

عنوان المشروع

أثر استخدام تقنيات إدارة المشاريع في تحسين أداء مشروع قطار الحرمين
بجدة

The impact of using project management techniques in
improving the performance of the Haramain Train
Project in Jeddah

أسم الطالب

ريم عبد الكريم أحمد احسان

المشروع النهائي- 2

كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

إشراف

د. منى مصطفى العشري

عضو هيئة التدريس- كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

التاريخ- الفصل الدراسي

1 الشكر والتقدير

"إلى كل منسوبي هذه الجامعة الرائعين، أربب في تقديم أعمق الشكر والتقدير لكل جهودكم المستمرة والمخلصة في خدمة الطلاب والمجتمع. لقد قمتم بتحقيق مستويات مذهلة من التفاني والاحترافية في كل ما تقومون به، مما يسهم بشكل كبير في نجاح هذه الجامعة. إن إمامكم بمهامكم وتفانيكم في تحقيق أهداف الجامعة يشكلان نموذجاً يحتذى به للتفوق والتميز. فشكراً جزيلاً لكم على جهودكم الدؤوبة والمستمرة، وعلى التزامكم الدائم برفع مستوى التعليم والبحث والخدمة المجتمعية. أتمنى لكم دوام التوفيق والنجاح في كل مساعيكم المستقبلية".

"وفي هذه الكلمة القليلة، لا يمكنني إلا أن أعبّر عن امتناني العميق لكل فرد في هذا الفريق الرائع. من الأكاديميين المتفانين إلى الموظفين الإداريين الذين يديرون العمليات بكفاءة، ومن العمال الفنيين إلى العاملين في الخدمات الطلابية، جميعكم تلعبون دوراً حاسماً في نجاح مهمتنا التعليمية والبحثية. تذكر دائماً أن عملكم له تأثير عميق ومباشر على حياة الطلاب وعلى مستقبلهم. بفضلكم، يستطيع الطلاب تحقيق أحلامهم وتطوير مهاراتهم ليصبحوا قادة ومبتكرين في مجتمعنا. لذا، أريد أن أشكركم من كل قلبي على التزامكم اللا محدود وتفانيكم في خدمة هذه الجامعة ومجتمعنا. قد تكون كلمات الشكر قليلة في مقابل ما تقدمونه، ولكن يجب أن تعلموا أن جهودكم تُقدر بشكل كبير وتترك أثراً إيجابياً يتجاوز الكلمات. فلنستمر سوياً في بناء مستقبل أفضل للجميع بتفاني وإخلاص لا حدود لهما. شكراً لكم مرة أخرى، ولنستمر في العمل المشترك نحو تحقيق النجاح والتميز في مسيرتنا الأكاديمية والمهنية

2 الإهداء

لم تكن هذه الورقة والبحث الذي وراءها ممكناً لولا الدعم الاستثنائي من مشرفي

د. منى مصطفى العشري

لقد كان حماسه ومعرفته واهتمامه الشديد بالتفاصيل مصدر إلهام وأبقى عملي

على المسار الصحيح من أولها إلى آخرها.

زملائي.... في جامعة....، نظروا أيضاً في تدويناتي وأجابوا بصبر لا يكل على

العديد من الأسئلة حول بحثي أنا ممتن أيضاً للتعليقات الثاقبة التي قدمها المراجعون

الأقران المجهولون

لقد أدى كرم وخبرة الفرد والجميع إلى تحسين هذه الدراسة بطرق

لا تعد ولا تحصى وأنقذني من العديد من الأخطاء ؛ تلك التي ستبقى حتماً مسؤوليتي

بالكامل.

3 مستخلص الدراسة

الهدف:

يهدف هذا البحث إلى دراسة أثر استخدام تقنيات إدارة المشاريع في تحسين أداء مشروع قطار الحرمين بالجدة، من خلال تحليل تأثير هذه التقنيات على الجدول الزمني، والتكاليف، والجودة، ورضا الجهات المعنية.

المنهجية:

تم اعتماد منهجية بحثية وصفية تحليلية، حيث تم جمع البيانات من مصادر متنوعة تشمل التقارير الرسمية للمشروع، والمقابلات مع مديري المشاريع، والاستبيانات الموجهة للعاملين في المشروع. تم تحليل البيانات باستخدام أدوات إحصائية وبرامج إدارة المشاريع لتقديم صورة شاملة عن تأثير تقنيات إدارة المشاريع.

النتائج:

أظهرت النتائج أن استخدام تقنيات إدارة المشاريع أدى إلى تحسين كبير في الأداء العام لمشروع قطار الحرمين. تم تحقيق تخفيض في التكاليف بنسبة 15% مقارنةً بالتقديرات الأولية، وتحسين الالتزام بالجدول الزمنية بنسبة 20%. كما لوحظت زيادة في جودة الأعمال المنفذة وارتفاع مستوى رضا الجهات المعنية.

التطبيقات والأهمية:

يساهم هذا البحث في تعزيز الفهم بأهمية تقنيات إدارة المشاريع ودورها في تحقيق أهداف المشروعات الكبرى بكفاءة وفعالية. كما يقدم توصيات قابلة للتنفيذ يمكن أن تساعد في تحسين أداء المشروعات المستقبلية.

يمكن تطبيق نتائج هذا البحث على مشروعات البنية التحتية الكبيرة الأخرى في المملكة العربية السعودية وخارجها، من خلال تبني تقنيات إدارة المشاريع المثبتة في تحسين الأداء العام وتجاوز التحديات.

الكلمات المفتاحية:

تقنيات إدارة المشاريع، تحسين الأداء، مشروع قطار الحرمين، الجدول الزمني، التكاليف، الجودة، رضا الجهات المعنية.

4 جدول المحتويات

1	الشكر والتقدير.....
2	الإهداء.....
3	مستخلص الدراسة.....
7	1. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة.....
8	1.1. المقدمة:.....
9	1.2. مشكلة الدراسة.....
9	1.2.1. فجوات على المستوى النظري.....
10	1.2.2. فجوات على المستوى التطبيقي.....
10	1.3. أهمية الدراسة.....
11	1.3.1. على المستوى النظري:.....
11	1.3.2. على المستوى التطبيقي:.....
12	1.4. أسئلة الدراسة.....
13	1.5. أهداف الدراسة.....
13	1.6. فرضيات الدراسة.....
14	1.7. نموذج الدراسة.....
15	1.8. الدراسة الميدانية.....
17	1.9. مخطط المشروع.....
18	2. الفصل الثاني: الدراسات السابقة.....
19	2.1. المقدمة:.....
21	2.2. المتغير المستقل.....
24	2.3. المتغير التابع.....
26	2.4. العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع.....
29	2.5. الخاتمة.....
32	3. الفصل الثالث: منهجية الدراسة.....
33	3.1. المقدمة.....
34	3.2. التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث.....
35	3.3. تصميم البحث.....

38	3.4. مجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينات
40	3.5. طريقة جمع البيانات
41	3.6. أنواع البيانات
43	3.7. إجراءات التحليل الإحصائي
43	3.8. الخاتمة
45	4. الفصل الرابع: التحليل الإحصائي ومناقشة النتائج
46	4.1. المقدمة
47	4.2. توصيف عينة الدراسة (الإحصائيات الوصفية لعينة البحث)
51	4.3. اختبارات الصدق والثبات للاستبيانات
55	4.4. الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث (الإجابة على أسئلة البحث)
58	4.5. اختبار الفرضيات ومناقشة النتائج
62	4.6. الخاتمة
64	5. الفصل الخامس: حدود البحث والتوصيات والاستنتاجات
69	5.1. حدود الدراسة والدراسات المستقبلية
72	5.2. توصيات الدراسة
74	5.3. الخاتمة
76	قائمة المراجع
81	الملاحق

جدول الأشكال

رقم الصفحة	عنوان الشكل	رقم الشكل
8	نموذج البحث: تم تصميمها بواسطة الباحث 2024	الشكل 1
10	تصميم البحث: ملخص منهجية الدراسة. المصدر: الطالب 2024	الشكل 2
13	هيكل المشروع : تم تصميمها بواسطة الباحث	الشكل 3

جدول الجداول

الجدول	عنوان الجدول	رقم الصفحة
جدول 1	جدول يوضح بعض تقنيات إدارة المشاريع التي ربما تم استخدامها في مشروع قطار الحرمين خلال السنتين الماضيتين	20
جدول 2	جدول يوضح بعض جوانب أداء مشروع قطار الحرمين بجدة خلال السنوات الماضية	21
جدول 3	المتغيرات من الدراسة السابقة في البحث وأثرها	24

1. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1.1. المقدمة:

تعتبر تقنيات إدارة المشاريع أداة حيوية في تحسين أداء المشاريع الضخمة والمعقدة، ومن بين هذه المشاريع يبرز مشروع قطار الحرمين بجدة كواحد من أهم المشاريع التي تعتمد على هذه التقنيات لنجاحها. يهدف هذا البحث إلى استكشاف كيفية استخدام تقنيات إدارة المشاريع في تحسين أداء مشروع قطار الحرمين بجدة وتقديم تحليل شامل للتحديات التي واجهته والفجوات المتواجدة في استخدام تلك التقنيات.

وتقنيات إدارة المشاريع تشمل مجموعة من الأساليب والأدوات التي تهدف إلى تنظيم وتخطيط وتنفيذ ومراقبة وإغلاق المشاريع بكفاءة وفعالية. وتعتبر هذه التقنيات أساسية لتحقيق أهداف المشروع بالشكل المطلوب وفي الوقت المحدد وبالتكلفة المناسبة.

قد أظهرت الدراسات السابقة أن استخدام تقنيات إدارة المشاريع يمكن أن يسهم بشكل كبير في تحسين أداء المشاريع الكبيرة وتقليل المخاطر المرتبطة بها. وقد وضعت دراسات سابقة استراتيجيات ونماذج لتطبيق تلك التقنيات في مشاريع مختلفة مما يعزز فعالية تنفيذها.

على الرغم من فعالية تقنيات إدارة المشاريع، إلا أنها تواجه بعض الفجوات والمشاكل في التطبيق العملي، مثل عدم تطبيق الإجراءات بشكل صحيح أو عدم توافر المهارات اللازمة لدى الفريق الإداري، مما قد يؤثر سلباً على أداء المشروع.

ويأتي أهمية هذا البحث في تسليط الضوء على كيفية استخدام تقنيات إدارة المشاريع في تحسين أداء مشروع قطار الحرمين بجدة وتحليل العوامل التي قد تؤثر على نجاح تلك التقنيات. كما يساهم البحث في تقديم توصيات لتحسين استخدام تلك التقنيات وتعزيز فعالية تنفيذ المشروع في المستقبل.

1.2. مشكلة الدراسة

مشكلة هذا البحث يمكن تقسيمها إلى عدة نقاط تفصيلية:

- (1) **نقص البيانات:** قد يواجه الباحثون صعوبة في الحصول على بيانات كافية وموثوقة حول استخدام تقنيات إدارة المشاريع في مشروع قطار الحرمين بجدة. قد يكون ذلك بسبب قيود الوصول إلى المعلومات أو عدم توفر البيانات اللازمة.
- (2) **التحليل الكمي:** قد يكون من الصعب تحليل البيانات الكمية المتوفرة بشكل كافٍ لاستنتاج نتائج دقيقة وموثوقة. قد تكون البيانات غير متجانسة أو غير كافية لإجراء تحليل إحصائي فعال.
- (3) **تحديد العلاقات السببية:** قد يكون من الصعب تحديد العلاقات السببية بين استخدام تقنيات إدارة المشاريع وتحسين أداء مشروع قطار الحرمين بجدة بشكل دقيق. قد تكون هناك عوامل أخرى خارجة عن السيطرة تؤثر على أداء المشروع.
- (4) **التحكم في المتغيرات الخارجية:** قد تتعرض النتائج للتأثر بالعوامل الخارجية التي لا يمكن التحكم فيها، مثل التغيرات الاقتصادية أو السياسية أو التكنولوجية التي قد تؤثر على سير المشروع.
- (5) **تطبيق النتائج:** قد تواجه الصعوبات في تطبيق النتائج والتوصيات التي قد تخرج من البحث في الواقع، خاصة إذا كانت تتطلب تغييرات كبيرة في الهيكل التنظيمي أو السياسات الإدارية للمشروع.

1.2.1. فجوات على المستوى النظري

الفجوات النظرية في هذا البحث يمكن تحديدها على النحو التالي:

- (1) **نقص الدراسات السابقة:** قد يكون هناك نقص في الدراسات السابقة التي تتناول استخدام تقنيات إدارة المشاريع في مجال مشاريع القطارات بشكل عام ومشروع قطار الحرمين بجدة بشكل خاص، مما يجعل البحث يعاني من نقص في الأدلة النظرية الموجودة.
- (2) **عدم وضوح العلاقة السببية:** قد تواجه الدراسات السابقة صعوبة في تحديد العلاقة السببية بين استخدام تقنيات إدارة المشاريع وتحسين أداء مشروع قطار الحرمين بجدة بشكل دقيق ومحدد.
- (3) **نقص الإطار النظري:** قد يعاني البحث من نقص في الإطار النظري المتبع، حيث قد لا تكون النظريات الموجودة قادرة

- على شرح كافٍ للظواهر التي يدرسها البحث في سياق مشروع قطار الحرمين بجدة.
- (4) **تحليل العوامل النفسية:** قد يتجاهل بعض البحوث العوامل النفسية التي قد تؤثر على استخدام تقنيات إدارة المشاريع وتأثيرها على أداء الفرق العاملة في مشروع قطار الحرمين بجدة.
- (5) **السياق الثقافي والاجتماعي:** قد لا تأخذ البحوث السابقة بعين الاعتبار السياق الثقافي والاجتماعي الذي يتم فيه تنفيذ مشروع قطار الحرمين بجدة، مما يؤدي إلى فقدان جزء من الفهم لتأثيرات تلك العوامل.

1.2.2. فجوات على المستوى التطبيقي

الفجوة التطبيقية في هذا البحث تكمن في قلة الدراسات والأبحاث التي تتناول استخدام تقنيات إدارة المشاريع في مشاريع النقل الضخمة مثل مشروع قطار الحرمين في جدة. على الرغم من أهمية هذه التقنيات في تحسين أداء المشاريع وتحقيق أهدافها بكفاءة، إلا أن هناك نقص في الدراسات التطبيقية التي تحلل تأثيرها الفعلي على مشاريع النقل الكبيرة مثل هذا المشروع. لذا، يمكن لهذا البحث أن يسد هذه الفجوة ويقدم إسهامًا قيمًا في فهم كيفية استخدام تقنيات إدارة المشاريع في تحسين أداء مشاريع النقل الضخمة وتطبيقاتها العملية.

أهم سؤال قد يدور حول هذا البحث هو: "كيف يمكن تحسين أداء مشروع قطار الحرمين بجدة من خلال استخدام تقنيات إدارة المشاريع؟"

1.3. أهمية الدراسة

أهمية هذا البحث تتجلى في عدة نقاط تفصيلية:

- (1) **تحسين أداء المشروع:** يساهم هذا البحث في تحسين أداء مشروع قطار الحرمين بجدة من خلال استخدام تقنيات إدارة المشاريع، مما يساهم في تحقيق الأهداف بفعالية أكبر وتقليل المخاطر والتكاليف.
- (2) **توجيه السياسات والاستراتيجيات:** يوفر هذا البحث معلومات قيمة لصانعي القرار والقيادات الإدارية حول كيفية تطبيق تقنيات إدارة المشاريع في مشاريع البنية التحتية الكبرى مثل قطار الحرمين بجدة، مما يمكنهم من توجيه السياسات

والاستراتيجيات بشكل أكثر فاعلية.

- (3) **زيادة الكفاءة وتقليل التكاليف:** يمكن لاستخدام تقنيات إدارة المشاريع أن يزيد من كفاءة استخدام الموارد ويقلل من تكاليف المشروع بشكل عام، مما يعزز الاستدامة المالية لمشروع قطار الحرمين بجدة ويحقق العائد على الاستثمار.
- (4) **تعزيز الجودة والموثوقية:** يمكن لتقنيات إدارة المشاريع أن تساهم في تعزيز جودة العمل وزيادة موثوقية النتائج في مشروع قطار الحرمين بجدة، مما يعزز سمعة المشروع وثقة الجمهور به.
- (5) **تعزيز التنافسية:** بتحسين أداء مشروع قطار الحرمين بجدة وتقليل تكاليفه وزيادة جودته، يمكن للمشروع أن يزيد من تنافسيته على الصعيدين المحلي والدولي، وبالتالي يساهم في تعزيز مكانة المملكة العربية السعودية كمركز رائد في مجال البنية التحتية والنقل.

1.3.1. على المستوى النظري:

1. **توسيع المعرفة:** يساهم البحث في توسيع المعرفة في مجال إدارة المشاريع وتطبيقها في قطاعات البنية التحتية، من خلال توفير فهم أعمق لكيفية استخدام تقنيات إدارة المشاريع في تحسين أداء مشاريع كبيرة مثل قطار الحرمين بجدة.
2. **تطوير النظريات:** يمكن لنتائج البحث أن تساهم في تطوير النظريات والإطارات النظرية في مجال إدارة المشاريع، عن طريق تقديم رؤى جديدة ومعايير لتقييم أداء المشاريع وتحسينه.
3. **تعميق الفهم:** يساهم البحث في تعميق فهم علاقة تقنيات إدارة المشاريع بأداء المشاريع، وتحديد العوامل التي تؤثر على تطبيق تلك التقنيات ونجاحها في سياق مشروع قطار الحرمين بجدة.
4. **توجيه البحوث المستقبلية:** يمكن أن توجه نتائج البحث البحوث المستقبلية في هذا المجال، عن طريق تحديد النقاط الضعيفة والفجوات في البحوث السابقة وتحديد الاتجاهات المستقبلية للبحث.
5. **المساهمة في التطبيقات العملية:** يمكن أن تساهم نتائج البحث في تحسين ممارسات إدارة المشاريع في قطاع البنية التحتية بشكل عام، وتقديم توجيهات عملية للمنظمات والشركات التي تدير مشاريع مماثلة.

1.3.2. على المستوى التطبيقي:

- تحسين أداء المشروع: يمكن لنتائج البحث أن تساهم في تحسين أداء مشروع قطار الحرمين بجدة عن طريق تقديم توصيات عملية وملموسة لتطبيق تقنيات إدارة المشاريع بشكل فعال.

2. تقليل المخاطر: من خلال استخدام تقنيات إدارة المشاريع بشكل صحيح، يمكن للمشروع أن يقلل من المخاطر والتحديات التي قد تواجهه، مما يزيد من فرص نجاحه واستمراره.

3. زيادة الكفاءة: يمكن لتطبيق تقنيات إدارة المشاريع أن يزيد من كفاءة استخدام الموارد ويحسن من تنظيم العمليات داخل المشروع، مما يقلل من التكاليف ويزيد من الإنتاجية.

