها من المصاريف التشغيلية المباشرة.
٣. الكشف عن التكاليف غير المباشرة الناتجة عن تأخير المشاريع، مثل تكاليف التمويل الإضافية، الغرامات التعاقدية، وتكاليف النزاعات القانونية، وتحليل كيفية تأثيرها على الميزانية الإجمالية للمشروع.
٤. توضيح مدى تأثير خسائر الفرص الضائعة الناتجة عن تأخير المشاريع على الجدوى الاقتصادية الشاملة للمشروع، سواء كان ذلك من حيث تأخر تحقيق الإيرادات للمالك أو فقدان فرص عمل جديدة للمقاول.
٥. فحص وتقييم الاستراتيجيات والإجراءات الحالية المتبعة في المملكة العربية السعودية للحد من تأخير المشاريع الإنشائية وتداعياتها التكلفة.
٦. اقتراح مجموعة من التوصيات وأفضل الممارسات المبنية على النتائج المستخلصة من الدراسة، بهدف مساعدة الأطراف المعنية في قطاع الإنشاءات السعودي على تقليل التأخيرات وبالتالي خفض التكاليف الإضافية، بما يتماشى مع أهداف رؤية ٢٠٣٠.

أهمية الدراسة :

تكتسب هذه الدراسة أهمية بالغة ومتعددة الأوجه، ليس فقط على الصعيد الأكاديمي والبحثي، بل تتعدى ذلك لتلامس جوهر التنمية الاقتصادية والاجتماعية في المملكة العربية السعودية، خاصة في سياق التحولات الكبرى التي تشهدها البلاد ضمن رؤية ٢٠٣٠ الطموحة، يمكن إبراز أهمية هذه الدراسة من عدة محاور رئيسية:

- ١- دعم تحقيق أهداف رؤية ٢٠٣٠: تعد المشاريع الإنشائية عصب التنمية العمرانية والاقتصادية في المملكة. إن تأخير هذه المشاريع وتضخم تكلفتها يتعارض بشكل مباشر مع

أهداف رؤية ٢٠٣٠ التي تركز على الكفاءة، الإنتاجية، تنويع الاقتصاد، وتحسين جودة الحياة، بتقديم حلول وتوصيات للحد من التأخيرات والتكاليف الإضافية، تساهم هذه الدراسة بشكل مباشر في تسريع وتيرة إنجاز المشاريع الحيوية، مما يدعم تحقيق مستهدفات الرؤية في بناء مدن مستقبلية، تطوير البنية التحتية، وزيادة كفاءة الإنفاق الحكومي والخاص، كل مشروع يتم إنجازه في وقته وبتكلفته المحددة هو خطوة أقرب نحو تحقيق هذه الرؤية.

٢- تعزيز الاستدامة المالية للمشاريع: تعتبر التكاليف الإضافية الناتجة عن التأخير عبئاً مالياً كبيراً على جميع الأطراف، سواء كانت جهات حكومية ممولة للمشاريع الكبرى أو مستثمرين من القطاع الخاص. تسهم هذه الدراسة في فهم أعمق للأبعاد المالية للتأخير، مما يمكن أصحاب القرار من اتخاذ خطوات استباقية لتقليل الهدر المالي. إن تحديد مصادر التكاليف الإضافية بدقة يساعد على تخصيص الموارد بكفاءة أكبر، ووضع ميزانيات أكثر واقعية، وبالتالي تعزيز الاستدامة المالية للمشاريع على المدى الطويل، وتحسين عوائد الاستثمار.

٣- تحسين كفاءة قطاع الإنشاءات: يعد قطاع الإنشاءات أحد أكبر القطاعات الاقتصادية في المملكة، ويسهم بنسبة كبيرة في الناتج المحلي الإجمالي وتوفير فرص العمل. تقدم الدراسة تحليلاً شاملاً للعوامل التي تؤدي إلى التأخير، مما يمكن الشركات والمؤسسات العاملة في هذا القطاع من تطوير استراتيجيات إدارة مشاريع أكثر فعالية، سيسهم ذلك في تحسين أداء المقاولين والاستشاريين والموردين، ورفع مستوى جودة التنفيذ، وتعزيز تنافسية القطاع بشكل عام، إن تقليل التأخير يعني زيادة الإنتاجية وتحقيق قيمة مضافة أعلى.

٤- تقليل المخاطر والنزاعات: التأخير في المشاريع هو أحد أهم مصادر النزاعات والخلافات بين أطراف العقد (المالك، المقاول، الاستشاري)، مما يستنزف الوقت والموارد في عمليات التقاضي

والتحكيم. من خلال فهم الأسباب الجذرية للتأخير وتقديم حلول وقائية، تساعد الدراسة في تقليل احتمالية نشوء النزاعات، وتعزيز التعاون والثقة بين أطراف المشروع، هذا يساهم في بيئة عمل أكثر استقراراً وشفافية، مما يعود بالنفع على جميع الأطراف ويسرع من عملية حل أي تحديات قد تظهر.

٥- توفير مرجع علمي وعملي: تشكل هذه الدراسة إضافة نوعية للمكتبة العلمية والبحثية، وتقدم إطاراً نظرياً وعملياً قيماً لفهم إشكالية تأخير المشاريع وتأثيراتها التكلفة في السياق السعودي. ستكون نتائجها وتوصياتها مرجعاً مهماً للباحثين، الأكاديميين، المهندسين، مدراء المشاريع، وصناع القرار في القطاعين العام والخاص، هذا يعزز من قاعدة المعرفة المتخصصة ويمكن من بناء قدرات محلية أفضل في إدارة المشاريع الإنشائية.

٦- دعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية: من خلال التحليل المعمق للبيانات وتقديم توصيات مبنية على أدلة، تمكن الدراسة الجهات الحكومية والخاصة من اتخاذ قرارات استراتيجية أكثر استنارة فيما يتعلق بتخطيط المشاريع، تخصيص الميزانيات، اختيار الشركاء، وتطبيق أفضل الممارسات في إدارة المخاطر، هذا يساهم في تحقيق الكفاءة القصوى في استثمار الأموال، ويعزز من جدوى المشاريع على المدى الطويل.

وترى الباحثة أن هذه الدراسة ليست مجرد بحث أكاديمي، بل هي أداة عملية تسعى إلى معالجة إحدى أبرز التحديات التي تواجه قطاع الإنشاءات في المملكة العربية السعودية، بهدف تعزيز التنمية الشاملة والمستدامة التي تتطلع إليها المملكة في سبيل تحقيق رؤيتها الطموحة.

حدود الدراسة :

الحدود المكانية : الشركات الخاصة بالمملكة العربية السعودية .

الحدود الزمانية : العام الجامعي ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ .

حدود الموضوع : تحليل تأثير التأخير في المشروعات الإنشائية.

فرضيات الدراسة :

- (١) يوجد تأثير إيجابي وعلاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين تأخير المشاريع الإنشائية وارتفاع التكلفة الإجمالية للمشروع في المملكة العربية السعودية.
- (٢) تمثل التغييرات المتكررة في نطاق العمل والتصميم أحد الأسباب الرئيسية والمؤثرة بشكل كبير في تأخير المشاريع الإنشائية في السعودية.
- (٣) تساهم ضعف إدارة التمويل وتأخر الدفعات المستحقة للمقاولين بشكل مباشر في زيادة فترة تأخير المشاريع الإنشائية وزيادة تكاليفها.
- (٤) تعد الظروف البيئية غير المتوقعة (مثل الظروف الجوية القاسية) ونقص الموارد البشرية المؤهلة من العوامل المؤثرة في تأخير المشاريع الإنشائية في البيئة السعودية.
- (٥) تؤدي التأخيرات في الحصول على الموافقات والترخيص الحكومية إلى زيادة ملحوظة في فترة تنفيذ المشاريع وبالتالي ارتفاع تكاليفها الإجمالية.
- (٦) تساهم تطبيق استراتيجيات فعالة لإدارة المخاطر والتخطيط المسبق الجيد في تقليل حدوث التأخيرات وبالتالي خفض التكاليف الإضافية في المشاريع الإنشائية.

التعريفات الإجرائية :

١-التأخير : هو فرق الوقت بين تاريخ الانتهاء من المشروع المنصوص عليه في العقد وتاريخ الانتهاء الفعلي (falqi,٢٠٠٤) .

٢-سبب التأخير : هو الحدث الذي يؤدي الى تأخير غير ملموم الأمد (falqi,٢٠٠٤).

٣-المشروع : عرف بوساطة معهد إدارة المشروع (PMI) Project management institute

على أنه الجهود المؤقتة نحو توليد المنتج الفريد أو الخدمة المنفردة (العلي, ٢٠٠٨) .

٤-المالك : هو الطرف المسؤول عن تمويل المشروع وتصميمه وبناءه سواء كان عاما أو خاصا

(sears et al,٢٠١٥) .

٥-المقاول: يقصد به الشخص أو الاشخاص أو المؤسسة أو الشركة التي وافق المالك على

عطائها أو من يخوله المقاول قانونا ويسمح صاحب العمل بذلك لإنجاز العمل (العبيدي والفضل،

٢٠١٠) .

الفصل الثاني

الإطار النظري للدراسة

المبحث الأول : المشروعات الإنشائية

تعد المشروعات إحدى الوسائل التي تتطور بها المنظمات والمجتمعات بغض النظر عن كونها مشروعات خدمية أو ربحية بهدف تحقيق التنمية الشاملة والارتقاء بقدرات المنظمات والأفراد وسوف نتناول في هذا المبحث المفاهيم الأساسية للمشروع وإدارة المشروع.

أولاً : مفهوم المشروع :

لكي نتمكن من الوصول إلى مفهوم إدارة المشروعات يجب توضيح مفهوم المشروع أولاً فالمشروع هو مسعى مؤقت لإنشاء منتج فريد أو خدمة أو نتيجة (٤ : ٢٠١٧، PMBOK). إذ تنفذ المشروعات لتحقيق الأهداف من خلال إنتاج مخرجات، يتم تحديد الهدف على أنه نتيجة يوجه العمل نحوها، أو وضع استراتيجي يجب تحقيقه، أو غرض يتعين تحقيقه أو نتيجة يتم الحصول عليها، أو منتج يتم إنتاجه، أو خدمة يتعين القيام بها، وقد تكون المخرجات ملموسة أو غير ملموسة و قد ينتج عن تحقيق أهداف المشروع منتج فريد يمكن أن يكون مكوناً لعنصر آخر أو تحسيناً أو تصحيحاً لعنصر ما أو قد يكون عنصراً نهائياً جديداً في حد ذاته أو تصحيح عيب في المنتج النهائي أو قدرة على أداء جزء من خدمة أو وظيفة تدعم الإنتاج والتوزيع. و يختلف تفسير وفهم كلمة المشروع باختلاف الأشخاص فقد تكون خطة أو اقتراح أو تعهد أو تعني التقدم نحو الأمام فهو عمل يجب أن ينجز وله نقطة نهاية محددة (شهادة ٢٠٠٨، ٢٥)، وقد يكون المشروع بناء مصنع أو بناية أو مستودع أو أن يكون تطوير منتجات جديدة أو إدخال نظام جديد أو

تطوير برمجية وهو حزمة من الأنشطة أو المهام التي لها بداية ونهاية وسمته الأساسية هي أنه شيء مختلف غير مألوف وغير متكرر وكل مشروع يتطلب أنجاز انشطته مدة محددة وتشارك في انجازها أقسام ووحدات مختلفة في المنظمة (جمال، ٢٠١٣ : ١٦).

تعددت التعريفات الصادرة عن الباحثين والمتخصصين والهيئات الدولية المعنية بإدارة المشروعات للمشروع ونورد في هذا البحث بعضاً منها فقد عرفه (خير الدين، ٢٠١٤ : ٢٨) بأنه منظمة مؤقتة لتنفيذ مجموعة من الأنشطة المنظمة لتحقيق هدف معين في مدة زمنية معينة باستخدام موارد متنوعة، وتناوله (صويص وآخرون، ٢٠١٠ : ٣٧) على أنه سلسلة من المهام تبدأ وتنتهي بطريقة واضحة وذلك بهدف ايجاد منتج او خدمة فريدة من نوعها إذ لابد ان يكون للمشروع اهداف ورؤى واضحة، ويرى (زوكار، ٢٠١٨ : ١٦) ان المشروع هو نشاط له اهداف محددة يجري تحقيقها خلال مدة محددة من الزمن.

اما (حجازي، ٢٠١٥ : ٢٦) فعرفه بأنه جهد مؤقت يتم القيام به لتوليد منتج. وقد عرفه (نجم، ٢٠١٣ : ٢٠) على أنه تعهد ذو غرض محدد ومركز يتسم بالمرونة التنظيمية لتحقيق نتيجة، منتج او خدمة، حلول جديدة وفريدة في ظل محددات التكلفة، الوقت، النطاق، الجودة، والعمل بطريقة أخلاقية بما يحد من الاخطار المحتملة على وفق مؤشرات كمية ونوعية تسهم في تحقيق اهداف واستراتيجية المنظمة، والمشروع هو وسيلة لتحقيق اهداف معينة من خلال قيام المنظمة او فريق العمل أو شخص واحد بأنشطة مترابطة غير روتينية لها بدايات ونهايات زمنية محددة

على وفق معايير الكلفة والزمن والجودة المخطط لها كما عرفتة جمعية ادارة المشروعات البريطانية (دودين، ٢٠١٤: ٢١)، وعرفه (شحادة، ٢٠٠٨: ٢٥) بأنه سلسلة من الانشطة المترابطة بعلاقات متبادلة فيها مجموعة من الافراد يعملون جنباً الى جنب بمهمة لمرة واحدة ولمدة زمنية محددة مختلفة من مشروع الى اخر، اما (Sanghera, ١٠٢: ٦) فيرى المشروع بأنه عبارة عن جهد عمل يتم اجراؤه على مدى مدة زمنية محدودة مع بداية ونهاية لإنشاء منتج أو خدمة أو نتيجة فريدة.

وترى الباحثة أن المشروع مجموعة متاربطة من الانشطة ذات صفات محددة، تولد خدمة او منتج فريد أو كليهما ويتميز بنقطة بداية ونهاية محددة بوقت معين وموارد مخصصة.

ثانياً: خصائص المشروع:

نستكشف من التعريفات السابقة للمشروع أن كل مشروع يتميز بمجموعة من الخصائص تميزه عن باقي الانشطة الروتينية في المنظمة وقد أجمع عليها أغلب المؤلفين في مؤلفاتهم الخاصة بإدارة المشروعات وكما موضح بالشكل (١) وهي:

١ - الغرض

المشروع لا يتكرر ويحدث لمرة واحدة لتنفيذ غرض فريد وتحقيق اهداف أو نتائج محددة مخطط لها ولكون المشروع يتصف بالتعقيد لذلك يتطلب الى تجزئته الى مهام جزئية لغرض الوصول الى تلك الاهداف.

٢ - دورة الحياة

لكل مشروع دورة حياة محدودة ومراحل مختلفة فهو اشبه بالكائن العضوي تبدأ دورة حياته ببطء كفكرة ثم تنمو وتنضج وتتزايد وتصل الى الذروة خلال مرورها بمراحل التخطيط والتنفيذ والرقابة ثم تنخفض الى ان تصل مرحلة الانهاء (العبيدي والفضل، ٢٠١٠: ٢٠).

٣ - التفرد

لكل مشروع مزايا وخصائص يتميز بها عن المشروعات الاخرى فهو يحتاج الى أنشطة فريدة وغير روتينية وغير متكررة، اي انه لا يوجد مشروعان متماثلان حتى لو تشابه كلاهما في الطبيعة والحجم والشكل فلكل مشروع خصوصيته في اهدافه المتنوعة والأنشطة المختلفة لتحقيق هذه الاهداف حتى لو تقاطعت وتشابهت في بعض مراحلها فقد يكون الاختلاف في اسلوب الادارة او في المستوى الفني للعاملين او قد يكون الاختلاف في درجة المخاطرة التي يتعرض اليها المشروع .

