

Final Project 1

Code: MGM 496-PMG496

Project Template

Faculty of Management
Midocean University

دور التقييم المستمر للمخاطر في تحسين الجدول الزمني للمشاريع دراسة ميدانية في مشاريع الهيئة الملكية للجبيل وينبع

أسم الطالب

عبدالمجيد آل عزه القحطاني

مشروع تخرج- 1

كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

إشراف

د. عبد الرحيم نادر

عضو هيئة التدريس- كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

التاريخ- الفصل الدراسي

2026

جدول المحتويات

3	الفصل الأول: الإطار العام للدراسة.....	1.
4	المقدمة.....	1.1.
5	مشكلة الدراسة.....	1.2.
7	أهمية الدراسة.....	1.3.
8	أسئلة الدراسة.....	1.4.
8	أهداف الدراسة.....	1.5.
9	فرضيات الدراسة.....	1.6.
10	نموذج الدراسة.....	1.7.
10	منهجية الدراسة.....	1.8.
11	مجتمع وعينة الدراسة.....	
11	مصادر جمع البيانات.....	
11	أدوات الدراسة.....	
12	الأساليب الإحصائية المستخدمة.....	
12	حدود الدراسة.....	
12	أداة الدراسة (توزيع الفقرات).....	
13	الدراسة الميدانية.....	1.9.
13	مخطط المشروع المقترح.....	1.10.
15	الفصل الثاني: الدراسات السابقة.....	2.
15	المقدمة:.....	2.1.
16	المتغير المستقل.....	2.2.
16	المتغير التابع.....	2.3.
16	العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع.....	2.4.
16	الخاتمة.....	2.5.
17	قائمة المراجع	

1. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1.1. المقدمة

يُعد الجدول الزمني أحد المرتكزات الأساسية لنجاح المشاريع، إذ يعكس قدرة المشروع على تحقيق أهدافه ضمن الإطار الزمني المحدد، كما يرتبط بصورة مباشرة بكفاءة استخدام الموارد، وضبط التكاليف، وتحقيق التنسيق بين الأنشطة المختلفة. ونظرًا لأن المشاريع تواجه بطبيعتها ظروفًا متغيرة ومخاطر متعددة، فإن التعامل مع الجدول الزمني لم يعد يقتصر على إعدادهِ في بداية المشروع، بل أصبح يتطلب متابعة مستمرة للمخاطر التي قد تؤثر في التابع الزمني للأعمال وفي احتمالات التأخير والانحراف عن الخطة المعتمدة (Cheng & Darsa, 2021).

وقد اتجهت الأدبيات الحديثة إلى التأكيد على أن التحسين الفعلي لأداء الجدول الزمني يبدأ من الاكتشاف المبكر للمخاطر وتقييمها بصورة مستمرة، لأن المخاطر غير المرصودة أو المتأخر اكتشافها غالبًا ما تنعكس في صورة تعطل للأنشطة، أو تضارب في الأولويات، أو ضعف في كفاءة التنفيذ. ومن هذا المنطلق برزت أهمية النماذج التي تستهدف التعرف المبكر على المخاطر، لما لها من دور في تعزيز الأداء الزمني للمشروعات وتحسين قدرتها على تحقيق الأهداف المخططة ضمن الإطار المحدد. (Okiye et al., 2022)

كما أن التطورات التقنية في إدارة المشاريع أسهمت في إعادة تشكيل أساليب تقييم المخاطر المرتبطة بالجدول الزمنية، خاصة مع تزايد استخدام نمذجة معلومات البناء والنكاء الاصطناعي في التخطيط والمتابعة والتحليل التنبؤي. وقد أوضحت الدراسات أن دمج هذه التقنيات يفتح فرصًا أوسع أمام المؤسسات للتنبؤ بالمشكلات المحتملة، ورفع جودة القرارات، وتطوير إدارة أكثر ذكاءً للوقت والتكلفة والجودة والسلامة، إلا أن هذه الفرص تظل مرتبطة بوجود تقييم مستمر ومنهجي للمخاطر على مدار دورة حياة المشروع. (Rane, 2023)