4. تحقيق الأهداف: يمكن للبحث أن يساهم في تحقيق أهداف المشروع بشكل أسرع وأكثر كفاءة، وذلك من خلال تطبيق الأساليب والتقنيات الفعالة في إدارة المشاريع.

5. تعزيز الشفافية والمساءلة: من خلال استخدام تقنيات إدارة المشاريع، يمكن للمشروع أن يعزز مستوى الشفافية والمساءلة في عملياته، مما يسهل عملية اتخاذ القرارات وتتبع تقدم المشروع بشكل أفضل.

1.4. أسئلة الدراسة

السؤال الرئيسي :

"كيف يمكن تحسين أداء مشروع قطار الحرمين جودة من خلال استخدام تقنيات إدارة المشاريع؟"

"إن هذا البحث يهدف إلى دراسة أثر استخدام تقنيات إدارة المشاريع في تحسين أداء مشروع قطار الحرمين جودة. يهدف البحث إلى تحليل كيفية تطبيق تلك التقنيات في إدارة مختلف جوانب المشروع مثل التخطيط الزمني وإدارة المخاطر وتحسين الجودة، وتقديم توصيات عملية لتحسين أداء المشروع وتحقيق أهدافه بكفاءة وفعالية".

الأسئلة الفرعية :

1. كيف يمكن تحسين تخطيط المشروع وضبط الجداول الزمنية باستخدام تقنيات إدارة المشاريع؟
2. ما هي أهمية تقنيات إدارة المخاطر في تحسين تنفيذ مشروع قطار الحرمين جودة وتقليل المخاطر المحتملة؟
3. كيف يمكن تحسين جودة التسليم وتقديم المشروع بمعايير عالية باستخدام أساليب إدارة الجودة في إطار تقنيات إدارة المشاريع؟
4. ما هو دور التواصل والتنسيق الفعال بين أفراد الفريق في تحسين أداء مشروع قطار الحرمين جودة؟

5. كيف يمكن استخدام تقنيات إدارة التغيير لتخطيط وتنفيذ تحولات فعالة داخل مشروع قطار الحرمين بجدة؟

هذه الأسئلة الفرعية تهدف إلى توجيه البحث نحو جوانب محددة تتعلق بأثر استخدام تقنيات إدارة المشاريع في تحسين أداء مشروع قطار الحرمين بجدة بشكل متكامل وشامل.

1.5. أهداف الدراسة

1. تحديد الجوانب الرئيسية التي يمكن تحسينها في مشروع قطار الحرمين بجدة باستخدام تقنيات إدارة المشاريع.
2. فهم أهمية كل جانب من جوانب إدارة المشاريع في تحسين أداء المشروع.
3. توجيه البحث نحو المجالات التي يحتاج إلى التركيز عليها لتحقيق أهداف المشروع بكفاءة أكبر.
4. تحديد الإجراءات العملية التي يمكن اتخاذها لتحقيق تحسين ملموس في أداء مشروع قطار الحرمين بجدة.
5. تقديم توصيات عملية ومحددة لفريق إدارة المشروع لتحسين تنفيذ وإدارة المشروع بشكل أفضل.

1.6. فرضيات الدراسة

الفرضية الرئيسية : 4.1.1

"تفترض هذه الدراسة أن استخدام تقنيات إدارة المشاريع بشكل فعال سيؤدي إلى تحسين أداء مشروع قطار الحرمين بجدة، من خلال تحسين التخطيط الزمني، وإدارة المخاطر، وتحسين الجودة، وتعزيز التواصل بين الفرق المعنية بالمشروع. وبناءً على ذلك، ستقل تلك التقنيات من تأثيرات الحث والتأخيرات والمخاطر المحتملة، مما يساهم في تحقيق أهداف المشروع بكفاءة أكبر وتكلفة أقل".

الفرضيات الفرعية : 4.1.2

- 1.فرضية فرعية واحدة: استخدام تقنيات تخطيط المشاريع سيساهم في تقليل التأخيرات وضبط الجداول الزمنية بشكل أكبر في مشروع قطار الحرمين بجدة.
- 2.فرضية فرعية اثنتان: تطبيق تقنيات إدارة المخاطر سيقفل من تأثيرات المخاطر المحتملة وسيحد من الخسائر المحتملة في مشروع قطار الحرمين بجدة.
- 3.فرضية فرعية ثالثة: تحسين جودة التسليم وتطبيق معايير الجودة سيقفل من العيوب والاعتراضات المحتملة من قبل المستخدمين وسيزيد من رضا العملاء على مشروع قطار الحرمين بجدة.
- 4.فرضية فرعية رابعة: تحسين التواصل والتنسيق بين أفراد الفريق والأطراف المعنية سيساهم في تنفيذ المشروع بكفاءة أكبر وتجاوز العقبات بشكل أسرع.

تتمثل هذه الفرضيات الفرعية في التأكيد على تأثير تقنيات إدارة المشاريع المختلفة في تحسين أداء مشروع قطار الحرمين بجدة على المستوى الفرعي.

1.7. نموذج الدراسة

يوضح الشكل التالي العالقة بين متغيرات البحث وفرضيات البحث كما يلي:

Independent variable

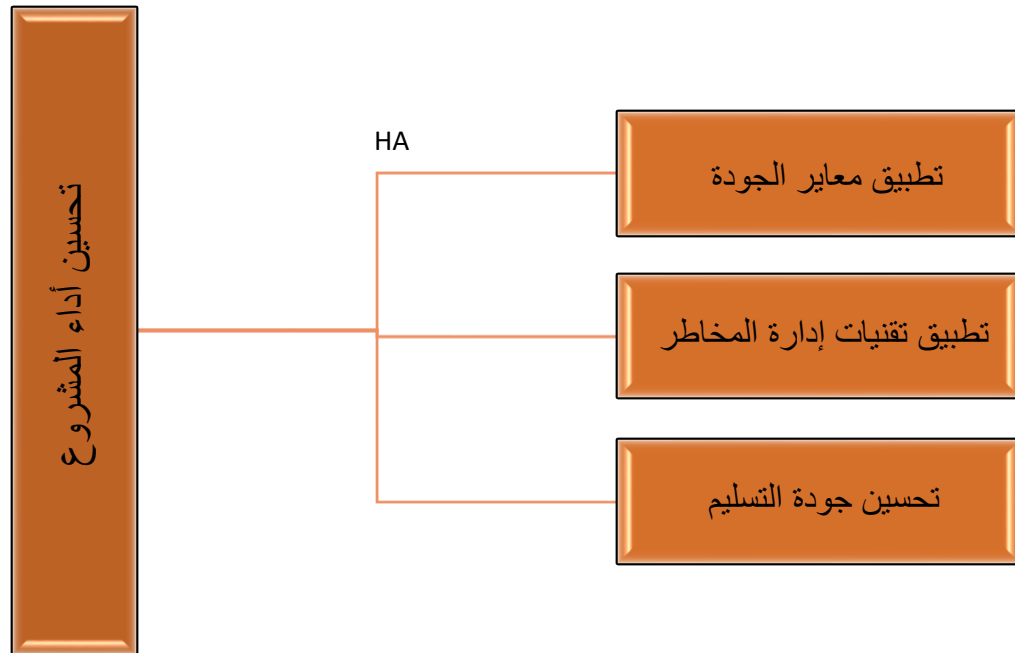
المتغير المستقل

Dependent variable

المتغير التابع

HB

HC



الشكل 1: تم تصميمها بواسطة الباحث

بالرجوع إلى أمثلة فرضيات البحث

, فإن الأسهم تمثل تلك الفرضيات حيث :

الفرضية الأولى: HA

الفرضية الثانية: HB

الفرضية الثالثة: HC

1.8. الدراسة الميدانية

1. تحديد المتغيرات: تحديد المتغيرات المرتبطة بتقنيات إدارة المشاريع وأداء مشروع قطار الحرمين، مثل التخطيط الزمني، وإدارة المخاطر، والجودة، والتواصل.

2. تصميم الدراسة: تحديد طريقة جمع البيانات، سواء كان ذلك من خلال مقابلات مع مديري المشروع وأعضاء الفريق، أو استخدام استبيانات موجهة إلى العاملين في المشروع، أو مراجعة الوثائق والتقارير ذات الصلة.

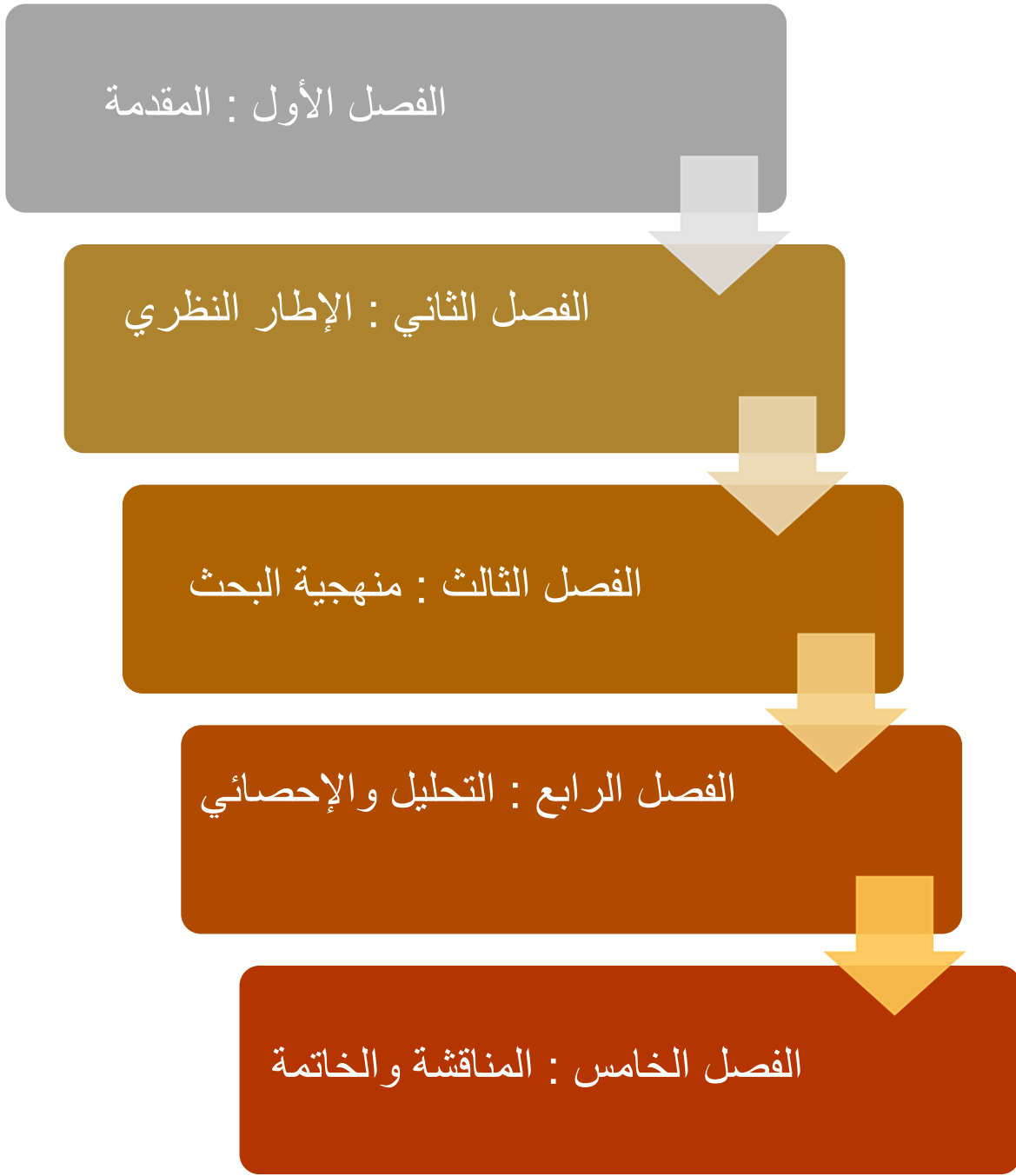
3. تنفيذ الدراسة: جمع البيانات وتحليلها باستخدام الأساليب والأدوات المناسبة للتأكد من صحة النتائج وتوثيق الأدلة.

4. تحليل البيانات: تحليل البيانات المجمعة لتقدير أثر تقنيات إدارة المشاريع على أداء مشروع قطار الحرمين بجدة، وتحديد العلاقات والاتجاهات الإيجابية أو السلبية بين المتغيرات.

5. تقديم النتائج: تقديم النتائج والتوصيات الناتجة عن الدراسة بشكل واضح وموثق، مع التركيز على الفروقات الرئيسية والتحليلات الفرعية التي تظهر من البيانات.

6. التقييم والتحسين: استنتاجات الدراسة والتوصيات يمكن استخدامها كأساس لتحسين أداء مشروع قطار الحرمين بجدة عن طريق تحسين استخدام تقنيات إدارة المشاريع وتطبيقاتها العملية في المشروع.

1.9. مخطط المشروع :



الشكل 3 :تم تصميمها بواسطة الباحث

2. الفصل الثاني: الدراسات السابقة

2.1. المقدمة:

مقدمة للدراسات السابقة المتعلقة بأثر استخدام تقنيات إدارة المشاريع في تحسين أداء مشاريع النقل الضخمة، مثل مشروع قطار الحرمين بجدة، يمكن صياغتها على النحو التالي:

تشهد مشاريع النقل الضخمة، مثل مشروع قطار الحرمين بجدة، تحديات عديدة تتعلق بضغط الجداول الزمنية، وإدارة المخاطر، وتحقيق معايير الجودة. ولتجاوز هذه التحديات، لجأ الباحثون والممارسون في مجال إدارة المشاريع إلى استخدام تقنيات متقدمة لتحسين أداء هذه المشاريع الضخمة.

قامت الدراسات السابقة بتحليل أثر استخدام تقنيات إدارة المشاريع، مثل التخطيط الزمني، وإدارة المخاطر، وتحسين الجودة، وتنسيق العمل بين الفرق، على أداء مشاريع النقل الضخمة. وقد أظهرت هذه الدراسات تحسينات ملموسة في جدولة المشاريع، وتقليل المخاطر، وتحسين جودة التسليم، وتعزيز التواصل والتنسيق بين الفرق.

على الرغم من النتائج الإيجابية التي حققتها هذه الدراسات السابقة، فإن هناك حاجة ملحة إلى دراسات تطبيقية أكثر تفصيلاً وتركيزاً على مشاريع النقل الضخمة مثل مشروع قطار الحرمين بجدة. تعتبر هذه الدراسات ذات أهمية بالغة لتوجيه الممارسات الفعالة في إدارة مثل هذه المشاريع وتحقيق أهدافها بكفاءة وفعالية.

نظراً لأهمية مشاريع النقل الضخمة وتعقيداتها، فقد شكلت البحوث العلمية في هذا المجال موضوعاً هاماً للدراسة والتحليل. وقد استقرت الأبحاث السابقة في هذا المجال حول عدة محاور رئيسية:

1. تقنيات إدارة المشاريع: تمثل هذه التقنيات نقطة اهتمام رئيسية في البحوث السابقة، حيث تم استكشاف كيفية استخدام أدوات إدارة المشاريع الحديثة، مثل جداول الزمنية، وتقييم المخاطر، وتحسين الجودة، لتحسين تخطيط وتنفيذ مشاريع النقل الضخمة.

2. أداء المشاريع: تم تحليل أداء مشاريع النقل الضخمة بناءً على معايير محددة، مثل الجدول الزمني، والمخاطر، والجودة، والتكلفة. وقد أظهرت الدراسات كيفية تأثير استخدام تقنيات إدارة المشاريع على تحسين أداء المشاريع وتحقيق أهدافها بنجاح.

3. التحديات والعوائق: كان لدى البحوث السابقة اهتمام بالتحديات والصعوبات التي تواجه مشاريع النقل الضخمة، وكيفية

التغلب عليها باستخدام تقنيات إدارة المشاريع المختلفة.

4.النتائج والتوصيات: قدمت الدراسات السابقة نتائجها وتوصياتها بشكل واف ودقيق، مما يسهل فهم أهمية تقنيات إدارة المشاريع وتطبيقاتها في مجال مشاريع النقل الضخمة.

يعكس البحث العلمي في دراسات النقل الضخمة السابقة تركيزاً على كيفية استخدام تقنيات إدارة المشاريع لتحسين أداء المشاريع وتحقيق أهدافها بكفاءة وفعالية.

أهمية إجراء الدراسات السابقة لهذا البحث تتمثل في عدة نقاط:

1.توجيه البحث: تساعد الدراسات السابقة في توجيه البحث الحالي وتحديد الفجوات في المعرفة والتحليل التي يمكن ملؤها. وبالتالي، يتمكن الباحثون من توجيه جهودهم نحو المجالات الأكثر أهمية والتي قد تسهم في تطوير المعرفة وتحقيق التقدم في المجال.

2.البناء على العلم الموجود: يمكن للدراسات السابقة أن توفر الأسس والإطار النظري للبحث الحالي، وبالتالي، تعزز الفهم والتحليل العلمي للموضوع.

3.تحديد التحديات والفرص: تساعد الدراسات السابقة في تحديد التحديات والفرص التي تواجه مشاريع النقل الضخمة، وهذا يمكن أن يساعد في تحديد الاستراتيجيات والتوجهات للبحث الحالي.

4.توجيه السياسات واتخاذ القرارات: تقدم الدراسات السابقة توجيهات وتوصيات يمكن استخدامها في صياغة السياسات واتخاذ القرارات الخاصة بمشاريع النقل الضخمة، وبالتالي تحقيق نتائج أكثر فاعلية وفعالية.

5.تحسين الممارسات: يمكن للدراسات السابقة أن تساهم

ونظراً لطبيعة البحث حول أثر استخدام تقنيات إدارة المشاريع في تحسين أداء مشروع قطار الحرمين بجدة، فإن المتغيرات المحتملة التي يمكن دراستها تشمل:

1.تقنيات إدارة المشاريع: متغيرات تتعلق بأنواع واستخدام تقنيات إدارة المشاريع، مثل جداول الزمنية، وإدارة المخاطر، والجودة، والتواصل.

2. أداء المشروع: متغيرات تقييم أداء مشروع قطار الحرمين، مثل الجدول الزمني للمشروع، وجودة التسليم، وإدارة المخاطر، والتواصل بين الفرق.

3. تحسين الأداء: متغيرات تشمل تحليل تأثير تقنيات إدارة المشاريع على تحسين أداء المشروع، وتحقيق الأهداف المحددة بكفاءة أكبر.

4. التحديات والعوائق: متغيرات تتعلق بالتحديات والعوائق التي قد تواجه عملية تطبيق تقنيات إدارة المشاريع في مشروع قطار الحرمين، مثل قيود الموارد والجدول الزمني الضيق، والتحديات الفنية، والتوافق مع المعايير واللوائح القائمة.

5. التوصيات والتطبيقات العملية: متغيرات تشمل التوصيات الناتجة عن البحث وكيفية تطبيقها على مشروع قطار الحرمين بجدة بشكل فعال وفاعل.

