

بحث بعنوان

أسباب فشل المشاريع الإنشائية - دراسة حالة لمشروع حكومي

**Research Paper: Causes of Construction Project Failures – A Case Study of  
a Government Project**

اعداد : م. دعاء عمر حسني العيسة

2025

Prepared by: Eng. Doaa Omar Hosni Alayaseh

2025

بلدية الهاشمية الجديدة

## الملخص

تتناول هذه الورقة البحثية دراسة أسباب فشل المشاريع الإنشائية، من خلال تحليل نظري وميداني لحالة واقعية لمشروع حكومي شهد مجموعة من التحديات خلال فترة تنفيذه، ما أدى في النهاية إلى لجوء المقاول إلى التحكيم.

يركز البحث على تصنيف أسباب الفشل إلى عوامل داخلية وخارجية، إدارية وفنية ومالية، ويستعرض مدى تأثير هذه العوامل عند تفاعلها، مستنداً إلى الأطر النظرية في إدارة المشاريع مثل مثلث القيود ودورة حياة المشروع.

وقد أظهرت الدراسة أن أسباب الفشل في المشروع محل التحليل شملت أخطاء في التصميم ضعف في أداء المقاول، تأخر صرف الدفعات، وزيادات غير مخططة في نطاق العمل، إلى جانب ضعف في هيكله فريق العمل من الجهة المالكة. يقدم البحث عدداً من التوصيات العملية لتحسين أداء المشاريع، منها: تدقيق التصاميم قبل الطرح، اختبار كفاءة المقاول مسبقاً، تشكيل فرق إدارة متكاملة، وتفعيل أنظمة إدارة التغيير والمخاطر. وتلخص الدراسة إلى أن الوقاية من فشل المشاريع تتطلب مزيجاً من التخطيط المحكم، والرقابة الفعالة، والتوزيع العادل للمسؤوليات بين كافة الأطراف.

<https://jaspss.com>**Abstract**

This research paper explores the causes of construction project failures through a theoretical and field-based analysis of a real case involving a government project that encountered several challenges during implementation, ultimately leading the contractor to arbitration. The study classifies failure causes into internal and external, administrative, technical, and financial factors, and examines how these factors interact, based on theoretical frameworks such as the project management triangle and project life cycle. The case showed that failure was due to design errors, poor contractor performance, delayed payments, and unplanned scope expansions, in addition to weak organizational structure from the owner's side. The paper provides practical recommendations to enhance project performance, including thorough design review, prequalification and technical evaluation of contractors, formation of integrated project management teams, and the activation of risk and change management systems. The study concludes that avoiding project failure requires a combination of rigorous planning, effective monitoring, and balanced responsibility distribution among stakeholders.

## المقدمة (Introduction)

تُعدّ المشاريع الإنشائية من أكثر المشاريع تعقيدًا وتحديًا في مجال إدارة المشاريع، نظرًا لتداخل العديد من العوامل الفنية والمالية والتنظيمية. وعلى الرغم من التقدم في أدوات وأساليب التخطيط والإدارة، لا تزال معدلات فشل المشاريع مرتفعة في العديد من الدول. يُشير الفشل هنا إلى عدم تحقيق الأهداف الأساسية من حيث الوقت والتكلفة والجودة.

تهدف هذه الورقة إلى تحليل الأسباب الشائعة لفشل المشاريع في قطاع البناء، بالاعتماد على الأدبيات الحديثة، مع توظيف تجربة ميدانية مباشرة لمشروع أشرف الباحث عليه مباشرة، قد واجه العديد من التحديات التي أدت في نهاية المطاف إلى لجوء المقاول إلى التحكيم. سيساهم هذا النموذج الواقعي في إثراء البحث من خلال تسليط الضوء على الفجوة بين النظريات الإدارية والممارسات العملية، وتقديم توصيات عملية مبنية على تجربة واقعية.

