

عنوان البحث:

أثر تغيير نطاق المشروع (Scope Creep) على الجدول الزمني للمشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية

إعداد الطالب:

روان فيصل معتوق البحراني

الرقم الأكاديمي:

243002129

إشراف/

د. فايز جراد

د. الفيصل عبد الحميد

العام الدراسي:

2025

قائمة المحتويات:

2	قائمة المحتويات:
3	قائمة الجداول:
4	قائمة الاشكال:
5	المستخلص:
6	الفصل الأول:
7	مقدمة:
10	مشكلة الدراسة:
12	أهمية الدراسة:
16	أهداف الدراسة:
18	تساؤلات الدراسة:
19	فرضيات الدراسة:
21	النظرية العلمية المتبعة لإعداد البحث:
25	الفصل الثاني: الدراسات السابقة
26	مقدمة:
28	متغيرات الدراسة:
29	الدراسات السابقة:
34	الإطار النظري:
40	الفصل الثالث منهجية الدراسة:
41	مقدمة:
43	المنهجية وطرق البحث:
45	مجتمع البحث:
47	حدود الدراسة:
48	خطوات جمع البيانات:
49	محددات حجم العينة:
51	الفصل الرابع: نتائج الدراسة:
52	مقدمة:
54	تحليل البيانات:
91	التوصيات:
92	Abstract
93	المراجع:

قائمة الجداول:

57	جدول 1: الوصف الاحصائي للبيانات
57	جدول 2: الوصف الاحصائي لجنس المشاركين في التجربة
59	جدول 3: الوصف الاحصائي لعمر المشاركين في التجربة
60	جدول 4: الوصف الاحصائي للدرجة العلمية للمشاركين في التجربة
61	جدول 5: الوصف الاحصائي لشهادة المشاريع الإنشائية في السعودية تغييرات متكررة في نطاق العمل أثناء التنفيذ
62	جدول 6: الوصف الاحصائي لتعديل المتطلبات الأصلية للمشروع بعد بدء التنفيذ
64	جدول 7: الوصف الاحصائي لإدخال أعمال إضافية على المشروع دون تقييم الأثر على الجدول الزمني
65	جدول 8: الوصف الاحصائي لتغير احتياجات العمل أثناء التنفيذ هو سبب رئيسي في تغيير نطاق المشروع
67	جدول 9: الوصف الاحصائي لضعف التخطيط الأولي يؤدي إلى تغييرات لاحقة في نطاق المشروع
68	جدول 10: الوصف الاحصائي لسوء التنسيق بين الأطراف المعنية يساهم في زيادة Scope Creep
70	جدول 11: الوصف الاحصائي لغياب التوثيق الواضح للمتطلبات يزيد من فرص حدوث تغيير في النطاق
71	جدول 12: الوصف الاحصائي لتغيير نطاق المشروع يؤدي إلى تأخير كبير في إنجاز المشروع
73	جدول 13: الوصف الاحصائي للتعدلات المتكررة تضعف قدرة فريق العمل على الالتزام بالجدول الزمني
74	جدول 14: الوصف الاحصائي لتأثير Scope Creep سلبيًا على كفاءة إدارة الوقت في المشاريع الإنشائية
76	جدول 15: الوصف الاحصائي لتغيير في نطاق المشروع يستدعي إعادة جدولة الأنشطة الإنشائية
77	جدول 16: الوصف الاحصائي لوجود إجراءات واضحة لإدارة التغييرات في نطاق المشروع
79	جدول 17: الوصف الاحصائي لإشراك جميع الأطراف المعنية في مراجعة وتقييم أي تغيير في نطاق المشروع
80	جدول 18: الوصف الاحصائي لاستخدام أدوات وبرمجيات إدارة المشاريع يقلل من أثر Scope Creep
82	جدول 19: الوصف الاحصائي للتخطيط الجيد والمتابعة المستمرة يساعدان في السيطرة على Scope Creep
83	جدول 20: ملخص انجاز القضية
83	جدول 21: احصائيات الموثوقية
85	جدول 22: اختبار كاي اسكوير لتأدية تعديل متطلبات المشروع الى تغيير نطاق العمل
87	جدول 23: اختبار كاي اسكوير لتأدية الأعمال الإضافية للمشروع الى تغيير نطاق العمل
88	جدول 24: اختبار كاي اسكوير لتأدية احتياجات العمل الإضافية للمشروع الى تغيير نطاق العمل
90	جدول 25: تحليل التباين الأحادي

قائمة الاشكال:

- رسم توضيحي 1: الإطار النظري للدراسة.....34
- رسم توضيحي 2: التمثيل البياني لجنس المشاركين في التجربة.....58
- رسم توضيحي 3: التمثيل البياني لعمر المشاركين في التجربة.....59
- رسم توضيحي 4: التمثيل البياني للدرجة العلمية للمشاركين في التجربة.....60
- رسم توضيحي 5: التمثيل البياني لشهادة المشاريع الإنشائية في السعودية تغييرات متكررة في نطاق العمل أثناء التنفيذ.....61
- رسم توضيحي 6: التمثيل البياني لتعديل المتطلبات الأصلية للمشروع بعد بدء التنفيذ.....63
- رسم توضيحي 7: التمثيل البياني لإدخال أعمال إضافية على المشروع دون تقييم الأثر على الجدول الزمني.....64
- رسم توضيحي 8: التمثيل البياني لتغير احتياجات العمل أثناء التنفيذ هو سبب رئيسي في تغيير نطاق المشروع.....66
- رسم توضيحي 9: التمثيل البياني لضعف التخطيط الأولي يؤدي إلى تغييرات لاحقة في نطاق المشروع.....67
- رسم توضيحي 10: التمثيل البياني لسوء التنسيق بين الأطراف المعنية يساهم في زيادة **Scope Creep**.....69
- رسم توضيحي 11: التمثيل البياني لغياب التوثيق الواضح للمتطلبات يزيد من فرص حدوث تغيير في النطاق.....70
- رسم توضيحي 12: التمثيل البياني لتغيير نطاق المشروع يؤدي إلى تأخير كبير في إنجاز المشروع.....72
- رسم توضيحي 13: التمثيل البياني للتعديلات المتكررة تضعف قدرة فريق العمل على الالتزام بالجدول الزمني.....73
- رسم توضيحي 14: التمثيل البياني لتأثير **Scope Creep** سلبيًا على كفاءة إدارة الوقت في المشاريع الإنشائية.....75
- رسم توضيحي 15: التمثيل البياني لتغيير في نطاق المشروع يستدعي إعادة جدولة الأنشطة الإنشائية.....76
- رسم توضيحي 16: التمثيل البياني لوجود إجراءات واضحة لإدارة التغييرات في نطاق المشروع.....78
- رسم توضيحي 17: التمثيل البياني لإشراك جميع الأطراف المعنية في مراجعة وتقييم أي تغيير في نطاق المشروع.....79
- رسم توضيحي 18: التمثيل البياني لاستخدام أدوات وبرمجيات إدارة المشاريع يقلل من أثر **Scope Creep**.....81
- رسم توضيحي 19: التمثيل البياني للتخطيط الجيد والمتابعة المستمرة يساعدان في السيطرة على **Scope Creep**.....82
- رسم توضيحي 20: متغيرات الدراسة التابعة والمستقلة.....84
- رسم توضيحي 21: المقاييس المتماثلة في تحليل العلاقة لتأدية تعديل متطلبات المشروع الى تغيير نطاق العمل.....86
- رسم توضيحي 22: المقاييس المتماثلة في تحليل العلاقة لتأدية الأعمال الإضافية للمشروع الى تغيير نطاق العمل.....87
- رسم توضيحي 23: المقاييس المتماثلة في تحليل العلاقة لتأدية احتياجات العمل الإضافية للمشروع الى تغيير نطاق العمل.....89
- رسم توضيحي 23: ملخص نموذج عامل بايز.....90

المستخلص:

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل أثر تغيير نطاق المشروع (Scope Creep) على الجدول الزمني للمشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية، وذلك في ظل تزايد تعقيد المشاريع وتعدد الجهات المعنية. تم استخدام المنهج الكمي في جمع وتحليل البيانات من خلال استبانة موجهة إلى عينة مكونة من (140) من مديري المشاريع، المهندسين، والاستشاريين العاملين في قطاع الإنشاءات. أظهرت النتائج أن تغييرات نطاق المشروع غير المخططة تؤثر بشكل سلبي وملحوظ على الالتزام بالجدول الزمنية، حيث تم رصد ارتباط قوي بين التغييرات المتكررة في نطاق العمل وتأخر الإنجاز. وأوصت الدراسة بضرورة وجود آلية واضحة لإدارة التغييرات في نطاق المشروع، وتفعيل أدوات التحكم في النطاق الزمني منذ بداية المشروع، إضافة إلى تعزيز التواصل بين جميع أصحاب المصلحة لتقليل فرص حدوث تغييرات مفاجئة.

الكلمات المفتاحية: تغيير نطاق المشروع، الجدول الزمني، المشاريع الإنشائية، إدارة المشاريع، التأخير، المملكة العربية

السعودية، نطاق العمل.

الفصل الأول:

مقدمة:

في السنوات الأخيرة، شهدت المملكة العربية السعودية تحولاً جذرياً في قطاع البناء، مدفوعاً بمشاريع حكومية طموحة مثل رؤية 2030. تسعى هذه البرامج إلى تنويع الاقتصاد، وتقليل الاعتماد على النفط، وتعزيز البنية التحتية في جميع أنحاء المملكة. برز قطاع البناء كركيزة أساسية للتنمية الوطنية، متمثلاً في إطلاق مشاريع عملاقة، منها نيوم، ومشروع البحر الأحمر، ومشروع القدية، والعديد من المبادرات السكنية والتجارية والبنية التحتية. ومع ذلك، ورغم تزايد الاستثمار والتقدم التقني، لا تزال هناك عقبة قائمة تؤثر على فعالية مشاريع البناء: توسع نطاق المشروع. وقد برز توسع نطاق المشروع، الذي يُعرف بأنه التمديد غير المنظم للأهداف الأولية للمشروع دون تعديلات مناسبة على الوقت والتكلفة والموارد، كمصدر قلق متزايد في قطاع البناء السعودي. ويمكن أن يكون تأثيره على الجداول الزمنية للمشاريع دقيقاً وكبيراً، مما يؤدي في كثير من الأحيان إلى تأخيرات، وتجاوزات في الميزانية، وسوء تخصيص الموارد، واستياء أصحاب المصلحة. أساس أي مشروع إنشائي هو نطاق شامل يُحدد العمل اللازم لتحقيق المنتج النهائي (GABEL، 2024).

يُحدد النطاق خلال مرحلة التخطيط، ويهدف إلى دعم جميع الإجراءات اللاحقة، مثل تخصيص الموارد، ووضع الميزانية، والجدولة، والمشتريات، وإدارة المخاطر. ينبغي، في الوضع الأمثل، أن يلتزم أي انحراف عن هذا النطاق بعملية تحكم واضحة ومحددة للتغيير لتقييم أثره على قيود المشروع. عملياً، تخضع العديد من المشاريع في المملكة العربية السعودية لتعديلات على النطاق الأصلي بسبب تغير توقعات أصحاب المصلحة، وغموض الاحتياجات الأولية، والتعديلات التشريعية، وظروف الموقع غير المتوقعة. تُسهم هذه التعديلات، عند عدم التحكم فيها بشكل كافٍ، في توسع النطاق. بخلاف تعديلات النطاق المخطط لها، يحدث توسع النطاق عادةً بشكل غير رسمي، دون توثيق أو موافقة أو تقييم مناسبين للآثار المترتبة على الوقت والميزانية. ونتيجةً لذلك، تبدأ المشاريع في الانحراف عن مسارها المخطط له، وغالباً ما يُفضي هذا الانحراف إلى جداول زمنية مُمتدة ونقاط مهمة غير مُنجزة (Aljadhaia، 2024).

لا تقتصر مشكلة توسع النطاق على المملكة العربية السعودية. على الصعيد العالمي، تخضع مشاريع البناء للتغيرات بشكل كبير نظراً لتعقيدها، وطول مدتها، ومشاركة مختلف الجهات المعنية. ومع ذلك، يتفاقم الوضع في المملكة العربية السعودية بفعل متغيرات محلية مختلفة. على سبيل المثال، تحظى العديد من المبادرات برعاية عامة وتتأثر بتغير أهداف

الحكومة. في مثل هذه الحالات، قد تؤدي التحولات المفاجئة في السياسات أو القيادة إلى تعديلات كبيرة في نطاق المشروع. إضافةً إلى ذلك، غالبًا ما تؤخر العوامل الثقافية، مثل اتخاذ القرارات الهرمية والسلطة المركزية، الردود على طلبات تغيير النطاق، مما يزيد من تأثيرها على الجدول الزمني. علاوةً على ذلك، يمكن أن يؤدي إشراك مقاولين أجانب غير ملمين بالمعايير المحلية إلى اختلالات في تخطيط المشاريع وتنفيذها. وبالتالي، غالبًا ما يكون توسع النطاق في المشاريع السعودية نتيجةً لمجموعة من المتغيرات الفنية والإدارية والسياقية التي تتطلب فهمًا شاملاً (Anwar, 2020).

إن تأثير توسع النطاق على جداول مشاريع البناء متعدد الأبعاد. ومن أبرز آثاره المباشرة تأخير المشروع. فعندما تُطرح مهام أو تُجرى تغييرات جديدة دون تغيير الجدول الزمني، تُدفع الفرق إلى إنجاز أعمال إضافية ضمن الموعد النهائي الأصلي. يؤدي هذا غالبًا إلى العمل الإضافي، وإعادة العمل، وتقصير مدة المهام، مما يؤثر سلبًا على الإنتاجية. في الظروف الأكثر قسوة، تتأخر مهام المسار الحيوي، مما يؤدي إلى تفويت المواعيد النهائية وغرامات تعاقدية. علاوةً على ذلك، يُشكل تراكم العمليات غير المجدولة ضغطًا كبيرًا على مديري المشاريع وفرق العمل، مما يُضعف الروح المعنوية ويزيد من احتمالية وقوع الأخطاء. في المملكة العربية السعودية، حيث يتم تسريع العديد من المشاريع لتحقيق أهداف التنمية الوطنية، يمكن أن تُقوّض التأخيرات الناجمة عن توسع نطاق العمل الأهداف الاستراتيجية وتضر بسمعة الجهات المعنية (Javid, 2025).

بالإضافة إلى مشاكل الجدول الزمني المباشرة، يمكن أن يحدث توسع نطاق العمل آثارًا متتالية على جوانب أخرى من المشروع. على سبيل المثال، قد تستلزم التغييرات المتكررة في التصميم إعادة طلب اللوازم، وإعادة التفاوض مع المقاولين من الباطن، وتعديلات على التصاريح والموافقات. كل من هذه التعديلات يستهلك وقتًا ويزيد من عدم اليقين في الإطار الزمني للمشروع. علاوةً على ذلك، مع نقل الموارد لمعالجة بنود نطاق عمل جديدة، قد تعاني الأنشطة الأخرى المخطط لها من نقص في الموارد، مما يؤخر التقدم. قد يؤدي هذا التأثير المتسلسل إلى تدهور كبير في الأداء العام للمشروع. في البيئة السعودية، حيث تتطلب المشاريع الضخمة عادةً لوجستيات وتنسيقًا معقدًا بين عدة شركاء، فإن أي تجاوز في النطاق، حتى لو كان بسيطًا، قد يُحدث اضطرابات شديدة (Suvvari, 2022).

من السمات الرئيسية الأخرى لهذه المشكلة دور أصحاب المصلحة. ففي العديد من مشاريع البناء السعودية، يلعب العملاء والمستخدمون النهائيون دورًا هامًا في تحديد رؤية المشروع واحتياجاته. ومع ذلك، عندما لا يُشرك أصحاب المصلحة

هؤلاء بشكل كامل خلال مرحلة التخطيط، أو عندما تتغير توقعاتهم أثناء التنفيذ، قد يضطر فريق المشروع إلى إجراء تعديلات غير متوقعة لتلبية المتطلبات الجديدة. تُعد هذه المشكلة شائعة بشكل خاص في المشاريع ذات النطاقات غير الدقيقة أو غير الكافية، عندما تفشل الوثائق الأولية في تغطية جميع احتياجات أصحاب المصلحة. ونتيجةً لذلك، قد يجد مديرو المشاريع أنفسهم في وضع تفاعلي، حيث يستجيبون باستمرار لأهداف جديدة دون خارطة طريق محددة أو موارد كافية. تُضعف هذه الاستراتيجية الإدارية التفاعلية سلامة الجدول الزمني وتُقلل من إمكانية التنبؤ بنتائج المشروع (Mwakamui، 2024).

علاوة على ذلك، تُساهم البيئة التعاقدية في قطاع البناء السعودي عادةً في توسع نطاق المشروع. فالعقود التي تفتقر إلى صياغة محددة للتحكم في التغيير، أو التي تتيح مرونة مفرطة في تعديل النطاق، تُتيح إمكانية إدخال تعديلات غير قانونية على المشروع. وفي كثير من الحالات، يوافق المقاولون على أعمال إضافية دون موافقة رسمية في محاولة للحفاظ على علاقاتهم مع العملاء أو تجنب الجدل. مع ذلك، قد يؤدي هذا الاتفاق غير الرسمي إلى خلافات، ومطالبات بالنفقات، ومشاكل في الجدولة في مراحل لاحقة من المشروع. إن غياب آلية منهجية للتعامل مع تغييرات النطاق يُقوّض المساءلة ويُشجّع على سوء حوكمة المشروع. وللتغلب على ذلك، لا بد من التركيز بشكل أكبر على إدارة العقود، إلى جانب ثقافة رقابة صارمة على المشاريع (Khan، 2021).

للمحد من التأثير السلبي لتوسع نطاق المشروع على المواعيد النهائية، من الضروري تطبيق حلول استباقية ووقائية. قد تشمل هذه الحلول تحديد نطاق أكثر صرامة خلال مرحلة التخطيط، ومشاركة أقوى لأصحاب المصلحة منذ البداية، وتطبيق آليات فعالة للتحكم في التغيير. كما يُمكن لاستخدام برامج إدارة المشاريع أن يُعزز وضوح وإمكانية تتبع تغييرات النطاق، مما يسمح لفريق المشروع بدراسة تأثير الجدول الزمني بشكل آني. يُعدّ تدريب ومديري المشاريع على تقنيات إدارة النطاق أمرًا بالغ الأهمية، لا سيما في ظل نقص المهنيين ذوي الخبرة في مختلف قطاعات الإنشاءات السعودي. علاوة على ذلك، يُمكن أن يُساعد مواءمة نطاق المشروع مع الأولويات الوطنية والأطر التنظيمية في تجنب التعديلات التي تُجرى أثناء المشروع نتيجةً لتأثيرات خارجية (Okafor، 2022).

في الختام، تُشكّل ظاهرة توسع نطاق العمل عائقًا كبيرًا أمام تسليم مشاريع البناء في المملكة العربية السعودية في الوقت المحدد. ومع استمرار المملكة في الاستثمار في البنية التحتية التحويلية والنمو العمراني، أصبح ضبط نطاق العمل بشكل

صحيح أكثر أهمية. لا يقتصر تأثير التأخير الناتج عن توسع نطاق العمل على تكاليف المشروع ورضا أصحاب المصلحة فحسب، بل يُعرض أيضًا أهدافًا اقتصادية واستراتيجية أكبر للخطر. يُعدّ فهم الأسباب والآثار الجوهرية لتوسع نطاق العمل في البيئة المحلية أمرًا بالغ الأهمية لوضع حلول مُستهدفة تُحسّن أداء الجدول الزمني. ومن خلال الجمع بين التخطيط المُحسّن وإشراك أصحاب المصلحة والتنفيذ المُنضبط، يُمكن لقطاع الإنشاءات السعودي تجنب المخاطر المُرتبطة بتوسع نطاق العمل وتسليم مشاريع في الوقت المُحدد وضمن الميزانية المُخصصة، بما يتماشى مع التطلعات الوطنية.

مشكلة الدراسة:

مع تسارع وتيرة ازدياد المشاريع الانشائية في المملكة العربية السعودية في ظل رؤية 2030 أصبح تحقيق اهداف المشاريع بكفاءة زمنية ومالية ضرورة حتمية. ومع ذلك تواجه هذه المشاريع تحديات متكررة، من أبرزها تغير نطاق المشروع او ما يعرف بـ Scope Creep ويقصد بهذا المصطلح ادخال تغييرات على المشروع دون توثيق رسمي وقد تتعدد أسباب تغير نطاق المشروع مثل ضعف تحديد المتطلبات او تدخل العملاء اثناء التنفيذ او ضعف آليات الموافقة الرسمية على التغييرات وتفتقر الكثير من الجهات الى إجراءات الاحتواء الواضحة لمثل هذه التغييرات والذي قد يؤدي الى تغير غير مخطط له للمدة الزمنية او تضخم ميزانية المشروع وعدم التحكم على جودة المخرجات او ان تؤدي الى فشل و اخفاق المشروع جزئيا او كليا و أظهرت الدراسات بأن تغير نطاق المشروع من اهم وابرز المشكلات التي تساهم في تأخير المشروع او فشل تسليمه ضمن الإطار الزمني المخطط له . وفي ظل غياب آليات تحكم فعالة بالتغيرات، ووجود تدخلات عدة من أصحاب المصلحة، تزداد خطورة تغير النطاق وتأثيره على الجدول الزمني للمشاريع. ورغم تناول البحوث و الدراسات الأجنبية للموضوع ، الا ان معظمها في سياقات صناعية وتنظيمية كما ان اختلاف البيئة السعودية سواء من حيث الثقافة الإدارية او نماذج العقود كما ان هناك شح ونقص في الدراسات العربية التي ترصد هذه الظاهرة ، ومع توسع المشاريع في المملكة تظهر الحاجة لإجراء دراسات تركز على اثر تغيير النطاق على الجدول الزمني للمشاريع الانشائية ومن هذا المنطلق نرصد أهمية سد الفجوة البحثية وفهم تغير النطاق وتأثيره على المشاريع من خلال جمع بيانات من المهندسين و مديري المشاريع والوصول الى توصيات قابلة للتطبيق وتقديم توصيات تحد من اثر تغير نطاق المشروع وتساعد على التزام المشاريع به مما يؤدي الى الالتزام بالجدول الزمني (Alshihri, 2022).

مع تسارع وتيرة مشاريع البناء في المملكة العربية السعودية، في إطار رؤية 2030 الطموحة، أصبح تحقيق أهداف المشروع ضمن حدود زمنية وميزانية محددة ضرورةً أساسية. ومع ذلك، ورغم ازدياد نضج قطاع البناء، تواجه هذه المشاريع عادةً مشكلات متكررة، أبرزها "التوسع في نطاق المشروع". يشير هذا المصطلح إلى التمديد أو التعديل التدريجي وغير القانوني للنطاق الأصلي للمشروع دون توثيق أو موافقة سليمة. غالبًا ما تنجم هذه المشكلة عن عوامل عديدة، منها سوء تعريف النطاق، وعدم دقة المتطلبات، وتدخل أصحاب المصلحة خلال مرحلة التنفيذ، وضعف أساليب التحكم في التغييرات والموافقة عليها. في كثير من الحالات، تفتقر الشركات إلى أساليب واضحة ومحددة للتعامل مع هذه التغييرات، مما يؤدي إلى تجاوزات غير منضبطة في الجداول الزمنية، وتجاوزات في التكاليف، وانخفاض جودة مخرجات المشروع، وفي بعض الحالات، فشل جزئي أو كلي للمشروع (Gohar، 2025).

أثبتت العديد من الدراسات أن "التوسع في نطاق المشروع" من بين الأسباب الرئيسية لتأخير الجداول الزمنية في مشاريع البناء على الصعيد الدولي. عندما تُجرى تغييرات في نطاق المشروع دون تقييمات شاملة للآثار أو تعديلات مناسبة على خطة المشروع، غالبًا ما تظهر العواقب على شكل عدم كفاءة، وإعادة صياغة، وإطالة فترات إنجاز المهام المهمة. في السياق السعودي، تتفاقم المشكلة بسبب الثقافة الإدارية الخاصة، والإجراءات التعاقدية، وديناميكيات أصحاب المصلحة الشائعة في القطاع المحلي. تُسهم عملية صنع القرار المركزية، إلى جانب التعديلات المتكررة على التصميم بناءً على رغبة العميل، والمتطلبات التنظيمية المتطورة، في خلق بيئة يمكن أن يتغلغل فيها توسع النطاق بسرعة في تنفيذ المشروع. ويؤدي غياب أطر شاملة للتحكم في التغيير إلى تفاقم المشكلة، مما يُصعّب على مديري المشاريع التحكم في الجدول الزمني للمشروع (Ahmed، 2022).

على الرغم من وجود أدبيات عالمية تتناول توسع النطاق، إلا أن جزءًا كبيرًا من الدراسة أُجري في بيئات صناعية وتنظيمية تختلف اختلافًا جذريًا عن تلك الموجودة في المملكة العربية السعودية. تفشل هذه الدراسات أحيانًا في مراعاة الخصائص الخاصة لقطاع الإنشاءات السعودي، مثل تنوع المقاولين، والاعتماد على المالية العامة، ومشاركة العديد من الجهات الحكومية وشبه الحكومية. بالإضافة إلى ذلك، هناك ندرة واضحة في الأبحاث باللغة العربية التي تعكس ظاهرة توسع نطاق المشاريع في قطاع الإنشاءات المحلي. ومع استمرار انتشار المشاريع الضخمة في جميع أنحاء المملكة، لا سيما في قطاعات

التنمية الحضرية والبنية التحتية والسياحة، تزداد أهمية إجراء أبحاث تدرس التأثير الفعلي لتوسع نطاق المشاريع على الجداول الزمنية (Sokolova، 2024).

من المخاطر الرئيسية المرتبطة بتوسع نطاق المشاريع ميلها إلى المساس بشكل خفي بأداء الجدول الزمني للمشروع. قد تشمل التغييرات غير المخطط لها إعادة تخصيص الموارد، ومراجعة جداول المشتريات، ودمج مهام جديدة في سير عمل فعال بالفعل. يمكن أن يؤدي كل من هذه التغييرات إلى تأخيرات تتراكم مع مرور الوقت، خاصةً عندما تُعطل الأنشطة على المسار الحرج. علاوة على ذلك، بدون إجراء منهجي للتحكم في التغييرات، يصبح من المستحيل تحديد وإدارة الانحرافات المتراكمة عن الجدول الزمني الأساسي. يصبح السيناريو أكثر صعوبة عندما تفتقر فرق المشروع إلى السلطة أو الوسائل اللازمة لرفض التعديلات أو التفاوض بشأنها، مما يؤدي إلى استراتيجية تفاعلية تُفايض الكفاءة بالامثال لطلبات العملاء (Malsam، 2024).

يُشكل ندرة التحقيقات المحلية المنهجية حول هذا الموضوع فجوة بحثية كبيرة. إن فهم كيفية حدوث تجاوز نطاق العمل في المشاريع السعودية، وتحديد أثره على أداء الجدول الزمني، يُمكن من تطبيق إجراءات مُحسّنة للرقابة والإدارة. لذا، تهدف هذه الدراسة إلى سدّ هذه الفجوة من خلال دراسة مشكلة تجاوز نطاق العمل من خلال البيانات الميدانية المُستقاة من المهندسين والمقاولين ومديري المشاريع العاملين في قطاع الإنشاءات السعودي. والغرض من ذلك هو استخلاص رؤى وتوصيات عملية يُمكن لأصحاب المصلحة تطبيقها للحد من مخاطر تجاوز نطاق العمل وضمان تحسين الالتزام بالجدول الزمنية للمشاريع. ومن المتوقع أن تُثري هذه النتائج عملية صنع السياسات وأساليب إدارة المشاريع على أرض الواقع، مما يُسهم في بناء بيئة بناء أكثر انضباطاً وتركيزاً على النتائج في المملكة (KOMAL، 2020).

أهمية الدراسة:

تكمن قيمة هذه الدراسة في تناولها لمشكلة رئيسية تؤثر بشكل مباشر على نجاح المشروع: تأثير توسع النطاق على الجدول الزمني لمشاريع البناء في المملكة العربية السعودية. لم يحظ هذا الموضوع باهتمام كافٍ في السياق المحلي. مع تسارع مشاريع التطوير وزيادة حجم الاستثمارات في قطاع البناء في المملكة، أصبح من الضروري تسليط الضوء على الصعوبات التي قد تؤخر تقدم المشروع وتؤثر على جودة الإنجاز والالتزام بالوقت. ومن المتصور أن تكون هذه الدراسة بمثابة مرجع رئيسي

للأكاديميين الآخرين الذين يسعون إلى تعميق دراستهم لهذا الموضوع، أو المشكلات المرتبطة بإدارة نطاق المشروع ومخاطر الوقت في السياقات السعودية والخليجية بشكل عام. كما تنبع قيمة هذه الدراسة من تركيزها على واحدة من أكثر الصعوبات شيوعاً في المشاريع، والتي قد لا يتم الإبلاغ عنها أو توثيقها، مما يجعلها تهديداً خفياً يؤثر سلباً على النتيجة النهائية.

- الأهمية العلمية:

■ سد الفجوة البحثية في الأدبيات العربية:

تتناول هذه الدراسة فجوة ملحوظة في الأدبيات الأكاديمية العربية المتعلقة بإدارة نطاق المشاريع. فبينما حظي توسع نطاق المشاريع بدراسة واسعة في السياقات الغربية، إلا أنه لا يزال غير مستكشف في الدول الناطقة بالعربية، وخاصةً في قطاع الإنشاءات في المملكة العربية السعودية. من خلال استكشاف العلاقة بين توسع نطاق المشاريع وجدولة المشاريع، تُقدم هذه الدراسة رؤى قيّمة للنقاش الأكاديمي الإقليمي. كما تُوفر أساساً يُمكن الأكاديميين المستقبليين من التحسين، من خلال توظيف نتائج محلية تعكس بشكل أفضل تعقيدات تنفيذ المشاريع داخل المملكة. يُعد هذا العمل حيويًا في بناء قاعدة معرفية أكثر تنوعاً وتمثيلاً تخدم كلاً من المؤسسات الأكاديمية والعاملين في القطاع في العالم العربي (Saeed، 2024).

■ تعزيز الفهم النظري لتوسع نطاق المشاريع:

على الرغم من شهرة ظاهرة توسع نطاق المشاريع عالمياً، إلا أنها تفتقر إلى إطار نظري متماسك مُلائم لمنطقة الخليج. تُقدم هذه الدراسة تحليلاً أعمق للأسباب الكامنة وراء وتداعيات التغيرات غير المتوقعة في نطاق المشاريع في قطاع الإنشاءات السعودي. من خلال ذلك، تُعزز الدراسة الوعي النظري بكيفية تفاعل توسع نطاق المشروع مع متغيرات المشروع الأخرى، مثل الوقت والتكلفة والجودة. ولا تقتصر الدراسة على توضيح المصطلحات والحدود المفاهيمية، بل تُقدم أيضاً منظوراً مُنظماً يُمكن الباحثين والممارسين من فهم إدارة نطاق المشروع بشكل أفضل في المشاريع الديناميكية وواسعة النطاق. وتُشكل هذه الدراسة أساساً لدراسات المقارنة والنماذج النظرية المستقبلية في سياقات مماثلة (Adl، 2024).