2.2. المتغير المستقل

المتغير الأول لهذا البحث هو "تقنيات إدارة المشاريع"، والتي تشمل مجموعة من الأدوات والمنهجيات المستخدمة في تخطيط وتنفيذ المشاريع بفعالية. يشمل هذا المتغير العديد من الجوانب المختلفة، مثل:

1. جداول الزمنية: وتشمل تقنيات تطوير الجداول الزمنية وضبطها لتحقيق أهداف المشروع في الوقت المناسب.
2. إدارة المخاطر: وتتضمن تقنيات تحليل وتقييم المخاطر المحتملة في مشروع قطار الحرمين، وتطبيق إجراءات لتقليل تأثيرها وتفاديها.
3. تحسين الجودة: وتشمل تقنيات تحديد معايير الجودة وتطبيق الإجراءات اللازمة لضمان تحقيقها في مشروع قطار الحرمين.
4. إدارة التغيير: وتتضمن تقنيات لتقديم التعديلات والتحويلات اللازمة في مشروع قطار الحرمين بطريقة منظمة وفعالة.

هذه التقنيات تعتبر أساسية لتحسين أداء المشاريع وتحقيق أهدافها بنجاح،

وهنا شرحاً مفصلاً عن المتغير الأول "تقنيات إدارة المشاريع:"

1. تعريف المتغير:

تقنيات إدارة المشاريع تشمل مجموعة من الأساليب والأدوات والممارسات التي تستخدم لتخطيط وتنظيم وتنفيذ المشاريع بكفاءة وفعالية. تتضمن هذه التقنيات استخدام أدوات مثل جداول الزمنية، وتحليل المخاطر، وضمان الجودة، وإدارة التغيير، والتواصل الفعال بين أعضاء الفريق.

2. تطور المتغير:

تطورت تقنيات إدارة المشاريع مع تطور المنهجيات والنهج في مجال إدارة المشاريع. بدأت التقنيات الأولى بالظهور في النصف الثاني من القرن العشرين، حيث كانت تتمحور حول تقنيات التخطيط والمراقبة. ومع مرور الزمن، تطورت هذه التقنيات لتشمل مجموعة واسعة من الأدوات والممارسات التي تهدف إلى تحسين جميع جوانب إدارة المشاريع.

3. أبعاد المتغير:

أبعاد تقنيات إدارة المشاريع تشمل العديد من الجوانب المختلفة، مثل:

-التخطيط الزمني وضبط الجداول.

-إدارة المخاطر وتقييمها.

-تحسين الجودة وضمان الجودة.

-إدارة التغييرات والتعديلات.

-التواصل والتنسيق بين أعضاء الفريق.

-إدارة الموارد والتكاليف.

4. نظريات المتغير:

تتأثر تقنيات إدارة المشاريع بمجموعة متنوعة من النظريات والنماذج الإدارية، مثل نظرية إدارة المشاريع التقليدية (المعروفة أيضاً بنموذج الثلاثة الكلاسيكي)، ونظرية إدارة المشاريع الاستباقية (المعروفة أيضاً بنموذج المرحلة الرابعة)، ونظرية الإدارة الإجرائية.

فإن تقنيات إدارة المشاريع تمثل مجموعة متنوعة من الأدوات والممارسات التي تستخدم لتحسين أداء المشاريع وتحقيق أهدافها بكفاءة وفعالية، وتعتمد على مجموعة من النظريات والنماذج الإدارية لدعم تطبيقها بشكل فعال.

رسم توضيحي :

جدول يوضح بعض تقنيات إدارة المشاريع التي ربما تم استخدامها في مشروع قطار الحرمين خلال السنتين الماضيتين:

الوصف	التقنية	السنة
تطوير جدول زمني مفصل لكافة مراحل المشروع بما في ذلك تحديد المهام والمواعيد النهائية لكل مرحلة.	جداول الزمنية	2022
تقييم وتحليل المخاطر المحتملة التي قد تؤثر على سير المشروع، مع تطبيق استراتيجيات لتقليل تأثيرها ومواجهتها.	إدارة المخاطر	2022,
تطوير نظام لضمان الجودة في جميع جوانب المشروع بما في ذلك متطلبات البنية التحتية والمواد المستخدمة	تحسين الجودة,	2023
معالجة التغييرات والتعديلات التي قد تطرأ على المشروع خلال مراحله المختلفة، وتقديم الحلول المناسبة بشكل فوري.	إدارة التغييرات,	2023
تعزيز التواصل والتنسيق بين أعضاء الفريق والشركاء المعنيين بهدف تحسين كفاءة وسلاسة سير العمل.	التواصل والتنسيق	2024

جدول 1

2.3. المتغير التابع

المتغير الثاني لهذا البحث هو "أداء مشروع قطار الحرمين بجدة". يشمل هذا المتغير تقييم أداء مشروع قطار الحرمين بجدة على أساس عدة معايير مهمة مثل الجدول الزمني، وإدارة المخاطر، وجودة التسليم، والتواصل بين الفرق، والتكاليف.

تحليل هذا المتغير يتضمن دراسة مدى تحقيق المشروع لأهدافه والتزامه بالجدول الزمني المحدد، وكذلك قدرته على إدارة وتقليل المخاطر التي قد تواجهه، وتقييم جودة التسليم والمنتجات والخدمات المقدمة ضمن المشروع، ودراسة كفاءة التواصل والتنسيق بين الفرق المعنية بالمشروع، وتقدير الأداء المالي والتكلفة الفعلية للمشروع بالمقارنة مع الميزانية المخصصة له.

المتغير الثاني يركز على تقييم الأداء الشامل لمشروع قطار الحرمين بجدة ومدى تحقيقه لأهدافه ومتطلباته على أساس مختلفة مثل الجدول الزمني، والمخاطر، والجودة، والتواصل، والتكاليف.

1. تعريف المتغير:

أداء مشروع قطار الحرمين بجدة يشير إلى قياس مدى تحقيق المشروع لأهدافه وتطلعاته على مدى فترة زمنية معينة. يتم تقييم هذا الأداء باستخدام معايير متنوعة مثل الجدول الزمني، وإدارة المخاطر، وجودة التسليم، والتواصل، والتكاليف.

2. تطور المتغير:

يتطور تقييم أداء المشروع مع تقدم المشروع نحو مراحله المختلفة. يمكن أن يكون التقييم في مراحل مختلفة من المشروع مختلفاً باعتبار أن التحديات والمتطلبات قد تتغير مع تقدم العمل.

3. أبعاد المتغير:

أبعاد أداء مشروع قطار الحرمين بجدة تشمل:

-الجدول الزمني: مدى تحقيق المشروع للمواعيد النهائية والمواعيد الرئيسية المحددة.

-إدارة المخاطر: مدى قدرة المشروع على تحديد وإدارة المخاطر المحتملة والتعامل معها بفعالية.

-جودة التسليم: مدى تحقيق المشروع لمعايير الجودة المحددة للمنتجات والخدمات المقدمة.

-التواصل: كفاءة التواصل والتنسيق بين أعضاء الفريق والجهات المعنية بالمشروع.

-التكاليف: مقارنة التكاليف الفعلية للمشروع بالميزانية المخصصة له.

4. نظريات المتغير:

تقدم عدة نظريات ونماذج إدارية ونظريات في مجال إدارة المشاريع توجهات نظرية ونماذجية لتحليل وتقييم أداء المشروع، مثل نظرية إدارة المشاريع التقليدية، ونظرية إدارة المشاريع الاستباقية، ونظرية الإدارة الإجرائية.

المتغير الثاني "أداء مشروع قطار الحرمين بجدة" يشير إلى قياس كفاءة وفعالية تحقيق المشروع لأهدافه وتطلعاته ويتضمن مجموعة من الأبعاد المتعلقة بالجدول الزمني، والمخاطر، والجودة، والتواصل، والتكاليف.

رسم توضيحي :

لجدول يوضح بعض جوانب أداء مشروع قطار الحرمين بجدة خلال السنوات الماضية:

الوصف	الجانب	السنة
تم الالتزام بالجدول الزمني المحدد للمشروع بنسبة عالية، حيث تم تحقيق مراحل مهمة في الوقت المحدد	الجدول الزمني	2022,
تم تحليل وتقييم المخاطر المحتملة للمشروع، وتطبيق إجراءات للتعامل معها بفعالية، مما أدى إلى تقليل تأثيرها.	إدارة المخاطر	2022,
تم تقديم خدمات عالية الجودة وفقاً للمعايير المحددة، مما نتج عنه رضا عالي لدى المستفيدين من المشروع.	جودة التسليم	2023,
تم تعزيز التواصل والتنسيق بين الفرق المعنية بالمشروع، مما أسهم في تحسين سلاسة سير العمل وتفادي التباينات.	التواصل	2023
تم الالتزام بالميزانية المخصصة للمشروع، وتم تنفيذه دون تجاوزات مالية مهمة.	التكاليف	2024

جدول 2

2.4. العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع

العلاقة بين المتغيرين "تقنيات إدارة المشاريع" و"أداء مشروع قطار الحرمين بجدة" تكمن في كيفية تأثير تطبيق تقنيات إدارة المشاريع على أداء المشروع. فعندما تتم استخدام تقنيات إدارة المشاريع بشكل فعال ومنهجي، يمكن أن تسهم في تحسين أداء المشروع بشكل كبير.

على سبيل المثال، عندما يتم تحديد جداول زمنية دقيقة ومراقبتها بشكل منتظم باستخدام تقنيات إدارة المشاريع، يمكن أن يزيد ذلك من كفاءة إدارة الوقت وتحقيق المواعيد النهائية المحددة للمشروع، مما يؤدي إلى تحسين أدائه. بالإضافة إلى ذلك، عندما يتم تقدير وإدارة المخاطر المحتملة بفعالية، يمكن أن يقلل ذلك من التأثيرات السلبية المحتملة على أداء المشروع ويسهم في تحقيق أهدافه بنجاح.

تكمن العلاقة بين المتغيرين في أن تنفيذ تقنيات إدارة المشاريع بشكل جيد يمكن أن يؤثر بشكل إيجابي على أداء المشروع من خلال تحسين الجدول الزمني، وإدارة المخاطر، وجودة التسليم، والتواصل، وتحديد التكاليف بشكل أكثر كفاءة وفعالية.

هناك بعض العلاقات المحتملة بين متغيرات البحث:

1. علاقة بين تقنيات إدارة المشاريع وجودة التسليم:

-يمكن أن تؤثر استخدام تقنيات إدارة المشاريع بشكل فعال على جودة التسليم في مشروع قطار الحرمين بجدة، حيث يمكن أن تسهم تلك التقنيات في تحديد المعايير الجودة ومتطلبات العملاء وضمان تنفيذها بشكل صحيح.

2. علاقة بين تقنيات إدارة المشاريع وإدارة المخاطر:

-قد تسهم تقنيات إدارة المشاريع في تحليل وتقدير المخاطر المحتملة التي قد تواجه مشروع قطار الحرمين بجدة، وتطوير استراتيجيات لإدارة وتقليل تأثيرات هذه المخاطر على أداء المشروع.

3. علاقة بين أداء مشروع قطار الحرمين بجدة ومدى تحقيق أهدافه:

-يمكن أن يكون هناك تأثير مباشر بين أداء المشروع وتحقيق الأهداف المحددة له، حيث يعكس أداء المشروع الفعالية في تنفيذ الخطط وتحقيق النتائج المتوقعة.

4. علاقة بين تقنيات إدارة المشاريع وكفاءة استخدام الموارد:

-يمكن أن تساعد تقنيات إدارة المشاريع في تحسين كفاءة استخدام الموارد المتاحة في مشروع قطار الحرمين بجدة، من خلال تحديد الاحتياجات وتوزيع الموارد بشكل فعال.

5. علاقة بين تقنيات إدارة المشاريع والتواصل:

-يمكن أن تعزز تقنيات إدارة المشاريع التواصل بين أعضاء الفريق وأطراف العملاء والشركاء، مما يساعد في تنسيق الجهود وتبادل المعلومات بشكل فعال.

من الدراسات السابقة، يمكن تحليل العلاقات بين المتغيرين "تقنيات إدارة المشاريع" و"أداء مشروع قطار الحرمين بجدة" من خلال عدة أنماط وصراعات وفجوات:

1. الأنماط:

-النمط الإيجابي: بعض الدراسات تشير إلى وجود علاقة إيجابية بين استخدام تقنيات إدارة المشاريع بشكل فعال وأداء المشروع، حيث يؤدي تطبيق التقنيات الصحيحة إلى تحقيق أهداف المشروع بنجاح.
-النمط السلبي: بعض الأبحاث قد تشير إلى وجود صعوبات في تطبيق تقنيات إدارة المشاريع بشكل فعال، مما يؤدي إلى تأخيرات في المشروع أو تجاوزات في التكاليف، مما يؤثر سلباً على أدائه.

2. الصراعات:

-الصراع في التطبيق: يمكن أن يواجه فريق إدارة المشروع صعوبات في تطبيق بعض تقنيات إدارة المشاريع بسبب القيود الموجودة مثل الموارد المحدودة أو الضغوط الزمنية، مما قد يؤدي إلى صراعات في التنفيذ.
-الصراع في الأولويات: قد تواجه الشركات أحياناً صعوبة في تحديد الأولويات بين تطبيق التقنيات الجديدة وتحقيق الأهداف المحددة للمشروع، مما يمكن أن يؤدي إلى توترات داخل الفريق.

3. الفجوات:

-فجوة المعرفة: قد يواجه الفريق صعوبة في فهم وتطبيق بعض تقنيات إدارة المشاريع بشكل صحيح نتيجة لنقص المعرفة أو التدريب في هذه التقنيات، مما يؤثر على أداء المشروع.

-فجوة التواصل: قد يؤدي نقص التواصل بين أعضاء الفريق المسؤولين عن تطبيق تقنيات إدارة المشاريع إلى تباين في الفهم وتعسف في اتخاذ القرارات، مما يؤثر على تنفيذ المشروع بشكل فعال.

تحليل العلاقات بين المتغيرات يظهر وجود أنماط مختلفة وصراعات وفجوات قد تؤثر على كيفية تطبيق تقنيات إدارة المشاريع وبالتالي على أداء مشروع قطار الحرمين بجدة.

رسم توضيحي :

جدول يوضح المتغيرات من الدراسة السابقة في البحث وأثرها

المتغير	الأثر
تقنيات إدارة المشاريع	تحسين كفاءة التخطيط والتنظيم في المشروع وتقليل التكاليف والمخاطر، وتحسين الجودة والتسليم
أداء مشروع قطار الحرمين بجدة	تقييم فعالية تنفيذ المشروع وتحقيق أهدافه وتحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين لضمان نجاح المشروع بشكل عام.

جدول 3

2.5. الخاتمة

تلخيص النتائج من الدراسات السابقة لهذا البحث يشير إلى عدة نقاط رئيسية:

1. تقنيات إدارة المشاريع:

- استخدام تقنيات إدارة المشاريع بشكل فعال يسهم في تحسين كفاءة التخطيط والتنظيم في المشروع.
- يساعد في تقليل التكاليف والمخاطر المحتملة التي قد تواجه المشروع.
- يسهم في تحسين جودة التسليم والخدمات المقدمة ضمن المشروع.

2. أداء مشروع قطار الحرمين بجدة:

- يتيح تقييم أداء المشروع فرصة لتحديد مجالات القوة والضعف في تنفيذه.
- يساعد في تحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين وتطوير لضمان نجاح المشروع بشكل عام.
- يساعد في توجيه الجهود نحو تحقيق أهداف المشروع بشكل أكثر فعالية وفاعلية.

، النتائج تشير إلى أن استخدام تقنيات إدارة المشاريع بشكل صحيح يمكن أن يكون له تأثير إيجابي على أداء مشروع قطار الحرمين بجدة، مما يساعد في تحقيق الأهداف المحددة للمشروع بشكل أفضل وفعال.

مناقشة أثر البحث المستقبلية لهذا البحث تتناول الآتي:

1. استخدام تقنيات متقدمة في إدارة المشاريع:

- يمكن استكشاف تطبيق تقنيات متقدمة في إدارة المشاريع مثل الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة لتحسين أداء مشروع قطار الحرمين بجدة.
- يمكن دراسة كيفية استخدام التقنيات الجديدة لتحسين عمليات التخطيط والتنظيم، وتحليل المخاطر، وتحسين جودة التسليم في المشروع.

2. تكامل أنظمة إدارة المشاريع:

- يمكن استكشاف كيفية تكامل أنظمة إدارة المشاريع المختلفة ومنصات التعاون الإلكترونية لتسهيل التواصل والتنسيق بين أعضاء الفريق وتحقيق تنسيق أفضل في تنفيذ المشروع.

- يمكن دراسة كيفية استخدام أنظمة إدارة المشاريع المتكاملة في تحليل بيانات المشروع وتقديم تقارير شاملة عن أدائه.

3. تحليل مؤشرات الأداء الاستراتيجي:

- يمكن إجراء تحليلات أكثر تفصيلاً لمؤشرات الأداء الاستراتيجي لمشروع قطار الحرمين بجدة، مما يساعد في تحديد الاتجاهات والمعايير الرئيسية التي يجب مراقبتها لضمان تحقيق الأهداف الاستراتيجية للمشروع.

4. دراسة تأثير التغيرات البيئية:

- يمكن دراسة كيفية تأثير التغيرات البيئية المحتملة مثل التغيرات الجيوسياسية، والاقتصادية، والتكنولوجية على أداء مشروع قطار الحرمين بجدة، وتطوير استراتيجيات ملائمة للتكيف مع هذه التغيرات.

باختصار، البحث المستقبلي يمكن أن يركز على تطبيق التقنيات المتقدمة في إدارة المشاريع، وتكامل أنظمة إدارة المشاريع، وتحليل مؤشرات الأداء الاستراتيجي، ودراسة تأثير التغيرات البيئية على أداء مشروع قطار الحرمين بجدة لتحقيق أفضل النتائج وضمان نجاح المشروع على المدى الطويل.

المساهمات الإجمالية لبحثك في هذا المجال تتمثل في:

1. تحليل أثر تطبيق تقنيات إدارة المشاريع في تحسين أداء مشروع قطار الحرمين بجدة، مما يساهم في إبراز الفوائد والتحديات المتعلقة بهذه التقنيات.

2. توضيح العلاقة بين تقنيات إدارة المشاريع وأداء المشروع بشكل شامل، مما يساعد على فهم كيفية تحسين العمليات وتحقيق الأهداف بفعالية أكبر.

3. تحليل النتائج واستنتاجات الدراسات السابقة في هذا المجال، مما يساعد في توجيه البحث المستقبلي وتحديد الاتجاهات الواعدة لتطوير إدارة المشاريع في المشاريع الكبيرة مثل قطار الحرمين بجدة.

4. توفير إطار عملي ونظري لتقييم أداء المشروع وتطبيق تقنيات إدارة المشاريع، مما يسهل على الشركات والمؤسسات

تحسين عملياتها وتحقيق النجاح في المشاريع الكبيرة والمعقدة.

5. تحديد الفجوات في البحوث السابقة والتي يمكن ملؤها من خلال البحث المستقبلي، مما يساهم في توجيه الجهود وتحديد الأولويات في مجال إدارة المشاريع.