وفي الإطار نفسه، أكدت بعض الدراسات التطبيقية أن إدارة مخاطر الجدول الزمني من خلال نمذجة معلومات البناء تمثل توجهاً مهماً في تحسين القدرة على متابعة الانحرافات الزمنية ومعالجتها قبل تفاقمها، إذ توفر بيئة أكثر تكاملاً لرصد العلاقات بين الأنشطة وتحديد نقاط الضعف المحتملة في التنفيذ. وهذا يوضح أن التقييم المستمر للمخاطر لم يعد مجرد ممارسة رقابية تقليدية، بل أصبح أداة استراتيجية لتحسين موثوقية الجدول الزمني ورفع كفاءة التحكم في تقدم المشروع. (Sami Ur Rehman et al., 2022)

ورغم هذا التطور، ما تزال الأدبيات تشير إلى الحاجة لإعادة النظر في أساليب تقييم مخاطر جودة الجدول الزمني ذاته، وليس فقط المخاطر الخارجية المؤثرة فيه، بما يعني أن تحسين الأداء الزمني يتطلب فحصاً

مستمرًا لسلامة الجدول، وواقعيته، وقابليته للتنفيذ، ومدى استجابته للتغيرات والمستجدات. ومن هنا تتبع أهمية الدراسة الحالية التي تتناول دور التقييم المستمر للمخاطر في تحسين الجدول الزمني للمشاريع، من خلال دراسة ميدانية في مشاريع الهيئة الملكية للجبيل وينبع، بهدف فهم هذه العلاقة في سياق تطبيقي مؤسسي ذي أهمية تنموية وإدارية .

1.2. مشكلة الدراسة

تتمثل مشكلة الدراسة في أن كثيرًا من المشاريع، رغم امتلاكها جداول زمنية معتمدة وخطط تنفيذية واضحة، لا تتمكن من المحافظة على الأداء الزمني المستهدف نتيجة تعرضها لمخاطر متغيرة لا يجري تقييمها بصورة مستمرة وفعالة. فعدم الاستمرار في رصد المخاطر وتحليلها وتحديث آثارها المحتملة على الأنشطة قد يؤدي إلى ضعف القدرة على التنبؤ بالتأخير، وتراجع كفاءة الاستجابة، وازدياد احتمالات الانحراف عن الجدول الزمني المعتمد. وعلى الرغم من اهتمام الأدبيات بإدارة مخاطر الجدول الزمني وتوظيف التقنيات الحديثة في ذلك، فإن الحاجة ما تزال قائمة لدراسة أثر التقييم المستمر للمخاطر في تحسين الجدول الزمني للمشاريع داخل بيئة تطبيقية واقعية مثل مشاريع الهيئة الملكية للجبيل وينبع (Cheng & Darsa, 2021; Sami Ur Rehman et al., 2022).

1.2.1. فجوات على المستوى النظري

تظهر الفجوة النظرية الأولى في أن بعض الدراسات ركزت على التعرف المبكر على المخاطر وعلاقته بتحسين الأداء الزمني والتكلفة، لكنها لم تتوسع بالقدر الكافي في تفسير أثر الاستمرارية في التقييم، أي كيف يسهم التقييم الدوري والمتجدد للمخاطر في تعزيز موثوقية الجدول الزمني خلال مراحل التنفيذ المختلفة، وليس فقط في بدايات المشروع. (Okiye et al., 2022)

كما أن الأدبيات التي تناولت إدارة مخاطر الجدول الزمني ركزت بدرجة كبيرة على أدوات التقييم والاستراتيجيات العامة أو على حالات تطبيقية في قطاعات وبيئات محددة، إلا أن الربط المباشر بين التقييم المستمر للمخاطر وبين تحسين جودة الجدول الزمني ومرونته وقابليته للتحديث ما يزال بحاجة إلى مزيد من المعالجة النظرية (Cheng & Darsa, 2021).