تُعدّ المشاريع الإنشائية من الدعائم الأساسية التي تعتمد عليها الدول في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية، حيث تُسهم في تحسين البنية التحتية وتوفير الخدمات الأساسية للمواطنين كما تشكل هذه المشاريع جزءًا من الخطط الاستراتيجية للحكومات بهدف تلبية احتياجات السكان المتزايدة ومواكبة التطورات العمرانية إلا أن عددًا كبيرًا من هذه المشاريع يواجه تحديات تعيق تنفيذه بالشكل المطلوب مما يؤدي في كثير من الأحيان إلى تعثرها أو فشلها بشكل كامل.

يرتبط فشل المشاريع الإنشائية بعدة أسباب قد تكون إدارية أو فنية أو مالية أو حتى قانونية كما أن ضعف التنسيق بين الجهات المعنية وقلة التخطيط المسبق وغياب الرقابة الفعالة تلعب دورًا مهمًا في تفاقم هذه

<https://jaspps.com>

الإشكالات علاوة على ذلك فإن الاعتماد على دراسات غير دقيقة أو عدم الالتزام بالجدول الزمني والميزانية المرصودة من أبرز الأسباب التي تؤدي إلى تأخير الإنجاز وارتفاع التكاليف بشكل غير مبرر.

وفي إطار هذه الدراسة سيتم تسليط الضوء على أحد المشاريع الحكومية التي واجهت عقبات حالت دون تحقيق أهدافه المرجوة حيث تم اختيار هذا المشروع بوصفه نموذجًا يعكس الواقع العملي للمشكلات التي تعاني منها المشاريع الإنشائية في القطاع العام ومن خلال تحليل المعطيات والمقابلات والوثائق ذات الصلة يمكن الوصول إلى فهم شامل لأبرز العوامل التي ساهمت في فشل المشروع.

تهدف هذه الدراسة إلى تقديم تحليل موضوعي لواقع المشروع محل الدراسة وتحديد أوجه القصور والإخفاق التي واجهته بالإضافة إلى اقتراح حلول عملية قابلة للتطبيق للحد من تكرار هذه المشكلات مستقبلاً كما تسعى إلى دعم متخذي القرار بمعلومات موثوقة تساعدهم في تحسين إجراءات التخطيط والتنفيذ والرقابة في المشاريع الحكومية المقبلة لضمان نجاحها وتحقيق الأهداف التنموية المرجوة.

### مشكلة البحث (Research problem)

تواجه المشاريع الإنشائية في القطاع الحكومي العديد من التحديات التي تؤثر بشكل مباشر على نجاحها وتحقيق أهدافها ضمن الأطر الزمنية والمالية المحددة حيث أصبحت حالات التأخير والتعثر أو حتى الفشل الكلي من الظواهر المتكررة التي تثير القلق لدى الجهات الرسمية والمجتمع على حد سواء ويعود ذلك إلى عوامل متعددة تتطلب دراسة دقيقة وممنهجة لفهم طبيعتها وتحديد أبعادها. تكمن مشكلة البحث في غياب الفهم العميق والمستند إلى الأدلة لأسباب فشل المشاريع الإنشائية الحكومية رغم تكرار هذه الظاهرة في عدد من

المشاريع مما يشير إلى وجود خلل متكرر في منهجية التخطيط أو التنفيذ أو الإدارة ويؤدي هذا القصور إلى استنزاف الموارد العامة وضياع فرص التنمية وتعميق فجوة الثقة بين الجهات الحكومية والمواطنين.