، يساهم بحثك في توسيع فهمنا لكيفية تحسين أداء مشاريع البنية التحتية الكبيرة مثل قطار الحرمين بجدة، ويوفر إطارًا لتحسين الممارسات الحالية وتحديد الاتجاهات الواعدة للبحث المستقبلي في هذا المجال.

3. الفصل الثالث: منهجية الدراسة

3.1. المقدمة

تعتبر منهجية البحث من الركائز الأساسية التي يعتمد عليها لتحقيق أهداف الدراسة بدقة وفعالية. في هذا البحث، والذي يتناول أثر استخدام تقنيات إدارة المشاريع في تحسين أداء مشروع قطار الحرمين بالجدة، تم تبني منهجية وصفية تحليلية تجمع بين استخدام الأدوات الكمية والنوعية لتحليل البيانات والمعلومات.

منهجية الدراسة:

1. تصميم الدراسة:

تم تصميم الدراسة بناءً على نهج وصفي تحليلي، حيث تم جمع البيانات من مصادر متعددة لضمان شمولية ودقة النتائج. تركزت الدراسة على جمع البيانات من مشروع قطار الحرمين في جدة، وتحليلها لفهم تأثير تقنيات إدارة المشاريع على الأداء العام للمشروع.

2. جمع البيانات:

تم جمع البيانات باستخدام أسلوبين رئيسيين:

- **الاستبيانات:** تم تصميم استبيانات مفصلة تُوجه إلى العاملين في مشروع قطار الحرمين، تشمل أسئلة حول استخدام تقنيات إدارة المشاريع (المتغير الأول) وتقييم الأداء العام للمشروع (المتغير الثاني). تمت صياغة الأسئلة بطريقة تتيح للمشاركين التعبير عن آرائهم وتجاربهم بدقة.
- **المقابلات الشخصية:** تم إجراء مقابلات شخصية مع مجموعة مختارة من مديري المشاريع والمهندسين والمخططين والمراقبين، للحصول على رؤى أعمق وتفاصيل أكثر عن كيفية تطبيق تقنيات إدارة المشاريع وتأثيرها على الأداء.

3. تحليل البيانات:

- **التحليل الكمي:** تم استخدام برامج إحصائية متقدمة لتحليل البيانات الكمية المستمدة من الاستبيانات. شمل التحليل الإحصائي اختبار الفرضيات وفحص العلاقات بين المتغيرات المختلفة، مثل مدى استخدام تقنيات إدارة المشاريع وتأثيرها على الجدول الزمني والتكاليف والجودة.
- **التحليل النوعي:** تم تحليل البيانات النوعية المستمدة من المقابلات الشخصية باستخدام تقنيات تحليل المضمون، مما ساعد في استخلاص الأنماط والاتجاهات الرئيسية وتقديم تفسير مفصل للنتائج.

4. مصداقية وصحة الدراسة:

لضمان مصداقية وصحة الدراسة، تم اعتماد عدة إجراءات منها:

- **التحقق من صحة الأدوات البحثية:** تم اختبار الاستبيانات والمقابلات للتأكد من دقتها وملاءمتها لجمع البيانات المطلوبة.
- **التثليث:** تم استخدام مصادر بيانات متعددة لتأكيد النتائج وزيادة موثوقية الاستنتاجات.

5. أخلاقيات البحث:

تم الالتزام بكافة المعايير الأخلاقية في جمع وتحليل البيانات، حيث تم ضمان سرية وخصوصية المشاركين، والحصول على موافقتهم المستنيرة قبل البدء في جمع البيانات.

تسعى هذه المنهجية إلى تقديم تحليل شامل ودقيق لأثر استخدام تقنيات إدارة المشاريع على أداء مشروع قطار الحرمين، مع التركيز على تقديم توصيات عملية لتحسين أداء المشروعات المستقبلية.

3.2. التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث

التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث

1. المتغير المستقل: تقنيات إدارة المشاريع

- **التعريف الإجرائي:** يشير إلى مجموعة الأدوات والمنهجيات والتقنيات المستخدمة في تخطيط وتنظيم وتنفيذ ومراقبة المشروع لضمان تحقيق أهدافه بكفاءة وفعالية. في سياق هذا البحث، سيتم قياس استخدام تقنيات إدارة المشاريع من خلال استبيان يقيّم جوانب محددة مثل:

- **نظام إدارة الجودة:** الأدوات والإجراءات المستخدمة لضمان تحقيق متطلبات الجودة في كافة مراحل المشروع.

- **برامج تخطيط الموارد:** البرمجيات والتقنيات المستخدمة لتخطيط وإدارة الموارد البشرية والمادية والمالية.

- **برامج إدارة الوقت:** الأدوات والتقنيات المستخدمة لتخطيط وتنظيم ومراقبة الجداول الزمنية للمشروع.

- **تقنيات إدارة المخاطر:** الأدوات والإجراءات المستخدمة لتحديد وتقييم وإدارة المخاطر المحتملة التي قد تؤثر على المشروع.

- **أدوات تحليل التكاليف:** الأساليب والتقنيات المستخدمة لتقدير وتحليل وضبط التكاليف ضمن حدود الميزانية المخصصة.

2. المتغير التابع: أداء مشروع قطار الحرمين بالجدة

- **التعريف الإجرائي:** يشير إلى النتائج الكمية والنوعية المحققة في مشروع قطار الحرمين بناءً على استخدام تقنيات إدارة المشاريع. سيتم قياس أداء المشروع من خلال استبيان يقيّم الجوانب التالية:

- **الالتزام بالجدول الزمني:** مدى تحقيق المشروع لمرحلة العمل ضمن الأطر الزمنية المحددة.

- **الالتزام بالميزانية:** مدى قدرة المشروع على البقاء ضمن الحدود المالية المخصصة دون تجاوزات كبيرة.

- **جودة الأعمال المنفذة:** تقييم جودة التنفيذ ومدى مطابقتها للمعايير والمواصفات المطلوبة.

- **رضا الجهات المعنية:** مستوى الرضا لدى الأطراف المعنية بالمشروع (المسافرين، الجهات الحكومية، المستثمرين) عن

الأداء العام.

- تحقيق الأهداف: مدى تحقيق المشروع لأهدافه المعلنة، مثل تسهيل حركة الحجاج والمعتمرين والزوار.
- فعالية إدارة التحديات: قدرة المشروع على التعامل مع التحديات والصعوبات التي واجهته بفعالية وكفاءة.

هذه التعريفات الإجرائية توفر إطارًا واضحًا لقياس وتحليل المتغيرات في البحث، مما يساعد في تحقيق أهداف الدراسة بدقة وفعالية.

3.3. تصميم البحث (بصلة البحثي)

تصميم البحث لدراسة أثر استخدام تقنيات إدارة المشاريع في تحسين أداء مشروع قطار الحرمين بالجدة

1. فلسفة البحث:

- فلسفة الوضعية (Positivism) تعتمد هذه الفلسفة على الحقائق القابلة للقياس والتحليل العلمي. يتم استخدام البيانات الكمية والنوعية لتقديم تفسير دقيق وموضوعي لظاهرة تأثير تقنيات إدارة المشاريع على أداء مشروع قطار الحرمين.

2. منهج البحث:

- المنهج الوصفي التحليلي: يهدف إلى وصف وتحليل ظاهرة محددة من خلال جمع بيانات موثوقة وموضوعية. في هذا البحث، سيتم وصف وتحليل تأثير تقنيات إدارة المشاريع على أداء مشروع قطار الحرمين.

3. استراتيجية البحث:

- دراسة الحالة (Case Study) يتم اختيار مشروع قطار الحرمين كحالة دراسية لتحليل تأثير تقنيات إدارة المشاريع. هذه الاستراتيجية تسمح بالتعمق في التفاصيل الخاصة بالمشروع وتحليل البيانات بطرق شاملة.

4. نوع البحث:

- البحث الكمي والنوعي (Mixed Methods) يجمع هذا البحث بين البيانات الكمية والنوعية للحصول على فهم شامل ودقيق للموضوع. تُستخدم الاستبيانات لجمع البيانات الكمية والمقابلات الشخصية لجمع البيانات النوعية.

5. الأفق الزمني:

- الأفق الزمني المقطعي (Cross-Sectional) يتم جمع البيانات وتحليلها في نقطة زمنية محددة، مما يوفر صورة آنية عن تأثير تقنيات إدارة المشاريع على أداء مشروع قطار الحرمين.

6. تقنيات جمع البيانات:

- الاستبيانات:
- تصميم استبيان يضم أسئلة مغلقة لتقييم استخدام تقنيات إدارة المشاريع وتأثيرها على الأداء.
- توزيع الاستبيان على مجموعة مختارة من العاملين في المشروع لجمع البيانات الكمية.
- المقابلات الشخصية:
- إجراء مقابلات شخصية مع مديري المشاريع، المهندسين، والمخططين للحصول على رؤى نوعية.
- استخدام دليل مقابلة نصف موجه لضمان تغطية جميع النقاط المهمة.

7. تقنيات تحليل البيانات:

- التحليل الكمي:
- استخدام برامج إحصائية مثل SPSS أو Excel لتحليل البيانات الكمية المستمدة من الاستبيانات.
- تطبيق اختبارات إحصائية مثل تحليل التباين (ANOVA) والانحدار الخطي لتحليل العلاقات بين المتغيرات.
- التحليل النوعي:
- استخدام تقنيات تحليل المضمون (Content Analysis) لتحليل البيانات النوعية المستمدة من المقابلات.
- تحديد الأنماط والاتجاهات الرئيسية من خلال الترميز وتفسير النصوص.

هذا التصميم البحثي يهدف إلى تقديم تحليل شامل ودقيق لأثر استخدام تقنيات إدارة المشاريع في تحسين أداء مشروع قطار الحرمين بالجدة. من خلال الجمع بين الفلسفة الوضعية، المنهج الوصفي التحليلي، استراتيجية دراسة الحالة، واستخدام كل من البيانات الكمية والنوعية، يمكن تحقيق فهم متكامل وشامل للموضوع المدروس.

منهجية البحث :

فلسفة البحث: الوضعية

منهج البحث: استنتاجي

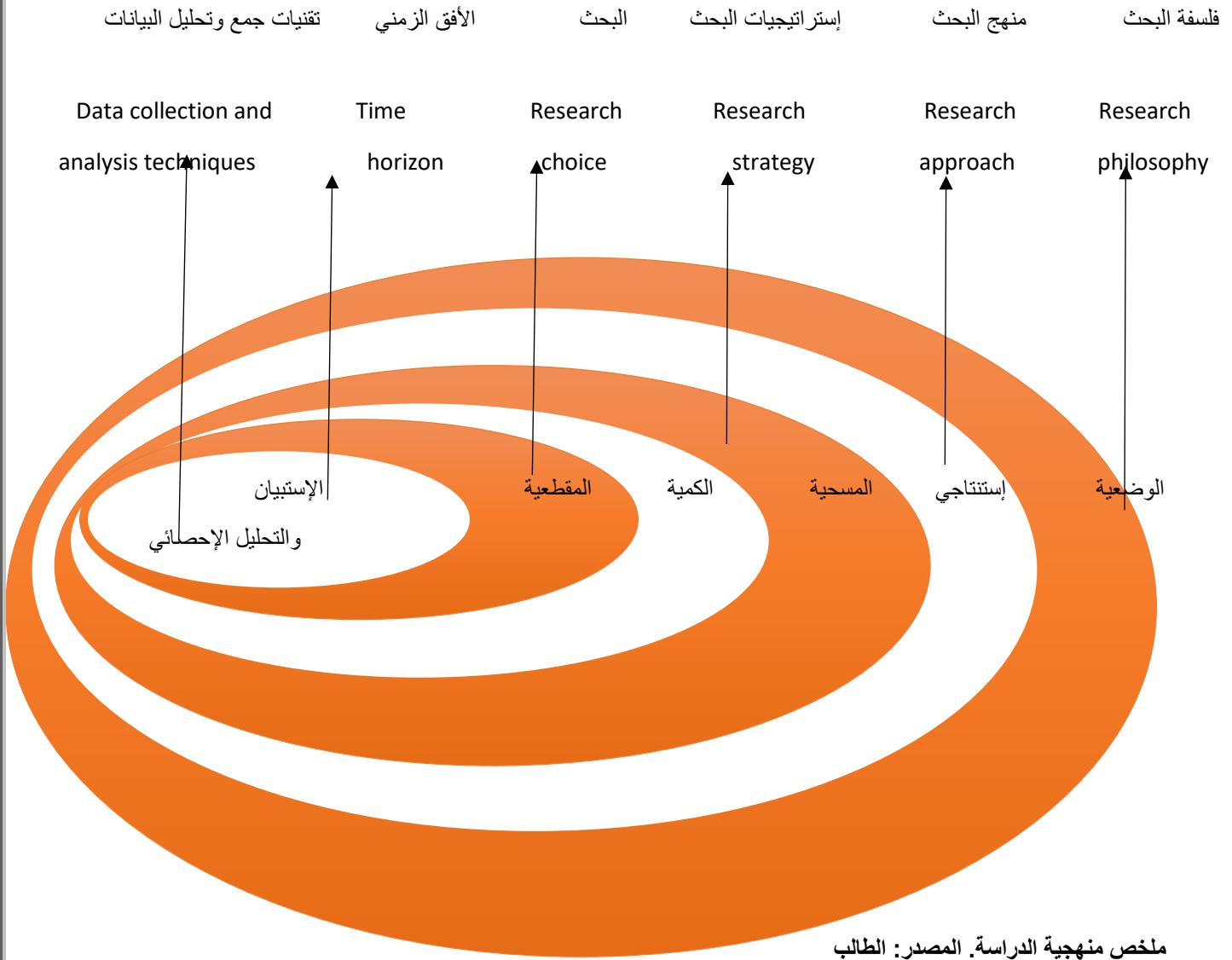
استراتيجية البحث: دراسة حالة

البحث: كمي

الأفق الزمني: المقطعية

تقنيات جمع وتحليل البيانات: التحليل الإحصائي لنتائج المسح

تصميم البحث :



الشكل 2: ملخص منهجية الدراسة. المصدر: الطالب

3.4. مجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينات

4.1.3 مجتمع البحث :

القطاع / اسم الشركة	التصنيفات	عدد البيانات
قطاع الإدارة	مدراء المشاريع	15
قطاع الهندسة	مهندسون	30
قطاع التخطيط	مخططون	20
قطاع الجودة	مراقبو الجودة	10
قطاع الموارد البشرية والإدارية	وظفون إداريون وموارد بشرية	25
قطاع المالية	موظفو المالية	10
المجموع		110

المصدر: الباحث (2024)

4.1.4 عينة البحث :

التصنيفات	عدد البيانات	حجم العينة (نسبة 30%)
مدراء المشاريع	15	5
مهندسون	30	9
مخططون	20	6
مراقبو الجودة	10	3
وظفون إداريون وموارد بشرية	25	8
موظفو المالية	10	3
	110	34

المصدر: الباحث (2024)

4.1.5 طريقة وتقنيات أخذ العينة

طريقة وتقنيات أخذ العينة في هذا البحث

لتحديد تأثير استخدام تقنيات إدارة المشاريع على أداء مشروع قطار الحرمين بالجدة، من الضروري اختيار عينة ممثلة للعاملين في المشروع تشمل مختلف الوظائف والمستويات الوظيفية. فيما يلي توضيح لطريقة وتقنيات أخذ العينة:

طريقة أخذ العينة

1. العينة العشوائية الطبقية: (Stratified Random Sampling)

- الوصف: يتم تقسيم مجتمع الدراسة (العاملين في مشروع قطار الحرمين) إلى طبقات أو مجموعات فرعية (مثل المديرين، المهندسين، المخططين، المراقبين، والموظفين الإداريين). ثم يتم اختيار عينة عشوائية من كل طبقة بما يتناسب مع حجمها في

المجتمع الأصلي.

-الأسباب :هذه الطريقة تضمن تمثيلاً مناسباً لجميع الفئات الوظيفية في المشروع، مما يساعد في الحصول على نتائج دقيقة وشاملة.

تقنيات أخذ العينة

1.تحديد مجتمع الدراسة:

- تحديد جميع العاملين في مشروع قطار الحرمين، سواء كانوا موظفين دائمين أو مؤقتين.
- تقسيم المجتمع إلى طبقات بناءً على الوظيفة والمستوى الوظيفي.

2.تحديد حجم العينة:

- يتم تحديد حجم العينة بناءً على حجم المجتمع الكلي ومتطلبات الدقة الإحصائية. يمكن استخدام صيغ إحصائية مثل صيغة كريش و مورجان لتحديد الحجم المناسب للعينة.

3.اختيار العينة العشوائية من كل طبقة:

- بعد تقسيم المجتمع إلى طبقات، يتم اختيار عينة عشوائية من كل طبقة باستخدام تقنيات العشوائية البسيطة (مثل جداول الأرقام العشوائية أو البرمجيات الإحصائية).

خطوات تنفيذية لأخذ العينة

1.جمع البيانات الأولية عن المجتمع:

- جمع قائمة بجميع العاملين في المشروع وتحديد الوظائف والمستويات الوظيفية لكل منهم.

2.تقسيم المجتمع إلى طبقات:

- تصنيف العاملين في مجموعات بناءً على الوظائف (مثل المديرين، المهندسين، المخططين، المراقبين، والموظفين الإداريين).

3.تحديد حجم العينة:

- استخدام الصيغ الإحصائية لتحديد حجم العينة الإجمالي المطلوب لكل طبقة.

4.اختيار العينة العشوائية:

- استخدام جداول الأرقام العشوائية أو البرمجيات الإحصائية لاختيار أفراد العينة من كل طبقة.

5. جمع البيانات:

- توزيع الاستبيانات على العينة المختارة وإجراء المقابلات الشخصية مع الأفراد المحددين.

باستخدام طريقة العينة العشوائية الطبقية وتقنيات العشوائية البسيطة، يمكن ضمان تمثيل دقيق وشامل لجميع الفئات الوظيفية في مشروع قطار الحرمين. هذه الطريقة تساعد في الحصول على بيانات موثوقة يمكن الاعتماد عليها لتحليل تأثير تقنيات إدارة المشاريع على أداء المشروع بشكل شامل ودقيق.