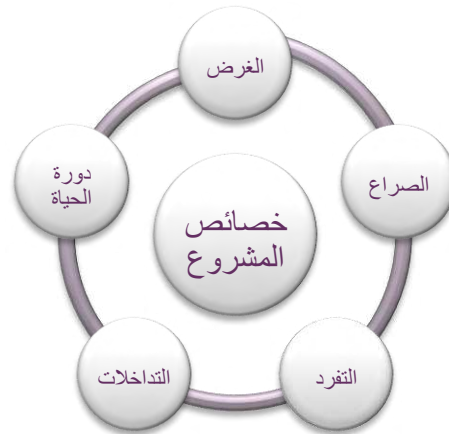
٤ - الصراع

ينشأ الصراع نتيجة تعدد الاطراف المهتمة بالمشروع (فريق المشروع، المنظمة الام، الموردين، الممولين ، المستفيد المباشر من المشروع.....الخ) إذ ان لكل طرف من اطرافه هدف معين قد يتعارض مع اهداف الاطراف الاخرى فمدير المشروع يواجه مجموعة مواقف تتميز بالصراع مع المديرين الوظيفيين في المنظمة الام للحصول على الموارد التي يحتاجها المشروع من جهة ويتصارع مع مقاولي الباطن من جهة اخرى لغرض تنفيذ العمل على وفق ما مخطط له، وقد يكون صراعه مع جهات التمويل لغرض توفير المبالغ وفي داخل المنظمات متعددة المشروعات يتنافس المشروع مع بقية المشروعات على توزيع الموارد التابعة للمنظمة، وعليه فان هذا الامر يتطلب وضع استراتيجية مفهومة وواضحة لإدارة المنظمة المسؤولة عن تنفيذ المشروع للموازنة بين اطراف المشروع لغرض اكمال المشروع في الوقت والكلفة والمواصفات المطلوبة (خير الدين ، ٢٠١٤ : ٣٤).

٥ - التداخلات

تواجه ادارة المشروع تداخلات عديدة ومستمرة مع الاقسام الوظيفية الاخرى في المنظمة من إنتاج وتسويق وتمويل وموارد بشرية والاقسام الأخرى كافة، وكذلك توجد تداخلات للمشروع مع مشروعات أخرى تؤديها المنظمة الام في نفس الوقت، لذلك يتوجب على مدير المشروع ان يمتلك

رؤيا واضحة عن هذه التداخلات في كل مرحلة من مراحل المشروع منعاً للصراع وحدوث الازمات (دودين، ٢٠١٤: ٢٤).



(خصائص المشروع . المصدر: من اعداد الباحثة استنادا الى الادبيات العبيدي ٢ الشكل)
(٢٠١٤)، (دودين، ٢٠١٤)، (خير الدين، ٢٠١٠ والفضل،

ثالثاً: قيود المشروع

يتم تقييد كل مشروع بطرائق مختلفة، يركز بعض مديري المشروعات على قيود النطاق والوقت والتكلفة ويطلق عليها القيد الثلاثي. ويرى (Schwallbe, ٠١٠٢: ٦٤) لغرض انشاء مشروع ناجح يجب على مديري المشروعات النظر في النطاق والوقت والتكلفة وتحقيق التوازن بين هذه الاهداف الثلاثة المتنافسة وكما يلي :

- ١ - النطاق: يتضمن العمل الذي سيتم القيام به كجزء من المشروع وتحديد المنتج أو الخدمة أو النتيجة الفريدة التي يتوقعها الراعي أو الزبون من المشروع.
- ٢ - الوقت: تقدير الوقت الذي يجب ان يستغرق لإكمال المشروع.

٣ - تكلفة المشروع: وتعني الميزانية المطلوبة.

بينما يركز اخرون على اضافة قيد رباعي وإضافة الجودة باعتبارها قيذا ربعاً.

٤ - الجودة وتعني مدى جودة المنتجات او الخدمات التي يجب ان تقدم وترضي الزبون.

اما (العبيدي والفضل، ٢٠١٠: ١٦) و (دودين ، ٢٠١٤ : ٢٥) فقد اضافا في نفس السياق على ان المشروعات باختلاف انواعها تتحكم بها قيود ومحددات و تقف عائق امام تنفيذه وتكون مختلفة من مشروع الى اخر وتعتمد على قدرة هذه المشروعات على التأقلم والتكيف معها وهي:

١ - الوقت

أن جميع المشروعات ملزمة بمدة معينة للتنفيذ وإنهاء العمل وهو يشكل التحدي الأكبر لإدارة المشروع .

٢ - الكلفة

أن تنفيذ أعمال المشروع وأستم ارريته يعتمد على حجم وتوقيت الموارد المالية فهي عاملا أساسياً في أستمراية عملياته .

٣ - الجودة

هي المعايير التي تعتمد لغرض قبول المنتج النهائي والتي تتمثل بالمشروع ومراحل وعمليات تنفيذه.

٤ - القيم

يقصد بها الثقافة التنظيمية وقيم المنظمة إذ أن لكل مشروع قيم توجه سياسته تختلف عن

المشروعات الأخرى

٥ - البيئة

يقصد بها البيئة الداخلية والخارجية للمشروع وتعد المحددات التي تضعها قوانين الدول من

أهم القيود التي تتحكم بعمل المنظمات في معظم الدول.

٦ - المنطق

تتضمن القيود التي تتطلبها أنشطة المشروع في متابعتها المنطقي والتي تفترض بدء النشاط

اللاحق بعد أنتهاء نشاط معين.

٧ - التأثيرات غير المباشرة

تشمل المؤثرات غير المتوقعة التي تؤثر في أنجاز المشروع أو أنهائه مثل الكوارث الطبيعية

والتغيرات الاقتصادية المفاجئة.

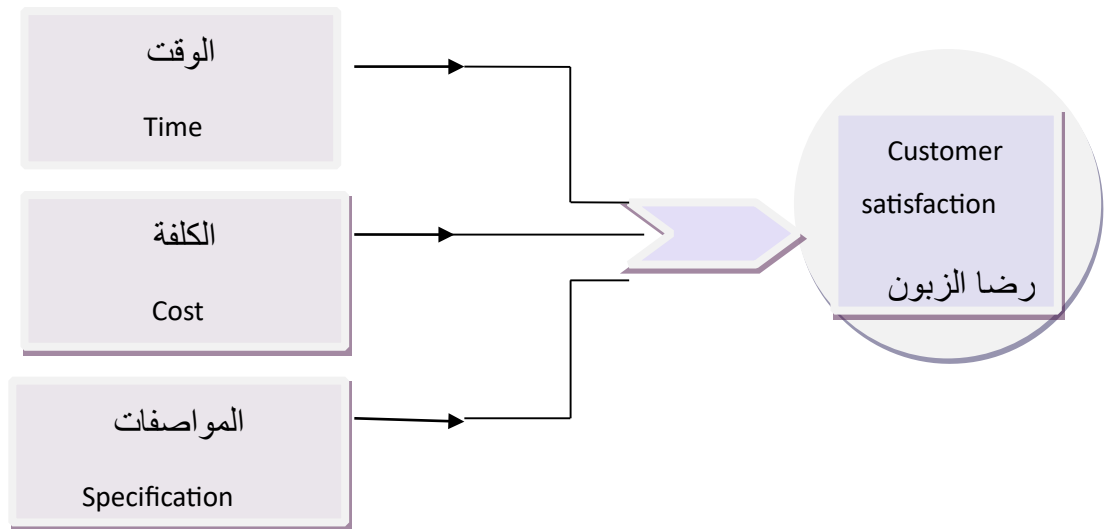
وقد حددها (خير الدين، ٢٠١٤: ٣٢) كما موضح في الشكل (٢) على النحو التالي:

١- الوقت: أن أي مشروع يجب ان ينتهي بالوقت المحدد له بدون تأخير لتجنب دفع الغرامات

التأخيرية.

٢- الكلفة: تجنب ارتفاع التكلفة عما محدد له حتى لا تسبب الخسارة.

٣- المواصفات: الالتزام بالمواصفات المطلوبة لغرض ارضاء الزبون.



الشكل (٢) اهداف المشروع

، "إدارة المشروعات المعاصرة"، دار وائل للنشر ٢٠١٤ المصدر: خير الدين، موسى احمد،
٣٢، عمان، الطبعة الثانية:

رابعاً: دورة حياة المشروع :

توجد داخل كل صناعة ومجال وتطبيق دورة حياة مشروع واحدة على الاقل مصممة خصيصاً لطبيعة العمل في هذا المجال لذلك فهي تأخذ اشكالا متعددة ويعد التعرف على هيكل دورة حياة المشروع واستخدامه أمراً مهماً لتحديد وتنظيم العمل المرتبط بالمشروع (Levine، ٥٦:٢٠٠٢).

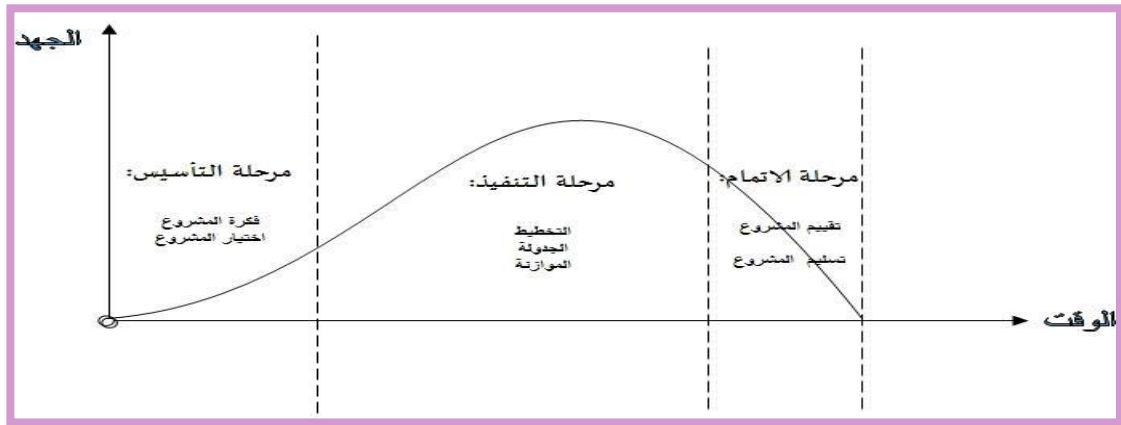
ان دورة حياة المشروع هي سلسلة من المراحل التي يمر بها المشروع من بدايته حتى اكتماله، وقد تكون المراحل متسلسلة او متكررة او متداخلة وقد حددها (خير الدين، ٢٠١٤ : ٣٦) بثلاث

مراحل وكما موضح في الشكل (٣) إذ يعتبر كل مشروع بمثابة كائن عضوي له دورة حياة إذ يبدأ ببطء ثم تتزايد الأنشطة حتى تصل الذروة ثم تنخفض حتى تنتهي عند اكتمال المشروع وهي:

١- مرحلة التأسيس: تتضمن الفكرة الاولى للمشروع واختيار المشروع ومدير المشروع وتهيئة الترتيبات الأولية.

٢- مرحلة التنفيذ: وتتضمن التخطيط ووضع الخطة كاملة والجدولة الزمنية للأنشطة والموازنة اللازمة لإنجاز المشروع والرقابة لكي يتم التحقق من سير العمل بدون انحراف .

٣- مرحلة الاتمام (الانهاء): تتضمن تقييم المشروع وتسليم المشروع بتدقيق اكتمال أنشطة المشروع كافة على وفق المواصفات المطلوبة والقيام بتدريب المستخدمين لمخرجات المشروع مع اعداد التقارير النهائية وتسليم الوثائق المطلوبة.



الشكل (٣) دورة حياة المشروع

، "إدارة المشروعات المعاصرة"، دار وائل للنشر ٢٠١٤ المصدر: خير الدين، موسى احمد،
٣٦، عمان، الطبعة الثانية:

خامساً: أنواع المشروعات :

يقوم المتخصصون في المشروعات الإدارية بتقسيم المشروعات الى تقسيمات مختلفة استناد الى طبيعة الهدف الذي يقام من اجله المشروع وبشكل عام يتفق الجميع على التقسيمات التالية (العبيدي والفضل، ٢٠١٠: ٤٠) وكما موضح في الشكل (٤)

١ -المشروعات الصناعية:

هي المشروعات ذات الطابع الهندسي والتكنولوجي تقام بهدف اقامة المصانع والخطوط الانتاجية.

٢ -المشروعات الخدمية

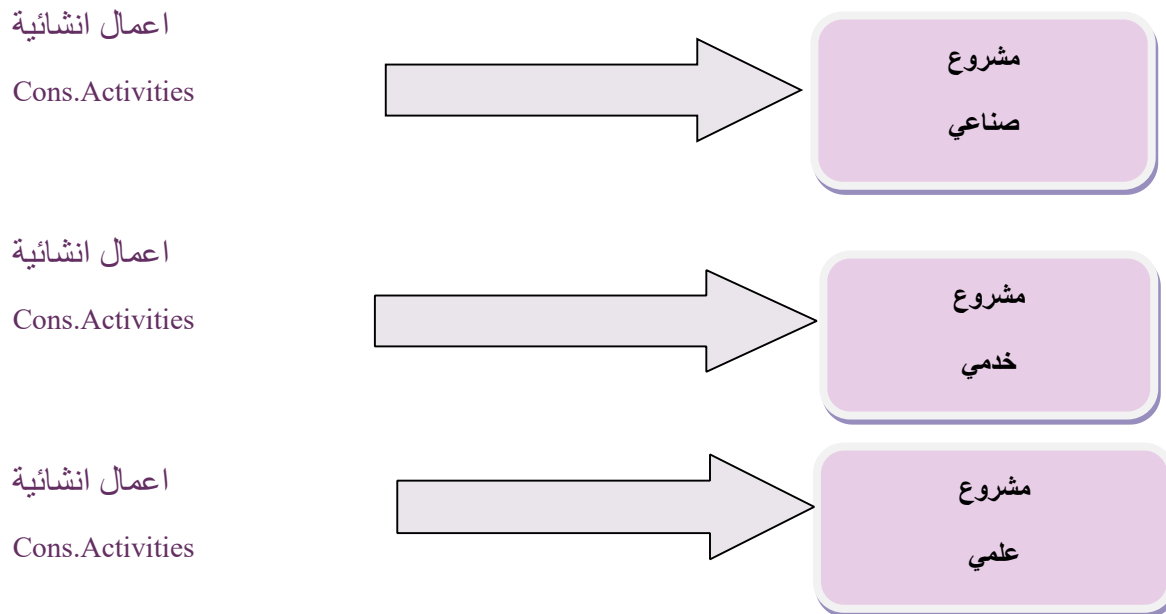
هي المشروعات التي تقام من أجل الحصول على مخرجات ملموسة او غير ملموسة مثل تسويق منتج جديد او تصميم حملة اعلانية .

٣ -المشروعات العلمية

تعني المشروعات البحثية والعلمية كافة مثل بحوث الفضاء واكتشاف البحار او التنقيب عن الاثار والحضارات القديمة.

٤ -المشروعات الانشائية

هي المشروعات الأكثر شيوعاً وتشمل المباني والعمارات السكنية والطرق والجسور والملاعب والمشافي والمركزات والمشاريع الأخرى كافة .