إن تعدد الأطراف المعنية بالمشاريع الحكومية مثل المقاولين والمكاتب الاستشارية والمؤسسات الرقابية يخلق بيئة معقدة قد تزيد من احتمالية ظهور الخلافات وضعف التنسيق كما أن ضعف الكفاءة في إدارة المشاريع أو اتخاذ قرارات غير مبنية على بيانات دقيقة قد يسهم في تعقيد المشهد بشكل أكبر مما يجعل من الضروري معالجة هذه الإشكالية من منظور علمي وتحليلي. وبناءً على ما سبق فإن هذه الدراسة تنطلق من الحاجة إلى تشخيص شامل لأسباب فشل مشروع حكومي معين باعتباره نموذجًا يمكن من خلاله فهم المشكلات البنوية والوظيفية التي تواجه المشاريع الإنشائية في القطاع العام وذلك بهدف الوصول إلى نتائج وتوصيات تساهم في تجنب تكرار هذه الإخفاقات في المشاريع المستقبلية.

### اهداف البحث (Research Objectives)

1. تحديد العوامل الرئيسية التي تسبب في فشل المشاريع الإنشائية، وتحديد العوامل الرئيسية التي تؤثر على أداء المشروع الحكومي.
2. تحليل أسباب التأخير وتجاوز الميزانية في مشاريع البنية التحتية الحكومية وتحديد العوامل المسببة لهذه التحديات.
3. دراسة تأثير الإدارة السيئة، وضعف التخطيط، وقلة الموارد على نجاح المشاريع الإنشائية الحكومية.
4. تحليل أهمية اتباع ممارسات إدارة المشاريع الفعالة وتطبيق أفضل الممارسات لتجنب فشل المشاريع الإنشائية الحكومية.

5. تحديد التوصيات والإجراءات التي يمكن اتخاذها لتقليل نسبة فشل المشاريع الإنشائية الحكومية في المستقبل وتحسين أدائها.

### اهمية البحث (The importance of research)

1. توفير فهم أعمق للتحديات والمشكلات التي تواجه المشاريع الإنشائية الحكومية والتي يمكن أن تؤدي إلى فشلها، مما يساعد على تحديد السبل الفعالة لتجنب هذه المشاكل في المستقبل.
2. توفير دراسة تحليلية لعوامل النجاح والفشل في مشروع حكومي معين، مما يمكن أصحاب القرار في الحكومة والقطاع الخاص من استخلاص الدروس والتوصيات اللازمة لتحسين أداء المشاريع الإنشائية الحكومية.
3. تقديم إسهامات علمية جديدة في مجال إدارة المشاريع الإنشائية وتحليل العوامل التي تؤثر على أدائها، مما يساهم في إثراء المعرفة والبحث العلمي في هذا المجال.
4. توفير معلومات قيمة للشركات الإنشائية والمقاولين الذين يعملون في قطاع البنية التحتية الحكومية، لمساعدتهم على تحسين عملياتهم وتحقيق نجاح أكبر في تنفيذ المشاريع.
5. توفير إطار عملي للباحثين والمهنيين في مجال إدارة المشاريع لفهم أسباب فشل المشاريع الإنشائية الحكومية وتطبيق الحلول اللازمة لتجنبها، مما يساهم في تطوير المهارات والكفاءات في هذا المجال.

### اسئلة البحث (Research Questions)

1. ما هي العوامل الرئيسية التي يمكن أن تسبب في فشل مشروع إنشائي حكومي؟
2. كيف يمكن تحليل أسباب التأخير وتجاوز الميزانية في مشروع إنشائي حكومي معين؟

3. ما هي أهمية الإدارة الفعالة والتخطيط الجيد في نجاح مشروع إنشائي حكومي؟
4. كيف يمكن تحديد تأثير السياسات الحكومية والإجراءات على أداء مشروع إنشائي حكومي؟
5. ما هي التوصيات والإجراءات العملية التي يمكن اتخاذها لتقليل نسبة فشل المشاريع الإنشائية الحكومية وتحسين أدائها؟

