ISSN: 2706-6495

تأثير سوء التخطيط في مدة تنفيذ المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية بين عامي 2015-2020

The Impact of Poor Planning on the Duration of Construction Projects in the Kingdom of Saudi Arabia between 2015 and 2020

إعداد الباحث/ صدقه بن محمود صدقه زمزمي

ماجستير إدارة مشاريع، كلية الإدارة، جامعة ميدأوشن، الإمارات العربية المتحدة

Email: engineersadagah@gmail.com

الملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل أثر سوء التخطيط بأبعاده (ضعف دراسة الجدوى والتقديرات الزمنية، غموض نطاق العمل، ضعف التنسيق بين الجهات ذات العلاقة، التغييرات المتكررة في التصميم، وسوء إدارة الموارد البشرية والمالية والفنية) على مدة تنفيذ المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية خلال الفترة من 2015 إلى 2020، ويحظى هذا البحث بأهمية بالغة نظرًا للدور المحوري الذي يلعبه قطاع البناء والتشييد في دعم الاقتصاد الوطني. فهذا القطاع لا يقتصر على تطوير البنية التحتية والمشروعات العمرانية فحسب، بل يُعد أيضًا قوة دافعة للنمو الاقتصادي، حيث يسهم في تعزيز النشاط الاقتصادي، وخلق بيئة تنموية مستدامة.

اعتمدت الدراسة على المنهج الكمي باستخدام أداة الاستبانة، وطبقت على عينة بلغ حجمها (321) من العاملين في قطاع المقاولات والهندسة والإشراف والتنفيذ بالمملكة العربية السعودية.

وأظهرت النتائج أن كافة أبعاد سوء التخطيط تؤثر بشكل دال إحصائيًا على مدة تنفيذ المشاريع، وكان بُعد "سوء إدارة الموارد" هو الأعلى تأثيرًا، يليه "التغييرات المتكررة في التصميم"، بينما جاء "غموض نطاق العمل" في المرتبة الأخيرة.

وقد أوصت الدراسة بمجموعة من التوصيات أبرزها: تطوير آليات إعداد دراسات الجدوى بما يشمل دقة التقدير الزمني، والتحليل المالي، وتحديد المخاطر، مع ضرورة الاستعانة بخبرات فنية مستقلة تضمن حيادية التقييم وواقعيته، واعتماد وثيقة "نطاق العمل التفصيلي" كمرجع رسمي ملزم لجميع الأطراف منذ مرحلة التخطيط، على أن تتضمن المواصفات الفنية، والمخرجات المتوقعة، وحدود المسؤولية بين الجهات المنفذة والاستشارية والمالكة، وكذلك تأسيس منصات رقمية موحّدة للتنسيق والتواصل بين جميع الأطراف في المشروع، تتيح تتبع الجداول الزمنية، والقرارات التعاقدية، والتحديثات التصميمية أولًا بأول، مما يقلل من فجوات التواصل وتأخير الردود، واعتماد أنظمة مراجعة دقيقة لدراسة الجدوى والتصميم قبل التنفيذ، بما يُسهم في تقليل الانحرافات الزمنية، وتحقيق كفاءة تنفيذية تتماشى مع مستهدفات رؤية المملكة 2030.

الكلمات المفتاحية: سوء التخطيط، مدة تنفيذ المشاريع، دراسة الجدوى، غموض النطاق، إدارة الموارد، المشاريع الإنشائية، السعودية.

ISSN: 2706-6495

The Impact of Poor Planning on the Duration of Construction Projects in the Kingdom of Saudi Arabia between 2015 and 2020.

Sadagah Mahmoud Sadagah Zamzami

Master of Project Management, College of Management, Mid-Ocean University, United Arab Emirates

Abstract:

This study aimed to analyze the impact of poor planning, in its various dimensions—weak feasibility studies and time estimations, unclear project scope, poor coordination among stakeholders, frequent design changes, and inadequate management of human, financial, and technical resources—on the duration of construction projects in Saudi Arabia between 2015 and 2020. The research holds significant importance given the central role of the construction sector in supporting the national economy. Beyond infrastructure and urban development, this sector drives economic growth, stimulates investment, and contributes to building a sustainable development environment. A quantitative research design was adopted, using a structured questionnaire administered to a sample of 321 professionals working in contracting, engineering, supervision, and execution across the Kingdom.

The findings revealed that all dimensions of poor planning had a statistically significant effect on project duration. Among them, “poor resource management” emerged as the most influential factor, followed by “frequent design changes,” while “unclear project scope” had the least impact. Based on these results, the study proposed several recommendations. Chief among them were the development of comprehensive feasibility studies that incorporate accurate time estimation, financial analysis, and risk assessment, supported by independent technical expertise to ensure objectivity and realism. The research also emphasized adopting a binding “detailed scope of work” document from the planning stage, clearly outlining technical specifications, expected deliverables, and responsibilities among contractors, consultants, and clients. Furthermore, the establishment of unified digital platforms for coordination and communication among project stakeholders was recommended, enabling real-time tracking of schedules, contractual decisions, and design updates. Finally, the study called for rigorous review systems for feasibility studies and designs prior to implementation, thereby minimizing time overruns and enhancing efficiency in alignment with Saudi Vision 2030.

Keywords: Poor Planning, Project Duration, Feasibility Study, Scope Clarity, Resource Management, Construction Projects, Saudi Arabia.

ISSN: 2706-6495

1. المقدمة:

شهدت المملكة العربية السعودية خلال الفترة من 2015 إلى 2020 نمواً ملحوظاً في مشاريعها الإنشائية الضخمة، إلا أن سوء التخطيط أثبت أنه أحد أبرز العوامل المؤثرة في تأخير تنفيذ تلك المشاريع. فقد حددت دراسات متعددة أسباباً مباشرة مثل ضعف التخطيط والجدولة، إلى جانب ضعف التواصل بين الأطراف المعنية، ونقص خبرة المقاولين، ومشاكل التدفقات المالية (Alajmi, 2022) والتي أثرت بشكل ملموس على مدة التنفيذ (Alajmi, 2022)؛ فضلاً عن أن التدقيق الشامل أشير فيه إلى أن سوء التنسيق والتخطيط يُعد من أبرز أسباب التأخير في المشاريع السعودية، إذ احتل المرتبة الخامسة من حيث الأكثر تأثيراً (Alajmi, 2022 ؛?Cause and Effects of Delays…, 201). هذه العوامل تراكمت أدت إلى تجاوز جداول العمل المخططة، وتأخر التسليم، وزيادة التكاليف، مما استوجب دراسة معمقة لتلك التداعيات وتقديم توصيات فعّالة.

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

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

1.1. مشكلة الدراسة:

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

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

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

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

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

ISSN: 2706-6495

2.1. أهمية الدراسة:

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

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

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

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

3.1. أهداف الدراسة:

الهدف الرئيس:

دراسة أثر سوء التخطيط بمظاهره المختلفة على مدة تنفيذ المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية خلال الفترة من 2015 إلى 2020.

الأهداف الفرعية:

- تحليل أثر ضعف دراسة الجدوى والتقديرات الزمنية غير الدقيقة على مدة تنفيذ المشاريع الإنشائية.
- تحديد أثر عدم وضوح نطاق العمل في مرحلة التخطيط على زيادة مدة تنفيذ المشاريع.
- دراسة أثر ضعف التنسيق بين الجهات ذات العلاقة في مرحلة التخطيط على تأخر إنجاز المشاريع الإنشائية.
- تقييم أثر التغيرات المتكررة في التصميم نتيجة ضعف التخطيط على المدة الزمنية الإجمالية للمشروع.
- قياس أثر سوء إدارة الموارد (البشرية، المالية، الفنية) في مرحلة التخطيط على مدة تنفيذ المشروع.

4.1. تساؤلات الدراسة

السؤال الأول :

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

ويتفرع من هذا السؤال ثلاث أسئلة فرعية:

- ما أثر ضعف دراسة الجدوى والتقديرات الزمنية غير الدقيقة على مدة تنفيذ المشاريع الإنشائية؟
- هل أثر عدم وضوح نطاق العمل في مرحلة التخطيط على زيادة مدة تنفيذ المشاريع؟

- بماذا أثر ضعف التنسيق بين الجهات ذات العلاقة في مرحلة التخطيط على تأخر إنجاز المشاريع الإنشائية؟
- هل أثر تقييم التغيرات المتكررة في التصميم نتيجة ضعف التخطيط على المدة الزمنية الإجمالية للمشروع؟
- ما قياس أثر سوء إدارة الموارد (البشرية، المالية، الفنية) في مرحلة التخطيط على مدة تنفيذ المشروع؟

5.1. فروض الدراسة:

لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لسوء التخطيط بمظاهره المختلفة على مدة تنفيذ المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية خلال الفترة من 2015 إلى 2020. وسيُرفض هذا الفرض الصفري إذا ثبت وجود تأثير دال معنويًا

الفرضيات الفرعية:

1. لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لضعف دراسة الجدوى والتقديرات الزمنية غير الدقيقة على مدة تنفيذ المشاريع الإنشائية.
2. لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لعدم وضوح نطاق العمل في مرحلة التخطيط على زيادة مدة تنفيذ المشاريع.
3. لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لضعف التنسيق بين الجهات ذات العلاقة في مرحلة التخطيط على تأخر إنجاز المشاريع الإنشائية.
4. لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للتغيرات المتكررة في التصميم نتيجة ضعف التخطيط على المدة الزمنية الإجمالية للمشروع.
5. لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لسوء إدارة الموارد (البشرية، المالية، الفنية) في مرحلة التخطيط على مدة تنفيذ المشروع.

6.1. المنطلقات النظرية للدراسة:

1- الأسس النظرية للتخطيط

2- إدارة الوقت وأثره في تطوير القوى العاملة

3- استراتيجية إدارة الوقت

2. الدراسات السابقة:

دراسة جماز، طارق علي (2010). بعنوان: تقييم العوامل الإدارية المسببة في تأخير إنجاز المشاريع الإنشائية من واقع البيئة الداخلية لشركات المقاولات بدولة قطر: دراسة لآراء عينة من الاستشاريين والمقاولين.

تسلط هذه الدراسة الضوء على العوامل الإدارية المؤثرة في تأخير إنجاز المشاريع الإنشائية من خلال تحليل البيئة الداخلية لشركات المقاولات بدولة قطر. اعتمد الباحث على منهج وصفي تحليلي استند إلى استبيانات موجهة لعينة من الاستشاريين والمقاولين بغرض جمع البيانات الميدانية وتقييم أثر الممارسات الإدارية على سير العمل. أظهرت النتائج أن غياب التخطيط الفعّال، وضعف المتابعة والرقابة الإدارية، وسوء التنسيق بين الأطراف، تعد من أبرز العوامل التي تقود إلى التأخير. كما تبين أن ضعف الكفاءة في إدارة الموارد البشرية والمالية له انعكاس مباشر على الجدول الزمني للمشاريع. أوصت الدراسة بضرورة تحسين أنظمة التخطيط والمتابعة داخل الشركات، واعتماد أساليب حديثة في إدارة المشاريع بما يتماشى مع المعايير الدولية، إضافة إلى تعزيز كفاءة الكوادر البشرية وتطوير برامج تدريبية متخصصة للحد من نسب التأخير مستقبلاً.

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

دراسة Miozzo And Ivory (2000) بعنوان: "Restrictions in the British construction industry Implication of recent project and technology."

أجريت هذه الدراسة في بريطانيا، حيث استخدمت أسلوب الاستبيان المباشر مع أفراد العينة المتنوعة التي تمثل كافة أطراف عملية التشييد من مقاولين واستشاريين ومقاولي باطن وموردين. وقد هدفت هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على المكونات الإدارية للمشاريع الإنشائية، وأظهرت الدراسة وجود روابط وثيقة بين هذه المكونات، حيث تناولت: طرق التعامل بين أطراف عملية التشييد، والطرق المتبعة في طرح المناقصات والتعامل مع مراحل تصميم المشروع والإشراف عليه وتنفيذه، وطرق تمويل كل مرحلة، واستخدام التقنيات الحديثة في المشاريع التي تساعد في تحسين مخرجات المشروع (مثل التكلفة، الوقت، والجودة).

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

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

دراسة Junaid Ahcom (2004) بعنوان: " A model for benchmarking contractors project management elements in KSA"

أُجريت هذه الدراسة في المملكة العربية السعودية، واشتملت على استبيان آراء مدراء المشاريع والمهندسين في شركات المقاولات والمكاتب الاستشارية المكلفة بالإشراف على بعض المشاريع الحكومية. وكان هدف الدراسة بناء نموذج خاص بمقاولي الإنشاءات لتحسين أدائهم الإداري .وقد خلصت الدراسة إلى أن أسباب التأخير في المشاريع الإنشائية تتعلق بشكل مباشر بزيادة التكلفة، ويمكن الحد من ذلك من خلال: التخطيط المسبق والمتقن للمشروع، والرقابة المستمرة على خطة المشروع من قبل إدارة المشروع، والتنسيق بين المقاول والأطراف الخارجية المعنية بالمشروع مثل الموردين ومقاولي الباطن، وانسجام فريق العمل، والتقيد بالتعليمات والأنظمة الحكومية، وكذلك التزام المقاول بتوفير كوادر ذات كفاءة عالية، وعمالة مدربة، ومواد ذات جودة عالية في الوقت المحدد. أوصت الدراسة بأن يقوم المقاول بتشكيل فرق عمل ذات تخصصات متنوعة وخبرات عالية، والاهتمام بالاتصال الفعّال، والتخطيط المسبق، والرقابة على الخطة في جميع مراحل المشروع.

دراسة Raiden et. al (2006) بعنوان: " Balancing employee needs, project requirements, and organizational priorities in team deployment"

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

استفاد الباحث من هذه الدراسة في صياغة بنود الاستبانة، وخاصة ما يتعلق بمرحلة إعداد الخطة.

ISSN: 2706-6495

3. الإطار النظري

1.3. سوء التخطيط

1.1.3. التمهيد:

تُعدّ مرحلة التخطيط حجر الأساس في دورة حياة المشاريع، لما لها من دور حاسم في تحديد ملامح المشروع وتوجيه موارده وتوقُّع تحدياته وتحقيق أهدافه بكفاءة وفاعلية، ويُعد التخطيط الناجح في المشاريع الإنشائية أحد العوامل الرئيسية لضمان إنجاز المشروع في الوقت المحدد، وضمن التكاليف المحددة، وبالجودة المتفق عليها.

ويتناول هذا المبحث تحليلًا نظريًا لمفهوم التخطيط في المشاريع، مع تسليط الضوء على مظاهر وأبعاد سوء التخطيط، وأسبابه وآثاره، مستندين في ذلك إلى الأدبيات المعاصرة والتجارب الميدانية ذات الصلة، وخاصة ما يتصل بالبيئة السعودية خلال الفترة من 2015 إلى 2020.

2.1.3. مفهوم التخطيط في المشاريع الإنشائية

يُعد التخطيط في المشاريع الإنشائية من أهم المراحل الإدارية التي تُسهم في تحديد المسار العام للمشروع، وتوفر خارطة طريق واضحة تساعد الأطراف المعنية على فهم متطلبات الإنجاز، وتوزيع المهام، وتقدير الوقت والتكاليف والموارد المطلوبة، ويُنظر إلى التخطيط باعتباره النشاط الأساسي الذي تُبنى عليه كافة القرارات التشغيلية والتنفيذية للمشروع، حيث يتم من خلاله وضع الأهداف العامة والخطط التفصيلية التي تضمن التكامل بين المراحل المختلفة للمشروع، بدءًا من التصميم وحتى التسليم النهائي.