وتبرز فجوة نظرية أخرى في أن الدراسات الحديثة التي ناقشت تكامل الذكاء الاصطناعي ونمذجة معلومات البناء في إدارة الوقت والتكلفة والجودة والسلامة ركزت على الفرص والتحديات التقنية، أكثر من تركيزها على

بناء تفسير واضح للدور الذي يؤديه التقييم المستمر للمخاطر كآلية إدارية تدعم فاعلية هذه التقنيات في تحسين الجدول الزمني. (Rane, 2023)

كذلك فإن الطرح الحديث المتعلق بإعادة التفكير في تقييم مخاطر جودة الجدول الزمني يعكس وجود حاجة نظرية إلى توسيع مفهوم المخاطر الزمنية ليشمل ليس فقط المخاطر المؤثرة على الجدول، بل أيضًا المخاطر المرتبطة ببناء الجدول ذاته وجودته وقابليته للتطبيق، وهو مجال لا يزال بحاجة إلى دراسات أكثر عمقًا وربطًا بالواقع الميداني للمشاريع الكبرى. (Oliver & Rodjom, 2025)

1.2.2. فجوات على المستوى التطبيقي

على المستوى التطبيقي، تبرز فجوة تتمثل في أن العديد من المؤسسات قد تعتمد على تقييم أولي للمخاطر عند بدء المشروع، لكنها لا تستمر دائمًا في تحديث هذا التقييم بما يتلاءم مع التغيرات الفعلية التي تطرأ أثناء التنفيذ، الأمر الذي قد يؤدي إلى انخفاض كفاءة التعامل مع المهددات الزمنية المستجدة وتأخر الاستجابة لها. (Cheng & Darsa, 2021).

كما أن تطبيقات نمذجة معلومات البناء في إدارة مخاطر الجدول الزمني أظهرت إمكانات مهمة في المتابعة والتكامل والتحليل، إلا أن الاستفادة العملية منها تتوقف على وجود ثقافة تنظيمية وإجراءات فعلية تدعم التقييم المستمر للمخاطر، وليس مجرد امتلاك الأدوات التقنية بحد ذاته. (Sami Ur Rehman et al., 2022)

وتتضح فجوة تطبيقية أخرى في أن التوجه نحو الذكاء الاصطناعي في الإدارة الذكية للمشاريع يفتح آفاقًا واسعة للتنبؤ والتحسين، غير أن تفعيل هذا التوجه في الواقع العملي يظل مرهونًا بقدرة الجهات المنفذة على تبني تقييم مستمر ومنهجي للمخاطر، يمد الأنظمة الذكية بالبيانات والتحديثات اللازمة لدعم القرار الزمني. (Rane, 2023).

كما أن الحاجة لا تزال قائمة إلى دراسات ميدانية تتناول هذا الموضوع في بيئات مشاريع كبيرة ومعقدة، بحيث يمكن الوقوف على واقع الممارسة الفعلية للتقييم المستمر للمخاطر، ومدى تأثيره في تحسين الجدول الزمني، وهو ما تسعى الدراسة الحالية إلى معالجته في سياق مشاريع الهيئة الملكية للجبيل وينبع.

السؤال الرئيسي للدراسة: ما دور التقييم المستمر للمخاطر في تحسين الجدول الزمني للمشاريع في مشاريع الهيئة الملكية للجبيل وينبع؟

1.3. أهمية الدراسة

1.3.1. على المستوى النظري:

- تسهم الدراسة في تعزيز الفهم النظري للعلاقة بين التقييم المستمر للمخاطر وتحسين الجدول الزمني للمشاريع، من خلال توضيح كيف يمكن لهذا التقييم أن يدعم الأداء الزمني للمشروع في مراحل التنفيذ المختلفة .
- تضيف الدراسة بعداً علمياً للأدبيات التي تناولت التعرف المبكر على المخاطر، عبر الانتقال من التركيز على الاكتشاف الأولي إلى التركيز على الاستمرارية في التقييم والمتابعة كعنصر مؤثر في الأداء الزمني .
- تدعم الدراسة الاتجاهات الحديثة التي تربط بين إدارة المخاطر وبين نمذجة معلومات البناء، من خلال إبراز القيمة النظرية للتقييم المستمر بوصفه عنصراً داعماً لفعالية الأدوات الرقمية في إدارة الجدول الزمني .
- تسهم في توسيع النقاش النظري حول إمكانات الذكاء الاصطناعي في بيئة المشاريع، عبر ربطه بممارسات تقييم المخاطر المستمرة بدلاً من النظر إليه بوصفه أداة تقنية منفصلة عن العملية الإدارية .
- تساعد في إثراء الأدبيات الحديثة المتعلقة بمخاطر جودة الجدول الزمني، من خلال توجيه الانتباه إلى أن تحسين الجدول لا يرتبط فقط بالتحكم في العوامل الخارجية، بل أيضاً بتحسين جودة التقييم الزمني ذاته بصورة مستمرة .