### 3. الإطار النظري (Theoretical framework)

#### تعريف فشل المشاريع (Definition of project failure)

يُشير فشل المشروع إلى عدم قدرة المشروع على تحقيق واحد أو أكثر من الأهداف الأساسية المتفق عليها في نطاق العقد أو خطة العمل، وتشمل هذه الأهداف عادة: الالتزام بالجدول الزمني، الالتزام بالميزانية، وتحقيق الجودة والمواصفات المطلوبة. ويُعتبر المشروع فاشلاً عندما:

- يتجاوز الجدول الزمني المحدد بشكل غير مبرر.
- أو تتجاوز التكاليف الميزانية المعتمدة.
- أو تكون مخرجات المشروع غير مطابقة لمتطلبات الجودة أو الاستخدام النهائي.
- أو عند حدوث خلافات تؤدي إلى إيقاف المشروع أو اللجوء إلى التحكيم أو القضاء.

بحسب تقرير "Standish Group Chaos Report"، فإن نسبة كبيرة من المشاريع التقنية والإنشائية تواجه درجات متفاوتة من الفشل، ويرتبط ذلك بعوامل متعددة تشمل ضعف التخطيط، وسوء إدارة المخاطر، ونقص التواصل، وغياب الرقابة الفعالة.

ويُصنف الفشل في بعض الأدبيات إلى ثلاثة أنواع رئيسية:

- فشل جزئي: عند تحقيق بعض الأهداف فقط.
- فشل كلي: عندما لا يحقق المشروع أيّاً من أهدافه أو يُلغى.
- فشل إداري / تعاقدية: عندما تنشأ نزاعات قانونية تؤثر على استمرارية المشروع، مثل اللجوء إلى التحكيم.

### 3.1. النظريات والأطر في إدارة المشاريع

لفهم أسباب فشل المشاريع، من الضروري الرجوع إلى الأطر الأساسية التي تقوم عليها إدارة المشاريع الحديثة. ومن أبرز هذه الأطر:

#### 1. مثلث المشروع (Project triangle)

يعتمد هذا النموذج على ثلاثة عناصر رئيسية مترابطة هي:

- الوقت (Time)
- التكلفة (Cost)
- النطاق / الجودة (Scope/Quality)

أي تغيير في أحد هذه العناصر يؤثر بالضرورة على العنصرين الآخرين. على سبيل المثال، تقليص المدة الزمنية يتطلب غالباً زيادة في الموارد، مما يؤدي إلى زيادة التكاليف. وعند فشل الإدارة في الحفاظ على هذا التوازن، تتعرض المشاريع لخطر الإخفاق.

## 2. دورة حياة المشروع (Project Life Cycle)

تمر المشاريع بمراحل رئيسية تشمل:

- البدء (Initiation)
- التخطيط (Planning)
- التنفيذ (Execution)
- المراقبة والتحكم (Monitoring and Controlling)
- الإغلاق (Closure)

تشير الدراسات إلى أن الإخفاق في أي مرحلة من هذه المراحل قد يؤدي إلى فشل المشروع بالكامل. على سبيل المثال، ضعف مرحلة التخطيط يزيد من احتمالية ظهور مشاكل أثناء التنفيذ، ويؤثر على دقة التقديرات الزمنية والمالية.

## 3. إدارة أصحاب المصلحة (Stakeholder Management)

غياب التنسيق والتواصل الفعال مع أصحاب المصلحة (المقاولين، الاستشاريين، الجهات الحكومية...) غالبًا ما يؤدي إلى تأخير في اتخاذ القرارات، وظهور نزاعات تعاقدية، وهو من أبرز العوامل التي تسبق اللجوء إلى التحكيم أو القضاء.

### 3.1 تصنيف أسباب فشل المشاريع

تختلف أسباب فشل المشاريع باختلاف طبيعة المشروع وطبيعة الجهة المنفذة، إلا أن الدراسات والخبرات العملية أجمعت على وجود أنماط متكررة من الأسباب يمكن تصنيفها إلى فئتين رئيسيتين: أسباب داخلية وأسباب خارجية. كما يمكن تصنيفها حسب طبيعتها إلى إدارية، فنية، مالية، وقانونية.