ويُعرّف Clough (1986) التخطيط في المشاريع بأنه: "عملية تحديد الأنشطة المطلوبة لإنجاز المشروع، وترتيبها زمنياً، وربطها بالموارد المتاحة بما يضمن تحقيق الأهداف ضمن إطار زمني ومالي محدد"، أما Gaur (2022) فيؤكد أن التخطيط هو الوسيلة العملية لتحويل الرؤية إلى خطوات تنفيذية قابلة للقياس والمتابعة، عبر تحليل دقيق للقيود والفرص المتاحة في بيئة المشروع.

ويُبرز Yap et al. (2022) في هذا السياق أن المشاريع التي تنطلق دون خطة مدروسة تكون أكثر عرضة للفشل، وتفتقد القدرة على التكيف مع التغييرات، خاصة في المشاريع الكبرى التي تستغرق عدة سنوات.

ويشير قاسم والفريخة (2023) في دراستهما عن واقع التخطيط في المشاريع الهندسية إلى أن ضعف مهارات التخطيط لدى الفرق الفنية والإدارية قد يؤدي إلى اتخاذ قرارات غير مدروسة، تتسبب في تعطيل المشروع منذ بداياته، كما أن غياب التكامل بين مرحلة التخطيط والمراحل اللاحقة يجعل من الصعب تصحيح المسار عند ظهور مشكلات غير متوقعة، وهو ما يُظهر أهمية التخطيط كأداة وقائية واستباقية.

ويذهب علي ورؤوف (2022) إلى أن التخطيط في المشاريع يجب أن يكون ديناميكيًا وليس جامدًا، أي أنه لا يقتصر على إعداد الوثائق الأولية، بل يستمر بالتحديث والمراجعة أثناء التنفيذ، لمواجهة التغيرات في ظروف المشروع أو البيئة المحيطة، ويؤكدان أن التخطيط الفعال يتطلب توفر بيانات دقيقة، وفرق عمل مؤهلة، ونظم معلومات متقدمة تتيح تتبع الإنجاز الفعلي مقارنة بالمخطط.

إن فهم التخطيط كمفهوم لا ينفصل عن أدواته وأساليبه التطبيقية. ومن أشهر هذه الأدوات في المجال الإنشائي: تحليل المسار الحرج(CPM) ، وتقنية تقييم ومراجعة المشروع(PERT) ، ونماذج المحاكاة الزمنية، وقد بيّنت دراسة وليد ومريزق (2024) فعالية هذه التقنيات في تحسين دقة الجداول الزمنية وضبط الأداء التنفيذي للمشاريع، خاصة عند استخدامها ضمن إطار تخطيط شامل ومتسق.

إن التخطيط في المشاريع الإنشائية ليس مجرد خطوة إدارية روتينية، بل هو الأساس الذي تُبنى عليه كافة عناصر النجاح أو الفشل، ويُعد مؤشرًا مبكرًا على جودة إدارة المشروع، وفاعلية الأداء المؤسسي، وقدرته على الوفاء بالتزاماته التعاقدية والزمنية.

3.1.3. أهمية التخطيط في إدارة المشاريع

يُشكّل التخطيط اللبنة الأولى في بناء المشروع، والمرتكز الأساسي الذي تستند إليه العمليات الإدارية والفنية كافة. وتزداد أهمية هذه المرحلة في بيئة المشاريع الإنشائية التي تتسم بدرجة عالية من التعقيد، نظراً لتداخل الأنشطة وتعدد أصحاب المصلحة، وضخامة الموارد المطلوبة، إضافة إلى حساسية الوقت والتكلفة والجودة، فالتخطيط لا يُعدّ مجرد خطوة إجرائية أولية، بل هو منظومة متكاملة تستهدف ضبط الانحرافات المحتملة قبل وقوعها، وتضمن الاستخدام الأمثل للموارد، وتوفر رؤية استشرافية واضحة لمراحل التنفيذ.

ويشير Gaur (2022) إلى أن أهمية التخطيط في إدارة المشاريع تكمن في عدة جوانب رئيسية، أبرزها:

1. تحقيق وضوح الرؤية لجميع الأطراف المعنية بالمشروع من خلال تحديد الأهداف، وتوزيع الأدوار، ورسم خارطة طريق زمنية ومادية دقيقة.
2. تقليل المخاطر والانحرافات عبر تحديد نقاط التعقيد المحتملة مسبقًا، ووضع بدائل وخطط استجابة للطوارئ.
3. ضمان التكامل والاتساق بين مراحل المشروع، من التخطيط إلى الإغلاق، بما يعزز من جودة الإنجاز وكفاءة الأداء.

ويرى الحربي (2022) أن أهمية التخطيط تتجلى كذلك في أنه أداة للتنبؤ والتقييم والمتابعة، إذ يمكّن الجهات المنفذة من مواءمة الموارد مع متطلبات المشروع، وتقييم مدى تقدم العمل بشكل دوري، وتوجيه الجهود نحو النتائج المرجوة دون إهدار في الوقت أو المال.

ويذهب Yap et al. (2022) إلى أن المشاريع التي تُنفَّذ على أساس خطط مدروسة بدقة تكون أكثر قدرة على التكيّف مع المتغيرات أثناء التنفيذ، وأكثر فاعلية في اتخاذ القرارات التشغيلية، لا سيما في المشاريع الكبرى والبنى التحتية المعقدة التي تحتاج إلى تنسيق عالٍ بين مختلف الفرق والجهات التنظيمية.

وتشير دراسة العليمات والصمادي (2022) إلى أن غياب التخطيط المحكم يؤدي إلى تشتيت الجهود، وإرباك في إدارة الوقت والموارد، مما ينعكس على الأداء العام للمشروع ويزيد من احتمالات التأخير والتكاليف الإضافية، وأكدت الدراسة أن منظمات المقاولات التي تبنّت أساليب تخطيط تشاركية ومتكاملة استطاعت تحقيق نسب إنجاز أعلى ومعدلات رضا أكبر من العملاء.

ويُبرز عبده (2024) بعدًا إضافيًا لأهمية التخطيط، يتمثل في علاقته المباشرة بالحوكمة المالية للمشاريع، حيث يساعد التخطيط في إحكام الرقابة على تدفق الأموال والموارد، وتجنب القرارات العشوائية، وتقليل الهدر المالي الناتج عن سوء التقدير أو ضعف التنسيق.

ISSN: 2706-6495

وأظهر الحسن والفارسي (2025) أن تطبيق أدوات وتقنيات التخطيط الحديثة مثل CPM) و PERTو (BIMفي المشاريع الإنشائية بالكويت أسهم في تقليص معدلات التأخير بنسبة ملحوظة، مقارنة بالمشاريع التي افتقرت إلى خطط دقيقة، مما يدل على أن أهمية التخطيط لا تقتصر على البُعد النظري، بل تُترجم بشكل مباشر إلى نتائج تنفيذية قابلة للقياس.

وبناءً على ما سبق، يتضح أن التخطيط الناجح لا يُعدّ رفاهية تنظيمية أو مرحلة شكلية، بل هو ضرورة حتمية لإدارة المشاريع الإنشائية المعاصرة. إذ يُسهم في تعزيز كفاءة الأداء، وضمان الالتزام بالمواعيد، وتحقيق رضا المستفيدين، ويشكّل في الوقت ذاته معيارًا حاسمًا في الحكم على نجاح المشروع من عدمه.

4.1.3. مظاهر سوء التخطيط في المشاريع الإنشائية

يُعد سوء التخطيط من أبرز الأسباب الجذرية التي تؤدي إلى تعثر المشاريع الإنشائية، وتحديدًا من حيث تجاوز الجداول الزمنية والميزانيات المعتمدة، ولا يقتصر سوء التخطيط على غياب الخطة أو ضعفها، بل يتجلى في مظاهر متعددة ومترابطة تؤثر بشكل مباشر في مسار المشروع منذ المراحل الأولى، وتُعد هذه المظاهر بمثابة مؤشرات مبكرة لفشل محتمل، أو على الأقل لتباطؤ في الإنجاز وظهور مشكلات تنفيذية متراكمة.

تشير دراسة SLAEAT (2024) إلى أن مظاهر سوء التخطيط تتنوع بحسب طبيعة المشروع وبيئته التنظيمية، إلا أن هناك مجموعة من الأنماط المتكررة التي يُمكن ملاحظتها في معظم المشاريع المتأخرة، وأبرزها:

- ضعف دراسة الجدوى والتقديرات الزمنية غير الدقيقة

من المظاهر الشائعة لسوء التخطيط، اعتماد دراسات جدوى أولية تفتقر إلى العمق والدقة، أو مبنية على بيانات غير محدثة. فبدون تقديرات زمنية ومالية دقيقة، تصبح القرارات التنفيذية معرضة للارتجال، ما يؤدي إلى تضخم التكاليف وتمدد الجداول الزمنية، وأشارت دراسة قاسم والفريخة (2023) إلى أن العديد من المشاريع الهندسية في الموصل تأخرت بسبب دراسات جدوى غير مبنية على تحليل واقعي للموارد والاحتياجات الزمنية، مما تسبب في سوء تخصيص الموارد في مرحلة التنفيذ.

- عدم وضوح نطاق العمل

غموض نطاق المشروع أو تغيّره المتكرر يُعد من أبرز أسباب فشل التخطيط، إذ يؤدي إلى تضارب في الفهم بين الجهات المعنية، وارتباك في ترتيب الأولويات، وظهور أعمال إضافية لم تكن محسوبة، وبيّنت دراسة علي ورؤوف (2022) أن العديد من المشاريع الصناعية عانت من تأخير كبير نتيجة عدم تحديد واضح لنطاق العمل في وثائق التخطيط، مما تطلب مراجعات مستمرة للعقود والمخططات أثناء التنفيذ.

- ضعف التنسيق بين الجهات ذات العلاقة

المشاريع الإنشائية عادة ما تضم جهات متعددة (استشارية، تنفيذية، إشرافية، تمويلية)، وأي خلل في التنسيق بينها قد يؤدي إلى تكرار الأعمال أو تأخير اعتماد المخططات أو ضعف الاستجابة للمستجدات، وذكر أبو دقة ومقداد (2022) أن ضعف التنسيق في مشاريع التنمية المحلية كان من أبرز مظاهر سوء التخطيط، حيث أدى إلى تأخر إصدار التراخيص، واختلاف أولويات الجهات الحكومية المعنية، وبالتالي تعطّل الإنجاز.

- التغييرات المتكررة في التصميم

يُعد التعديل المستمر في التصاميم نتيجة تخطيط غير ناضج أو لعدم توافق الرؤية بين المالك والمصمم والمقاول، من المظاهر المُكلفة جدًا. حيث يتطلب كل تعديل وقتًا إضافيًا لاعتماده وتنفيذه، ناهيك عن تأثيره على الموارد المالية والبرمجة الزمنية، وتُظهر

دراسة الحسن والفارسي (2025) أن 43% من المشاريع التي شملتها الدراسة في الكويت تأخرت بسبب تغييرات متكررة على التصاميم بعد بدء التنفيذ.

- سوء إدارة الموارد (البشرية، المالية، الفنية)

عدم القدرة على تقدير حجم وكفاءة الموارد المطلوبة للمشروع بدقة يُعد من أخطر مظاهر سوء التخطيط. فغياب خطة تفصيلية لتوزيع المهام، أو ضعف تقدير الاحتياجات الفنية والبشرية، يؤدي إلى ضغوط تشغيلية كبيرة، واختناقات في الإنجاز، وتوقف مؤقت للأعمال، وبيّن الشهري والعقيلي (2024) أن سوء تخصيص الموارد في المشاريع الحكومية ساهم في تعقيد إدارة المشاريع المعرفية، وتسبب في إرباك العمليات اللوجستية.

- ضعف تحليل المخاطر وغياب الخطط البديلة

من المظاهر المتكررة في المشاريع المتعثرة، عدم وجود رؤية واضحة للمخاطر المحتملة، مثل تأخر التوريد، تقلب الأسعار، أو المشكلات القانونية. التخطيط الناجح يشمل دائمًا تحليلًا للمخاطر وخططًا بديلة (contingency plans) لمعالجتها، وهو ما يُهمل في مشاريع كثيرة، وتُظهر دراسة Prieto et al. (2023) أن غياب تحليل مخاطر شامل في المرحلة الأولية يؤثر على جميع مراحل المشروع، ويجعل الاستجابة لأي طارئ بطيئة ومكلفة.

- الاعتماد على خبرات محدودة أو قرارات ارتجالية

في كثير من الأحيان، يتم إعداد خطط المشاريع من قبل فرق تفتقر إلى الخبرة الكافية في التخطيط الإنشائي، أو لا تستخدم أدوات التخطيط الحديثة، كما قد يتم اتخاذ قرارات رئيسية بناءً على ضغوط خارجية أو حسابات سياسية لا تراعي واقع المشروع، وتؤكد دراسة Yap et al. (2022) على أن نقص الخبرة والمعرفة الفنية من العوامل الحرجة التي تُقلل من جودة الخطط وتزيد من احتمالية فشلها

وتُشير هذه المظاهر إلى أن سوء التخطيط في المشاريع الإنشائية لا يُعد خللًا تقنيًا فقط، بل هو انعكاس لضعف في البنية المؤسسية، وغياب للحوكمة الرشيدة، وافتقار إلى ثقافة التخطيط الاستراتيجي والمرونة التشغيلية، وإن معالجة هذه المظاهر يتطلب بناء قدرات بشرية متخصصة، واعتماد أنظمة معلومات متقدمة، وتعزيز التكامل المؤسسي بين الجهات ذات العلاقة.

5.1.3. أسباب سوء التخطيط في البيئة السعودية

رغم ما شهدته المملكة العربية السعودية من تطور ملحوظ في البنية التحتية والأنظمة المؤسسية خلال العقدين الأخيرين، لا تزال المشاريع الإنشائية تواجه تحديات مرتبطة بسوء التخطيط، تتسبب في تأخر التنفيذ وتضخم التكاليف وضعف الكفاءة التشغيلية.

ويعود هذا القصور إلى مجموعة من الأسباب المركبة، بعضها مؤسسي، وبعضها يتعلق بالموارد البشرية، وبعضها الآخر يرتبط بالإجراءات الفنية والإدارية التي تُحكم بيئة المشاريع.

- ضعف الكفاءة التخطيطية لدى بعض الجهات المنفذة

تشير عدة دراسات إلى أن أحد الأسباب الرئيسية لسوء التخطيط في المشاريع الإنشائية السعودية هو ضعف التأهيل الفني للمخططين والمنفذين، وعدم امتلاك بعض الجهات المنفذة للخبرات المتراكمة أو الأدوات العلمية المتقدمة التي تؤهلهم لإعداد خطط شاملة وواقعية.

وبيّن الحربي (2022) أن العديد من إدارات المشاريع تعتمد في تخطيطها على الاجتهادات الفردية دون الرجوع إلى منهجيات علمية واضحة، ما ينعكس سلبًا على دقة الجداول الزمنية وواقعية تقدير الموارد.

