

جامعة ميدأوش

كلية الإدارة

قسم / تخصص إدارة مخاطر



عنوان البحث المبدئي

دور التنسيق بين إدارة المخاطر والمراقبة على المشروع في تقليل الانحرافات المالية

لمشاريع التشييد في المملكة العربية السعودية

إعداد الطالب/ حكيم هاشم علي العيش

إشراف/

د. الفیصل عبد الحمید

د. فايز جراد

العام الدراسي:

2025

مقدمة

- تمثل السعودية اليوم أكبر سوق إنشاءات في العالم بقيمة ١,٥ تريليون دولار من المشاريع غير المُسندة
- يشكّل هذا الرقم ٣٩٪ من إجمالي سوق الشرق الأوسط وشمال أفريقيا البالغ ٣,٩ تريليون دولار.
- أظهرت دراسة لاثنتين وثلاثين مشروعاً حكومياً خلال 2010-2019 تجاوز 80.65 في المئة من تلك المشاريع ميزانياتها الأصلية بزيادات تراوحت بين 2.67 و 42.86 في المئة نتيجة أوامر

التغيير

- تؤثّق دراسات محلية أنّ ٨٠,٦٥٪ من المشروعات الحكومية بين ٢٠١٠-٢٠٢٣ تجاوزت ميزانياتها الأصلية بنسبة تراوح ٢,٦٧-٤٢,٨٦٪.
- في مشاريع البنية التحتية الضخمة، قد يبلغ الانحراف المالي ٥٠٪ من قيمة العقد الأصلي، كما سجّلت حالات في مبادرة «الطرق السريعة» ٢٠٢٤.
- مشروع نيوم واجه تأخيرات وتجاوزات كلفة ضخمة.
- برغم ريادة مطوّرين مثل Red Sea Global في الحصول على شهادة ISO 31000:2018 فإن ممارسات إدارة المخاطر ما تزال مُجرّاة ولا تمتد لسلسلة القيمة كاملةً.

مشكلة الدراسة

1 اكتشاف متأخر للمخاطر (مثل تقلب أسعار المواد)

تقلب أسعار الصلب والإسمنت والمواد الكهربائية يُعدّ من أكثر المخاطر تكراراً في المشاريع السعودية، خصوصاً في ظل الارتباط بأسواق عالمية شديدة الحساسية للتضخم وسلاسل الإمداد. عندما تُرصد هذه التغيرات متأخرة—أي بعد اعتماد خط الأساس للتكلفة—يكون الخيار الوحيد هو إصدار أوامر تغيير أو طلب اعتمادات إضافية، ما يرفع التكلفة الإجمالية ويطيل دورات الموافقة. حيث يتحمل المقاول المخاطر أولاً ثم يعكسها على طلبات المطالبة، فتتحول إلى عبء على الجهة المالكة في نهاية المطاف.

2 غياب التكامل بين سجلات المخاطر ونظام القيمة المكتسبة (EVM)

معظم المؤسسات تفصل بين "تسجيل المخاطر" و"متابعة الأداء": أي إن سجل المخاطر يُحدّث داخل منصة مستقلة (غالباً Excel) بينما تُحدّث مؤشرات القيمة المكتسبة في أداة تخطيط أو نظام ERP. عدم الربط الزمني والمحتوى بين المنصتين يعني أن مؤشر CPI (أداء التكلفة) أو SPI (أداء الجدول) لا يأخذ بعين الاعتبار المخاطر المتصاعدة، ولا تُعدّل خرائط الاحتمالية والتأثير وفق الانحراف الفعلي. النتيجة: قرارات تصحيحية متأخرة أو غير دقيقة، وانحرافات مالية أكبر كان يمكن تلافيها لو جرى الدمج في لوحة تحكم واحدة.