■ توطین المفاهیم الدولية في سياق الخليج:

أُجريت معظم الأبحاث الحالية حول توسع نطاق المشروع في دول غربية أو دول متقدمة للغاية، مع افتراضات وحلول قد لا تنطبق مباشرةً على السياق السعودي. تُوطّن هذه الدراسة هذه المبادئ، وتربطها بالخصائص الإدارية والثقافية والتعاقدية الخاصة بالمملكة. وبذلك، تُنتج محتوى أكاديميًا مُناسبًا إقليميًا، يُواكب التحديات الفعلية التي تواجهها مشاريع البناء السعودية. يُعدّ هذا التوطين أمرًا حيويًا لإنشاء أطر أكاديمية مُستجيبة لديناميكيات السوق المحلية، ولتطوير معارف قابلة للتطبيق الفوري في دول الخليج ذات الظروف المُماثلة (Waxin، 2020).

■ دعم تطوير الأدوات والمقاييس:

من خلال الحصول على بيانات واقعية من خبراء مشاركين في مشاريع البناء السعودية وتقييمها، تُرسي هذه الدراسة إطارًا لإنتاج أدوات ونماذج ومؤشرات أداء مفيدة. يُمكن للباحثين والمؤسسات استخدام هذه الأساليب لدراسة وجود وتأثير توسع نطاق المشاريع في بيئات المشاريع المتنوعة. علاوة على ذلك، يُمكن للبرامج الأكاديمية في الهندسة وإدارة المشاريع الاستفادة من دمج هذه النتائج في مناهجها، مما يضمن قدرة المهنيين المستقبليين على إدارة المخاطر المرتبطة بتوسع نطاق المشاريع بشكل أفضل. يعزز اعتماد هذا البحث على البيانات دقته العلمية وإمكانية تكراره منهجيًا (Alghuried، 2023).

■ المساهمة في الحوار العالمي حول إدارة المشاريع:

لا تُقدم هذه الدراسة قيمةً للنقاش الأكاديمي المحلي فحسب، بل تُساهم أيضًا في الفهم العالمي لإدارة المشاريع في الأسواق الناشئة. يُقدم التحول المستمر في المملكة العربية السعودية وجهود البناء واسعة النطاق دراسة حالة فريدة لتنفيذ المشاريع في بيئة اقتصادية وتنظيمية دائمة التطور. يُقدم هذا البحث رؤى قد تكون مفيدة للدول الأخرى التي تُجري تغييرات مماثلة. ومن خلال إظهار كيفية تأثير التوسع في النطاق على تنفيذ المشاريع في مثل هذا السياق، تطلب الدراسة من الخبراء الدوليين مراعاة التنوع الإقليمي عند بناء النظريات أو اقتراح نماذج عالمية لإدارة المشاريع.

- الأهمية العملية:

■ تمكين أصحاب المصلحة في المشروع ببيانات ثاقبة:

تُقدم هذه الدراسة لمديري المشاريع والمهندسين والمقاولين وصناع القرار في قطاع الإنشاءات السعودي رؤى مبنية على الأدلة حول إحدى أهم الصعوبات التي يواجهونها: التغييرات غير المتوقعة في نطاق المشروع. من خلال إظهار التداعيات الحقيقية لتوسع نطاق المشروع على الجدولة الزمنية، تُمكن الدراسة المهنيين من التنبؤ بالمخاطر بشكل أفضل، وإدارة الموارد بفعالية أكبر، واعتماد أساليب وقائية. تُساعد هذه الرؤية الفرق على اتخاذ قرارات أكثر وعياً، وتُعزز قدرتها على التحكم في الأطر الزمنية، مما يُقلل من احتمالية تفويت المواعيد النهائية وتجاوز الميزانية (Salman، 2021).

■ تحسين ممارسات إدارة التغيير في قطاع الإنشاءات:

تُكمن إحدى الفوائد العملية الرئيسية لهذه الدراسة في قدرتها على تشجيع وضع سياسات وعمليات فعّالة لإدارة التغيير. تعاني العديد من المشاريع في المملكة من نقص في آليات الموافقة المُعتمدة لمراجعة نطاق المشروع. يُمكن لنتائج هذا البحث أن تُساعد المؤسسات في وضع أساليب رسمية لتقييم الآثار الزمنية والتكلفة لكل تعديل قبل اعتماده. يؤدي هذا إلى زيادة المساءلة، وتقليل تقلبات المشروع، ويضمن إدارة التغييرات بشكل صحيح للحد من انقطاع خطة المشروع الأصلية (Ergin، 2022).

■ تقليل الخسائر المالية الناتجة عن التأخير وإعادة العمل:

غالبًا ما تؤدي تعديلات نطاق العمل غير المنضبطة إلى خسائر كبيرة في التكاليف بسبب طول الأطر الزمنية، وسوء تخصيص الموارد، وضرورة تكرار العمل. تقدم هذه الدراسة نصائح عملية لمنع هذه الخسائر من خلال تحديد مواطن الضعف المهمة التي يُحتمل حدوث تجاوز في نطاق العمل فيها، وتقترح استراتيجيات استباقية للحد منها. يمكن للمقاولين وأصحاب المشاريع الاستفادة من هذه الرؤى لتصميم أنظمة إنذار مبكر وخطط طوارئ، مما يضمن الحد من التأخير وإعادة العمل إلى أدنى حد. في نهاية المطاف، يؤدي هذا إلى تحسين الالتزام بالميزانية وزيادة الكفاءة في تنفيذ المشاريع (Rasel، 2023).

■ دعم نجاح المشاريع الوطنية الكبرى:

أدت رؤية المملكة العربية السعودية 2030 إلى ظهور العديد من المشاريع العملاقة رفيعة المستوى التي تتطلب الدقة والانضباط والتنفيذ في الوقت المحدد. تُعد استنتاجات هذه الدراسة ذات أهمية خاصة للمبادرات الكبرى، لأن تجاوز نطاق العمل قد يمثل خطرًا جسيمًا على الأهداف الوطنية. من خلال توفير تقنيات لإدارة ومراقبة تغييرات النطاق، تساعد الدراسة على مواءمة تنفيذ المشاريع مع الجداول الزمنية الاستراتيجية. وتُعد هذه الدراسة بمثابة تدخل آني يعزز التنفيذ السلس والفعال للمشاريع التي تُعد أساسية لأهداف المملكة في التنوع الاقتصادي والتنمية الحضرية على المدى الطويل (Alotaibi, 2024).

■ المساهمة في التدريب المهني وبناء القدرات:

ومن المساهمات العملية البارزة لهذا البحث قدرته على إثراء برامج التدريب متخصصي إدارة المشاريع. ويمكن للمؤسسات والشركات الاستشارية الاستفادة من نتائج هذه الدراسة في تنظيم ورش عمل وبرامج اعتماد ومبادرات بناء قدرات تركز على إدارة النطاق ومراقبة الجدول الزمني. ومع تزايد الطلب على مديري المشاريع المؤهلين في المملكة العربية السعودية، يصبح تدريبهم على أدوات رصد ومراقبة أي توسع في النطاق خطوة حيوية نحو تحسين نتائج المشاريع في جميع أنحاء القطاع. ويتزامن ذلك مع الهدف الأوسع المتمثل في بناء قوة عاملة قائمة على المعرفة وذات كفاءة مهنية.

أهداف الدراسة:

- الهدف الرئيسي:

الهدف الرئيسي من هذه الدراسة هو استكشاف تأثير التوسع في نطاق العمل على مشاريع البناء في المملكة العربية السعودية، وتحديدًا آثاره على جداول المشاريع، والالتزام بالميزانية، وجودة الإنتاج بشكل عام.

- الأهداف الفرعية:

- تحديد الأسباب الأكثر شيوعًا لتوسع نطاق العمل في مشاريع البناء في المملكة العربية السعودية:

يركز هذا الهدف على استكشاف وتصنيف الأسباب المتكررة التي تؤدي إلى توسع نطاق العمل في مبادرات البناء. قد تشمل هذه العوامل عدم دقة المتطلبات الأولية، وتطور احتياجات العملاء، وضعف التواصل بين أصحاب المصلحة، وعدم كفاية التخطيط، أو غياب إجراءات محددة للتحكم في التغيير. من خلال تحديد الأسباب الرئيسية لتوسع نطاق العمل غير المنضبط، تهدف الدراسة إلى تقديم رؤية ثاقبة حول كيفية نشوء هذه التحديات واستمرارها في مشاريع البناء، لا سيما ضمن الإطار التنظيمي والاقتصادي والثقافي الخاص بقطاع البناء المتنامي في المملكة العربية السعودية.

■ قياس تأثير توسع نطاق العمل على جدولة مشاريع البناء:

يسعى هذا الهدف إلى دراسة كيفية تأثير الاختلافات عن النطاق الأولي - سواء كانت تعديلات طفيفة أو إعادة تصميم كبيرة - على الإطار الزمني لمشروع البناء. يمكن أن يؤدي تأخير الجدول الزمني الناجم عن توسع نطاق العمل إلى تعطيل العمل، وتوليد عدم الكفاءة، وعدم التوافق بين مراحل المشروع. من خلال جمع البيانات من المشاريع القائمة أو المنجزة، تسعى هذه الدراسة إلى تحديد التأخير كمياً بالأيام أو الأشهر، وتقييم كيفية تحويل التغييرات المتكررة أو غير المخطط لها إلى انقطاعات فعلية. يُساعد هذا على تكوين صورة شاملة عن المخاطر المرتبطة بالوقت التي يُشكلها توسع نطاق العمل في مشاريع البناء السعودية.

■ دراسة العلاقة بين وتيرة أوامر التغيير وتأخير إنجاز المشروع:

يركز هذا الهدف على دراسة العلاقة المباشرة بين عدد مرات إصدار أوامر التعديل ومدة التأخير التي تُسببها في التسليم النهائي لمشاريع البناء. قد يُشير تعدد أوامر التغيير إلى عدم وضوح أو استقرار تخطيط المشروع، وغالباً ما يؤدي إلى تجاوز التكاليف وتمديد الوقت. من خلال التحليل الإحصائي ومراجعات حالات المشاريع، ستُحلل الدراسة ما إذا كان العدد الكبير من أوامر التغيير يُنبئ بتأخيرات كبيرة في الجدول الزمني. ستساعد هذه الرؤية إدارة المشاريع وأصحاب المصلحة على تحسين التنبؤ واتخاذ القرارات.

■ استكشاف كفاءة استراتيجيات التحكم في نطاق العمل الحالية في مشاريع البناء:

يحاول هذا الهدف تقييم مدى فعالية أنظمة إدارة التغيير الحالية، وأساليب التحكم في نطاق العمل، والضمانات التعاقدية في المشاريع الواقعية. سيبحث هذا البحث فيما إذا كانت فرق المشاريع تستخدم إجراءات منظمة، مثل سير عمل الموافقات الرسمية، وتقييمات المخاطر، أو خطط التواصل مع أصحاب المصلحة، عند التعامل مع تغييرات نطاق العمل. وسيتم فحص كفاءة هذه التقنيات من خلال استطلاعات رأي ومقابلات مع مديري المشاريع والمهندسين. ويهدف البحث إلى تحديد ما إذا كانت التقنيات الحالية كافية، أو فعالة إلى حد ما، أو بحاجة إلى إعادة تنظيم للحد بشكل أفضل من توسع نطاق العمل في سياقات البناء السعودية.

■ تطوير حلول واقعية تحد من توسع نطاق العمل وتعزز الالتزام بالجدول الزمني للمشروع:

بناءً على النتائج، سيقدم هذا الهدف توصيات عملية ومحددة السياق تهدف إلى التخفيف من تأثير توسع نطاق العمل في مشاريع البناء. قد تشمل هذه التوصيات تحسين دقة التخطيط الأولي، ووضع أساليب أكثر صرامة للتحكم في التغيير، وتحسين التواصل مع العملاء، وتعزيز التوافق مع أصحاب المصلحة منذ بداية المشروع. ستركز المقترحات على واقع قطاع البناء في المملكة العربية السعودية، وستدعمها البيانات التي يتم جمعها من متخصصين في هذا المجال. ومن خلال اعتماد هذه التقنيات، يمكن لمديري المشاريع زيادة قدرتهم على تسليم المشاريع في الموعد المحدد، وفي حدود الميزانية، ووفقاً لمعايير الجودة المحددة.

تساؤلات الدراسة:

- السؤال الرئيسي:

ما هو أثر تغير نطاق العمل (Scope Creep) على المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية؟

- الاسئلة فرعية:

1. ما هو أثر تغير نطاق العمل على الجدول الزمني للمشاريع الانشائية في المملكة العربية السعودية؟
2. ما هو أثر تغير النطاق على جودة مخرجات المشروع للمشاريع الانشائية في المملكة العربية السعودية؟
3. ما هو أثر تغير النطاق على ميزانية المشروع للمشاريع الانشائية في المملكة العربية السعودية؟
4. ما دور أصحاب المصلحة في حدوث تغير نطاق المشروع؟

فرضيات الدراسة:

- الفرضية الرئيسية:

هناك تأثير ذو دلالة إحصائية لتوسع نطاق العمل على أداء الجدول الزمني لمشاريع البناء في المملكة العربية السعودية.

- الفرضيات الفرعية:

- يساهم ضعف تحديد متطلبات المشروع في المراحل الأولية بشكل كبير في توسع نطاق العمل في مشاريع البناء:

في مشاريع البناء، غالبًا ما يعتمد نجاح المشروع على وضوح واكتمال متطلباته خلال مرحلة التخطيط. تفترض هذه الفرضية أنه عندما تكون المعايير الأصلية غامضة أو غير متسقة أو غير مكتملة، تزداد احتمالية حدوث تغييرات غير منضبطة في نطاق العمل بشكل كبير. يمكن أن تتجسد هذه التغييرات في شكل أعمال إضافية، أو تعديلات على التصميم، أو تحولات في أهداف المشروع - كل منها يخل بالجدول الزمني ويستهلك وقتًا وموارد غير ضرورية. في قطاع البناء السعودي، حيث تنتشر المشاريع السريعة والمعقدة على نطاق واسع، يكون تأثير اللوائح غير الواضحة بالغ الأهمية. تحاول هذه الدراسة تحليل كيف يؤدي عدم تحديد نطاق العمل إلى توسع نطاق العمل، وبالتالي إلى تأخير المشاريع.

■ للتعديلات المتكررة التي يطلبها أصحاب المصلحة تأثير ملموس على تمديدات الجدول الزمني للمشروع:

يمكن أن تشمل مشاريع البناء عدة أطراف، بما في ذلك العملاء، والاستشاريون، والهيئات الحكومية، والمقاولون. تزعم هذه النظرية أنه عندما يطلب أصحاب المصلحة تغييرات بشكل منتظم - مثل تعديلات على مواصفات التصميم، أو إضافات على المتطلبات الوظيفية، أو حتى تغييرات في المواد - فإن ذلك يؤدي إلى انقطاعات في الجدول الزمني. يجب دراسة كل طلب وقبوله وتنفيذه، مما يزيد من التأخيرات ويتطلب عادةً إعادة تنظيم الموظفين والمواد. في سياق قطاع البناء سريع الخطى وواسع النطاق في المملكة العربية السعودية، قد يكون الضغط لتلبية طلبات أصحاب المصلحة دون نظام محدد ضارًا. ستقيّم هذه الدراسة مدى تأثير طلبات التعديل المتكررة بشكل مباشر على الجداول الزمنية لتسليم المشاريع

■ هناك علاقة إيجابية بين عدد أوامر التعديل والتأخير في تسليم المشروع:

تحلل هذه الفرضية العلاقة الكمية المباشرة بين عدد أوامر التعديل الصادرة في مشروع بناء والتأخيرات التي تحدث في تنفيذ المشروع. غالبًا ما تعكس أوامر التغيير اختلافات في نطاق المشروع، سواء بسبب الأعطال الفنية، أو احتياجات العملاء المتزايدة، أو القيود التنظيمية. كل تغيير يزيد من تعقيد مرحلة التنفيذ، مما يستلزم غالبًا مراجعة المشتريات والجدولة وتخصيص الموارد. في مشاريع البناء واسعة النطاق في المملكة العربية السعودية، يمكن أن تتراكم أوامر التعديل المتكررة، مما يؤدي إلى تجاوزات كبيرة في الجداول الزمنية. تحاول هذه الدراسة تقييم قوة هذه الصلة باستخدام بيانات المشروع الفعلية، وتحديد الحد الذي تبدأ عنده أوامر التعديل في التأثير سلبيًا على جداول التسليم.

■ تساهم إجراءات التحكم في النطاق غير الفعالة بشكل كبير في الآثار السلبية لتجاوز النطاق على أداء الجدول

الزمني:

يشمل التحكم في النطاق التقنيات المستخدمة لإدارة التغييرات في مخرجات المشروع وضمان التوافق مع الأهداف الأصلية. تفترض هذه الفرضية أن عدم كفاية التحكم في النطاق - مثل ضعف إجراءات إدارة التغيير، وضعف التواصل مع أصحاب المصلحة، ونقص التوثيق - يؤدي إلى تفاقم الأثر السلبي لتجاوز النطاق. فبدون رقابة صارمة، قد تتفاقم حتى التعديلات الطفيفة إلى تأخيرات شديدة. في قطاع الإنشاءات السعودي، حيث تنتشر المشاريع الوطنية الحساسة للوقت على نطاق واسع، يُشكل غياب حوكمة كافية للنطاق خطرًا جسيمًا. ستُحلل هذه الدراسة كيفية تأثير ضعف إجراءات ضبط نطاق

العمل على تأخيرات الجدول الزمني، وما إذا كان تحسين هذه الممارسات يُسهم في حماية المشاريع من تداعيات توسع نطاق العمل.

■ يُقلل تطبيق أساليب ضبط التغيير المهيكل من التأخير الناتج عن توسع نطاق العمل في مشاريع البناء:

تشير هذه النظرية إلى أن آليات ضبط التغيير المهيكل - مثل عمليات طلب التغيير الرسمية، وتسلسلات الموافقة الصريحة، وتقييمات الأثر الاستباقية - تلعب دورًا حاسمًا في منع التأخيرات الناتجة عن توسع نطاق العمل. في المشاريع التي تُستخدم فيها هذه الأساليب بدقة، يُتوقع حدوث التغييرات وتقييمها وإدارتها بشكل أفضل، مما يُقلل من الاضطرابات في التنفيذ. ولا سيما مع خطة البناء الطموحة "رؤية 2030" في المملكة العربية السعودية، حيث يُعد التسليم في الوقت المحدد أمرًا بالغ الأهمية، قد يكون تطبيق ضبط التغيير المنضبط عاملاً مُميزاً رئيسياً. تحاول هذه الدراسة تقييم كيفية ارتباط تطبيق أساليب إدارة التغيير المهيكل بانخفاض تأخيرات الجدول الزمني، وزيادة تنسيق الفريق، وتحسين الأداء العام للمشروع.

النظرية العلمية المتبعة لإعداد البحث:

1. نظرية إدارة المشاريع:

تُشكل نظرية إدارة المشاريع الإطار الأساسي لهذه الدراسة، حيث تُشدد على التخطيط والتنفيذ والرقابة المنهجية لتحقيق أهداف المشروع. وفي سياق هذا البحث، تُقدم النظرية دراسةً لكيفية تأثير تغييرات النطاق على متغيرات المشروع الرئيسية الأخرى، وخاصةً الجدول الزمني. يُعزز هذا النهج التحليل المنظم لمراحل المشروع، وكيف تؤثر الاضطرابات - مثل توسع النطاق سلبيًا على أدائه. كما يُتيح منصةً لتحليل أفضل الممارسات في الجدولة، وإدارة المخاطر، والتواصل مع أصحاب المصلحة. ومن خلال تبني هذه النظرية، يهدف البحث إلى تشخيص أوجه القصور في التعامل مع تغييرات النطاق في مشاريع البناء السعودية (Svejvig، 2021).

2. إطار عمل PMBOK (مجموعة المعارف لإدارة المشاريع):

يُقدم إطار عمل PMBOK مجموعةً من القواعد المُعتمدة عالميًا لإدارة المشاريع بكفاءة، لا سيما تلك التي تُعنى بإدارة النطاق والجدول الزمني والتغيير. ويُحدد الإطار إجراءاتٍ منهجيةً لبدء المشاريع وتخطيطها، وتنفيذها، ومراقبتها، وإنهاءها. في هذه الدراسة، استُخدم دليل PMBOK لتقييم كيفية تسبب الانحرافات عن الممارسات المقترحة - وخاصةً عدم كفاية التحكم في نطاق المشروع - في تأخير المشاريع. تُسهّل هذه المنهجية دراسة كيفية تطبيق مديري المشاريع السعوديين لأساليب إدارة التغيير الرسمية أو تجاهلها. وتكتسب هذه المنهجية أهمية خاصة في هذا البحث لفهم كيف يُمكن للأدوار المحددة بوضوح، والتوثيق، وتقنيات إدارة النطاق أن تحد من عواقب توسع النطاق على جداول البناء (Thoughts، 2025).

3. نظرية النظم:

تنظر نظرية النظم إلى المشروع كشبكة مترابطة من المكونات، حيث يُمكن للتعديلات في أحدها أن تؤثر على النظام بأكمله. في حالة توسع النطاق، قد تؤدي حتى التغييرات الطفيفة في متطلبات المشروع إلى تأخيرات متتالية على طول الجدول الزمني للبناء. تُقدم هذه النظرية رؤية شاملة، تحت الباحث على استكشاف ليس فقط المتغيرات المعزولة مثل النطاق أو الوقت، ولكن أيضًا الترابطات بينهما. يُتيح تطبيق نظرية النظم استكشافًا أعمق لكيفية ترابط أنشطة المشروع ومسؤوليات أصحاب المصلحة والعناصر البيئية. وتُعد هذه النظرية بالغة الأهمية في فهم التعقيد الديناميكي لمشاريع البناء السعودية واسعة النطاق (Harney، 2024).

4. نظرية إدارة التغيير:

تركز نظرية إدارة التغيير على النهج المنظم اللازم لتمكين الأفراد والفرق والمؤسسات من تبني التغييرات بنجاح. وفي سياق هذه الدراسة، تساعد هذه النظرية على تحليل كيفية تفاعل فرق المشروع مع تغييرات النطاق، وكيف تؤثر هذه السلوكيات على الإطار الزمني للمشروع. فعندما تُدار التغييرات بشكل سيء - دون تدريب أو تواصل أو قيادة كافية - يصبح زحف النطاق أكثر احتمالية وتدميرًا. يوفر هذا النهج فهمًا أعمق لمقاومة التغيير السلوكية والتنظيمية، والتي عادةً ما تُقاوم تأخيرات المشاريع. كما يؤكد على أهمية التكتيكات الاستباقية للتعامل مع التحولات بنجاح، مما يجعلها حيوية لفهم التأخيرات في مشاريع البناء السعودية (Prosci، 2025).

5. نظرية التعقيد في البناء:

تساعد نظرية التعقيد على فهم كيف أن مشاريع البناء ليست خطية أو قابلة للتنبؤ، بل تنطوي على عدة جوانب غير متوقعة. عادةً ما تتضمن المبادرات واسعة النطاق أولويات متقلبة، وتعددًا في الجهات المعنية، ومخاوف فنية. تشرح هذه الفرضية سبب حدوث زحف النطاق على الرغم من التخطيط الأولي - فالتحديات الناشئة تؤدي إلى متطلبات متطورة يجب معالجتها بسرعة. يسمح هذا البحث بدراسة التأخيرات ليس فقط كأخطاء تخطيطية، بل كأثار للتعقيد أيضًا. يدعم هذا المفهوم الحاجة إلى مناهج مرنة للمشاريع واستجابة أعلى للتغيير. وينطبق هذا بشكل خاص على السياق السعودي، حيث تكون المشاريع الكبيرة عرضة لديناميكيات مماثلة باستمرار (Shikhrobat، 2025).

6. نظرية أصحاب المصلحة:

تنص نظرية أصحاب المصلحة على أن نجاح المشروع يعتمد على إدراك وفهم وإدارة توقعات وتأثير جميع أصحاب المصلحة المعنيين. في هذه الدراسة، تُستخدم هذه النظرية لتحليل كيف يمكن أن يؤدي عدم اتساق التواصل وتضارب المصالح بين أصحاب المصلحة إلى تغييرات غير مخطط لها في نطاق المشروع. عندما لا تتماشى توقعات أصحاب المصلحة بشكل صحيح منذ البداية، يتم إجراء تعديلات طوال فترة المشروع، مما يؤدي أحيانًا إلى تأخيرات. تساعد هذه النظرية في تقييم دور العملاء والمقاولين والاستشاريين والجهات التنظيمية في المساهمة في توسع نطاق المشروع أو تجنبه. كما أنها تعزز فرضية أن إدارة أصحاب المصلحة التشاركية والشفافة أمر حيوي للحد من انقطاعات الجدول الزمني (Mahajan، 2023).

7. نظرية إدارة المخاطر:

تُوفر نظرية إدارة المخاطر منظورًا لدراسة التأثير المحتمل لعدم اليقين على أهداف المشروع. يُمثل توسع النطاق خطرًا رئيسيًا، قد يُعرقل الجداول الزمنية للمشروع إذا لم يُتوقع أو يُعالج. يدعم هذا النهج فرضية ضرورة اكتشاف تغييرات النطاق مُبكرًا ومعالجتها كمخاطر تتطلب أساليب تخفيف. يستخدم البحث هذا النهج لتقييم ما إذا كانت مشاريع البناء السعودية تُطبق تحديدًا استباقيًا للمخاطر وتخطيطًا للاستجابة فيما يتعلق بالنطاق. من خلال تطبيق هذا النهج، تُوضح الدراسة كيف يُمكن لدمج تقييمات المخاطر في تخطيط المشروع أن يُساعد في تقليل احتمالية التأخير الناتج عن نمو النطاق (Gurnov، 2024).

8. نظرية مقايضة الوقت والتكلفة:

تُركز هذه النظرية على الترابط بين الوقت والتكلفة في إدارة المشاريع. لا يؤثر توسع النطاق على الجدول الزمني فحسب، بل غالبًا ما يؤدي إلى زيادة النفقات بسبب طول مدة العمل، وإعادة طلب المواد، وإعادة الجدولة. تُستخدم نظرية مقايضة الوقت والتكلفة في هذه الدراسة لتقييم مدى تأثير توسع النطاق على كل من المدة والميزانية في آنٍ واحد. كما يُساعد هذا البحث على توضيح كيف يُمكن للقرارات الرامية إلى تسريع المشاريع المتأخرة أن تُسبب تكاليف مالية باهظة. في بيئة البناء الحساسة للتكلفة في المملكة العربية السعودية، يُعدّ إدراك هذه المفاضلة أمرًا بالغ الأهمية. تُساعد هذه الفكرة في دراسة كيفية تحسين مديري المشاريع لقرارات نطاق العمل لتحقيق التوازن بين الوقت والتكلفة (Westland، 2025).

9. النظرية التنظيمية:

تُساعد النظرية التنظيمية في تفسير كيفية تأثير الهياكل الداخلية والتسلسلات الهرمية وعمليات صنع القرار على نتائج المشروع. في هذا البحث، تُوظف هذه الفكرة لتحليل كيفية مساهمة نقاط الضعف التنظيمية - مثل عدم وضوح خطوط السلطة أو بطء عمليات الموافقة - في سوء إدارة تحولات نطاق العمل. كما تدرس كيف تؤثر الثقافة الداخلية لشركات الهندسة أو المقاولين أو الجهات الحكومية على استجابتها لتوسع نطاق العمل. من خلال دراسة الجاهزية التنظيمية وقنوات الاتصال وممارسات الإدارة، تُمكن هذه النظرية الباحث من إيجاد عقبات نظامية تُعيق التحكم في نطاق العمل. وهي مُناسبة بشكل خاص للمشاريع السعودية واسعة النطاق حيث قد يُساهم التعقيد البيروقراطي في التأخير.

الفصل الثاني: الدراسات السابقة

مقدمة:

يركز الفصل الثاني من هذا البحث على توفير الأسس النظرية والسياقية اللازمة لتسهيل تحليل الدراسة لتأثير توسع نطاق المشروع على الجدول الزمني لمشاريع الإنشاءات في المملكة العربية السعودية. يُفتح الفصل بتمهيد الطريق للدراسة من خلال استكشاف نقدي للمفاهيم والمتغيرات الأساسية المهمة لموضوع البحث. يُعد توسع نطاق المشروع، الذي يُشير إلى التوسع أو التغيير غير المنضبط لنطاق المشروع الأصلي دون تعديلات مقابلة على الوقت أو التكلفة أو الموارد، مشكلةً مُعترفاً بها على نطاق واسع في إدارة مشاريع الإنشاءات، إلا أنها لا تزال غير مدروسة بما يكفي في سياق مشاريع البنية التحتية والإنشاءات واسعة النطاق في المملكة العربية السعودية. يُعد فهم هذا المفهوم وارتباطه بمتغيرات أخرى، بما في ذلك الأطر الزمنية للمشروع، وتجاوز التكاليف، وجودة التسليم، ورضا أصحاب المصلحة، أمراً أساسياً لتقدير اتساع نطاق البحث الحالي. يُعرض هذا الفصل المتغيرات الرئيسية للدراسة بالتفصيل لبناء إطار عمل واضح لتحليلها. المتغير المستقل في هذه الدراسة هو توسع نطاق المشروع، بينما المتغيرات التابعة هي الجدول الزمني لمشروع الإنشاءات، وأداء التكلفة، ونتائج التسليم.

كما يُجرى تحليل شامل للأبحاث السابقة لدراسة كيفية تناول قضية زحف النطاق في كلٍّ من الأدبيات الأكاديمية والممارسات المهنية. تتضمن هذه المراجعة دراسات عالمية، بالإضافة إلى دراسات أُجريت في منطقة الخليج والمملكة العربية السعودية، مما يُتيح فهماً أفضل لهذه الظاهرة، ويُساعد في تحديد الثغرات المُحددة في الأبحاث المحلية. يُظهر البحث أن زحف النطاق سبب رئيسي لتأخير المشاريع وتجاوز الميزانية، لا سيما في مشاريع البناء الكبيرة الممولة حكومياً، حيث تتكرر مطالب أصحاب المصلحة والتغييرات التنظيمية. بالإضافة إلى ذلك، تُشير دراسات مُتعددة إلى أن ضعف التواصل، وضعف التخطيط الأولي، وعدم وجود إجراءات فعّالة لإدارة التغيير، تُعدّ عوامل مُهمة لتعديلات النطاق غير المُتحكم فيها. ومع ذلك، يُركز جزء كبير من البحث على المبادئ العامة لإدارة المشاريع دون تقديم تحليل مُتعمق ومُحدد لقطاع البناء السعودي.

واستكمالاً للمنهج التحليلي المُختار في هذه الدراسة، يُقدّم هذا الفصل الإطار النظري الذي يُحرّك البحث. وتستند الأسس النظرية في معظمها إلى نظرية إدارة المشاريع، وخاصةً التوصيات المنشورة في الدليل المعرفي لإدارة المشاريع (PMBOK)، الذي يُؤكد على أهمية النطاق والوقت والتكلفة والجودة كعناصر مترابطة للتنفيذ الفعال للمشاريع. ووفقاً للدليل المعرفي لإدارة المشاريع (PMBOK)، فإن التغييرات في نطاق المشروع دون آليات تحكم مناسبة يُمكن أن تؤثر بشكل كبير على جوانب

أخرى من المشروع، مما يؤدي إلى آثار مُتسلسلة مثل تأخير الجدول الزمني، وتساعد التكاليف، وعدم رضا أصحاب المصلحة. بالإضافة إلى نظرية إدارة المشاريع، تستند هذه الدراسة أيضًا إلى نظرية النظم، التي تنظر إلى المشروع كنظام معقد ومترابط، حيث يمكن لأي تغيير في أحد مكوناته أن يحدث آثارًا متتالية في جميع أنحاء النظام بأكمله. تُساعد نظرية النظم في فهم الطبيعة الديناميكية وغير المتوقعة أحيانًا لمشاريع الإنشاءات، لا سيما في البيئات الخاضعة للتغيرات التنظيمية والبيئية والاجتماعية، كما هو الحال في المملكة العربية السعودية.