غياب التكامل بين التخطيط الاستراتيجي والتشغيلي

تُظهر دراسة علي ورؤوف (2022) أن أحد أبرز جوانب القصور يتمثل في ضعف الربط بين الخطط الاستراتيجية بعيدة المدى، والخطط التنفيذية التي تُطبق فعليًا على أرض الواقع، حيث تُعد الخطط الاستراتيجية مجرد وثائق إدارية، لا تُترجم إلى إجراءات عملية فعلية، ما يؤدي إلى تضارب في الأهداف، وتكرار في الجهود، وانعدام الوضوح في تحديد المسؤوليات.

- ضعف نظم المعلومات وغياب قواعد البيانات الدقيقة

في كثير من الأحيان، تُبنى خطط المشاريع على معلومات ناقصة أو غير محدثة، ما يؤدي إلى تقديرات غير دقيقة للوقت والتكلفة والموارد، وتُشير دراسة أبو دقة ومقداد (2022) إلى أن غياب قواعد بيانات مركزية تُوثّق المشاريع السابقة وأدائها، يحرم الجهات المنفذة من فرص التعلم من التجارب السابقة، وبالتالي يعيد تكرار نفس الأخطاء في مشاريع جديدة.

- التأثيرات الإدارية والبيروقراطية

تؤثر البيروقراطية الحكومية، وتشعب الإجراءات، وطول مدة الحصول على الموافقات، في جودة التخطيط للمشاريع، حيث تضطر الفرق التنفيذية إلى إجراء تغييرات متعددة على الخطة الأصلية لمجاراة التغييرات الإدارية، ووفقًا لـ الشهري والعقيلي (2024) ، فإن تأخر الإجراءات النظامية يشكل عقبة أساسية في الالتزام بالتخطيط الزمني، ويجبر المقاولين على بدء الأعمال دون استكمال الموافقات، مما يعزز من فرص التعثر لاحقًا.

- ضعف التنسيق بين الجهات ذات العلاقة

أحد التحديات المتكررة في البيئة السعودية هو وجود أكثر من جهة مشرفة أو ممولة أو مصممة أو منفذة للمشروع، دون وجود آلية تنسيق واضحة فيما بينها، وأشارت دراسة عبدالصادق ومقابلة (2024) إلى أن غياب التناغم بين المنظمات الحكومية وغير الحكومية العاملة في تنفيذ المشاريع أدى إلى إشكالات تخطيطية، خاصة في مشروعات البنية التحتية والمرافق العامة.

- غياب ثقافة تحليل المخاطر وإدارتها

رغم أهمية إدارة المخاطر كجزء أساسي من التخطيط الحديث، إلا أن العديد من المشاريع في البيئة المحلية لا تُدرج تحليلاً جادًا للمخاطر المتوقعة، ولا تبني سيناريوهات بديلة، وأكدت دراسة Deng & Jian (2022)أن ذلك يؤدي إلى ضعف الاستجابة في حالة الطوارئ أو الأزمات، ما يضطر القائمين على المشروع إلى اتخاذ قرارات ارتجالية تؤثر على مدة التنفيذ وجودة العمل.

- التغيرات المفاجئة في الأولويات أو التمويل

في بعض الحالات، يتم إجراء تغييرات جوهرية على المشاريع – سواء في النطاق أو الميزانية – بسبب توجيهات عليا أو تغير في السياسات أو ظهور أولويات طارئة، دون تحديث متكامل لخطة المشروع، وتُظهر دراسة قاسم والفريخة (2023) أن مثل هذه التغييرات تؤدي إلى اضطراب في التسلسل الزمني، وتداخل الأعمال، وظهور تعارضات في الجداول الزمنية.

- ضعف استخدام التكنولوجيا في التخطيط

رغم توفر تقنيات متقدمة مثل نظم المعلومات الجغرافية(GIS) ، ونمذجة معلومات البناء(BIM) ، إلا أن تبنيها في القطاعات

التنفيذية لا يزال محدودًا، ما يؤدي إلى الاعتماد على الأساليب التقليدية التي لا تواكب حجم وتعقيد المشاريع الكبرى، وأكدت دراسة Prieto et al. (2023) أن استخدام الذكاء الاصطناعي في جدولة المشاريع ساعد في تحسين دقة التنبؤ بالأداء، إلا أن اعتماده في بيئة المشاريع السعودية ما زال قيد التجريب وغير معمّم.

2.3. مدة تنفيذ المشاريع الإنشائية

1.2.3. التمهيد:

تُعد مدة تنفيذ المشاريع أحد أهم مؤشرات الأداء في قطاع الإنشاءات، إذ ترتبط مباشرة بكفاءة التخطيط، وجودة الإدارة، وفعالية التنفيذ، ودرجة التنسيق بين الأطراف المعنية، وتمثّل هذه المدة الزمنية الفعلية التي يستغرقها المشروع من لحظة انطلاقه حتى تسليمه النهائي، وقد تكون عامل نجاح أو فشل حاسم في تقييم أداء الجهات المنفذة، وفي المشاريع الإنشائية الكبرى، خاصة تلك الممولة من القطاع العام أو المرتبطة بالبنية التحتية، فإن أي تأخير زمني يتسبب في سلسلة من الآثار السلبية التي تشمل التكاليف الإضافية، وتعطل الخدمات، وتآكل ثقة المستفيدين.

وقد اهتمت الأدبيات الإدارية والهندسية بتحليل العوامل المؤثرة في مدة تنفيذ المشاريع، وتحديد الفجوة بين المدة المخططة والمُنجزة فعليًا، وهي ما تُعرف بـ "الانحرافات الزمنية"، وبيّنت دراسات متعددة أن هذه الانحرافات قد تكون ناتجة عن ضعف في التخطيط، أو التغيير في نطاق المشروع، أو نقص الموارد، أو عوامل خارجية مثل البيئة أو اللوائح التنظيمية.

وفي سياق المملكة العربية السعودية، التي تشهد منذ رؤية 2030 طفرة إنشائية غير مسبوقة، تزداد أهمية فهم العوامل المؤثرة في مدة التنفيذ، خصوصًا مع دخول عدد كبير من المشاريع العملاقة في مجالات الإسكان والنقل والطاقة والبنية التحتية، وقد كشفت تقارير حكومية ودراسات محكمة عن نسب تأخير مرتفعة في عدد من المشاريع خلال الفترة 2015–2020، وهو ما يدفع نحو دراسة أعمق لطبيعة العلاقة بين أسباب التأخير، وفي مقدمتها سوء التخطيط، ومدى تأثيرها على المدة الزمنية الإجمالية للمشروعات.

ومن هذا المنطلق، يسعى هذا المبحث إلى تقديم معالجة تحليلية متكاملة لمفهوم مدة تنفيذ المشاريع، والعوامل المؤثرة فيها، ومظاهر التأخير، وآثاره، مستندًا إلى الأدبيات المعاصرة، والدراسات التطبيقية، مع التركيز على واقع المشاريع في المملكة العربية السعودية.

2.2.3. مفهوم مدة تنفيذ المشاريع الإنشائية

تُعد مدة تنفيذ المشروع أحد الأبعاد الأساسية التي تحدد نجاحه أو فشله، إذ تُعبّر عن الإطار الزمني الذي يُتوقَّع خلاله الانتهاء من جميع أنشطة المشروع وتسليمه بصورته النهائية، وفي المشاريع الإنشائية خصوصًا، فإن الوقت يمثل مورداً حرجاً لا يقل أهمية عن المال أو الموارد البشرية، لما له من تأثير مباشر على جودة الإنجاز، وكفاءة التكلفة، ورضا العميل أو الجهة المالكة.

يشير Deng & Jian (2022) إلى أن "مدة تنفيذ المشروع هي المؤشر الزمني المعبّر عن كفاءة تسلسل الأنشطة وترابطها، وانسيابية الموارد، ومدى قدرة الجهة المنفذة على الالتزام بالمخطط الزمني الأساسي"، كما يؤكد Freeman-Bell & Balkwell (1993) أن تقليص مدة التنفيذ دون الإخلال بالجودة يُعد هدفًا استراتيجيًا تسعى إليه المنظمات الناجحة، بينما يُعد التمديد الزمني غير المبرر دلالة على ضعف في التخطيط أو إدارة التغيير.

ويوضح الحسن والفارسي (2025) أن المدة الزمنية المحددة للمشاريع الإنشائية في العقود الحكومية السعودية غالبًا ما تواجه انحرافات بسبب التغييرات المتأخرة، أو ضعف التنسيق، أو تأخر التوريدات، مشيرين إلى أن 61% من المشاريع التي شملتها دراستهما في الكويت تجاوزت المدة التعاقدية.

وتُظهر دراسة الخرابشة وقطيشات (2022) في الأردن أن متوسط التأخير في المشاريع الحكومية الإنشائية بلغ 24% من المدة الأصلية، وهو ما يشير إلى خلل منهجي في تقدير المدد الزمنية أو إدارتها لاحقًا، ويعكس أهمية أن تكون مدة التنفيذ مبنية على تحليل واقعي لمراحل العمل وظروف البيئة التشغيلية.

وتُقاس مدة التنفيذ من خلال أدوات البرمجة الزمنية، مثل تحليل المسار الحرج (CPM)، وتقنية تقييم ومراجعة المشروع (PERT)، حيث يتم تحديد تواريخ البداية والنهاية لكل نشاط، وتحديد العلاقات البينية، وحساب الوقت الإجمالي المطلوب لإنهاء المشروع، وقد ساعدت تطبيقات مثل Microsoft Project و Primaveraفي تحسين دقة التقديرات الزمنية، إلا أن اعتمادها الفعلي لا يزال متباينًا بين المؤسسات بحسب مستوى النضج الفني والإداري.

ويرى Yap et al. (2022) أن تحديد مدة واقعية للمشروع يستلزم دمج المعرفة السابقة، وتقييم المخاطر، والتفاعل مع الأطراف المختلفة ذات العلاقة، مؤكدين أن المشروعات التي تُخطط بمدة زمنية واقعية ومبنية على بيانات تاريخية تُظهر معدل إنجاز أعلى واحتمالية تأخير أقل.

وتجدر الإشارة إلى أن مدة تنفيذ المشاريع لا تتأثر فقط بالعوامل الداخلية، بل تتفاعل أيضًا مع البيئة التنظيمية، والتغيرات في أسعار المواد، والتقلبات الاقتصادية، وموسمية العمل، وغيرها من المؤثرات. وبالتالي، فإن فهم مفهوم "مدة التنفيذ" لا يكتمل إلا بتحليل العوامل المسببة للانحرافات، والقدرة على التنبؤ بها والتحكم فيها.

3.2.3. المؤشرات الزمنية في إدارة المشاريع (الجدول الزمني – المخطط الزمني – الانحراف الزمني)

تُعد المؤشرات الزمنية من أهم الأدوات التي تُستخدم في تقييم كفاءة تنفيذ المشاريع، حيث تساعد على تتبّع الأداء الفعلي مقارنةً بما كان مخططًا له، وتمكّن من اكتشاف الانحرافات مبكرًا واتخاذ قرارات تصحيحية فعّالة، وتعتمد هذه المؤشرات على ثلاثة مفاهيم مترابطة: الجدول الزمني، والمخطط الزمني، والانحراف الزمني، والتي تشكّل معًا إطارًا شاملًا لتحليل الأداء الزمني للمشروع.

- الجدول الزمني للمشروع(Project Schedule)

الجدول الزمني هو وثيقة رسمية توضح تسلسل الأنشطة والمهام المطلوبة لتنفيذ المشروع، مع تحديد تواريخ البدء والانتهاء لكل نشاط، والعلاقات البينية بينها، وقيود الموارد، ويُعد هذا الجدول الأداة الرئيسة في إدارة الوقت، ويُبنى غالبًا باستخدام برامج متخصصة مثل Primavera أو MS Project. ويشير Clough (1986) إلى أن الجدول الزمني يُمثّل الترجمة العملية للخطة الزمنية، ويُستخدم كمرجع أساسي لتحديد ما إذا كان المشروع يسير وفق ما هو مخطط له.

ووفقًا لـ Gaur (2022)، فإن جودة الجدول الزمني تعتمد على دقة تحليل الأعمال، ووضوح العلاقات بين المهام، والقدرة على تمثيل القيود الواقعية مثل توفر المواد أو الموارد البشرية.

ISSN: 2706-6495

- المخطط الزمني (Baseline Schedule)

المخطط الزمني هو النسخة الأصلية المعتمدة من الجدول الزمني، والتي تُستخدم كمرجع ثابت لمقارنة الأداء الفعلي لاحقًا، ويُشكّل هذا المخطط حجر الأساس الذي تُقاس عليه الانحرافات الزمنية، ويُعتمد عليه في تحليل مدى الالتزام الزمني من قِبل الجهة المنفذة.

ويؤكد Deng & Jian (2022) أن أهمية المخطط الزمني لا تقتصر على كونه أداة للمتابعة، بل إنه يُستخدم في المنازعات والعقود لتحديد مسؤوليات التأخير، وتقدير التكاليف الناتجة عنه.

كما أن بعض الجهات التنظيمية، مثل هيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية في السعودية، تشترط تقديم مخطط زمني تفصيلي معتمد ضمن متطلبات ترسية المشاريع، لضمان الجدية والجاهزية الفنية للمنفذ.

- الانحراف الزمني (Schedule Variance)

الانحراف الزمني هو الفرق بين الأداء الفعلي والجدول المخطط له. ويُقاس هذا المؤشر كمًّا (بعدد الأيام أو الأسابيع أو الأشهر) أو بنسبة مئوية من المدة الكلية للمشروع .ويُعد هذا المؤشر الأداة التحليلية الأهم لتشخيص التأخير، ويمثل دلالة مباشرة على وجود خلل في التخطيط أو التنفيذ أو التنسيق.

تُشير دراسة الخرابشة وقطيشات (2022) إلى أن الانحرافات الزمنية في المشاريع الحكومية غالبًا ما تبدأ بنسب بسيطة في المراحل الأولى، لكنها تتراكم تدريجيًا بسبب ضعف المعالجة المبكرة، ما يؤدي إلى تأخير طويل المدى وصعوبات في الاستدراك.

وفي السياق الخليجي، أوضحت دراسة عبدالصادق ومقابلة (2024) أن متوسط الانحراف الزمني في المشاريع التي شملتها الدراسة بلغ نحو 27% من المدة الأصلية، وكانت أبرز أسبابه مرتبطة بضعف دقة المخطط الزمني في المرحلة التمهيدية، وسوء التقدير في زمن إنجاز الأنشطة الحرجة.

وترتبط هذه المؤشرات الثلاثة بعلاقة تحليلية، إذ يبدأ المشروع بمخطط زمني معتمد(Baseline) ، ثم يُقارن الجدول التنفيذي الفعلي (Actual Schedule) بهذا المخطط، ويُحسب الفرق بوصفه انحرافًا زمنيًا .(Variance) وكلما زادت دقة الجدول والمخطط، انخفضت احتمالية الانحراف، والعكس صحيح.

ويُوصي Prieto et al. (2023)باستخدام مؤشرات إضافية مثل "مؤشر الأداء الزمني (SPI) "و"مؤشر التنبؤ بالانتهاء " (EAC)، ضمن منظومة إدارة القيمة المكتسبة(EVM) ، لضمان دقة أعلى في تحليل الأداء الزمني والتوقعات المستقبلية.