الشكل (٤) موقع الاعمال والمشاريع الانشائية بالنسبة للمشاريع المختلفة

" ادارة المشروعات منهج كمي "، مؤسسة ٢٠١٠ المصدر: العبيدي، محمود والفضل، مؤيد،
٤٠ الوارق للنشر والتوزيع، عمان، الطبعة الثانية:

سادساً: إدارة المشروعات :

يعتبر المشروع مجموعة محددة من الاهداف ومجموعة من المهام يتم اجرائها في مدة زمنية محددة من اجل تلبية برنامج من المحتمل ان يكون برنامجا لمرة واحدة لها دورة حياة مع بداية ونهاية محددين ولديها نطاق عمل يمكن تصنيفها الى مهام قابلة للتحديد، لها موازنة ومن المحتمل

ان يتطلب استخدام موارد متعددة وقد يكون العديد من هذه الموارد نادراً وقد تتعين مشاركتها مع الآخرين ويتطلب عبور الحدود التنظيمية التقليدية او انشاء منظمة خاصة، ومن هذا التعريف تبرز سبب الحاجة الى مجموعة مختلفة من الممارسات لإدارة المشر وعات فهنا تدار مهام محددة مع وقت محدد ومصادر محددة وموازنات مرتبطة بالعمل المحدد ضمن اطار زمني محدد (Liven, ٢٠٠٢:٣) .

ان دور ادارة المشروعات يقوم على تكامل الموارد المتاحة والوظائف لغرض تحقيق اهداف المنظمة (العلي، ٢٠٠٩ :٤٢)، إذ تشتمل على القواعد والأسس الخاصة بتخطيط المشروع وتحديد البرنامج الزمني لتنفيذه وتوفير الموارد اللازمة له والقيام باتخاذ القرارات المناسبة والقيام بعملية الرقابة وتقييم المشروع وإعادة التخطيط في حالة الحاجة الى اجراء التغيير بهدف اتمام المشروع وتنفيذه على وفق البرنامج الزمني المحدد وفي حدود الموازنة المخصصة له وعلى وفق المواصفات المطلوبة والشروط الخاصة بالمشروع (حجازي، ٢٠١٥ :٢٢).

ان الحاجة الى التغيير تعني بأن المنظمة تعتمد على النظام المفتوح فهي تؤثر وتتأثر بالبيئة الخارجية والداخلية لذلك يجب أن تواكب قوى التغيير بهاتين البيئتين (العلي، ٢٠٠٩ :٤٣)، ونظراً لهذه التغييرات المتسارعة في البيئة التي تعمل المنظمات فيها أكثر من اي وقت مضى يتطلب من هذه المنظمات اجراء التغييرات بشكل منتظم لغرض ديمومتها وازدهارها، أصبح النمو سريعاً في شعبية إدارة المشروعات لكونها اداة عملية تستخدم لأغراض ادارة التغيير(زوكار، ٢٠١٨ :

١٤)، لذلك فإن منظمات الاعمال المعاصرة أصبحت بحاجة أكثر أن تدار بالمشروع وتقوم بتوزيع كوارها الوظيفية في مشروعات لكي تكون قادرة على الاستمرار والتطور والابتكار وتحقيق اهدافها (خير الدين، ٢٠١٤: ٢٧). فبرزت ادارة المشروعات لمواجهة هذه التحديات المتعددة التي تواجه المنظمة في هذه البيئة الديناميكية كونها مدخلا مهيكلًا يساعد على وضع خطة المشروع لتتبع الجدول الزمني لتقدم العمل وبناء فريق متكامل يقوم بتحقيق هدف المشروع من خلال ادارته وتنفيذه ومواجهة المشكلات التي قد يواجهها قبل أن تستفحل (السوداني، ٢٠١٨: ٥).

أن موضوع إدارة المشروعات أصبح من المواضيع الأكثر شيوع مؤخرًا بسبب كبر حجم المشروعات وتنوعها مع تطور التكنولوجيا الحديثة في جميع المجالات مما يتطلب أساليب حديثة تتماشى مع العصر لإدارة المشروعات (الريدي، ٢٠١٤: ١١).

تتعرض اغلب المشروعات الحكومية والمؤسساتية الى ضياع كثير من الوقت والموارد المادية والبشرية وهو يمثل عاملاً خطراً يؤثر في تقدم البلدان ويؤخر تحقيق الأهداف التنموية وما يسببه من خسائر مادية ومعنوية وقد واجهت ادارة المشروعات هذا الخطر باستخدامها بعض نتائج الثورة الرقمية لتدخل كعنصر اساسي في ضبط وتوضيب محددات الدولة كافة في مجال ادارة المشروعات باستخدام بعض البرامج المتقدمة كبرنامج بريمافيار (الخرسان ٢٠١٦: ١٧)، ونتيجة لتزايد الاهتمام بحقل ادارة المشروعات في القرن الواحد والعشرين اخذت المنظمات الدولية على عاتقها تطوير ادارة المشروعات من خلال تقديم برامج تنمي مهارات الافراد في هذا المجال مثل

project management institute(PMI) معهد ادارة المشروعات والمؤسسة الدولية لإدارة المشروعات International project management association (IPMA) مع منح شهادة الاحتراف في ادارة المشروعات بعد اجتياز المشاركين فيها لاختبار دقيق، و نشر المعهد في عام ١٩٨٧ توثيق للمعلومات والممارسات وجعلها معايير ومقاييس في مجال ادارة المشروعات بإصداره (PMBOK) كما قامت الجامعات بتأسيس برامج جامعية تمنح بموجبها درجات علمية في هذا المجال سواء على مستوى الدراسات الاولى أم الدراسات العليا (حجازي، ٢٠١٥ : ٢٥)

سابعا : مفهوم إدارة المشروعات وأهميتها :

ان لكل مشروع بداية ونهاية لذلك فإن ادارة المشروع تعني ادارة دورة حياة المشروع بدء من البداية (البداء) والانتقال الى النهاية (الاعلاق) ويتم ذلك باستخدام عمليات ما يسمى بمجالات معرفة ادارة (Sanghera, ٢٠١٩:٣). المشروع عرف (دودين، ٢٠١٧: ٢٦) ادارة المشروعات بأنها مجموعة من الفعاليات والأنشطة التي تكمل بعضها بعضا من تخطيط وتنظيم وتوجيه ومراقبة لغرض الاستخدام الامثل لإمكانات المشروع من اجل تحقيق اهدافه بكفاءة وفاعلية وضمن معايير الزمن والكلفة والجودة على ان تأخذ هذه الادارة العوامل والمتغيرات البيئية المختلفة المحيطة بالمشروع. وأوضح (صويص واخرون، ٢٠١٠: ٢٥) أن ادارة المشروعات تتضمن استخدام المعرفة والعمليات والأدوات والوسائل اللازمة للتأكد من طلبات المعنيين به اي اصحاب المصلحة، وان الهدف من ادارة المشروع هو تحقيق الاهداف الخاصة منه والمعدة مسبقاً فيما

يتعلق بمجاله وجودته ووقته وتكاليفه. كما يعرف (العبيدي والفضل، ٢٠١٠ : ٢٣) ادارة المشروع على انها الوظيفة الادارية التي تتضمن مسؤولية تحديد الاهداف، التنظيم، التخطيط، الجدولة، الميزانيات التقليدية، التوجيه والرقابة لتحقيق المعايير الفنية والزمنية والمالية وأضاف (المحيميد، ٢٠١٧: ١٤) ان ادارة المشروع هي تطبيق من المعارف والمهارات والأدوات والتقنيات لتحقيق متطلبات وأهداف اي مشروع وتناولها (الخرسان، ٢٠١٧ : ٣٤) بأنها مجموعة عمليات ادارة منسقة بطريقة علمية والمقيدة بأوامر وصلاحيات وقواعد عمل محددة وقياسية لتنفيذ فعالية او مشروع والتي تقود المشروع من بدايته الى نهايته. كما عرفها (حجازي، ٢٠١٥ : ٢٢) على انها مجموعة من المبادئ والأساليب والطرائق التي يستخدمها الاف ارد بهدف تخطيط ومراقبة وتنفيذ المشروع بفعالية. وأضاف (٤ : ٢٠٠٥، Fewings) بأنها التخطيط الشامل والتنسيق والتحكم في المشروع من البداية وحتى النهاية بهدف تلبية متطلبات الزبون بإنتاج مشروع قابل للتطبيق وظيفيا وماليا يتم الانتهاء منه في الوقت المحدد وضمن التكلفة المخصصة له وعلى وفق معايير الجودة المطلوبة.

بدأت معظم الانجازات البشرية على مختلف انواعها كمشروعات ويعد رجال الاعمال والقادة ادارة المشروعات ضرورة استراتيجية تمتلك الادوات التي تمكن الناس من تحسين امكانياتهم على تخطيط وتنفيذ وإدارة الأنشطة لتحقيق اهداف المنظمة ولكن هي في الحقيقة أكبر من انها مجرد ادوات بل هي اسلوب الادارة الذي يركز على النتائج (الادارة بالأهداف) وتقوم ببناء علاقات قوية

تعاونية بين أطراف المشروع (زوكار، ٢٠١٨: ١٥). إذ تشمل إدارة المشروع على تحديد متطلبات المشروع ووضع أهداف واضحة وموازنة وتحقيق المتطلبات التنافسية للجودة والنطاق والوقت والتكلفة ومراعاة وتلبية طلبات وتوقعات اصحاب المصلحة (دودين، ٢٠١٤: ٢٧). فإدارة المشروع علم وفن تبرز في المنظمة التي تمارس اعمالها في سوقها المستهدف والتي تقوم بإنشاء مشروعات مختلفة في درجة التعقيد والحجم من خلال ربط ادارة المشروع بالإدارة الاستراتيجية للمنظمة وتوسيع تطبيقها على المجالات كافة، فهي فن لتنسيق العلاقات البيئية القوية بين مختلف أطراف المشروع وتكوين الفريق وحل الصراعات والتفاوض من جهة، وعلم كونها تستخدم الادوات التقنية لحل المشكلات الفنية لضمان سير المشروع بنجاح (السوداني، ٢٠١٨: ٨).

وترى الباحثة أن ادارة المشروعات هي تخصص يقوم بتنظيم وإدارة الموارد البشرية والمادية المتاحة في المشروع والتحكم في سير اعمال المشروع وتنفيذ الاجراءات والمهام المخطط لها في خطة عمل المشروع وإدخال التعديلات والتحسينات المستمرة عند الحاجة اليها والتأهب للأحداث غير المتوقعة بالعمل في ظل مراعاة عوامل الجودة والوقت والتكلفة.

ثامناً: وظائف ادارة المشروعات

أدارة المشروعات تعني بشكل عام القيام بالواجبات الادارية المتخصصة في حقل ادارة المشروع لغرض استخدام الموارد المتاحة (الاموال، الاف ارد، المعدات، المواد) الاستخدام الامثل

لذلك هي تتميز بتعدد المجالات التي تديرها وقد حددها (PMBOK, ٧١٠٢:٣٢) بعشرة مجالات كما موضح في الشكل رقم (٥) ويجب ان يكون لدى مديري المشروعات المعرفة والإلمام في جميع المجالات العشرة التالية :

١ - الادارة المتكاملة للمشروع

هي وظيفة شاملة تنسق عمل جميع مجالات المعرفة الاخرى (PMBOK, ٢٠١٧)، والتأكد من ترابط جميع عناصر المشروع عن طريق التخطيط الجيد ووجود خطة تنفيذية للمشروع يطلع عليها فريق العمل كافة (الريدي، ٢٠١٤ : ٣٤) وكذلك بالنسبة الى بقية وظائف ادارة المشروع المتمثلة بالتنفيذ والرقابة على تغيرات المشروع وتهتم ايضا بتكامل جميع ابعاد المشروع المالية والبشرية والتقنية والمعلوماتية وغيرها (العبيدي والفضل، ٢٠١٠: ٢٧٢).

٢ - ادارة نطاق المشروع

تتضمن ادارة نطاق المشروع العمل مع جميع اصحاب المصلحة المناسبين لتحديد والحصول على الموافقات المكتوبة وإدارة جميع الاعمال المطلوبة لإكمال المشروع بنجاح (٣٢: PMBOK, ٧١٠٢) اي انها تمثل العناصر المكتوبة والتي تم توثيقها في عقد المشروع كإطار لالتزامات ادارة المشروع ونجاحه مع تحديد العناصر التي تقع خارج الالتزام (العبيدي والفضل،

٢٠١٠ : ٢٧) ووجود طريقة لإدارة التغيير الذي قد يحدث عند حصول اي تغيير في حجم الاعمال المطلوبة سواء بالزيادة أم بالنقصان (الريدي، ٢٠١٤ : ٣٤ .

٣ - إدارة وقت المشروع

تشمل العمليات المطلوبة لإدارة وقت انجاز المشروع وتقدير المدة التي سيستغرقها اكمال العمل ووضع جدول زمني مقبول للمشروع بالاستخدام الفعال للموارد المتاحة وضمان انتهاء المشروع في الوقت المناسب (Schwalbe, ٢٠١٢ : ٥٢) ويتم ذلك بتحديد وقت بداية ونهاية لكل نشاط من أنشطة المشروع مع الاخذ بنظر الاعتبار علاقات الأنشطة ببعضها، فإنهاء المشروع لا يتحقق إلا إذا تحقق الالتزام بالوقت المحدد لكل نشاط (الريدي، ٢٠١٤ : ٣٤).

٤ - ادارة تكلفة المشروع

هي تتناول العمليات المتعلقة بأعداد وإدارة موازنة المشروع (Schwalbe, ٢٠١٢ : ٢٥) فبعد تحديد الازمنة لكل نشاط يتم تحديد الموارد التي تخصص لتنفيذ هذا النشاط من افراد ومواد ومعدات ومصروفات اضافية وتحديد كلفة كل نشاط من أنشطة المشروع وفق معايير محددة للرقابة لتشخيص الانحرافات الحاصلة عن المخطط لها بسبب بعض العوائق الحاصلة في أثناء تنفيذ المشروع وطلبات الزبائن بغية تحقيق السيطرة على موارد المشروع على مدار مراحل حياة المشروع لتحقيق اعلى قيمة مكتسبة (العبيدي والفضل، ٢٠١٠ : ٢٧) .

٥ - ادارة جودة المشروع

تتعلق بالعمليات المطلوبة لضمان ان المشروع سيحقق الاهداف التي لأجلها تم انشاؤه، ويتضمن عمليات التخطيط والرقابة لضمان الالتزام بالمواصفات والجودة التي حددت والتي تعني باحتياجات ورغبات العملاء بالنسبة للمواد او العمليات وتضمن مطابقة المشروع للمواصفات المحددة له وعدم تجاوزه الحد الأدنى لها (زوكار ، ٢٠١٨ ، ٤٩).

٦ - ادارة القوى العاملة

تتعلق بالعمليات الضرورية لغرض الاستخدام الامثل والكفوء للموارد البشرية فهي تتضمن التخطيط التنظيمي الذي يتضمن تحديد الادوار والمسؤوليات والعلاقات بين افراد فريق عمل المشروع طبقا لاحتياجات المشروع واحتياجات الافراد في الوقت نفسه على وفق الجدول الزمني للمشروع وتبدأ بالاختيار الجيد لفريق العمل وتبنى عملية الاختيار على اسس علمية سليمة من اجل تحقيق هدف المشروع والقيام بتدريبهم وخصوصا في المشروعات التي تتطلب مهارات معينة غير متوفرة، يجب ان تكون اهداف الافراد متطابقة مع اهداف المشروع وذلك عن طريق تحفيزهم والعمل باستمرار لنجاح المشروع الذي يعكس نجاحهم (الشافعي، ٢٠١٠ : ١٦٧).

٧- إدارة الاتصالات

من الضروري للغاية لنجاح اي مشروع ان يتم انشاء معلومات المشروع وتوزيعها اي توصيلها في الوقت المناسب، يرى بعض الباحثين ان التواصل هو اهم جانب في المشروع واهم مهارة يجب ان يمتلكها مدير المشروع فهو عنصر مهم للغاية في ادارة المشروع وخيط مشترك يمتد خلال دورة حياة المشروع وتقدم مجموعة العمليات هذه ثلاث عمليات وهي خطة الاتصال لتحديد نهج الاتصال وإدارة الاتصال لتحقيق ذلك ومراقبة الاتصالات للتأكد من حدوثها، أن مفتاح المشروع وشعار الاتصال الفعال هو توزيع المعلومات الصحيحة على اصحاب المصلحة المناسبين في الوقت المناسب باستخدام طرائق الاتصال الصحيحة لخلق التأثير المطلوب لذلك يجب العمل على انشاء المعلومات وتخزينها واستردادها (Sanghera, ٢٠١٩: ٢٢).