1.3.2. على المستوى التطبيقي:

- تساعد الدراسة الجهات القائمة على المشاريع في تطوير ممارسات أكثر فاعلية لرصد المخاطر الزمنية وتحديثها بصورة مستمرة، بما يسهم في تقليل احتمالات التأخير والانحراف عن الخطة الزمنية.
- تدعم متخذي القرار في مشاريع الهيئة الملكية للجبيل وينبع في بناء آليات أكثر كفاءة لربط تقييم المخاطر بعمليات التخطيط والمتابعة والتحكم في تقدم الأعمال.

- تساعد الدراسة في تقوية ممارسات الاكتشاف المبكر للمخاطر وربطها بالتقييم المستمر، بما ينعكس على تحسين الأداء الزمني وخفض الآثار السلبية للمخاطر على المشروع .
- تقيد نتائج الدراسة في تحسين جودة الجداول الزمنية ذاتها، من حيث واقعيته وقابليتها للتحديث والمواءمة مع ظروف التنفيذ، وهو ما يعزز كفاءة الإدارة الزمنية للمشاريع الكبرى .

1.4. أسئلة الدراسة

السؤال الرئيسي: ما دور التقييم المستمر للمخاطر بأبعاده (تحديد المخاطر، تحليل المخاطر، الاستجابة للمخاطر، مراقبة المخاطر) في تحسين الجدول الزمني للمشاريع في الهيئة الملكية للجبيل وينبع؟

الأسئلة الفرعية:

1. ما دور تحديد المخاطر في تحسين الجدول الزمني للمشاريع في الهيئة الملكية للجبيل وينبع؟
2. ما دور تحليل المخاطر (الكمي والنوعي) في تحسين الجدول الزمني للمشاريع في الهيئة الملكية للجبيل وينبع؟
3. ما دور الاستجابة للمخاطر في تحسين الجدول الزمني للمشاريع في الهيئة الملكية للجبيل وينبع؟
4. ما دور مراقبة المخاطر والتحكم فيها في تحسين الجدول الزمني للمشاريع في الهيئة الملكية للجبيل وينبع؟
5. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات المبحوثين حول دور التقييم المستمر للمخاطر في تحسين الجدول الزمني تُعزى للمتغيرات الديموغرافية (الجنس، العمر، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، المسمى الوظيفي)؟

1.5. أهداف الدراسة

الهدف الرئيسي: تهدف هذه الدراسة إلى دراسة أثر التقييم المستمر للمخاطر بأبعاده (تحديد المخاطر، تحليل المخاطر، الاستجابة للمخاطر، مراقبة المخاطر) على المتغير التابع المتمثل في تحسين الجدول الزمني للمشاريع في الهيئة الملكية للجبيل وينبع.

الأهداف الفرعية:

1. التعرف على مفهوم التقييم المستمر للمخاطر وأبعاده وأهميته في إدارة المشاريع الكبرى.
2. الكشف عن واقع تطبيق ممارسات التقييم المستمر للمخاطر في مشاريع الهيئة الملكية للجبيل وينبع.
3. قياس أثر تحديد المخاطر على تحسين الجدول الزمني للمشاريع محل الدراسة.
4. تقييم أثر تحليل المخاطر (الكمي والنوعي) على الالتزام بالجدول الزمني للمشاريع.
5. تحديد أثر التخطيط للاستجابة للمخاطر على تقليص الانحرافات الزمنية في المشاريع.
6. قياس أثر مراقبة المخاطر والتحكم فيها بشكل مستمر على كفاءة الجدولة الزمنية.
7. الكشف عن الفروق في استجابات المبحوثين وفقاً للمتغيرات الديموغرافية والوظيفية.
8. تقديم مجموعة من التوصيات والمقترحات العملية لتعزيز دور التقييم المستمر للمخاطر في تحسين الأداء الزمني لمشاريع الهيئة الملكية للجبيل وينبع.