4.2.3. العوامل المؤثرة في مدة تنفيذ المشاريع

يشير SLAEAT (2024) إلى أن هناك ثلاثة عوامل رئيسية تؤثر بشكل مباشر على مدة تنفيذ المشاريع، وهي:

1. ضعف دقة التخطيط الزمني والمادي، حيث تؤدي التقديرات غير الواقعية إلى فجوات زمنية خلال التنفيذ، وظهور أنشطة حرجة لم تُدرج في الجدول الزمني.
2. القصور في دراسة تسلسل الأنشطة، مما يؤدي إلى تداخل أو تضارب في تنفيذ المهام، خاصة في المراحل التي تتطلب تنسيقًا عاليًا بين الفرق.

3. غياب إدارة فعّالة للمخاطر الزمنية، إذ غالبًا ما تُهمل فرق العمل إعداد سيناريوهات بديلة أو خطط طوارئ للتعامل مع التعثرات المحتملة.

كما يشير الحسن والفارسي (2025) في دراستهما التي أُجريت على مشاريع إنشائية في الكويت إلى أن:

1. تغيّر المواصفات الفنية والتصاميم أثناء التنفيذ يُعد من أكثر العوامل المُسببة للتأخير، نظرًا لما يتطلبه من إعادة اعتماد ومراجعة وتنفيذ.
2. ضعف التواصل بين المالك والمقاول والاستشاري، مما يؤدي إلى قرارات متأخرة أو متضاربة بشأن أولويات العمل، أو وقف التنفيذ لحين التوضيح.
3. تأخر توريد المواد والمعدات الحيوية نتيجة سوء إدارة سلسلة التوريد، خاصة في المشاريع التي تعتمد على استيراد مكونات رئيسية.

ويضيف Yap et al. (2022) رؤيته من منظور دولي قائم على تجارب آسيوية، حيث يوضح أن:

1. نقص الخبرة الفنية لدى فرق العمل ينعكس في ضعف القدرة على التعامل مع التعقيدات اليومية للمشروع، مما يؤدي إلى بطء في الإنجاز.
2. غياب نظم معلومات متكاملة لإدارة الوقت يجعل من الصعب مراقبة التقدم الفعلي مقارنة بالمخطط، ويُفقد الفريق ميزة التدخل المبكر.
3. المبالغة في التفاؤل الزمني عند مرحلة المناقصة، وهي ظاهرة شائعة تؤدي إلى الالتزام بمدد غير واقعية لكسب المشروع، ثم الانكشاف لاحقًا خلال التنفيذ.

كما ترى الخرابشة وقطيشات (2022) أن العوامل الأكثر تأثيرًا زمنياً في المشاريع الحكومية الأردنية هي:

1. البيروقراطية الإدارية في اعتماد المخططات والتعديلات، حيث تمثل الحلقات الإدارية الطويلة عقبة زمنية كبيرة.
2. نقص التمويل المرحلي أو تأخر صرف الدفعات، ما يؤدي إلى توقف جزئي أو كلي في بعض مراحل التنفيذ.
3. ضعف الرقابة على الأداء الزمني من الجهات المالكة، مما يسمح بتراكم التأخير دون إجراءات تصحيحية فاعلة.

أما عبد الصادق ومقابلة (2024) ، فقد ركزا في دراستهما على دور التنسيق المؤسسي، وأكدا أن:

1. غياب التكامل بين الخطة الزمنية والمالية يؤدي إلى تضارب بين توقيتات التوريد والأنشطة التنفيذية.
2. تداخل صلاحيات الجهات المشرفة يؤثر على سرعة اتخاذ القرار، وخاصة في المشاريع المتعددة الإدارات.
3. ضعف آليات تتبع الانحرافات الزمنية في المشاريع غير الرقمية، ما يؤخر اكتشاف المشكلات حتى تتفاقم.

5.2.3. مظاهر التأخير في تنفيذ المشاريع الإنشائية

يُعد التأخير في تنفيذ المشاريع الإنشائية من أكثر الإشكالات شيوعًا في صناعة البناء، ويُنظر إليه كعلامة على ضعف الكفاءة الإدارية أو ضعف التنسيق المؤسسي، أو قصور في التخطيط أو إدارة الموارد. ويظهر هذا التأخير في عدة مظاهر يمكن ملاحظتها أثناء التنفيذ، وغالبًا ما تكون مرتبطة بمراحل متتالية من دورة حياة المشروع، وقد يؤدي ظهور هذه المظاهر إلى تداعيات خطيرة، سواء على مستوى التكلفة أو الجودة أو ثقة العملاء والجهات الرقابية.

ISSN: 2706-6495

- تجاوز المدة التعاقدية المحددة للمشروع

وهو أكثر مظاهر التأخير وضوحًا وانتشارًا، حيث يُلاحظ أن المشروع لا يُنجز خلال الفترة المحددة في العقد، مما يترتب عليه دفع غرامات تأخير أو التفاوض لإعادة جدولة العقد، وقد بيّنت دراسة الخرابشة وقطيشات (2022) أن 64% من المشاريع الحكومية في الأردن تجاوزت المدة الأصلية المحددة بنسبة تتراوح بين 15% و40%، وهو ما يعكس وجود خلل جذري في تقدير الجداول الزمنية أو في إدارة التنفيذ.

- تكرار أو تمديد أوامر التغيير(Change Orders)

تُعد أوامر التغيير مؤشرًا واضحًا على أن نطاق المشروع أو أولوياته لم تكن محددة بدقة منذ البداية. وكل تغيير يؤدي إلى إعادة ترتيب الأنشطة، وتأخير المراحل التالية، وتضارب الجداول بين المقاولين من الباطن، ووفقًا لـ الحسن والفارسي(2025) ، فإن أحد أبرز أسباب التأخير في مشاريع الكويت تمثل في كثرة التعديلات من قبل المالكين، والتي كانت في الغالب دون دراسة مسبقة للآثار الزمنية والمالية.

- توقف العمل في الموقع لفترات متقطعة

يُعد التوقف المفاجئ أو المتكرر أحد المظاهر الخطيرة للتأخير، وقد يكون ناتجًا عن نقص المواد، أو تعطل المعدات، أو تأخر صرف المستحقات، أو غياب قرارات إدارية حاسمة، وأشارت دراسة عبد الصادق ومقابلة (2024) إلى أن توقف الأعمال في مواقع المشاريع لأكثر من أسبوعين دون مبرر رسمي كان مؤشرًا مباشرًا على فشل تنسيق الموارد وجدولة الأنشطة.

- تداخل الأنشطة وتعطيل بعضها البعض

ينتج عن ضعف التخطيط الزمني للمشروع تراكب في الأنشطة، أو تنفيذ بعض الأعمال قبل اكتمال متطلباتها الأساسية، مما يؤدي إلى إعادة العمل أو الهدر الزمني، كما يؤدي هذا التداخل إلى ازدحام في موقع العمل وانخفاض الإنتاجية، وأوضحت دراسة Yap et al. (2022)أن المشاريع التي لا تعتمد على نظم إدارة الجدولة الزمنية المتقدمة تكون أكثر عرضة لهذا النوع من التأخير.

- التأخير في التوريد أو الاعتماد على الموردين غير الموثوقين

غالبًا ما يؤدي ضعف إدارة سلسلة التوريد إلى تأخير تسليم المواد والمعدات، مما يعرقل تقدم الأعمال. كما أن الاعتماد على موردين غير ملتزمين يُسهم في تقلب جداول التوريد، وتأخر التنفيذ، وأكدت دراسة Prieto et al. (2023)أن فشل المقاولين في تنسيق التوريد بشكل تقني عبر أدوات الجدولة الحديثة كان من العوامل الحرجة المؤدية إلى تمديد المدة النهائية للمشروع.

- التأخير في إصدار التراخيص والموافقات

يُعد التأخير في إصدار التراخيص من الجهات الحكومية المعنية (مثل تصاريح الحفر، أو الاعتماد الفني، أو السلامة) أحد العوامل الخارجية التي تؤدي إلى توقف العمل رغم جاهزية الموقع والمقاول، وقد وثّقت دراسة أبو دقة ومقداد (2022) هذه الظاهرة ضمن المشاريع البلدية، مشيرة إلى أن متوسط تأخير إصدار التراخيص بلغ من 3 إلى 6 أسابيع، مما أخر المشروع بأكمله بنسبة تصل إلى 20%.

ISSN: 2706-6495

- ضعف المتابعة والرقابة الفنية خلال التنفيذ

غياب الرقابة الدورية، أو ضعف أداء فرق الإشراف، يؤدي إلى تراكم الأخطاء دون تصحيح، وظهور مشكلات متأخرة تحتاج إلى إصلاح، ما يطيل من المدة الزمنية، كما أن ضعف نظم التتبع الزمني والرقمي يسهم في تأخر اتخاذ القرار المناسب، ويؤكد Gaur (2022) أن ضعف نظم الرقابة يُعد من أبرز مظاهر التأخير، خاصة في المشاريع التي تعتمد على مستندات ورقية غير رقمية.

إن مظاهر التأخير لا تظهر فجأة، بل تتشكّل تدريجيًا منذ المراحل الأولى للمشروع، وغالبًا ما تكون انعكاسًا مباشرًا لسوء التخطيط، أو ضعف الإدارة، أو خلل في التنسيق بين الأطراف. وتكمن خطورة هذه المظاهر في تراكمها دون تدخل تصحيحي، مما يؤدي إلى انزلاق المشروع خارج إطاره الزمني والمالي والجودوي.

4. منهجية الدراسة:

1.4. المقدمة:

يتناول هذا الفصل الإطار المنهجي الذي استندت إليه الدراسة في اختبار فرضياتها، وتحديد العلاقة بين المتغير المستقل "سوء التخطيط "بمظاهره المختلفة، والمتغير التابع "مدة تنفيذ المشاريع الإنشائية "في المملكة العربية السعودية خلال الفترة من 2015 إلى 2020، وقد تم تصميم هذا الفصل وفق خطوات منهجية دقيقة لضمان موثوقية النتائج وصحة الاستنتاجات.

2.4. منهج الدراسة

تستند هذه الدراسة إلى المنهج الوصفي التحليلي بوصفه الأنسب لطبيعة الأهداف والأسئلة البحثية المطروحة. ويقوم هذا المنهج على جمع المعلومات من واقع الظاهرة المدروسة كما هي، ومن ثم تحليلها بشكل كمي لفهم العلاقات بين المتغيرات وتفسيرها واستخلاص النتائج ذات الدلالة.

ويُستخدم المنهج الوصفي التحليلي على نطاق واسع في الدراسات الإدارية والهندسية التي تهدف إلى تشخيص الظواهر الميدانية، وتحديد أنماطها ومسبباتها، ومن ثم تقديم مقترحات للتحسين.

3.4. مجتمع وعينة الدراسة

يتمثل مجتمع الدراسة في جميع العاملين في قطاع المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية، ممن لهم ارتباط مباشر بأعمال التخطيط والتنفيذ، سواء في القطاع الحكومي أو القطاع الخاص. ويشمل ذلك المهندسين المدنيين والمعماريين، ومديري المشاريع، والمراقبين الفنيين، والاستشاريين، والمخططين، والمشرفين التنفيذيين العاملين في شركات المقاولات، والهيئات الحكومية، والمكاتب الاستشارية المعنية بتنفيذ مشاريع البنية التحتية والإسكان والمرافق.

وقد تم تحديد مجتمع الدراسة وفقًا لمعيار الخبرة العملية في المشاريع التي تم تنفيذها خلال الفترة ما بين 2015إلى 2020، وهي فترة شهدت إطلاق العديد من المشروعات الكبرى ضمن خطط التحول الوطني ورؤية المملكة 2030، ما يجعل هذه الشريحة مؤهلة للإدلاء بآراء دقيقة حول واقع التخطيط ومدى ارتباطه بالتأخير الزمني.

أما بالنسبة لعينة الدراسة، فقد تم استخدام أسلوب العينة العشوائية الطبقية لضمان تمثيل مختلف الفئات ذات العلاقة بالمشاريع (الحكومية – الخاصة – الاستشارية)، ووفقًا لجدول كريجسي ومورغان لتحديد حجم العينة المناسبة، وبناءً على تقدير أولي بأن

مجتمع الدراسة يقارب 7000 فرد مؤهل على مستوى المملكة، فإن الحد الأدنى المطلوب للعينة يبلغ 365مشاركًا، وتم توزيع 400استبانة إلكترونية وورقية على المشاركين المؤهلين، وتم استرداد 337 استبانة، منها 321 استبانة صالحة للتحليل الإحصائي، بنسبة استجابة بلغت حوالي 80.25%من مجموع الاستبانات الموزعة، وهي نسبة تعزز من موثوقية النتائج وقابليتها للتعميم ضمن حدود الدراسة.

4.4. مصادر جمع البيانات:

اعتمدت الدراسة في جمع بياناتها على مصدرين رئيسيين :المصادر الثانوية والمصادر الأولية، وذلك لتحقيق التكامل بين الجانب النظري والتحليل الميداني.

تمثّلت المصادر الثانوية في مراجعة الأدبيات العلمية ذات العلاقة بموضوع الدراسة، مثل الكتب المتخصصة في إدارة المشاريع، والمجلات المحكمة، والرسائل العلمية، والتقارير الحكومية، بالإضافة إلى الدراسات السابقة المحلية والعربية والأجنبية التي تناولت مفهومي "سوء التخطيط" و"مدة تنفيذ المشاريع".

أما المصادر الأولية فتمثّلت في البيانات التي جُمعت ميدانيًا من خلال أداة الاستبانة الموجهة إلى أفراد العينة من العاملين في القطاع الإنشائي بالمملكة.

5.4. أداة الدراسة (الاستبانة)

تم الاعتماد في هذه الدراسة على الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات الميدانية، لما تمتاز به من مرونة وسرعة في الوصول إلى عدد كبير من المشاركين، وملاءمتها للقياس الكمي للعلاقات بين المتغيرات. وقد صُممت الاستبانة بناءً على الإطار النظري للدراسة، ونتائج الدراسات السابقة ذات الصلة، بحيث تغطي جميع أبعاد المتغير المستقل (سوء التخطيط) والمتغير التابع (مدة تنفيذ المشاريع الإنشائية). وتم إعداد فقراتها باستخدام مقياس ليكرت الخماسي لقياس درجة الموافقة، بدرجات تتراوح من (1 = لا أوافق بشدة) إلى (5 = أوافق بشدة).

وقد اشتملت الاستبانة على ثلاثة محاور رئيسية:

1. **البيانات الديموغرافية** :مثل المسمى الوظيفي، جهة العمل، سنوات الخبرة، نوع المشروع (عام/خاص)، وعدد المشاريع التي شارك بها المجيب خلال الفترة المستهدفة.
2. **محور سوء التخطيط (المتغير المستقل) :وضم خمس أبعاد رئيسية، هي:**
   - ضعف دراسة الجدوى والتقديرات الزمنية.
   - عدم وضوح نطاق العمل.
   - ضعف التنسيق بين الجهات ذات العلاقة.
   - التغييرات المتكررة في التصميم.
   - سوء إدارة الموارد (البشرية – المالية – الفنية) .وقد تضمّن كل بُعد 3 فقرات مصاغة بدقة.
3. **محور مدة تنفيذ المشاريع (المتغير التابع) :**ويقيس مدى الالتزام بالجدول الزمني، وعدد أيام التأخير، وتكرار توقف العمل، وعدد أوامر التغيير، باستخدام 10فقرات إجمالية تعكس الواقع التنفيذي.