علاوة على ذلك، يدمج الأساس النظري أجزاءً من نظرية أصحاب المصلحة، التي تنص على أن جميع الأطراف المشاركة في المشروع أو المتأثرة به - بدءًا من الجهات الحكومية والمقاولين وصولًا إلى المستخدمين النهائيين والمجتمعات المحلية - لها تأثير كبير على توجيهه ونتائجه. غالبًا ما تتطور تعديلات النطاق نتيجةً لتطور توقعات أصحاب المصلحة، وتُعد القدرة على إدارة هذه التوقعات أمرًا بالغ الأهمية في الحفاظ على مواءمة المشروع. لذلك، تُعتبر مشاركة أصحاب المصلحة عاملاً مُخففًا يُمكن أن يُخفف أو يُفاقم تأثير توسع النطاق على الأطر الزمنية للمشروع. كما يعتمد النهج على مبادئ مستمدة من أدبيات إدارة التغيير، مُشدّدًا على التخطيط الاستباقي والتواصل وتقييم المخاطر كأساليب أساسية للتحكم في تغييرات النطاق. تُشكل هذه الأفكار مجتمعةً أساسًا متينًا يُوجه منهجية الدراسة، ويُساعد في تقييم البيانات المُجمعة، ويُوفر نهجًا منظمًا للوصول إلى النتائج وتقديم الاقتراحات.

باختصار، يُمهد هذا الفصل الطريق الفكري للبحث من خلال تحديد المفاهيم الرئيسية، وتحديد المتغيرات ذات الصلة، وتجميع الرؤى المُستقاة من الدراسات السابقة، وتقديم إطار نظري يربط بين مختلف عناصر تغيير النطاق وأداء مشاريع البناء. ومن خلال هذا الأساس، تهدف الدراسة ليس فقط إلى التحقيق في العلاقة السببية بين التوسع في النطاق وجدولة المشاريع في قطاع البناء السعودي، ولكن أيضًا إلى تقديم تحليل دقيق ومبني على السياق يمكن استخدامه من قبل الممارسين وصناع السياسات والباحثين في المستقبل على حد سواء.

متغيرات الدراسة:

يعرض الرسم البياني النموذج المفاهيمي الذي يُبنى عليه البحث، مُصوِّراً بصرياً الفرضية الرئيسية التي يسعى البحث إلى اختبارها. يُحدد الرسم العلاقة السببية بين مجموعة من العوامل المستقلة ومتغير تابع، مما يُساعد على تبسيط وشرح الإطار المفاهيمي للبحث.

يُشكل الجدول الزمني لمشاريع الإنشاءات في المملكة العربية السعودية جوهر هذا النموذج. يُعد هذا الجدول الزمني المتغير التابع.

يهدف هذا البحث إلى دراسة كيفية تأثير التغيرات غير المتوقعة في نطاق المشروع (التوسع في النطاق) على الالتزام بالجدول الزمنية. هذه التغيرات ليست مجرد تعديلات فنية، بل هي عناصر رئيسية تؤثر على إدارة الوقت وتخصيص الموارد، مما يجعل من الضروري دراسة أصولها وتأثيراتها الفعلية على الجداول الزمنية.

- المتغيرات المستقلة التي تؤثر على نطاق المشروع هي:

- تغيرات المتطلبات: تشير إلى التغيرات المتكررة في احتياجات المشروع من قبل الجهات المعنية، مما يؤدي إلى تعديلات في النطاق وتأخير في التنفيذ.
- العمل الإضافي: يتضمن إدخال مهام أو أنشطة جديدة غير مدرجة في الخطة الأصلية، مما يزيد من الجهد ويتطلب وقتاً أطول لإنجازه.
- احتياجات العمل: تشير إلى التعديلات الناتجة عن تغير الأوضاع التشغيلية أو التنظيمية التي تستلزم توسيع نطاق العمل أو إعادة تعريفه.

- طبيعة العلاقة بين المتغيرات:

توضح الأسهم في الرسم البياني العلاقة السببية المفترضة. تؤدي هذه المتغيرات المستقلة الثلاثة إلى تغييرات في نطاق العمل، مما يؤثر بدوره بشكل مباشر على الإطار الزمني للمشروع. تكشف الدراسة أنه كلما زادت وتيرة تغييرات النطاق، زادت احتمالية تأخير المشروع، وضعف الكفاءة، وعدم مواءمة الموارد.

من خلال هذا النموذج، يهدف البحث إلى تقديم إطار تحليلي لفهم الأسباب الرئيسية لتوسع نطاق العمل، وتأثيره على الجداول الزمنية للمشاريع، واقتراح أفضل الممارسات للحد من مخاطره وضمان نجاح تسليم مشاريع البناء ضمن الجدول الزمني المحدد.

الدراسات السابقة:

مشاريع الإنشاءات العامة في المملكة العربية السعودية، وخاصة في منطقة مكة المكرمة، مهمة للبنية التحتية والنمو الاقتصادي للبلاد. ومع ذلك، غالبًا ما تواجه هذه المشاريع تحديات من أوامر التغيير (COs)، مما يؤدي إلى تجاوزات ملحوظة في التكلفة والجدول الزمني. درست دراسة (Alsulami، 2025) 32 مشروعًا للإنشاءات العامة تم إنجازها بين عامي 2010 و2019 لتحليل آثار أوامر التغيير على أداء المشروع. أشارت النتائج إلى أن أوامر التغيير مرتبطة بتجاوزات كبيرة في الجدول الزمني، تتراوح من 22٪ إلى 200٪، وزيادات في التكلفة تتراوح بين 2.67٪ و42.86٪. شهدت حوالي 80.65٪ من المشاريع تجاوزات في التكلفة، مع التزام مشروع واحد فقط بميزانيته الأصلية. كشفت نتائج تحليل التباين أن الاختلافات في تجاوزات التكلفة والجدول الزمني بناءً على حجم المشروع ونوعه والقسم الإداري ليست ذات دلالة إحصائية. وقد أبرز هذا أن التحديات التي تفرضها أوامر التغيير متسقة عبر فئات المشاريع والإدارات المختلفة، مما يدل على عدم الكفاءة النظامية بدلاً من المشكلات الخاصة بالمشروع. يؤكد تباين تجاوزات التكاليف ضمن فئات معينة، مثل الأقسام، على ضرورة إجراء المزيد من الدراسات حول الممارسات والظروف المحلية. وأخيرًا، تُقدم الدراسة توصيات عملية للتخفيف من الآثار السلبية لتجاوزات التكاليف، بما في ذلك وضع بروتوكولات موحدة لإدارة تجاوزات التكاليف، والمشاركة المبكرة لأصحاب المصلحة خلال مراحل التخطيط، واعتماد أدوات مُتطورة للرصد مثل نمذجة معلومات البناء (BIM)، وإدراج أموال احتياطية تتناسب مع تعقيد المشروع.

تكبد جميع شركاء المشروع خسائر مالية نتيجة لضعف أداء الوقت والتكلفة في قطاع البناء في المملكة العربية السعودية. تدرس دراسة (Aldossari، 2025) أداء التكلفة والجدول الزمني للمشاريع الأفقية والرأسية التي تم بناؤها في مؤسسة عامة بين عامي 2012 و2022. من أجل تقييم أداء المشروع، بما في ذلك الزيادات في التكلفة والجدول الزمني، تم جمع البيانات المتعلقة بتكاليف البناء والجداول الزمنية ومقارنتها. ثم تم تطوير أسئلة المقابلة باستخدام نتائج تحليل بيانات

المشروع من أجل تحديد الأسباب الرئيسية لزيادة الجدول الزمني والتكلفة والبحث عن الحلول الممكنة. بالإضافة إلى ذلك، تم توجيه عملية التحليل والمقابلة بالعناصر التي وُجد أنها تؤثر على تكلفة المشروع ووقته من خلال تقييم شامل للدراسات السابقة. تُظهر النتائج أنه بالمقارنة مع المشاريع الأفقية، شهدت المشاريع الرأسية زيادات أكبر في التكلفة والوقت. تم الانتهاء من حوالي 95٪ من المشاريع الرأسية والأفقية متأخرًا عن الوقت المحدد، بمتوسط تأخير بلغ 160٪، وتجاوز 80٪ منها تكاليفها المدرجة في الميزانية بنسبة 5٪ في المتوسط. تم تحديد عدد من العوامل من خلال المقابلات التي أثرت على أداء المشروع، منها: مشكلات تتعلق بالمالك، مثل أوامر التغيير، وتأخير الدفع، وأخطاء التصميم، وعدم دقة تقديرات الكميات؛ ومشكلات تتعلق بالمقاول، مثل سوء التخطيط وتأخير الموافقات على المواد؛ ومشكلات تتعلق بالعمالة، مثل نقص العمالة وعدم توفر العمالة الماهرة؛ ومشكلات تتعلق بالحكومة، مثل الضرائب، وقيود التأشيرات، ومتطلبات التوطين. ويمكن أن تساعد استنتاجات الدراسة المؤسسات الأكاديمية على اتخاذ تدابير استباقية لتقليل التفاوتات في نفقات مشاريع البناء والجدول الزمنية، مما يُحسن الأداء العام للمشاريع.

تتأثر مشاريع البناء بشكل كبير بتوسع نطاق العمل، مما يؤدي غالبًا إلى تأخيرات وتجاوزات في التكاليف وانخفاض في جودة المشروع. يهدف هذا البحث بشكل أساسي إلى مراجعة الأسباب الرئيسية لتوسع نطاق العمل، والتحقيق فيها، ودمجها، وكيفية تأثيرها على نتائج المشروع. لذلك، تُقدم هذه الورقة أكثر الأساليب استباقية ونجاحًا للحد من هذا التأثير. ينشأ توسع نطاق العمل بشكل رئيسي عن عدد من المتغيرات المهمة، بما في ذلك التغييرات في متطلبات المشروع، ونطاقه غير المحدد بدقة، وسوء إدارة التواصل مع أصحاب المصلحة. تُظهر هذه العناصر الآثار السلبية الخطيرة التي قد يُخلفها التخطيط غير الكافي، وضعف التواصل، ونقص أنشطة الإدارة المتكاملة على ميزانيات المشاريع وجدولها الزمنية وأدائها. وقد اتخذت تدابير استباقية هامة لمكافحة توسع نطاق العمل من خلال مجموعة متنوعة من الأساليب، بما في ذلك المشاركة المبكرة والمستمرة لأصحاب المصلحة، والتعريف الواضح والشامل للنطاق في البداية، وتطبيق إجراءات صارمة لإدارة التغيير طوال عمر المشروع. تسعى هذه الأساليب إلى الحد من الآثار السلبية لتوسع نطاق العمل على مشاريع البناء من خلال معالجة أسبابه الكامنة وتحسين إجراءات التخطيط والتواصل. من خلال تقديم اقتراحات مفيدة لتقليل التوسع في نطاق المشروع وتعزيز نتائجه في مجال البناء، وخاصة في مصر، فإن هذه الدراسة تفيد مديري المشاريع وخبراء البناء (Mohamadein، 2025).

لكي يتم تسليم مشاريع البناء بنجاح وفي الموعد المحدد وضمن الميزانية ومعايير الجودة المطلوبة، فإن الإدارة الفعالة للمشاريع ضرورية. إن أساس إدارة المشاريع، والذي يعمل كأساس لتخطيط المشروع وتنفيذه والتحكم فيه، هو تحديد نطاق المشروع. وعلى عكس مجالات المعرفة الإدارية الأخرى، لم يتلق تعريف نطاق المشروع بحثًا شاملاً كافياً، على الرغم من أهميته. وقد تم تحديد العوامل الميسرة والمكونات الرئيسية لتعريف نطاق المشروع في هذه الدراسة إلى جانب أهميتها النسبية. بالإضافة إلى ذلك، تنشئ هذه الدراسة نموذج تقييم لقياس مدى شمولية وصف نطاق المشروع باستخدام عملية التسلسل الهرمي التحليلي (AHP). وقد تم استخدام استبيان لجمع البيانات من خبراء الموضوع السعوديين المتخصصين في مشاريع البناء. تؤكد النتائج على أهمية فهم كيفية تأثير تعريف النطاق بشكل مباشر على نجاح المشروع، والذي تبين أنه أهم عامل تمكين في دعم تعريف النطاق. تعد المتطلبات المالية للمشروع والمتطلبات التنظيمية وموقع موقع البناء والبيانات الجيوتقنية من بين أهم 10 مكونات لتعريف النطاق. من الممكن إدارة مشاريع البناء بكفاءة أكبر إذا استخدم مديرو المشاريع وأصحاب المصلحة نتائج ونموذج تقييم AHP للمساعدة في تحديد نطاق المشروع (Aljadhai، 2024).

هدفت دراسة (AlAmodi، 2024) إلى دراسة آثار تعطل الجدول الزمني على أداء المشاريع، مع التركيز على مشاريع البناء في منطقة الرياض. ورغم أن تعطل الجدول الزمني يُعد أداة حاسمة لتسريع إنجاز المشاريع، إلا أن سوء إدارته قد يؤدي إلى عواقب وخيمة. تُمثل المدة والتكلفة والنطاق والجودة ورضا أصحاب المصلحة الجوانب الخمسة الرئيسية لأداء المشروع التي تُمثل موضوع هذه الدراسة. ولجمع البيانات الأولية، اعتمدت الدراسة أسلوباً وصفيًا تحليليًا باستخدام استبيان. وتلقت عينة عشوائية من مجتمع البحث، بما في ذلك المهندسون العاملون في مشاريع البناء في منطقة الرياض بالمملكة العربية السعودية، الاستبيان. وقد فُحص 390 استبياناً صحيحاً من أصل 436 استبياناً جُمعت، بعد فحصها والتحقق منها. واستُخدم برنامج SPSS لتحليل البيانات وتقييم الفرضيات. وأظهرت النتائج أن تعطل الجدول الزمني له تأثير ذو دلالة إحصائية على رضا أصحاب المصلحة ونطاق المشروع، وتكلفته، ومدته، وجودته. وقدمت الدراسة عددًا من الاقتراحات لتقليل الآثار السلبية وتعزيز التحكم في تعطل الجدول الزمني.

السياق نظرًا لأنه يمثل 6.1٪ من الناتج المحلي الإجمالي للمملكة العربية السعودية، يلعب قطاع البناء دورًا مهمًا في الاقتصاد الوطني. إن الوباء أو أي كارثة عالمية أخرى تلحق الضرر بالاقتصاد والمجتمع والصناعات المرتبطة بها لفترة طويلة. إحدى هذه الكوارث هي جائحة كوفيد-19 الأخيرة. كان للوباء تأثير كبير على قطاع البناء على الصعيدين الدولي وفي المملكة

العربية السعودية. الطريقة تم استخدام استبيان ومقابلة شبه منظمة مع محترفين مشاركون في ثلاثة مشاريع بناء في المملكة العربية السعودية في دراسة الحالة المتعددة لهذه الدراسة للتأكد من تأثير الوباء على هذه المشاريع ولتوفير نظرة ثاقبة على الخطوات المتخذة لتقليل آثاره. تم استخدام مؤشر الأهمية النسبية (RII) والتحليل الوصفي. النتائج كانت قيمة RII هي الأعلى، وكان التأثير كبيراً للغاية على وقت المشروع عبر جميع المشاريع، وخاصة على الجدول الزمني للمشروع. ثانيًا، تراوحت قيمة RII من 0.8 إلى 0.91 لتسليم المواد في الوقت المحدد. فيما يتعلق بإجراءات التخفيف، أفاد 83% من المشاركين بفعالية عالية في الاستجابة، بفضل التقنيات الحديثة، وبلغ التواصل بين إدارة المشاريع والموظفين أقصى درجات فعاليته. وكانت غالبية هذه العوامل إما غير ناجحة أو ذات فعالية جزئية فقط. الخلاصة: من خلال تحديد آثار الوباء والخطوات المتخذة للتخفيف منه، يساعد هذا البحث الجهات المعنية والمؤسسات في مجال إدارة مشاريع الهندسة والبناء على تطوير وتحسين إجراءاتها، بالإضافة إلى التخطيط والاستعداد لحالات مماثلة مستقبلاً (Abdullatif، 2024).

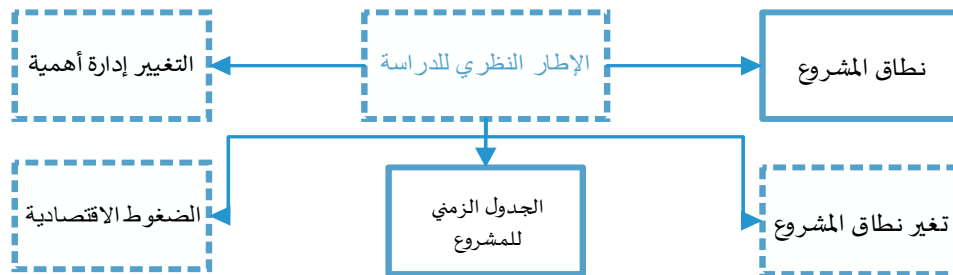
يعتبر قطاع البناء في المملكة العربية السعودية، الذي تُقدر قيمته بنحو 152 مليار دولار أمريكي ويُوظف 2.54 مليون شخص بحلول عام 2023، قطاعًا بالغ الأهمية لاقتصادها. ومع ذلك، فإنه يواجه تحديات مثل التأخير والنزاعات وتجاوز التكاليف. هدفت دراسة (Abougamil، 2024) إلى معالجة هذه المشكلات من خلال تطبيق نمذجة معلومات البناء (BIM) في المملكة العربية السعودية، استنادًا إلى مراجعة شاملة للأدبيات تُسلط الضوء على دور وأهمية BIM في التخفيف من متطلبات البناء. يُحسن BIM التعاون والتواصل وتكامل البيانات بين أصحاب المصلحة. وبالتالي، تقترح هذه الدراسة إطار عمل شامل لحزمة BIM يشتمل على Revit Architecture و Microsoft Project و Cost-X لتقليل المطالبات بشكل فعال. تم التحقق من صحة حزمة BIM من خلال دراسة حالة مطالبات في المملكة العربية السعودية بقيمة مطالبات قدرها 1,870,000 دولار أمريكي وتأخير لمدة 360 يومًا، حيث خفضت قيمة المطالبات بشكل كبير إلى 188,000 دولار أمريكي ووفرت 275 يومًا. أُجريت جلسات مقابلة للتحقق من صحة فعالية حزمة BIM: أيد 95% استخدام نمذجة معلومات البناء (BIM)، وأيد 86% اعتماد عقد NEC4 بالتزامن مع نمذجة معلومات البناء (BIM)، وأقر 100% بإمكانية نمذجة معلومات البناء (BIM) في تقليل أخطاء التصميم، وأعرب 95% عن ثقتهم بدقة دراسة الحالة، بينما أبدى 82% رضاهم عن دقة البيانات. تؤكد هذه الدراسة فعالية نمذجة معلومات البناء (BIM) في تقليل مطالبات البناء في المملكة العربية السعودية.

يمر قطاع البناء في المملكة العربية السعودية بمرحلة حرجة قد تدفع شركات البناء إلى تبني استراتيجيات جديدة. إن طفرة البناء هذه هي فرصة لا يمكن لشركات البناء تفويتها خاصة مع رؤية المملكة العربية السعودية 2030 للمشاريع الضخمة مثل نيوم والبحر الأحمر، وبالتالي يجب على شركات البناء الاستفادة من الفرصة التي تؤدي إلى مساهمة مربحة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة بنجاح. ركزت دراسة (Bagader، 2022) على تحديد مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs) لشركات البناء ومن ثم تسليط الضوء على نقاط القوة والضعف الداخلية مع الفرص والتهديدات الخارجية، نحو أفضل ممارسات الإدارة الاستراتيجية لشركات صناعة البناء في المملكة العربية السعودية كدراسة حالة. ستبدأ العملية بمراجعة الأدبيات لتحديد عوامل أداء صناعة البناء في المملكة العربية السعودية، بعد إجراء نتائج المسوحات لترتيب العوامل بناءً على أهميتها. ونتيجة لذلك، توضح هذه المراجعة فجوة البحث في صناعات البناء نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة وخاصة في شركات البناء في المملكة العربية السعودية.

هدفت دراسة (Ajmal، 2019) إلى استكشاف وجهات النظر المختلفة لأصحاب المصلحة الرئيسيين في المشروع حول العوامل التي تساهم في ضعف نطاق المشروع مما يؤدي إلى زحف نطاق المشروع. التصميم / المنهجية / النهج يتم تحديد العوامل الرئيسية لزحف نطاق المشروع باستخدام تحليل القواسم المشتركة لوجهات نظر أصحاب المصلحة. يتم تطبيق أسلوب بحث صناعي قائم على المقابلات لجمع البيانات من مشاريع مختلفة في دولة الإمارات العربية المتحدة. النتائج بالاعتماد على نظرية أصحاب المصلحة، تقترح الدراسة إطار عمل لإدارة زحف نطاق المشروع. تشير النتائج إلى أن التواصل من بين الأسباب الرئيسية لزحف نطاق المشروع، كما ذكرت جميع مجموعات أصحاب المصلحة في المشروع في هذه الدراسة. الآثار العملية من المتوقع أن تدعم الدراسة تقييم أسباب زحف نطاق المشروع، وفي الوقت نفسه توسيع المعرفة حول الموضوع لكل من الباحثين والممارسين. الأصالة / القيمة تُعد هذه الدراسة من بين الدراسات القليلة الأولى التي تستكشف القواسم المشتركة بين وجهات نظر أصحاب المصلحة المختلفة في العوامل التي تعيق نجاح المشروع.

الإطار النظري:

يتناول الإطار النظري لهذه الدراسة مجموعة من المفاهيم والمكونات النظرية الأساسية التي تشكل الأساس لفهم العلاقة بين تغيير نطاق المشروع (Scope Creep) وتأثيره على الجدول الزمني للمشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية. ويتضمن الإطار النظري مناقشة مفهوم إدارة النطاق، وأسباب تغير النطاق، وتأثير هذا التغير على الجدول الزمني، إضافة إلى الخصائص الخاصة ببيئة المشاريع في المملكة العربية السعودية. ويُعتبر هذا الإطار مرجعية علمية تساهم في تحليل نتائج الدراسة وربطها بالمفاهيم والنظريات القائمة.



رسم توضيحي 1: الإطار النظري للدراسة

- مفهوم نطاق المشروع (Project Scope):

نطاق المشروع يُعبّر عن الحدود والمعايير التي تُحدد الأعمال التي يجب تنفيذها لتحقيق أهداف المشروع. يشمل النطاق المنتجات أو الخدمات التي سيتم تسليمها، بالإضافة إلى المهام والأنشطة اللازمة لإنجاز تلك التسليمات. وتعد إدارة النطاق من العمليات الأساسية في إدارة المشاريع، حيث تساهم في ضمان وضوح المتطلبات وتحديد ما هو مشمول وغير مشمول في المشروع. في المشاريع الإنشائية، يشمل النطاق جميع الأعمال المتعلقة بالتصميم، والإنشاء، والتشغيل، والصيانة، وقد يمتد ليشمل التنسيق مع الجهات الحكومية والامتثال للتنظيمات المحلية. ومن المهم أن يتم توثيق النطاق بوضوح في مستندات مثل "بيان نطاق المشروع" و"هيكل تقسيم العمل" (WBS) لتقليل احتمالية التغيرات غير المخطط لها لاحقاً (Althiyabi, 2021).

- تغيير نطاق المشروع (Scope Creep) :

تغيير نطاق المشروع أو ما يُعرف بـ "زحف النطاق (Scope Creep)" هو التوسع التدريجي في نطاق المشروع دون مراعاة الأطر الرسمية للموافقة على التغييرات، وغالبًا ما يحدث دون توثيق كافٍ أو تحليل تأثير. يمكن أن يكون نتيجة لطلبات إضافية من العملاء، أو سوء التخطيط، أو ضعف الاتصال بين الأطراف المعنية، أو ضعف إدارة التغيير.

ويُعد Scope Creep من أكثر التحديات التي تواجه مديري المشاريع، حيث يؤدي إلى استنزاف الموارد، وتمديد الجدول الزمني، وزيادة التكلفة، وانخفاض جودة العمل، لا سيما في المشاريع المعقدة مثل مشاريع البنية التحتية والمشاريع الحكومية (Amoatey، 2017).

- الجدول الزمني للمشروع وأهميته في المشاريع الإنشائية:

الجدول الزمني هو أحد الركائز الثلاث الأساسية لإدارة المشاريع إلى جانب التكلفة والنطاق. يمثل الإطار الزمني الذي يجب أن تُنجز خلاله المهام المحددة ضمن النطاق. ويشمل الجدول الزمني تقدير مدد الأنشطة، وتسلسلها، وتحديد تاريخ بدء وانتهاء كل نشاط. في المشاريع الإنشائية، يشكل الالتزام بالجدول الزمني تحديًا كبيرًا نظرًا لتعدد المتغيرات مثل تأخر المواد، أو الظروف الجوية، أو التأخيرات التنظيمية. ولذلك، فإن أي تعديل في نطاق المشروع يمكن أن يؤدي إلى تغييرات كبيرة في الجدول الزمني، ما قد يؤثر بدوره على العقود، والتمويل، والمستحقات، ومصادقية الشركة المنفذة (Suresh، 2019).

- العلاقة بين تغيير نطاق المشروع وتأثيره على الجدول الزمني:

أثبتت الدراسات السابقة أن هناك ارتباطًا مباشرًا بين حدوث Scope Creep وتأخر الجدول الزمني للمشاريع. فكلما زادت التغييرات غير المنضبطة في النطاق، زادت معها الأنشطة الإضافية التي تتطلب وقتًا إضافيًا للتنفيذ.

على سبيل المثال، قد يؤدي طلب العميل لتعديلات معمارية أثناء التنفيذ إلى إعادة تصميم بعض المخططات، وبالتالي تأخر التنفيذ الفعلي. كذلك، يمكن أن يؤدي التوسع في نطاق العمل دون زيادة عدد العاملين أو المعدات إلى ازدحام في الجدول الزمني وتأخير التسليم.

من الجدير بالذكر أن التغيير ليس دومًا سلبيًا، فقد يكون ضروريًا أحيانًا لتحسين جودة المشروع أو مواكبته للمتغيرات، ولكن المشكلة تنشأ عندما لا تتم إدارة هذه التغييرات بطريقة ممنهجة ومنضبطة.

- خصائص المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية:

تتميز المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية بمجموعة من الخصائص التي تجعلها عرضة لتأثيرات Scope Creep بشكل خاص، من أبرزها:

- الاعتماد الكبير على القطاع الحكومي، حيث إن أغلب المشاريع يتم تمويلها أو الإشراف عليها من جهات حكومية، وغالبًا ما تتغير المتطلبات نتيجة تغير السياسات أو رغبة أصحاب المصلحة.
- الطبيعة الضخمة والمعقدة للمشاريع، مثل مشاريع "رؤية السعودية 2030"، التي تشمل تطوير بنى تحتية عملاقة، ما يزيد من احتمالية تغير النطاق.
- التعامل مع مقاولين دوليين ومحليين، مما قد يؤدي إلى تحديات في التواصل وإدارة التغير.
- ظروف العمل البيئية والتنظيمية، كالتغيرات المناخية والأنظمة البيروقراطية، ما يزيد من تعقيد أي تغيير في النطاق (Ahmad, 2023).

- أهمية إدارة التغير (Change Management) :

إدارة التغير في المشاريع هي عملية منهجية تهدف إلى التحكم في التغيرات التي تحدث في نطاق المشروع وتقييم أثرها على الوقت، والتكلفة، والجودة. وتتضمن العملية عدة مراحل، من ضمنها تقديم طلب التغير، وتحليل الأثر، والحصول على الموافقات، ثم تنفيذ التغير ومتابعة أثره. في السياق السعودي، من المهم أن تكون هناك سياسات واضحة ومطبقة بصرامة لإدارة التغير، خاصة في المشاريع ذات الميزانيات الكبيرة والجدول الزمني الضيق، حتى لا يتحول التغير إلى سبب لفشل المشروع.

إن فهم العلاقة بين تغير نطاق المشروع وتأثيره على الجدول الزمني يعد أمرًا أساسيًا لضمان نجاح المشاريع الإنشائية، خاصة في بيئة مثل المملكة العربية السعودية التي تشهد طفرة إنشائية وتنموية كبيرة. ويؤكد الإطار النظري على أهمية ضبط النطاق من خلال أدوات فعالة لإدارة المشاريع، واعتماد نهج علمي في تحليل أسباب وتبعات Scope Creep، من أجل تطوير حلول استراتيجية تضمن تنفيذ المشاريع في الوقت المحدد وضمن الميزانية المحددة (Jalagat, 2016).

- ربط نطاق المشروع بوثائق المشروع الأساسية:

يعتمد ضبط نطاق المشروع الفعال على توثيق رسمي، مثل خطة إدارة النطاق وتوثيق شامل للمتطلبات. تمنع هذه الوثائق المفاهيم الخاطئة لدى أصحاب المصلحة من خلال توفير أساس واضح يُمكن من خلاله قياس كل تعديل مقترح. كما أن استخدام أساليب مثل تحليل القيمة المكتسبة يربط تعديلات النطاق بالأداء الفعلي للجدول الزمني، مما يُمكن مديري المشاريع من قياس الأثر الزمني للعمل الإضافي. في قطاع الإنشاءات السعودي، حيث تشمل مشاريع البنية التحتية الضخمة عدة جهات، يُعدّ الاستخدام الدقيق لهذه الوثائق أمرًا بالغ الأهمية للكشف المبكر عن انتهاكات نطاق المشروع وإدارتها (Sima، 2022).

- الدوافع التنظيمية والثقافية لتوسع نطاق المشروع:

في البيئات التي تفتقر إلى حوكمة قوية أو ثقافة واضحة للموافقات الرسمية، قد تُنفَّذ تغييرات نطاق المشروع بشكل غير رسمي ودون تقييم كافٍ للأثر. في المملكة العربية السعودية، غالبًا ما تؤدي العوامل الثقافية - مثل مراعاة كبار صانعي القرار أو الرغبة في استرضاء أصحاب المصلحة رفيعي المستوى - إلى إضافات أو تعديلات في اللحظة الأخيرة. وبدون معايير محددة، تُعيق هذه المتطلبات التدقيق الفني وتُطيل الجدول الزمني للمشروع. إن فهم كيفية تأثير المعايير التنظيمية المحلية والممارسات الثقافية على حوكمة نطاق العمل أمرٌ بالغ الأهمية لإنشاء أنظمة للتحكم في التغيير تراعي التسلسل الهرمي ودقة المشروع (EcoSys Team، 2024).