٨ - ادارة المخاطر

هي العمليات المنهجية التي تتعلق بتحديد وتحليل والاستجابة لمخاطر المشروع من خلال القيام بالتحليل الكمي والنوعي لها مع مراقبتها وضبطها لكي تزيد من احتمالية وقوع الاثار الايجابية وتقلل من احتمال وقوع الاثار السلبية لأهداف المشروع، إذ يجب تحديد المخاطر الخاصة بكل مشروع والتي تحصل نتيجة نواح فنية او نتيجة الاجراءات التي يتم تنفيذ المشروع بها والقيام بالتحليل الكمي والنوعي للمخاطر وترتيبها حسب الاوليات ووضع الحلول والخطط

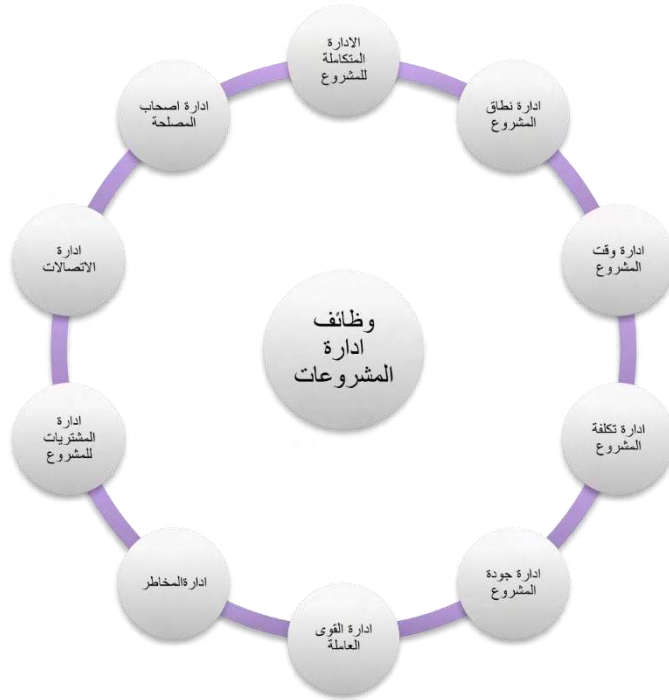
للاستجابة لها طبقاً لطبيعة كل حدث من حيث احتمالية حدوثه وشدته وتتبع هذه المرحلة متابعة دورية ورقابة مستمرة لكل ماله تأثير عال في المشروع. (زوكار، ٢٠١٨: ٤٩).

٩- إدارة المشتريات للمشروع

تشمل العمليات اللازمة لشراء أو الحصول على خدمات المنتجات أو النتائج المطلوبة من خارج فريق المشروع (Schwalbe, ٢٠٢٠: ٢١٠) أي هو القسم المسؤول عن توفير مستلزمات المشروع واختيار الموردين وأنشطة سلاسل الامداد (العبيدي والفضل، ٢٠١٠: ٢٨)

١٠- إدارة اصحاب المصلحة في المشروع

الغرض الاساسي من ادارة اصحاب المصلحة في المشروع هو تحديد اصحاب المصلحة في المشروع وإدارة ومراقبة مشاركتهم بالمشروع ويتضمن ذلك تحليل تأثيرهم المحتمل على المشروع ومن ثمّ تطوير استراتيجية لإشراكهم بشكل مناسب في المشروع ليس فقط في ادارة اصحاب المصلحة في المشروع ولكن ايضاً في ادارة جميع جوانب المشروع عن طريق التواصل المستمر (Sanghera, ١٠٢٠: ٢٢).



الشكل (٥) وظائف ادارة المشروعات

المصدر: من اعداد الباحثة استنادا الى الادبيات (٧١٠٢، ، ٢٠١٩, Sanghera, PMBOK، زوكار، ٢٠١٨: ٤٩)، (العبيدي والفضل، ٢٠١٠)، (الريدي ، ٢٠١٤ : ٣٤)

المبحث الثاني : تأخير المشروعات الإنشائية

تواجه العديد من المشروعات الإنشائية تأخيرات طويلة تؤدي الى تجاوز الوقت والتكلفة الاولى، فالتأخير في هذه المشروعات ظاهرة عالمية شائعة في كل البلدان وبدأ موضوع التأخير في انجاز المشروعات الإنشائية يأخذ حيزا كبيرا من الاهتمام نظراً لتعدد المشروعات من ناحية التصميم وطرائق التنفيذ ولما تشكله هذه الظاهرة من ثقل على العملية التنموية في كل من القطاع العام والخاص ولما لها من اثار سلبية، ولأهمية الموضوع لابد من تسليط الضوء على مفهوم التأخر و العوامل التي تؤدي الى تأخر انجاز المشروعات في موعدها المحدد والتطرق الى مفاهيمها الاساسية وتصنيفها.

أولاً : مفهوم تأخر المشروعات الإنشائية

على الرغم من الجهود الكبيرة التي بذلت في تطور التخطيط والتحكم في المشروعات الإنشائية خلال العقود الاخيرة إلا ان مشكلة التأخر ما تزال سمة مشتركة لهذه المشروعات (٢٠١٧:١ Kotb, et al.,).

عرف (Assaf and Al-Hajji, ٢٠٠٥: ٣٤٩) التأخر بأنه تجاوز في الوقت بعد تاريخ الانتهاء المحدد في العقد او بعد التاريخ الذي اتفق عليه الطرفان، ويعد التأخر المشكلة الأكثر شيوعاً وتكلفة وتعقيداً وخطورة في مشروعات البناء نظراً للأهمية القصوى للوقت لكل من المالك (فيما يتعلق بالأداء) والمقاول (فيما يتعلق بالمال)، كونها تمثل المصدر والأساس في المنازعات

والمطالبات المختلفة التي تؤدي الى (Sivaprakasam, وأضاف في السياق نفسه).

(AbdEl-Razek,et al.,٢٠٠٨:٨٣١) دعاوى قضائية ان للتأخر آثاراً سلبية عديدة منها تجاوز الوقت وانخفاض أرباح المقاولين وفقدان الثقة بين الاطراف والتأخر في دفع المستحقات ونشوب الصراع بين المالك والمقاول. فعندما تظهر المطالبات الناتجة عن التأخر فمن الضروري ان يتم تحديد مسؤولية وحجم التأخر لظاهر وغالبا ما تكون هناك صعوبة في تحليل المسؤولية النهائية في مطالبات التأخير (Kraiem, et al., ١٩٨٧:٥٩١). كما يرى (Nawi, et al, ١٩٨٧:٢٠١٦) ان التأخر من اكبر المشكلات التي تواجه صناعة البناء والانشاءات، وللتأخير في مشروعات البناء تأثير مالي واجتماعي كبير على الاطراف المشاركة في المشروع. وبين (Hetal and Tushar, ٢٠١٨:٤١٣) ان هذه التأخيرات في البناء تساهم في عدد من الاشكالات في المشروع مثل الانتهاء المتأخر والتسارع وزيادة التكاليف وإنهاء العقد.

بالإمكان تقليل التأخر عند معرفة اسبابه وتحديد العوامل التي تسهم في حدوث التأخير لذلك ساهم العديد من الباحثين في العديد من البلدان للتعرف عليها، فالتأخر هو الحالة التي يساهم فيها المقاول والاستشاري والمالك سواء كانوا مجتمعين أم بصورة منفردة في عدم اكتمال المشروع ضمن المدة المحددة بالعقد الاصلي والمنصوص والمتفق عليها (Hillis, ٢٠١٠:١١).

ذكر (Timilsina, et al., ٢٠٢٠:١٤٥١) ان التأخر في البناء يعد من المشكلات المتكررة في البلدان النامية ويضر بنجاح المشروعات من حيث الوقت والتكلفة والجودة وان تأخر بناء

الجسور يعد من اخطر المشكلات التي يمكن ان تبطئ تنمية الاقتصاد الوطني، يكون المشروع ناجحا عند الانتهاء في الوقت المحدد لكن لأسباب عديدة نرى ان اعداد كبيرة من مشروعات بناء الجسور فشلت في الالتزام بجدول العمل الزمني المخطط لها ويعد التأخر في استثمارات القطاع العام امر شائع جدا.

لمفهوم تأخر المشروعات الانشائية تعريفات عدة حسب وجهة نظر الباحثين ونستعرض بعضا منها وكما موضح في الجدول (٦): -

الجدول (٦) يوضح مفهوم تأخير المشروعات الانشائية حسب وجهة نظر بعض الباحثين وحسب الاطار الزمني

ت	الباحث والسنة	المفهوم
١	Aibinu and Odeyinka, ٢٠٠٦: ٦٦٧	التأخر هو الحالة التي يسهم فيها المقاول ومالك المشروع بشكل مشترك او فردي في عدم اكتمال المشروع خلال مدة العقد المتفق عليها
٢	Sambasivan and Soon, ٢٠٠٧: ٥١٧	حالة لم يتم فيها انتهاء المشروع بسبب بعض الاسباب المتعلقة بالمقاول او الاستشاري او الزبون او لأسباب اخرى في مدة (تعاقدية او متفق عليها)
٣	Rao, et al ., ٢٠١٤: ٧٢١٩	تأخر انجاز العمل مقارنة بالجدول الزمني المخطط او جدول العقد.
٤	Al-ageeli and Alzobaee, ٢٠١٦: ٩٦	الفشل في استكمال المشروع بالتكلفة المحددة في الموازنة والوقت المستهدف المتفق عليه في العقد
٥	Mensah and Knight, ٢٠١٧: ٨٢٨	عدم القدرة على الوفاء بالوقت المحدد

٦	Kotb,et al., ٢٠١٧:٢	طول المدة الزمنية التي تطيل مدة المشروع وتسبب ارباكا في تحقيق اهداف المشروع وتسليمه
٧	Sivaprakasam, et al ., ٢٠١٧ :١١٠٨	الوقت الذي يتم تجاوزه بعد التاريخ المحدد في العقد
٨	Hetal and Tushar ٢٠١٨، : ٤١٣	التأخر في تقدم العمل مقارنة بالجدول الزمني الاساسي
٩	Zeyad Khan , ٢٠١٨:٨٤٣	تجاوز الوقت او تمديد الوقت لإكمال المشروع.

المصدر: من اعداد الباحثة اعتماداً على المصادر المذكورة آنفاً

ثانياً: تصنيف عوامل وأسباب التأخر :

أن أنجاز المشروع الانشائي في الوقت المحدد له يعد من اهم اهداف ادارة المشروعات إذ ان تأخير انجازه يعكس آثاراً سلبية كبيرة تعود على قيمة العقود بسبب عناصر الكلفة المرتبطة بأعمال التنفيذ كالعمالة والمعدات والتمويل المالي ويتضرر كل من المالك والمقاول من واء هذا التأخر، فمن جهة المالك يكون الضرر في تجميد المال في مشروع غير مكتمل ومن ثم سيعود عليه بالخسارة وكذلك الامر بالنسبة للمقاول كونه سيتحمل تكاليف اضافية مع احتمال تغيير في اسعار المواد والمعدات وأجور العمالة بسبب التضخم المالي (الرشيد، ٢٠٠٤ : ١٦٤)، ففي هذا النوع من المشروعات كما هو في المشروعات الاخرى يتم استخدام جدول زمني لتخطيط العمل بما يتلاءم مع خطة العمل النهائية لوضع مقياس زمني وتسلسل لأنشطة المشروع كافة المختلفة،

ويحتاج كل من المالك والمقاول الى معرفة المواعيد النهائية المحددة للانجاز وإلا فقد يمتد المشروع لمدة طويلة ويكتمل في وقت متأخر (Kotb, et al., ٢٠١٧: ٢).

تختلف الاسباب التي تؤدي الى تأخر المشروعات الانشائية من مشروع لآخر فبعض المشروعات تتأخر لبضعة ايام فقط عن الجدول الزمني المخطط له وبعضها الآخر يتأخر لأكثر من سنة (١٤: ٢٠١٥, Albatsh)، وكذلك تختلف باختلاف الدول التي تقام فيها بسبب الاختلافات في منهجية البناء وتقنيات التخطيط المستخدمة في تلك الدول (A . Shebob, .., ١١٠٢: ٥٠٠١, et al) ، ان انجاز عمليات البناء في الوقت المحدد هو دليل على الكفاءة لكن عمليات البناء تخضع لكثير من المتغيرات والعوامل غير المتوقعة والتي تنتج عن عديد من المصادر وتشمل هذه المصادر الظروف البيئية وأداء الاطراف وتوافر المواد ومشاركة الاطراف الاخرى والعلاقات التعاقدية لذلك نرى انه نادراً ما ينتهي المشروع في غضون المدة المحددة له (Assaf and Alhijji, ٢٠٠٥: ٣٤٩).

يرى (Gupta and Kumar, ٢٠٢٠: ٢٠٢) أن تجاوز الوقت يعد من القضايا العمومية والخطرة جدا في مشروعات البناء في الهندسة المدنية ويعد عامل الوقت عاملا حاسما، حتى مع التقدم التقني والمستوى العالي لمديري المشروعات يعد هو العامل الحاسم لنجاح الادارة التنفيذية وتختلف تفسيرات التأخر في المشروعات وأسبابها فقد يكون بسبب عوامل مختلفة مثل تأجيل تسليم المواد الى الموقع او تعطل المعدات او قد يكون بسبب مشاكل سياسية او بسبب الظروف

الجوية، ولهذا نجد أن الباحثين اختلفوا في طريقة تصنيف اسباب التأخير في مشروعات البناء لكن معظم هذه التصنيفات لها الكثير من القواسم المشتركة من حيث اساسياتها وعلى الرغم من وجود انواع مختلفة من التأخيرات في الدراسات المختلفة إلا انها مرتبطة الى حد ما ببعضها فمن الممكن ان تصنف على وفق المؤثرات او لمصدرها او القابلية للتعويضات وتوقيتها او الاثار المترتبة عليها وكما موضح لاحقا:

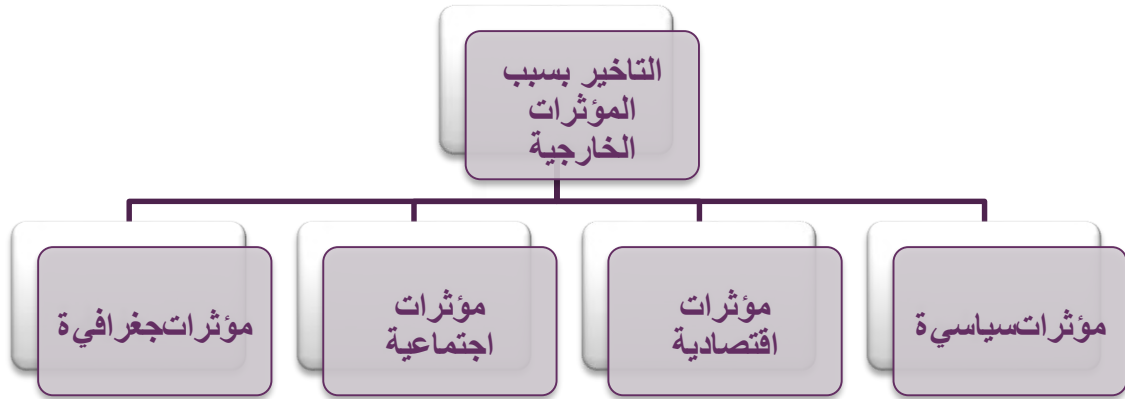
١ -التأخيرات على وفق مؤثرات البيئة الداخلية والخارجية:

تصنف التأخيرات على اساس المؤثرات الخارجية والداخلية في تنفيذ المشروع حسب

تصنيف (العبيدي والفضل، ٢٠١٠: ٩٨) وتصنيف (نجم، ٢٠١٣: ١١٦) كالآتي:

أ - المؤثرات الخارجية: وتشمل العوامل المؤثرة في البيئة المحيطة بالمشروع كما موضح في الشكل (٨) وتقسم الى:

- مؤثرات سياسية مثل الحروب والانقلابات والصراعات وعدم استقرار الوضع السياسي.
- مؤثرات اقتصادية مثل الازدهار والركود الاقتصادي والتضخم ومعدل النمو والبطالة.
- مؤثرات اجتماعية مثل العادات والتقاليد والأذواق وسلوكيات العاملين وقيمهم في المناطق التي سوف تقام فيها المشروعات.
- مؤثرات جغرافية مثل ظروف المناخ والطقس.

