

تأثير تغيير الجدول الزمني وتغيير الموارد على أداء وجودة المشاريع الإنشائية في إمارة دبي

إعداد الطالب/

البراء عبد الكريم تاج الدين احمد

إشراف/

د.الفیصل عبد الحمید

د.فايز جراد

العام الدراسي:

2025

مقدمة:

تشهد إمارة دبي طفرة عمرانية وإنشائية متسارعة ضمن مشاريع البنية التحتية الكبرى والمشاريع التطويرية الحكومية والخاصة، مما يجعل الالتزام بالجدول الزمني وإدارة الموارد من العوامل الحاسمة لنجاح المشاريع. إلا أن التغييرات المفاجئة في الجدول الزمني أو في تخصيص الموارد البشرية والمادية أصبحت ظاهرة متكررة نتيجة للضغوط الزمنية أو التغييرات التصميمية أو المتطلبات التنظيمية.

تؤدي هذه التغييرات غالباً إلى آثار متفاوتة على الأداء العام للمشروع من حيث التكلفة، والجودة، والمدة، ورضا أصحاب المصلحة.

لذلك تسعى هذه الدراسة إلى تحليل مدى تأثير تغيير الجدول الزمني وتغيير الموارد على الأداء وجودة المشاريع الإنشائية في إمارة دبي، وذلك من خلال منهج علمي يعتمد على الاستبيانات والتحليل الإحصائي لتحديد العلاقات الجوهرية بين هذه المتغيرات وتقديم توصيات عملية لتحسين إدارة المشاريع المستقبلية..

مشكلة الدراسة:

تواجه المشاريع الإنشائية في إمارة دبي تحديات متكررة تتمثل في التعديلات على الجداول الزمنية وتوزيع الموارد أثناء التنفيذ، سواء بسبب قرارات إدارية أو تغييرات ميدانية. هذه التغييرات قد تؤدي إلى انخفاض الكفاءة التشغيلية، وتأخر التسليم، وارتفاع التكلفة، وتراجع الجودة النهائية للمشروع.

أهمية الدراسة:

اولاً: الأهمية العلمية

تعزز المعرفة الأكاديمية في مجال إدارة المشاريع من خلال دراسة العلاقة بين تغييرات الجدول الزمني والموارد وتأثيرها على جودة وأداء المشاريع.

دعم الدراسات السابقة المتعلقة بعوامل نجاح المشروع في البيئات سريعة التطور مثل إمارة دبي.

المساهمة في تطوير نماذج تحليلية جديدة يمكن الاعتماد عليها لتقييم المخاطر المرتبطة بالتغييرات التشغيلية في المشاريع الإنشائية.

ثانياً: الأهمية العملية

تقديم توصيات عملية يمكن لمديري المشاريع والاستشاريين تطبيقها لتقليل تأثير التغييرات المفاجئة على الأداء العام.

مساعدة الجهات الحكومية والخاصة في وضع سياسات أكثر مرونة لإدارة الجداول الزمنية والموارد بكفاءة دون الإخلال بالجودة.

تحسين الكفاءة الإنتاجية وتقليل الهدر الزمني والمادي في المشاريع المستقبلية.

أهداف الدراسة:

تحليل أثر تغيير الجدول الزمني على الأداء العام للمشاريع الإنشائية في دبي.

دراسة العلاقة بين تغيير الموارد وجودة تنفيذ المشروع.

تحديد أبرز الأسباب والعوامل التي تؤدي إلى تعديل الجدول الزمني وتخصيص الموارد.

تقييم الأثر المشترك بين تغيير الجدول الزمني وتغيير الموارد على عناصر الأداء (المدة – التكلفة – الجودة).

تقديم حلول وتوصيات لتحسين كفاءة إدارة الوقت والموارد في المشاريع الإنشائية المستقبلية.

تقديم توصيات عملية لتحسين إدارة المشاريع تحت الضغط الزمني.