- تأثير توسع نطاق العمل على سلاسل التوريد والجدولة:

كثيرًا ما تؤثر الزيادات غير المخطط لها في نطاق العمل على ترتيبات المشتريات والخدمات اللوجستية الحالية. قد تتطلب التغييرات المفاجئة في التصميم مواد جديدة أو مُصممة خصيصًا، مما يؤدي إلى تأخير الطلبات والتركيب. في مشاريع البناء السريعة، مثل العديد من مشاريع رؤية السعودية 2030، يمكن لأي تأخير في سلسلة التوريد أن يؤثر مباشرةً على الجدول الزمني الرئيسي، مما يُسبب اختناقات وعمالة عاطلة. إن إدراك الصلة بين توسع نطاق العمل وأداء سلسلة التوريد يسمح لفريق المشروع بإنشاء احتياطات احتياطية وبوابات موافقة تُقلل من تأخر الجدول الزمني عند الحاجة إلى تعديل الإمدادات أو المعدات (Zhang، 2024).

- نطاق العمل والجدولة في نماذج التعاقد السعودية:

تُشكل الأطر التعاقدية المُستخدمة في قطاع الإنشاءات السعودي - سواءً كانت بنظام تسليم المفتاح بمبلغ إجمالي، أو بنظام التكلفة المضافة، أو بنظام التصميم والبناء - كيفية التفاوض على تعديلات نطاق العمل وإدارتها. تفتقر بعض العقود إلى صياغة واضحة لأوامر التعديل أو أساليب الدفع العادل، مما يُثني المقاولين عن توثيق المراجعات رسميًا. ويؤدي هذا إلى توسع "صامت" في نطاق العمل، لا يُلاحظ إلا عندما تصبح فروق الجدول الزمني أو التكلفة كبيرة جدًا بحيث يصعب إخفاؤها. وقد يُسهّم فحص التفاعل بين نوع العقد وآليات حل النزاعات وأداء الجدول الزمني في تحديد نقاط ضعف هيكلية تسمح لتوسع النطاق بتهديد التسليم في الوقت المحدد (Chammout، 2024).

- دمج إدارة النطاق مع إدارة الجودة:

يمكن أن تنشأ توسعات النطاق من جهود حسنة النية لتحسين الجودة أو دمج المتطلبات الناشئة مؤخرًا. ومع ذلك، فبدون التوازن بين النطاق ومراقبة الجودة، يمكن أن تؤثر هذه الترقّيات على أنشطة المسارات الحيوية. يضمن النهج الموحد - حيث تُفيد عمليات النطاق والجودة بعضها البعض - دراسة أي تحسينات مقترحة من حيث عواقبها الزمنية ومواردها قبل الموافقة عليها. وفي السياق السعودي، حيث يكون الامتثال للوائح ومعايير الجودة صارمين، يمنع هذا التكامل ترقّيات الجودة حسنة النية من التسبب في تجاوزات غير متوقعة للجدول الزمني (Contessoto، 2017).

- الدروس المستفادة من المشاريع الكبرى المتأثرة بالنطاق:

غالبًا ما تُشير دراسات أداء المشاريع السعودية العملاقة - مثل مشاريع التطوير الحضري الكبرى أو مراكز النقل - إلى عدم اليقين بشأن النطاق والتغييرات المتكررة كمصدرين رئيسيين للتأخير. تُظهر عمليات التدقيق اللاحقة للمشروع أن التنسيق المُبكر والمُنظم بين أصحاب المصلحة، وتقنيات تتبع التغيير الدقيقة، ربما يكونان قد حالا دون العديد من عمليات مراجعة النطاق التي تُقلل من وتيرة التنفيذ. يُنثى توثيق هذه الدروس المستفادة قاعدة معرفية يُمكن لفرق المشاريع المستقبلية الاستفادة منها، مما يؤكد على ضرورة تحديد النطاق مُسبقًا وعمليات مُهيكلية للتحكم في التغيير في المبادرات عالية المخاطر والبارزة.

- الضغوط الاقتصادية وأثرها على انضباط النطاق:

في ظل الجداول الزمنية الضيقة والالتزامات المالية المرتبطة برؤية 2030، هناك ضغط كبير لتسليم المشاريع بسرعة. وبينما يمكن أن يُعزز هذا الإلحاح الكفاءة، إلا أنه يُفاقم أيضًا خطر تمديدات النطاق غير المتوقعة، حيث يُطالب أصحاب المصلحة بمزيد من الميزات دون تعديل الجداول الزمنية. لذا، تُشكّل الضغوط الاقتصادية سلاحًا ذا حدين: فضرورة التسليم السريع تُضخّم المخاطر المتعلقة بالنطاق، ومع ذلك، قد يُنظر إلى إضفاء الطابع الرسمي على كل تغيير على أنه تباطؤ. يُعدّ إدراك هذا التناقض أمرًا بالغ الأهمية لوضع أساليب لإدارة النطاق تحمي سلامة الجدول الزمني والأهداف الاقتصادية الاستراتيجية.

الفصل الثالث منهجية الدراسة

مقدمة:

يناقش هذا الفصل أسلوب البحث المُختار لتقييم أثر توسع نطاق العمل على الجدول الزمني لمشاريع البناء في المملكة العربية السعودية. ونظرًا لتزايد حجم وتعقيد مشاريع البناء في المنطقة، لا سيما في ظل مبادرات التحول الوطني مثل رؤية 2030، فإن فهم كيفية تأثير توسع نطاق العمل على الجدول الزمني أمرٌ بالغ الأهمية لإنجاز المشاريع في الوقت المحدد. يناقش هذا الفصل المنهج العلمي، وتصميم البحث، وتقنيات جمع البيانات، والأدوات التحليلية المستخدمة لتحقيق أهداف الدراسة. كما يُقدم مجتمع البحث، ويصف تقنيات أخذ العينات، ويُبرز القيود التي واجهتها الدراسة، ويُفصّل الخطوات اللازمة لضمان موثوقية البيانات وصحتها.

المنهجية المُتبعة في هذا البحث هي منهج كمي قائم على منهجيات وصفية وتحليلية. وقد تم اختيار هذا المنهج لقدرته على قياس العلاقة بين المتغير المستقل (توسع نطاق العمل) والمتغير التابع (أداء الجدول الزمني للمشروع) بموضوعية. وقد تم استخدام استبيان مُهيكل كأداة رئيسية لجمع البيانات، ووُزِعَ على المهنيين العاملين في قطاع البناء السعودي، بمن فيهم مديرو المشاريع، والمهندسون، والاستشاريون، والمقاولون. تم توجيه منهجيات البحث بناءً على الحاجة إلى جمع بيانات موثوقة من مجتمع مختار ذي خبرة عملية في إدارة مشاريع البناء المتأثرة بتعديلات النطاق. استخدمت الدراسة كلاً من الإحصاءات الوصفية لتلخيص البيانات، والأساليب الإحصائية الاستدلالية - مثل تحليل الارتباط ونماذج الانحدار - لتحليل قوة وطبيعة العلاقة بين المتغيرات. وُفِّحت جميع البيانات باستخدام برامج إحصائية مناسبة لضمان صحة واتساق النتائج.

يتألف مجتمع البحث من أشخاص يعملون بنشاط في قطاع البناء في المملكة العربية السعودية، ويشمل ذلك أصحاب المصلحة من القطاعين العام والتجاري، ممن يشاركون بشكل مباشر في تخطيط المشاريع أو تنفيذها أو الإشراف عليها. ونظرًا لاتساع بيئة البناء في المملكة، فقد تم تنويع مجتمع البحث من حيث حجم المشروع ونطاقه والموقع التنظيمي. ولضمان التمثيل، تم اختيار المشاركين من عدة مناطق، بما في ذلك الرياض وجدة والدمام، ومواقع مشاريع مهمة مرتبطة بمشاريع التنمية الوطنية.

فيما يتعلق بالقيود، تُقر الدراسة بحدود مختلفة ربما أثرت على نطاق وعمق النتائج. أولاً، حدّت القيود الزمنية من فترة جمع البيانات وتحليلها. ثانيًا، تُقيّد الدراسة بالنطاق الجغرافي، إذ لم تُمثّل جميع مناطق المملكة بالتساوي. ثالثًا، قد يكون

هناك تحيز في الاستجابة، نظرًا لتفاوت فهم المشاركين فيما يتعلق بتوسع نطاق البحث، أو قد يستجيبون بناءً على توقعات الشركات. وأخيرًا، يُعيق البحث اعتماده على البيانات المُبلَّغ عنها ذاتيًا، والتي قد تنطوي على انطباعات ذاتية وأخطاء محتملة. اتبعت أساليب جمع البيانات استراتيجية منهجية لضمان موثوقيتها. أنشئ الاستبيان في البداية وتمّ التحقق من صحته من خلال مراجعة الخبراء. ثم وُزِعَ إلكترونيًا عبر البريد الإلكتروني والشبكات المهنية، مع ضمان عدم الكشف عن هوية المشاركين لتحفيز الإجابات الصادقة. وُجِّهت تذكيرات متابعة لتشجيع المشاركة وزيادة معدلات الاستجابة. جُمعت البيانات المُحصَّلة، وترمّزت، وأدخلت في برنامج إحصائي لتحليلها. وقد رُكِّبت بدقة العوامل الأخلاقية، مثل المشاركة الطوعية وسرية البيانات، طوال العملية.

فيما يتعلق بحجم العينة، استهدفت الدراسة 120 إجابة صحيحة على الأقل لتقديم تمثيل إحصائي ذي صلة بالسكان. على الرغم من أن هذا العدد مقبول للتحليل الوصفي والاستدلالي الأساسي، إلا أن قيود حجم العينة لا تزال تُشكل مشكلة. كان من الممكن أن تتيح عينة أكبر نمذجة إحصائية أكثر تعقيدًا وقابلية تطبيقها على شريحة سكانية أوسع. ومع ذلك، تُقدم العينة المُحصَّل عليها معلومات مهمة عن قطاع الإنشاءات السعودي، وتُوفر أساسًا واقعيًا لقياس تأثير توسع النطاق على جداول المشاريع.

المنهجية وطرق البحث:

يعتمد هذا البحث على منهجية بحث كمي كأفضل طريقة فعالة لدراسة العلاقة بين توسع نطاق المشروع وتأثيرات الجداول الزمنية للمشاريع في قطاع الإنشاءات السعودي. وتُعد هذه المنهجية الكمية مفيدة بشكل خاص لقدرتها على جمع بيانات قابلة للقياس، واختبار الفرضيات، والتوصل إلى استنتاجات موثوقة إحصائيًا يمكن تطبيقها على شريحة أوسع من السكان. وتتيح الطبيعة المنظمة والموضوعية للبحث الكمي إجراء دراسة دقيقة لكيفية تأثير توسيع نطاق المشروع - سواءً من خلال إضافات غير مخطط لها، أو تعديلات بدافع العمل، أو سوء التواصل - على الجداول الزمنية لمشاريع البناء.

تعتمد الدراسة استراتيجية وصفية ارتباطية. يهدف الجانب الوصفي من البحث إلى تقديم صورة شاملة عن حدوث وطبيعة توسع نطاق المشروع في مشاريع الإنشاءات في المملكة العربية السعودية. ويحاول تحديد أشكال توسع نطاق المشروع الأكثر شيوعًا، والعوامل الدافعة لها، ومدى تكرار حدوثها في مشاريع مختلفة الأحجام والقطاعات. من ناحية أخرى، يدرس الجانب الارتباطي قوة واتجاه العلاقة بين توسع نطاق المشروع ونتائج جدولة المشاريع. هذا يسمح للباحث ليس فقط بتفسير الظواهر، بل أيضًا بدراسة الارتباطات الإحصائية واستنتاج العلاقة السببية عند الاقتضاء.

تم الحصول على البيانات من خلال استبيان منهجي ذاتي، مُصمم خصيصًا لهذا البحث. أُعدَّ الاستبيان بناءً على مراجعة الأدبيات ذات الصلة، وتم التحقق من صحته من قبل المشرفين الأكاديميين والمتخصصين في هذا المجال. قُسم الاستبيان إلى عدة أقسام: البيانات الديموغرافية للمستجيبين (بما في ذلك أعمارهم، وسنوات خبرتهم، وقطاع العمل)، والمعلومات المتعلقة بالمشروع (مثل حجم المشروع ونوعه ومدته)، وأسباب وأنواع توسع النطاق المُصادف، وأخيرًا، الآثار الملحوظة على جداول المشروع. طُلب من المشاركين تقييم تجاربهم باستخدام مقياس ليكرت من خمس نقاط، يتراوح من "أعارض بشدة" إلى "أوافق بشدة"، وذلك لاستخلاص آراء وتجارب دقيقة.

تشمل الفئة المستهدفة لهذه الدراسة المهنيين المشاركين بنشاط في تخطيط أو تنفيذ أو إدارة مشاريع البناء في المملكة العربية السعودية. ويشمل ذلك مديري المشاريع، والمهندسين، والمعماريين، والمخططين، والاستشاريين، ومشرفي المواقع. تم استخدام استراتيجية هادفة لاختيار العينات لضمان مشاركة الأشخاص ذوي الخبرة ذات الصلة بالمشاريع فقط في الدراسة. تم توزيع الاستبيان عبر الإنترنت من خلال منصات مهنية مثل LinkedIn، والمنديات المتعلقة بالبناء، وقوائم البريد الإلكتروني

للشركات، وعبر المؤسسات الجامعية. تُمكن هذه الاستراتيجية الباحث من الوصول إلى مجموعة متنوعة جغرافياً وذات كفاءة مهنية.

لتعزيز موثوقية النتائج، أُجري اختبار تجريبي مع مجموعة صغيرة من 15 متخصصاً قبل التوزيع الكامل للاستبيان. واستُخدمت ملاحظات المجموعة التجريبية لتعديل الأسئلة غير الواضحة، وتحسين الوضوح، وضمان التوافق مع أهداف البحث. كان من المتوقع أن يستغرق إكمال النسخة النهائية من الاستبيان ما بين 8 و10 دقائق، مما أدى إلى تحسين معدلات الاستجابة ومستويات الإكمال.

بعد الحصول على البيانات، تم ترميزها وتحليلها باستخدام برنامج SPSS (الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية). بدأت الدراسة بإحصاءات وصفية لتلخيص خصائص المشاركين والاتجاهات العامة للبيانات، بما في ذلك التكرارات والمتوسطات والانحرافات المعيارية والنسب المئوية. ساعدت هذه الإجراءات في بناء فهم متين لانتشار ظاهرة توسع نطاق العمل، والأسباب الأكثر شيوعاً.

لتحليل العلاقة بين توسع نطاق العمل وتأخيرات الجداول الزمنية، استُخدمت مناهج إحصائية استدلالية. وأُجري تحليل ارتباط بيرسون لتقييم درجة واتجاه الارتباط بين المتغيرين. كما أُجري تحليل انحدار خطي للتحقيق في إمكانية التنبؤ بتوسع نطاق العمل عند تجاوز الجدول الزمني. وُضع مستوى الدلالة عند قيمة $p < 0.05$ لتقييم الصحة الإحصائية للنتائج. وتضمن نموذج الانحدار متغيرات تحكم مثل حجم المشروع، ونوع العقد، ومستوى الخبرة للحد من تأثير العوامل المربكة.

بالإضافة إلى الاختبارات الإحصائية، استُخدمت الجداول المتقاطعة لتقييم ما إذا كانت أنواع مختلفة من المشاريع (مثل المشاريع السكنية مقابل مشاريع البنية التحتية) تعاني من درجات متفاوتة من توسع نطاق العمل، وكيف أثرت هذه الاختلافات على الجداول الزمنية. وقد ساهم ذلك في توسيع نطاق التحليل من خلال توفير معرفة أكثر تفصيلاً بديناميكيات توسع نطاق العمل في سيناريوهات متنوعة.

تم الالتزام بالجوانب الأخلاقية للبحث بشكل سليم. كانت المشاركة اختيارية تماماً، وتم إبلاغ جميع المشاركين بهدف الدراسة وحقوقهم في الانسحاب في أي مرحلة دون أي عواقب. لم يتم جمع أي معلومات شخصية قابلة للتعريف، مع الحفاظ على سرية الهوية. تم الاحتفاظ بالبيانات بشكل آمن واستخدامها لأغراض أكاديمية فقط.

باختصار، تقدم المنهجية المستخدمة في هذا البحث تحقيقًا شاملاً ودقيقًا في كيفية تأثير توسع نطاق المشروع على جدولة مشاريع البناء في المملكة العربية السعودية. من خلال الجمع بين البحث الوصفي ومنهجي الارتباط والانحدار، تقدم الدراسة لمحة عامة عن ظروف الصناعة الحالية ورؤى ثاقبة حول الروابط الأساسية بين نطاق المشروع وإدارة الوقت. لا يدعم هذا الأساس فرضيات البحث فحسب، بل يوفر أيضًا رؤى عملية لمديري المشاريع وصانعي السياسات وأصحاب المصلحة الراغبين في تحسين نتائج المشاريع من خلال تقنيات أفضل للتحكم في نطاق المشروع.

مجتمع البحث:

يشمل مجتمع البحث المستهدف في هذه الدراسة طيفًا واسعًا ومتنوعًا من المهنيين العاملين بنشاط في قطاع البناء في جميع أنحاء المملكة العربية السعودية. وقد تم اختيار هذا المجتمع بناءً على مشاركته المباشرة في مختلف مراحل إدارة المشاريع وتنفيذها، لا سيما فيما يتعلق بالمواعيد النهائية للبناء ومواصفات نطاق العمل. ويشمل المجتمع مديري المشاريع، ومهندسي المواقع، ومهندسي التخطيط، ومسؤولي المشتريات، والاستشاريين، والمقاولين، والمهندسين المعماريين، وأخصائي مراقبة التكاليف، والجهات التنظيمية الحكومية. ويؤدي كل من هؤلاء المهنيين وظيفة محددة في إدارة نطاق المشروع، والجدولة الزمنية، وتخصيص الموارد، والأداء العام للمشروع.

ونظرًا لأن تركيز هذه الدراسة ينصب على توسع نطاق العمل وتأثيره على الجداول الزمنية للمشاريع، فقد كان من الضروري أن يتكون مجتمع البحث من أولئك الذين يواجهون بانتظام تغييرات في نطاق المشروع بسبب تغير متطلبات العملاء، أو الظروف غير المتوقعة، أو سوء التخطيط الأولي، أو عدم كفاية عمليات التحكم في التغيير. وقد اعتُبر المهنيون ذوو الخبرة المباشرة في معالجة تداعيات هذه التحديات الأكثر تأهيلًا لتقديم بيانات دقيقة ومستنيرة لهذا البحث. وتساعد رؤاهم في تحديد أسباب وأعراض توسع نطاق العمل، بالإضافة إلى آثاره الواضحة على التنفيذ في الوقت المناسب لمشاريع البناء.

يضم مجتمع البحث أفرادًا من القطاعين العام والخاص، ويشمل مشاريع بناء صغيرة ومتوسطة وكبيرة الحجم. تضمن هذه التغطية الشاملة أن تشمل الدراسة كامل نطاق أحجام المشاريع، وآليات التمويل، وأساليب الإدارة. تم اختيار المشاركين من مواقع متنوعة في جميع أنحاء المملكة، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر: الرياض، وجدة، ومكة المكرمة،

والمدينة المنورة، والدمام، والخبر، وأبها. تُمثل هذه المواقع مراكز لنشاط بناء واسع النطاق، مما يجعلها بيئات مثالية للبحث في استراتيجيات إدارة نطاق المشروع وتداعياتها.

بالإضافة إلى ذلك، شمل البحث أشخاصًا بمستويات خبرة متنوعة - من مهندسين مبتدئين لديهم بضع سنوات في هذا القطاع إلى مديري مشاريع متمرسين لديهم عقود من العمل. ساهم هذا التنوع في إثراء البيانات، حيث جمع وجهات نظر أفراد ما زالوا يتعلمون تحديات إدارة المشاريع، وأولئك الذين أداروا دورات مشاريع متعددة ولديهم معرفة مباشرة بأفضل الممارسات والمخاطر.

تم الوصول إلى معظم المشاركين من خلال المجموعات المهنية، والمنتديات الهندسية، وشبكات LinkedIn، والفعاليات والمؤتمرات المتعلقة بالبناء. وقد عززت إمكانية الوصول إلى هذا المجتمع عبر الوسائل الرقمية والمادية بشكل كبير عملية جمع البيانات. علاوة على ذلك، ولأن أعضاء هذا المجتمع مُلمّون بمفردات إدارة المشاريع والمفاهيم التقنية، فقد كانوا في وضع جيد لفهم أداة المسح المنظّمة وأسئلة المقابلات المستخدمة في الدراسة والإجابة عليها.

كما راعت معايير الاختيار مشاركة المشاركين في المشاريع التي واجهت اضطرابات طفيفة أو كبيرة في جداولها الزمنية، لا سيما تلك الناتجة عن تعديلات النطاق. وقد سمح هذا الإدراج بفهم أكثر توازنًا لكيفية حدوث زحف النطاق في سياقات المشاريع المختلفة، ومكّن البحث من التمييز بين المشاريع التي تعاملت مع تغييرات النطاق بشكل جيد وتلك التي لم تفعل.

من خلال التركيز على مجتمع بحثي يشمل قطاعات ومناطق جغرافية ومستويات خبرة متعددة، تهدف الدراسة إلى تقديم نظرة عامة شاملة حول الموضوع. ولا تُشير الرؤى المكتسبة من هذه المجموعة إلى الممارسات القائمة في المملكة العربية السعودية فحسب، بل تُشكّل أيضاً منصة لصياغة توصيات تهدف إلى الحد من تأثير زحف النطاق على جداول البناء في المشاريع المستقبلية.

وفي الختام، يُمثّل مجتمع البحث مصدراً هاماً للأدلة التجريبية. تُسهم تجاربهم وملاحظاتهم وأحكامهم الخبيرة إسهامًا كبيرًا في صحة الدراسة وموثوقيتها. ولا تُوضّح إجاباتهم القضايا العملية المتعلقة بإدارة نطاق المشروع ضمن حدود الوقت فحسب، بل تُمكن أيضًا من وضع تدابير لمنع تأخير المشاريع الناتج عن توسيع نطاق المشروع بشكل غير مُنظّم.

حدود الدراسة:

- النطاق الجغرافي:

تقتصر هذه الدراسة على المملكة العربية السعودية، مع التركيز على مشاريع البناء الجارية والمكتملة في مدن رئيسية مثل الرياض وجدة والدمام وغيرها من المدن التي تشهد نشاطاً إنشائياً كبيراً. ويضمن هذا التحديد الجغرافي ملاءمة النتائج للبيئة التشريعية والاقتصادية والثقافية الخاصة بقطاع البناء في المملكة العربية السعودية.

- الفترة الزمنية:

أُجري البحث خلال الفترة الممتدة من مارس 2025 إلى يوليو 2025. وتشمل هذه الفترة الزمنية جمع البيانات وتحليلها وتفسيرها. ونظراً لأن مشاريع البناء تمتد لأشهر أو حتى سنوات، فقد لا يعكس هذا التحديد الزمني نتائج المشروع على المدى الطويل أو التغيرات في اتجاهات توسع نطاق المشروع على مدار دورات اقتصادية متعددة.

- موضوع الدراسة:

ينصب التركيز الرئيسي لهذه الدراسة على تحليل تأثير توسع نطاق المشروع على الجدول الزمني لمشاريع البناء. كما تُحلل كيف يمكن للتغيرات غير المتوقعة في نطاق المشروع، سواء كانت ناجمة عن متطلبات أصحاب المصلحة أو عدم وضوح المواصفات أو عدم كفاءة أنظمة التحكم، أن تؤدي إلى تأخيرات كبيرة في إنجاز المشروع.

- الفئة المستهدفة:

تشمل الفئة المستهدفة الخبراء العاملين في قطاع الإنشاءات في المملكة العربية السعودية، بما في ذلك مديري المشاريع، والمهندسين، والمعماريين، والمقاولين، والاستشاريين، وغيرهم من أصحاب المصلحة المعنيين بتخطيط المشاريع وتنفيذها. وقد تم اختيار الأشخاص ذوي الخبرة العملية في التحكم في توسع نطاق المشروع وأثاره فقط لضمان ملاءمة البيانات.

- الأدوات والتقنيات:

شملت أساليب جمع البيانات استبيانات رسمية ومقابلات شبه منظمة، تهدف إلى استخلاص رؤى نوعية وكمية. أُجري التحليل الإحصائي باستخدام برامج مثل SPSS وExcel، بينما طُبّق التحليل الموضوعي للتحقيق في الإجابات المفتوحة. ويقتصر نطاق استخدام الأدوات على تصور المشاركين واستعدادهم لتقديم معلومات دقيقة.

- المحددات القانونية والأخلاقية:

تم الالتزام بجميع الاعتبارات الأخلاقية بدقة. وتم الحصول على موافقة مستنيرة من جميع المشاركين قبل جمع البيانات. وتم الحفاظ على السرية وعدم الكشف عن هويتهم، ولم تُكشف أي بيانات شخصية أو حساسة. يتوافق العمل مع المعايير الأخلاقية التي وضعتها المؤسسات الأكاديمية وهيئات مراجعة الأبحاث في المملكة العربية السعودية.

خطوات جمع البيانات:

اتبعت عملية جمع البيانات في هذه الدراسة استراتيجية منظمة ومنهجية لضمان دقة وموثوقية وأهمية المعلومات المُجمعة. وتم اتخاذ الخطوات التالية:

1. تحديد الأهداف: تبدأ عملية جمع البيانات بتحديد أهداف البحث بوضوح. وتضمن ذلك تحديد مواضيع بحثية مهمة تتعلق بكيفية تأثير توسع نطاق العمل على جداول البناء في البيئة السعودية. وقد وجهت هذه الأهداف عملية إنشاء الأدوات وإجراءات أخذ العينات ذات الصلة.
2. تطوير أدوات البحث: تم إعداد استبيان كامل، يشمل أسئلة مغلقة ومفتوحة. وخضعت الأداة للتقييم والتحقق من صحتها من قبل خبراء أكاديميين ومتخصصين في هذا المجال لضمان احتوائها على متغيرات مهمة، مثل أسباب توسع نطاق العمل، ومقاييس تأخير المشروع، وآليات التحكم.
3. الاختبار التجريبي: قبل اكتمال النشر، تم اختبار الاستبيان تجريبيًا على مجموعة صغيرة من خبراء الإنشاءات (عددهم 10) للتحقق من وضوحه وملاءمته وموثوقيته. وتم إجراء التحسينات اللازمة بناءً على الملاحظات لتعزيز فائدة الأداة.
4. تحديد الفئة المستهدفة: ركز البحث على المهنيين العاملين في مشاريع البناء في المملكة العربية السعودية، بمن فيهم مديرو المشاريع والمهندسون والاستشاريون. واستُخدمت استراتيجية عينة هادفة لاختيار الأفراد ذوي الخبرة في إدارة نطاق المشروع وجدولة أعماله.

5. توزيع الاستبيانات: وُزِع الاستبيان المُتحقق منه باستخدام كل من المنصات الإلكترونية (مثل البريد الإلكتروني، ولينكدإن، ونماذج جوجل) والنسخ الورقية في شركات البناء والمؤتمرات الهندسية والمؤسسات الجامعية. وأُعطى المشاركون فترة زمنية محددة للإجابة.
6. إجراء المقابلات (إن وجدت): بالإضافة إلى الاستبيانات، أُجريت مقابلات شبه منظمة مع مجموعة محدودة من المشاركين لاكتساب فهم أعمق للعواقب الواقعية لتوسع نطاق المشروع. وسُجلت هذه المقابلات، وحُفظت، وقُيِّمت موضوعيًا.
7. جمع البيانات وتنظيمها: جُمعت الردود، ودققت في اكتمالها، ثم جُمعت في مجموعات بيانات منظمة. رُمزت البيانات الكمية لأغراض التحليل الإحصائي، بينما رُتبت الردود النوعية حسب المواضيع لأغراض تحليل المحتوى.
8. التحقق من صحة البيانات وتنقيتها: فُحصت البيانات المُجمعة بحثًا عن أي تناقضات أو إدخالات ناقصة أو أخطاء. وتضمنت أساليب التنقيح حذف الإجابات المكررة وتصحيح القيم المفقودة لضمان جودة عالية لمجموعات البيانات للتحليل.
9. تخزين البيانات وسريتها: حُفظت جميع البيانات بشكل آمن في مجلدات محمية بكلمة مرور. اقتصر الوصول إليها على أعضاء فريق الدراسة المُصرَّح لهم فقط. وحُفظت سرية جميع المشاركين وإخفاء هويتهم بدقة وفقًا لمعايير البحث الأخلاقي.

محددات حجم العينة:

من أبرز القيود في هذه الدراسة حجم عينة البحث. فبينما بُذلت جهود للوصول إلى مجموعة كبيرة وممثلة من المتخصصين في قطاع الإنشاءات في المملكة العربية السعودية، كان حجم العينة النهائي محدودًا نظرًا للعديد من المشكلات العملية والسياقية. ولعل هذه القيود قد أثرت على إمكانية تعميم النتائج بشكل عام.

أولاً، شكّل توافر العاملين في القطاع واستعدادهم للمشاركة في البحوث الأكاديمية عائقًا كبيرًا. إذ يعمل العديد من المتخصصين في ظل جداول زمنية ضيقة وظروف عمل شديدة الضغط، مما أعاق قدرتهم على الرد على الاستبيانات أو المشاركة في المقابلات. ونتيجةً لذلك، قد لا تعكس العينة بشكل كامل تنوع الخبرات في جميع مجالات وأنواع مشاريع الإنشاءات في جميع أنحاء المملكة.

ثانيًا، اقتصر جمع البيانات على فترة زمنية محددة، مما قلل من إمكانية توسيع نطاق التواصل أو إجراء عدة جولات لجمع البيانات. وربما أدى ذلك إلى نقص تمثيل فئات محددة من أصحاب المصلحة، مثل المقاولين من الباطن، والمستشارين القانونيين، أو الجهات التنظيمية الحكومية المعنية بموافقات المشاريع ومراقبتها.

ثالثًا، اعتمدت الدراسة بشكل رئيسي على منهجيات العينة الهادفة والملائمة، مستهدفةً المهنيين المتاحين عبر منصات الإنترنت والشبكات المهنية. وبينما ساهمت هذه الاستراتيجية في ضمان امتلاك المشاركين لخبرة ذات صلة بإدارة النطاق والجدولة، إلا أنها ربما تكون قد أدخلت بعض التحيز، إذ قد تُمثل العينة بشكل مبالغ فيه أولئك الأكثر انخراطًا أو دراية بمنصات التواصل الرقمية.

علاوة على ذلك، ساهمت قيود الموارد، مثل محدودية الأموال والوقت والدعم اللوجستي، في صغر حجم العينة. ونتيجةً لذلك، قد تكون القوة الإحصائية للنتائج الكمية أضعف، وقد لا تظهر بعض العلاقات أو الاتجاهات في البيانات المتاحة.

على الرغم من هذه القيود، تُقدم الدراسة رؤى مفيدة حول آثار توسع النطاق على الجداول الزمنية للبناء في المملكة العربية السعودية. ومن شأن إجراء أبحاث مستقبلية باستخدام عينة أكبر وأكثر تنوعًا أن يُعزز الاستنتاجات بشكل أكبر، وأن يُساهم في تعميق المعرفة بهذه القضية الرئيسية المتعلقة بإدارة المشاريع.