1.6. فرضيات الدراسة

الفرضية الرئيسية: (H0) لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) للتقييم المستمر للمخاطر بأبعاده (تحديد المخاطر، تحليل المخاطر، الاستجابة للمخاطر، مراقبة المخاطر) في تحسين الجدول الزمني للمشاريع في الهيئة الملكية للجبيل وينبع.

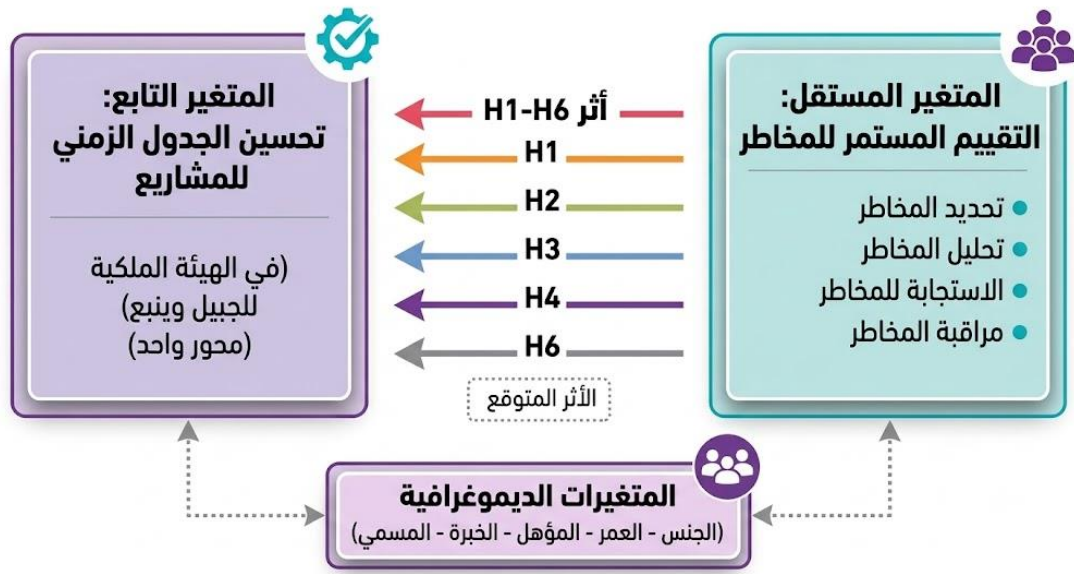
الفرضيات الفرعية:

- **الفرضية الفرعية الأولى: (H01)** لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لتحديد المخاطر في تحسين الجدول الزمني للمشاريع.
- **الفرضية الفرعية الثانية: (H02)** لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لتحليل المخاطر في تحسين الجدول الزمني للمشاريع.
- **الفرضية الفرعية الثالثة: (H03)** لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) للاستجابة للمخاطر في تحسين الجدول الزمني للمشاريع.

- **الفرضية الفرعية الرابعة: (H04)** لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لمراقبة المخاطر في تحسين الجدول الزمني للمشاريع.
- **الفرضية الفرعية الخامسة: (H05)** لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في استجابات المبحوثين تُعزى للمتغيرات الديموغرافية (الجنس، العمر، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، المسمى الوظيفي).

1.7. نموذج الدراسة

يوضح نموذج الدراسة العلاقة بين المتغير المستقل (التقييم المستمر للمخاطر) بابعاده الأربعة والمتغير التابع (تحسين الجدول الزمني للمشاريع)، على النحو التالي:



المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على الأدبيات السابقة ودليل PMBOK الإصدار السابع.