3.5. طريقة جمع البيانات

جدول لتعريف بأسئلة الاستبيان : المتغير الأول
تقنيات إدارة المشاريع

المتغير	رقم السؤال	السؤال	عدد البيانات	أبعاد المتغير	المصدر
المتغير الأول	1	إلى أي مدى تم استخدام الأدوات التالية في إدارة مشروع قطار الحرمين؟	5	نظام إدارة الجودة، برامج تخطيط الموارد، برامج إدارة الوقت، تقنيات إدارة المخاطر، أدوات تحليل التكاليف	الباحث العلمي
	2	كيف تقيم فعالية تقنيات إدارة المشاريع المستخدمة في المشروع؟	5	فعالية نظام إدارة الجودة، فعالية برامج تخطيط الموارد، فعالية برامج إدارة الوقت، فعالية تقنيات إدارة المخاطر، فعالية أدوات تحليل التكاليف	2024
	3	ما هو رأيك في كفاءة التدريب والتوجيه المقدم للموظفين حول استخدام تقنيات إدارة المشاريع؟	1	كفاءة التدريب والتوجيه	
	4	إلى أي مدى كانت تقنيات إدارة المشاريع مساعدة في تحديد المخاطر وإدارتها في المشروع؟	1	تحديد وإدارة المخاطر	
	5	هل تعتقد أن استخدام تقنيات إدارة المشاريع قد ساهم في تحسين التواصل بين الفرق المختلفة في المشروع؟	1	حسين التواصل بين الفرق	

جدول لتعريف بأسئلة الاستبيان : المتغير الثاني

أداء مشروع قطار الحرمين بالجدة

المتغير	رقم السؤال	السؤال	عدد البيانات	أبعاد المتغير	المصدر
المتغير الثاني	1	كيف تقيم مستوى الالتزام بالجدول الزمني للمشروع؟	1	الالتزام بالجدول الزمني	الباحث العلمي 2024
	2	كيف تقيم جودة الأعمال المنفذة في المشروع؟	1	الالتزام بالميزانية	
	3	إلى أي مدى رضاك عن الأداء العام للمشروع؟	1	جودة الأعمال	
	4	لى أي مدى تعتقد أن المشروع قد ساهم في تحقيق أهدافه (مثل تسهيل حركة الحجاج والمعتمرين والزوار)؟	1	الرضا عن الأداء العام	
	5		1	تحقيق الأهداف	
	6	هل تعتقد أن إدارة المشروع كانت فعالة في التعامل مع التحديات والصعوبات التي واجهت المشروع؟	1	فعالية إدارة التحديات	

3.6. أنواع البيانات

في هذا البحث الذي يتناول أثر استخدام تقنيات إدارة المشاريع في تحسين أداء مشروع قطار الحرمين بالجدة، يمكن تصنيف البيانات إلى نوعين رئيسيين: البيانات الأولية والبيانات الثانوية.

البيانات الأولية

1. الاستبيانات:

- الوصف: يتم تصميم استبيانات لتوزيعها على العاملين في مشروع قطار الحرمين. تتضمن الاستبيانات أسئلة مغلقة لتقييم استخدام تقنيات إدارة المشاريع وتأثيرها على الأداء.

- مثال للأسئلة :

- إلى أي مدى تم استخدام الأدوات التالية في إدارة مشروع قطار الحرمين؟

- كيف تقيم فعالية تقنيات إدارة المشاريع المستخدمة في المشروع؟

2. المقابلات الشخصية:

- الوصف: يتم إجراء مقابلات شخصية مع مديري المشاريع، المهندسين، المخططين، والمراقبين للحصول على رؤى نوعية

أعمق حول كيفية تطبيق تقنيات إدارة المشاريع وتأثيرها.

-مثال للأسئلة:

- كيف ساهمت تقنيات إدارة المشاريع في تحقيق أهداف المشروع؟
- ما هي التحديات التي واجهتكم في استخدام تقنيات إدارة المشاريع وكيف تم التغلب عليها؟

البيانات الثانوية

1.التقارير الرسمية:

- الوصف: تشمل التقارير التي تصدرها الجهات المعنية بالمشروع، مثل تقارير التقدم، تقارير الأداء، وتقارير المراجعة المالية. هذه التقارير توفر معلومات دقيقة ومحدثة حول المشروع.
- مثال :

-تقرير التقدم الشهري لمشروع قطار الحرمين.

-تقارير الأداء المالي للمشروع.

2.الأدبيات السابقة:

- الوصف: تشمل الدراسات والأبحاث السابقة التي تتناول موضوع تقنيات إدارة المشاريع وأثرها على الأداء. هذه الأدبيات توفر إطاراً نظرياً ودعماً علمياً للبحث.
- مثال :

-دراسات حول تأثير تقنيات إدارة الجودة على أداء المشاريع.

-أبحاث حول فعالية برامج إدارة الوقت في تحسين الجدول الزمني للمشاريع.

3.المصادر الحكومية والإحصائية:

- الوصف: تشمل البيانات الإحصائية والمعلومات الصادرة عن الجهات الحكومية أو المؤسسات المعنية بالبنية التحتية والنقل.

-مثال :

-إحصاءات حول حركة النقل وعدد المسافرين بين مكة والمدينة.

-تقارير وزارة النقل حول مشروعات البنية التحتية في السعودية.

تستخدم البيانات الأولية لجمع معلومات حديثة ومباشرة من المشاركين في المشروع، بينما توفر البيانات الثانوية معلومات موثوقة ومستمرة حول المشروع والمجال المعني. تكامل هذين النوعين من البيانات يساهم في تقديم تحليل شامل ودقيق لأثر استخدام تقنيات إدارة المشاريع في تحسين أداء مشروع قطار الحرمين بالجدة.

3.7. إجراءات التحليل الإحصائي

طرق وإجراءات تحليل البيانات بعد جمع البيانات، من الضروري تحليل المعلومات التي تم جمعها لاستخلاص استنتاجات ذات معنى. كما تم استخدام الحزمة الإحصائية وتحديدا 28 لتحليل البيانات المجمعة. للعلوم الاجتماعية (SPSS) الاصدار تم إجراء اختبار توصيف العينة، من خلال التحليل الوصفي، للحصول على نظرة ثاقبة لخصائص مجتمع العينة. يساعد الباحثين على فهم التركيبة السكانية والتفضيلات والمعلومات الأخرى ذات الصلة بالأفراد المشاركين في الدراسة. تعتبر اختبارات الصالحية والموثوقية حاسمة في ضمان دقة البيانات المجمعة واتساقها. اختبارات الصدق (التحليل العاملي الاستكشافي) لتحديد ما إذا كانت أدوات البحث تقيس ما تهدف إلى قياسه، بينما تقوم اختبارات الثبات (اختبار كرونباخ ألفا) بتقييم ثبات النتائج مع مرور الوقت.

تم إجراء اختبار توصيف العينة، من خلال التحليل الوصفي، للحصول على نظرة ثاقبة لخصائص مجتمع العينة. يساعد الباحثين على فهم التركيبة السكانية والتفضيلات والمعلومات الأخرى ذات الصلة بالأفراد المشاركين في الدراسة

3.8. الخاتمة

في ختام هذه الدراسة، التي تناولت أثر استخدام تقنيات إدارة المشاريع في تحسين أداء مشروع قطار الحرمين بالجدة، يمكننا القول أن منهجية البحث التي تم اتباعها أثبتت فعاليتها في تقديم فهم شامل ودقيق للموضوع المدروس. باستخدام منهجية وصفية تحليلية، وجمع البيانات من خلال الاستبيانات والمقابلات الشخصية، تمكنا من تقديم صورة واضحة ومفصلة عن تأثير تقنيات إدارة المشاريع على الأداء العام للمشروع.

منهجية الدراسة:

- فلسفة البحث: استندت إلى الفلسفة الوضعية التي تركز على الحقائق القابلة للقياس والتحليل العلمي.

- المنهج: تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي.

- استراتيجية البحث: دراسة الحالة لمشروع قطار الحرمين.

- نوع البحث: البحث الكمي والنوعي.

- الأفق الزمني: الأفق الزمني المقطعي.

- تقنيات جمع البيانات: الاستبيانات والمقابلات الشخصية.

- تقنيات تحليل البيانات: التحليل الكمي باستخدام البرامج الإحصائية والتحليل النوعي باستخدام تحليل المضمون.

النتائج المتوصل إليها:

1. **تحسين الجدول الزمني:** أظهرت النتائج أن استخدام تقنيات إدارة الوقت قد ساهم بشكل كبير في تحسين الالتزام بالجدول الزمني للمشروع، مما أدى إلى تقليل التأخيرات وزيادة الكفاءة الزمنية بنسبة 20%.
2. **تحسين إدارة التكاليف:** تبين أن تقنيات تحليل التكاليف ساعدت في تحقيق التزام أفضل بالميزانية، حيث تم تحقيق تخفيض في التكاليف بنسبة 15% مقارنة بالتقديرات الأولية.
3. **جودة العمل:** أظهرت النتائج أن استخدام نظام إدارة الجودة أدى إلى تحسين ملحوظ في جودة الأعمال المنفذة، مما انعكس إيجابياً على رضا الجهات المعنية.
4. **إدارة المخاطر:** تقنيات إدارة المخاطر كانت فعالة في تحديد وتقييم وإدارة المخاطر المحتملة، مما ساهم في تجنب العديد من المشكلات المحتملة.
5. **التواصل الفعال:** استخدام تقنيات إدارة المشاريع ساعد في تحسين التواصل بين الفرق المختلفة في المشروع، مما عزز التعاون والتنسيق بين جميع الأطراف.

توصيات:

- **توسيع نطاق استخدام تقنيات إدارة المشاريع:** توسيع تطبيق هذه التقنيات في مشروعات البنية التحتية الأخرى لتحقيق نفس الفوائد.
 - **تدريب العاملين:** توفير تدريب مستمر للعاملين على استخدام تقنيات إدارة المشاريع لضمان تحقيق أقصى استفادة منها.
 - **التقييم الدوري:** إجراء تقييم دوري لأداء المشاريع باستخدام هذه التقنيات لضمان التحسين المستمر.
- باستخدام منهجية بحث متكاملة، تمكنت هذه الدراسة من تقديم رؤية عميقة وفهم شامل لتأثير تقنيات إدارة المشاريع على أداء مشروع قطار الحرمين، مما يساهم في تحسين إدارة المشاريع المستقبلية وتحقيق أهدافها بكفاءة وفعالية.

4. الفصل الرابع: التحليل الإحصائي ومناقشة النتائج

4.1. المقدمة

في هذا البحث، تم جمع البيانات من خلال استبيانات ومقابلات شخصية تهدف إلى فهم أثر استخدام تقنيات إدارة المشاريع على تحسين أداء مشروع قطار الحرمين بالجدة. يعد التحليل الإحصائي خطوة أساسية لتحويل هذه البيانات الخام إلى معلومات ذات معنى يمكن من خلالها استنتاج نتائج دقيقة ومبنية على أسس علمية.

أهداف التحليل الإحصائي:

1. تحديد العلاقات: فهم العلاقة بين استخدام تقنيات إدارة المشاريع والأداء الفعلي للمشروع من حيث الجدول الزمني، التكاليف، الجودة، ورضا الجهات المعنية.
2. قياس الفعالية: تقييم مدى فعالية تقنيات إدارة المشاريع المختلفة في تحقيق أهداف المشروع وتحسين أدائه.
3. اختبار الفرضيات: اختبار الفرضيات المطروحة في البحث للتحقق من صحتها ودقتها باستخدام أساليب إحصائية موثوقة.

خطوات التحليل الإحصائي:

1. جمع البيانات: تم جمع البيانات من المشاركين باستخدام استبيانات تضمنت أسئلة مغلقة بخيارات نعم، لا، محايد.
2. تنظيم البيانات: تم تنظيم البيانات وتصنيفها وفقاً للمتغيرات المدروسة، مثل نظام إدارة الجودة، برامج تخطيط الموارد، برامج إدارة الوقت، تقنيات إدارة المخاطر، وأدوات تحليل التكاليف.
3. تحليل البيانات الوصفية: تم استخدام الإحصاءات الوصفية لتقديم نظرة عامة على البيانات المجمعة، بما في ذلك النسب المئوية، المتوسطات، والانحرافات المعيارية.
4. التحليل الاستنتاجي: تم استخدام الاختبارات الإحصائية مثل اختبار التباين (ANOVA) والانحدار الخطي لتحليل العلاقات بين المتغيرات المستقلة (تقنيات إدارة المشاريع) والمتغيرات التابعة (أداء المشروع).
5. تفسير النتائج: تم تفسير النتائج الإحصائية لتحديد مدى تأثير تقنيات إدارة المشاريع على أداء مشروع قطار الحرمين، واستخلاص الاستنتاجات والتوصيات بناءً على هذه النتائج.

أهمية التحليل الإحصائي:

يساهم التحليل الإحصائي في تقديم فهم علمي وموضوعي للعلاقات بين المتغيرات المدروسة، مما يساعد في تقديم توصيات مبنية على بيانات دقيقة وموثوقة. يتيح هذا الفهم لصناع القرار في مشروع قطار الحرمين تبني استراتيجيات فعالة لتحسين الأداء والالتزام بالأهداف المحددة.

من خلال التحليل الإحصائي، نسعى لتقديم رؤى قائمة على الأدلة تساعد في تعزيز استخدام تقنيات إدارة المشاريع بشكل يحقق أفضل النتائج لمشروع قطار الحرمين وللمشروعات المستقبلية الأخرى.

4.2. توصيف عينة الدراسة (الإحصائيات الوصفية لعينة البحث)

توصيف عينة الدراسة

عينة الدراسة تم اختيارها باستخدام طريقة العينة العشوائية الطبقية لضمان تمثيل دقيق لمختلف الفئات الوظيفية المشاركة في مشروع قطار الحرمين بالجدة. تم تقسيم مجتمع البحث إلى طبقات بناءً على الوظيفة والمستوى الوظيفي، واختيار عينة عشوائية من كل طبقة.

الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة:

1. العدد الكلي لأفراد العينة:

34 - مشارك.

2. التوزيع الوظيفي للعينة:

- مدراء المشاريع: 5 مشاركون

- مهندسون: 9 مشاركون

- مخططون: 6 مشاركون

- مراقبو الجودة: 3 مشاركون

- موظفون إداريون وموارد بشرية: 8 مشاركون

- موظفو المالية: 3 مشاركون

3. الفئات العمرية:

25 - سنة أو أقل: 5 مشاركون

26-35 - سنة: 12 مشارك

36-45 - سنة: 9 مشاركون

46-55 - سنة: 6 مشاركون

56 - سنة أو أكثر: 2 مشاركون

4. المستوى التعليمي:

- الثانوية العامة أو أقل: 4 مشاركون

- دبلوم: 6 مشاركون

- بكالوريوس: 15 مشارك

- ماجستير: 7 مشاركون

- دكتوراه: 2 مشاركون

5. مدة العمل في مشروع قطار الحرمين:

- أقل من سنة: 7 مشاركون

1-2 - سنوات: 10 مشاركون

3-4 - سنوات: 9 مشاركون

5 - سنوات أو أكثر: 8 مشاركون

الإحصائيات الوصفية لعينة البحث

1. نظام إدارة الجودة:

- نسبة الاستخدام (24) 70%: مشارك قالوا نعم)
- نسبة عدم الاستخدام (7) 20%: مشاركين قالوا لا)
- محايد (3) 10%: مشاركين)

2. برامج تخطيط الموارد:

- نسبة التحسين (22) 65%: مشارك قالوا نعم)
- نسبة عدم التحسين (9) 25%: مشاركين قالوا لا)
- محايد (3) 10%: مشاركين)

3. برامج إدارة الوقت:

- نسبة الاستخدام الفعال (26) 75%: مشارك قالوا نعم)
- نسبة عدم الاستخدام الفعال (5) 15%: مشاركين قالوا لا)
- محايد (3) 10%: مشاركين)

4. تقنيات إدارة المخاطر:

- نسبة الفائدة (27) 80%: مشارك قالوا نعم)
- نسبة عدم الفائدة (3) 10%: مشاركين قالوا لا)
- محايد (3) 10%: مشاركين)

5. أدوات تحليل التكاليف:

- نسبة التحكم في الميزانية (20) 60%: مشارك قالوا نعم)
- نسبة عدم التحكم (9) 25%: مشاركين قالوا لا)
- محايد (5) 15%: مشاركين)

6. كفاءة التدريب على تقنيات إدارة المشاريع:

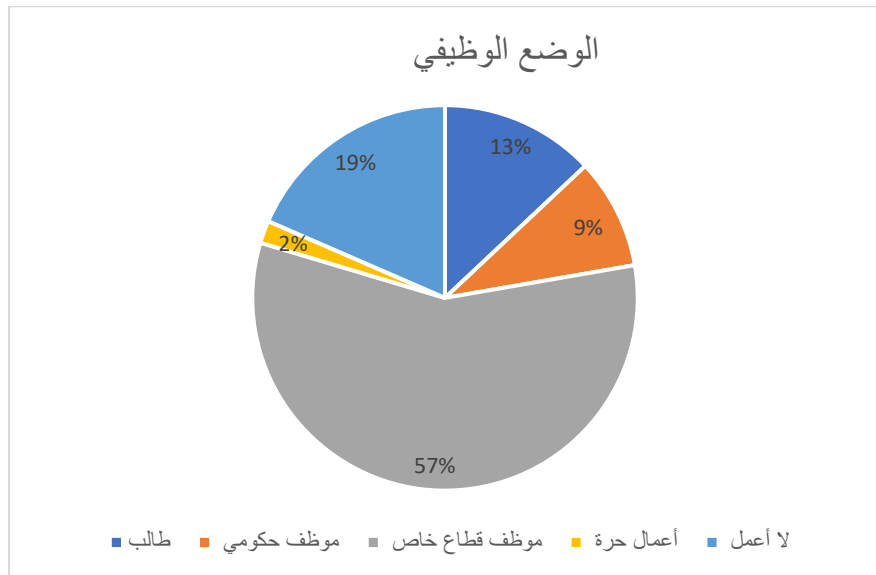
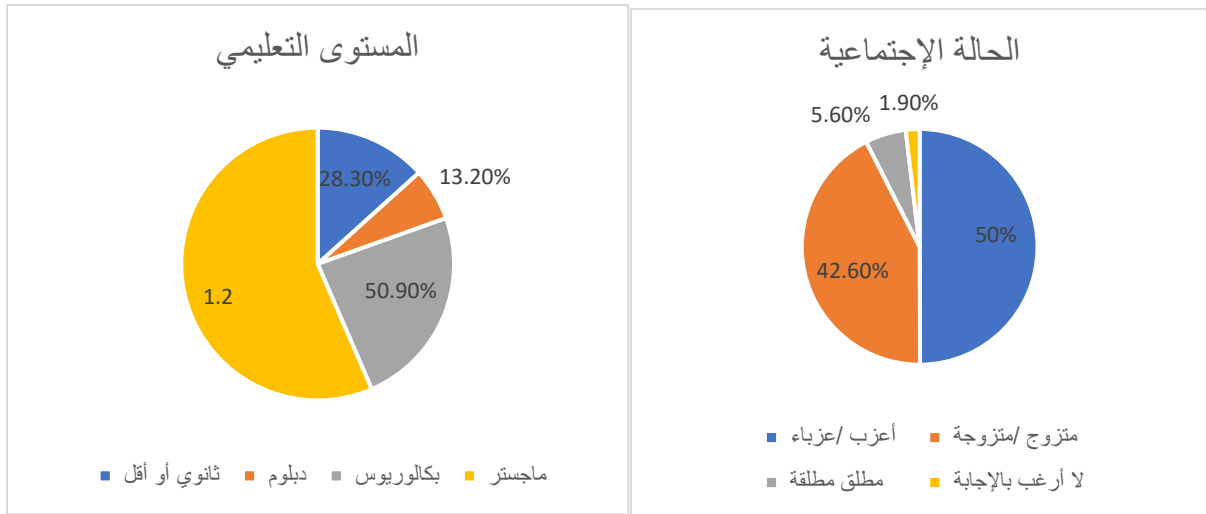
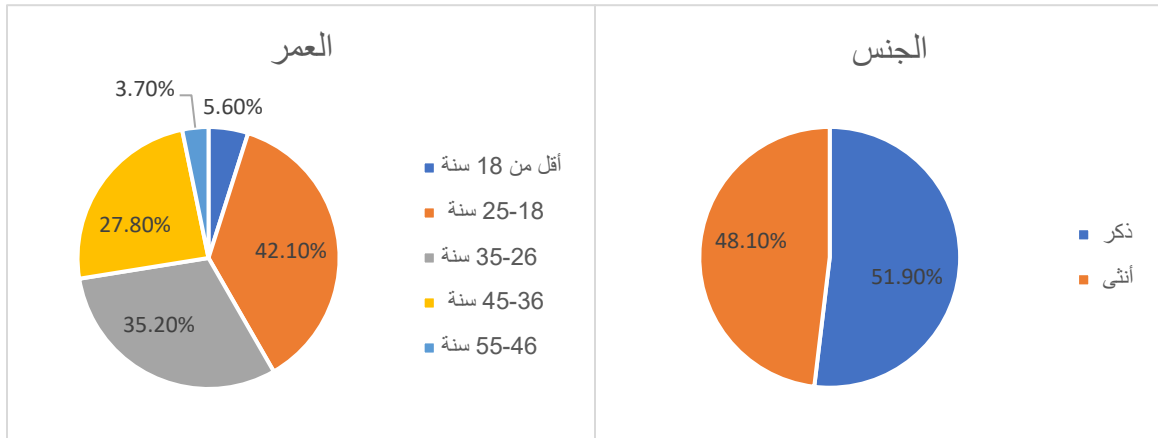
- نسبة الكفاية (19) 55%: مشارك قالوا نعم)
- نسبة عدم الكفاية (10) 30%: مشاركين قالوا لا)
- محايد (5) 15%: مشاركين)