الفصل الرابع: نتائج الدراسة:

مقدمة:

يُقدّم الفصل الرابع الجوهر العملي لهذا البحث، مُقدّمًا استكشافًا شاملاً للبيانات المُحصّلة والاكتشافات المهمة المُستقاة من تحليلها. يهدف هذا الفصل إلى دمج الرؤى النظرية المُوضّحة في الفصول الأخرى مع الحقائق الواقعية، من خلال دراسة كيفية تأثير توسّع نطاق العمل على جدولة مشاريع البناء ضمن البيئة الخاصة بالمملكة العربية السعودية. مع استمرار قطاع البناء في لعب دور هام في طموحات التنمية في المملكة، تُصبح معرفة التعقيدات والتحديات المُرتبطة بإدارة المشاريع أمرًا بالغ الأهمية. ومن أبرز الصعوبات التي غالبًا ما تُهمَل ظاهرة توسّع نطاق العمل - وهي التوسّع غير المُخطّط له وغير المُتحكّم فيه غالبًا لأهداف المشروع أو مُخرجاته أو مُتطلباته بما يتجاوز حدوده الأصلية. أصبحت هذه المشكلة أكثر بروزًا في مشاريع البنية التحتية المعقدة والتطوير الحضري في جميع أنحاء المملكة، لا سيما في ظل وتيرة التنوع الاقتصادي وطموح خطط الإصلاح الوطنية مثل رؤية السعودية 2030.

يستند التحليل المقدم في هذا الفصل إلى بيانات نوعية وكمية جُمعت من خلال استبيانات وُزّعت على المتخصصين في قطاع البناء، بمن فيهم مديرو المشاريع، والمهندسون، والاستشاريون، والمقاولون. صُمِّم الاستبيان لجمع تجارب المشاركين مع توسع نطاق المشروع، وأنواع التغييرات التي واجهوها طوال فترة تنفيذ المشروع، وتأثيرات هذه التغييرات على جداوله الزمنية. قُيِّمت البيانات باستخدام أدوات وتقنيات إحصائية للكشف عن الأنماط والارتباطات والاتجاهات. وجرى التحقيق في مؤشرات رئيسية، مثل تأخيرات المشاريع وتجاوز التكاليف والنزاعات بين أصحاب المصلحة، فيما يتعلق بتواتر وطبيعة تغييرات نطاق المشروع. وكشفت الردود أن توسع نطاق المشروع غالبًا ما ينبع من مجموعة من المشكلات الداخلية والخارجية، بما في ذلك عدم كفاية التخطيط الأولي، ونقص التوافق بين أصحاب المصلحة، وزيادة توقعات العملاء، والتغييرات التنظيمية أثناء التنفيذ. في كثير من الحالات، لم تُوثّق تعديلات النطاق أو تُعتمد بشكل صحيح من خلال إجراءات رسمية لمراقبة التغيير، مما أدى إلى تأثير متسلسل على الإطار الزمني للمشروع.

من الناحية الإحصائية، أظهرت البيانات وجود علاقة إيجابية جوهرية بين عدد تعديلات النطاق ودرجة التأخير في إنجاز المشروع. المشاريع التي شهدت ثلاث تعديلات كبيرة على النطاق أو أكثر كانت أكثر عرضة لتجاوز مواعيدها النهائية المُقدّرة بنسبة 25% أو أكثر. علاوة على ذلك، ارتبط وجود نظام إدارة تغيير غير فعال باستمرار بارتفاع مستويات انقطاع المشروع.

تؤكد هذه النتائج على ضرورة تحديد النطاق بفعالية وأساليب مراقبة التغيير للحد من المخاطر التي قد تؤثر على جداول المشاريع.

بناءً على تفسير البيانات والرؤى العملية المجمعة، تُقترح العديد من التوصيات للمساعدة في تخفيف الآثار السلبية لتوسع نطاق العمل في قطاع الإنشاءات السعودي. أولاً، ثمة حاجة إلى تعزيز مراحل التخطيط المبكر وتحديد نطاق المشروع من خلال إشراك جميع أصحاب المصلحة المهمين، وضمان تحديد متطلبات المشروع وتوثيقها والاتفاق عليها جيداً منذ البداية. ثانياً، يُعدّ وجود أساليب منظمة للتحكم في التغيير - بما في ذلك تقييمات الأثر، وتسلسلات الموافقات، والتواصل الواضح - أمراً بالغ الأهمية لتتبع التغييرات وإدارتها بشكل منهجي. ثالثاً، ينبغي على مديري المشاريع الحصول على تدريب متخصص في إدارة النطاق والتفاوض على العقود للتنبؤ بالانحرافات المحتملة ومعالجتها بشكل أفضل. بالإضافة إلى ذلك، يُمكن أن يُتيح دمج أنظمة إدارة المشاريع الرقمية مراقبة تقدم المشروع في الوقت الفعلي والإشارة إلى تغييرات النطاق قبل تفاقمها. قد يُساعد إدخال نمذجة معلومات البناء (BIM) وغيرها من المنصات التعاونية في تعزيز التنسيق بين الأطراف ومنع المفاهيم الخاطئة التي تؤدي أحياناً إلى توسيع النطاق.

وفي الختام، يوضح الفصل الرابع الأهمية العملية لإدارة توسع النطاق في مشاريع البناء، ويُقدم طرقاً عملية لإدارة تأثيره على الجدولة. تُقدم المنهجية القائمة على البيانات المعتمدة في هذه الدراسة فهماً شاملاً للأسباب الكامنة وراء توسع النطاق، وتُقدم للممارسين في هذا المجال نصائح قائمة على الأدلة لتحسين نتائج المشاريع. إن الأفكار التي تم جمعها من هذا الفصل لا تهدف فقط إلى تعزيز فعالية تنفيذ مشاريع البناء في المملكة العربية السعودية، بل تهدف أيضاً إلى المساهمة في مجموعة أكبر من المعرفة حول أساليب إدارة المشاريع.

تحليل البيانات:

يُعد تحليل البيانات في هذا الفصل حجر الزاوية لتقييم أثر توسع نطاق المشروع على جدولة مشاريع البناء في المملكة العربية السعودية. خضعت البيانات التي جُمعت من خلال المسوحات المنظمة والمقابلات شبه المنظمة لتحليل كمي ونوعي للكشف عن الأنماط والرؤى ذات الصلة بأهداف البحث. عُولجت البيانات الكمية باستخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، مستخدمةً إحصاءات وصفية مثل التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات والانحرافات المعيارية لتلخيص ملاحظات المشاركين. كما طُبقت الإحصاءات الاستدلالية لتقييم العلاقات بين المتغيرات المستقلة وانحرافات الجدول الزمني للمشروع.

حُللت البيانات النوعية، المستمدة من مقابلات الخبراء مع المهندسين ومديري المشاريع والاستشاريين، من خلال تحليل المحتوى الموضوعي. كشف هذا النهج عن مواضيع متكررة تتعلق بدوافع تغيير النطاق، وتأخيرات المشاريع، والاستجابات المؤسسية، مما قدّم سرديات غنية تدعم أو تتحدى النتائج الكمية.

كشفت النتائج عن تحديات كبيرة مرتبطة بتوسع نطاق المشروع في مختلف قطاعات البناء في المملكة العربية السعودية. حدد المشاركون العوامل الرئيسية المساهمة في توسع نطاق المشروع، بما في ذلك عدم وضوح متطلبات المشروع، والتغييرات المتكررة التي يبادر بها العميل، وعدم كفاية التخطيط الأولي. ومن النتائج الملحوظة أن المشاريع الأكبر حجمًا، وخاصة تلك التي تشمل عدة مقاولين أو جهات حكومية معنية، كانت أكثر عرضة لانقطاعات الجداول الزمنية بسبب تغييرات النطاق. وأظهر التحليل الكمي وجود علاقة وثيقة بين وتيرة تغييرات النطاق وتأخيرات المشروع، وخاصة خلال مرحلة التنفيذ. كما سلط المشاركون الضوء على الدور الحاسم للتخطيط المبكر، وآليات التحكم في التغيير، واستراتيجيات الاتصال في التخفيف من الآثار السلبية لتوسع نطاق المشروع. وأفاد العديد من المشاركين أنه على الرغم من الاستثمارات الكبيرة التي استثمرتها المملكة العربية السعودية في ممارسات إدارة المشاريع والأدوات الرقمية، إلا أن هناك فجوة في تطبيق أطر عمل فعّالة لإدارة التغيير. وقد تجلّى ذلك بشكل خاص في المشاريع التي تفتقر إلى الإشراف المركزي أو ممارسات التوثيق الموحدة.

وأكدت الرؤى النوعية على التحديات المؤسسية والثقافية. وأشار الخبراء إلى أن اتخاذ القرارات الهرمي والتأخير في الموافقات غالبًا ما يفاقم آثار توسع نطاق المشروع، ويطيل الجداول الزمنية، ويزيد التكاليف. بالإضافة إلى ذلك، أكد بعض

المشاركين في المقابلات أن الضغط لتلبية احتياجات العملاء المتطورة - وخاصةً في المشاريع الممولة من القطاع العام - يمكن أن يؤدي إلى تغييرات غير رسمية أو غير موثقة في نطاق العمل، مما يزيد من صعوبة ضبط الجدول الزمني.

عند دمج البيانات الكمية والنوعية، يُبرز التحليل الطبيعة المنهجية لتوسع نطاق العمل في قطاع الإنشاءات السعودي. ويُبرز أن التخفيف الفعال لا يتطلب أدوات تقنية فحسب، بل يتطلب أيضًا انضباطًا تنظيميًا، ووضوحًا تعاقديًا، ومواءمة بين أصحاب المصلحة. تُثبت النتائج صحة فرضيات الدراسة وتُوضح الآثار الواقعية لتوسع نطاق العمل على الجداول الزمنية للمشاريع.

- الوصف الإحصائي للبيانات:

تعتمد الدراسة على التحليل الإحصائي الوصفي كمنهج أساسي لتقييم آراء المشاركين بشأن تأثير توسع نطاق المشروع على الجدول الزمني لمشاريع البناء في المملكة العربية السعودية. واستُخدمت مقاييس وصفية، مثل المتوسطات والانحرافات المعيارية والنسب المئوية، لدراسة الأنماط العامة وقياس مدى وعي المشاركين بكيفية تأثير التغييرات غير المنضبطة في نطاق المشروع على أطره الزمنية.

وخلص التحليل إلى أن عددًا كبيرًا من المشاركين شعروا بأن سوء إدارة تعديلات النطاق يُسهم في تأخيرات كبيرة في تسليم المشروع. كما أظهرت النتائج تنوعًا في الإجابات بناءً على نوع المشروع وعمق التخطيط الأولي. وأعرب العديد من المشاركين عن قلقهم إزاء نقص الأدوات الفعالة للتحكم في تغييرات النطاق، لا سيما خلال مرحلتي التصميم والتنفيذ.

وعلاوة على ذلك، أظهرت النتائج تزايد فهم المشاركين لضرورة إدارة التغيير المنظمة للحفاظ على المواعيد النهائية للمشروع. وكشفت متوسطات الدرجات عن إجماع نسبي بين المشاركين على أن التعديلات غير المتوقعة، سواء من خلال بذل المزيد من الجهد أو تغيير المتطلبات، تؤثر سلبًا على الجداول الزمنية للتسليم. أكدت العديد من التعليقات على قصور في استخدام تقنيات محددة لإدارة تعديلات نطاق المشروع، والتي اعتُبرت عاملاً حاسماً يُسهم في تأخير المشاريع.

قدّم هذا التحليل الوصفي إطاراً كمياً للانتقال إلى تحليل استدلالي أكثر تقدماً في مراحل لاحقة من الدراسة. وهو يدعم اختبار الفرضيات حول العلاقة بين توسع نطاق المشروع وتأخيرات المشاريع. تُقدم الرؤى المُستقاة من هذا القسم

معلومات قيّمة لمديري المشاريع وصانعي القرار في قطاع الإنشاءات السعودي، مما يُساعد على بناء استراتيجيات أفضل لمنع الآثار السلبية لتوسع نطاق المشروع وتحسين نتائج تسليم المشاريع بشكل عام.

Statistics							
Range	Std. Error of Kurtosis	Kurtosis	Std. Error of Skewness	Skewness	Std. Deviation	N	
						Valid	
1	0.407	-1.943	0.205	0.292	0.497	140	الجنس
3	0.407	-1.044	0.205	0.280	1.019	140	العمر
4	0.407	-1.055	0.205	0.469	1.410	140	الدرجة العلمية
4	0.407	-1.049	0.205	-0.427	1.330	140	تشهد المشاريع الإنشائية في السعودية تغييرات متكررة في نطاق العمل أثناء التنفيذ.
4	0.407	-1.260	0.205	-0.273	1.389	140	غالبًا ما يتم تعديل المتطلبات الأصلية للمشروع بعد بدء التنفيذ.
4	0.407	-1.086	0.205	-0.341	1.347	140	يتم إدخال أعمال إضافية على المشروع دون تقييم الأثر على الجدول الزمني.
4	0.407	-1.043	0.205	-0.431	1.358	140	تغيّر احتياجات العميل أثناء التنفيذ هو سبب رئيسي في تغيير نطاق المشروع.
4	0.407	-1.203	0.205	-0.263	1.368	140	ضعف في التخطيط الأولي يؤدي إلى تغييرات لاحقة في نطاق المشروع.
4	0.407	-1.275	0.205	-0.138	1.372	140	سوء التنسيق بين الأطراف المعنية يساهم في زيادة Scope Creep.
4	0.407	-1.259	0.205	-0.259	1.415	140	غياب التوثيق الواضح للمتطلبات يزيد من فرص حدوث تغيير في النطاق.
4	0.407	-1.294	0.205	-0.135	1.380	140	تغيير نطاق المشروع يؤدي إلى تأخير كبير في إنجاز المشروع.

4	0.407	-1.360	0.205	-0.132	1.385	140	التعديلات المتكررة تضعف قدرة فريق العمل على الالتزام بالجدول الزمني.
4	0.407	-1.211	0.205	-0.306	1.392	140	Scope Creep يؤثر سلباً على كفاءة إدارة الوقت في المشاريع الإنشائية.
4	0.407	-0.933	0.205	-0.449	1.306	140	كل تغيير في نطاق المشروع يستدعي إعادة جدولة الأنشطة الإنشائية.
4	0.407	-1.065	0.205	-0.461	1.333	140	توجد إجراءات واضحة لإدارة التغييرات في نطاق المشروع.
4	0.407	-1.374	0.205	-0.121	1.401	140	يتم إشراك جميع الأطراف المعنية في مراجعة وتقييم أي تغيير في نطاق المشروع.
4	0.407	-1.361	0.205	-0.182	1.422	140	استخدام أدوات وبرمجيات إدارة المشاريع يقلل من أثر Scope Creep.
4	0.407	-1.343	0.205	-0.137	1.436	140	التخطيط الجيد والمتابعة المستمرة يساعدان في السيطرة على Scope Creep.

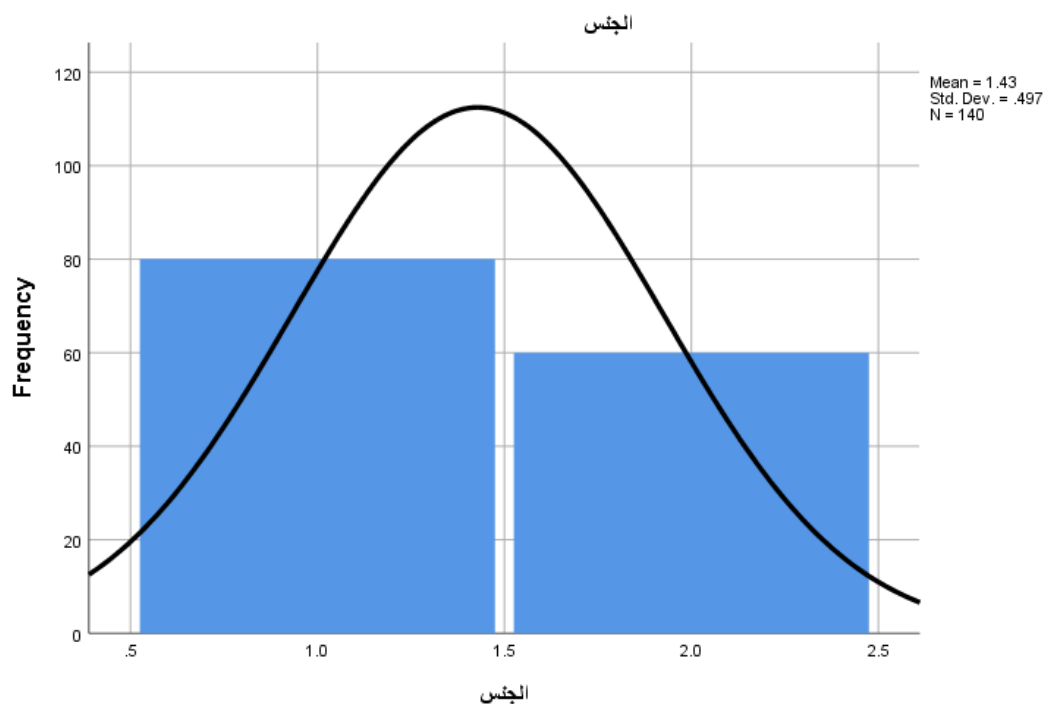
جدول 1: الوصف الاحصائي للبيانات

1. جنس المشاركين في التجربة

من الواضح أن أعلى قيمة هي 57.1%، وهذا يعني أن غالبية المشاركين الـ 140 المسجلين في التجربة من الإناث. وتحديداً، 57.1% من المشاركين عرفوا أنفسهم كإناث، أي ما يعادل 80 شخصاً. أما المتطوعون الذكور، فيشكلون نسبة 42.9% المتبقية، أي ما مجموعه 60 شخصاً. ويمثل هذا التوزيع عينه غالبيتها من الإناث، مع تمثيل أكبر للنساء مقارنة بالرجال.

جنس المشاركين في التجربة					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	انثى	80	57.1	57.1	57.1
	ذكر	60	42.9	42.9	100.0
	Total	140	100.0	100.0	

جدول 2: الوصف الاحصائي لجنس المشاركين في التجربة



رسم توضيحي 2: التمثيل البياني لجنس المشاركين في التجربة

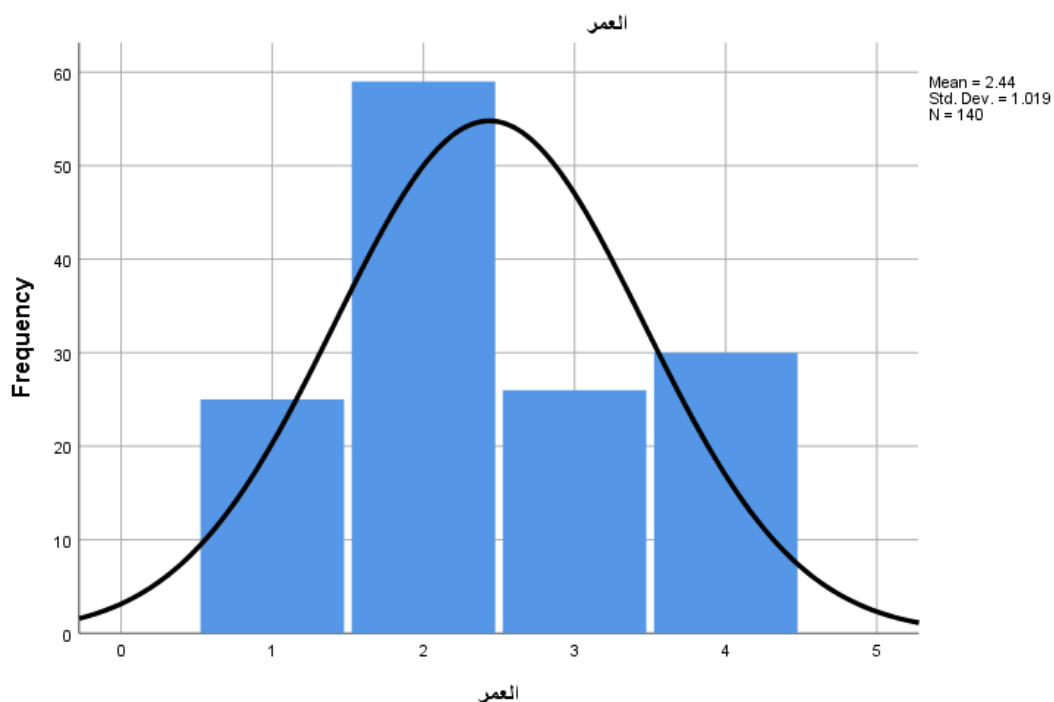
2. عمر المشاركين في التجربة

من الواضح أن النسبة الأكبر هي 42.1%، مما يشير إلى أن الفئة العمرية الأكثر تمثيلاً بين 140 مشاركاً صالحاً هي من 31 إلى 40 عاماً. تُشكل هذه الفئة العمرية النسبة الأكبر من العينة، مما يُظهر تركيزاً للمستجيبين في هذه الفئة العمرية. يليها الفئة العمرية من 51 إلى 65 عاماً بنسبة 21.4%، والفئة العمرية من 41 إلى 50 عاماً بنسبة 18.6%. أما الفئة العمرية من 20 إلى 30 عاماً، فتشكل أقل نسبة مشاركة، بنسبة 17.9%. ويؤكد هذا التوزيع أن غالبية المشاركين ينتمون إلى الفئات العمرية الأصغر إلى متوسطي العمر، مع ذروة واضحة في الفئة العمرية من 31 إلى 40 عاماً.

عمر المشاركين في التجربة					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	20-30	25	17.9	17.9	17.9
	31-40	59	42.1	42.1	60.0
	41-50	26	18.6	18.6	78.6

	51-65	30	21.4	21.4	100.0
	Total	140	100.0	100.0	

جدول 3: الوصف الاحصائي لعمر المشاركين في التجربة



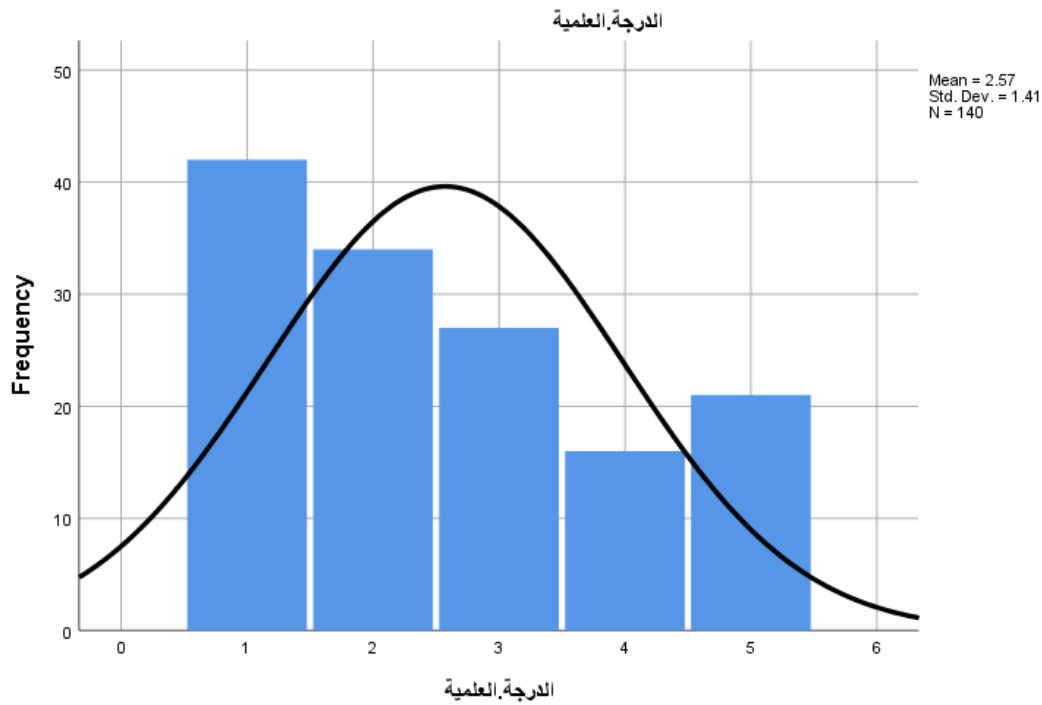
رسم توضيحي 3: التمثيل البياني لعمر المشاركين في التجربة

3. الدرجة العلمية للمشاركين في التجربة

يتضح أن النسبة الأكبر هي 30.0%، مما يعني أن التحصيل التعليمي الأكثر شيوعاً بين المشاركين الـ 140 الصالحين هو درجة البكالوريوس. وهذا يُظهر أن نسبة كبيرة من العينة حاصلة على شهادة جامعية أولية. يلها 24.3% من المشاركين حاصلون على دبلوم، و19.3% حاصلون على دكتوراة. أما بقية العينة فتشمل الحاصلين على درجة الماجستير بنسبة 15.0%، والحاصلين على شهادة الثانوية العامة بنسبة 11.4%. يُظهر هذا التوزيع عينة ذات خلفيات تعليمية متنوعة، مع تركيز ملحوظ على مستوى البكالوريوس.

الدرجة العلمية للمشاركين في التجربة					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	بكالوريوس	42	30.0	30.0	30.0
	دبلوم	34	24.3	24.3	54.3
	دكتورة	27	19.3	19.3	73.6
	شهادة ثانوية	16	11.4	11.4	85.0
	ماجستير	21	15.0	15.0	100.0
	Total	140	100.0	100.0	

جدول 4: الوصف الاحصائي للدرجة العلمية للمشاركين في التجربة



رسم توضيحي 4: التمثيل البياني للدرجة العلمية للمشاركين في التجربة

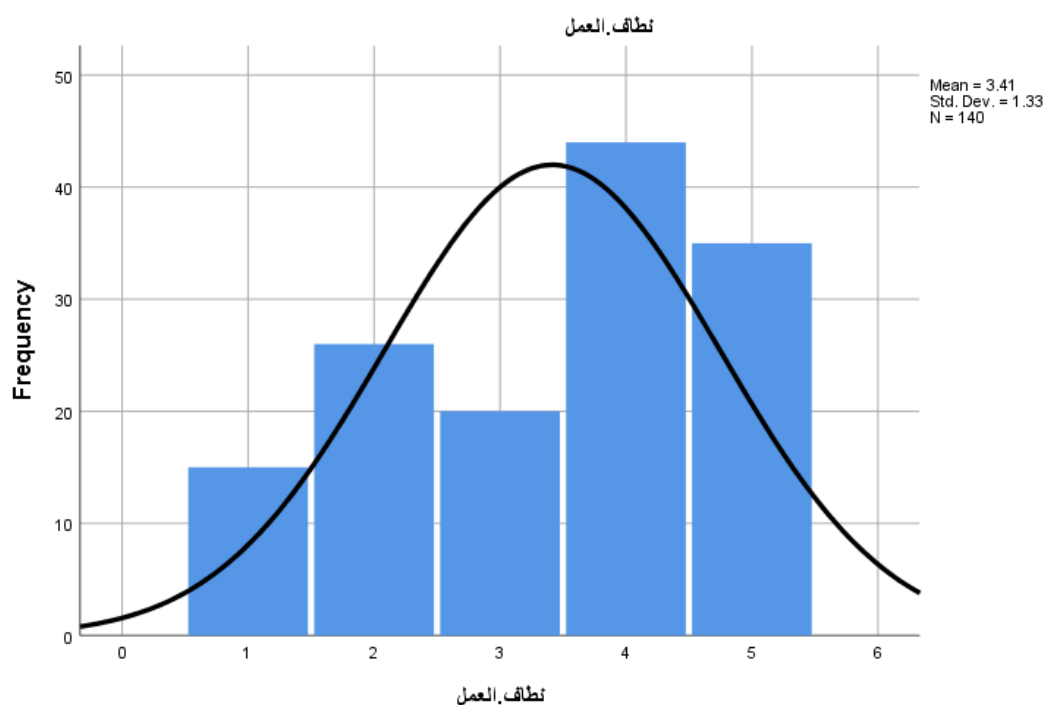
4. تشهد المشاريع الإنشائية في السعودية تغييرات متكررة في نطاق العمل أثناء التنفيذ

من الواضح أن النسبة الأكبر هي 31.4%، وهذا يُظهر أن غالبية المشاركين الحقيقيين، البالغ عددهم 140 مشاركاً، يُوافقون على أن مشاريع البناء في المملكة العربية السعودية تواجه تغييرات متكررة في نطاقها أثناء التنفيذ. يُظهر هذا وجود تجربة أو تصور شائع لعدم الاستقرار والتغييرات في أنشطة المشاريع خلال مرحلة التنفيذ في قطاع البناء السعودي. تبعاً لذلك،

يُوافق 25.0% من المشاركين بشدة، مما يُعزز صحة وجود تعديلات متكررة في نطاق المشروع. في المقابل، يُعارض 18.6% بشدة، ويُعارض 10.7%، مما يُشير إلى وجود مجموعة تعتقد أن تغييرات النطاق ليست متكررة أو مُدارة بشكل جيد. أما نسبة 14.3% التي تُحافظ على حيادها، فتُشير إلى أن جزءًا من المشاركين غير متأكدين أو ليس لديهم رأي واضح حول هذا الموضوع.

تشهد المشاريع الإنشائية في السعودية تغييرات متكررة في نطاق العمل أثناء التنفيذ					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	15	10.7	10.7	10.7
	غير موافق بشدة	26	18.6	18.6	29.3
	محايد	20	14.3	14.3	43.6
	موافق	44	31.4	31.4	75.0
	موافق بشدة	35	25.0	25.0	100.0
	Total	140	100.0	100.0	

جدول 5: الوصف الإحصائي لشهادة المشاريع الإنشائية في السعودية تغييرات متكررة في نطاق العمل أثناء التنفيذ



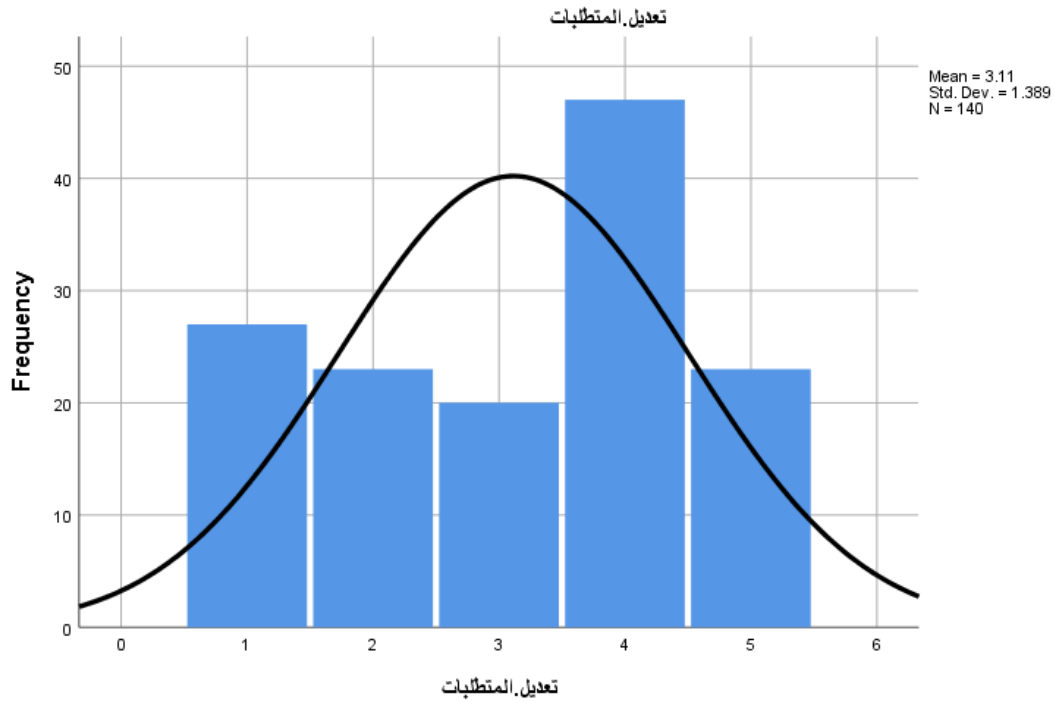
رسم توضيحي 5: التمثيل البياني لشهادة المشاريع الإنشائية في السعودية تغييرات متكررة في نطاق العمل أثناء التنفيذ

5. غالبًا ما يتم تعديل المتطلبات الأصلية للمشروع بعد بدء التنفيذ

من الواضح أن أعلى قيمة هي 33.6%، مما يشير إلى أن غالبية المشاركين المؤهلين، والبالغ عددهم 140 مشاركًا، يعتقدون أن معايير المشروع الأصلية عادةً ما تُعدّل بعد بدء التنفيذ. يعكس هذا عادةً أو تجربة شائعة لتوسع نطاق المشاريع والتغييرات المطلوبة. بناءً على ذلك، وافق 16.4% من المشاركين بشدة، مما يعزز حدوث هذه التعديلات. في المقابل، رفض 19.3% هذا الرأي، وعارضه 16.4% بشدة، مما يشير إلى قطاع يرى أن معايير المشروع غالبًا ما تُحفظ كما هي مُحددة في البداية. تشير نسبة 14.3% التي بقيت محايدة إلى أن جزءًا من المشاركين غير متأكدين أو ليس لديهم رأي واضح بشأن وتيرة تعديلات المتطلبات، مما يُسهم في موقف متباين، وإن كان إيجابيًا إلى حد كبير، تجاه مراجعة المتطلبات.