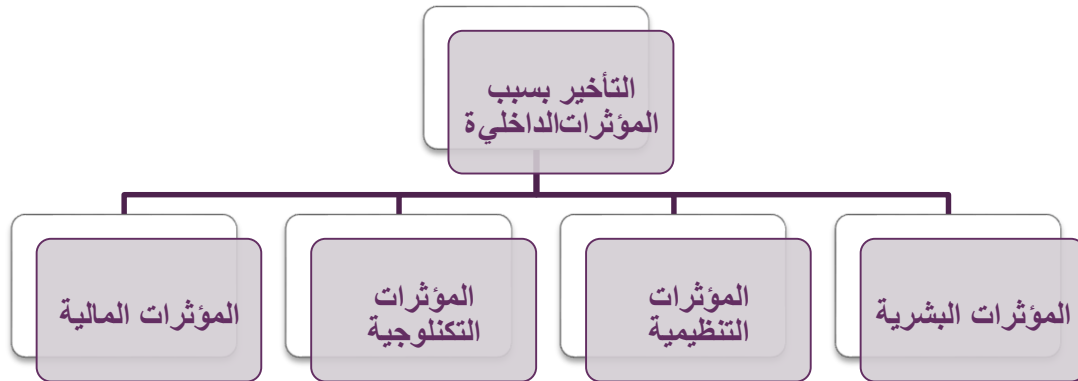


الشكل (٨) المؤثرات الخارجية وأثرها في تنفيذ المشروع

المصدر: العبيدي، محمود والفضل، (مؤيد، ٢٠١٠)، " إدارة المشروعات منهج كمي"، مؤسسة
الوارق للنشر والتوزيع، عمان، الطبعة الثانية: ٩٨.

ب - المؤثرات الداخلية: وتشمل المؤثرات الموجودة داخل المنظمة التي تقوم بتنفيذ المشروع
او من داخل المشروع نفسه كما موضح في الشكل (٩) وهي:

- المؤثرات البشرية مهارة وكفاءة العاملين واختصاصاتهم الوظيفية والفنية.
- المؤثرات التنظيمية وتشمل المركزية واللامركزية وتفويض الصلاحيات والمسؤوليات.
- المؤثرات المالية الموارد المالية المستخدمة في تمويل المشروع.
- المؤثرات التكنولوجية وتشمل التقنيات الحديثة التي تمتلكها المنظمة والتي تستخدم في ادارة
المشروع.



□

الشكل (٩) المؤثرات الداخلية وأثرها في تنفيذ المشروع

المصدر: العبيدي، محمود والفضل، مؤيد، (٢٠١٠)، " إدارة المشروعات منهج كمي"، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الطبعة الثانية: ١٠٠.

٢ -التأخيرات المصنفة لقابليتها للتعويض

صنف (Karim, et al ., ٧٨٩١:٣٩٥) و (الرشيد ، ٢٠٠٤:١٦٥) اسباب وعوامل التأخير

حسب المسؤولية بثلاثة انواع رئيسة وهي كما في الشكل (١٠):-

أ -التأخيرات المبررة والقابلة للتعويض :

هي التأخيرات الناتجة عن ظروف خارج ارادة المقاول والتي يتم انهاء التأخير فيها بتعويض المقاول عندما يكون السبب في نطاق سيطرة المالك او بسبب اهماله يمكن ان تحدث هذه التأخيرات في ظل مواقف مختلفة مثل فشل المالك في تزويد الموقع للمقاول بتاريخ متفق عليه او بسبب تصميم خاطئ او رسومات ومواصفات غير مكتملة او تعليق العمل او حدوث تغييرات في نطاق العمل والتأخر في تسليم المواد التي يوفرها المالك او فشل المالك بتزويد المقاول بمعلومات دقيقة او التأخر في تسديد الدفعات المالية للمقاول في الوقت المحدد. بالنسبة لهذا

النوع من التأخيرات يحق للمقاول تمديد الوقت والتعويض عن التكاليف الإضافية المرتبطة بالتأخير بعد ان يجلب ما يثبت ذلك (Alaghbari, ٢٠٠٧: ١٩٥).

ب - التأخيرات المبررة وغير القابلة للتعويض

تحدث هذه التأخيرات عندما يتأخر المقاول بسبب احداث لا ترجع الى المقاول او المالك، هذا النوع من التأخير ناجم عن ظروف خارجة عن سيطرة المقاول والمالك وتشمل امثلة هذا النوع من التأخير، الاحوال الجوية والكوارث الطبيعية والحروب او وجود خدمات قائمة لم يستطع المقاول اكتشافها في اثناء الابحاث الموقعية التي اجراها وسببت تأخيراً لأعمال المشروع لحين تحويلها وتغييرها بموجب شروط العقد، لا يحصل المقاول عادة على اي تعويض نتيجة هذا التأخير، لان هذا التأخير من العوامل غير المباشرة التي يجب مراعاتها عند دراسة المشروع، وتذكر في العقد (على سبيل المثال القوة القاهرة) والتخفيف الوحيد للتأخيرات المبررة هو تمديد مدة العمل بموافقة المالك وتتضمن (Kraim, et al., ١٩٨٧, ٥٩٣)

- احداث غير متوقعة وهي الاحداث المستقبلية وليس الحالية.
- الاحداث الخارجة عن سيطرة المقاول والتي يكون العمل في المشروع معها مستحيلا.
- الاحداث التي لا يثبت فيها تقصير المقاول.

ج - التأخيرات غير المبررة وغير القابلة للتعويض

في هذه الفئة يتحمل المقاول التأخير الذي يقع في المشروع إذا تسببت أفعال أو أمتناع المقاول في التأخير كأن يكون هناك خطأ في خطة التنفيذ التي اعتمدها المقاول أو في طرائق تنفيذ الاعمال ويمكن ان ينجم عن خطأ المقاول أو المقاولين من الباطن أو الموردين وفي هذه الحالة لا يحق للمقاول اي تعويضات أو تمديد زمني من المالك ويمكن للمالك ان يغطي اضرار التأخير من المقاول ويكون مسؤولا عن اعمال تلك الجهات وفي هذه الحالة لا يحق للمقاول المطالبة بالتعويض الزمني والمادي عن التأخير من المالك (الرشيد ، ٢٠٠٤ : ١٦٥) .



الشكل (١٠) التأخيرات على وفق قابليتها للتعويض

المصدر: من اعداد الباحثة استنادا الى الادبيات (الرشيد، ٢٠٠٤)، (Kraim et al., ١٩٩١، ٧٨٩١)

(Alaghabari, ٢٠٠٠)

٣ - التأخيرات المصنفة تبعا للتوقيت

صنف (Kraim, et al., ١٩٨٧: ٥٩٣) التأخيرات حسب وقت حدوث مسبباتها وكما موضح

في الشكل (١١) الى:

أ - التأخيرات المتزامنة

هي التأخيرات الأكثر شيوعا عندما يجتمع أكثر من عامل يؤدي الى تأخير المشروع في الوقت نفسه أو في فترات متداخلة من الوقت (Alaghbari, et al ., ١٩٢:٢٠٠٧) وتصنف التأخيرات المتزامنة على النحو التالي (Kraim, et al ., ٧٨٩١:٣٩٥) :

- التأخير المبرر والتأخير غير المبرر.
- التأخير المبرر والتأخير القابل للتعويض.
- التأخير المبرر والتأخير غير المبرر والتأخير القابل للتعويض.
- التأخير غير المبرر والتأخير القابل للتعويض.

على سبيل المثال، ان يكون المالك فشل في توفير مواد معينة في الوقت المحدد وفي الوقت نفسه اضرب العمال الذين يقومون باستخدام المواد عن العمل، ويتألف من تأخيرات قابلة للتعويض وتأخيرات مبررة .

ويتم التعامل مع التأخيرات المتزامنة عند حدوثها على وفق يلي: -

- في حالة تزامن اسباب مصدرها المالك مع اسباب مصدرها المقاول (تأخيرات قابلة للتعويض مع تأخيرات غير مبررة) يحصل المقاول فيها على تمديد للمدة الزمنية لانجاز المشروع في حال تأثر الجدولة الزمنية المخططة بذلك لكن بدون ان يحصل على تعويض ولا تطبق عليه غرامات تأخيره عن مدة التأخير هذه لكون المالك والمقاول تسببا في التأخير (Mariam, ٢٠١٣: ١٨).

- في حالة تزامن اسباب التأخير التي مصدرها المقاول وجميعها كانت تأخيرات غير مبررة لا يحصل المقاول على اي مدة اضافية او تعويض وقد يكون المقاول مسؤولا من الناحية

القانونية امام المالك عن الخسائر الناتجة من التأخير فضلا عن تحمله تكاليف العمل
الاضافية (Kraim, et al., ١٩٨٧, ٥٩٣)

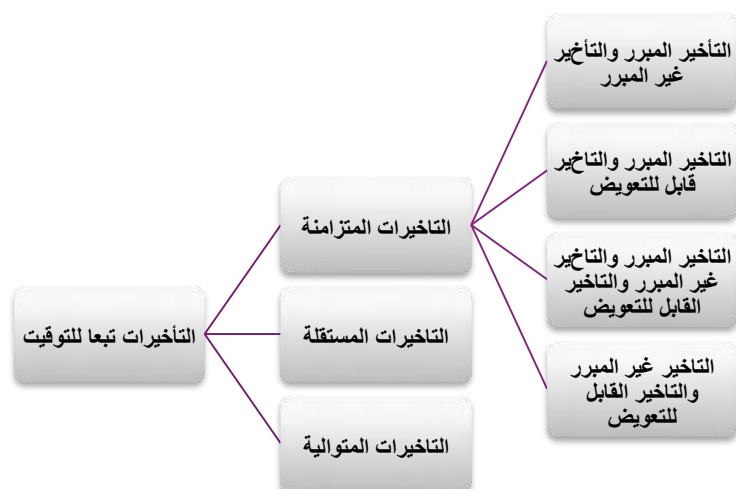
- في حالة التأخيرات التي مصدرها طرف ثالث يحصل المقاول فيها على تمديد للمدة الزمنية في حال تأثر الجدولة الزمنية المخططة بذلك ولكن بدون ان يتحمل تكاليف اضافية وبدون تطبيق غرامات تأخيريته عن مدة التأخير (Kraim, et al., ٧٨٩١: ٣٩٥).
- في حالة تزامن تأخيرات مصدرها المالك فقط يتم حصول المقاول فيها على تمديد المدة الزمنية لانجاز المشروع وتعويض عن المصاريف الاضافية والإدارية وربما الربح وتكلفة التأمين خلال مدة التأخير (Mariam, ٢٠١٣: ١٨).

ب -التأخيرات المستقلة

التأخيرات التي تحدث منفصلة بعضها عن بعض ولا تكون نتيجة لتأخيرات سابقة وبالإمكان تحديدها وتحديد مصدرها بسهولة (المقاول أو المالك أو المهندس) وقد تكون بداية لتأخير متوالي.

ج -التأخيرات المتوالية

هي التأخيرات التي تحدث نتيجة تأخيرات سابقة تبعا لأي تأخير من التأخيرات السابقة .



الشكل (١١) التأخير حسب التوقيت

المصدر : من اعداد الباحثة استنادا الى الادبيات (Kraim, et al., ١٩٨٧) (Mariam, ٢٠١٣: ١٨)

(Alaghbari, ٢٠٠٠)

٤- التأخيرات المصنفة حسب الاثار المترتبة

تقسم الى التأخيرات الحرجة والتأخيرات غير الحرجة (Trauner, ٢٠٠٩: ١٣) ان هذه المجموعة من التأخيرات ترتبط بالتأخيرات السابقة كما في الشكل.

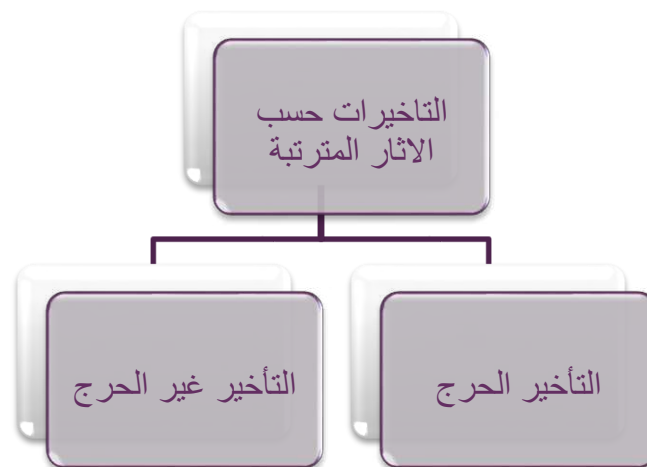
أ - **التأخيرات الحرجة:** هي تأخير للأنشطة التي تقع على المسار الحرج (CPM) وهو المسار الذي يتضمن جميع الأنشطة التي يجب أن تبدأ وتنتهي في اوقات البدء والانتهاء المبكرة المخططة، وسوف يؤدي فشل اي نشاط في المسار الحرج في البدء او الانتهاء المبكرة والمتأخرة المخططة الى تمديد المدة الاجمالية للمشروع، اي انها التأخيرات التي تمنع المقاول من انهاء العمل في تاريخ الانتهاء المتفق عليه والمحدد بالعقد، تحتوي جميع المشروعات الانشائية على أنشطة مهمة تعد جزءاً لا يتجزأ من التنفيذ بغض النظر عن نوع الجدول الزمني الذي يتم اعتماده، وتوصف هذه الأنشطة على انها عنصر التحكم في المشروع ويسعى الـ (CPM) الى تحقيق ثلاثة اهداف رئيسية هي:

- احتساب تاريخ انتهاء المشروع.
- تحديد المدى الذي يمكن ان يتأخر به المشروع دون ان يؤثر في تاريخ الانجاز المحدد.
- تحديد الأنشطة ذات الاثر الاكبر والخطورة الاكثر في تاريخ انتهاء المشروع في حالة تأخرها فضلا عن تحديد أنشطة المسار الحرج واحتساب المدة الزمنية بالتمرير الامامي والتمرير الخلفي واحتساب البدايات المبكرة والنهايات المبكرة وكذلك احتساب البدايات المتأخرة والنهايات المتأخرة والتي تمكننا من معرفة وتحديد النشاطات التي تؤثر في تاريخ

اكتمال المشروع، واطاف الى ذلك (Mariam, ٢٠١٣: ١٨) عوامل اخرى مؤثرة في تاريخ اكتمال المشروع وهي:

- المشروع نفسه.
- خطة المقاول والجدول الزمني.
- متطلبات العقد للتسلسل والمراحل.
- العوائق المادية للمشروع.

ب - التأخيرات غير الحرجة: هي التأخيرات التي لا تؤثر في تاريخ انتهاء المشروع لكنها بطريقة ما تؤثر (Trauner, ٢٠٠٩: ١٣) في سير العمل.