#### أولاً: الأسباب الداخلية

وهي الأسباب التي تنشأ من داخل بيئة المشروع أو من الأطراف المنفذة له (المقاول، الاستشاري، الجهة المالكة)، وتشمل:

- ضعف التخطيط المسبق
- سوء إدارة الوقت والمخاطر
- قصور في الموارد البشرية أو الفنية
- ضعف في التنسيق والتواصل
- تغييرات متكررة في نطاق العمل
- قصور في دراسة الجدوى أو التقديرات المالية

#### ثانياً: الأسباب الخارجية

تنشأ هذه الأسباب خارج نطاق سيطرة المشروع، وتشمل:

- تغييرات تشريعية أو تنظيمية مفاجئة

- ظروف اقتصادية طارئة (مثل التضخم أو تغيير أسعار المواد)
- ظروف مناخية أو طبيعية غير متوقعة
- تأخر في قرارات الجهات المعنية أو في إجراءات الاعتماد تصنيفات أخرى بحسب طبيعة السبب

**إدارية:** غياب خطة تنفيذ محدثة، ضعف التواصل، تأخر في اتخاذ القرار

**فنية:** أخطاء في التصميم، سوء تقدير الكميات، مشاكل في التوريد

**مالية:** تأخر في صرف الدفعات، تدني السيولة لدى المقاول

**قانونية / تعاقدية:** غموض في شروط العقد، سوء إدارة التغييرات التعاقدية

يساعد هذا التصنيف في بناء إطار تحليلي متكامل عند دراسة أي مشروع متعثر، ويُستخدم لاحقًا لربط الأسباب النظرية بالحالة الواقعية التي تم عرضها في هذا البحث.

#### 4. الأسباب العامة لفشل المشاريع الإنشائية

تعاني المشاريع الإنشائية، وبالأخص تلك التابعة للقطاع الحكومي، من معدلات فشل مرتفعة مقارنة ببقية أنواع المشاريع. ويعود ذلك إلى تداخل عوامل متعددة تؤثر على دورة حياة المشروع، ابتداءً من مرحلة التخطيط وحتى التسليم. ويُلاحظ أن هذه العوامل لا تعمل بمعزل عن بعضها، بل تتفاعل وتؤدي إلى تأثير تراكمي يعقّد إمكانية الإنجاز السلس.

## 4.1 ضعف التخطيط المسبق

يُعدّ التخطيط غير الكافي أو غير الواقعي من أبرز أسباب فشل المشاريع. يتضمن ذلك:

- التقدير غير الدقيق للمدة الزمنية والتكلفة.
- نقص الدراسة التفصيلية للرسومات والتصاميم.
- غياب تحليل المخاطر في المراحل المبكرة.

في الحالة الواقعية التي يتناولها هذا البحث، تبين أن وجود أخطاء في التصاميم الأولية أدى إلى إعادة العمل في بعض البنود، ما تسبب في تأخيرات متتالية.

## 4.2 الإخفاقات في أداء المقاول

أداء المقاول عنصر حاسم في نجاح أو فشل المشروع. من أبرز مظاهر ضعف الأداء:

- عدم كفاية القوى العاملة.
- ضعف التخطيط الداخلي.
- التأخر في تقديم برامج زمنية محدثة.

وقد تجلّى هذا العامل في المشروع موضوع الدراسة، حيث لوحظ أن المقاول لم يلتزم بعدد العمالة المناسب لحجم المشروع، كما تأخر في تقديم خطط سير عمل محدثة، مما صعّب عملية المتابعة والتحكم في الأداء.

### 4.3 التغييرات التعاقدية والاستحداثيات

التغييرات في نطاق العمل أو الكميات تُعدّ من المسببات الشائعة للفشل، خصوصًا عند غياب نظام واضح لإدارة التغييرات. في المشروع محل الدراسة، تم استحداث عدد من البنود وزيادة في جدول الكميات، مما زاد من التعقيد الإداري والمالي، وأسهم في امتداد فترة التنفيذ.