غالبًا ما يتم تعديل المتطلبات الأصلية للمشروع بعد بدء التنفيذ					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	27	19.3	19.3	19.3
	غير موافق بشدة	23	16.4	16.4	35.7
	محايد	20	14.3	14.3	50.0
	موافق	47	33.6	33.6	83.6
	موافق بشدة	23	16.4	16.4	100.0
	Total	140	100.0	100.0	

جدول 6: الوصف الاحصائي لتعديل المتطلبات الأصلية للمشروع بعد بدء التنفيذ



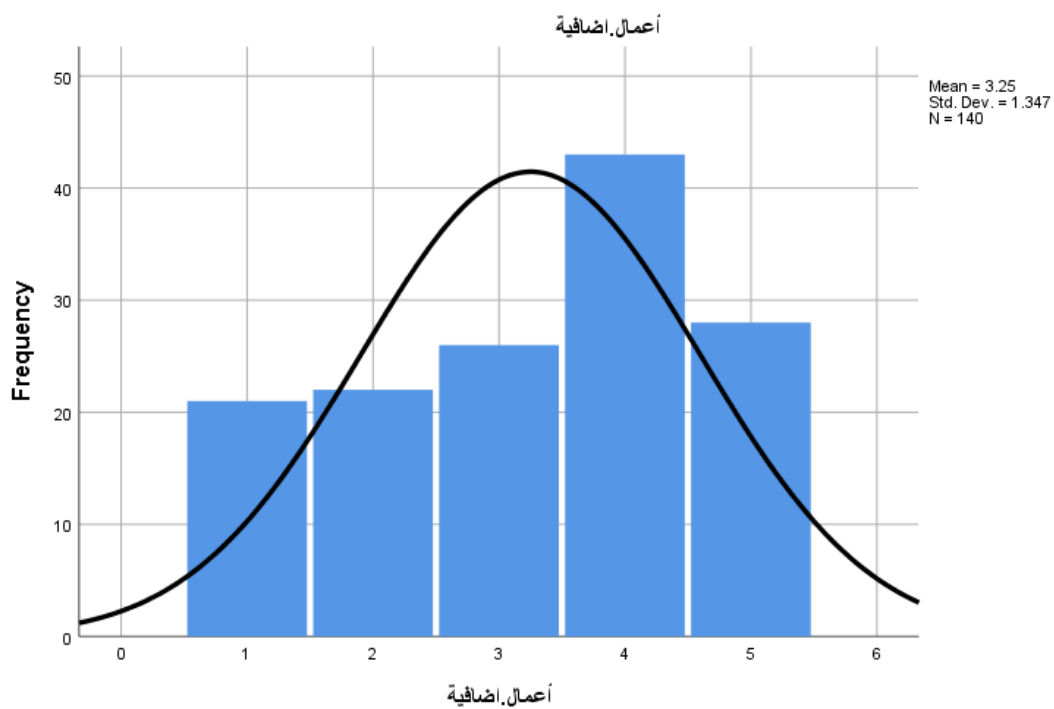
رسم توضيحي 6: التمثيل البياني لتعديل المتطلبات الأصلية للمشروع بعد بدء التنفيذ

6. يتم إدخال أعمال إضافية على المشروع دون تقييم الأثر على الجدول الزمني

من الواضح أن أكبر قيمة هي 30.7٪، وهذا يدل على أن غالبية المشاركين الحقيقيين البالغ عددهم 140 يعتقدون أن المزيد من العمل يُضاف إلى المشروع دون تحليل تأثيره على الجدول الزمني. وهذا يدل على ممارسة سائدة للتوسع في النطاق دون تقييمات كافية للتأثير، مما قد يؤدي إلى تأخيرات وتجاوزات في الميزانية. بعد ذلك، وافق 20.0٪ من الأشخاص بشدة، مما يؤكد بشكل أكبر على القلق بشأن العمل الإضافي غير المقيم. وعلى العكس من ذلك، لا يوافق 15.0٪ و 15.7٪ لا يوافقون بشدة، مما يشير إلى مجموعة تعتقد أن العمل الإضافي يُراجع بشكل صحيح لتأثيره على الجدول الزمني. يشير 18.6٪ الذين ظلوا محايدين إلى أن جزءاً من المجيبين غير متأكدين أو ليس لديهم رأي قوي حول هذا الموضوع، مما يساهم في إجابة مختلطة، ولكنها تميل إلى القلق، فيما يتعلق بعملية التعامل مع زيادة العمل.

يتم إدخال أعمال إضافية على المشروع دون تقييم الأثر على الجدول الزمني					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	21	15.0	15.0	15.0
	غير موافق بشدة	22	15.7	15.7	30.7
	محايد	26	18.6	18.6	49.3
	موافق	43	30.7	30.7	80.0
	موافق بشدة	28	20.0	20.0	100.0
	Total	140	100.0	100.0	

جدول 7: الوصف الاحصائي لإدخال أعمال إضافية على المشروع دون تقييم الأثر على الجدول الزمني



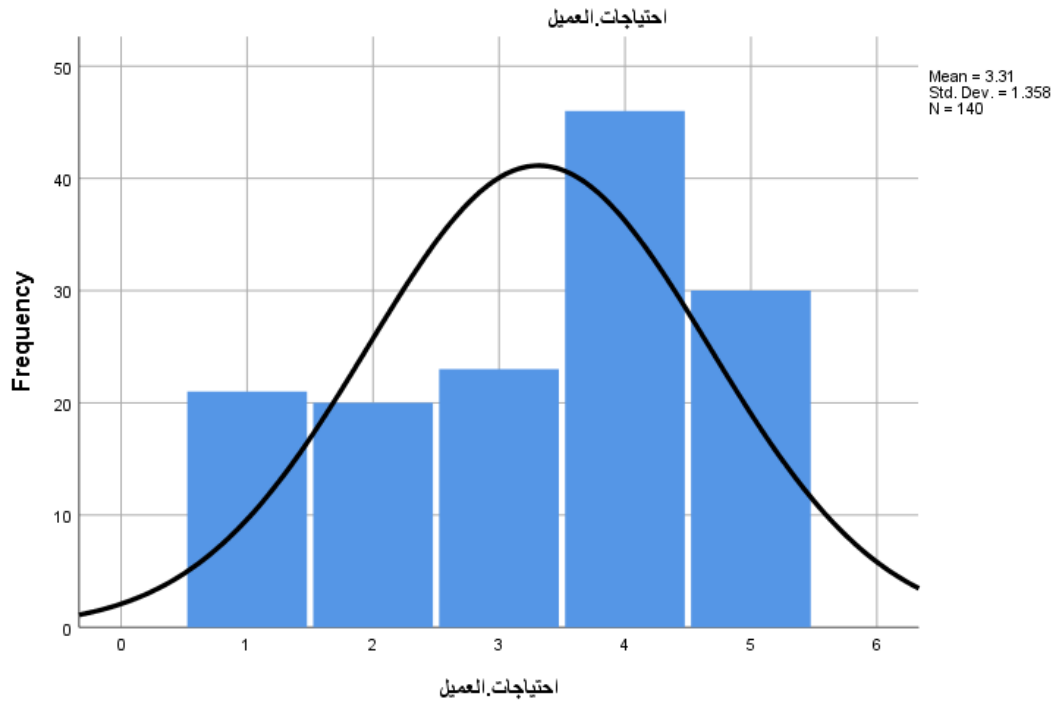
رسم توضيحي 7: التمثيل البياني لإدخال أعمال إضافية على المشروع دون تقييم الأثر على الجدول الزمني

7. تغيّر احتياجات العميل أثناء التنفيذ هو سبب رئيسي في تغيير نطاق المشروع

من الواضح أن الرقم الأكبر هو 32.9٪، وهذا يشير إلى أن غالبية المشاركين المؤهلين البالغ عددهم 140 مشاركاً يعتقدون أن التغيرات في احتياجات العملاء أثناء التنفيذ هي السبب الرئيسي لمراجعات نطاق المشروع. وهذا يدل على فهم عام بأن تطوير متطلبات العملاء هو المحرك الرئيسي لمراجعات نطاق المشاريع. بعد ذلك، وافق 21.4٪ من المشاركين بشدة، مما يؤكد بشكل أكبر على أهمية احتياجات العملاء في نطاق المشروع. وعلى العكس من ذلك، لا يوافق 15.0٪ و 14.3٪ لا يوافقون بشدة، مما يشير إلى شريحة تعتقد أن المتغيرات الأخرى هي محركات رئيسية أكبر لتعديلات النطاق. يشير 16.4٪ الذين ظلوا محايدين إلى أن جزءاً من المجيبين غير متأكدين أو ليس لديهم رأي قوي بشأن المصدر الرئيسي لتعديلات النطاق، مما يضيف إلى استجابة مختلطة، ولكنها تميل نحو الاتفاق، حول أهمية احتياجات العميل.

تغيّر احتياجات العميل أثناء التنفيذ هو سبب رئيسي في تغيير نطاق المشروع					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	21	15.0	15.0	15.0
	غير موافق بشدة	20	14.3	14.3	29.3
	محايد	23	16.4	16.4	45.7
	موافق	46	32.9	32.9	78.6
	موافق بشدة	30	21.4	21.4	100.0
	Total	140	100.0	100.0	

جدول 8: الوصف الإحصائي لتغيّر احتياجات العميل أثناء التنفيذ هو سبب رئيسي في تغيير نطاق المشروع



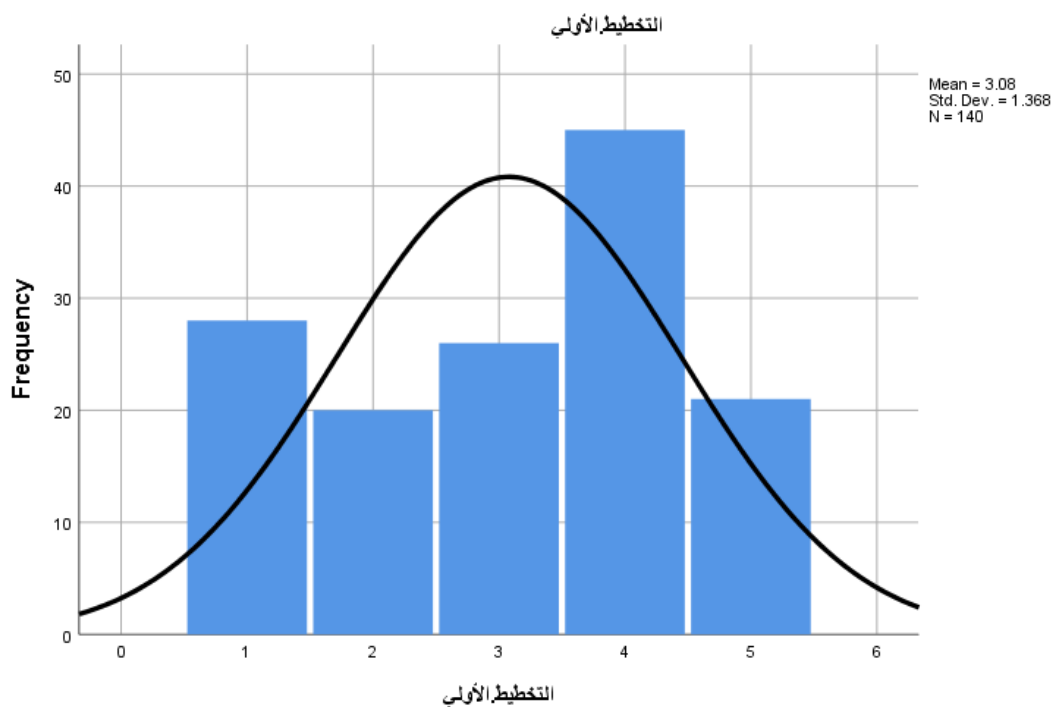
رسم توضيحي 8: التمثيل البياني لتغير احتياجات العمل أثناء التنفيذ هو سبب رئيسي في تغيير نطاق المشروع

8. ضعف في التخطيط الأولي يؤدي إلى تغييرات لاحقة في نطاق المشروع

من الواضح أن أعلى قيمة هي 32.1%، وهذا يدل على أن غالبية المشاركين الحقيقيين البالغ عددهم 140 مشاركاً يتفقون على أن التخطيط الأولي غير الكافي يؤدي إلى تغييرات لاحقة في نطاق المشروع. وهذا يدل على اعتقاد واسع الانتشار بأن التخطيط الأولي غير الكافي هو عامل رئيسي يساهم في توسيع نطاق المشروع ومراجعاته. بعد ذلك، وافق 20% من الأشخاص بشدة، مما يسلط الضوء بشكل أكبر على مشكلة ضعف التخطيط المبكر. وعلى العكس من ذلك، لا يوافق 20% و 14.3% لا يوافقون بشدة، مما يدل على مجموعة تعتقد أن المتغيرات الأخرى مسؤولة بشكل أكبر عن تعديلات النطاق أو أن التخطيط الأولي متين بشكل عام. يشير 18.6% الذين ظلوا محايدين إلى أن جزءاً من المجيبين غير متأكدين أو ليس لديهم رأي قوي بشأن الصلة بين التخطيط وتعديلات النطاق، مما يضيف إلى استجابة مختلطة، ولكنها تميل بوضوح نحو الموافقة.

ضعف في التخطيط الأولي يؤدي إلى تغييرات لاحقة في نطاق المشروع					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	28	20.0	20.0	20.0
	غير موافق بشدة	20	14.3	14.3	34.3
	محايد	26	18.6	18.6	52.9
	موافق	45	32.1	32.1	85.0
	موافق بشدة	21	15.0	15.0	100.0
	Total	140	100.0	100.0	

جدول 9: الوصف الاحصائي لضعف التخطيط الأولي يؤدي إلى تغييرات لاحقة في نطاق المشروع



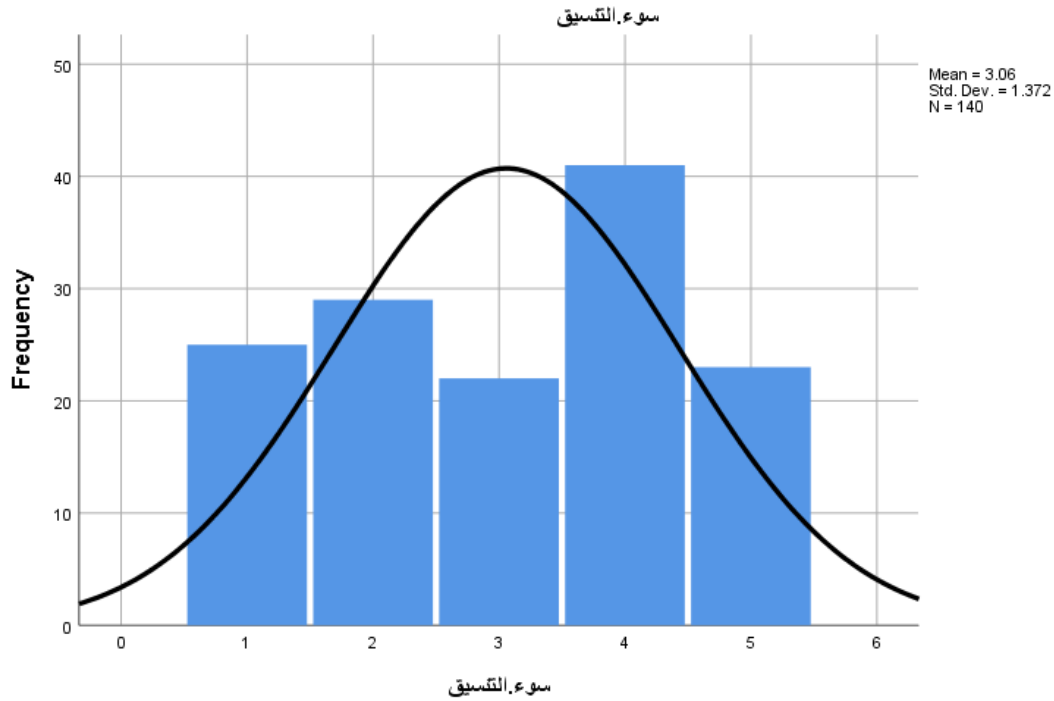
رسم توضيحي 9: التمثيل البياني لضعف التخطيط الأولي يؤدي إلى تغييرات لاحقة في نطاق المشروع

9. سوء التنسيق بين الأطراف المعنية يساهم في زيادة Scope Creep

من الواضح أن الرقم الأكبر هو 29.3%، وهذا يعني أن غالبية المشاركين الحقيقيين البالغ عددهم 140 مشاركًا يتفقون على أن التنسيق غير الكافي بين أصحاب المصلحة يساهم في زيادة توسع النطاق. وهذا يدل على شعور قوي بأن نقص التواصل والتعاون الجيدين بين المشاركين في المشروع هو عامل مهم في دفع تعديلات نطاق المشروع. بعد ذلك، أبدى 20.7% من المشاركين معارضة شديدة، مما يشير إلى قسم يعتقد أن تنسيق أصحاب المصلحة فعال بشكل عام ولا يساهم في زيادة توسع النطاق. تُظهر نسبة 15.7% الذين ظلوا غير مباليين أن جزءًا من المجيبين غير متأكدين أو ليس لديهم رأي واضح حول العلاقة بين التنسيق وتوسع النطاق. كما أضاف 17.9% الذين لا يوافقون أيضًا إلى استجابة منقسمة، لكن البيانات تميل إلى الإجماع على أن التنسيق غير الكافي يؤدي إلى تفاقم توسع النطاق.

سوء التنسيق بين الأطراف المعنية يساهم في زيادة Scope Creep					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	25	17.9	17.9	17.9
	غير موافق بشدة	29	20.7	20.7	38.6
	محايد	22	15.7	15.7	54.3
	موافق	41	29.3	29.3	83.6
	موافق بشدة	23	16.4	16.4	100.0
	Total	140	100.0	100.0	

جدول 10: الوصف الإحصائي لسوء التنسيق بين الأطراف المعنية يساهم في زيادة Scope Creep



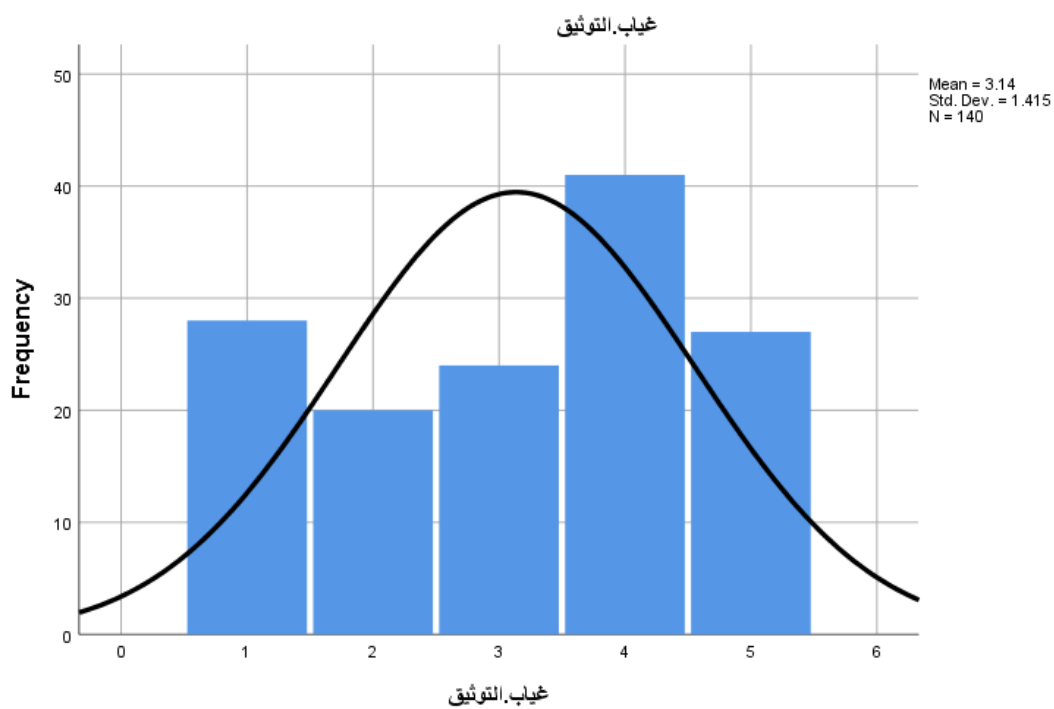
رسم توضيحي 10: التمثيل البياني لسوء التنسيق بين الأطراف المعنية يساهم في زيادة **Scope Creep**

10. غياب التوثيق الواضح للمتطلبات يزيد من فرص حدوث تغيير في النطاق

من الواضح أن أكبر قيمة هي 29.3٪، وهذا يدل على أن غالبية المشاركين الحقيقيين البالغ عددهم 140 مشاركاً يتفقون على أن غياب التوثيق الشامل للمتطلبات يزيد من احتمالية تعديلات النطاق. وهذا يدل على انطباع قوي بأن التوثيق السيئ هو عامل مهم يساهم في زحف نطاق المشروع. بعد ذلك، وافق 20.0٪ من المشاركين بشدة، مما يؤكد بشكل أكبر على مشكلة عدم وجود وثائق متطلبات واضحة. وعلى العكس من ذلك، لا يوافق 20.0٪ و 14.3٪ لا يوافقون بشدة، مما يدل على قسم يعتقد أن التوثيق الدقيق ليس حيويًا أو أن تغييرات النطاق تحدث بغض النظر عن جودة التوثيق. يشير 17.1٪ الذين ظلوا محايدين إلى أن جزءًا من المجيبين غير متأكدين أو ليس لديهم رأي قوي حول العلاقة بين التوثيق وتعديلات النطاق، مما أدى إلى استجابة مختلطة، ولكنها تتجه بوضوح نحو الموافقة.

غياب التوثيق الواضح للمتطلبات يزيد من فرص حدوث تغيير في النطاق					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	28	20.0	20.0	20.0
	غير موافق بشدة	20	14.3	14.3	34.3
	محايد	24	17.1	17.1	51.4
	موافق	41	29.3	29.3	80.7
	موافق بشدة	27	19.3	19.3	100.0
	Total	140	100.0	100.0	

جدول 11: الوصف الاحصائي لغياب التوثيق الواضح للمتطلبات يزيد من فرص حدوث تغيير في النطاق



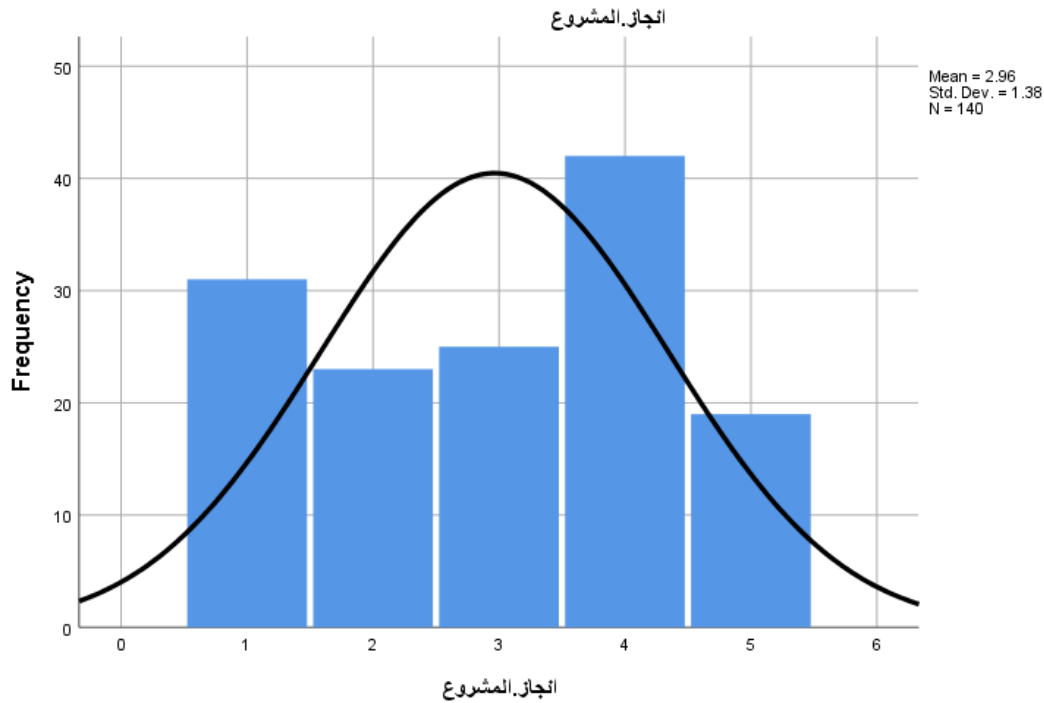
رسم توضيحي 11: التمثيل البياني لغياب التوثيق الواضح للمتطلبات يزيد من فرص حدوث تغيير في النطاق

11. تغيير نطاق المشروع يؤدي إلى تأخير كبير في إنجاز المشروع

من الواضح أن أعلى نسبة هي 30.0%، وهذا يُظهر أن غالبية المشاركين الحقيقيين البالغ عددهم 140 مُوافقون على أن تغييرات نطاق المشروع تُؤدي إلى تأخيرات كبيرة في إنجازه. وهذا يُشير إلى شعور واضح بأن تعديلات نطاق المشروع لها تأثير كبير على الإطار الزمني للمشروع. تبعًا لذلك، أبدى 22.1% من المشاركين عدم موافقتهم، مما يُشير إلى قسم يرى أن تعديلات النطاق لا تُسبب بالضرورة تأخيرات كبيرة، أو أنها تُدار بكفاءة. أبدى 16.4% عدم موافقتهم بشدة، مما يُشير إلى قسم يعتقد أن تعديلات النطاق لها تأثير ضئيل على الجدول الزمني. أما نسبة 17.9% الذين التزموا الحياد، فتُشير إلى أن جزءًا من المُستجيبين غير مُتأكدين أو ليس لديهم رأي واضح حول العلاقة بين تعديلات النطاق والتأخيرات.

تغيير نطاق المشروع يؤدي إلى تأخير كبير في إنجاز المشروع					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	31	22.1	22.1	22.1
	غير موافق بشدة	23	16.4	16.4	38.6
	محايد	25	17.9	17.9	56.4
	موافق	42	30.0	30.0	86.4
	موافق بشدة	19	13.6	13.6	100.0
	Total	140	100.0	100.0	

جدول 12: الوصف الاحصائي لتغيير نطاق المشروع يؤدي إلى تأخير كبير في إنجاز المشروع



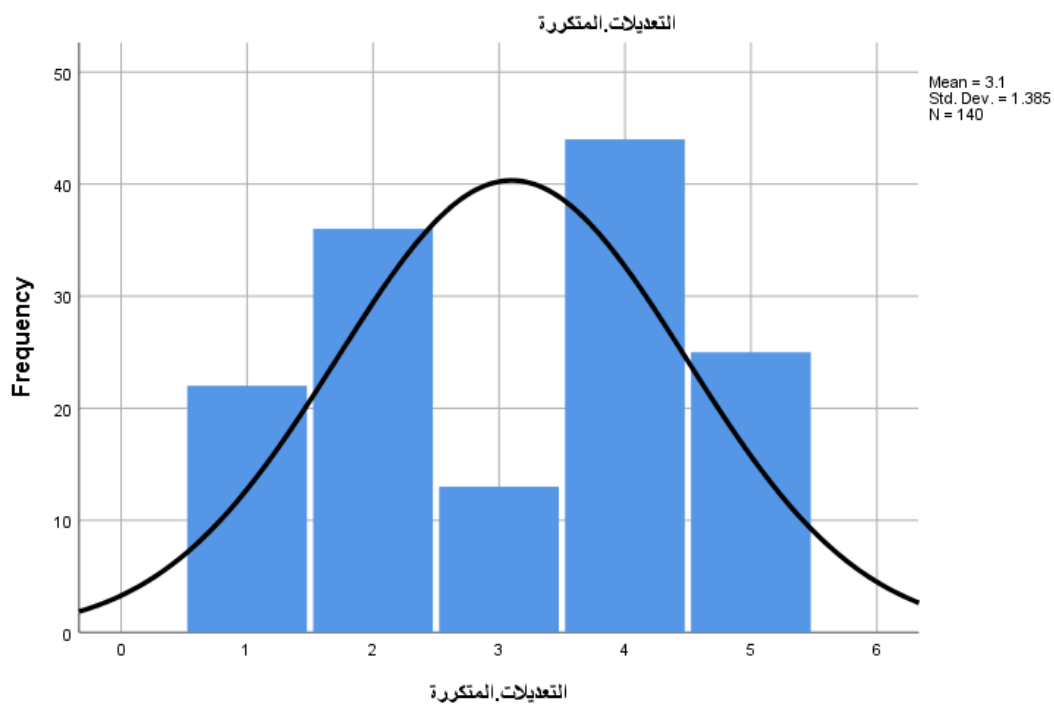
رسم توضيحي 12: التمثيل البياني لتغيير نطاق المشروع يؤدي إلى تأخير كبير في إنجاز المشروع

12. التعديلات المتكررة تضعف قدرة فريق العمل على الالتزام بالجدول الزمني

من الواضح أن النسبة الأكبر هي 31.4%، وهذا يشير إلى أن غالبية المشاركين الحقيقيين البالغ عددهم 140 مشاركاً يعتقدون أن التغييرات المتكررة تضر بقدرة الفريق على الالتزام بالجدول الزمني. وهذا يدل على وجهة نظر راسخة بأن التعديلات والمراجعات المتكررة تؤثر بشكل كبير على قدرة فريق المشروع على الوفاء بالمواعيد النهائية. تبعاً لذلك، أبدى 25.7% من المشاركين رفضهم القاطع، مما يظهر شريحة تعتقد أن المراجعات المتكررة لا تؤثر على قدرة الفريق على الالتزام بالجدول الزمني، أو أن الفريق يتمتع بالمرونة اللازمة لتحمل مثل هذه التغييرات. وافق 17.9% بشدة، وهو ما يؤكد التأثير الضار للتغييرات. وتشير نسبة 9.3% ممن التزموا الحياد إلى أن جزءاً من المشاركين غير متأكدين أو ليس لديهم رأي واضح حول الموضوع، مما أدى إلى إجابة متباينة، وإن كانت في الغالب قلقة، بشأن تأثير التغييرات على الالتزام بالجدول الزمني.