الشكل (١٢) التأخيرات حسب الاثار المترتبة

Source : " Delays in Project Completion: A comparative study of construction delay factors in Saudi Arabia and the United: ٣٣ Ibrahim. I. (٢٠٠٤), Falqi

٥ -التأخيرات حسب المصدر

اتفقت كل من الدراسات التالية على تصنيف العوامل على وفق المصدر إذ تضمنت العوامل الداخلية المتعلقة بأطراف المشروع والعوامل الأخرى الخارجة عن إرادة أطراف المشروع وهي دراسة (Alaghbar, et al., ٢٠٠٢: ٣٠٢) ودراسة (عبد الجواد وآخرون، ٢٠٢٠: ٧٦) ودراسة (Shahhossini, et al., ٨١٠٢: ٥٩) ودراسة (Falqi, ٢٠٠٤: ٤٣) وكما موضح في الشكل (١٢) وهي :

١ -العوامل الداخلية وتشمل كل من الاطراف الثلاثة للمشروع (المقاول والاستشاري والمالك):

أ-مسؤولية المقاول : المقاول هو المسؤول عن تنفيذ العمل ويواجه ظروف مختلفة في العمل سواء كانت متعلقة بالمشروع نفسه او بتنفيذ عقود مشروعات أخرى متزامنة او بسبب الظروف الخارجية وقد يكون السبب الرئيس في تأخر المشروع. (الرشيدات، ٢٠١٨: ٥٠)، ان مهنة المقاولات معقدة للغاية وتتطلب الكثير مقارنة بالمهنة الأخرى وجميع المقاولين على دراية بصعوبات قلب العمل وغالبا ما يتحمل المقاول الرئيس المسؤولية الادارية الكاملة ليس فقط لعمله الخاص ولحماية المالك من التأخير ولكن ايضا للاتصال بالمقاولين الآخرين ومع ذلك يختلف مستوى مسؤولية المقاول حسب نوع العقد فوضع جدول زمني يلبي جميع القيود ليس بالمهمة السهلة (Falqi, ٢٠٠٤: ٣٢) .

في كثير من الأحيان يكون المقاول سببا للتأخير ومن العوامل التي حددها (Alaghbar, et al., ٢٠٠٧: ١٩٦) المحتملة والتي تحدد مسؤولية المقاول وتسبب في تأخر البناء هو التأخر في تجهيز المواد للموقع، نقص المواد المطلوبة، الأخطاء التي يرتكبها المقاول في العمل، النقص في الخبرة، المهارات والأيدي العاملة، انخفاض انتاجية العمل، مشكلات مالية، ضعف التواصل

والتنسيق، النقص في المع دات، الاختيار غير الجيد لمقاولي الباطن، النقص في الم وظفين والادارة السيئة للموقع.

وأضاف (Abd el-Razek, et al., ٨٣٢:٢٠٠٨) ان من الاسباب التي تقع ضمن مسؤولية المقاول من خلال دراسته هي النقص في مواد البناء، التأخر في تسليم المواد، نقص العمالة، ضعف انتاجية العمالة، نقص المعدات، الافتقار الى العمالة الماهرة، ضعف انتاجية المعدات، ضعف التمويل من قبل المقاول، نقص الخبرة، الأخطاء المترتبة عليها، ضعف الرقابة على مقاولي الباطن عدم وضع جدول زمني محدد والحوادث في اثناء العمل.

من خلال الدراسات السابقة يتضح اتفاق اغلب الباحثين على تصنيف الاسباب المتعلقة بالمقاول الى خمس فئات (٣٤ :٢٠٠٤ Falqi) هي:

(١)-المواد: هي عنصر مهم وتمثل نفقات كبيرة، فقد يتم التعامل مع موردين أكثر تكلفة لتوفير الوقت او قد تتأخر المواد في التسليم او تتدهور في اثناء التخزين او تتعرض الى السرقة وتضيف المواد تكاليف اضافية في حالة عدم توافرها لأنشطة معينة وفي بعض الاحيان بسبب تغييرات معينة بالتصاميم او تحسين الجودة وبذلك يضطر المقاول الى استبدال المواد.

(٢)-المعدات: عادة ما تستخدم معدات البناء لأداء عمليات متكررة وهي اما أن تكون معدات مشغلة مثل الرافعات وأجهزة التسوية التي تبقى داخل الموقع او معدات ناقلة مثل شاحنات التفريغ وشاحنات النقل التي تنقل المواد من والى الموقع ويجوز للمقاول شراء او استئجار المعدات أو كليهما، وغالبا ما يؤثر نوع وحجم المعدات المستخدمة في المقدار المطلوب من الوقت والجهد ومن ثم فان نقص اوعدم توافر المعدات المناسبة ووضع خطة فعالة للسيطرة عليها يؤثر في المشروع ويؤخر انجازه.

(٣) -القوى العاملة: صناعة البناء تتطلب العديد من العمليات والتي تتطلب عمالة كثيفة ويمكن ان تكون الادارة الفعالة للموارد البشرية هي مفتاح النجاح لمشروع البناء وتشمل المهندسين بالاختصاصات كافة والفنيين والعمال المهرة وغير المهرة والمقاولين ورؤساء العمال والمفتشين ويجب ان تضع خطة للقوى العاملة وتتضمن تحديد الادوار والمسؤوليات في المشروع، فالفشل في اختيار العدد والفئة يؤدي الى فشل كامل للمشروع .

(٤) -ادارة المشروع: تتطلب ادارة المشروع الناجحة قيادة الفريق والتنسيق والتخطيط الدؤوب للمشروع والأشراف الفعال على عملية التسليم ومواجهة العقبات الادارية كافة والتغلب عليها.

(٥) -التمويل: هو رأس المال الذي يخصصه المقاول لتنفيذ مشروع معين ونتيجة لمواجهته صعوبات في التمويل فقد يتعرض المشروع للتأخير وعدم القدرة على دفع التكاليف المباشرة (المواد، العمالة، نفقات العقود من الباطن) والتكاليف غير المباشرة التي تدعم الانشطة المباشرة مثل الاشراف والتخزين.

ب-مسؤولية الاستشاري :

هو أحد الاطراف الثلاثة في تنفيذ عقد الانشاءات وليس طرفا في العقد حيث أن له دوار أساسيا في تنفيذ المشروع وقد يكون أحد اسباب التأخير في تنفيذه ويتم تعيين المهندس من قبل مالك المشروع وتحدد له الصلاحيات التي يمارسها في عقد الانشاءات من قبل المالك بوصفه ممثلا عنه لذلك يجب ان يكون مؤهلا لذلك يمتلك خبره فنية وعلمية (الرشيدات، ٢٠١٨: ٤٧)

وحدد (Alaghbar, et al., ٢٠٠٧: ٢٠٤) مسؤولية الاستشاري في تأخير تنفيذ المشروع بنقص الخبرة و قلة الكادر الاداري والفني للأشراف على العمل و التأخر في اتخاذ القرارات وعدم التوثيق الكامل وإعطاء التعليمات وأضاف (Ab el – Razek, et al., ٢٠٠٨: ٨٣٥)

أن من الاسباب التي تقع ضمن مسؤولية الاستشاري هي التغييرات في انواع ومواصفات المواد المستخدمة في البناء وتغيير التصميم من قبل المالك او وكيله في اثناء البناء و الاخطاء في التصميم وعدم اكتمالها وظروف التربة غير المتوقعة في اثناء العمل وانتظار الموافقة على المصادقة على المخططات والقيام بمتابعة فحص عينات المواد المستخدمة في البناء، وأضاف في السياق نفسه (Falqi, ٢٠٠٤: ٣٨) ان التأخيرات التي قد تحصل في مشروعات البناء فيما يتعلق بأداء للاستشاري تشمل التأخير في اعداد الرسومات او الموافقة على عروض المقاول او قبول رسومات التصميم غير الملائمة والتأخيرات في اجراء الفحص والاختبار او قد يأتي التأخير نتيجة لضعف المؤهلات والخبرة لدى المهندس الاستشاري او قد يكون بسبب ضعف التواصل والتنسيق مع الاطراف الاخرى المشاركة في المشروع.

ويؤدي بطء استجابة المهندس الاستشاري على استفسارات المقاولين بين وقت وآخر الى تأخر تقدم العمل عندما يكون الرد بطيئاً، قد يقدم المقاول حلاً للمشكلة التي يواجهها وينفذه وقد لا يرضي هذا الحل الاستشاري مما يؤدي بدوره الى القيام بالعمل مرة اخرى لذلك يجب على الاستشاريين حضور اجتماعات ما قبل البناء مع مقاولي البناء والاستجابة لها على الفور في اثناء البناء فالأشراف على العمل في الموقع يعد عاملاً مهماً يسهم في نجاح المشروع لذلك يجب على الاستشاري فحص العمل باستمرار وإبقاء المالك على علم بتقدم المشروع واصدار التعليمات اللازمة عند اقتضاء الحاجة .

ج - مسؤولية المالك

المالك هو المفتاح لكامل عمليات انتاج البناء من البدء وحتى الانتهاء وفي بعض الاحيان يصل الى صيانة ما بعد الاشغال وواجبات المالك مرهقة لان طبيعة المشروعات معقدة وتتطلب منظمة مطلعة لإدارة المشروع فمن القضايا الحاسمة في المرحلة الاولى من المشروع هو تحديد مدة العقد

لذلك يجب على المالك اجراء دراسة شاملة لتحديد هذه المدة لتجنب فرض مدة عقد غير واقعية لانجاز المشروع مما يؤدي الى تأخر العمل عن التاريخ التعاقدى .

قد يكون المالك سببا مباشراً في تأخر العمل في المشروع لأسباب متنوعة فقد يطلب اجراء تعديل وتغييرات في العقد او ادخال تقنية تكنولوجية جديدة او استخدام مواد جديدة وممكن ان تكون بسبب العلاقات البيروقراطية بين الاستشاري والمالك والقدرة المالية للمالك وقابليته على دفع مستحقات المقاول جميعها اسباب تؤدي الى تأخير العمل (الرشيدات، ٢٠١٨ : ٥).

اضاف (Alaghbar, ٢٠٠٧: ١٩٦) ان من الاسباب التي تؤدي الى تأخير العمل وتقع ضمن مسؤولية المالك هي نقص الخبرة والمعرفة وعدم اتخاذ القرارات بصورة سريعة وغياب التنسيق مع المقاولين والتغييرات في العقد وإضافة الاعمال والفقرات والتغيير بالواصفات وكذلك المشكلات المالية والتأخر في دفع مستحقات المقاولين وفي السياق نفسه حدد (٢٠٠٨: ٨٣١ Ab el - Razek, et al.,) ان من الاسباب التي تقع تحت مسؤولية المالك التأخير في السداد للمقاول والسداد الجزئي في اثناء التنفيذ اي أن المقاول يأخذ جزء من مدفوعاته في الوقت المحدد ويتأخر باقي المبلغ الواجب دفعه، وكذلك الوقت اللازم لتصاريح البلدية وبطء عملية اتخاذ القرار من قبل المالك .

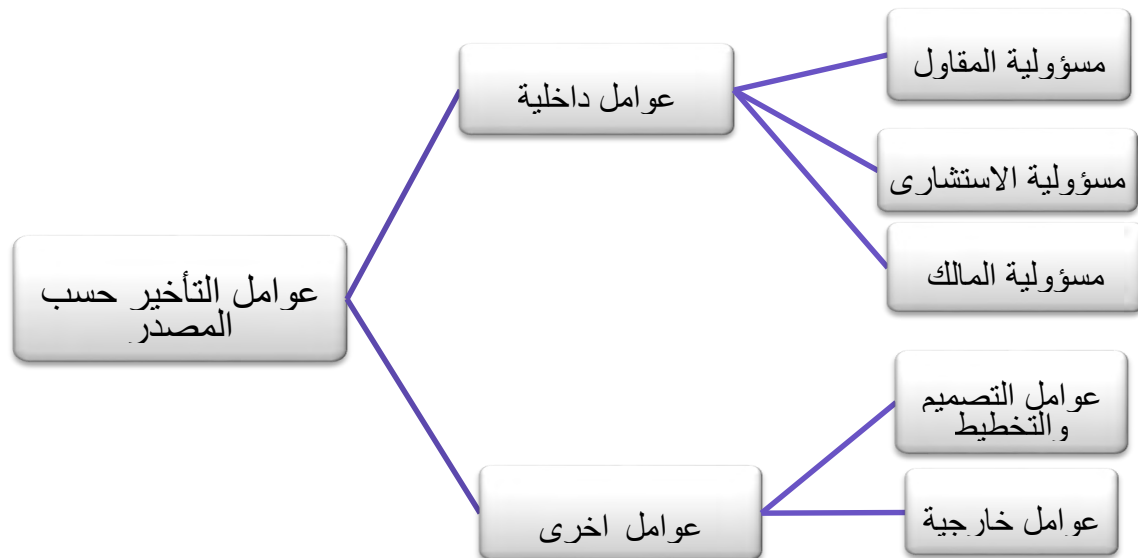
٢- العوامل الاخرى

أ - التصميم

ب - العوامل الخارجية

هنالك بعض العوامل الخارجة عن سيطرة المقاولين والمالكين والتي تسبب تأخيرات في البناء ان حدوث مثل هذه العوامل تمنح المقاول الحق في تمديد الوقت (٢٠٠٤ : ٤٣, Falqi) وتتضمن

العوامل المتعلقة بالتغيرات في التصاميم وكذلك العوامل الخارجية مثل الطرق والخدمات العامة والظروف الاقتصادية المتمثلة بالتغيرات بالعملة والتضخم المالي والقوانين واللوائح الحكومية والعوامل المناخية (الامطار والعواصف) كما ذكرها (Alaghbar, et al., ١٩٦:٢٠٠٧). فمثلا ارتفاع وانخفاض الحرارة الشديدين في ايام الشتاء والصيف يؤخر او يمنع العمل الخارجي وأحيانا يواجه المقاولون صعوبات في الظروف تحت سطح التربة في الموقع وتشمل الصخور القوية وخطوط الكهرباء والغاز والنفط او منسوب المياه الجوفية وقد لا يتم تمييزها على الخرائط المقدمة فقد لا تؤدي هذه الظروف الى التأخير فحسب بل تتطلب اعادة تصميم الخطة الرئيسة للمشروع او قد تقام احتفالات ومناسبات اجتماعية وثقافية ودينية فتصبح حركة المرور مزدحمة مما يؤثر في موقع العمل ويتسبب في تأخر وصول الموردين والعمال الى الموقع مما يؤثر سلبا على الانتاجية ومن ثم يتسبب بالتأخير كما ان هنالك عاملاً آخر يؤثر في مدة العقد ويخرج عن سيطرة الاطراف المتعاقدة وهو ارتفاع اسعار المواد فعندما يتضاعف السعر يتسبب في ايقاف العديد من المشروعات بانتظار عودة الاسعار كما كانت عليه كما ان اختلاف الثقافات والأهداف والمستويات تؤدي الى النزاعات مما يتسبب في تأخير العمل (Falqi, ٢٠٠٤:٤٣).