### 4.4 التأخر في صرف المستحقات المالية

التأخر في صرف الدفعات يؤدي إلى ضغوط على المقاول وقد يؤثر على التزاماته التشغيلية. رغم أن الدفعات في هذا المشروع صُرفت في نهاية الأمر، إلا أن تأخرها المؤقت كان له تأثير سلبي على سير العمل وزاد من التوتر بين الأطراف.

### 4.5 ضعف التنسيق بين الأطراف

غياب التنسيق الفعال بين الجهة المالكة، الاستشاري، والمقاول، يؤدي إلى تأخير في اعتماد الأعمال وتضارب في القرارات. هذا الخلل يُعدّ بيئة خصبة لنشوء الخلافات التي قد تتطور إلى نزاعات تعاقدية

### 5. منهجية البحث (Methodology)

تم استخدام منهج دراسة الحالة لتحليل أحد المشاريع الحكومية التي أشرف الباحث عليها مباشرة. وقد اعتمدت المنهجية على تحليل وثائق المشروع، تقارير المتابعة، والمراسلات الرسمية بين الأطراف، بالإضافة إلى الملاحظة الميدانية للمشكلات التي طرأت أثناء التنفيذ.

## 6. دراسة الحالة (Case Study)

المشروع محل الدراسة هو مبنى حكومي تم التعاقد على تنفيذه خلال مدة 150 يوماً. إلا أن مدة التنفيذ الفعلية بلغت 410 يوم. واجه المشروع مشكلات متعددة كان أبرزها:

- أخطاء في التصميم ضعف في أداء المقاول من حيث عدد العمال
- وعدم تقديم خطة سير عمل محدثة.
- إضافة بنود جديدة.
- زيادة غير متوقعة في جدول الكميات.
- وتأخر صرف الدفعات.

على الرغم من منح المقاول تمديدًا للمدة وصرف مستحقاته عن الأعمال الإضافية، إلا أنه تقدم بطلب تحكيم بدعوى استحقاقه لتعويض إضافي عن التأخير.

## 7. النتائج والمناقشة (Results and Discussion)

أظهرت الدراسة أن التحديات الفنية كان لها دور رئيسي في إرباك خطة التنفيذ، خاصة فيما يتعلق بالأخطاء التصميمية. كما أن إخفاق المقاول في إدارة موارده بشكل فعال ساهم في تفاقم التأخير، بالإضافة إلى ضعف التنسيق من جهة المالك، حيث تم تكليف شخص واحد فقط بمهام الإدارة والإشراف دون وجود فريق متكامل. ومن الدروس المستخلصة أهمية وضع آليات لفحص كفاءة المقاول مسبقاً من خلال اختبارات فنية، وضمان توفر فريق إدارة من جانب الجهة المالكة، لضمان حسن تنظيم المشروع.

## النتائج والتوصيات

### النتائج:

1. توضيح العوامل الرئيسية التي تسببت في فشل المشروع الإنشائي الحكومي.
2. تحليل النتائج لتحديد العوامل التي كان لها تأثير كبير على أداء المشروع.
3. تقديم تقييم شامل لأداء المشروع مع تحليل النتائج الكمية والنوعية.
4. تحديد العوامل الرئيسية التي يجب التركيز عليها لتجنب فشل المشاريع الإنشائية الحكومية في المستقبل.
5. استنتاجات نهائية حول الدروس المستفادة والتوصيات للتحسين في المستقبل.