3 تطبيق معايير PMBOK 7 و ISO 31000 دون تكامل فعلي

- *PMBOK 7* يوفّر إطاراً لوضع خطط الضبط وخط الأساس للأداء وقيم القيمة المكتسبة، بينما
 - *ISO 31000* يحدّد خطوات منهجية للتعرف إلى المخاطر وتحليلها ومعالجتها.
- الكثير من الجهات طبّقت الوثيقتين على المستوى الإجرائي (وجود سياسات وقوالب)، لكن التنسيق بين فريق المخاطر ونظم الرقابة بقي "ورقياً" أكثر منه تشغيلياً؛ أي إن كل فريق يُطوّر إجراءاته في مسار منفصل ويكتفي بالاجتماعات الدورية لتبادل التقارير، من دون منصة بيانات موحّدة أو إجراءات تدفق عمل (Workflow) مُلزّمة تربط التحديث في أحد النظامين بالتحديث في الآخر.

السؤال الرئيس للدراسة

ينطلق البحث من تساؤل جوهري:

ما أثر التنسيق المنظم بين إدارة المخاطر ونظم الرقابة على خفض الانحرافات المالية في مشاريع التشييد السعودية؟

بعبارة أخرى: إذا تحقّق دمج حقيقي—زمنياً ورقمياً—بين سجل المخاطر ومؤشرات الأداء المالي، فإلى أي مدى سينعكس ذلك في انخفاض ملموس في نسب تجاوز الميزانية؟

أهمية الدراسة

- إثراء المعرفة العلمية
تعالج الدراسة فجوة بحثية محلية حول تكامل إدارة المخاطر مع نظم الرقابة في مشاريع التشييد السعودية، وتقدّم مؤشراً وطنياً مقترحاً (RCII) لقياس درجة هذا التكامل.
- تحسين الأداء التطبيقي
يُتوقع أن يساهم الإطار المقترح في خفض الانحرافات المالية بما لا يقل عن 15 ٪ خلال عدة سنوات من تبنيّه، عبر ربط سجلات المخاطر بنظام القيمة المكتسبة وتمكين القرار الاستباقي.
- رفع كفاءة الإنفاق الاقتصادي
كل تحسّن يمكن أن يوفّر مبالغ مالية سنوياً من الهدر، وهو ما ينعكس مباشرة على مستهدفات رؤية 2030 وبرامج البنية التحتية والإسكان.
- انعكاس اجتماعي إيجابي
إعادة توجيه الوفورات المالية إلى مشاريع خدمية—مثل الإسكان والمرافق الخضراء—تحسّن جودة الحياة وتدعم الاستدامة.
- تعزيز الجاهزية التقنية
تشجّع الدراسة على تبني منصّات تحليلات فورية (Dashboards & BI) تربط مؤشرات المخاطر مع أداء التكلفة، ما يرفع مستوى الشفافية ويُسرّع إجراءات التصحيح داخل الجهات المالكة والمقاولين.

أهداف الدراسة

أهداف الدراسة

1. قياس مستوى التكامل الحالي
تحديد درجة التنسيق بين إدارة المخاطر ونظم الرقابة في عينة من مشروع تشييد سعوية.
2. تحليل المخاطر المالية الرئيسة
تصنيف أكثر العوامل تأثيراً في الانحرافات المالية، مثل تقلب أسعار المواد، وأوامر التغيير، ومطالبات المقاولين.
3. نمذجة العلاقة بين التكامل والانحرافات
اختبار الأثر الإحصائي لمؤشر RCII على حجم الانحراف المالي باستخدام الانحدار المتعدد وضبط متغيرات وسيطة كالقطاع وحجم المشروع.
4. تقييم توقيت التكامل
مقارنة فعالية دمج إدارة المخاطر والرقابة في مرحلة ما قبل التشييد مقابل دمج أثناء التنفيذ.
5. تقديم توصيات سياسات وتشريعات
صياغة مقترحات لتضمين إلزامية التكامل في العقود الحكومية وشبه الحكومية، مع خطوط إرشاد للتنفيذ والتقارير الدورية.