الشكل (١٣) التأخير حسب المصدر

المصدر: من اعداد الباحثة استنادا الى الادبيات

(Alaghbar, et al., ٢٠٠٧), (Ab el – Razek, et al., ٢٠٠٨)

(٢٠١٨:٩٥, Shahhossini, et al., ٢٠٠٤), (Falqi , ٢٠٠٤) عبد الجواد وآخرون. ٢٠٢٠: ٧٦)

ثالثاً: التقسيم الذي تبنته الباحثة :

تري الباحثة ان جميع انواع التصنيف لأسباب التأخير المذكورة آنفاً يجب اخذها بنظر الاعتبار لكنها تتفق بشدة مع التصنيف حسب المصدر بوصفه التصنيف الاقرب لمعرفة عوامل التأخير في شركات المقاولات فى السوق السعودي وعلى وفق دراسة واقع الحالات الاربع وبما يتلاءم مع المشكلة، إذ تم تحديد العوامل المؤثرة في الاداء مع اضافة عوامل اخرى لها علاقة بالوضع الحالي في السعودية بصورة عامة وشركات المقاولات بصورة خاصة من خلال دراسة كل من (ابو حمدية، ٢٠١٤) ,

١ -مجموعة العوامل الداخلية :

أ -مجموعة العوامل المتعلقة بالمقاول :

المقاول هو الطرف الذي يقوم بتنفيذ اعمال المشروع طبقاً لبنود وشروط ومواصفات العقد وهو الطرف الذي ينقل المخططات والرسومات المعمارية والهندسية بمواصفاتها الفنية الى واقع ملموس ويكون المقاول مسؤولاً امام المالك عن جميع اعمال التنفيذ المنصوص عليها بالعقد سواء التي يقوم بتنفيذها او عن طريق الغير (مقاولي الباطن) (الرشيد، ٢٠٠٤)

تعرف هذه المجموعة من الاسباب التي تؤدي الى التأخير في انجاز المشروعات بالوقت المثبت في العقد والتي يعود مصدرها الى المقاول وتقسم الى خمس مجموعات فرعية وحسب ما تم ذكرها بدراسة (ابو حمدية، ٢٠١٤) .

ب - مجموعة العوامل المتعلقة بالاستشاري :

هي العوامل التي يكون مصدرها الاستشاري وتسبب تأخير انجاز المشروع المحدد وفي هذا البحث فان الاستشاري يتمثل بالمهندس المشرف والمقيم على المشروع فى اعمال المقاولات فى شركات المقاولات فى السعودية .

ج -مجموعة العوامل المتعلقة بالمالك

هي مجموعة الاسباب التي تعود في مصدرها الى المالك والتي تؤدي الى حدوث التأخير وفي هذا البحث المالك يتمثل في الهيئات العامة والمؤسسات الحكومية

٢ -العوامل الاخرى

هي العوامل التي تنطوي تحتها الاسباب التي لا تنتمي الى اي مجموعة اخرى من المجموعات السابقة وتقسم الى:

أ -عوامل التصميم والتخطيط اي التغييرات في اثناء عملية التنفيذ .

ب -العوامل الخارجية مجموعة الاسباب التي لا يمكن السيطرة عليها من الاطراف الرئيسية بالمشروع مثل الاوضاع الامنية وجائحة كورونا وقرارات رئاسة مجلس الوزراء الخاصة بالمشروعات الاستثمارية.

المبحث الثالث : الدراسات السابقة

دراسة (Assaf et al.٢٠٠٦) أسباب التأخير في المباني الكبيرة في المملكة العربية السعودية ومن أهم الأسباب التي توصلوا إليها هي: التأخير في دفع المقاولين، التغييرات والتعديلات في التصميم من قبل المالكين، والمشاكل النقدية أثناء البناء، وبطء عممية اتخاذ القرارات لدى المالكين والأخطاء في التصميم ونقص العمالة وعدم كفاية العمالة الماهرة والمدربة .

قام (Mahamid، ٢٠١٣) بدراسة أهم العوامل المؤدية إلى التأخير في مشاريع البنية التحتية في فلسطين وتوصل إلى أن أهم هذه العوامل هي: المشاكل المالية مع المقاول، تأخر الدفع من قبل المالك، ضعف التواصل بين أطراف المشروع، وعدم وجود آليات وأدوات فعالة، ووجود منافسة عالية بين مقدمي العروض.

قام (Marzouk et al. ٢٠١٤) بدراسة وتحليل أهم الأسباب المؤدية إلى التأخير في مشاريع البناء المصرية والتي تتعلق بكل من المالك والمقاول والإستشاري وتوصلوا إلى: التخطيط والجدولة غير الفعالة لمشروع، الصعوبات في تمويل المشروع من قبل المقاول، الأوامر التغييرية أثناء البناء من قبل المالك، سوء إدارة الموقع والإشراف عليه، انخفاض مستوى إنتاجية العمل، القوى العاملة غير المؤهلة، نقص مواد البناء في السوق، التأخير في أعمال مقاولي الباطن، تأخر مراجعة وموافقة مستندات التصميم من قبل المالك، تدخل المالك، تعليق العمل (الإضراب)، الأخطاء والتناقضات في وثائق التصميم.

وجد (Abd El-razek et al. ٢٠٠٨) العديد من أسباب التأخير في مشاريع البناء في مصر وهي: التمويل من قبل المقاول أثناء البناء، التأخير في الدفع للمقاولين قبل المالك، تغييرات التصميم من قبل المالك، الدفع الجزئي أثناء البناء وعدم العمل بشكل محترف أثناء البناء.

في المملكة العربية السعودية تبين ان أداء المقاول وإدارة المالك والتخطيط والتصميم المبكرين والتنظيم الحكومي وظروف الموقع و البيئة والإشراف على الموقع كانت من بين الأسباب المهمة المؤدية إلى التأخير، وتم تصنيف المخططات غير المكتملة والإستجابة البطيئة من قبل الإستشاري والأوامر التغييرية والتأخر في إصدار التعميمات وضعف التواصل هي من العوامل التي يسببها الإستشاري (Al-Khalil et al. ١٩٩٩)

توصل (Baker، ٢٠١٥) إلى أكثر العوامل التي تؤثر على تأخير المشاريع العامة في العراق وهي: العامل الأمني، تغيير الأنظمة الحكومية، البيروقراطية، العطلات الرسمية وغير الرسمية، انخفاض أداء المقاولين، واختيار أقل العطاءات أسعاراً، وتغيير التصميم من قبل المالك، والتغيير في التصميم من قبل الإستشاريين، وعدم خبرة المالك في البناء والظروف الإقتصادية والمحمية والعالمية، ووجود مشاكل في المجتمع المحلي.

وفي لبنان أجرى (Mezher et al. ١٩٩٨) بحثاً لمعرفة أسباب التأخير في صناعة البناء والتشييد وتم تصنيف الأسباب إلى عشرة مجموعات رئيسية وهي: المواد، القوى العاملة، المعدات، التمويل، التغيي ارت، العلبقات الحكومية، إدارة المشروع، ظروف الموقع، البيئة والعلبقات التعاقدية.

قام (Koushki et al. ٢٠٠٥) في إجراء بحث في الكويت وتحديد التقديرات لتأخير الوقت وزيادة التكاليف وأسبابها، وتوصلوا إلى الأسباب الرئيسية للتأخير وهي: تغيير الطمبات والقيود المالية للمالكين وعدم خبرة المالكين.

البطء في عملية إعداد المخططات، سوء التخطيط وعدم الكفاءة، الافتقار إلى إتخاذ القرارات السريعة من قبل المالك، نقص العمالة المؤهلة والافتقار الى الإشراف والإدارة المناسبة هي من أهم العوامل التي تسبب التأخير في إنجاز المشاريع في دولة الإما ارت (Faridi et al. ٢٠٠٦).

أما في مصر فالخبرة غير الكافية للاستشاري، التأخير في الموافقة على التغييرات الرئيسية في نطاق عمل الاستشاري، التأخير في إجراء الفحوصات المخبرية، سوء التواصل بين المالك والمقاول، سوء التواصل بين المالك والاستشاري شكلت جزءاً من أسباب التأخير (Aziz، ٢٠١٣).

وجد (Albogamy et al. ٢٠١٢) بأن: اختيار العرض الأدنى والأقل سعر في نظام المناقصات الحكومية، التأخير بسبب عمل مقاولي الباطن، سوء التأهيل وضعف المليارات والخبرات لدى الطاقم الفني لمقاول، سوء التخطيط والجدولة الزمنية لمشروع من قبل المقاول، التأخير في الدفعات المقدمة من قبل المالك، نقص المهندسين المؤهلين، التأخير في إعداد المخططات التنفيذية، مشاكل التدفق النقدي لدى المقاول، عدم كفاية التخطيط المبكر لمشروع و عدم الاستعانة بإدارة تعاقدية محترفة؛ بي من أم الأسباب المؤدية إلى تأخير إنجاز المشاريع في المملكة العربية السعودية.

هدفت دراسة (Taha et al. ٢٠١٦) إلى تحديد الاسباب الرئيسية لتأخير في مشاريع البناء في مصر. وتوصل الباحثون إلى خمسة أسباب رئيسية وهي: التأخير في الدفع من قبل المالك، سوء الإدارة والإشراف على الموقع من قبل المقاول، صعوبات تمويل المشروع من قبل المقاول، التخطيط والجدولة غير الفعالة من قبل المقاول.

الفصل الثالث

الدراسة الميدانية للدراسة

لتحقيق أهداف هذه الدراسة والإجابة على تساؤلاتها، سيتم إجراء دراسة ميدانية تطبيقية تستهدف شركات المقاولات العاملة في المملكة العربية السعودية، يهدف هذا الجزء إلى توضيح منهج البحث المتبع، مجتمع الدراسة وعينتها، أداة جمع البيانات (الاستبيان)، وكيفية تحليل البيانات.

أولاً: منهج البحث :

ستعتمد هذه الدراسة على **المنهج الوصفي التحليلي** يعد هذا المنهج الأنسب لدراسة الظواهر الراهنة وتحليل العلاقات بين المتغيرات. سيتم من خلاله وصف واقع ظاهرة تأخير المشاريع الإنشائية وتداعياتها التكلفة في شركات المقاولات السعودية، ثم تحليل البيانات التي تم جمعها لتحديد الأسباب الرئيسية للتأخير، وقياس حجم تأثيرها المالي، وفهم العلاقة بين المتغيرات المختلفة.

يتضمن المنهج الوصفي التحليلي الخطوات التالية:

- **جمع البيانات** :سيتم جمع البيانات الأولية من خلال توزيع استبيانات على أفراد العينة المختارة.
- **وصف الظاهرة** :سيتم وصف خصائص تأخير المشاريع وأبعادها التكلفة بناء على البيانات التي تم جمعها.
- **تحليل العلاقات** :سيتم تحليل البيانات إحصائياً لتحديد العلاقات بين أسباب التأخير وارتفاع التكلفة، وتقييم الفرضيات المطروحة.
- **استخلاص النتائج والتوصيات** :بناء على التحليل، سيتم استخلاص النتائج وتقديم التوصيات التي تساهم في معالجة الإشكالية.

٢ - مجتمع الدراسة وعينتها

مجتمع الدراسة :يتكون مجتمع الدراسة من جميع شركات المقاولات العاملة في قطاع الإنشاءات بالمملكة العربية السعودية، يشمل ذلك الشركات الكبرى، المتوسطة، والصغيرة المسجلة والتي لديها مشاريع قيد التنفيذ أو تم إنجازها مؤخراً.

وحدة التحليل: سيتم التركيز على المهندسين، مدراء المشاريع، مدراء التكاليف، والمشرفين ذوي الخبرة في شركات المقاولات، حيث يمتلكون المعرفة المباشرة والخبرة العملية حول أسباب التأخير والتأثيرات التكلفة في المشاريع.

حجم العينة وطريقة اختيارها، نظراً لكبر حجم مجتمع الدراسة، سيتم اختيار عينة عشوائية طبقية (Stratified Random Sample) أو عينة عشوائية بسيط (Simple Random Sample) من شركات المقاولات السعودية، وذلك لضمان تمثيلية جيدة لمختلف أحجام الشركات ومناطق العمل. اعتمد البحث عينة من مجتمع الدراسة وذلك بغرض الحصول على البيانات والمعلومات المطلوبة لتحقيق هدف وغرض الدراسة حيث تم اختيارها لتضم ١٠٨ مهندساً من كافة الخبرات الهندسية من خبرة سنة واحدة ولغاية أكثر من ٣١ سنة والتي تضم مدراء مشاريع ومهندسي العقود وضباط الارتباط والمهندسين العالمين بالمشاريع المختلفة والتابعين للمالك والاستشاري والمقاول ،

تم التركيز على المدن الرئيسية التي تشهد نشاطاً إنشائياً مكثفاً مثل الرياض، جدة، والدمام، في تناول الدراسة لضمان الحصول على بيانات متنوعة تعكس الواقع العام لقطاع الإنشاءات في المملكة.

تصميم استمارة البحث

من اجل الحصول على المعلومات والبيانات الأولية لهذه الدراسة تم تصميم الإستبانة لتقييم العوامل الإدارية المسببة في تأخير إنجاز المشاريع الإنشائية التابعة لسمطة منطقة العقبة الإقتصادية الخاصة واقتراح الحمول المناسبة لها .

وتعتبر الإستبانة من الوسائل المعروفة لجمع البيانات والمعلومات الميدانية حيث تتميز بإمكانية جمع المعلومات من مفردات متعددة وأشخاص محددين من عينة الدراسة ويتم بعد ذلك تبويبها وتنقيحها وتحليلها للوصول إلى النتائج المحددة .

الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة

اختبار درجة مصداقية البيانات

تم احتساب معامل المصداقية والثبات كرونباخ ألفا (Alpha-Cronbach) وذلك لاختبار مدى توافر الثبات والاتساق الداخلي بين الإجابات على الاسئلة الواردة في الإستبانة، حيث تم إجراء اختبار المصداقية على إجابات المحكمين للأستبانة فكانت القيمة ٩٠% وهذا يعني توافر درجة عالية جداً من المصداقية وتوافر الثبات الداخلي في الإجابات مما مكن من الإعتماد على هذه الإجابات وأخذها بعين الاعتبار بشفافيتها ومصداقيتها ومحاكاتها للواقع لتحقيق أغراض وأهداف الدراسة وتحميل نتائجها على الوجه الأكمل .

الأساليب الإحصائية الوصفية :

تم استخدام الأساليب الإحصائية الوصفية بشكل عام لم الحصول على قرارات عامة عن خصائص وملامح تركيبة مجتمع الدراسة وتوزيعه، وقد تضمنت الأساليب التوزيع التكراري لإجابات الوحدات المبحوثة .

تقدير الوسيط

للوصول إلى متوسط إجابات الوحدات المبحوثة لجميع عبارات أسئلة الإستبانة، تم استخدام الوسيط كمقياس للنزعة المركزية، وتم استخدام مقياس ليكرت الخماسي وذلك على النحو التالي: أوافق بشدة= ٥ درجات، أوافق = ٤ درجات، محايد = ٣ درجات، لا أوافق = ٢ درجات، لا أوافق بشدة = درجة واحدة .

استخدام اختبار (مربع كاي) (χ^2 - Square: Chi) :

وتم استخدام هذا الإختبار لإختبار الدلالة الإحصائية لفروض الدراسة عند مستوى معنوية ٥%، يعتبر توزيع χ^2 من التوزيعات الإحتمالية الشائعة الإستخدام حيث يوجد له تطبيقات عديدة بدرجة يمكن معيا القول أنو يأتي في المرتبة الثانية للتوزيع الطبيعي من حيث كثرة تطبيقاته، ويتميز عن الإختبارات الأخرى بأنه يستخدم في الإحصاءات العملية أي ليست هنالك ضرورة لإختبار توزيع القيم طبيعياً، وهو عبارة عن أداة احصائية تستهدف اختبار معنوية الفرق بين مجموعتين من البيانات الإحصائية، واحدة منها بيانات واقعية يطلق عليها البيانات المشاهدة، وأخرى بيانات أستنتجت من دراسة عينة معينة يطلق عليها البيانات النظرية (الفاروق ، ٢٠١٢ ،).

تقدير المتوسط الحسابي

الوسط أو المتوسط الحسابي هو مصطلح يستخدم في علم الإحصاء ويعرف على أنه معدل عينة تتكون من عنصرين أو أكثر، وهو المقياس الأبسط والأكثر استخداما لقياس معدل أو

متوسط مجموعة من الأرقام، حيث يمكن حسابه بسهولة عن طريق قسمة المجموع الكلي للأرقام في العينة على عددها وهو مقياس مهم من مقاييس النزعة المركزية كونو يقدم نتائج مفيدة حتى مع المجموعات الكبيرة من الأرقام، ويتخذ المتوسط الحسابي مكانته من أهيته في الحسابات والتداولات المالية.