1.8. منهجية الدراسة

سوف يعتمد الباحث في هذه الدراسة على **المنهج الوصفي التحليلي**، باعتباره الأنسب لطبيعة الدراسة وأهدافها، حيث سيتم من خلاله وصف ظاهرة التقييم المستمر للمخاطر ودورها في تحسين الجدول الزمني للمشاريع، مع تحليل العلاقات والأثر بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع. وسوف يقوم الباحث بجمع البيانات من مصادرها

الأولية والثانوية، ومن ثم تحليلها إحصائياً باستخدام الأساليب الملائمة للوصول إلى نتائج علمية دقيقة يمكن تعميمها على مجتمع الدراسة.

كما سوف يتم توظيف المنهج الميداني من خلال تصميم استبانة إلكترونية وورقية تُوزَّع على العاملين في مشاريع الهيئة الملكية للجبيل وينبع من مديري المشاريع ومهندسي التخطيط ومسؤولي المخاطر، وذلك بهدف قياس آرائهم واتجاهاتهم حول متغيرات الدراسة، تمهيداً لاختبار الفرضيات والإجابة على أسئلة الدراسة.

مجتمع وعينة الدراسة

سوف يتكون مجتمع الدراسة من جميع العاملين في إدارات المشاريع والتخطيط وإدارة المخاطر في الهيئة الملكية للجبيل وينبع، والبالغ عددهم التقديري نحو (420) موظفاً موزعين على مختلف المشاريع الإنشائية والصناعية والبنى التحتية التابعة للهيئة.

وسوف يقوم الباحث باختيار عينة عشوائية طبقية مكونة من (201) مفردة، تم تحديدها وفق معادلة ستيفن ثامبسون (Stephen Thompson) عند مستوى ثقة (95%) وهامش خطأ (5%)، حيث سيتم توزيع (220) استبانة تحسباً لعدم استرداد بعضها، ومن المتوقع استرداد ما لا يقل عن (205) استبانة صالحة للتحليل الإحصائي بنسبة استرداد تقارب (93%).

مصادر جمع البيانات

سوف يعتمد الباحث على مصدرين رئيسيين لجمع البيانات: المصادر الثانوية والمتمثلة في الكتب والمراجع العلمية والدوريات المحكمة والرسائل الجامعية وتقارير الهيئة الملكية للجبيل وينبع والمعايير الدولية لإدارة المشاريع (PMBOK, PRINCE2, ISO 31000)، والمصادر الأولية والمتمثلة في الاستبانة التي سوف يتم تصميمها خصيصاً لأغراض الدراسة وتوزيعها على أفراد العينة.

أدوات الدراسة

سوف يستخدم الباحث **الاستبانة** كأداة رئيسية لجمع البيانات الأولية، وسوف يتم تصميمها وفق مقياس ليكرت الخماسي (موافق بشدة - موافق - محايد - غير موافق - غير موافق بشدة).

الأساليب الإحصائية المستخدمة

سوف يقوم الباحث بمعالجة البيانات باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) ، وسوف يتم توظيف الأساليب الإحصائية التالية: التكرارات والنسب المئوية، المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، معامل ألفا كرونباخ لقياس الثبات، معامل ارتباط بيرسون، اختبار التوزيع الطبيعي-Kolmogorov (Kolmogorov-Smirnov)، تحليل الانحدار الخطي البسيط والمتعدد، اختبار (T-Test) للعينات المستقلة، وتحليل التباين الأحادي. (One-Way ANOVA).

حدود الدراسة

الحدود الموضوعية: تقتصر الدراسة على بحث دور التقييم المستمر للمخاطر بأبعاده الأربعة (تحديد، تحليل، استجابة، مراقبة) في تحسين الجدول الزمني للمشاريع.

الحدود المكانية: مشاريع الهيئة الملكية للجبيل وينبع في المملكة العربية السعودية.

الحدود البشرية: العاملون في إدارات المشاريع والتخطيط والمخاطر في الهيئة الملكية للجبيل وينبع.

الحدود الزمانية: سوف تُجرى الدراسة الميدانية خلال العام 2026م.

