

تأثير ضغط الجدول الزمني على جودة مشاريع التشغيل والصيانة
دراسة تطبيقية على مشاريع إمارة أبوظبي

إعداد الطالب/

فيصل عادل الامين احمد

إشراف/

د. الفیصل عبد الحمید

د. فايز جراد

العام الدراسي:

2025

مقدمة:

تشهد إمارة أبوظبي توسعاً ملحوظاً في مشاريع التشغيل والصيانة التي تهدف إلى تحسين كفاءة الأصول والمرافق العامة واستدامتها. وتعتبر إدارة الوقت أحد العناصر المحورية في هذه المشاريع، حيث يتم تحديد جداول زمنية دقيقة لإنجاز الأعمال ضمن فترات محددة تتوافق مع التزامات العقود والمتطلبات التشغيلية.

ونظراً للضغوط المتزايدة التي تواجهها المؤسسات لتحقيق أهدافها في الوقت المحدد، تلجأ العديد من الجهات إلى تطبيق أساليب ضغط الجدول الزمني، مثل العمل الإضافي أو تنفيذ الأنشطة بشكل متوازي. ورغم فعالية هذه الأساليب في تقليص مدة التنفيذ، إلا أنها قد تؤثر سلباً على جودة الأعمال إذا لم تُدار بشكل علمي ومنهجي.

من هنا، تأتي أهمية هذه الدراسة التي تسعى إلى تحليل العلاقة بين ضغط الجدول الزمني ومستوى جودة مشاريع التشغيل والصيانة في إمارة أبوظبي، بهدف تقديم توصيات عملية توازن بين سرعة الإنجاز والمحافظة على معايير الجودة المطلوبة.

مشكلة الدراسة:

عد مشاريع التشغيل والصيانة في إمارة أبوظبي من أهم الركائز التي تدعم استدامة البنية التحتية وجودة الخدمات العامة. ومع التوسع الكبير في عدد هذه المشاريع وتنوعها بين الإنارة والري والمرافق العامة ومحطات الضخ، أصبحت مسألة الالتزام بالجدول الزمنية المحددة من أبرز التحديات التي تواجه فرق العمل والإدارة على حد سواء.

تفرض العقود التشغيلية عادة مهلاً زمنياً صارماً لإنجاز المهام الدورية والاستجابات الطارئة، مما يدفع بعض الجهات إلى تطبيق أساليب ضغط الجدول الزمني لتقليص مدة التنفيذ أو تسريع الإنجاز. ورغم أن هذه الممارسات قد تحقق إنجازاً أسرع على المدى القصير، إلا أنها قد تؤدي في المقابل إلى آثار سلبية على جودة التنفيذ، مثل زيادة أوامر إعادة العمل، وارتفاع عدد الملاحظات الفنية، وتراجع الالتزام بمعايير الفحص والتسليم.

من هذا المنطلق، تنبع مشكلة الدراسة من الحاجة إلى فهم مدى تأثير ضغط الجدول الزمني على جودة مشاريع التشغيل والصيانة في إمارة أبوظبي، وتحديد ما إذا كان هذا الضغط يؤدي إلى تراجع فعلي في جودة الأداء، أم يمكن التحكم فيه عبر تطبيق نظم فعالة للتخطيط والجودة. كما تسعى الدراسة إلى استكشاف الأسباب والعوامل التي تجعل بعض المشاريع أكثر تأثراً بالضغط الزمني من غيرها، بهدف الوصول إلى حلول عملية تساهم في تحسين الأداء العام

أهمية الدراسة:

الأهمية النظرية:

تساعد الدراسة في توضيح المفاهيم المتعلقة بإدارة المشاريع التشغيلية من خلال بيان العلاقة بين ضغط الوقت وجودة التنفيذ.

تسهم في تطوير المفهوم العلمي للموازنة بين الوقت والجودة والتكلفة في بيئة مشاريع التشغيل والصيانة.
الأهمية التطبيقية:

تقديم إرشادات عملية لمديري المشاريع تساعد في إدارة ضغط الوقت دون الإضرار بالجودة.
مساعدة المؤسسات على وضع سياسات وإجراءات توازن بين سرعة الإنجاز وتحقيق رضا الجهات المالكة.