تساؤلات الدراسة

- ما مستوى التكامل الحالي بين إدارة المخاطر ونظم الرقابة على المشروع في مشاريع التشييد السعودية؟
 - مع تمييز الفروق بين القطاعات (حكومي، شبه حكومي، خاص).
- ما أهم المخاطر المالية التي تُفسّر النسبة الأكبر من الانحرافات في التكلفة (مثل أوامر التغيير وتقلب أسعار المواد)؟
 - وكيف يختلف أثرها باختلاف حجم المشروع وطبيعته؟
- كيف ترتبط درجة التكامل (مؤشر RCII) بنسبة الانحراف المالي في المشاريع المشمولة بالدراسة؟
 - مع قياس قوة الارتباط باستخدام الانحدار المتعدد.
- ما أثر توقيت التكامل (مرحلة التصميم مقابل مرحلة التنفيذ) في تخفيض الانحرافات المالية؟
 - وهل يؤدي التكامل المبكر إلى استجابة أسرع للمخاطر الحرجة؟
- ما العوائق التنظيمية والتقنية الرئيسة التي تحدّ من دمج إدارة المخاطر مع نظم الرقابة؟
 - وما توصيات السياسات لمعالجتها وتعزيز التكامل على مستوى القطاع.

فروض الدراسة

H1: ارتفاع درجة التكامل بين إدارة المخاطر والرقابة (RCII) يخفض الانحراف المالي في المشاريع السعودية.

H2: يختلف متوسط RCII باختلاف المالك؛ شبه الحكومي أعلى من الحكومي ثم الخاص.

H3: مخاطر أوامر التغيير وتقلب أسعار المواد تفسّر غالبية الانحرافات المالية (+ علاقة موجبة).

H4: دمج المخاطر والرقابة قبل التنفيذ يقلل الانحرافات بـ $\leq 10\%$ مقارنة بالدمج أثناء التنفيذ.

H5: العوائق التقنية والتنظيمية تخفض RCII وبالتالي تزيد الانحراف المالي.

الدراسات السابقة

1. دراسة العنزي والشمري (2024)
اعتمد الباحثان استبانة إلكترونية وُزعت على 1,076 مهندساً يعملون في 74 جهة حكومية. أظهرت النتائج أن متوسط الانحراف المالي في المشروعات الحكومية بلغ $\approx 30\%$ ، وأرجعوا السبب إلى سوء تقدير التكاليف وكثرة الأوامر التغييرية
2. دراسة العتيبي (2025) حول أوامر التغيير
حلّل الباحث وثائق 32 مشروع إنشاء حكومي نُفذت بين 2010 و 2019، وخلص إلى أن 80.65 % من تلك المشروعات تجاوزت ميزانياتها الأصلية بمتوسط زيادة مقداره 22 %، وأن الأوامر التغييرية هي المحرك الأبرز لهذه الزيادة.
3. تقرير وزارة الشؤون البلدية والإسكان (2024)
حلّل أداء 112 مشروعاً حكومياً جاريًا، وبيّن أن متوسط الانحراف في التكلفة تجاوز 42 %، وأكد أن غياب منصة موحدة لبيانات المخاطر والتكلفة يمثل أحد الأسباب الجوهرية.

المنطلقات النظرية

- إطار COSO-ERM (2017)

- يقدم خمس مكونات متكاملة لإدارة المخاطر المؤسسية: الحوكمة والثقافة، صياغة الاستراتيجية، تحقيق الأهداف، استخلاص المعلومات والإبلاغ، والمراجعة المستمرة.
- يوضح كيف يمكن مواءمة إدارة المخاطر مع الأهداف المالية للمشروع، ما يسهل ربطها بمقاييس ضبط التكلفة.

- دليل PMBOK الإصدار السابع (2021)

- يركز على ثمانية مجالات أداء من أهمها التخطيط، القياس، وتوليد القيمة.
- يعزز مفهوم الضبط المتكامل باستخدام أدوات مثل خط الأساس للأداء وقياس القيمة المكتسبة.