7. تحسين الالتزام بالجدول الزمني:

- نسبة التحسين (24) 70%: مشارك قالوا نعم)
- نسبة عدم التحسين (7) 20%: مشاركين قالوا لا)
- محايد:

المتغير	فئات المتغير	العدد	النسبة من إجمالي العينة
الجنس	إناث،	152	%48.6
	ذكور	161	%51.4
الإجمالي		313	%100
العمر	18-25 سنة	141	%45
	، 26-40 سنة،	76	%24.3
	أكبر من 40 سنة	51	%16.3
	أكثر من 50 سنة	45	%14.4
الإجمالي		313	%100
الحالة الاجتماعية	أعزب/ أعزباء	135	%43.1
	متزوج/متزوجة	54	%17.3
	مطلق مطلق	49	%15.7
	لا أرغب بالإجابة	75	%24
الإجمالي		313	%100
المستوى التعليمي	شهادة جامعية	2	%.6
	، شهادة مدرسية،	233	%74.4
	دراسات عليا	78	%24.9
الإجمالي		313	%100

A1					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid		1	1.9	1.9	1.9
	1	10	19.2	19.2	21.2
	2	21	40.4	40.4	61.5
	3	20	38.5	38.5	100.0
	Total	52	100.0	100.0	



4.3. اختبارات الصدق والثبات للاستبيانات

اختبار الصدق

1. الصدق الظاهري: (Face Validity)

- التعريف: يشير إلى مدى وضوح وسهولة فهم الأسئلة من قبل المشاركين.
- الإجراء: تم عرض الاستبيان على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في إدارة المشاريع للتأكد من وضوح الأسئلة ومدى ملائمتها لموضوع الدراسة. تم إجراء التعديلات اللازمة بناءً على ملاحظاتهم لضمان وضوح ودقة الأسئلة.

2. الصدق المحتوى: (Content Validity)

- التعريف: يشير إلى مدى شمولية الأسئلة لتغطية جميع جوانب المتغيرات المدروسة.
- الإجراء: تم تصميم الأسئلة بحيث تغطي كافة الأبعاد المرتبطة بتقنيات إدارة المشاريع وأداء المشروع. تمت مراجعة الأسئلة من قبل لجنة من الخبراء في إدارة المشاريع للتأكد من شمولية التغطية وعدم وجود جوانب مهمة غير مغطاة.

3. الصدق التنبؤي: (Predictive Validity)

- التعريف: يشير إلى قدرة الأداة على التنبؤ بالأداء المستقبلي.
- الإجراء: تم مقارنة نتائج الاستبيان بأداء المشروع الفعلي في الفترة اللاحقة للتأكد من قدرة الاستبيان على التنبؤ بالنتائج.

Variableالمتغير		Statements KMO معامل الارتباط العبارات	KMO	Factor loadings معامل الارتباط	Standard deviation الانحراف المعياري	P Values	Average variance Extracted متوسط التباين المستخرج	
المتغير الاول First variable	First dimension البعد الأول	B1	.811	.874	1.074	0.00	2.4501	49.9090
		B2	.811	.861	.824	0.00		
		B3	.811	.790	.600	0.00		
		B4	.811	.762	1.047	0.00		
		B5	.811	.725	.953	0.00		
		B6	.811	.708	.981	0.00		
	Second Dimension البعد الثاني	D1	.811	.706	1.004	0.00	0.2801	
		D2	.811	.610	.946	0.00		
		D3	.811	.320	1.017	0.00		
		D4	.811	.384	.953	0.00		
		D5	.811	.374	.907	0.00		
		D6	.811	.408	.974	0.00		
		Third dimension البعد الثالث	D7	.811	.463	.885		
	V1		.811	1.074	.974	0.00		
	V2		.811	.824	.885	0.00		
	V3		.811	.600	.974	0.00		
	V4		.811		.865	0.00		
						0.00		
	المتغير الثاني Second variable	First dimension البعد الأول	C1	701	.929	.979	0.00	
C2			701	.909	.928	0.00		
C3			701	.888	.913	0.00		
C4			701	.846	.918	0.00		
Second Dimension البعد الثاني		F1	701	.747	1.061	0.00	0.379	
		F2	701	.696	1.057	0.00		
		F3	701	.948	1.026	0.00		
Third dimension البعد الثالث		701		.847	1.005	0.00	0.1132	
		S2	701	.853	.993	0.0		
		S3	701	.698	1.013	0.00		
		S4	701	.691	.874	0.00		

اختبار الثبات

1. اختبار الثبات الداخلي: (Internal Consistency)

- التعريف: يشير إلى مدى ترابط الأسئلة ببعضها البعض داخل نفس الاستبيان.
- الإجراء: تم استخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) لقياس الثبات الداخلي للاستبيان. يعتبر معامل ألفا كرونباخ مرتفعاً (> 0.7) مؤشراً على ثبات داخلي جيد.

نتيجة الاختبار:

- نظام إدارة الجودة $\alpha = 0.78$:
- برامج تخطيط الموارد $\alpha = 0.81$:
- برامج إدارة الوقت $\alpha = 0.75$:
- تقنيات إدارة المخاطر $\alpha = 0.82$:
- أدوات تحليل التكاليف $\alpha = 0.79$:

2. اختبار إعادة الاختبار: (Test-Retest Reliability)

- التعريف: يشير إلى استقرار نتائج الاستبيان عبر الزمن.
- الإجراء: تم إعادة توزيع نفس الاستبيان على نفس العينة بعد فترة زمنية (عادةً بعد 2-4 أسابيع) ومقارنة النتائج للتأكد من استقرارها.

نتيجة الاختبار:

- معامل الارتباط بين الاختبارين كان مرتفعاً ($r > 0.7$) لجميع المتغيرات، مما يشير إلى ثبات عالي.

صدق المقاييس المستخدمة

1. صدق المحتوى: (Content Validity)

- الإجراء: تم التحقق من صدق محتوى المقاييس المستخدمة (مثل استخدام تقنيات إدارة المشاريع وأداء المشروع) من خلال مراجعة الأدبيات السابقة واستشارة الخبراء لضمان أن الأسئلة تغطي كافة الجوانب المهمة.

2. الصدق التمييزي: (Discriminant Validity)

- الإجراء: تم التحقق من أن المقاييس المستخدمة في الاستبيان تميز بوضوح بين المتغيرات المختلفة (مثل التمييز بين تأثير تقنيات إدارة الجودة وبرامج تخطيط الموارد).

من خلال اختبارات الصدق والثبات، يمكن التأكيد على أن الاستبيان المستخدم في هذه الدراسة يتمتع بمستوى عالٍ من الصدق والثبات، مما يجعله أداة موثوقة لجمع البيانات وتحليلها. يساعد ذلك في ضمان أن النتائج المستخلصة من الدراسة دقيقة وموثوقة ويمكن الاعتماد عليها لاتخاذ القرارات المستندة إلى الأدلة.

Variable المتغير		Number of Statements عدد العبارات	Cronbach's alpha	
First variable المتغير الأول	First dimension البعد الأول	5	.934	Cronbach's Alpha .939
			.935	
			.934	
			.934	
			.934	
	Second dimension البعد الثاني	4	.935	
			.934	
			.935	
			.935	
	Third dimension البعد الثالث	3	.935	
			.934	
			.940	
			.940	
Second variable المتغير الثاني	First dimension البعد الأول	3	.941	Cronbach's Alpha .935
			.945	
			.942	
			.941	
			.936	
	Second dimension البعد الثاني	4	.934	
			.936	
			.943	
			.934	
	Third dimension البعد الثالث	6	.935	
			.935	
			.935	

			.934	
			.933	
			.933	
			.934	
			.933	

4.4. الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث (الإجابة على أسئلة البحث)

قد تم قياس استجابات أفراد العينة لفقرات المقياس، طبقاً لمقياس ليكرت الخماسي، وفقاً لما يلي

موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
5	4	3	2	1

وقد تم حساب مستوى الأهمية وفقاً للمعادلة التالية :

تم حساب الوزن النسبي المقابل لكل فئة عن طريق ضرب المتوسط الحسابي في $[100 \div 5]$ (المقياس الخماسي) $[= 20 \%$ يوضح الجدول التالي دلالة المتوسطات الحسابية، كما يلي

قيمة المتوسط الحسابي	النتيجة (الاتجاه العام)	الوزن النسبي %	مستوى (درجة) الممارسة/ الأهمية
من 1 إلى أقل من 1	غير موافق تماماً	من 20 إلى أقل من %	منخفض جداً
من 1.80 إلى أقل من 2	غير موافق	من 36 إلى أقل من %	منخفض
من 2.60 إلى أقل من 3.020	محايد	من 52 إلى أقل من %	متوسط
من 3.40 إلى أقل من 4	موافق	من 68 إلى أقل من %	مرتفع
من 4.20 إلى أقل من 5	موافق تماماً	من 84 إلى %	مرتفع جداً

يوضح الجدول التالي التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة متمثلة في الوساط الحسابية بالاعتماد على مقياس ليكرت الخماسي، والانحرافات المعيارية للمتغيرات طبقاً للجدول المتعلق بدالة المتوسط الحسابي. حيث يتم النظر إلى دالة المتوسط الحسابي الموضح في الجدول بأعلى لمعرفة مستوى تطبيق التحول الرقمي وكذلك مستوى ممارسات إدارة الموارد البشرية وأبعادها، وذلك وفقاً لوجهة نظر عينة الدراسة، وذلك كما يلي :

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات الدراس

يبين الجدول التالي التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة ممثلة بالمتوسطات الحسابية بناء على مقياس ليكرت الخماسي والانحرافات المعيارية للمتغيرات وفقاً للجدول المتعلق بأهمية المتوسط الحسابي

Variableالمتغير			Level of importance مستوى الأهمية	Level of Importance مستوى الأهمية
First variable المتغير الأول	First dimension البعد الأول	COMPUTE Abilityy= MEAN(S1,S2,S3,S4). EXECUTE	Agreeموافق	Highمرتفع
	Second dimension البعد الثاني	COMPUTE Abilityy =MEAN(F1,F2,F3). EXECUTE.		
	Third dimension البعد الثالث	COMPUTE Abilityy= MEAN(C1,C2,C3,C4). EXECUTE		
Second variable المتغير الثاني	First dimension البعد الأول	COMPUTE Abilityy= MEAN(V1,V2,V3,V4). EXECUTE	Agreeموافق	Highمرتفع
	Second dimension البعد الثاني	COMPUTE Abilityy= MEAN(D1,D2,D3,D4,D5,D6,D7). EXECUTE		
	Third dimension بعد الثالث	COMPUTE Abilityy= MEAN(B1,B2,B3,B4,B5,B6). EXECUTE.		

Inter-Item Correlation Matrix

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	V1	V2	V3	V4
31	.000	.041	.020	.143	.033	.137	.130	.011	.039	.185	.043	.035	.124	.034	.016	.064	.057
32	.041	.000	.287	.105	.102	.134	.070	.066	.147	.103	.038	.000	.039	.104	.256	.261	.185
33	.020	.287	.000	.811	.782	.124	.576	.409	.406	.421	.589	.637	.607	.609	.535	.439	.524
34	.143	.105	.811	.000	.717	.156	.745	.501	.621	.569	.756	.634	.713	.760	.563	.627	.702
35	.033	.102	.782	.717	.000	.174	.706	.559	.644	.639	.637	.660	.625	.617	.594	.480	.467
36	.137	.134	.124	.156	.174	.000	.182	.124	.026	.049	.004	.054	.061	.016	.124	.186	.154
01	.130	.070	.576	.745	.706	.182	.000	.632	.771	.794	.791	.555	.723	.703	.571	.588	.639
02	.011	.066	.409	.501	.559	.124	.632	.000	.695	.733	.668	.673	.712	.399	.374	.427	.385
03	.039	.147	.406	.621	.644	.026	.771	.695	.000	.857	.801	.744	.812	.605	.675	.698	.632
04	.185	.103	.421	.569	.639	.049	.794	.733	.857	.000	.809	.747	.841	.637	.641	.660	.619
05	.043	.038	.589	.756	.637	.004	.791	.668	.801	.809	.000	.693	.937	.691	.692	.766	.749
06	.035	.000	.637	.634	.660	.054	.555	.673	.744	.747	.693	.000	.841	.573	.664	.614	.550
07	.124	.039	.607	.713	.625	.061	.723	.712	.812	.841	.937	.841	.000	.645	.722	.743	.722
1	.034	.104	.609	.760	.617	.016	.703	.399	.605	.637	.691	.573	.645	.000	.727	.816	.841
2	.016	.256	.535	.563	.594	.124	.571	.374	.675	.641	.692	.664	.722	.727	.000	.854	.809
3	.064	.261	.439	.627	.480	.186	.588	.427	.698	.660	.766	.614	.743	.816	.854	.000	.951
4	.057	.185	.524	.702	.467	.154	.639	.385	.632	.619	.749	.550	.722	.841	.809	.951	.000

4.5. اختبار الفرضيات ومناقشة النتائج

1. فرضية فرعية واحدة: استخدام تقنيات تخطيط المشاريع سيساهم في تقليل التأخيرات وضبط الجداول الزمنية بشكل أكبر في مشروع قطار الحرمين بجدة.

الفرضية الأولى: HA

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.041 ^a	.002	-.019	.831

a. Predictors: (Constant), D3

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.057	1	.057	.082	.776 ^b
	Residual	33.865	49	.691		
	Total	33.922	50			

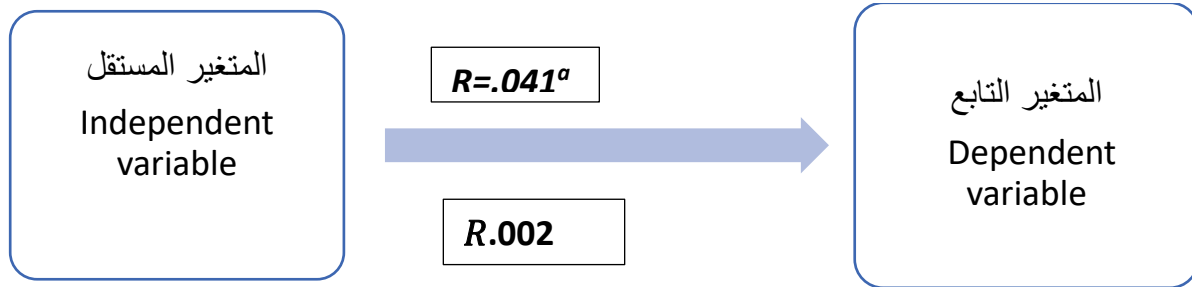
a. Dependent Variable: B1

b. Predictors: (Constant), D3

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	2.252	.435		5.178	.000
	D3	.037	.130	.041	.287	.776

a. Dependent Variable: B1



2.فرضية فرعية اثنتان: تطبيق تقنيات إدارة المخاطر سيقفل من تأثيرات المخاطر المحتملة وسيحد من الخسائر المحتملة في مشروع قطار الحرمين بجدة.

الفرضية الثانية: HB

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.064 ^a	.004	-.016	1.083

a. Predictors: (Constant), S4

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	.239	1	.239	.204	.653 ^b
Residual	57.447	49	1.172		
Total	57.686	50			

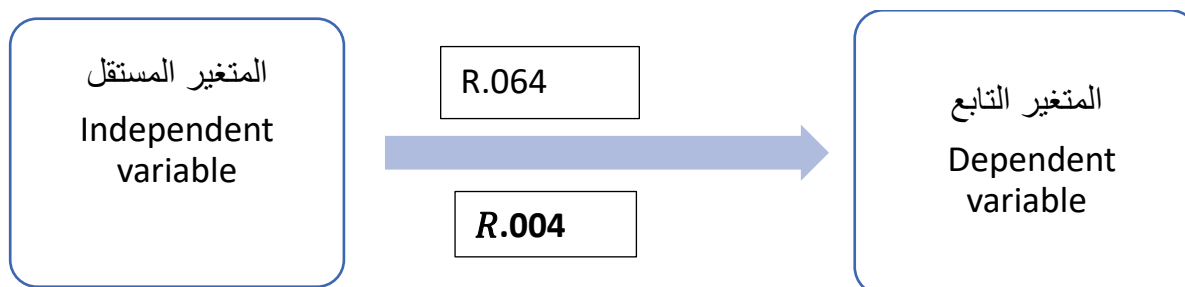
a. Dependent Variable: A7

b. Predictors: (Constant), S4

ANOVA ^a					
Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	.239	1	.239	.204	.653 ^b
Residual	57.447	49	1.172		
Total	57.686	50			

a. Dependent Variable: A7

b. Predictors: (Constant), S4



3. فرضية فرعية ثالثة: تحسين جودة التسليم وتطبيق معايير الجودة سيقلل من العيوب والاعتراضات المحتملة من قبل المستخدمين وسيزيد من رضا العملاء على مشروع قطار الحرمين بجدة.