التعديلات المتكررة تضعف قدرة فريق العمل على الالتزام بالجدول الزمني					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	22	15.7	15.7	15.7
	غير موافق بشدة	36	25.7	25.7	41.4
	محايد	13	9.3	9.3	50.7
	موافق	44	31.4	31.4	82.1
	موافق بشدة	25	17.9	17.9	100.0
	Total	140	100.0	100.0	

جدول 13: الوصف الاحصائي للتعديلات المتكررة تضعف قدرة فريق العمل على الالتزام بالجدول الزمني



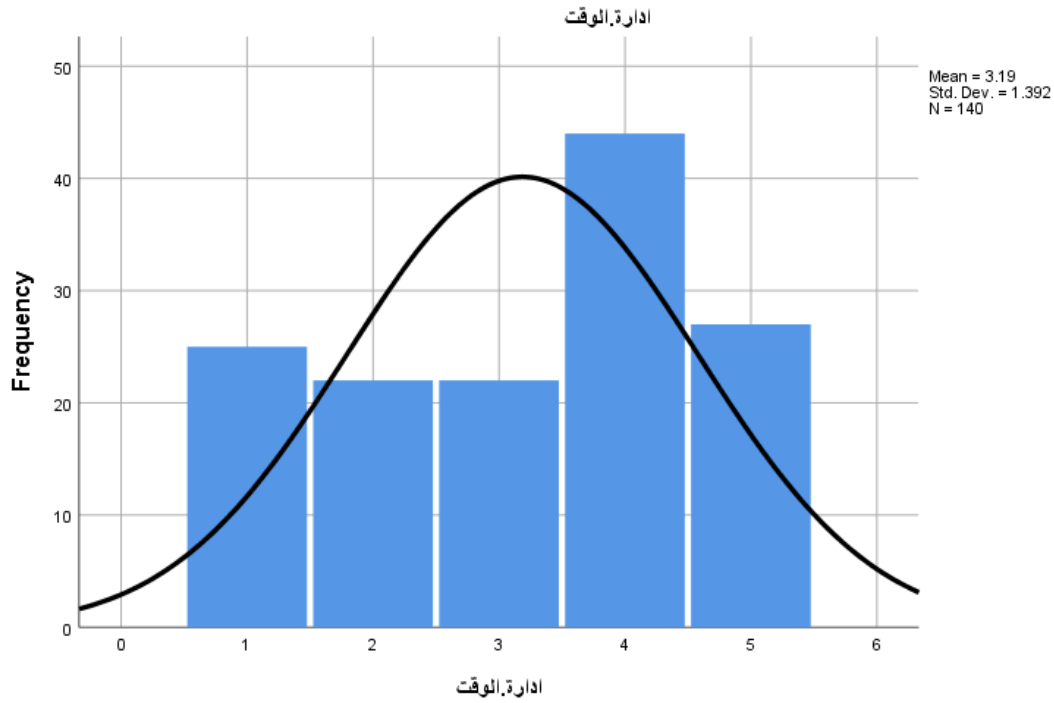
رسم توضيحي 13: التمثيل البياني للتعديلات المتكررة تضعف قدرة فريق العمل على الالتزام بالجدول الزمني

13. Scope Creep يؤثر سلباً على كفاءة إدارة الوقت في المشاريع الإنشائية

من الواضح أن النسبة الأكبر هي 31.4%، وهذا يدل على أن غالبية المشاركين الحقيقيين البالغ عددهم 140 مشاركاً يعتقدون أن توسع نطاق العمل يؤثر بشكل كبير على كفاءة إدارة الوقت في مشاريع البناء. يُظهر هذا انطباعاً قوياً بأن التغييرات غير المُتحكَّم فيها في نطاق المشروع تُعيق الإدارة الجيدة للوقت بشكل كبير. بناءً على ذلك، وافق 19.3% من المشاركين بشدة، مما يؤكد التأثير السلبي لتوسع نطاق المشروع على الأطر الزمنية للمشروع. في المقابل، لم يوافق 17.9%، وعارض 15.7% بشدة، مما يُظهر قطاعاً يرى أن توسع نطاق المشروع لا يؤثر سلباً على إدارة الوقت أو أنه يُدار بفعالية. تشير نسبة 15.7% التي التزمت الحياد إلى أن جزءاً من المستجيبين غير متأكدين أو ليس لديهم رأي مُحدد حول هذا الموضوع، مما أدى إلى ردود فعل مُتباينة، وإن كانت مُقلقة بشكل عام، بشأن تأثير توسع نطاق المشروع على كفاءة المشروع.

Scope Creep يؤثر سلباً على كفاءة إدارة الوقت في المشاريع الإنشائية					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	25	17.9	17.9	17.9
	غير موافق بشدة	22	15.7	15.7	33.6
	محايد	22	15.7	15.7	49.3
	موافق	44	31.4	31.4	80.7
	موافق بشدة	27	19.3	19.3	100.0
	Total	140	100.0	100.0	

جدول 14: الوصف الإحصائي لتأثير Scope Creep سلباً على كفاءة إدارة الوقت في المشاريع الإنشائية



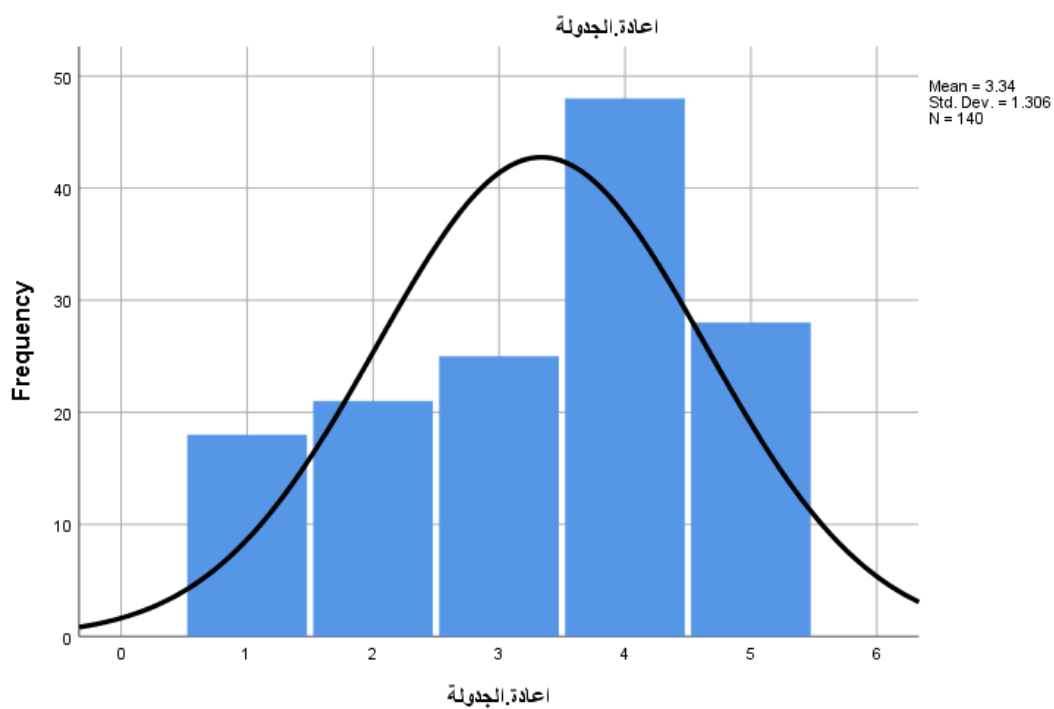
رسم توضيحي 14: التمثيل البياني لتأثير **Scope Creep** سلبًا على كفاءة إدارة الوقت في المشاريع الإنشائية

14. كل تغيير في نطاق المشروع يستدعي إعادة جدولة الأنشطة الإنشائية

من الواضح أن النسبة الأكبر هي 34.3%، وهذا يُظهر أن غالبية المشاركين الحقيقيين، البالغ عددهم 140 مشاركًا، مُوافقون على أن كل تغيير في نطاق المشروع يستلزم إعادة جدولة أنشطة البناء. وهذا يُشير إلى رأي راسخ بأن كل تغيير في نطاق المشروع له تأثير مباشر وفوري على الجدول الزمني للبناء، مما يتطلب تعديلات. بناءً على ذلك، وافق 20% من المشاركين بشدة، مما يؤكد الصلة المباشرة المتصورة بين تعديلات النطاق وإعادة الجدولة. في المقابل، لم يوافق 12.9%، وعارض 15% بشدة، مما يُظهر قطاعًا يعتقد أن تعديلات النطاق لا تتطلب جميعها إعادة جدولة، أو أن التأثير يُدار دون إعادة جدولة رسمية. يُشير 17.9% ممن بقوا على الحياد إلى أن جزءًا من المستجيبين غير مُتأكد أو ليس لديهم رأي قاطع بشأن الضرورة التلقائية لإعادة الجدولة لكل تغيير في النطاق، مما يُساهم في استجابة مُتباينة، وإن كانت مُتفق عليها بشكل عام، حول تأثير تغييرات النطاق على الجدولة.

كل تغيير في نطاق المشروع يستدعي إعادة جدولة الأنشطة الإنسانية					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	18	12.9	12.9	12.9
	غير موافق بشدة	21	15.0	15.0	27.9
	محايد	25	17.9	17.9	45.7
	موافق	48	34.3	34.3	80.0
	موافق بشدة	28	20.0	20.0	100.0
	Total	140	100.0	100.0	

جدول 15: الوصف الاحصائي لتغيير في نطاق المشروع يستدعي إعادة جدولة الأنشطة الإنسانية



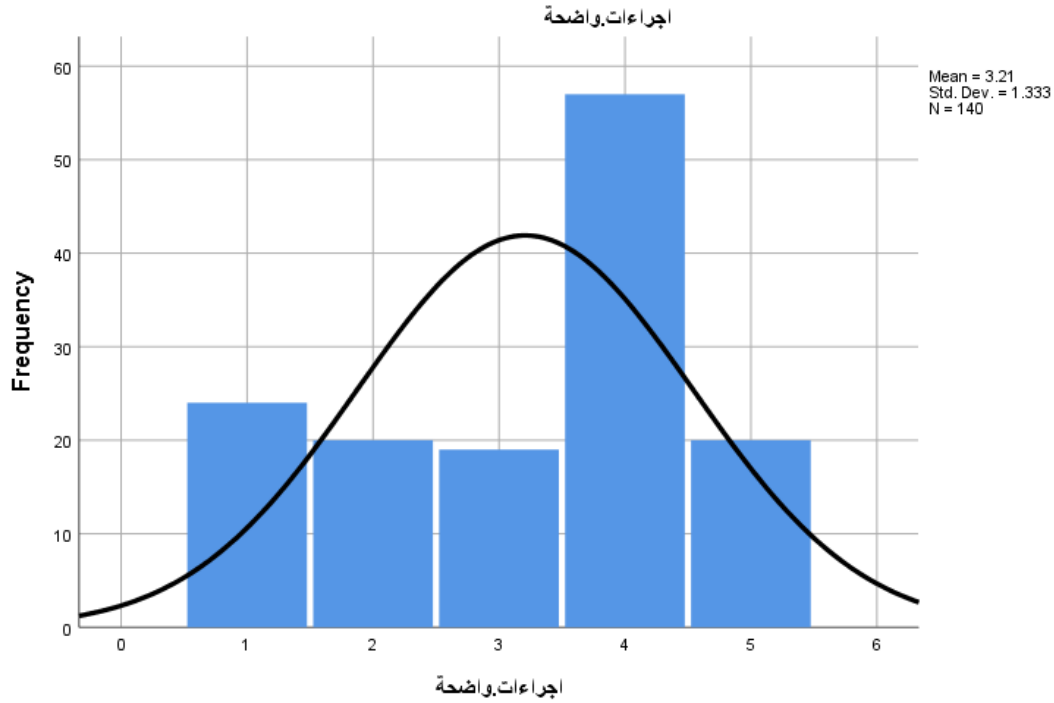
رسم توضيحي 15: التمثيل البياني لتغيير في نطاق المشروع يستدعي إعادة جدولة الأنشطة الإنسانية

15. توجد إجراءات واضحة لإدارة التغييرات في نطاق المشروع

من الواضح أن أعلى نسبة هي 40.7%، وهذا يشير إلى أن غالبية المشاركين الحقيقيين البالغ عددهم 140 مشاركاً يوافقون على وجود إجراءات واضحة لإدارة تعديلات نطاق المشروع. وهذا يدل على وجهة نظر قوية بأن هناك أنظمة رسمية مطبقة داخل مؤسساتهم للتعامل مع التغييرات في نطاق المشروع. وبناءً على ذلك، فإن 14.3% من المشاركين يوافقون بشدة، مما يعزز وجود إجراءات واضحة لإدارة التغيير. وعلى العكس من ذلك، فإن 17.1% لا يوافقون، و14.3% لا يوافقون بشدة، مما يدل على وجود قطاع يعتقد أن هذه الإجراءات الواضحة غير كافية أو غير مطبقة بنجاح. وتشير نسبة 13.6% الذين التزموا الحياد إلى أن جزءاً من المجيبين غير متأكدين أو ليس لديهم رأي واضح بشأن توفر هذه الإجراءات، مما أدى إلى ردود فعل متباينة، ولكنها إيجابية بالتأكيد بشأن وجود إدارة رسمية لتغيير النطاق.

توجد إجراءات واضحة لإدارة التغييرات في نطاق المشروع					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	24	17.1	17.1	17.1
	غير موافق بشدة	20	14.3	14.3	31.4
	محايد	19	13.6	13.6	45.0
	موافق	57	40.7	40.7	85.7
	موافق بشدة	20	14.3	14.3	100.0
	Total	140	100.0	100.0	

جدول 16: الوصف الإحصائي لوجود إجراءات واضحة لإدارة التغييرات في نطاق المشروع



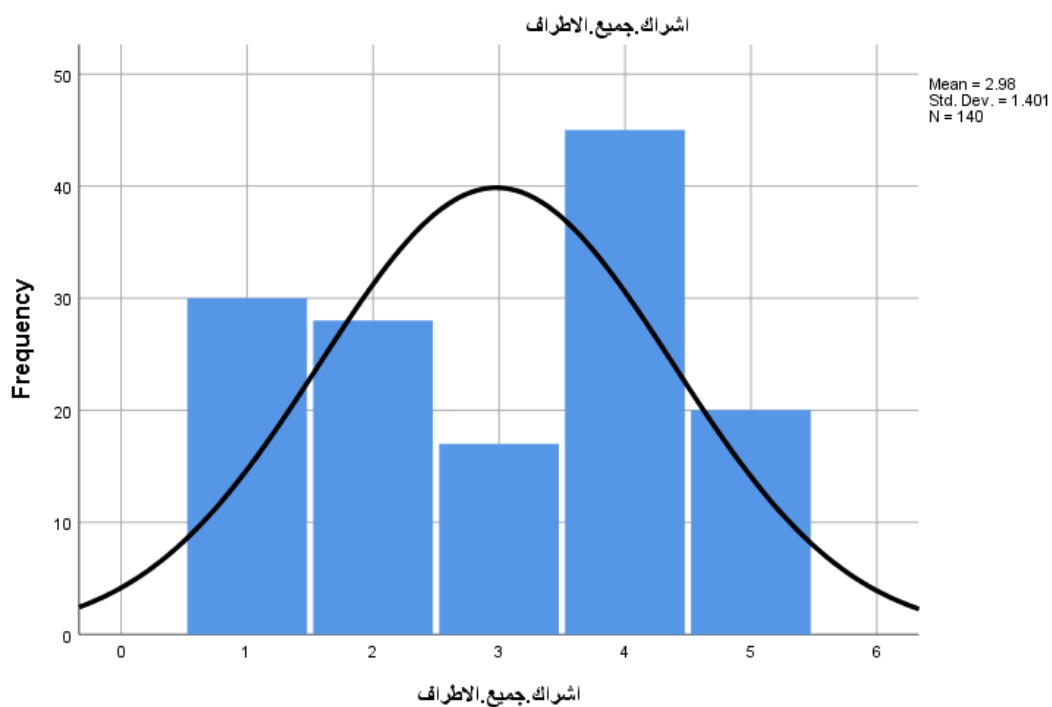
رسم توضيحي 16: التمثيل البياني لوجود إجراءات واضحة لإدارة التغييرات في نطاق المشروع

16. يتم إشراك جميع الأطراف المعنية في مراجعة وتقييم أي تغيير في نطاق المشروع

من الواضح أن أعلى نسبة هي 32.1%، وهذا يعني أن غالبية المشاركين الحقيقيين البالغ عددهم 140 مشاركًا يوافقون على مشاركة جميع الأطراف المعنية في تحليل وتقييم أي تعديلات في نطاق المشروع. يعكس هذا الشعور بأساليب إدارة المشاريع الشاملة والتعاونية، حيث تُستشار جميع الأطراف المهمة خلال عمليات تغيير النطاق. بناءً على ذلك، وافق 21.4% من المشاركين بشدة، مما يعزز الثقة في جميع الأطراف المعنية على نطاق واسع. في المقابل، عارض 21.4% وعارض 20% بشدة، مما يُظهر قسماً يعتقد أن مشاركة جميع الأطراف المعنية في تقييم تغيير النطاق غائبة أو غير كافية. تشير نسبة 12.1% التي التزمت الحياد إلى أن جزءاً من المشاركين غير متأكدين أو ليس لديهم رأي واضح بشأن مدى مشاركة جميع الأطراف المعنية، مما يزيد من تباين الآراء، وإن كان يميل إلى الإيجابية، بشأن مشاركة جميع الأطراف المعنية في تعديلات النطاق.

يتم إشراك جميع الأطراف المعنية في مراجعة وتقييم أي تغيير في نطاق المشروع					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	30	21.4	21.4	21.4
	غير موافق بشدة	28	20.0	20.0	41.4
	محايد	17	12.1	12.1	53.6
	موافق	45	32.1	32.1	85.7
	موافق بشدة	20	14.3	14.3	100.0
	Total	140	100.0	100.0	

جدول 17: الوصف الاحصائي لإشراك جميع الأطراف المعنية في مراجعة وتقييم أي تغيير في نطاق المشروع



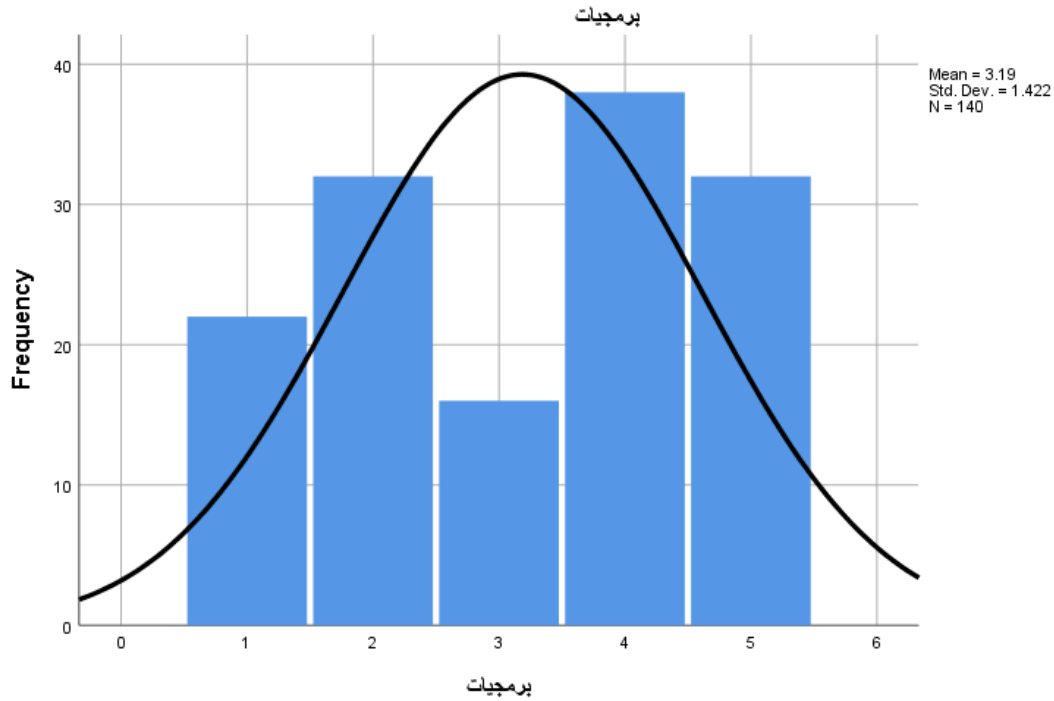
رسم توضيحي 17: التمثيل البياني لإشراك جميع الأطراف المعنية في مراجعة وتقييم أي تغيير في نطاق المشروع

17. استخدام أدوات وبرمجيات إدارة المشاريع يقلل من أثر Scope Creep

من الواضح أن أكبر قيمة هي 27.1٪، وهذا يشير إلى أن غالبية المشاركين الحقيقيين البالغ عددهم 140 مشاركًا يتفقون على أن استخدام أدوات وبرامج إدارة المشاريع يقلل من تأثير زحف النطاق. وهذا يدل على قناعة كبيرة بفعالية هذه الأدوات في التحكم في التغييرات غير المنضبطة في نطاق المشروع والتخفيف منها. بعد ذلك، وافق 22.9٪ من المشاركين بشدة، مما يدل على التأثير الإيجابي لهذه التقنيات في إدارة زحف النطاق. وعلى العكس من ذلك، رفض 22.9٪ بشدة و 15.7٪ رفضوا، مما يدل على قطاع يعتقد أن تقنيات إدارة المشاريع لا تحد بشكل فعال من زحف النطاق، أو أن المعايير الأخرى أكثر أهمية. يشير 11.4٪ الذين ظلوا محايدين إلى أن جزءًا من المجيبين غير متأكدين أو ليس لديهم رأي قوي حول الموضوع، مما يضيف إلى رد فعل مختلط، ولكنه إيجابي بشكل عام حول وظيفة برامج إدارة المشاريع في الحد من زحف النطاق.

استخدام أدوات وبرمجيات إدارة المشاريع يقلل من أثر Scope Creep					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	22	15.7	15.7	15.7
	غير موافق بشدة	32	22.9	22.9	38.6
	محايد	16	11.4	11.4	50.0
	موافق	38	27.1	27.1	77.1
	موافق بشدة	32	22.9	22.9	100.0
	Total	140	100.0	100.0	

جدول 18: الوصف الإحصائي لاستخدام أدوات وبرمجيات إدارة المشاريع يقلل من أثر Scope Creep



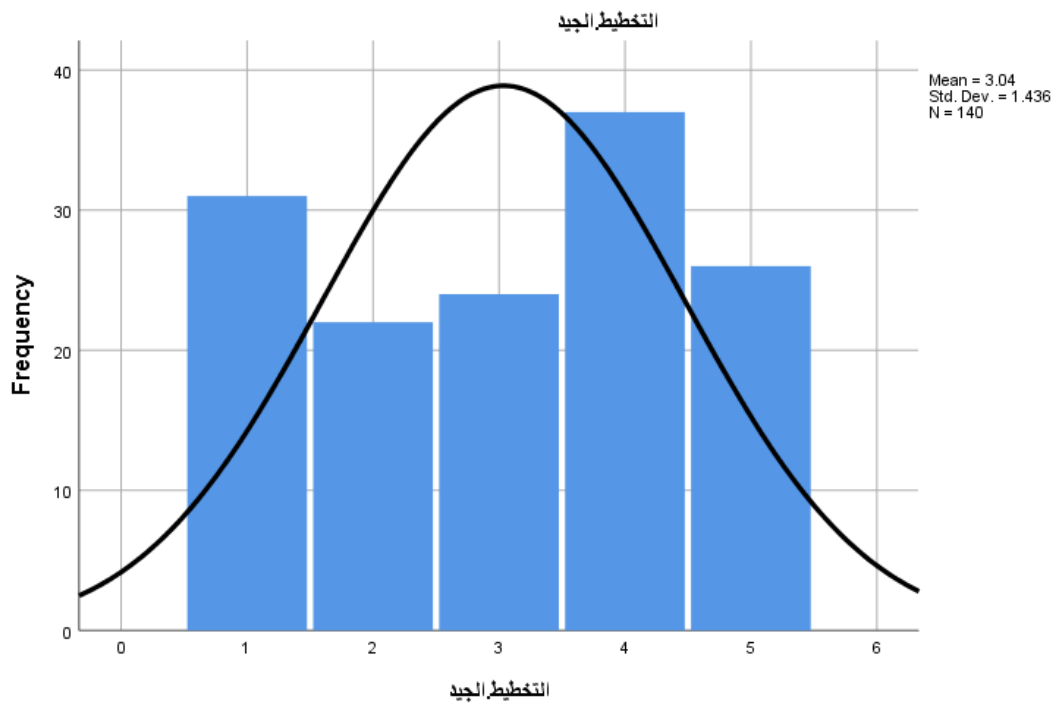
رسم توضيحي 18: التمثيل البياني لاستخدام أدوات وبرمجيات إدارة المشاريع يقلل من أثر Scope Creep

18. التخطيط الجيد والمتابعة المستمرة يساعدان في السيطرة على Scope Creep

من الواضح أن أعلى قيمة هي 26.4%، وهذا يشير إلى أن غالبية المشاركين الحقيقيين البالغ عددهم 140 مشاركاً يرون أن التخطيط الجيد والمراقبة المستمرة يساعدان في الحد من توسع نطاق المشروع. وهذا يدل على وعي قوي بأن التخطيط المسبق الفعال والإدارة المستمرة أمران حيويان لإدارة ومنع التغييرات غير المنضبطة في نطاق المشروع. تبعاً لذلك، لا يتفق 22.1% من المشاركين، مما يشير إلى قسم يعتقد أن التخطيط والمراقبة القويين غير كافيين للسيطرة على توسع نطاق المشروع، أو أن أسباباً أخرى أكثر شيوعاً. يؤكد 18.6% الذين يوافقون بشدة على ضرورة هذه الأنشطة. يشير 17.1% الذين ظلوا محايدين إلى أن جزءاً من المجيبين غير متأكدين أو ليس لديهم رأي قاطع حول فائدة التخطيط والمراقبة في الحد من توسع نطاق المشروع، مما يساهم في استجابة متباينة، ولكنها تميل نحو الموافقة.

التخطيط الجيد والمتابعة المستمرة يساعدان في السيطرة على Scope Creep					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	31	22.1	22.1	22.1
	غير موافق بشدة	22	15.7	15.7	37.9
	محايد	24	17.1	17.1	55.0
	موافق	37	26.4	26.4	81.4
	موافق بشدة	26	18.6	18.6	100.0
	Total	140	100.0	100.0	

جدول 19: الوصف الاحصائي للتخطيط الجيد والمتابعة المستمرة يساعدان في السيطرة على Scope Creep



رسم توضيحي 19: التمثيل البياني للتخطيط الجيد والمتابعة المستمرة يساعدان في السيطرة على Scope Creep

- تحليل الموثوقية والمصدقية

من الواضح أن أعلى قيمة هي 100.0%، وهذا يُظهر أن جميع الأمثلة الـ 140 في مجموعة البيانات صحيحة ومُضمنة في الدراسة. هذا يدل على عدم وجود أي نقاط بيانات مفقودة لأي من المتغيرات المستخدمة في هذه التقنية، وبالتالي، لم يتم استبعاد أي حالات. يُعد اكتمال البيانات نتيجة جيدة، حيث يضمن استناد التحليل إلى العينة الكاملة المكونة من 140 مشاركًا، مما يعزز موثوقية وصلاحية الاستنتاجات.

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	140	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	140	100.0
a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.			

جدول 20: ملخص انجاز القضية

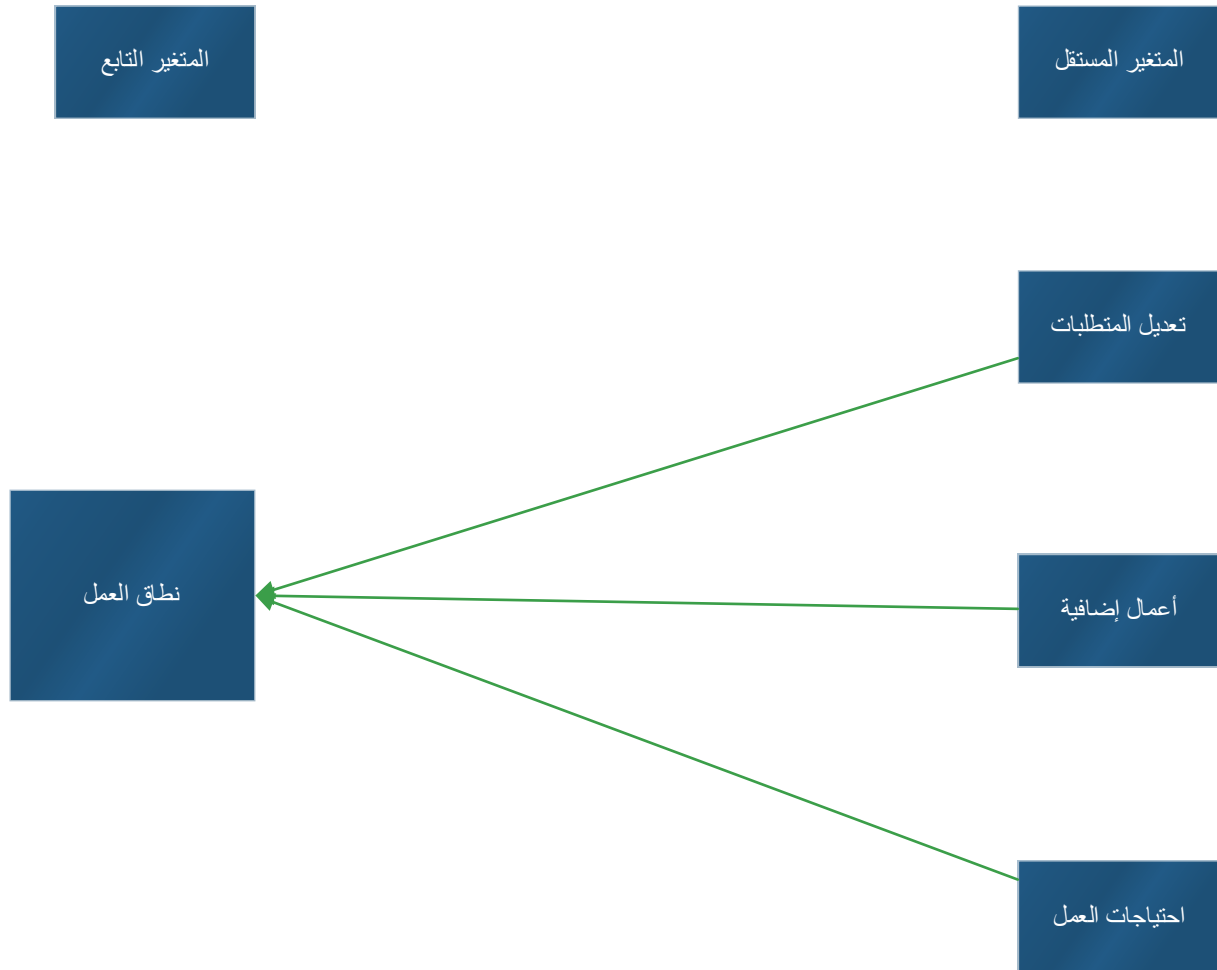
من الواضح أن أعلى قيمة هي 0.845، وهذا يشير إلى ألفا كرونباخ، وهو مقياس للاتساق الداخلي للمقياس. يشير ألفا كرونباخ البالغ 0.845 إلى مستوى موثوقية قوي جدًا للعناصر الثمانية عشر الواردة في المقياس. ألفا كرونباخ المستند إلى البنود المعيارية هو 0.874، وهو أيضًا جيد للغاية ويؤكد بشكل أكبر على موثوقية المقياس. تُظهر كلتا القيمتين أن البنود داخل المقياس مترابطة بشكل وثيق وتُقيّم المفهوم الأساسي نفسه بفعالية واتساق في جميع أنحاء العينة.