6.4. صدق الأداة ومصفوفة الارتباط بين أبعاد المتغير المستقل:

1. صدق الأداة (Validity)

للتأكد من صدق أداة الدراسة (الاستبانة)، تم اتباع نوعين من الصدق:

- **أولًا**: الصدق الظاهري (Face Validity) تم عرض الاستبانة على مجموعة من المحكّمين الأكاديميين والمختصين في إدارة المشاريع، وتمت مراجعتها من حيث وضوح العبارات، وسلامة الصياغة، وارتباط كل فقرة ببعدها النظري. وقد أبدى المحكمون ملاحظات بناءة تم أخذها بعين الاعتبار، وتم تعديل بعض الفقرات لتكون أكثر دقة وانسجامًا مع أهداف الدراسة.
- **ثانيًا**: صدق الاتساق الداخلي (Construct Validity) تم اختبار صدق الاتساق الداخلي بين فقرات كل بُعد من أبعاد المتغير المستقل "سوء التخطيط"، وذلك من خلال حساب معاملات الارتباط (Pearson Correlation) بين كل بُعد من الأبعاد الخمسة مع الأبعاد الأخرى، وذلك على عينة الدراسة.(n = 321)

2. مصفوفة الارتباط بين أبعاد المتغير المستقل "سوء التخطيط"

الجدول (1) مصفوفة الارتباط بين أبعاد المتغير المستقل "سوء التخطيط"

البند	ضعف دراسة الجدوى	غموض نطاق العمل	ضعف التنسيق	تغييرات التصميم	سوء إدارة الموارد
ضعف دراسة الجدوى	1.00	0.59**	0.51**	0.55**	0.62**
غموض نطاق العمل	0.59**	1.00	0.57**	0.64**	0.53**
ضعف التنسيق	0.51**	0.57**	1.00	0.61**	0.49**
تغييرات التصميم	0.55**	0.64**	0.61**	1.00	0.58**
سوء إدارة الموارد	0.62**	0.53**	0.49**	0.58**	1.00

تشير نتائج مصفوفة الارتباط إلى وجود علاقات ارتباط معنوية قوية وإيجابية بين جميع أبعاد المتغير المستقل "سوء التخطيط"، حيث تراوحت معاملات الارتباط بين (0.49) و(0.64) وجميعها دالة إحصائيًا عند مستوى .($\alpha \leq 0.01$) وتدل هذه النتائج على وجود اتساق داخلي قوي بين الأبعاد الفرعية، ما يعكس تجانسها كمكونات لمفهوم موحد ومترابط، وهو "سوء التخطيط

7.4. ثبات الأداة – Reliability معامل كرونباخ ألفا

لقياس مدى اتساق فقرات أداة الدراسة (الاستبانة) وثباتها الداخلي، تم استخدام معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) الذي يُعد من أكثر المؤشرات استخدامًا في البحوث الكمية لتقدير موثوقية أدوات القياس، وقد تم حساب هذا المعامل لكل بُعد من أبعاد المتغير المستقل "سوء التخطيط" (وعددها 5 أبعاد × 3 فقرات لكل منها)، إضافةً إلى المتغير التابع "مدة تنفيذ المشاريع الإنشائية" المكوّن من 10 فقرات.

الجدول (2) نتائج معامل كرونباخ ألفا جاءت

البعد	عدد الفقرات	معامل كرونباخ ألفا
ضعف دراسة الجدوى والتقديرات الزمنية	3	0.79
عدم وضوح نطاق العمل	3	0.78
ضعف التنسيق بين الجهات	3	0.76
التغييرات المتكررة في التصميم	3	0.81
سوء إدارة الموارد (البشرية/المالية/الفنية)	3	0.80
سوء التخطيط (ككل)	15	0.89
مدة تنفيذ المشاريع الإنشائية	10	0.88

تشير نتائج كرونباخ ألفا إلى أن جميع الأبعاد الفرعية للمتغير المستقل "سوء التخطيط" تُظهر مستوى ثبات مقبولًا إحصائيًا (جميع القيم (0.75 <، مما يدل على اتساق داخلي جيد بين فقرات كل بُعد، كما أن القيمة الكلية لمعامل الثبات للمتغير المستقل بلغت (0.89)، وهي قيمة مرتفعة تشير إلى درجة موثوقية عالية لأداة القياس.

8.4. حدود الدراسة:

- **الحدود المكانيّة**: تشمل الدراسة شركات إدارة المشاريع المتخصصة، بالإضافة إلى شركات المقاولات المتوسطة، وكذلك مؤسسة غدير مكة للمقاولات العامة.
- **الحدود الزمنيّة**: تمتد فترة الدراسة من عام 2015 حتى عام 2020.

9.4. الأساليب الإحصائية المستخدمة لتحليل البيانات واختبار الفرضيات

اعتمدت الدراسة على مجموعة من الأساليب الإحصائية الوصفية والاستدلالية لتحليل البيانات المجمّعة من خلال الاستبانة، وذلك باستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSSوقد تم اختيار هذه الأساليب بما يتلاءم مع طبيعة المتغيرات وأهداف الدراسة، واختبار الفرضيات المتعلقة بتأثير مظاهر سوء التخطيط على مدة تنفيذ المشاريع الإنشائية. وفيما يلي تفصيل لأهم الأساليب التي تم استخدامها:

أولًا :التحليل الإحصائي الوصفي

تم استخدام الأساليب الوصفية بهدف توصيف خصائص العينة وقياس اتجاهات إجاباتهم، وذلك من خلال:

- **التكرارات والنسب المئوية**: لتوصيف البيانات الديموغرافية للمشاركين (المسمى الوظيفي، الخبرة، نوع الجهة، نوع المشروع).
- **المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية**: لقياس مستوى تكرار مظاهر سوء التخطيط، ومدى تأثر مدة تنفيذ المشاريع بها.

ثانيًا :التحليل الإحصائي الاستدلالي

تم استخدام عدد من الأساليب الاستدلالية لاختبار الفرضيات الرئيسية والفرعية للدراسة، على النحو التالي:

- **تحليل الانحدار الخطي البسيط** :(Simple Linear Regression) لاختبار الفرضية الرئيسية التي تفترض عدم وجود تأثير دال إحصائيًا لسوء التخطيط على مدة تنفيذ المشاريع الإنشائية، عند مستوى دلالة.($\alpha \leq 0.05$)
- **تحليل الانحدار الخطي المتعدد** :(Multiple Regression Analysis) لاختبار الفرضيات الفرعية، والتي تفترض عدم وجود تأثير دال لكل بعد من أبعاد سوء التخطيط (الخمسة) على المتغير التابع "مدة تنفيذ المشاريع"، وذلك لتحديد الوزن النسبي لكل بُعد في التأثير الكلي.
- **معامل الارتباط بيرسون** :(Pearson Correlation) لقياس قوة واتجاه العلاقة بين كل بُعد من أبعاد سوء التخطيط ومدة تنفيذ المشروع، والتحقق من وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات.

5. تحليل البيانات ونتائج الدراسة:

1.5. المقدمة:

يتناول هذا الفصل تحليل البيانات التي تم جمعها من أفراد العينة البالغ عددهم (321) مشاركًا ممن يعملون في قطاع المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية، وذلك خلال الفترة الممتدة بين عامي 2015–2020، وجرى تحليل هذه البيانات باستخدام الحزم الإحصائيةSPSS ، مع التركيز على عرض النتائج وتفسيرها في ضوء أهداف الدراسة وفرضياتها.

2.5. التحليل الوصفي لبيانات الدراسة

- تحليل البيانات الديموغرافية للمشاركين

الجدول (3): التوزيع التكراري والنسب المئوية للبيانات الديموغرافية

المتغير الديموغرافي	الفئة	التكرار	النسبة المئوية (%)
المسمى الوظيفي	مهندس ميداني	132	41.1
	مدير مشروع	106	33.0
	مستشار/مشرف	83	25.9
جهة العمل	قطاع خاص	173	53.9
	قطاع حكومي	148	46.1
سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	39	12.1
	من 5 إلى أقل من 10 سنوات	87	27.1
	10سنوات فأكثر	195	60.8
نوع المشروع المنفذ	مشاريع إسكان	167	52.0
	مشاريع بنية تحتية	109	34.0
	مشاريع نقل وطرق	45	14.0
المنطقة الجغرافية	الوسطى	128	39.9
	الغربية	84	26.2

ISSN: 2706-6495

	الشرقية	66	20.6
	الشمالية والجنوبية	43	13.4

تعكس بيانات العينة تنوعًا واضحًا في الخبرات والمجالات، ما يُعزز من ثراء النتائج وواقعيتها، فقد شكّل المهندسون الميدانيون النسبة الأعلى (41.1%)، مما يشير إلى أن غالبية أفراد العينة على تماس مباشر مع العمليات التنفيذية ويملكون تصورات دقيقة حول جدولة الأنشطة ومشكلات التخطيط.

كما يُلاحظ أن المشاركين من القطاع الخاص شكّلوا النسبة الأكبر (53.9%)، وهو ما يعكس حيوية القطاع الخاص في قيادة المشاريع خلال الفترة المدروسة، بينما شكّلت المشاريع الحكومية نسبة مهمة (46.1%)، بما يسمح بمقارنة أثر السياسات التنظيمية المختلفة.

أما من حيث الخبرة العملية، فالغالبية العظمى من المشاركين (60.8%) يمتلكون أكثر من 10 سنوات من الخبرة، مما يعزز من جودة البيانات ويوفّر ثقة عالية في آرائهم وتحليلاتهم للواقع التنفيذي.

أما فيما يخص طبيعة المشاريع المنفذة، فإن أغلب المشاركين عملوا في مشاريع إسكانية (52%)، تليها مشاريع البنية التحتية (34%)، والنقل والطرق (14%)، وهو ما يعكس التوجه الوطني نحو التوسع العمراني خلال الفترة 2015–2020، كما جاءت المنطقة الوسطى (الرياض والمناطق المحيطة) في مقدمة التوزيع الجغرافي، وهو ما يتسق مع كونها مركز المشاريع الحكومية الكبرى في المملكة.

3.5. التحليل الوصفي لأبعاد المتغير المستقل "سوء التخطيط

الجدول (4) التحليل الوصفي للبُعد الأول :ضعف دراسة الجدوى والتقديرات الزمنية

رقم الفقرة	نص الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الموافقة
1	يتم إعداد دراسات الجدوى للمشاريع بشكل سطحي وغير دقيق.	4.12	0.55	موافقة عالية
2	التقديرات الزمنية المعتمدة في مرحلة التخطيط لا تعكس الواقع التنفيذي.	4.01	0.58	موافقة عالية
3	لا يتم تحليل المخاطر الزمنية بشكل كافٍ أثناء إعداد الجدوى.	4.08	0.53	موافقة عالية
	المتوسط العام	4.07	–	موافقة عالية

يُظهر المتوسط العام لهذا البُعد (4.07) أن أفراد العينة يتفقون بدرجة مرتفعة على أن ضعف دراسة الجدوى والتقديرات الزمنية غير الدقيقة يمثل أحد العوامل الجوهرية المؤثرة في تأخر المشاريع، وقد سجلت الفقرة الأولى أعلى متوسط (4.12)، مما يدل على إدراك واسع لقصور المرحلة المبدئية في الدراسة الفنية والمالية. كما أن الانحرافات المعيارية (من 0.53 إلى 0.58) تعكس تجانسًا مقبولًا في آراء المشاركين، مما يعزز من الثقة في الاتساق الداخلي لهذا البُعد، وتشير هذه النتائج إلى أن ضعف التحليل الزمني والمخاطر التشغيلية في مرحلة ما قبل التنفيذ يُفضي إلى انحرافات زمنية لاحقة يصعب تداركها خلال مسار المشروع.

الجدول (5) التحليل الوصفي للبُعد الثاني :عدم وضوح نطاق العمل

رقم الفقرة	نص الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الموافقة
4	نطاق المشروع لا يُعرّف بدقة في الوثائق التخطيطية.	3.89	0.61	موافقة متوسطة
5	لا يتم تحديد المسؤوليات والحدود بوضوح بين الأطراف المعنية.	3.75	0.67	موافقة متوسطة
6	يتم تعديل نطاق المشروع أثناء التنفيذ بسبب غيابه في الخطة الأساسية.	4.00	0.59	موافقة عالية
	المتوسط العام	3.88	–	موافقة متوسطة

يُعد المتوسط العام لهذا البُعد (3.88) ضمن فئة الموافقة المتوسطة إلى العالية، وهو ما يشير إلى وجود مشكلة معتبرة ولكن بدرجة أقل نسبيًا من الأبعاد الأخرى، وقد جاءت الفقرة الخامسة في أدنى المتوسطات (3.75)، مما يشير إلى تباين في تقييم العينة لمدى وضوح تحديد المسؤوليات، بينما سُجل أعلى متوسط في الفقرة السادسة (4.00) المرتبطة بتعديلات النطاق أثناء التنفيذ، مما يعكس تأثيرًا مباشرًا للغموض التخطيطي على الجدولة الزمنية .وارتفاع بعض الانحرافات المعيارية (بلغت 0.67 في فقرة 5) يدل على تباين نسبي في تصورات أفراد العينة، ربما بسبب اختلاف السياسات التخطيطية بين المشاريع أو القطاعات.

الجدول (6) التحليل الوصفي للبُعد الثالث :ضعف التنسيق بين الجهات ذات العلاقة

رقم الفقرة	نص الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الموافقة
7	لا يتم عقد اجتماعات تنسيقية دورية بين الأطراف المعنية بالمشروع.	3.91	0.62	موافقة عالية
8	الجهات المنفذة والاستشارية لا تتبادل المعلومات بشكل منظم.	4.03	0.60	موافقة عالية
9	ضعف التنسيق يؤدي إلى تضارب في الجداول التنفيذية للمشروع.	3.92	0.58	موافقة عالية
	المتوسط العام	3.95	–	موافقة عالية

بلغ المتوسط العام لهذا البُعد (3.95)، وهو ما يُعد مؤشرًا على موافقة عالية نسبيًا، ما يدل على أن المشاركين يرون ضعف التنسيق كعنصر مؤثر في تعثر التنفيذ، وقد سجلت الفقرة الثانية (4.03) أعلى درجة، وتتناول غياب تبادل المعلومات المنظم بين الجهات، مما يُظهر إدراكًا عميقًا لأثر غياب التواصل الرسمي، وتدل الانحرافات المعيارية (تراوحت بين 0.58 و0.62) على درجة مقبولة من الاتساق، مع تفاوت محدود في وجهات النظر، مما قد يعود إلى اختلاف ثقافات التنسيق المؤسسي. وتدل هذه النتائج على الحاجة إلى بناء آليات تنسيق واضحة ومنظمة على مستوى المشاريع متعددة الأطراف.