أهداف الدراسة:

تحديد مدى تأثير ضغط الجدول الزمني على جودة مشاريع التشغيل والصيانة.
تحليل العلاقة بين ضغط الوقت ومؤشرات الأداء والجودة.
التعرف على العوامل التي تساهم في التقليل من أثر الضغط الزمني في جودة تنفيذ الأعمال.
تقديم توصيات عملية لتحسين إدارة المشاريع تحت الضغط الزمني

تساؤلات الدراسة

السؤال الرئيس: ما هو تأثير ضغط الجدول الزمني على جودة مشاريع التشغيل والصيانة في إمارة أبوظبي؟
التساؤلات الفرعية:

ما أثر ضغط الجدول الزمني على مستوى جودة الأعمال المنفذة؟
ما العلاقة بين ضغط الجدول الزمني ورضا الجهة المالكة أو المستفيدين؟
ما العوامل التي قد تُخفف من التأثيرات السلبية لضغط الجدول الزمني على الجودة؟

فروض الدراسة:

الفرضية الرئيسية: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين ضغط الجدول الزمني وجودة مشاريع التشغيل والصيانة في إمارة أبوظبي.

الفروض الفرعية:

توجد علاقة عكسية بين مستوى ضغط الجدول الزمني وجودة الأعمال المنفذة.
توجد علاقة بين ضغط الجدول الزمني ومستوى رضا الجهة المالكة.
يمكن تقليل التأثير السلبي لضغط الجدول الزمني من خلال تحسين نظم الجودة وكفاءة فرق العمل.

الدراسات السابقة:

تناول الدراسات السابقة عددًا من الأبحاث التي ركزت على تأثير ضغط الجدول الزمني على أداء وجودة المشاريع، وفيما يلي أهم ما توصلت إليه:

1. دراسة العمودي (2024)

بحثت تأثير ضغط الجدول الزمني على أداء المشاريع الإنشائية في مدينة الرياض. أظهرت النتائج أن زيادة الضغط الزمني تؤدي إلى ضعف الجودة وارتفاع التكلفة وقلّة رضا المالكين. الاستفادة: تدعم فكرة البحث الحالي لكنها ركزت على المشاريع الإنشائية، بينما دراستنا تركز على مشاريع التشغيل والصيانة في أبوظبي.

2. دليل إدارة المشاريع (PMI, 2021)

قدّم هذا الدليل مفاهيم وأساليب إدارة الجدول الزمني، مثل Crashing و Fast Tracking، لتقليص مدة المشروع دون التأثير الكبير على الأهداف. الاستفادة: يشكل الأساس النظري لمفهوم ضغط الجدول الزمني في هذا البحث.

3. دراسة Wickramasinghe & Disaratna (2018)

تناولت أثر تسريع المشاريع في سريلانكا. أوضحت أن الضغط الزمني يحسن سرعة الإنجاز لكنه يضعف الجودة ويزيد التكاليف إذا لم تتم إدارة الموارد بشكل جيد. الاستفادة: تدعم فرضية أن ضغط الوقت يؤثر سلبًا على الجودة.

4. دراسة Banihashemi & Khalilzadeh (2021)

ناقشت العلاقة بين الوقت والتكلفة والجودة، وأكدت أن تقليص مدة المشروع يؤدي غالبًا إلى ارتفاع التكلفة وتراجع الجودة. الاستفادة: توضح أهمية الموازنة بين الوقت والجودة والتكلفة، وهي فكرة محورية في بحثنا.

5. دراسة Alotaibi & Chong (2016)

درست أسباب تأخير المشاريع الحكومية في السعودية، وأشارت إلى أن ضعف التخطيط وسوء إدارة الوقت من أهم أسباب التأخير. الاستفادة: تبرز أهمية التخطيط الجيد لتفادي الحاجة إلى ضغط الوقت لاحقًا.

6. دراسة Egbelakin & Omotayo (2021)

بحثت التحديات في المشاريع سريعة التنفيذ في قطر، وأوضحت أن الضغط الزمني الزائد يؤدي إلى أخطاء فنية وضعف في التنسيق بين الأطراف. الاستفادة: قريبة من بيئة البحث في الخليج وتؤكد أهمية الإدارة المتكاملة لتقليل آثار الضغط الزمني.