تساؤلات الدراسة

السؤال الرئيسي: ما هو تأثير تغيير الجدول الزمني وتغيير الموارد على الأداء وجودة المشاريع الإنشائية في إمارة دبي؟

التساؤلات الفرعية:

ما مدى تأثير تغيير الجدول الزمني على أداء المشاريع الإنشائية في إمارة دبي؟

ما مدى تأثير تغيير الموارد (البشرية والمادية) على جودة تنفيذ المشاريع؟

هل يوجد ارتباط بين التغييرات في الجدول الزمني والموارد معًا وتأثيرها على الأداء العام؟

ما العوامل التنظيمية أو الإدارية الأكثر تسببًا في حدوث تغييرات زمنية ومواردية في المشاريع؟

ما الاستراتيجيات التي يمكن أن تحد من التأثير السلبي لهذه التغييرات على جودة المشروع؟

فروض الدراسة:

الفرضية الرئيسية: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تغيير الجدول الزمني وتغيير الموارد من جهة، والأداء وجودة المشاريع الإنشائية في إمارة دبي.

الفروض الفرعية:

وجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تغيير الجدول الزمني وأداء المشروع.

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تغيير الجدول الزمني وجودة تنفيذ المشروع.

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تغيير الموارد البشرية والمادية وأداء المشروع.

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تغيير الموارد البشرية والمادية وجودة المشروع.

يؤثر التغيير المتزامن في الجدول الزمني والموارد بشكل مضاعف على الأداء والجودة مقارنة بتغيير أحدهما فقط.

الدراسات السابقة:

تعد إدارة الوقت والموارد من أهم عناصر نجاح المشاريع الإنشائية في الإمارات خصوصًا في إمارة دبي التي تشهد وتيرة متسارعة في تنفيذ مشاريع البنية التحتية والمباني الكبرى.

وفيما يلي أهم الدراسات التي تناولت هذا الموضوع من زوايا متعددة:

(2023) Al Hammadi & Hussain

هدفت دراستهما إلى تحليل العوامل المؤثرة في تغيير الجداول الزمنية للمشاريع الإنشائية في دولة الإمارات. وأظهرت النتائج أن التعديلات المتكررة على الجدول الزمني غالبًا ما ترتبط بتغيير المتطلبات التصميمية أو بتأخر توريد المواد، مما يؤدي إلى انخفاض في أداء المشروع العام وزيادة احتمالية تجاوز التكلفة. وأوصت الدراسة بتطبيق أنظمة متابعة زمنية رقمية لحصر أسباب التغيير وتقليل آثاره.

(2020) El-Sayegh & Aziz

تناول الباحثان ممارسات إدارة الموارد في المشاريع الإماراتية، وأكدّا أن ضعف التخطيط المسبق لتخصيص الموارد البشرية والمعدات يؤدي إلى تضارب في العمليات وتراجع جودة التنفيذ. كما بيّنت الدراسة أن إدارة الموارد بكفاءة تسهم في رفع مستوى رضا أصحاب المصلحة وتحسين جودة مخرجات المشروع بنسبة تزيد عن 20%.

(2022) Al Hashmi & Al Kaabi

بحثا في تأثير استراتيجيات توزيع الموارد على أداء المشاريع في دول مجلس التعاون الخليجي. وأوضحت النتائج أن مرونة توزيع الموارد وفق أولويات المراحل التنفيذية تساعد في استقرار الأداء العام وتحسين الجودة، في حين أن إعادة توزيع الموارد أثناء التنفيذ دون تنسيق كافٍ يؤدي إلى اضطراب في الجدول الزمني وزيادة معدلات الأخطاء.

(2021) Alotaibi & Al-Mutairi

درست العلاقة بين تغيّر الوقت والموارد على جودة المشاريع في منطقة الخليج، وأظهرت أن المشاريع التي شهدت تعديلات متكررة في الموارد أو الجداول الزمنية عانت من انخفاض ملحوظ في مؤشرات الجودة النهائية والتسليم ضمن المواعيد المحددة.

(2022) Wang & Yuan

قدما نموذجًا تحليليًا متقدمًا يربط بين تحسين الجدول الزمني وإدارة الموارد باستخدام أدوات التحليل متعدد الأهداف (Multi-objective Optimization). وأكدت الدراسة أن التوازن بين الوقت والموارد يحقق نتائج مثالية في الأداء، شريطة وجود تخطيط مسبق واستجابة ديناميكية للتغيرات.

(2020) Zayed & Halpin

بحثا في العلاقة بين الزمن والتكلفة والجودة في إدارة المشاريع الإنشائية، وأكدّا أن أي تعديل في أحد هذه العناصر يؤدي إلى تأثيرات متبادلة على العنصرين الآخرين، وأن الإدارة المتكاملة للعناصر الثلاثة تمثل جوهر نجاح المشروع.