الانحراف المعياري :

وهو أحد أهم المقاييس الإحصائية المستخدمة في التحليل الإحصائي، وهو من المقاييس التي تستخدم في قياس اختلاف مجموعة من البيانات أو تشتتها، وهي تساعد في إكمال دور المقاييس التي تبحث عن القيمة المركزية، فمقاييس النزعة المركزية (الوسط الحسابي، الوسيط) تعطي القيمة الوسطية فقط، أما الانحراف المعياري فيبين درجة تباعد البيانات وتشتتها حول القيمة المركزية.

البرامج المستخدمة في تحميل بيانات الدراسة

لتحميل بيانات أسئلة الإستبانة تم استخدام برمجية (SPSS) Statistical Package for Social Science وهي تعني الحزمة الإحصائية للعلوم الإجتماعية، ويختص هذا البرنامج في تحميل البيانات سواء كان تحميل وصفيًا أو تحليلًا استنباطيًا أو ما يعرف باختبارات الفروض .

الفصل الرابع

الخاتمة والنتائج والتوصيات

الخاتمة :

يظهر التحليل المستفيض لتأثير التأخير في المشاريع الإنشائية، لا سيما في سياق شركات المقاولات بالمملكة العربية السعودية، أن هذه الظاهرة لا تعد مجرد عائق زمني، بل هي محرك رئيسي لزيادة التكلفة النهائية للمشروع، فالتأخير لا يؤدي فقط إلى ارتفاع التكاليف المباشرة كأجور العمالة وإيجارات المعدات وأسعار المواد، بل يمتد تأثيره ليطال التكاليف غير المباشرة مثل الغرامات التأخيرية، وتآكل هوامش الربح، وفقدان فرص المشاريع المستقبلية، وتدهور سمعة الشركة، وصولاً إلى الدخول في نزاعات قانونية مكلفة.

لقد أوضحت التجربة العملية والدراسات أن ضعف التخطيط، والمشكلات المتعلقة بالتدفقات النقدية، والتغيرات المتكررة في التصميم، والتأخر في الموافقات هي من أبرز الأسباب التي تغذي هذه المشكلة. ولذا، فإن تجاوز هذه التحديات يتطلب نهجا استباقيا وشاملاً.

على شركات المقاولات في المملكة العربية السعودية تبني استراتيجيات قوية لإدارة المخاطر، وتعزيز التخطيط الدقيق والمسبق، وتحسين آليات التواصل الفعال بين جميع الأطراف المعنية بالمشروع. كما أن تبني الحلول التكنولوجية الحديثة في إدارة المشاريع، والالتزام ببنود عقود واضحة ومحددة جيداً، يمثلان خط الدفاع الأول ضد شبح التأخير وآثاره التكلفة السلبية. فالمشاريع التي تدار بفاعلية وكفاءة لا تحقق النجاح المالي فحسب، بل تساهم أيضاً في بناء ثقة العملاء وتعزيز مكانة الشركة في سوق شديد التنافسية. إن الاستثمار في منع التأخير هو في جوهره استثمار في استدامة وربحية الشركة على المدى الطويل.

بناءً على تحليل إشكالية الدراسة، والأسئلة المطروحة، والأهداف المحددة، والفرضيات المقترحة حول تأثير التأخير في المشاريع الإنشائية على تكلفتها في المملكة العربية السعودية، يمكن استخلاص مجموعة من النتائج والتوصيات الهامة.

أولاً: النتائج :

- (١) تأكيد العلاقة الطردية بين التأخير والتكلفة مؤكدة بذلك الفرضية الرئيسية. وتظهر هذه العلاقة بشكل كمي، مبينةً حجم الزيادة المتوقعة في التكاليف لكل وحدة زمنية من التأخير.
- (٢) أن التعديلات التي يطلبها المالك أو تلك التي تفرضها ظروف الموقع بعد بدء العمل هي أحد أهم العوامل المسببة للتأخير وارتفاع التكلفة.
- (٣) أن عدم وجود خطط تفصيلية، تقديرات غير دقيقة للمدة والموارد، وضعف التنسيق بين الأطراف، من العوامل المؤثرة بشكل كبير.
- (٤) أن تأخر صرف الدفعات المستحقة للمقاولين يؤدي إلى توقف العمل أو تباطؤه، مما ينتج عنه تأخيرات وتكاليف إضافية (مثل فوائد التأخير، تكاليف تعليق العمل).
- (٥) تظهر الدراسة أن عدم توفر الكوادر البشرية المؤهلة أو ضعف إنتاجيتها في الموقع يسهم بشكل مباشر في تأخير الجداول الزمنية.
- (٦) أن تأخر توريد المواد أو المعدات، أو ارتفاع أسعارها المفاجئ، يشكل عاملاً مهماً في التأخير وزيادة التكاليف.
- (٧) أن يسلط البحث الضوء على أن الإجراءات البيروقراطية أو تأخر إصدار التصاريح اللازمة يعد سبباً رئيسياً للتأخير في بعض المشاريع.
- (٨) تبرز أهمية التكاليف غير المباشرة مثل فوائد التمويل المتزايدة، الغرامات التعاقدية الناتجة عن التأخير، وتكاليف النزاعات القانونية التي قد تنشأ.

٩) توضح الدراسة الأثر الاقتصادي لتأخر تحقيق الإيرادات للمالكين (مثلاً، تأخر إيجارات العقارات التجارية أو السكنية)، وتأثير ذلك على خططهم الاستثمارية والتشغيلية، وكذلك الفرص الضائعة للمقاولين نتيجة عدم قدرتهم على البدء بمشاريع جديدة.

١٠) تقيم الدراسة مدى فعالية الاستراتيجيات والإجراءات المتبعة حالياً في قطاع الإنشاءات السعودي للتعامل مع التأخيرات، ومن المتوقع أن تشير إلى وجود فجوات أو مجالات للتحسين.

ثانياً: التوصيات :

- ١) توصلت الباحثة الى عدد من التوصيات بهدف تقليل التأخيرات وتأثيراتها التكلفة في المشاريع الإنشائية بالمملكة العربية السعودية:
- ٢) يجب تبني منهجيات تخطيط أكثر تفصيلاً وواقعية في المراحل الأولية للمشروع، مع تقدير دقيق للمدة والموارد والتكاليف.
- ٣) تطوير أنظمة قوية لتحديد المخاطر المحتملة (فنية، مالية، بيئية، تنظيمية) وتحليلها وتقييم تأثيرها، ووضع خطط استجابة استباقية للتخفيف منها قبل وقوعها.
- ٤) ضرورة تحديد نطاق العمل بوضوح ودقة في بداية المشروع لتجنب التغييرات غير المبررة.
- ٥) وضع إجراءات صارمة وموثقة لإدارة أي تغييرات مطلوبة في التصميم أو النطاق، مع تقييم أثرها على الجدول الزمني والتكلفة قبل الموافقة عليها.
- ٦) يجب على الملاك الالتزام التام بالجدول الزمنية لدفع المستحقات للمقاولين والاستشاريين لضمان استمرارية العمل ومنع التوقفات.
- ٧) الاستثمار في تدريب وتأهيل العمالة الفنية والإدارية في قطاع الإنشاءات لرفع كفاءتها وإنتاجيتها.

٨) تطوير استراتيجيات لجذب الكفاءات الهندسية والإدارية المتخصصة في إدارة المشاريع الضخمة.

٩) العمل على تبسيط وتسريع إجراءات الحصول على الموافقات والترخيص اللازمة من الجهات الحكومية، مع تحديد فترات زمنية واضحة لإنجازها.

١٠) التأكد من وجود إطار قانوني واضح ومنصف يحكم العقود الإنشائية، ويوفر آليات فعالة وسريعة لحل النزاعات.

١١) تشجيع إشراك المقاولين والاستشاريين في المراحل المبكرة من التخطيط والتصميم لتبادل الخبرات وتجنب المشاكل المستقبلية.

١٢) إنشاء قنوات اتصال واضحة ومفتوحة بين جميع أطراف المشروع لضمان تدفق المعلومات وحل المشكلات بفعالية وسرعة.

إن تطبيق هذه التوصيات، التي تهدف إلى معالجة الأسباب الجذرية للتأخير وتحسين كفاءة إدارة المشاريع، سيسهم بشكل كبير في تخفيض التكاليف الإضافية، وتعزيز جدوى المشاريع الإنشائية، وبالتالي دعم عجلة التنمية المستدامة التي تطمح إليها المملكة العربية السعودية ضمن رؤيتها الطموحة ٢٠٣٠.

المراجع والمصادر

أولاً: المراجع العربية :

- (١) أبو سعود، هوازن، ٢٠٠٤، كتاب إدارة المشاريع الممكة العربية السعودية .
- (٢) دنكان، وليم ، ٢٠٠٣، دليل إدارة المشروعات، ترجمة عبد الحكيم أحمد الخزامي، الطبعة الأولى، دار الفجر لمنشر .
- (٣) عابد، عمي ، ٢٠١١، دور التخطيط والرقابة في إدارة المشاريع باستخدام التحميل الشبكي، تلمسان: جامعة أبو بكر بمقايد.
- (٤) الفاروق، عبدالحميم ، ٢٠١٢، مربع كاي، جامعة أم القرى.
- (٥) الفضل ، مؤيد، العبيدي، محمود، ٢٠٠٥، إدارة المشاريع : منهج كمي . عمان ، الاردن: دار الوارق لمنشر والتوزيع.
- (٦) كريمة، نجاه ، ٢٠٠١، الإشراف ومشاكل التأخير في تنفيذ المشاريع الإنشائية ، رسالة بحثية مقدمة ضمن متطلبات نيل درجة الإجازة العليا " الماجستير " في الإدارة الهندسية ،كلية الهندسة، جامعة الفاتح ،طرابلس، ليبيا.
- (٧) المحميد، ناصر ، ٢٠١٧، إدارة المشاريع الاحترافية وفق منجية PMI ، الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية .
- (٨) المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني، إدارة المشاريع، الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج ، السعودية .
- (٩) الديري، علاء الدين على (٢٠١١)، إدارة وتخطيط المشاريع الإنشائية ، تأثير سوء التخطيط في مدة تنفيذ المشاريع الإنشائية، دراسة ميدانية لأراء مدراء المشاريع الإنشائية المنفذة في اماره دبي بين عامي ٢٠٠٦ - ٢٠١٠ ، دراسة لاستكمال نيل شهادة الدكتوراه، الأكاديمية البريطانية العربية للتعليم العالي .

ثانياً: المراجع الأجنبية :

- Albogamy ,A. ,Scott ,D. ,Dawood ,N.,٢٠١٢,**Adressing construction delays in the Kingdom of Saudi Arabia** ,school of science and Engineering ,Teesside University .٤٥(٣٠).
- Al-Ghafly ,M. A. ,١٩٩٥,**Delay in the construction of public utility projects in saudi Arabia** .(MS thesis) king fahd university of petroleum and minerals.
- Al-Khalil ,M. ,Al-Ghafly ,M.,١٩٩٩,**Important causes of delay in public utility projects in Saudi Arabia** . Journal Construction Management and Economics١٧(٥)٦٥٥-٦٤٧.
- Al-Momani ,A. ,٢٠٠٠,**Construction delay: A quantitative analysis** ,International journal of project management١٨,(١) ,٥١-٥٩.
- Al-Njjar ,Mohammed J. ,٢٠٠٨,**Factors influencing time and cost overruns on construction projects in the Gaza strip** ,The Islamic University.
- Al-Saggaf ,H. A. ,١٩٩٨,**The Five Commandments of Construction Project Delay Analysis**. Cost Engineering -Ann Arbor Then Morgantown-٤٠,(٤) , ٤١-٣٧.
- Amer ,WH. ,١٩٩٤,**Analysis and evaluation of delays in construction projects in Egypt**.MSC. thesis ,Zagazig University ,Egypt.
- Arditi ,D. ,Akan ,G. T. ,Gurdamar ,S. ,١٩٨٥,**Reasons for delays in public projects in Turkey** ,Journal construction management and Economics٣,(٢)١٨١-١٧١.
- Arditi ,D. ,and Robinson ,M.A. ,١٩٩٥,**Concurrent Delay in construction litigation** ,Cost engineering : a publication of the American association of cost engineerings. ٣٧,(٧).
- Ashraf ,S. ,Ghanim ,B. ,٢٠١٦,**Causes and effects of delay in public construction projects in Jordan** , American journal of engineering research٥٠,(٥)٩٤-٨٧ .
- Assaf ,S.A. ,Al Hejji S. ,٢٠٠٦,**Causes of delay in large construction project** , International journal of project management ٢٤ ,٣٤٩-٣٥٧.
- Aziz ,R. ,٢٠١٣,**Ranking of delay factors in construction projects after Egyptian revolution** , Alexandria Engineering Journal٥٢,(٣)-٣٨٧, ٤٠٦.
- Baker ,G. ,٢٠١٥,**Causes of delay in public construction projects in Iraq** ,Jordan Journal of civil Engineering ٩,(٢).
- Baker ,G. ,٢٠١٨,**Study and assessment of causes and effects of delay in large public construction projects in Jordan** ,International journal of applied engineering research١٣,(٨)٦٢١٠-٦٢٠٤ .

- Barry ,B. Bramble ,Michael ,T. Callahan ,(٢٠١١),**construction delay claims** ,Aspen publishers Taylor and Francis US ٤th ed.
- Bibi,A.,M. Haseeb,Xinhai-lu,Rabbani,W. ,(٢٠١١) ,**problems of projects and effects of delays in the construction industry in Pakistan** ,Australian Journal of Bussiness and management research ١,(٥)٥٠-٤١٤.
- Bordoli ,D. ,Baldwin ,A. ,(١٩٩٨),**A methodology for assessing construction project delays** ,Journal Construction Management and Economics١٦,(٣)٣٣٧-٣٣٧٤.
- Chan ,DW ,Kumaraswamy ,MM. ,(١٩٩٧),**A comparative study of causes of time overruns in Hong-Kong construction projects** , International journal of project management١٥ ,(١)٦٣-٥٥ , .
- Falqi ,I. I. ,(٢٠٠٤),**Delays in Project Completion: A comparative study of construction delay factors in Saudi Arabia and the United Kingdom.** Heriot-Watt University.
- Faridi ,AS. and El-Sayegh ,SM. ,(٢٠٠٦),**significant factors causing delay in the UAE construction industry** ,Journal construction management and Economics٢٤,(١١)١١٧٦-١١٦٧٤.
- Fugar ,F.D.K. ,Agyakwah-baah ,A.B. ,(٢٠١٠),**Delays in building construction projects in Ghana** ,Australasian Journal of construction Economics and Building .١٠,(١-٢)١١٦-١٠٣٤.
- Ghaleb ,S. ,Rateb ,S. ,Ayman ,A. ,A. Shboul. ,(٢٠٠٧) ,**Delay in construction projects** : the case of Jordan. international journal of project management٢٦ ,(٦)٦٧٤-٦٦٥ , .
- Ghulam ,N. ,Kassim ,G. ,(٢٠١٢) ,**Causes of project delay in the construction industry in Afghanistan** ,University of Brighton ,UK١١-١٠ ,th September.
- Gould ,F.E. ,AND Joyce ,N.(٢٠٠٩) ,**Construction project management ,Upper saddle river** ,N.J.: Pearson prentice hall.
- Hamedi ,K. ,(٢٠٠٠),analyse des projets et leur financement ,imprimerie ,esSalem , Alger ,p.٩.
- Hamzah ,N. ,Khoiry ,M. A. ,Arshad ,I. ,Tawil ,N. M. ,& Che Ani ,A. I. ,(٢٠١١). **Cause of Construction Delay - Theoretical Framework.** Procedia Engineering٢٠ ,(٠)٤٩٥-٤٩٠ , .
- Henri –pierre maders –Etienne Clet ,**comment manager un projet** ,édition d'organisation١٩٩٧٤.