الجدول (7) التحليل الوصفي للبُعد الرابع :التغييرات المتكررة في التصميم

رقم الفقرة	نص الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الموافقة
10	يتم إدخال تغييرات متكررة في التصميم بعد بدء التنفيذ.	4.18	0.50	موافقة عالية
11	التعديلات المتكررة تتسبب في إرباك الجدول الزمني للمشروع.	4.09	0.48	موافقة عالية
12	لا يتم اعتماد التصميم النهائي بشكل مبكر قبل بدء التنفيذ.	4.12	0.52	موافقة عالية
	المتوسط العام	4.13	–	موافقة عالية

يشير المتوسط العام المرتفع (4.13) لهذا البُعد إلى وجود إجماع كبير من المشاركين على أن التعديلات المستمرة في التصميم تُعد من الأسباب الأساسية لامتداد المدة الزمنية للمشاريع، وقد تراوحت المتوسطات بين (4.09 إلى 4.18)، مع انحرافات معيارية منخفضة (0.48 إلى 0.52)، وهو ما يدل على تجانس عالٍ في آراء المشاركين .ويُبرز هذا البُعد بوضوح ضعف التخطيط المسبق وعدم تجميد التصميمات قبل بدء التنفيذ، مما يُربك مسار العمل، ويؤثر في الجدول الزمني بشدة. كما أن هذه النتائج تتسق مع ما ورد في الدراسات السابقة حول التغيير المتأخر بوصفه معوقًا رئيسيًا للتنفيذ الفعّال.

الجدول (8) التحليل الوصفي للبُعد الخامس :سوء إدارة الموارد (البشرية – المالية – الفنية)

رقم الفقرة	نص الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الموافقة
13	لا تتوفر الموارد البشرية المؤهلة في الوقت المناسب.	4.25	0.46	موافقة عالية
14	يوجد تأخر في توفير المواد والمعدات خلال مراحل المشروع المختلفة.	4.31	0.44	موافقة عالية
15	لا يتم تخصيص الميزانيات بشكل كافٍ ومتزامن مع الجدول التنفيذي.	4.22	0.49	موافقة عالية
	المتوسط العام	4.26	–	موافقة عالية

حقق هذا البُعد أعلى متوسط عام (4.26)، وهو ما يُعد مؤشرًا على موافقة مرتفعة جدًا تعكس إدراكًا واضحًا لدى العينة بأن الخلل في إدارة الموارد هو من أكثر مظاهر سوء التخطيط تأثيرًا على مدة التنفيذ. وقد حصلت الفقرة المتعلقة بتأخر التوريد (رقم 14) على أعلى متوسط (4.31)، ما يشير إلى أن مشكلات سلسلة التوريد تُعد تحديًا رئيسيًا في التنفيذ الإنشائي، كما أن الانحرافات المعيارية المنخفضة (من 0.44 إلى 0.49) تعكس اتساقًا كبيرًا في إجابات المشاركين، وهو ما يعزز مصداقية النتائج. وتشير هذه النتائج إلى ضرورة دمج التخطيط الزمني مع التخطيط المالي واللوجستي بشكل متكامل لتقليل الهدر الزمني.

الجدول (9) التحليل الوصفي لفقرات المتغير التابع: مدة تنفيذ المشاريع الإنشائية

رقم الفقرة	نص الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الموافقة
1	المشروع لا يُنجز غالبًا في المدة الزمنية المحددة تعاقديًا.	4.22	0.51	موافقة عالية
2	تتكرر أوامر التغيير أثناء التنفيذ مما يسبب تأخيرًا في الجدول الزمني.	4.18	0.54	موافقة عالية

3	يتوقف العمل بالمشروع بسبب نقص الموارد أو التمويل في أكثر من مرحلة.	4.25	0.48	موافقة عالية
4	تعديلات التصميم تفرض إعادة جدولة متكررة للأنشطة التنفيذية.	4.20	0.50	موافقة عالية
5	ضعف التنسيق بين الجهات المعنية يؤثر سلبًا على تقدم العمل الزمني.	4.19	0.52	موافقة عالية
6	لا يتم الالتزام بالجدول الزمني المعتمد نتيجة ضعف التخطيط المسبق.	4.31	0.46	موافقة عالية جدًا
7	هناك انحراف كبير بين المدة المخططة والفعلية لتنفيذ المشروع.	4.16	0.57	موافقة عالية
8	التأخيرات الزمنية المتراكمة تؤدي إلى تمديد المشروع لفترة طويلة.	4.23	0.47	موافقة عالية
9	إدارة الوقت غير فعالة خلال مراحل تنفيذ المشروع.	4.14	0.55	موافقة عالية
10	التأخير الزمني يتسبب في خسائر مالية للمقاول والجهة المالكة.	4.29	0.49	موافقة عالية جدًا
	المتوسط العام	4.21	–	موافقة عالية

يُظهر المتوسط العام لمحور "مدة تنفيذ المشاريع الإنشائية" قيمة مرتفعة بلغت (4.21)، مما يشير إلى أن أفراد العينة يتفقون بدرجة عالية جدًا على أن التأخير الزمني يُعد ظاهرة شائعة ومقلقة في المشاريع الإنشائية، وجاءت الفقرات العشر جميعها ضمن مستوى "الموافقة العالية"، مما يعكس إجماعًا قويًا بين المشاركين على وجود خلل جوهري في الالتزام بالمدد الزمنية المخططة.

وقد سجلت الفقرة السادسة أعلى متوسط (4.31)، وهي تتعلق بـ"عدم الالتزام بالجدول الزمني بسبب ضعف التخطيط"، مما يعزز الفرضية القائلة بأن التخطيط الرديء هو المسبب المباشر لتأخر المشاريع. كما أن الانحرافات المعيارية لجميع الفقرات تراوحت بين (0.46 – 0.57)، وهي قيم معتدلة تدل على تقارب كبير في آراء أفراد العينة، وتعكس تجانس تجربتهم في بيئة المشاريع.

وتُبرز هذه النتائج أن مظاهر التأخير في تنفيذ المشاريع لا تنحصر في عامل واحد، بل ترتبط بسلسلة متكاملة من القصور في التخطيط والتنفيذ والتنسيق وإدارة الموارد، مما يبرر اعتماد نماذج تحليل متعددة لاختبار الفرضيات السببية بين المتغيرات.

4.5. التحقق من فرضيات الدراسة:

تنص الفرضية الرئيسية على:

"لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لسوء التخطيط بمظاهره المختلفة (ضعف دراسة الجدوى، غموض نطاق العمل، ضعف التنسيق، التغييرات المتكررة في التصميم، وسوء إدارة الموارد) على مدة تنفيذ المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية خلال الفترة من 2015 إلى 2020".

للتحقق من هذه الفرضية، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Regression) لقياس أثر أبعاد سوء التخطيط (كمتغيرات مستقلة) على مدة تنفيذ المشاريع (كعامل تابع). وقد جاءت نتائج التحليل كما يلي:

جدول: (10) نتائج تحليل الانحدار المتعدد لأثر أبعاد سوء التخطيط على مدة تنفيذ المشاريع الإنشائية

المتغيرات المستقلة	معاملات الانحدار B	Tالمحسوبة	مستوى الدلالة(Sig.)
(Constant) المقدار الثابت	0.488	3.205	0.001 **
ضعف دراسة الجدوى	0.187	4.620	0.000 **
غموض نطاق العمل	0.139	3.510	0.001 **
ضعف التنسيق بين الجهات	0.166	4.010	0.000 **
التغييرات المتكررة في التصميم	0.194	4.830	0.000 **
سوء إدارة الموارد (البشرية/المالية/الفنية)	0.221	5.360	0.000 **

معامل الارتباط0.682 = (R)

معامل التحديد0.465 = (R^2)

قيمة F المحسوبة = 277.42 مستوى الدلالة F = 0.000

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات SPSS.

تشير نتائج تحليل الانحدار المتعدد إلى وجود علاقة تأثيرية دالة إحصائيًا بين أبعاد "سوء التخطيط" و"مدة تنفيذ المشاريع الإنشائية". إذ أظهرت القيمة المرتفعة لمعامل التحديد ($R^2 = 0.465$) أن نحو 46.5%من التباين في مدة تنفيذ المشاريع يمكن تفسيره من خلال العوامل الخمسة المرتبطة بسوء التخطيط. كما تدل قيمة معامل الارتباط ($R = 0.682$) على قوة ارتباط متوسطة إلى قوية بين المتغيرات.

أما على مستوى تأثير الأبعاد الفردية، فقد تبيّن أن "سوء إدارة الموارد "هو البُعد الأكثر تأثيرًا في مدة التنفيذ($B = 0.221$ ، $T = 5.360$، ($Sig. = 0.000$، مما يؤكد أن سوء توزيع الموارد البشرية والمادية والفنية ينعكس مباشرة على زمن الإنجاز. كما كان لبُعد "التغييرات المتكررة في التصميم" أثر ملحوظ أيضًا($B = 0.194$) ، يعكس هشاشة التخطيط المعماري والفني في مراحل ما قبل التنفيذ.

جميع الأبعاد الأخرى كانت دالة إحصائيًا، وتراوحت قيم B بين (0.139 إلى 0.187)، ما يدل على أن سوء التخطيط ليس ناتجًا عن عامل منفرد، بل هو حصيلة تراكب مجموعة من أوجه القصور التي تؤثر بشكل تراكمي على الوقت.

وبناءً على هذه النتائج، يتم رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة التي تنص على وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لأبعاد سوء التخطيط على مدة تنفيذ المشاريع.

الفرضية الفرعية الأولى:

"لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لضعف دراسة الجدوى والتقديرات الزمنية على مدة تنفيذ المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية".

للتحقق من هذه الفرضية، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر بُعد "ضعف دراسة الجدوى" (كمتغير مستقل) على "مدة تنفيذ المشاريع" (كمتغير تابع). وقد جاءت نتائج التحليل كما يلي:

جدول (11) تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر ضعف دراسة الجدوى على مدة تنفيذ المشاريع

المتغير التابع	معامل الارتباط (r)	معامل التحديد (R^2)	F المحسوبة	Sig. F	المتغير المستقل	B	الخطأ المعياري	T	Sig. t
مدة تنفيذ المشاريع الإنشائية	0.624	0.389	202.476	0.000	ضعف دراسة الجدوى	0.578	0.041	14.22	0.000

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS.

تشير نتائج تحليل الانحدار إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين ضعف دراسة الجدوى والتقديرات الزمنية ومدة تنفيذ المشاريع .فقد بلغ معامل الارتباط$(r) = 0.624$ ، ما يشير إلى وجود علاقة ارتباط موجبة متوسطة إلى قوية بين المتغيرين، أي أن زيادة مستوى ضعف الجدوى يرتبط بزيادة احتمالية تأخر المشروع.

كما تُظهر قيمة معامل التحديد $(R^2) = 0.389$ أن نحو 38.9%من التباين في مدة تنفيذ المشاريع يمكن تفسيره من خلال ضعف الجدوى فقط، دون النظر إلى بقية أبعاد سوء التخطيط. وبلغت قيمة Fالمحسوبة = 202.476 وهي دالة إحصائيًا عند (Sig. = 0.000)، مما يدل على أن النموذج الكلي ملائم وقوي لتفسير العلاقة.

أما على مستوى معامل الانحدار$(B = 0.578)$ ، فهو يعني أنه عند كل ارتفاع بمقدار وحدة واحدة في ضعف دراسة الجدوى، تزداد مدة التنفيذ بمقدار 0.578 في المتوسط، وهو تأثير واضح ودال.$(T = 14.22, Sig. = 0.000)$

ويتم رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة التي تنص على وجود تأثير معنوي لضعف دراسة الجدوى على مدة تنفيذ المشاريع الإنشائية.

الفرضية الفرعية الثانية:

"لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة $(\alpha \leq 0.05)$ لعدم وضوح نطاق العمل في مرحلة التخطيط على مدة تنفيذ المشاريع الإنشائية".

جدول (12) تحليل الانحدار الخطي البسيط لأثر غموض نطاق العمل

المتغير التابع	r	R^2	F المحسوبة	Sig. F	المتغير المستقل	B	الخطأ المعياري	T	Sig. t
مدة تنفيذ المشاريع الإنشائية	0.589	0.347	169.382	0.000	غموض نطاق العمل	0.533	0.041	13.01	0.000

أوضحت نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط أن "غموض نطاق العمل" يُعد من العوامل المؤثرة في زمن تنفيذ المشاريع، حيث بلغ معامل الارتباط $(r) = 0.589$ ، مما يشير إلى وجود علاقة ارتباط موجبة متوسطة القوة بين عدم وضوح النطاق وبين التأخر في إنجاز المشاريع، ويعكس ذلك أن مشكلات مثل: غياب التحديد الدقيق للأهداف، وتداخل المسؤوليات، وضعف وثائق المشروع، تُسهم بفعالية في انزلاق الجدول الزمني للتنفيذ.

كما أظهرت النتائج أن معامل التحديد$(R^2) = 0.347$ ، ما يعني أن 34.7%من التباين في مدة تنفيذ المشاريع الإنشائية يمكن تفسيره فقط من خلال مدى وضوح نطاق العمل، وهي نسبة ليست منخفضة في مجال إدارة المشاريع، وتشير إلى دور هذا البعد في إحداث خلل زمني ملموس.

وقد جاءت قيمة F المحسوبة = 169.382 بمستوى دلالة$(Sig. = 0.000)$ ، مما يؤكد أن النموذج الإحصائي المستخدم لتفسير العلاقة بين المتغيرين يتمتع بمستوى ثقة مرتفع، ويؤكد دلالة الفرضية.

أما معامل الانحدار $(B = 0.533)$ فيدل على أن كل وحدة واحدة من غموض نطاق العمل تؤدي إلى زيادة زمن التنفيذ بمقدار 0.533 وحدة، وفق مقياس ليكرت المستخدم. وهذه النتيجة تُبرهن على أن إغفال التحديد الدقيق لنطاق المشروع في الوثائق الأولية يؤدي إلى زيادات غير متوقعة في المدة الزمنية المطلوبة، نتيجة تكرار التعديلات، واختلاف التفسيرات بين الأطراف المنفذة، وغياب المرجعية الواضحة لاتخاذ القرار.

وتعكس هذه النتيجة أهمية أن يكون "نطاق المشروع" وثيقة رسمية معتمدة، مُحددة التفاصيل، ويُبنى عليها الجدول الزمني، وتُربط بها العقود والمسؤوليات، لضمان وضوح الرؤية لجميع الجهات المنفذة. كما ينبغي تدريب فرق العمل على إدارة التغييرات في النطاق بطريقة مرنة ولكن مضبوطة، للحفاظ على الاستقرار الزمني للمشروع.

الفرضية الفرعية الثالثة:

"لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة $(\alpha \leq 0.05)$ لضعف التنسيق بين الجهات ذات العلاقة في مرحلة التخطيط على تأخر إنجاز المشاريع الإنشائية".

جدول (13) تحليل الانحدار الخطي البسيط لأثر ضعف التنسيق

المتغير التابع	r	R^2	F المحسوبة	Sig. F	المتغير المستقل	B	الخطأ المعياري	T	Sig. t
مدة تنفيذ المشاريع الإنشائية	0.603	0.364	182.174	0.000	ضعف التنسيق	0.547	0.042	13.49	0.000

أظهرت نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط أن بُعد "ضعف التنسيق بين الجهات ذات العلاقة" يُعد من العوامل المؤثرة ذات الدلالة الإحصائية في تأخر إنجاز المشاريع الإنشائية. فقد بلغ معامل الارتباط$(r) = 0.603$ ، وهو ما يعكس وجود علاقة ارتباط موجبة متوسطة القوة تميل إلى القوة بين ضعف التنسيق والتأخر الزمني، مما يعني أن كلما انخفض مستوى التنسيق بين الجهات (كالمالك، الاستشاري، المقاول، والمورد)، زاد احتمال الانحراف عن المدة الزمنية الأصلية للمشروع.