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.845	.874	18

جدول 21: احصائيات الموثوقية

- متغيرات الدراسة

يشير هذا الرسم البياني إلى أن الدراسة تستكشف كيفية تأثير "تعديلات المتطلبات" و"العمل الإضافي" و"احتياجات العملاء" على "نطاق العمل" في المشروع. يُوضَع "المتغير المستقل" بشكل منفصل، مما يعني أنه قد يكون عاملاً ذا مستوى أعلى يؤثر على هذه المتغيرات الوسيطة الثلاثة أو على سياق الدراسة ككل، أو قد يكون جانباً آخر من جوانب البحث غير مرتبط ارتباطاً مباشراً بهذا التمثيل المرئي المحدد للعلاقة مع "نطاق العمل". يُظهر النموذج بوضوح أن التغيرات في المتطلبات والأنشطة الجديدة واحتياجات العملاء المتزايدة تُعتبر عوامل تؤثر على نطاق العمل.



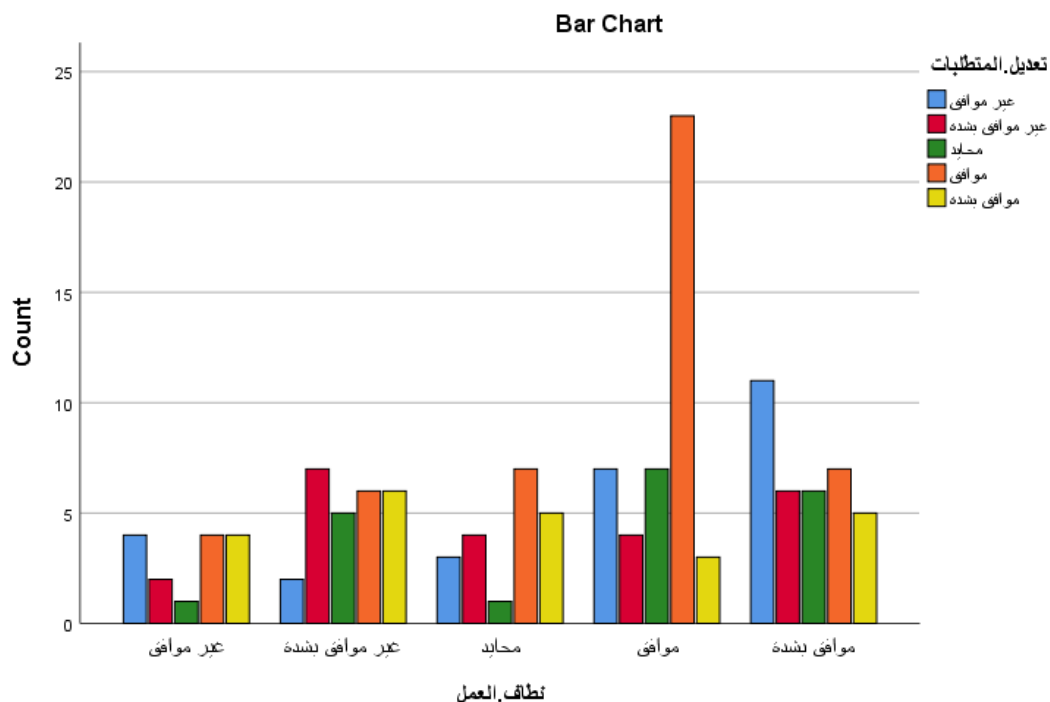
رسم توضيحي 20: متغيرات الدراسة التابعة والمستقلة

- تؤدي تعديل متطلبات المشروع الى تغيير نطاق العمل

من الواضح أن أكبر قيمة هي 24.048، وهذا يشير إلى إحصائية مربع كاي بيرسون، وهي تقنية شائعة لتقييم الارتباطات بين البيانات الفئوية. مع 4 درجات حرية (df) ودلالة مقارنة 0.088، تُظهر هذه النتيجة عدم وجود ارتباط ذي دلالة إحصائية بين المتغيرات قيد الدراسة عند مستوى الدلالة القياسي 0.05. قيمة p البالغة 0.088 أكبر من 0.05، مما يعني عدم رفض الفرضية الصفرية (عدم وجود ارتباط). لا تقدم البيانات دليلاً ذا دلالة إحصائية لاستنتاج أن الاختلافات الملحوظة ترجع إلى أي شيء آخر غير الصدفة العشوائية. ومع ذلك، فإن التعليق القائل بأن "11 خلية (44.0%) لديها عدد متوقع أقل من 5"، مع حد أدنى للعدد المتوقع 2.14، يُظهر انتهاكاً صارخاً لافتراضات اختبار مربع كاي بيرسون. إن هذا العدد الضخم من الخلايا ذات الترددات المنخفضة المتوقعة يقوض دقة تقريب مربع كاي، وسيكون من المرغوب فيه فحص اختبارات بديلة، مثل اختبار فيشر الدقيق، للحصول على تحليل أكثر موثوقية لهذه البيانات.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	24.048 ^a	4	.088
Likelihood Ratio	24.769	4	.074
Linear-by-Linear Association	1.727	1	.189
N of Valid Cases	140		
a. 11 cells (44.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.14.			

جدول 22: اختبار كاي اسكوير لتأدية تعديل متطلبات المشروع الى تغيير نطاق العمل



رسم توضيحي 21: المقاييس المتماثلة في تحليل العلاقة لتأدية تعديل متطلبات المشروع الى تغيير نطاق العمل

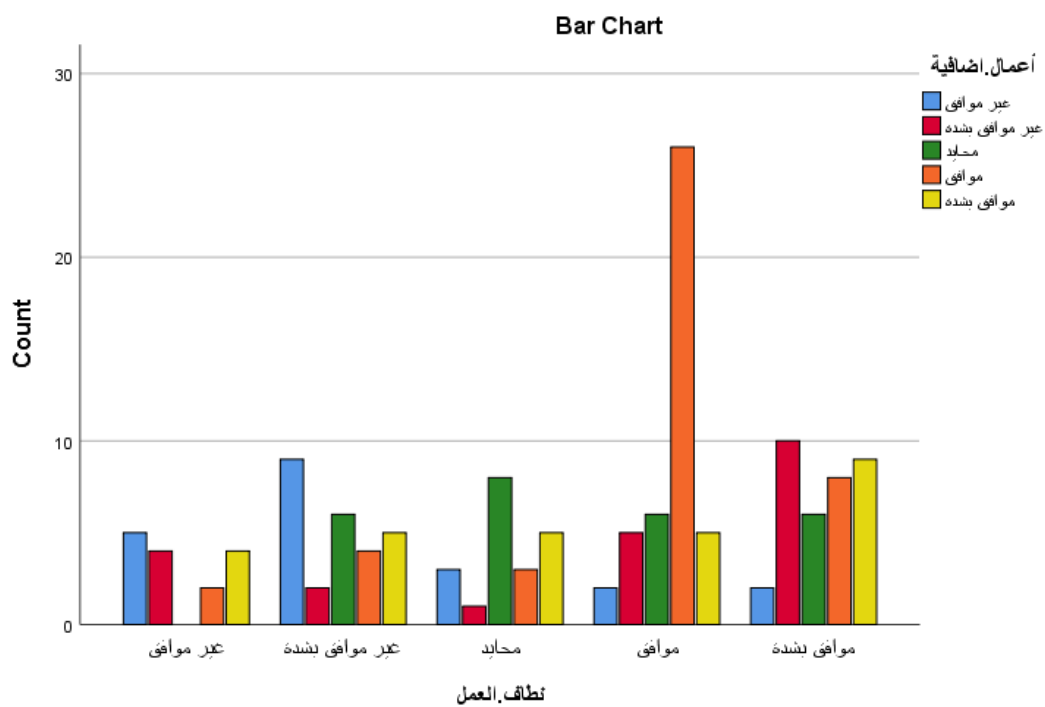
- تؤدي الأعمال الإضافية للمشروع الى تغيير نطاق العمل

من الواضح أن أكبر قيمة هي 51.876، وهذا يعكس إحصائية مربع كاي بيرسون، المستخدمة لتقييم الارتباطات بين البيانات الفئوية. مع 4 درجات حرية (df) ودلالة مقارنة 0.000 (صفر تقريباً)، تشير هذه النتيجة إلى ارتباط ذي دلالة إحصائية عالية جداً بين المتغيرات قيد الدراسة. تؤدي القيمة الاحتمالية المنخفضة جداً ($p < 0.001$) بشدة إلى رفض الفرضية الصفرية، مما يعني أن الارتباط المرصود من غير المرجح أن يكون ناتجاً عن الصدفة العشوائية. ومع ذلك، فإن الإشارة إلى أن "12 خلية (48.0%) لديها عدد متوقع أقل من 5"، مع حد أدنى متوقع للعدد 2.25، تشير إلى انتهاك صارخ لافتراضات اختبار مربع كاي بيرسون. يشير هذا العدد الهائل من الخلايا ذات الترددات المتوقعة المنخفضة إلى أن تقدير مربع كاي قد يكون خاطئاً. لذلك، يوصى بشدة بفحص الاختبارات البديلة، مثل اختبار فيشر الدقيق، للحصول على تفسير أكثر موثوقية ودقة لهذه البيانات، خاصة بالنظر إلى النتيجة المهمة للغاية التي تم تحقيقها.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	51.876 ^a	4	.000
Likelihood Ratio	51.556	4	.000
Linear-by-Linear Association	5.713	1	.017
N of Valid Cases	140		

a. 12 cells (48.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.25.

جدول 23: اختبار كاي اسكوير لتأدية الأعمال الإضافية للمشروع الى تغيير نطاق العمل



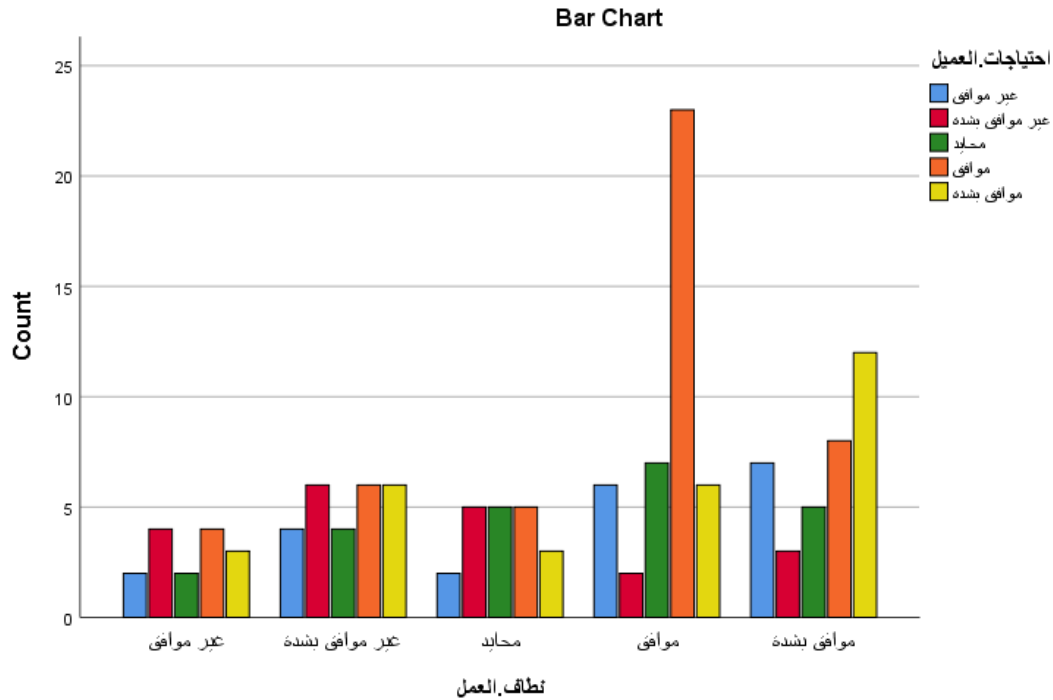
رسم توضيحي 22: المقاييس المتمثلة في تحليل العلاقة لتأدية الأعمال الإضافية للمشروع الى تغيير نطاق العمل

- تؤدي احتياجات العمل الإضافية للمشروع الى تغيير نطاق العمل

من الواضح أن أكبر قيمة هي 22.252، وهذا يشير إلى إحصائية مربع كاي بيرسون، المستخدمة لفحص العلاقة بين المتغيرات الفئوية. مع وجود 3 درجات حرية (df) ودلالة مقاربة 0.135، تُظهر هذه النتيجة عدم وجود ارتباط ذي دلالة إحصائية بين المتغيرات قيد الدراسة عند مستوى الدلالة المعياري 0.05. قيمة p البالغة 0.135 أكبر من 0.05، مما يعني عدم رفض الفرضية الصفرية (عدم وجود ارتباط). لذلك، لا تُقدم البيانات دليلاً ذا دلالة إحصائية لاستنتاج أن الاختلافات الملحوظة ترجع إلى أي شيء آخر غير الصدفة العشوائية. ومع ذلك، فإن الإشارة إلى أن 12 خلية (48.0%) لديها عدد متوقع أقل من 5، مع حد أدنى للعدد المتوقع 2.14، تُظهر انتهاكاً كبيراً لافتراضات اختبار مربع كاي بيرسون. إن هذا العدد الضخم من الخلايا ذات الترددات المنخفضة المتوقعة يقوض دقة تقريب مربع كاي، وسيكون من المرغوب فيه فحص اختبارات بديلة، مثل اختبار فيشر الدقيق، للحصول على تحليل أكثر موثوقية لهذه البيانات.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	22.252 ^a	3	.135
Likelihood Ratio	21.783	3	.150
Linear-by-Linear Association	1.354	1	.245
N of Valid Cases	140		
a. 12 cells (48.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.14.			

جدول 24: اختبار كاي اسكوير لتأدية احتياجات العمل الإضافية للمشروع الى تغيير نطاق العمل



رسم توضيحي 23: المقاييس المتمثلة في تحليل العلاقة لتأدية احتياجات العمل الإضافية للمشروع الى تغيير نطاق العمل

- تحليل التباين الأحادي لمتغيرات الدراسة

من الواضح أن أعلى نتيجة هي 41.103، وهذا يمثل مجموع مربعات نموذج الانحدار. تُظهر هذه القيمة مقدار التباين في المتغير التابع، "نطاق العمل" (نطاق العمل)، والذي تُفسره المتغيرات المستقلة في النموذج. يتكون النموذج من "تعديلات المتطلبات" (تعديل المتطلبات)، و"أعمال إضافية" (أعمال إضافية)، و"احتياجات العميل" (احتياجات العميل)، بالإضافة إلى نقطة تقاطع. تبلغ قيمة الدلالة (Sig.) للانحدار 0.020، وهي أقل من مستوى الدلالة الاعتيادي 0.05. يشير هذا إلى أن العوامل المستقلة، كمجموعة، لها تأثير ذو دلالة إحصائية على المتغير التابع. تدعم إحصائية F البالغة 2.123 هذا، مما يُظهر أن التباين الذي يُفسره النموذج أكبر بكثير من التباين غير المُفسر في المتبقي. تم توفير متوسط مربع الانحدار (3.425) والباقي (1.613)، بالإضافة إلى درجات الحرية.

ANOVA ^{a,b}					
Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	41.103	4	3.425	2.123	.020
Residual	204.869	127	1.613		
Total	245.971	131			
a. Dependent Variable: انطاف.العمل					
b. Model: (Intercept), تعديل.المتطلبات, أعمال.اضافية, احتياجات.العميل					

جدول 25: تحليل التباين الأحادي

من الواضح أن أكبر قيمة هي 0.409، وهذا يشير إلى قيمة معامل الارتباط المتعدد (R). توضح هذه القيمة قوة الارتباط الخطي بين المتغيرات المستقلة (تعديلات المتطلبات، العمل الإضافي، احتياجات العميل) والمتغير التابع (نطاق العمل). يشير معامل الارتباط المتعدد (R) البالغ 0.409 إلى ارتباط إيجابي معتدل. تُظهر درجة مربع R البالغة 0.167 أنه يمكن تفسير حوالي 16.7% من التباين في نطاق العمل بهذه المتغيرات المستقلة. يبلغ مربع R المعدل، الذي يعدل عدد المتنبئين، 0.088، مما يعني أن حوالي 8.8% من التباين يمكن تفسيره بعد تعديل عدد المتنبئين، مما يشير إلى قوة تفسيرية متواضعة للنموذج. الانحراف المعياري. خطأ التقدير هو 1.27، مما يُظهر متوسط التباين بين القيم المرصودة والقيم التي تنبأ بها النموذج. يُظهر معامل بايز البالغ 0.000 أن البيانات المرصودة مُرجَّحة للغاية في ظل النموذج البديل (الذي يحتوي على المتنبئات) مقارنةً بالنموذج الصفري (المُعتز فقط)، مما يُشير إلى وجود دليل قوي جدًا على قدرة النموذج على التنبؤ، على الرغم من انخفاض مُربع R المُعدّل.

Bayes Factor Model Summary ^{a,b}				
Bayes Factor ^c	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
.000	.409	.167	.088	1.27
a. Method: JZS				
b. Model: (Intercept), تعديل.المتطلبات, أعمال.اضافية, احتياجات.العميل				
c. Bayes factor: Testing model versus null model (Intercept).				

رسم توضيحي 24: ملخص نموذج عامل بايز

التوصيات:

بناءً على النتائج الإحصائية والتحليل النوعي في الفصل الرابع، تُقدم التوصيات العملية التالية للحد من تأثير توسع نطاق المشروع على جداول المشاريع الإنشائية في جميع أنحاء المملكة العربية السعودية:

- ينبغي إشراك جميع أصحاب المصلحة بفعالية في المراحل الأولى من التخطيط لضمان توثيق واضح وكامل لمتطلبات المشروع. وقد تبين أن ضعف التخطيط الأولي يمثل مصدرًا رئيسيًا لاختلافات النطاق.
- ينبغي على المؤسسات تطبيق عملية صارمة للتحكم في التغيير، تتضمن تقييمات لتأثير الوقت والتكلفة، ومسارات موافقة منظمة، وسجلات تغيير مُسجلة لضمان المساءلة وتقليل التعطيل.
- سلط البحث الضوء على محدودية القدرات الإدارية أثناء التعامل مع تعديلات النطاق. يُعد التدريب المُستهدف في إدارة التغيير، والتفاوض مع أصحاب المصلحة، وتفسير العقود أمرًا بالغ الأهمية لتحسين عملية اتخاذ القرار أثناء التنفيذ.
- أفادت المشاريع التي استخدمت أدوات رقمية مثل نمذجة معلومات البناء (BIM) أو أنظمة الجدولة الفورية بانخفاض حالات التأخير. يساعد دمج هذه الأنظمة على تتبع تغييرات النطاق، والتنبيه بالآثار، وتعزيز التعاون.
- يُعدّ التواصل الشفاف والمستمر مع جميع الأطراف المعنية أمرًا بالغ الأهمية للحد من التعديلات في اللحظات الأخيرة والتوقعات غير المتوافقة التي غالبًا ما تُسهم في التأخير.
- يجب أن تُحدد العقود بوضوح بروتوكولات ومسؤوليات التحكم في التغيير. يُساعد هذا على تجنب توسيعات النطاق غير الرسمية، ويُقلل من الخلافات، ويُحسن إدارة الوقت.

Abstract

This study aims to analyze the impact of scope creep on the schedule of construction projects in the Kingdom of Saudi Arabia, given the increasing complexity of projects and the multiplicity of stakeholders. A quantitative approach was used to collect and analyze data through a questionnaire directed to a sample of (140) project managers, engineers, and consultants working in the construction sector. The results showed that unplanned scope creep has a significant negative impact on adherence to schedules, as a strong correlation was observed between frequent scope creep and delayed completion. The study recommended the need for a clear mechanism for managing changes in the project scope, activating scope control tools from the beginning of the project, and enhancing communication among all stakeholders to reduce the chances of sudden changes occurring.

Keywords: project scope creep, schedule, construction projects, project management, delay, Saudi Arabia, scope of work.

- Abdullatif, A. M. (2024). Exploring the Mitigation Actions of the Epidemic Impacts on Construction Projects in the Kingdom of Saudi Arabia. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/383516731_Exploring_the_Mitigation_Actions_of_the_Epidemic_Impacts_on_Construction_Projects_in_the_Kingdom_of_Saudi_Arabia
- Abougamil, R. A. (2024). A BIM Package with a NEC4 Contract Option to Mitigate Construction Disputes in the Kingdom of Saudi Arabia. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2075-5309/14/7/2009>
- Adl, M. (2024). Managing Scope Creep and Change Requests in Agile Product Roadmaps. Retrieved from <https://gocious.com/blog/managing-scope-creep-and-change-requests-in-agile-product-roadmaps>
- Ahmad, S. (2023). Identifying critical success factors for construction projects in Saudi Arabia. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/368875402_Identifying_critical_success_factors_for_construction_projects_in_Saudi_Arabia
- Ahmed, R. (2022). Avoiding or disregarding: Exploring the relationship between scope creep, project complexity, and the success of construction projects. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/364385404_Avoiding_or_disregarding_Exploring_the_relationship_between_scope_creep_project_complexity_and_the_success_of_construction_projects
- Ajmal, M. M. (2019). Exploring factors behind project scope creep – stakeholders' perspective. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/337528905_Exploring_factors_behind_project_scope_creep_-_stakeholders'_perspective
- AlAmodi, A. (2024). The Impact of Schedule Crashing on Project Performance: An Application to Construction Projects in Riyadh Region. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/382876949_The_Impact_of_Schedule_Crashing_on_Project_Performance_An_Application_to_Construction_Projects_in_Riyadh_Region
- Aldossari, K. M. (2025). Cost and Schedule Performance in Higher Education Construction Projects in Saudi Arabia. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/389755220_Cost_and_Schedule_Performance_in_Higher_Education_Construction_Projects_in_Saudi_Arabia
- Alghuried, A. (2023). Measuring the Benefits and Barriers of the Implementation of BIM in Sustainable Practice in the Construction Industry of Saudi Arabia. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2071-1050/15/19/14323>
- Aljadhai, S. (2024). Assessment of Scope Definition for Building Projects in Saudi Arabia. Retrieved from

- https://www.researchgate.net/publication/383265077_Assessment_of_Scope_Definition_for_Building_Projects_in_Saudi_Arabia
- Aljadhaia, S. (2024). Assessment of scope definition for building projects in Saudi Arabia. Retrieved from <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13467581.2024.2396631>
- Alotaibi, S. (2024). Mega-Projects in Construction: Barriers in the Implementation of Circular Economy Concepts in the Kingdom of Saudi Arabia. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/380379479_Mega-Projects_in_Construction_Barriers_in_the_Implementation_of_Circular_Economy_Concepts_in_the_Kingdom_of_Saudi_Arabia
- Alshihri, S. (2022). Risk Factors That Lead to Time and Cost Overruns of Building Projects in Saudi Arabia. 12(7). Retrieved from <https://www.mdpi.com/2075-5309/12/7/902>
- Alsulami, B. T. (2025). Change Orders and Their Domino Effect: Insights from Public Construction Projects in the Kingdom of Saudi Arabia. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2075-5309/15/1/87>
- Althiyabi, T. (2021). Predefined Project Scope Changes and its Causes for Project Success. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/351946150_Predefined_Project_Scope_Changes_and_its_Causes_for_Project_Success
- Amoatey, C. (2017). Investigating the major causes of scope creep in real estate construction projects in Ghana. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/318683232_Investigating_the_major_causes_of_scope_creep_in_real_estate_construction_projects_in_Ghana
- Anwar, F. (2020). The Impact of Scope Creep on Project Success: An Empirical Investigation. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/342682685_The_Impact_of_Scope_Creep_on_Project_Success_An_Empirical_Investigation
- Bagader, A. (2022). A Review on Implementation of Strategic Management in Saudi Arabia Construction Companies Towards Achieving Sustainable Development Goals. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/361645791_A_Review_on_Implementation_of_Strategic_Management_in_Saudi_Arabia_Construction_Companies_Towards_Achieving_Sustainable_Development_Goals
- Chammout, B. (2024). Price Escalation in Construction Projects: Examining National and International Contracts. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/383630434_Price_Escalation_in_Construction_Projects_Examining_National_and_International_Contracts
- Contessoto, A. (2017). Project Scope Management: A Strategy Oriented to the Requirements Engineering. Retrieved from

- https://www.researchgate.net/publication/317122537_Project_Scope_Management_A_Strategy_Oriented_to_the_Requirements_Engineering
- EcoSys Team. (2024). Scope Creep: What It Is and How to Manage It. Retrieved from <https://aliresources.hexagon.com/enterprise-project-performance/scope-creep-what-it-is-and-how-to-manage-it>
- Ergin, A. (2022). Change Management in Construction: A Systematic Review. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/364756970_Change_Management_in_Construction_A_Systematic_Review
- GABEL, M.-C. (2024). Saudi Arabia: A Transformative Opportunity for International Businesses. Retrieved from <https://departer.com/saudi-arabia-a-transformative-opportunity-for-international-businesses/>
- Gohar, H. (2025). Digital Transformation of Construction Planning in Saudi Arabia's Giga Projects: Driving Vision 2030 Through Smart Delivery Models. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/392094745_DIGITAL_TRANSFORMATION_OF_CONSTRUCTION_PLANNING_IN_SAUDI_ARABIA'S_GIGA_PROJECTS_DRIVING_VISION_2030_THROUGH_SMART_DELIVERY_MODELS
- Gurnov, A. (2024). What is Risk Management in Project Management? Retrieved from <https://www.wrike.com/project-management-guide/faq/what-is-risk-management-in-project-management/>
- Harney, B. (2024). Systems theory. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/377150769_Systems_theory
- Jalagat, R. (2016). The Impact of Change and Change Management in Achieving Corporate Goals and Objectives: Organizational Perspective. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/310828676_The_Impact_of_Change_and_Change_Management_in_Achieving_Corporate_Goals_and_Objectives_Organizational_Perspective
- Javid, M. M. (2025). Impact of Scope Creep and Process Conflict on Project Success: Moderating Role of Building Information Modelling (BIM). Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/391858324_Impact_of_Scope_Creep_and_Process_Conflict_on_Project_Success_Moderating_Role_of_Building_Information_Modelling_BIM
- Khan, M. (2021). Managing project scope creep in construction industry. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/352796378_Managing_project_scope_creep_in_construction_industry
- KOMAL, B. (2020). The Impact of Scope Creep on Project Success: An Empirical Investigation. Retrieved from <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=9133081>
- Mahajan, R. (2023). Stakeholder theory. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148296323004629>

- Malsam, W. (2024). What Is Scope Creep and How Can I Avoid It? Retrieved from <https://www.projectmanager.com/blog/5-ways-to-avoid-scope-creep>
- Mohamadein, H. A. (2025). Mitigating Scope Creep in Egyptian Construction Projects: A Comprehensive Review of Causes, Impacts, and Prevention Strategies. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/388644815_Mitigating_Scope_Creep_in_Egyptian_Construction_Projects_A_Comprehensive_Review_of_Causes_Impacts_and_Prevention_Strategies
- Mwakamui, H. (2024). Stakeholders Influence on Construction Project Success. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/386885501_Stakeholders_Influence_on_Construction_Project_Success
- Okafor, I. (2022). FACTORS AFFECTING SCOPE CREEP IN PROJECT MANAGEMENT: IDENTIFY THE KEY FACTORS CONTRIBUTING TO SCOPE CREEP AND EXPLORE STRATEGIES TO PREVENT IT. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/389880177_FACTORS_AFFECTING_SCOPE_CREEP_IN_PROJECT_MANAGEMENT_IDENTIFY_THE_KEY_FACTORS_CONTRIBUTING_TO_SCOPE_CREEP_AND_EXPLORE_STRATEGIES_TO_PREVENT_IT
- Prosci. (2025). What Is Change Theory? Definition and Applications Explained. Retrieved from <https://www.prosci.com/blog/change-theory>
- Rasel, F. M. (2023). Evaluating the Impact of Scope Changes on Project Cost Overruns. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/373042616_Evaluating_the_Impact_of_Scope_Changes_on_Project_Cost_Overruns
- Saeed, F. (2024). Bridging the Gap: Strengthening Arabic Language Education through Research, Policy, and Practice. Retrieved from <https://www.qfi.org/blog/bridging-the-gap-strengthening-arabic-language-education-through-research-policy-and-practice/>
- Salman, K. (2021). Stakeholders' Insight on the Delay of Constructions Projects in the Makkah Region- KSA. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/357186225_Stakeholders'_Insight_on_the_Delay_of_Constructions_Projects_in_the_Makkah_Region-KSA
- Shikhrobat, M. B. (2025). Understanding Complexity at the Pre-Construction Stage of Project Planning for Construction Projects. Retrieved from <https://www.scirp.org/journal/paperinformation?paperid=140419>
- Sima, K. (2022). Executing, Monitoring and Controlling a Project, the Right Way. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/366030882_Executing_Monitoring_and_Controling_a_Project_the_Right_Way
- Sokolova, V. (2024). All About Scope Creep: Causes, Consequences, and Tips on Preventing It. Retrieved from <https://www.epicflow.com/blog/all-about-scope-creep-causes-consequences-and-tips-on-preventing->

it/#:~:text=Consequences%20of%20Scope%20Creep&text=Scope%20creep%20is%20bad%20for,quality%20of%20the%20final%20outcome.

Suresh, D. (2019). Impact of Schedule Management Plan on Project Management Effectiveness. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/364096071_Impact_of_Schedule_Management_Plan_on_Project_Management_Effectiveness

Suvvari, S. K. (2022). Managing Project Scope Creep: Strategies for Containing Changes. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/383839427_Managing_Project_Scope_Creep_Strategies_for_Containing_Changes

Svejvig, P. (2021). A Meta-theoretical framework for theory building in project management.
Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0263786321001095>

Thoughts, C. (2025). Project Management Body of Knowledge (PMBOK). Retrieved from https://www.projectmanagement.com/wikis/234759/project-management-body-of-knowledge--pmbok--#_

Waxin, M.-F. (2020). Workforce Localization in the Arab Gulf Countries: How Do Organizations Socialize the Members of a Powerful Minority? Retrieved from <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/14/5847#:~:text=We%20found%20five%20major%20OS,%2Dwestern%2C%20emerging%20Arab%20country>.

Westland, J. (2025). The Triple Constraint in Project Management: Time, Scope & Cost. Retrieved from <https://www.projectmanager.com/blog/triple-constraint-project-management-time-scope-cost>

Zhang, Y. (2024). A Bibliometric Analysis of Supply Chain Management within Modular Integrated Construction in Complex Project Management. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2075-5309/14/6/1667>

Midocean University
College of Management
Project Management Major



Research Title:

The Impact of Scope Creep on the Schedule of Construction Projects in the Kingdom of Saudi Arabia

Student Preparation:

Rawan Faisal AL Bahrani

243002129

Supervisor:

Dr. Faisal Abdul Hamid

Dr. Fayez Jarad

Academic Year:

2025