المنطلقات النظرية للدراسة:

نظرية إدارة الوقت (Time Management Theory)

تؤكد على أن الوقت مورد محدود يجب التحكم فيه وتوزيعه بكفاءة لتحقيق أهداف المشروع ضمن المدة المحددة.

نظرية إدارة الموارد (Resource-Based View Theory)

تفسر العلاقة بين توافر وتوزيع الموارد (البشرية، المالية، والمادية) وبين الميزة التنافسية وكفاءة الأداء في المؤسسات والمشاريع.

نظرية الجودة الشاملة (Total Quality Management Theory)

تربط بين استقرار العمليات واستدامة الجودة، وتفترض أن أي تغيير غير منضبط في الزمن أو الموارد يؤثر سلبًا على جودة المخرجات النهائية.

نظرية المثلث الثلاثي للمشروع (Iron Triangle Theory)

التي توضح الترابط بين الزمن والتكلفة والجودة كمكونات رئيسية لأداء المشروع، بحيث يؤدي التغيير في أحدها إلى تغييرات في المتغيرين الآخرين. 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 البحث: وصفي تحليلي.

منهج البحث: يعتمد على تحليل آراء المهندسين ومديري المشاريع من خلال استبانة كمية، تهدف إلى قياس العلاقة بين التغييرات الزمنية والمواردية وبين مؤشرات الأداء والجودة.

مجتمع الدراسة: المهندسون والاستشاريون ومديرو المشاريع في شركات المقاولات والاستشارات الهندسية العاملة في إمارة دبي.

عينة الدراسة: عينة عشوائية من العاملين في المشاريع الإنشائية تتراوح بين 80-100 مشاركًا لضمان تمثيل كافٍ للقطاع.

أداة جمع البيانات: استبانة إلكترونية مبنية على مقياس ليكرت الخماسي، تتضمن محاور للجدول الزمني، الموارد، الأداء، والجودة.

أساليب التحليل الإحصائي: تحليل التباين (ANOVA) والانحدار البسيط والمتعدد باستخدام برنامج SPSS للتأكد من دلالة العلاقات بين المتغيرات المستقلة والتابعة.

أدوات الدراسة :

الاستبيان الإلكتروني: لجمع البيانات الأولية من المهندسين والمشرفين والمقاولين.

التحليل الإحصائي: لاختبار الفرضيات وتحديد العلاقات بين المتغيرات.

حدود الدراسة :

المجال المكاني: المشاريع الإنشائية في إمارة دبي.

المجال الزمني: 2025.

المجال البشري: تشمل المهندسين ومديري المشاريع والمشرفين في الشركات الإنشائية والاستشارية.

المجال الموضوعي: تركز على تحليل أثر تغيير الجدول الزمني والموارد على الأداء والجودة فقط دون التوسع في الجوانب المالية أو التسويقية للمشاريع..

المراجع:

Al Hammadi, Y., & Hussain, M. (2023). Factors Influencing Schedule Changes in Construction Projects in the UAE. *International Journal of Project Management*, 41(2), 155–168.

Al Hashmi, A., & Al Kaabi, S. (2022). *Resource Allocation Strategies and Their Impact on Project Performance in Gulf Construction Projects.* *Arabian Journal of Business and Management Review*, 13(4), 245–260.

Alotaibi, N., & Al-Mutairi, T. (2021). *Investigating the Effects of Time and Resource Adjustments on Project Quality: Evidence from GCC Construction Projects.* *Journal of Engineering and Project Management*, 9(3), 87–102.

El-Sayegh, S., & Aziz, R. F. (2020). *Construction Project Delays and Resource Management Practices in the UAE.* *Alexandria Engineering Journal*, 59(5), 3269–3280.

Project Management Institute (PMI). (2021). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)* (7th ed.). Newtown Square, PA: Project Management Institute.

Wang, J., & Yuan, H. (2022). *Schedule and Resource Optimization in Construction Projects: A Multi-Objective Analysis.* *Automation in Construction*, 139, 104278.

Zayed, T., & Halpin, D. (2020). *Assessment of Time–Cost–Quality Trade-offs in Construction Management.* *Journal of Construction Engineering and Management*, 146(10), 04020108.

Dubai Municipality. (2024). *Project Performance and Quality Control Guidelines for Construction Works.* Government of Dubai, UAE.