أما معامل التحديد$(R^2) = 0.364$ ، فقد كشف أن 36.4%من التباين في مدة تنفيذ المشروع يُمكن تفسيره فقط من خلال ضعف التنسيق، دون الحاجة إلى تحليل أبعاد أخرى. وهذه النسبة مرتفعة نسبيًا وتدل على الأهمية الهيكلية لهذا البُعد في منظومة التخطيط والتنفيذ.

وقد سجل نموذج الانحدار قيمة $F = 182.174$ بمستوى دلالة$(Sig. = 0.000)$ ، مما يعزز من دلالة النموذج وجودته الإحصائية في تمثيل العلاقة بين المتغيرين.

أما معامل الانحدار(B = 0.547) ، فقد جاء بقيمة مرتفعة نسبيًا، مما يعني أن كل وحدة واحدة من التدهور في التنسيق تؤدي إلى زيادة زمن تنفيذ المشروع بمقدار 0.547 وحدة في المتوسط، وفقًا لمقياس ليكرت. ويُعَدّ هذا التأثير كبيرًا بالنظر إلى أن التنسيق يُعد عنصرًا حاسمًا في مشاريع تتطلب تكاملًا مستمرًا بين أطراف متعددة، كما هو الحال في المشاريع الإنشائية.

وتؤكد هذه النتائج أن ضعف التنسيق لا يُعد خللاً إداريًا عابرًا، بل يمثل عنصر تعطيل مباشر لأنشطة المشروع، خاصةً في المراحل الحرجة مثل مراجعة التصاميم، اعتماد الجداول الزمنية، إصدار الدفعات، أو الاستجابة للمستجدات الميدانية. ويؤدي هذا الخلل إلى تضارب القرارات، وتكرار الأعمال، وتأخر تسلسل الأنشطة، ما يُحدث فجوات زمنية متراكمة يصعب تعويضها.

ومن هنا، تبرز الحاجة إلى اعتماد منظومات تنسيق فعّالة بين الأطراف المعنية، من خلال الاجتماعات الأسبوعية المنتظمة، منصات إدارة المشاريع) مثل Primavera أو(MS Project ، واستخدام أنظمة المراسلات الرسمية، لضمان الانسيابية والاستجابة السريعة، وتقليل فرص التأخير الناتج عن نقص التكامل التنظيمي.

الفرضية الفرعية الرابعة:

"لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) للتغييرات المتكررة في التصميم نتيجة ضعف التخطيط على المدة الزمنية الإجمالية للمشروع".

جدول (14) تحليل الانحدار الخطي البسيط لأثر تغييرات التصميم

المتغير التابع	r	R^2	F المحسوبة	Sig. F	المتغير المستقل	B	الخطأ المعياري	T	Sig. t
مدة تنفيذ المشاريع الإنشائية	0.618	0.382	196.235	0.000	التغييرات المتكررة في التصميم	0.561	0.040	14.00	0.000

تكشف نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط المتعلق ببُعد "التغييرات المتكررة في التصميم" عن دلالة إحصائية قوية توضح التأثير العميق لهذا العامل على مدة تنفيذ المشاريع. فقد بلغ معامل الارتباط0.618 = (r) ، وهي قيمة تشير إلى علاقة ارتباط موجبة قوية نسبيًا، ما يعني أن ازدياد التعديلات والتغييرات في التصميم أثناء التنفيذ يرتبط بشكل مباشر بزيادة تأخر إنجاز المشروع.

وقد جاء معامل التحديد0.382 = (R^2) ، وهي نسبة تعني أن نحو 38.2% من التغير في مدة تنفيذ المشاريع يمكن تفسيره فقط من خلال التغييرات المتكررة في التصميم، وهو ما يمثل أثرًا كبيرًا بمقاييس إدارة المشاريع، ويؤكد أن ضعف تثبيت الرسومات والوثائق الفنية في مرحلة التخطيط يتسبب في انحرافات زمنية يصعب السيطرة عليها لاحقًا.

وبالانتقال إلى نتائج اختبارANOVA ، نجد أن قيمة F المحسوبة = 196.235 وبمستوى دلالة(Sig. = 0.000) ، وهي دالة إحصائيًا عند مستوى ثقة مرتفع جدًا (أقل من 0.01)، مما يثبت صلاحية النموذج التفسيري المستخدم.

أما معامل الانحدار B = 0.561، فهو يعكس تأثيرًا مباشرًا جوهريًا، مفاده أن كل ارتفاع بمقدار وحدة واحدة في درجة التغييرات التصميمية يؤدي إلى زيادة زمن تنفيذ المشروع بمقدار 0.561 وحدة. وهذا يوضح كيف أن القرارات غير المدروسة في التصميم أو التعديلات المتأخرة تمثل أحد العوامل القاتلة (Project Killers) التي تُربك التنفيذ، وتُعيد جدولة الأنشطة بشكل متكرر، ما يسبب خسائر في الوقت والتكلفة معًا.

ومن الناحية التطبيقية، تُبرز هذه النتيجة الحاجة إلى تجميد التصميمات بشكل نهائي قبل بدء مرحلة التنفيذ، وتفعيل أنظمة مراجعة صارمة للتغييرات، مع تحديد قنوات رسمية محددة لاعتماد أي تعديل لاحق. كما تعكس أهمية دمج الفرق التصميمية والتنفيذية معًا في مراحل مبكرة من المشروع لضمان واقعية المخططات وتوافقها مع الموارد الزمنية.

الفرضية الفرعية الخامسة:

"لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لسوء إدارة الموارد في مرحلة التخطيط على مدة تنفيذ المشروع".

جدول (15) تحليل الانحدار الخطي البسيط لأثر سوء إدارة الموارد

المتغير التابع	r	R^2	Fالمحسوبة	Sig. F	المتغير المستقل	B	الخطأ المعياري	T	Sig. t
مدة تنفيذ المشاريع الإنشائية	0.644	0.415	215.361	0.000	سوء إدارة الموارد	0.591	0.040	14.68	0.000

أظهر تحليل الانحدار الخطي البسيط المتعلق بأثر "سوء إدارة الموارد (البشرية، المالية، الفنية)" على "مدة تنفيذ المشاريع الإنشائية" نتائج بالغة الأهمية من الناحية الإحصائية والتطبيقية، حيث بلغ معامل الارتباط0.644 = (r) ، وهو من أعلى القيم المسجلة بين الأبعاد، ويعكس وجود علاقة ارتباط موجبة قوية نسبيًا بين البُعدين. كما يشير معامل التحديد ($R^2 = 0.415$) إلى أن 41.5%من التباين في تأخر تنفيذ المشاريع يمكن تفسيره مباشرةً بسوء إدارة الموارد، وهو ما يُعد نسبة كبيرة في السياق العملي لمشاريع تعتمد على دقة الجدولة وضبط الموارد.

وتعزز هذه النتيجة قوة النموذج الإحصائي المستخدم، كما تؤكده قيمة F المحسوبة المرتفعة(215.361) ، والتي جاءت دالة إحصائيًا بمستوى ثقة(Sig. = 0.000) ، ما يعني أن المتغير المستقل يساهم بشكل حقيقي وفعّال في تفسير المتغير التابع.

أما معامل الانحدار (B = 0.591) فقد كان الأعلى بين جميع أبعاد سوء التخطيط، مما يعني أنه عند كل ارتفاع بمقدار وحدة واحدة في مستوى سوء إدارة الموارد، تزداد مدة تنفيذ المشروع بمقدار 0.591 وحدة (وفق مقياس ليكرت). ويعكس هذا النموذج العملي أن إدارة الموارد ليست مجرد عنصر داعم في المشروع، بل تمثل العمود الفقري الذي يُمكن أن يؤدي إلى نجاح المشروع أو تعطيله كليًا عند سوء الاستخدام أو ضعف التقدير والتوزيع.

ويشير هذا التحليل إلى أهمية إدراج نظم متكاملة لإدارة الموارد البشرية والمادية منذ مرحلة التخطيط، وضمان الربط بين تخصيص الموارد وتحديث الجداول الزمنية المعتمدة، وإلا فإن خطر الانحراف الزمني سيبقى مرتفعًا رغم وضوح الأهداف

والتصاميم. كما أن هذه النتيجة تتسق مع أدبيات إدارة المشاريع التي تعتبر إدارة الموارد من أهم محددات الأداء الزمني للمشروع، وتُعدّ مؤشرًا حساسًا للخلل أو النجاح التنظيمي في بيئة المشاريع.

6. الخاتمة والنتائج والتوصيات:

1.6. الخاتمة:

يتناول هذا الفصل عرضًا تفصيليًا ومناقشة تحليلية لنتائج الدراسة، من خلال ربطها بأهداف البحث وفرضياته، ومقارنتها بنتائج الدراسات السابقة ذات العلاقة. ويهدف هذا الفصل إلى استنتاج أبرز المؤشرات المستخلصة من التحليل الإحصائي، سواء على المستوى الوصفي أو الاستدلالي، بما يُسهم في تكوين صورة متكاملة حول أثر سوء التخطيط بمظاهره المختلفة على مدة تنفيذ المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية خلال الفترة من 2015 إلى 2020، كما يتضمن الفصل مجموعة من التوصيات العملية المبنية على النتائج، والتي تهدف إلى تقليل التأخير الزمني وتحسين فاعلية تخطيط المشاريع.

2.6. مناقشة النتائج:

كشفت النتائج الوصفية أن جميع مظاهر سوء التخطيط نالت متوسطات حسابية مرتفعة تراوحت بين (3.88 إلى 4.26) على مقياس ليكرت، وهو ما يشير إلى ارتفاع إدراك أفراد العينة لوجود خلل تخطيطي فعلي في المشاريع .وقد جاء بُعد سوء إدارة الموارد في المرتبة الأولى بمتوسط (4.26)، مما يعكس القصور في توزيع الموارد البشرية والمالية والفنية في الوقت المناسب، ويُفسر ذلك بوجود فجوة تنظيمية بين الخطة الزمنية وتخصيص الموارد، إضافة إلى غياب الكفاءة في تقدير الاحتياجات التشغيلية، وهو ما تم توثيقه في دراسات مثل Gaur (2022) و.Deng & Jian (2022)

كما أظهر بُعد التغييرات المتكررة في التصميم متوسطًا مرتفعًا (4.13)، ما يشير إلى أن ضعف تثبيت الرسومات والتعديلات المتأخرة من أبرز معوقات التنفيذ، وهو ما أكدته دراسة Yap et al. (2022) التي أوضحت أن التغييرات الفنية أثناء التنفيذ تُربك الجدول الزمني وتُضعف التنبؤات التشغيلية.

وبلغ المتوسط العام لمحور "مدة تنفيذ المشاريع" (4.21)، وهو ما يعكس إجماعًا كبيرًا بين أفراد العينة على أن تأخير المشاريع بات سمة هيكلية شائعة .وقد سجلت فقرات مثل "عدم الالتزام بالجدول الزمني بسبب ضعف التخطيط" و"التأخير الزمني يتسبب في خسائر مالية" أعلى المتوسطات، وهذا يتوافق مع ما أشارت إليه دراسة SLAEAT (2024) من أن أكثر من 40% من مشاريع البناء في المنطقة العربية تعاني من انحراف زمني يتجاوز 25% عن الجدول المخطط.

أثبت تحليل الانحدار المتعدد وجود تأثير دال إحصائيًا لسوء التخطيط بأبعاده مجتمعة على مدة تنفيذ المشاريع، بمعامل تحديد ($R^2 = 0.465$)، أي أن نحو 46.5% من التباين الزمني يُفسّر بسوء التخطيط، وتدعم هذه النتيجة ما أشار إليه Clough (1986)و Prieto et al. (2023)من أن نجاح المشروع يعتمد بدرجة كبيرة على كفاءة التخطيط الأولي، وأن الإخفاق في تنسيق التصميم مع التنفيذ والموارد يؤدي إلى تأخير حتمي.

أظهرت النتائج أن ضعف دراسة الجدوى يؤثر بشكل معنوي على مدة تنفيذ المشروع($B = 0.578$) ، وهو ما يتسق مع ما ذكره الحربي (2022) من أن دراسة الجدوى غير الدقيقة تُنتج جداول زمنية وهمية تؤدي لاحقًا إلى انهيار البرنامج التنفيذي، ويؤكد أيضًا ما طرحه Ali & Raouf (2022) من أن دقة التقدير الزمني في الدراسة التمهيدية شرطٌ لتحقيق الالتزام بالجدول.

جاء تأثير هذا البُعد (B = 0.533) معنويًا ودالًا إحصائيًا، مما يعكس خطورة البدء بالتنفيذ دون تحديد واضح لنطاق العمل. وهو ما أكدته دراسة العليمات والصمادي (2022) التي بيّنت أن غياب التوثيق الكامل للأعمال يؤدي إلى تعدد التفسيرات، وبالتالي تأخير في تسلسل المهام. وقد أشار Gaur (2022) إلى أن نطاق العمل غير المحدد يُسهم بنسبة تتجاوز 30% من أسباب التمديد الزمني في المشاريع الإنشائية.

أثبت تحليل الانحدار أن ضعف التنسيق يؤثر على مدة التنفيذ(B = 0.547) ، وهو ما يعكس أهمية تكامل المعلومات بين الأطراف المنفذة. وقد دعمت نتائج الدراسة ما طرحه Abu Daqa & Maqdad (2022) الذين أشاروا إلى أن انخفاض التنسيق بين البلدية والمقاول والاستشاري في مشاريع غزة كان سببًا مباشرًا في زيادة مدة التنفيذ بنسبة 22% في المتوسط.

جاء تأثير التغييرات المتكررة في التصميم أيضًا دالًا(B = 0.561) ، ويعني أن تعدد التعديلات أثناء التنفيذ يُسبب إرباكًا هيكليًا في إدارة الوقت. وهو ما أوردته دراسة Yap et al. (2022) حول أن "تجميد التصميم في الوقت غير المناسب يُعد من أخطر مصادر الإخفاق التنفيذي"، وقد أظهرت دراسة Volpi (2018) أن معدل تأخير المشاريع يتضاعف عند كل طلب تغيير رئيسي في المخطط.

كان سوء إدارة الموارد هو الأعلى تأثيرًا(B = 0.591) ، وهو ما يدل على أن خلل توزيع الموارد، أو تأخر توريد المواد، أو نقص العمالة، يمثل التحدي الأكبر. وتؤكد هذه النتيجة ما توصلت إليه دراسة صالح وحمزة (2022)، التي أظهرت أن غياب تنسيق الموارد يتسبب في تمدد الجدول الزمني بمعدل 1.6 شهر لكل دورة عمل غير مكتملة.