- نظام Earned Value Management (EVM)

- يوفر مؤشرات كمية مثل CPI (مؤشر أداء التكلفة) و SPI (مؤشر أداء الجدول) تمكن من تتبع الانحرافات مبكراً.
- عند ربطه بسجل المخاطر يعطي رؤية موحدة لسبب الانحراف ومدى تأثيره.

- نظرية الوكالة (Agency Theory)

- تشرح تضارب الحوافز بين المالك والمقاول، وكيف يمكن أن يؤدي ذلك إلى قرارات تزيد التكاليف.
- تؤكد أهمية آليات رقابية وحوافز محاذية لتقليل سلوك الفرص المتاحة.

- منحنى التعلم التنظيمي (Organizational Learning Curve)

- يربط تراكم المعرفة المؤسسية بانخفاض الأخطاء وتراجع الانحرافات المالية عبر الدورات المتتالية للمشاريع.
- يدعم فكرة أن التكامل المنهجي بين المخاطر والرقابة يُسرّع عملية التعلم المؤسسي ويقلل تكلفة التكرار.

المنهجية وطرق البحث

• خطة العمل العامة

يبدأ البحث بجمع أرقام عبر استبيان، ثم الاستماع إلى خبرات عمليّة من المختصين، وأخيراً الربط ما بين الأرقام والقصص ليصل إلى نتيجة متوازنة.

1. الاستبيان (المرحلة الكمية)

- سنرسل استبانة قصيرة إلى عدد من موظفين المشروعات الكبرى في السعودية.
- الأسئلة تقيس مستوى التعاون بين إدارة المخاطر والرقابة يسعى مؤشر ونسبة تجاوز التكاليف.
- كل سؤال يُجاب بمقياس من ١ إلى ٥ حتى نستخرج متوسطات واضحة.

2. تحليل الأرقام

- نجمع الإجابات في برنامج إحصائي ونحسب المتوسط والنسبة المئوية.
- نختبر: هل ارتفاع RCII يرتبط فعلاً بانخفاض التكاليف الزائدة؟
- نستخرج أيضاً الفروق بين القطاعات (حكومي، شبه حكومي، خاص).

3. المقابلات (المرحلة النوعية)

- بعدها نجري مقابلات ودّية مع عدد من الخبراء (مطور، مقاول، استشاري).
- نطرح أسئلة عن أسباب نجاح أو فشل التعاون، وأبرز العقبات التنظيمية أو التقنية.

4. دمج النتائج

- نضع جدول مقارنة يربط ما قالته الأرقام بما رواه الخبراء.
- إذا اتفقت النتيجة على فكرة أن التعاون القوي يقلل التكاليف، يكون الاستنتاج أكثر ثباتاً.

أدوات الدراسة

1. الاستبانة الإلكترونية

- الغرض: قياس درجة التكامل بين إدارة المخاطر ونُظْم الرقابة ورصد حجم الانحرافات المالية وأسبابها.
- التحكيم والموثوقية

2. دليل المقابلات شبه المهيكلة

- الغرض: استقصاء التفسيرات العميقة لعوائق التكامل ودوافعه من منظور المطورين والمقاولين والاستشاريين.
- عدد من الاسئلة المرتبة في ثلاثة محاور: الممارسات الحالية، التحديات التنظيمية/التقنية، أمثلة النجاح والإخفاق.