أداة الدراسة (توزيع الفقرات)

يوضح الجدول التالي عدد فقرات كل متغير في الاستبانة:

المتغير	البُعد	عدد الفقرات
المتغير المستقل: التقييم المستمر للمخاطر	تحديد المخاطر	4

4	تحليل المخاطر	
4	الاستجابة للمخاطر	
4	مراقبة المخاطر	
16		إجمالي فقرات المتغير المستقل
10	—	المتغير التابع: تحسين الجدول الزمني للمشاريع (أحادي المحور)
26		إجمالي فقرات الاستبانة

1.9. الدراسة الميدانية

سوف يقوم الباحث بتنفيذ الدراسة الميدانية على مشاريع الهيئة الملكية للجبيل وينبع باعتبارها من أضخم المشاريع الصناعية والحضرية في المملكة العربية السعودية، حيث سوف تُوزَّع الاستبانة الإلكترونية والورقية على أفراد العينة المستهدفة من مديري المشاريع ومهندسي التخطيط والجدولة الزمنية ومسؤولي إدارة المخاطر، وسوف يتم جمع البيانات وتقريرها ومعالجتها إحصائياً باستخدام برنامج (SPSS)، ثم يقوم الباحث بعرض النتائج وتحليلها ومناقشتها في ضوء الدراسات السابقة والإطار النظري، للوصول إلى استنتاجات علمية دقيقة وتقديم توصيات عملية قابلة للتطبيق.

1.10. مخطط المشروع المقترح

يتكون المشروع البحثي المقترح من خمسة فصول رئيسية على النحو التالي:

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة يتضمن المقدمة، مشكلة الدراسة، أهمية الدراسة، أسئلة الدراسة، أهدافها، فرضياتها، نموذجها، منهجيتها، ومصطلحاتها.

الفصل الثاني: الإطار النظري

- المبحث الأول: إدارة المخاطر في المشاريع (المفهوم، الأهمية، العمليات).
- المبحث الثاني: التقييم المستمر للمخاطر (تحديد - تحليل - استجابة - مراقبة).
- المبحث الثالث: الجدولة الزمنية للمشاريع وأساليب تحسينها.

- المبحث الرابع: نبذة عن الهيئة الملكية للجبيل وينبع ومشاريعها.

الفصل الثالث: الدراسات السابقة عرض وتحليل الدراسات العربية والأجنبية ذات الصلة، وتحديد الفجوة البحثية.

الفصل الرابع: منهجية الدراسة والدراسة الميدانية منهج الدراسة، مجتمع وعينة الدراسة، أداة الدراسة، صدق وثبات الأداة، تحليل البيانات واختبار الفرضيات.

الفصل الخامس: النتائج والتوصيات عرض النتائج، مناقشتها، التوصيات، والدراسات المستقبلية المقترحة.

قائمة المراجع والملاحق.

2. الفصل الثاني: الدراسات السابقة

2.1. المقدمة:

2.2. المتغير المستقل

2.3. المتغير التابع

2.4. العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع

2.5. الخاتمة

- Okiye, S. E., Ohakawa, T. C., & Nwokediegwu, Z. S. (2022). Model for early risk identification to enhance cost and schedule performance in construction projects. *IRE Journals*, 5(11), 78-95.
- Rane, N. (2023). Integrating building information modelling (BIM) and artificial intelligence (AI) for smart construction schedule, cost, quality, and safety management: challenges and opportunities. *Cost, Quality, and Safety Management: Challenges and Opportunities* (September 16, 2023).
- Cheng, M. Y., & Darsa, M. H. (2021). Construction schedule risk assessment and management strategy for foreign general contractors working in the Ethiopian construction industry. *Sustainability*, 13(14), 7830.
- Sami Ur Rehman, M., Thaheem, M. J., Nasir, A. R., & Khan, K. I. A. (2022). Project schedule risk management through building information modelling. *International Journal of Construction Management*, 22(8), 1489-1499.
- Oliver, M. E., & Rodjom, P. T. (2025). Rethinking Schedule Quality Risk Assessment. *Beyond the Project Horizon: Journal of the Center for Project Management Innovation*, 2(2), 1.