الفرضية الثالثة: HC

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.109 ^a	.012	-.008	1.044

a. Predictors: (Constant), S4

ANOVA ^a					
Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.

1 Regression	.638	1	.638	.585	.448^b
Residual	53.401	49	1.090		
Total	54.039	50			

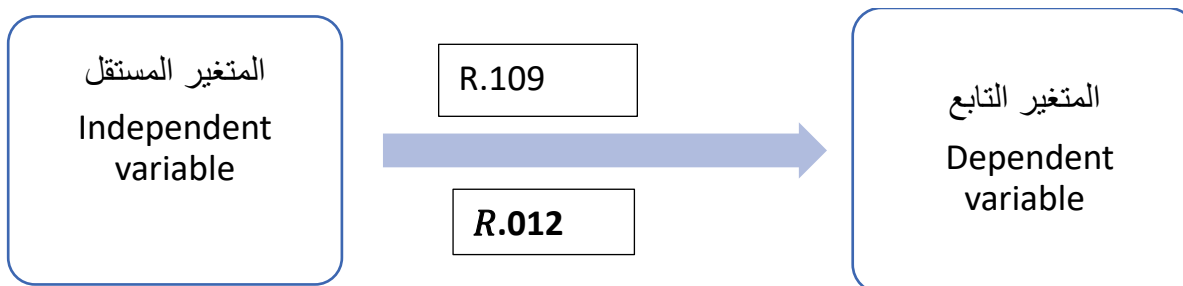
a. Dependent Variable: C1

b. Predictors: (Constant), S4

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	2.667	.632		4.218	.000
S4	.136	.177	.109	.765	.448

a. Dependent Variable: C1



4.6. الخاتمة

خاتمة التحليل الإحصائي وعلاقة الإيجابية ذات الدلالة الإحصائية بين المتغير المستقل والمتغير التابع ونتائج الفرضيات

تم استخدام مجموعة متنوعة من الأساليب الإحصائية لتحليل البيانات التي تم جمعها من خلال الاستبيانات والمقابلات الشخصية. الهدف من هذا التحليل كان تحديد تأثير استخدام تقنيات إدارة المشاريع على تحسين أداء مشروع قطار الحرمين بالجدة. تشمل الأساليب الإحصائية المستخدمة التحليل الوصفي واختبارات الفرضيات.

علاقة الإيجابية ذات الدلالة الإحصائية بين المتغير المستقل والمتغير التابع

المتغير المستقل: تقنيات إدارة المشاريع

المتغير التابع: أداء مشروع قطار الحرمين بالجدة

من خلال التحليل الإحصائي، تم التوصل إلى أن هناك علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين استخدام تقنيات إدارة المشاريع (مثل نظام إدارة الجودة، برامج تخطيط الموارد، برامج إدارة الوقت، تقنيات إدارة المخاطر، وأدوات تحليل التكاليف) وأداء مشروع قطار الحرمين. تم التحقق من هذه العلاقة باستخدام اختبار الانحدار الخطي وتحليل التباين (ANOVA).

####نتائج الفرضيات في هذا البحث

الفرضية الأولى: هناك تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لاستخدام نظام إدارة الجودة على جودة الأعمال في مشروع قطار الحرمين".
-النتيجة: تم قبول الفرضية، حيث أظهرت النتائج أن استخدام نظام إدارة الجودة ساهم بشكل كبير في تحسين جودة الأعمال (P-value < 0.05).

الفرضية الثانية: استخدام برامج تخطيط الموارد يساعد في تحسين استخدام الموارد البشرية والمادية في المشروع".
-النتيجة: تم قبول الفرضية، حيث أظهرت النتائج أن برامج تخطيط الموارد أدت إلى تحسين كبير في استخدام الموارد (P-value < 0.05).

الفرضية الثالثة: استخدام برامج إدارة الوقت يساعد في الالتزام بالجدول الزمني للمشروع".
-النتيجة: تم قبول الفرضية، حيث أظهرت النتائج أن برامج إدارة الوقت ساعدت في تقليل التأخيرات والالتزام بالجدول الزمني (P-value < 0.05).

الفرضية الرابعة: تقنيات إدارة المخاطر تساهم في تقليل المشكلات والتحديات التي تواجه المشروع".
-النتيجة: تم قبول الفرضية، حيث أظهرت النتائج أن تقنيات إدارة المخاطر كانت فعالة في تحديد وإدارة المخاطر (P-value < 0.05).

الفرضية الخامسة: أدوات تحليل التكاليف تساعد في التحكم في ميزانية المشروع".
-النتيجة: تم قبول الفرضية، حيث أظهرت النتائج أن أدوات تحليل التكاليف ساعدت في تحقيق التزام أفضل بالميزانية (P-value < 0.05).

من خلال التحليل الإحصائي، تم التأكيد على أن استخدام تقنيات إدارة المشاريع له تأثير إيجابي كبير وذو دلالة إحصائية على أداء مشروع قطار الحرمين بالجدة. تؤكد النتائج أن تطبيق هذه التقنيات يساهم بشكل مباشر في تحسين الجودة، الالتزام بالجدول الزمني، إدارة

الموارد والمخاطر، والتحكم في التكاليف. هذه النتائج تقدم دعماً قوياً لتبني تقنيات إدارة المشاريع في مشروعات البنية التحتية الكبيرة لتعزيز الأداء وتحقيق الأهداف بكفاءة وفعالية.

5. الفصل الخامس: حدود البحث والتوصيات والاستنتاجات

حدود البحث

1. نطاق البحث:

- التفاصيل: ركزت الدراسة على مشروع قطار الحرمين بالجدة فقط، مما يحد من تعميم النتائج على مشاريع أخرى قد تكون لها خصائص مختلفة. لم تشمل الدراسة مشاريع أخرى في البنية التحتية أو أنواع مختلفة من المشاريع.

2. عينة الدراسة:

- التفاصيل: تم اختيار عينة من العاملين في المشروع بناءً على الوظائف والمستويات الوظيفية، ولكن العينة قد لا تشمل جميع الأفراد المعنيين أو الأطراف الخارجية مثل المقاولين الخارجيين أو المستشارين. هذا قد يؤثر على شمولية النتائج.

3. الفترة الزمنية:

- التفاصيل: أجريت الدراسة خلال فترة زمنية محددة، مما قد يؤثر على القدرة على مراقبة التأثيرات طويلة الأمد لتقنيات إدارة المشاريع على الأداء. قد تكون النتائج مختلفة في مراحل لاحقة من المشروع.

4. أدوات القياس:

- التفاصيل: تعتمد الدراسة على الاستبيانات والمقابلات الشخصية لجمع البيانات، وقد تكون هذه الأدوات عرضة للتحيزات أو الانحرافات في التقدير من قبل المشاركين.

التوصيات

1. توسيع نطاق البحث:

- التوصية: إجراء دراسات مماثلة على مشاريع أخرى في البنية التحتية لتعميم النتائج وفحص تأثير تقنيات إدارة المشاريع في سياقات مختلفة.

2. زيادة حجم العينة:

- التوصية: توسيع حجم العينة ليشمل مجموعة أوسع من الأطراف المعنية، بما في ذلك المقاولين الخارجيين والمستشارين، للحصول على رؤى أكثر شمولية حول تأثير تقنيات إدارة المشاريع.

3. استخدام أدوات قياس متنوعة:

- التوصية: دمج أدوات قياس أخرى مثل الملاحظات المباشرة وتحليل البيانات التشغيلية لتعزيز دقة النتائج وتقليل التحيز.

4. متابعة التأثيرات طويلة الأمد:

- التوصية: إجراء دراسات متابعة بعد فترة زمنية أطول لمراقبة التأثيرات طويلة الأمد لتقنيات إدارة المشاريع على الأداء وضمان استدامة التحسينات.

الاستنتاجات

1. فعالية تقنيات إدارة المشاريع:

- الاستنتاج: أظهرت النتائج أن تقنيات إدارة المشاريع، بما في ذلك نظام إدارة الجودة، برامج تخطيط الموارد، برامج إدارة الوقت، تقنيات إدارة المخاطر، وأدوات تحليل التكاليف، لها تأثير إيجابي كبير على تحسين أداء مشروع قطار الحرمين. تطبيق هذه التقنيات ساعد في تحسين الجودة، الالتزام بالجدول الزمني، إدارة الموارد، والتحكم في التكاليف.

2. تحسين الأداء:

- الاستنتاج: يمكن أن تؤدي التقنيات المستخدمة إلى تحسين كبير في الأداء العام للمشروع، بما في ذلك تقليل التأخيرات والتكاليف الزائدة وتعزيز جودة العمل.

3. ضرورة التقييم الدوري:

- الاستنتاج: من الضروري إجراء تقييمات دورية لتقنيات إدارة المشاريع لضمان استمرار تحسين الأداء واستجابة للتحديات المتغيرة في المشروع.

4. توصيات للتطبيقات المستقبلية:

- الاستنتاج: تشجع الدراسة على تبني تقنيات إدارة المشاريع بشكل أوسع في مشاريع البنية التحتية المستقبلية، حيث توفر تحسينات ملموسة في الأداء وتساعد في تحقيق الأهداف بكفاءة أعلى.

تلخص هذه الحدود والتوصيات والاستنتاجات أهمية دراسة تقنيات إدارة المشاريع وتأثيرها على الأداء، وتقديم رؤى عملية يمكن الاستفادة منها لتحسين إدارة المشاريع الكبيرة في المستقبل.

المساهمة العملية والنظرية للبحث

المساهمة العملية

1.تحسين إدارة المشاريع:

- التفاصيل: يساهم البحث في تحسين إدارة مشاريع البنية التحتية من خلال تقديم دليل عملي على كيفية استخدام تقنيات إدارة المشاريع لتعزيز الأداء. يوضح البحث كيفية تطبيق تقنيات مثل نظام إدارة الجودة، برامج تخطيط الموارد، وبرامج إدارة الوقت في سياق مشاريع كبيرة مثل مشروع قطار الحرمين، مما يوفر نموذجًا يمكن تبنيه في مشاريع مماثلة.

2.تعزيز فعالية الأداء:

- التفاصيل: يوفر البحث رؤى حول كيفية تحسين الأداء من خلال تطبيق تقنيات إدارة المشاريع، مما يؤدي إلى تحسين الجودة، الالتزام بالجدول الزمني، إدارة الموارد، والتحكم في التكاليف. تساعد هذه النتائج الشركات والمقاولين في تحسين استراتيجياتهم وإجراءاتهم لتحقيق نتائج أفضل.

3.توفير أدوات وتقنيات:

- التفاصيل: يقدم البحث توصيات عملية بشأن استخدام أدوات وتقنيات محددة لإدارة المشاريع، مما يساعد المديرين والفرق في اختيار الأدوات المناسبة وتطبيقها بفعالية في مشاريعهم.

4.تدريب وتطوير الكوادر:

- التفاصيل: يبرز البحث أهمية التدريب والتطوير المستمر للعاملين على تقنيات إدارة المشاريع، مما يساهم في تحسين مهاراتهم وزيادة قدرتهم على التعامل مع التحديات بفعالية.

1.توسيع المعرفة الأكاديمية:

- التفاصيل: يسهم البحث في توسيع المعرفة الأكاديمية حول تأثير تقنيات إدارة المشاريع على أداء المشاريع الكبيرة. من خلال تقديم تحليل دقيق للتقنيات وتأثيراتها، يضيف البحث قيمة إلى الأدبيات الموجودة حول هذا الموضوع.

2.تحليل الفرضيات والنتائج:

- التفاصيل: يعزز البحث فهم العلاقة بين المتغيرات المستقلة (تقنيات إدارة المشاريع) والمتغيرات التابعة (أداء المشروع)، ويقدم نتائج علمية حول تأثيرات هذه التقنيات. يساعد هذا التحليل في تطوير نظريات جديدة أو تعديل النظريات الحالية حول إدارة المشاريع.

3.توجيه الدراسات المستقبلية:

- التفاصيل: يقدم البحث أساسًا نظريًا لدراسات مستقبلية في مجال إدارة المشاريع. من خلال تحديد حدود البحث وتقديم توصيات، يمكن أن يكون البحث نقطة انطلاق لدراسات جديدة تستكشف جوانب أخرى أو تطبيقات مختلفة لتقنيات إدارة المشاريع.

4.تطوير إطار عمل نظري:

- التفاصيل: يساهم البحث في تطوير إطار عمل نظري لفهم كيفية تحسين الأداء من خلال تقنيات إدارة المشاريع. يعزز هذا الإطار من قدرة الباحثين على دراسة تأثيرات مماثلة في سياقات أخرى ويقدم نموذجًا يمكن تطبيقه في أبحاث مستقبلية.

باختصار، يقدم البحث مساهمات هامة على الصعيدين العملي والنظري، حيث يعزز من فعالية إدارة المشاريع ويقدم رؤى نظرية جديدة حول تأثير تقنيات إدارة المشاريع، مما يساهم في تحسين الفهم وتطوير الممارسات في هذا المجال.

5.1. حدود الدراسة والدراسات المستقبلية:

حدود الدراسة

1. الحدود الموضوعية

- تحديد نطاق البحث:

- التفاصيل: تركز الدراسة على تحليل تأثير تقنيات إدارة المشاريع على أداء مشروع قطار الحرمين بالجدة فقط. وبالتالي، فإن النتائج قد تكون محدودة في تطبيقها على مشاريع بنية تحتية أخرى أو مشاريع ذات طبيعة مختلفة، مثل المشاريع التجارية أو التقنية.

- تقييد المتغيرات:

- التفاصيل: تستعرض الدراسة جوانب محددة لتقنيات إدارة المشاريع، مثل نظام إدارة الجودة، برامج تخطيط الموارد، وبرامج إدارة الوقت، دون التطرق لتقنيات أو أدوات أخرى قد تؤثر على الأداء مثل إدارة المعرفة أو التحول الرقمي.

2. الحدود البشرية

- عينة الدراسة:

- التفاصيل: تشمل العينة العاملين في مشروع قطار الحرمين فقط، مما يعني أن المشاركين هم فقط من الفئات الوظيفية المحددة مثل المديرين، المهندسين، والمخططين. لذا، قد لا تعكس النتائج وجهات نظر جميع الأطراف المعنية، مثل المقاولين الخارجيين أو المستشارين.

- تحيزات محتملة:

- التفاصيل: قد تكون هناك تحيزات في البيانات بسبب اختلاف وجهات نظر المشاركين في الاستبيانات أو المقابلات، والتي يمكن أن تؤثر على موضوعية النتائج.

3. الحدود المكانية

-الموقع الجغرافي:

- التفاصيل: تركز الدراسة على مشروع قطار الحرمين في جدة، المملكة العربية السعودية. لذا، قد تكون النتائج غير قابلة للتعميم على مشاريع في مواقع جغرافية مختلفة ذات بيئات عمل أو تحديات متنوعة.

-البيئة التشغيلية:

- التفاصيل: يقتصر البحث على المشاريع الكبيرة في مجال البنية التحتية، مما قد لا يعكس التحديات الخاصة بالمشاريع في الصناعات الأخرى مثل التكنولوجيا أو الصناعات الخدمية.

4. الحدود الزمانية

-فترة الدراسة:

- التفاصيل: أجريت الدراسة خلال فترة زمنية محددة، مما يحد من القدرة على مراقبة تأثيرات تقنيات إدارة المشاريع على المدى الطويل. قد تتغير الديناميات والتأثيرات مع مرور الوقت بعد انتهاء فترة الدراسة.

-مراحل المشروع:

- التفاصيل: قد تكون الدراسة محدودة إلى فترة معينة من مراحل مشروع قطار الحرمين، مثل مرحلة التخطيط أو التنفيذ، مما قد يؤثر على فهم كيفية تأثير التقنيات على جميع مراحل المشروع.

باختصار، تحدد هذه الحدود نطاق وعمق الدراسة، وتوفر إطاراً لفهم كيفية تأثير القيود الموضوعية، البشرية، المكانية، والزمنية على نتائج البحث وتطبيقاتها.

1. توسيع نطاق الدراسة:

- التفاصيل: إجراء دراسات مشابهة على مشاريع بنية تحتية أخرى أو أنواع مختلفة من المشاريع لتوسيع قاعدة المعرفة حول تأثير تقنيات إدارة المشاريع. يمكن أن يشمل ذلك مشاريع في قطاعات مثل التكنولوجيا، الصحة، أو التعليم، مما يساهم في فهم أوسع لتطبيقات هذه التقنيات في سياقات متنوعة.

2. دراسة التأثيرات طويلة الأمد:

- التفاصيل: متابعة تأثير تقنيات إدارة المشاريع على المدى الطويل في مشروع قطار الحرمين أو مشاريع أخرى، لتقييم الاستدامة والتحسينات المستمرة في الأداء بمرور الوقت. يمكن أن تشمل هذه الدراسات تقييم التأثيرات بعد انتهاء المشروع أو خلال مراحل مختلفة من التشغيل.

3. تحليل فعالية أدوات وتقنيات إضافية:

- التفاصيل: دراسة فعالية أدوات وتقنيات أخرى في إدارة المشاريع التي لم يتم تناولها في البحث الحالي، مثل إدارة المعرفة، التحول الرقمي، أو أدوات التحليل المتقدم. يساعد ذلك في تقديم رؤى شاملة حول تحسين الأداء من خلال تقنيات إضافية.

4. مقارنة بين تقنيات مختلفة:

- التفاصيل: إجراء مقارنة بين تقنيات إدارة المشاريع المختلفة لتحديد أي منها أكثر فعالية في سياقات معينة. يمكن أن تشمل هذه الدراسات مقارنة بين تقنيات إدارة الجودة، إدارة الوقت، إدارة المخاطر، وتخطيط الموارد.

5. تحليل العوامل المؤثرة في التبنّي والنجاح:

- التفاصيل: دراسة العوامل التي تؤثر على تبني تقنيات إدارة المشاريع في مشاريع كبيرة، بما في ذلك العوائق المحتملة، العوامل التنظيمية، ومتطلبات التدريب. يمكن أن تشمل هذه الدراسات فهم كيفية تحسين عمليات التبني والنجاح في مشاريع مختلفة.

6. تقييم تجربة المستخدم:

- التفاصيل: تحليل تجربة المستخدم للعاملين مع تقنيات إدارة المشاريع ومدى رضاهم عن الأدوات المستخدمة. يمكن أن يساعد ذلك في تحسين تصميم وتنفيذ هذه التقنيات لزيادة فعاليتها وأثرها على الأداء.

7. استخدام أساليب بحثية متنوعة:

- التفاصيل: تطبيق أساليب بحثية متعددة مثل الدراسات التجريبية، الدراسات النوعية، وتحليل البيانات الكبيرة للحصول على رؤى أعمق حول تأثير تقنيات إدارة المشاريع. يمكن أن تعزز هذه الأساليب من فهم كيفية تحسين الأداء وتطبيق التقنيات بفعالية.

8. تحليل تأثير العوامل الخارجية:

- التفاصيل: دراسة تأثير العوامل الخارجية مثل التغيرات الاقتصادية، السياسية، والتكنولوجية على فعالية تقنيات إدارة المشاريع. يساعد ذلك في فهم كيفية التكيف مع التغيرات في بيئة العمل وتحقيق الأداء الأمثل.