3.6. التوصيات:

استنادًا إلى نتائج الدراسة، يوصي الباحث بالآتي:

- تطوير آليات إعداد دراسات الجدوى بما يشمل دقة التقدير الزمني، والتحليل المالي، وتحديد المخاطر، مع ضرورة الاستعانة بخبرات فنية مستقلة تضمن حيادية التقييم وواقعيته.
- اعتماد وثيقة "نطاق العمل التفصيلي" كمرجع رسمي ملزم لجميع الأطراف منذ مرحلة التخطيط، على أن تتضمن المواصفات الفنية، والمخرجات المتوقعة، وحدود المسؤولية بين الجهات المنفذة والاستشارية والمالكة.
- تأسيس منصات رقمية موحّدة للتنسيق والتواصل بين جميع الأطراف في المشروع، تتيح تتبع الجداول الزمنية، والقرارات التعاقدية، والتحديثات التصميمية أولًا بأول، مما يقلل من فجوات التواصل وتأخير الردود.
- إلزام المشاريع الكبرى بتجميد التصميم النهائي قبل بدء التنفيذ، وتقنين إجراءات طلبات التغيير، من خلال لجان فنية متخصصة تُراجع الأثر الزمني والمالي لأي تعديل مقترح.
- إنشاء وحدات إدارة موارد مركزية على مستوى الجهات المالكة تتولى تخطيط وتوزيع الموارد البشرية والمادية عبر المشاريع حسب الأولوية الزمنية والتنفيذية، مما يضمن جاهزية العمل ويقلل من تأخير التوريد أو نقص العمالة.
- ربط صرف المستخلصات المالية للمقاولين بمؤشرات التزامهم بالخطة الزمنية، على أن يشمل ذلك التزامًا بالمخرجات المرحلية والمواصفات المعتمدة، لضمان تحفيز الإنجاز دون تأخير.
- تضمين "كفاءة التخطيط" كأحد معايير تقييم أداء المشاريع الحكومية، واحتساب نسبة الانحراف الزمني عن الجدول المعتمد كمؤشر حيوي في قياس أداء المقاولين والاستشاريين والجهات المالكة.

- تطبيق برامج تدريب احترافي لمديري المشاريع والمهندسين التنفيذيين في مجالات التخطيط الزمني، وإدارة الجدولة، وتحليل المخاطر باستخدام أدوات مثل.(Primavera – MS Project)
- تعزيز ثقافة التنبؤ الاستباقي والتخطيط الاستراتيجي في المشاريع العامة والخاصة، عبر دمج مفاهيم إدارة المخاطر الزمنية والتدفق المتكامل للعمليات ضمن منهجيات التخطيط.
- تقييم ما بعد تنفيذ المشروع (Post Implementation Review) كأداة لتحليل أسباب التأخير، وتوثيق الدروس المستفادة، وربطها بالتحسين المستمر في السياسات والنماذج التخطيطية المستقبلية.

7. المراجع:

1.7. المراجع العربية

أبو دقة، أحمد محمد سليمان، ومقداد، محمد إبراهيم حسين. (2022). أثر تطبيق التخطيط الاستراتيجي التشاركي على مشاريع التنمية المحلية في بلديات قطاع غزة: دراسة تطبيقية على بلديات شرق محافظة خانيونس (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية (غزة)، غزة.

الحربي، خالد حمود نغيمش. (2022). التخطيط الاستراتيجي وأثره على إدارة المشاريع. مسالك للدراسات الشرعية واللغوية والإنسانية، ع13، 253 - 292.

الحسن، عبد الله محمد عبد الحميد، والفارسي، حمد ناصر حمد. (2025). استراتيجيات الحد من تأخير المشاريع الإنشائية في دولة الكويت: نحو تحقيق الكفاءة الزمنية. المجلة العربية للنشر العلمي، ع78، 1 - 22.

الخرابشة، محمد فارس، وقطيشات، رانية جعفر. (2022). إدارة الوقت وأثرها في إنجاز المشاريع الحكومية في الأردن: حالة دراسية في وزارة الأشغال العامة والإسكان (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة البلقاء التطبيقية، السلط.

خلوصي، محمد ماجد (1992). "الإدارة التنفيذية لمشروعات التشييد". مكتبة النهضة العربية، القاهرة.

الشهري، عبد المنعم ياسين، والعقيلي، عثمان بن موسى عثمان. (2024). دور الإدارة الرشيقة في دعم مشاريع إدارة المعرفة في الأجهزة الحكومية بالمملكة العربية السعودية: نموذج مقترح. المجلة العربية الدولية لإدارة المعرفة، مج3, ع1، 121 - 172.

جماز، ط. ع. (2010). تقييم العوامل الإدارية المسببة في تأخير إنجاز المشاريع الإنشائية من واقع البيئة الداخلية لشركات المقاولات بدولة قطر: دراسة لآراء عينة من الاستشاريين والمقاولين (أطروحة دكتوراه). الأكاديمية العربية المفتوحة في الدنمارك، الدنمارك.

صالح، هدى دياب أحمد، وحمزة، رندا عبد الحميد محمد. (2022). دور التخطيط الاستراتيجي المبني على النتائج في تمويل المشاريع الصغيرة لزيادة الإنتاج: دراسة ميدانية على المؤسسات التمويلية وأصحاب المشاريع الصغيرة. مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية، مج6, ع5، 1 - 15.

الصمادي، زياد أحمد يعقوب. (2022). تخفيض كلفة تنفيذ مشاريع الأبنية البيتونية: إدارة المواقع. *مجلة رماح للبحوث والدراسات، ع67*، 283.295 -

عبد الصادق، عزت حسان علي، ومقابلة، غازي مصطفى. (2024). دور وأثر الحوكمة والتقييم في تعزيز جودة تنفيذ المشاريع الإنشائية بالمنظمات الأهلية غير الربحية بمنطقة الخليج العربي والمنظمات الممثلة لها بالخارج خلال الفترة 2018-2022. مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية، مج8, ع13، 109 - 151.

عبده، أحمد جميل محمد. (2024). إدارة المشاريع كأداة لتحليل الفشل المالي: رؤية وتوجهات. مجلة الاقتصاد الإسلامي العالمية، ع150، 35 - 37.

عقيل، عمري وصفّي (1997). "الإدارة: أصول وأسُس ومفاهيم". دار زهران للنشر والتوزيع، عمان.

علي، علي حسين عبد، ورؤوف، محمد عماد. (2022). تأثير التخطيط الاستراتيجي على أداء المشاريع في القطاع الصناعي العراقي. مجلة الإدارة والاقتصاد، ع135، 134 - 145.

العليمات، صفاء سليمان محمد، والصمادي، زياد محمد علي. (2022). أثر التخطيط على فاعلية إدارة المشاريع من وجهة نظر مديري المشاريع في شركات المقاولات الأردنية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة آل البيت، المفرق.

قاسم، راكان فاروق، والفريخة، أحمد. (2023). واقع التخطيط الاستراتيجي للمشاريع الهندسية في الموصل. المجلة العالمية لإدارة الأعمال والتكنولوجيات، مج18, ع4، 58 - 78.

القريوتي، محمد قاسم (2001). "مبادئ الإدارة، النظريات والعمليات والوظائف". دار وايل للطباعة والنشر.

محمد، موفق حديد (2001). "الإداري: المبادئ والنظريات والوظائف". دار الحامد للنشر.

وليد، طيب شريف، ومريزق، عدمان. (2024). دور تطبيق تقنيات إدارة المشاريع "PERT،CPM" في إدارة الوقت لإنجاز المشاريع الإنشائية: دراسة حالة: إنجاز مكتب بريد الجزائر جندل "1 نوفمبر" بولاية عين الدفلى. مجلة الإدارة والتنمية للبحوث والدراسات، مج13, ع1، 149 - 167.

2.7. المراجع الأجنبية:

Ahcom, J. (2004). A model for benchmarking contractors project management elements in Saudi Arabia (Master's thesis). King Fahd University of Petroleum and Minerals, Dhahran, Saudi Arabia.

Alajmi, A. M., & Ahmed Memon, Z. (2022). A Review on Significant Factors Causing Delays in Saudi Arabia Construction Projects. Smart Cities, 5(4), 1465-1487. https://doi.org/10.3390/smartcities5040075

Arefazar, Y., Nazari, A., Hafezi, M. R., & Maghool, S. A. H. (2022). Prioritizing agile project management strategies as a change management tool in construction projects. International Journal of Construction Management, 22(4), 678-689.

Brocx, M., & Semeniuk, V. (2025). The Nationally Significant Boronia Ridge Palusmont, Western Australia: Despite the Science, Its Destruction by Poor Land-Use Planning, Politics, and Governmental Inexperience. Heritage, 8(5), 172.

Clough, Richard H. (1986). Construction Contracting, 5th edition, Wiley, New York.

Deng, J., & Jian, W. (2022). Estimating construction project duration and costs upon completion using Monte Carlo simulations and improved earned value management. Buildings, 12(12), 2173.

Freeman-Bell, Gail & Balkwell, James (1993). Management in Engineering: Principles and

Gaur, S. (2022). Understanding the Importance of Project Planning and Scheduling in Indian Construction Projects. Journal of Positive School Psychology, 6(3).

Jääskä, E., & Aaltonen, K. (2022). Teachers' experiences of using game-based learning methods in project management higher education. Project Leadership and Society, 3, 100041

Miozzo, M., & Ivory, C. (2000). Restructuring in the British construction industry: Implications of recent changes in project management and technology. International Journal of Project Management, 18(5), 323–335. https://doi.org/10.1016/S0263-7863(99)00041-6

Prieto, S. A., Mengiste, E. T., & García de Soto, B. (2023). Investigating the use of ChatGPT for the scheduling of construction projects. Buildings, 13(4), 857

Raiden, A. B., Dainty, A. R. J., & Neale, R. H. (2006). Balancing employee needs, project requirements and organisational priorities in team deployment. Construction Management and Economics, 24(8), 883–895. https://doi.org/10.1080/01446190600647191

SLAEAT, F. (2024). The impact of poor planning on the duration and cost of the projects: The implications of poor planning on the projects. Mesopotamian Journal of Civil Engineering, 2024, 60-81.

Yap, J. B. H., Lim, B. L., Skitmore, M., & Gray, J. (2022). Criticality of project knowledge and experience in the delivery of construction projects. Journal of Engineering, Design and Technology, 20(3), 800-822.

ISSN: 2706-6495

الملاحق

ـ استمارة الاستبيان:

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

أخي الكريم / أختي الكريمة

تحية طيبة وبعد،

يقوم الباحثين بإجراء دراسة حول قياس تأثير سوء التخطيط في مدة تنفيذ المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية بين عامي 2015-2020

ونظراً لما لديكم من المعرفة العلمية والخبرة العملية ذات الصلة بموضوع البحث، نأمل الحصول منكم على العون والمساعدة في توفير المعلومات المناسبة لأغراض البحث، من خلال التكرم بإبداء رأيكم بالتأشير على الإجابة المناسبة من وجهة نظركم.

وأتقدم لحضراتكم بجزيل الشكر والتقدير للمساهمة في جهدكم في تعبئة هذا الاستبيان علماً أن جميع البيانات التي سيتم الحصول عليها منكم ستعامل بسرية تامة، ولن تستخدم لغير أغراض هذا البحث، وسوف أزودكم بنتائج هذه الدراسة حال اكتمالها إن شاء الله. وتفضلوا بقبول فائق التقدير والاحترام

أولا: البيـانـــات الشخصية

1- **المسمى الوظيفي** □مهندس ميداني □مدير مشروع □ مستشار / مشرف

2- جهة العمل □قطاع خاص □قطاع حكومي

3- **سنوات الخبرة** □ من 5 سنوات فأقل □ من 5 – 10سنوات □ من 10 سنوات فأكثر

4- **نوع المشروع المنفذ** □ مشاريع إسكان □ مشاريع بنية تحتية □مشاريع نقل وطرق

5- **المنطقة الجغرافية** □ الغربية □ الشرقية □ الشمالية والجنوبية

ثانيا محاور الاستبيان

- **المحور الأول: سوء التخطيط، ضع إشارة (√) في المربع المناسب لاختيارك:**

البعد	أوافق بشدة	أوافق	محايد	معارض	معارض بشدة
دراسة الجدوى والتقديرات الزمنية					
يتم إعداد دراسات الجدوى للمشاريع بشكل سطحي وغير دقيق.					
التقديرات الزمنية المعتمدة في مرحلة التخطيط لا تعكس الواقع التنفيذي.					
لا يتم تحليل المخاطر الزمنية بشكل كافٍ أثناء إعداد الجدوى.					

ISSN: 2706-6495

البعد	أوافق بشدة	أوافق	محايد	معارض	معارض بشدة
عدم وضوح نطاق العمل					
نطاق المشروع لا يُعرّف بدقة في الوثائق التخطيطية.					
لا يتم تحديد المسؤوليات والحدود بوضوح بين الأطراف المعنية.					
يتم تعديل نطاق المشروع أثناء التنفيذ بسبب غيابه في الخطة الأساسية.					
ضعف التنسيق بين الجهات ذات العلاقة					
لا يتم عقد اجتماعات تنسيقية دورية بين الأطراف المعنية بالمشروع.					
الجهات المنفذة والاستشارية لا تتبادل المعلومات بشكل منظم.					
ضعف التنسيق يؤدي إلى تضارب في الجداول التنفيذية للمشروع.					
التغييرات المتكررة في التصميم					
يتم إدخال تغييرات متكررة في التصميم بعد بدء التنفيذ.					
التعديلات المتكررة تتسبب في إرباك الجدول الزمني للمشروع.					
لا يتم اعتماد التصميم النهائي بشكل مبكر قبل بدء التنفيذ.					
سوء إدارة الموارد (البشرية – المالية – الفنية)					
لا تتوفر الموارد البشرية المؤهلة في الوقت المناسب.					
يوجد تأخر في توفير المواد والمعدات خلال مراحل المشروع المختلفة.					
لا يتم تخصيص الميزانيات بشكل كافٍ ومتزامن مع الجدول التنفيذي.					

- **المحور الثاني: مدة تنفيذ المشاريع الإنشائية، ضع إشارة (√) في المربع المناسب لاختيارك:**

البعد	أوافق بشدة	أوافق	محايد	معارض	معارض بشدة
المشروع لا يُنجز غالبًا في المدة الزمنية المحددة تعاقديًا.					
تتكرر أوامر التغيير أثناء التنفيذ مما يسبب تأخيرًا في الجدول الزمني.					
يتوقف العمل بالمشروع بسبب نقص الموارد أو التمويل في أكثر من مرحلة.					
تعديلات التصميم تفرض إعادة جدولة متكررة للأنشطة التنفيذية.					
ضعف التنسيق بين الجهات المعنية يؤثر سلبًا على تقدم العمل الزمني.					
لا يتم الالتزام بالجدول الزمني المعتمد نتيجة ضعف التخطيط المسبق.					

ISSN: 2706-6495

البعد	أوافق بشدة	أوافق	محايد	معارض	معارض بشدة
هناك انحراف كبير بين المدة المخططة والفعلية لتنفيذ المشروع.					
التأخيرات الزمنية المتراكمة تؤدي إلى تمديد المشروع لفترة طويلة.					
إدارة الوقت غير فعالة خلال مراحل تنفيذ المشروع.					
التأخير الزمني يتسبب في خسائر مالية للمقاول والجهة المالكة.					

جميع الحقوق محفوظة © 2025، الباحث/ صدقه بن محمود صدقه زمزمي، المجلة الأكاديمية للأبحاث والنشر العلمي

(CC BY NC)

Doi: doi.org/10.52132/Ajrsp/v7.77.3