3. قالب مراجعة المستندات

- الغرض: جمع بيانات ثانوية داعمة من سجلات المخاطر، تقارير القيمة المكتسبة (EVM)، وجداول التقدير التفصيلي (BoQ).
 - العناصر الرئيسية: رقم المشروع، نوع المستند، تاريخ الإصدار، مؤشر المخاطرة، مؤشر الأداء المالي، ملاحظات التباين.
 - Microsoft Excel / Power BI لإنشاء الرسومات البيانية ولوحات المتابعة (Dashboards) التي تربط نتائج المخاطر بأداء التكلفة.
- باستخدام هذه الأدوات المتكاملة نحصل على بيانات كمية موثوقة وتفسيرات نوعية ثرية، ما يعزّز صدقية النتائج ويسهّل اقتراح إطار عملي لتكامل إدارة المخاطر مع نظم الرقابة المالية في مشاريع التشييد السعودية.

حدود الدراسة

1. حدود مكانية

تقتصر البيانات على مشاريع التشييد المنقّدة داخل المملكة العربية السعودية

2. حدود زمانية

يغطي البحث المشروعات التي أُطلقت أو نُفّذت خلال الأعوام 2020 – 2025 فقط

3. حدود موضوعية

يركّز التحليل على الانحرافات المالية (Cost Overruns) دون التطرق إلى الانحرافات الزمنية أو جودة التنفيذ؛ وعليه قد تظل بعض جوانب الأداء الكلي للمشروع خارج نطاق الدراسة.

4. حدود بشرية

شملت العيّنة مديري المخاطر والرقابة والتكلفة حصراً؛ ولم تُضمّن آراء المستفيدين النهائيين أو فرق التشغيل والصيانة، ما قد يقلّل من شمولية وجهات النظر.

- **Al-Anazi, M., & Al-Shammari, A.** (2024). *Risk factors leading to cost overruns in Saudi construction projects*. **Buildings**, 12(7), 902-919.
- **Al-Johani, A., Al-Saeed, M., & Al-Subaie, S.** (2023). *Construction cost overruns on infrastructure projects in Saudi Arabia*. **Journal of Engineering Sciences**, 54(2), 45-60.
- **Al-Otaibi, F.** (2025). *Change orders and their domino effect in Saudi public projects*. **Buildings**, 15(1), 87-102.
- **Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO).** (2017). *Enterprise risk management—Integrating with strategy and performance*.
- **Construction Industry Institute (CII).** (2024). *Project controls and risk management in GCC megaprojects* (Blog article, H+M Industrial EPC, 14 March 2024).
- **Engineering Research Journal.** (2024). *Risk management impact for roadworks in the Kingdom of Saudi Arabia*. **Engineering Research Journal**, 183(3), 100-120.
- **Fast Company Middle East.** (2024, February 26). *Saudi Arabia leads global construction activity with a \$1.5 trillion pipeline*.
- **Flyvbjerg, B., & Budzier, A.** (2016). *Why megaprojects fail: 90 percent over budget and what to do about it*. In **B. Flyvbjerg** (Ed.), *The Oxford handbook of megaproject management* (pp. 556-587). Oxford University Press.
- **International Project Management Association (IPMA).** (2021). *Individual competence baseline, version 4.0*.
- **JLL.** (2024). *KSA construction market intelligence, Q1 2024*. Jones Lang LaSalle MENA.
- **Love, P. E. D., Sing, C.-P., & Carey, B.** (2020). *Cost performance in construction: A meta-analysis*. **Construction Management & Economics**, 38(4), 321-339.
- **Ministry of Municipal, Rural Affairs and Housing (MOMRAH).** (2024). *Annual construction performance report*. Riyadh: MOMRAH.
- **Project Management Institute (PMI).** (2021). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide)* (7th ed.). PMI.
- **Red Sea Global (RSG).** (2021, February 18). *Red Sea Global awarded ISO 31000:2018 certification for risk management* [Press release].

- **Wall Street Journal.** (2025, May 4). *Inside the problems at NEOM—Saudi Arabia's sci-fi desert city.*
- **Oxford Business Group.** (2024). *KSA construction outlook 2024: Opportunities and challenges.*
- **El-Sayegh, S.** (2021). *Risk management practices in Middle East construction industry.* **Built Environment Project & Asset Management**, 11(5), 843-858