المنطلقات النظرية للدراسة:

ترتكز هذه الدراسة على مجموعة من المفاهيم والأسس النظرية التي تساعد في فهم العلاقة بين ضغط الجدول الزمني وجودة المشاريع، وهي كما يلي:

إدارة الوقت في المشاريع: الوقت مورد أساسي يجب التخطيط له بدقة، وأي ضغط في الجدول الزمني قد يؤدي إلى التأثير على باقي عناصر المشروع مثل الجودة والتكلفة.

الموازنة بين الوقت والجودة والتكلفة: عند تقليص المدة الزمنية للمشروع غالباً ما تتأثر الجودة أو ترتفع التكلفة، لذا من المهم إيجاد توازن مناسب بين هذه العناصر الثلاثة.

إدارة الجودة: المشاريع التي تطبق نظام جودة فعال يمكنها التقليل من أثر الضغط الزمني لأنها تعتمد على إجراءات واضحة تضمن جودة العمل رغم ضيق الوقت.

العوامل البشرية: الضغط الزمني يؤثر على أداء الفرق العاملة ويزيد من الأخطاء الناتجة عن الإرهاق أو نقص التركيز، مما ينعكس على جودة التنفيذ.

إدارة المخاطر: ضغط الجدول الزمني يُعد من المخاطر التي يجب أخذها في الاعتبار في مرحلة التخطيط، ووضع خطط للتعامل معها لتجنب تدهور الجودة.

المنهجية وطرق البحث:

نوع المنهج: وصفي تحليلي.

أداة جمع البيانات: استبيان للمهندسين ومديري المشاريع في مؤسسات التشغيل والصيانة في إمارة أبوظبي.

مجتمع الدراسة: المهندسون ومديرو مشاريع التشغيل والصيانة في الشركات الاستشارية وشركات المقاولات العاملة في إمارة أبوظبي

عينة الدراسة: عينة عشوائية لا تقل عن (100) مشارك من العاملين في مشاريع التشغيل والصيانة.

أداة التحليل: برنامج SPSS للتحليل الإحصائي.

أدوات الدراسة:

عتمدت الدراسة على أداة الاستبانة لجمع البيانات من المهندسين ومديري المشاريع في الشركات الاستشارية وشركات المقاولات العاملة في إمارة أبوظبي.

تتكون الاستبانة من ثلاثة أجزاء رئيسية:

البيانات العامة للمشاركين: مثل المسمى الوظيفي، سنوات الخبرة، ونوع الشركة.

محور ضغط الجدول الزمني: يقيس مدى تطبيق أساليب ضغط الجدول مثل العمل الإضافي أو تنفيذ الأنشطة المتوازنة.

محور جودة التنفيذ: يتناول مؤشرات مثل عدد أوامر إعادة العمل، الالتزام بالمواعيد، ورضا الجهة المالكة. استخدمت الاستبانة مقياس ليكرت الخماسي لقياس استجابات المشاركين بدرجات من (1 = لا أوافق بشدة) إلى (5 = أوافق بشدة).

حدود الدراسة :

المجال المكاني: مشاريع التشغيل والصيانة في إمارة أبوظبي.

المجال الزمني: خلال عام 2025.

المجال البشري: المهندسون والمشرفون والعاملون في تنفيذ المشاريع.

المجال الموضوعي: تأثير ضغط الجدول الزمني على جودة المشاريع دون التطرق للتكلفة أو النطاق.

المراجع:

Alamoudi, A. O. (2024). The effect of schedule compression on project performance: An applied study on construction projects in the Riyadh region. Mid Ocean University.

Project Management Institute (PMI). (2021). A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® guide) (7th ed.). Newtown Square, PA: Project Management Institute.

Wickramasinghe, V., & Disaratna, V. (2018). Schedule compression and project performance in construction projects. Journal of Construction Engineering and Management, 144(8), 1–10.

Banihashemi, S., & Khalilzadeh, M. (2021). Time–cost–quality trade-offs in construction projects. International Journal of Project Management, 39(4), 402–417.

Alotaibi, N., & Chong, H. Y. (2016). Delay factors and mitigation strategies in Saudi public construction projects. Journal of Construction Economics and Building, 16(3), 53–65.

Egbelakin, T., & Omotayo, T. (2021). Managing fast-track construction project in Qatar: Challenges and opportunities. Buildings, 11(12), 640