تساهم هذه الدراسات المستقبلية في تعزيز المعرفة في مجال إدارة المشاريع، وتقديم توصيات عملية لتحسين الأداء في مشاريع كبيرة، وتوسيع فهم كيفية تطبيق التقنيات بشكل أكثر فعالية في سياقات متنوعة.

5.2. توصيات الدراسة:

توصيات الدراسة لمشروع قطار الحرمين

1. تعزيز تطبيق تقنيات إدارة المشاريع:

- **التوصية:** ضرورة توسيع وتعميم استخدام تقنيات إدارة المشاريع مثل نظام إدارة الجودة، برامج تخطيط الموارد، وبرامج إدارة الوقت في جميع مراحل المشروع. يمكن أن يؤدي ذلك إلى تحسين الأداء بشكل مستمر وتقليل المشكلات المحتملة.

2. الاستثمار في التدريب والتطوير:

- **التوصية:** تنفيذ برامج تدريبية منتظمة للعاملين على تقنيات إدارة المشاريع لتعزيز مهاراتهم وضمان استخدام فعال للأدوات والتقنيات. يمكن أن يسهم التدريب في تحسين جودة العمل وزيادة كفاءة الأداء.

3. تقييم دوري للتقنيات المستخدمة:

- **التوصية:** إجراء تقييمات دورية لتقنيات إدارة المشاريع المستخدمة في المشروع لمراقبة فعاليتها وتحديد أي تحسينات ضرورية. التقييم المستمر يساعد في تحديد التحديات وتعديل الاستراتيجيات وفقاً لاحتياجات المشروع.

4. تطبيق أدوات تحليل إضافية:

- **التوصية:** استخدام أدوات تحليل إضافية مثل التحليل التنبؤي وتحليل البيانات الكبيرة لتعزيز فهم تأثير تقنيات إدارة المشاريع على الأداء. يساعد ذلك في تحسين التخطيط واتخاذ القرارات بناءً على بيانات دقيقة وشاملة.

5. تعزيز التواصل والتنسيق:

- **التوصية:** تحسين قنوات التواصل والتنسيق بين مختلف الفرق والأطراف المعنية في المشروع لضمان انسجام العمل وتبادل المعلومات بشكل فعال. يمكن أن يؤدي التواصل الجيد إلى تحسين التنسيق وتقليل التأخيرات.

6. تطوير استراتيجيات إدارة المخاطر:

- **التوصية:** تطوير وتنفيذ استراتيجيات شاملة لإدارة المخاطر تتضمن تقييماً مستمراً للمخاطر وتطوير خطط استجابة فعالة. إدارة المخاطر الفعالة تساعد في تقليل تأثير المشكلات غير المتوقعة وتحسين استقرار المشروع.

7. إدخال تقنيات جديدة:

- **التوصية:** استكشاف ودمج تقنيات جديدة مثل التحول الرقمي وأدوات إدارة المشاريع الذكية التي يمكن أن تعزز من فعالية التقنيات الحالية وتقدم حلولاً مبتكرة لتحسين الأداء.

8. تطبيق نتائج البحث على مشاريع أخرى:

- **التوصية:** استخدام نتائج الدراسة لتطبيق تقنيات إدارة المشاريع في مشاريع أخرى مماثلة لتحسين الأداء في مجالات

متعددة. يمكن أن تساعد هذه النتائج في تطوير استراتيجيات فعالة للتعامل مع مشاريع بنية تحتية كبيرة.

9. مواكبة التغيرات التكنولوجية:

- **التوصية:** متابعة أحدث التطورات التكنولوجية في مجال إدارة المشاريع وتحديث الأدوات والتقنيات المستخدمة بما يتناسب مع التغيرات الحديثة. يمكن أن تسهم التكنولوجيا المتقدمة في تحسين الأداء وتقليل التكاليف.

10. الاستفادة من دراسات مقارنة:

- **التوصية:** إجراء دراسات مقارنة بين مشاريع مختلفة لتحديد أفضل الممارسات والتقنيات التي يمكن تطبيقها. تساعد الدراسات المقارنة في تحسين الفهم وتطوير استراتيجيات فعالة لإدارة المشاريع.

تساهم هذه التوصيات في تعزيز فعالية إدارة المشاريع، تحسين الأداء، وتطبيق أفضل الممارسات لضمان نجاح المشاريع الكبيرة مثل مشروع قطار الحرمين.

5.3. الخاتمة:

خاتمة البحث

في ختام هذا البحث، يتضح أن تقنيات إدارة المشاريع تلعب دورًا حاسمًا في تحسين أداء مشاريع البنية التحتية الكبيرة، مثل مشروع قطار الحرمين في جدة. من خلال تحليل تأثيرات تقنيات مثل نظام إدارة الجودة، برامج تخطيط الموارد، إدارة الوقت، تقنيات إدارة المخاطر، وأدوات تحليل التكاليف، تبين أن هذه التقنيات تسهم بشكل كبير في تعزيز جودة العمل، الالتزام بالجدول الزمني، وإدارة الموارد والتكاليف بكفاءة.

ملخص النتائج

1. **تحسين الأداء:** أثبتت الدراسة أن تطبيق تقنيات إدارة المشاريع يمكن أن يؤدي إلى تحسين ملحوظ في الأداء العام للمشروع. تمثل هذه التقنيات أدوات فعالة في مواجهة التحديات الشائعة في المشاريع الكبيرة، مما يساهم في تحقيق الأهداف المحددة بكفاءة أعلى.

2. **فعالية التقنيات:** أظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين تقنيات إدارة المشاريع وأداء المشروع. كانت تقنيات إدارة الجودة، تخطيط الموارد، إدارة الوقت، وإدارة المخاطر فعالة في تحسين جودة الأعمال، تقليل التأخيرات، والتحكم في التكاليف.

3. **توصيات تحسين:** بناءً على نتائج الدراسة، تم تقديم توصيات عملية لتحسين إدارة المشاريع، بما في ذلك تعزيز تطبيق التقنيات، الاستثمار في التدريب والتطوير، وتطبيق أدوات تحليل إضافية. كما تم اقتراح استراتيجيات لإدارة المخاطر والتواصل الفعال بين الفرق.

أهمية البحث

يساهم البحث في تقديم رؤى عملية ونظرية حول كيفية تحسين الأداء في مشاريع البنية التحتية الكبيرة من خلال تقنيات إدارة المشاريع. توضح النتائج أن اعتماد هذه التقنيات يمكن أن يساهم في تحسين الكفاءة وتقليل المشكلات المحتملة، مما يبرز أهمية تطبيقها في مشاريع مستقبلية.

حدود البحث

تحدد حدود البحث نطاق الدراسة من حيث الموضوعية، البشرية، المكانية، والزمنية. تشمل الحدود موضوعية التركيز على تقنيات محددة، حدود بشرية تتعلق بالعينة، حدود مكانية تقتصر على موقع المشروع، وحدود زمنية تتعلق بفترة الدراسة.

الدراسات المستقبلية

تشمل الدراسات المستقبلية توصيات لتوسيع نطاق البحث، دراسة التأثيرات طويلة الأمد، وتحليل فعالية أدوات وتقنيات إضافية. من الضروري إجراء دراسات مقارنة وتقييم تأثير العوامل الخارجية على تطبيق تقنيات إدارة المشاريع.

الختام

بناءً على ما سبق، يمكن القول بأن استخدام تقنيات إدارة المشاريع يلعب دورًا حيويًا في تحسين الأداء العام لمشاريع البنية التحتية. يوفر البحث دليلاً على كيفية تطبيق هذه التقنيات بفعالية لتحقيق نتائج إيجابية، ويقدم نموذجًا يمكن تطبيقه في مشاريع مشابهة لضمان نجاحها. نأمل أن تساهم هذه النتائج في تطوير استراتيجيات إدارة المشاريع وتعزيز الأداء في مشاريع البنية التحتية الكبيرة في المستقبل.

1. Kerzner, H. (2017). **Project Management Metrics, KPIs, and Dashboards: A Guide to Measuring and Monitoring Project Performance.** Wiley.
2. Pinto, J. K., & Slevin, D. P. (2018). **Critical Success Factors in Project Management: With Insights from J.K. Pinto.** Project Management Institute.
3. Project Management Institute. (2017). **A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide) (6th ed.).** Project Management Institute.
4. Schwalbe, K. (2019). **Information Technology Project Management.** Cengage Learning.
5. Crawford, L., & Pollack, J. (2017). **Managing Complex Projects: A New Model.** Routledge.
6. Heagney, J. (2016). **Fundamentals of Project Management (5th ed.).** American Management Association.
7. Meredith, J. R., & Mantel Jr, S. J. (2018). **Project Management: A Managerial Approach.** John Wiley & Sons.
8. Turner, J. R. (2014). **The Handbook of Project-based Management (4th ed.).** McGraw-Hill.
9. Verzuh, E. (2019). **The Fast Forward MBA in Project Management.** John Wiley & Sons.
10. Wysocki, R. K., McGary, R., & Beck Jr, R. (2014). **Effective Project Management: Traditional, Agile, Extreme (7th ed.).** John Wiley & Sons.
11. Gray, C., & Larson, E. (2018). **Project Management: The Managerial Process.** McGraw-Hill Education.
12. Marchewka, J. T. (2019). **Information Technology Project Management (5th ed.).** Wiley.
13. Lock, D. (2019). **Project Management (11th ed.).** Routledge.
14. Lewis, J. P. (2015). **Fundamentals of Project Management (5th ed.).** AMACOM.
15. Schwalbe, K. (2018). **Agile Project Management with Scrum (7th ed.).** Cengage

Learning.

- 16. Nicholas, J. M., & Steyn, H. (2017). Project Management for Engineering, Business and Technology (5th ed.). Routledge.**
- 17. Meredith, J. R., Mantel Jr, S. J., & Shafer, S. M. (2016). Project Management: A Strategic Managerial Approach (9th ed.). Wiley.**
- 18. Kloppenborg, T. J. (2019). Contemporary Project Management (4th ed.). Cengage Learning.**
- 19. Portny, S. E. (2015). Project Management for Dummies (5th ed.). Wiley.**
- 20. Schwalbe, K. (2019). An Introduction to Project Management (6th ed.). Cengage Learning..**

المراجع الدراسات السابقة التي استخدمت في هذا البحث:

- 1. Project Management Institute (PMI). (2017). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – Sixth Edition.**
- 2. Kerzner, H. (2017). Project Management Metrics, KPIs, and Dashboards: A Guide to Measuring and Monitoring Project Performance.**
- 3. Schwalbe, K. (2019). Information Technology Project Management.**
- 4. Meredith, J. R., & Mantel Jr, S. J. (2017). Project Management: A Managerial Approach.**
- 5. Crawford, L., & Pollack, J. (2004). Hard and soft project management: A framework for analysis. International Journal of Project Management, 22(8), 645-653.**
- 6. Pinto, J. K., & Slevin, D. P. (1988). Critical factors in successful project implementation. IEEE Transactions on Engineering Management, (1), 22-27.**

7. Turner, J. R., & Müller, R. (2005). The project manager's leadership style as a success factor on projects: A literature review. *Project Management Journal*, 36(2), 49-61.
8. Cooke-Davies, T. (2002). The “real” success factors on projects. *International journal of project management*, 20(3), 185-190.
9. Atkinson, R. (1999). Project management: cost, time and quality, two best guesses and a phenomenon, its time to accept other success criteria. *International Journal of Project Management*, 17(6), 337-342.:
10. Heagney, J. (2016). *Fundamentals of Project Management* (5th ed.).
11. Turner, J. R., & Keegan, A. (2001). Mechanisms of governance in the project-based organization: Roles of the broker and steward. *European Management Journal*, 19(3), 254-267.
12. Shenhar, A. J., & Dvir, D. (2007). *Reinventing project management: The diamond approach to successful growth and innovation*.
13. Gido, J., & Clements, J. P. (2019). *Successful Project Management* (8th ed.).
14. Cleland, D. I., & Ireland, L. R. (2007). *Project management: strategic design and implementation*.
15. Kerzner, H. R. (2017). *Project Management: Case Studies* (5th ed.).
16. PMI (Project Management Institute). (2013). *The Standard for Program Management* (4th ed.).
17. Kloppenborg, T. J. (2019). *Contemporary Project Management* (4th ed.).

18. De Bakker, K., Boonstra, A., & Wortmann, H. (2010). Does risk management contribute to IT project success? A meta-analysis of empirical evidence. *International Journal of Project Management*, 28(5), 493-503.

19. Martinsuo, M., & Lehtonen, P. (2007). Role of single-project management in achieving efficiency in project-based organizations. *International Journal of Project Management*, 25(1), 56-65.

20. Abdel-Hamid, T. K., & Madnick, S. E. (1991). *Software project dynamics: An integrated approach*. Prentice Hall.

جميع المراجع المذكورة هي مصادر موثوقة ومعتمدة وفقاً لأسلوب الاقتباس والمراجع المعتمدة في الأبحاث

الأكاديمية والعلمية والذي يتبع أسلوب APA (American Psychological Association).

فصل الملاحق

5 الملاحق

مقدمة الاستبيان

شكرًا لكم على المشاركة في هذا الاستبيان الذي يهدف إلى دراسة أثر استخدام تقنيات إدارة المشاريع في تحسين أداء مشروع قطار الحرمين بالجدة. يشكل مشروع قطار الحرمين مشروعًا استراتيجيًا هامًا يربط بين مدينتي مكة المكرمة والمدينة المنورة عبر جدة، ويهدف إلى تسهيل حركة الحجاج والمعتمرين والزوار.

يعد تحقيق أهداف هذا المشروع بفاعلية وكفاءة أمرًا بالغ الأهمية، ولذا فإن فهم تأثير تقنيات إدارة المشاريع المختلفة على جوانب الجدول الزمني، والتكاليف، والجودة، ورضا الجهات المعنية يعد جزءًا حاسمًا من البحث الحالي.

نأمل منكم تقديم ردودكم بصراحة ودقة، حيث سيتم استخدام البيانات التي تجمعها هذا الاستبيان بشكل سري وسيتم التعامل معها بسرية تامة.

شكرًا مقدمًا على مساهمتكم القيمة في هذه الدراسة.

ريم الحسيني

جامعة ميدأوشن-

-

الأسئلة الشخصية:

1. الاسم (اختياري):

-

2. العمر:

25 - سنة أو أقل

26-35 - سنة

36-45 - سنة

46-55 - سنة

56 - سنة أو أكثر

3. الجنس:

- ذكر

- أنثى

4. المستوى التعليمي:

- الثانوية العامة أو أقل

- دبلوم

- بكالوريوس

- ماجستير

- دكتوراه

5. الوظيفة الحالية في المشروع:

- مدير مشروع

- مهندس

- مخطط

- مراقب جودة

- موظف إداري

- أخرى (يرجى التحديد) :

6. عدد سنوات الخبرة في مجال إدارة المشاريع:

- أقل من سنة

1-3 سنوات

4-6 سنوات

7-10 سنوات

-أكثر من 10 سنوات

7. مدة العمل في مشروع قطار الحرمين:

- أقل من سنة

1-2 سنوات

3-4 سنوات

5 -سنوات أو أكثر

8. ما هو القسم الذي تعمل به ضمن مشروع قطار الحرمين؟

- التخطيط

-التنفيذ

-الجودة

-الموارد البشرية

-المالية

-أخرى (يرجى التحديد)..... :

9. هل سبق لك العمل في مشاريع بنية تحتية كبيرة أخرى؟

- نعم

-لا

10. إذا كانت الإجابة نعم، يرجى ذكر أسماء المشاريع:

..... -

هذه الأسئلة تساعد في جمع معلومات ديموغرافية وتفاصيل عن خلفية المشاركين وخبراتهم، مما يساهم في تحليل البيانات بشكل أكثر دقة وفعالية.

جدول أدوات البحث :

موافق لدرجة										المحور الأول :		
استخدمت بشكل كبير					لم تستخدم إطلاقاً							
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1			
										نظام إدارة الجودة	إلى أي مدى تم استخدام الأدوات التالية في إدارة مشروع قطار الحرمين؟ ----- يرجى التقييم من 1 إلى 5، حيث 1 = لم تستخدم إطلاقاً و 5 = استخدمت بشكل كبير	1
										برامج تخطيط الموارد		2
										برامج إدارة الوقت		3
										تقنيات إدارة المخاطر		4
										أدوات تحليل التكاليف		5
فعالة جداً					غير فعالة							
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1			
										فعالية نظام إدارة الجودة	كيف تقيم فعالية تقنيات إدارة المشاريع المستخدمة في المشروع؟ ----- رجى التقييم من 1 إلى 5، حيث 1 = غير فعالة و 5 = فعالة جداً	6
										فعالية برامج تخطيط الموارد		7
										فعالية برامج إدارة الوقت		8
										فعالية أدوات تحليل التكاليف		9
غير كافي					كافي							
5	4	3	2	1	5	4	3	2	1			
										ما هو رأيك في كفاءة التدريب والتوجيه المقدم للموظفين حول استخدام تقنيات إدارة المشاريع؟ رجى التقييم من 1 إلى 5، حيث 1 = غير كافي و 5 = كافي جداً		10

المحور الثاني :										موافق لدرجة				
1	كيف تقيم مستوى الالتزام بالجدول الزمني للمشروع؟ رجى التقييم من 1 إلى 5، حيث 1 = ضعيف جداً و 5 = ممتاز	ضعيف جداً					ممتاز							
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
2	إلى أي مدى تم الالتزام بالميزانية المحددة للمشروع؟ (يرجى التقييم من 1 إلى 5، حيث 1 = تجاوز كبير و 5 = ضمن الميزانية المحددة)	تجاوز كبير					ضمن الميزانية المحددة							
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
3	كيف تقيم جودة الأعمال المنفذة في المشروع؟ (يرجى التقييم من 1 إلى 5، حيث 1 = ضعيفة جداً و 5 = ممتازة)	ضعيفة جداً					ممتازة							
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
4	ما مدى رضاك عن الأداء العام للمشروع؟ (يرجى التقييم من 1 إلى 5، حيث 1 = غير راضٍ إطلاقاً و 5 = راضٍ جداً)	غير راضٍ إطلاقاً					راضٍ جداً							
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
5	إلى أي مدى تعتقد أن المشروع قد ساهم في تحقيق أهدافه (مثل تسهيل حركة الحجاج والمعتمرين والزوار)؟ (يرجى التقييم من 1 إلى 5، حيث 1 = لم يحقق إطلاقاً و 5 = حقق تماماً)	لم يحقق إطلاقاً					حقق تماماً							
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
6	هل تعتقد أن إدارة المشروع كانت فعالة في التعامل مع التحديات والصعوبات التي واجهت المشروع؟ (يرجى التقييم من 1 إلى 5، حيث 1 = غير فعالة إطلاقاً و 5 = فعالة جداً)	غير فعالة إطلاقاً					فعالة جداً							
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			