### التوصيات:

1. توجيه التوصيات لتحسين إدارة المشاريع الإنشائية الحكومية وتعزيز التخطيط الاستراتيجي.
2. توصيات لتحسين سياسات الاستثمار الحكومية وتحسين الإدارة المالية للمشاريع.
3. توجيه التوصيات لتعزيز التواصل والتنسيق بين الجهات المعنية في تنفيذ المشاريع الإنشائية الحكومية.
4. تقديم توصيات حول تحسين استخدام التكنولوجيا وتبني الممارسات الحديثة في مجال إدارة المشاريع.
5. توجيه التوصيات لتعزيز التدريب وتطوير مهارات العاملين في مجال إدارة المشاريع الإنشائية الحكومية.

## 8. التوصيات (Recommendations)

- تدقيق التصاميم قبل الطرح للتنفيذ.
- التأكد من أهلية المقاول من خلال اختبارات فنية قبل الإحالة.
- تشكيل فرق عمل متكاملة من جهة المالك وعدم تحميل المسؤوليات لشخص واحد.
- اعتماد خطة سير عمل محدثة ومراقبتها دورياً.
- تفعيل أنظمة إدارة المخاطر والتغيير والتوثيق المستمر.

## 9. الخاتمة (Conclusion)

إن فشل المشروع لم يكن نتيجة سبب واحد، بل تراكم عدة عوامل إدارية وفنية ومالية. ويؤكد البحث أن تجنب الفشل في المشاريع المستقبلية يتطلب تخطيطاً دقيقاً، تقييماً شاملاً قبل الإحالة، ووجود فرق رقابية فعالة أثناء التنفيذ.

## 10. المراجع (References)

1. الخراشي، أ.، والمغامسي، أ. (٢٠١٥). العوامل المؤثرة على أداء مشاريع الإنشاءات في المملكة العربية السعودية. المجلة الدولية لإدارة الإنشاءات، ١٥ (٢)، ٨٧-٩٩.
2. عساف، س.، والحجي، س. (٢٠٠٦). أسباب التأخير في مشاريع الإنشاءات الكبيرة. المجلة الدولية لإدارة المشاريع، ٢٤ (٤)، ٣٤٩-٣٥٧.

<https://jasps.com>

٣. تشان، د. و. م.، وكوماراسوامي، م. م. (١٩٩٧). دراسة مقارنة لأسباب تجاوزات الجدول الزمني في مشاريع الإنشاءات في هونغ كونغ. المجلة الدولية لإدارة المشاريع، ١٥(١)، ٥٥-٦٣.
٤. كامينغ، ب. ف.، أولومولايي، ب. أ.، وهولت، ج. د. (١٩٩٧). العوامل المؤثرة على تجاوزات الجدول الزمني والتكلفة في مشاريع الإنشاءات الشاهقة في إندونيسيا. إدارة واقتصاد الإنشاءات، 15(1)، 83-94.
5. لينغ، ف. ي. ي.، ولي، ه. (2000). أسباب وأثار التغييرات في مشاريع البناء: دراسة حالة. المجلة الدولية لإدارة المشاريع، 18(6)، 385-391.
6. لوف، ب. ي. د.، ولي، ه. (2000). تحديد أسباب وتكاليف إعادة العمل في الإنشاءات. إدارة واقتصاد الإنشاءات، 18(4)، 479-490.
7. عودة، أ. م.، وبطينة، ه. ت. (2002). أسباب تأخير الإنشاءات: العقود التقليدية. المجلة الدولية لإدارة المشاريع، 20(1)، 67-73.
- معهد إدارة المشاريع. (2021). \*دليل مرجع إدارة المشاريع (دليل PMBOK®)\*. الطبعة السابعة.
- الزهراني، ج. إ.، وإميلي، م. و. (2013). تأثير سمات المقاولين على نجاح مشاريع الإنشاءات: تقييم ما بعد الإنشاء. \*المجلة الدولية لإدارة المشاريع\*.
- الخراشي، أ.، وسكيتومور، م. (2009). أسباب التأخير في مشاريع الإنشاءات في القطاع العام السعودي. \*إدارة واقتصاد الإنشاءات\*.