

MIDOCEAN

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

ماجستير إدارة الأعمال



أثر التحول الرقمي على كفاءة ادارته المشاريع في القطاع الصناعي في المملكة العربية السعودية

إعداد الطالبه:

نورة بنت أحمد بن سليمان الذيب

الرقم الأكاديمي: 251000457

إشراف:

أ.د. فايز جراد.

العام الدراسي:

2025

فهرس المحتويات:

vi	شكر وتقدير
vii	Abstract المستخلص
1	الفصل الأول: الإطار العام للدراسة
2	المقدمة
3	مشكلة الدراسة
4	أهمية الدراسة
5	أهداف الدراسة
6	تساؤلات الدراسة
7	فروض الدراسة
8	النظرية العلمية المتبعة لإعداد البحث
10	الفصل الثاني: الدراسات السابقة
11	المقدمة
12	الدراسات السابقة
16	الإطار النظري للدراسة
19	الفصل الثالث: منهجية الدراسة
20	المقدمة
21	المنهجية وطرق البحث
25	مجتمع البحث
26	حدود البحث
28	الفصل الرابع: النتائج والتوصيات

29	المقدمة
30	تحليل البيانات
32	النتائج
35	التوصيات
37	الفصل الخامس: المراجع
38	المراجع باللغة العربية
39	المراجع الأجنبية
40	الملاحق
41	الملحق (1): استبانة الدراسة

قائمة الجداول:

جدول (1-3): خصائص مجتمع وعينة الدراسة	41
جدول (2-3): توزيع أفراد العينة حسب المؤهل العلمي	42
جدول (3-3): معاملات الثبات لمحاوّر الاستبانة	43
جدول (1-4): متوسطات أبعاد التحول الرقمي في إدارة المشاريع	44
جدول (2-4): متوسطات أبعاد كفاءة إدارة المشاريع	45
جدول (3-4): معاملات الارتباط بين التحول الرقمي وكفاءة إدارة المشاريع.....	46
جدول (4-4): نتائج تحليل الانحدار المتعدد لأثر التحول الرقمي	47

فهرس الأشكال:

شكل (1-2) : النموذج المفاهيمي للدراسة	18
شكل (1-4) : توزيع أفراد العينة حسب المسمى الوظيفي	28
شكل (2-4) : متوسطات أبعاد التحول الرقمي في إدارة المشاريع	31
شكل (3-4) : متوسطات أبعاد كفاءة إدارة المشاريع	38

شكر وتقدير

أَتَقَدِّمُ بخالص الشكر والتقدير لكل من ساهم في دعمي وتشجيعي خلال فترة دراستي وإعداد هذا المشروع، وعلى وجه الخصوص أسرتي الكريمة، وأعضاء هيئة التدريس في جامعة ميدأوشن، وسعادة مشرف المشروع، لما قدّموه من توجيه ومساندة كان لها الأثر الكبير بعد توفيق الله في إنجاز هذا العمل.

والله ولي التوفيق..

المستخلص: Abstract

يهدف هذا البحث إلى دراسة أثر التحول الرقمي على كفاءة إدارة المشاريع في القطاع الصناعي في المملكة العربية السعودية، وذلك في ظل التوجه المتسارع نحو تبني التقنيات الرقمية ضمن رؤية المملكة 2030. تنبع مشكلة الدراسة من التحديات التي يواجهها مديرو المشاريع في المواءمة بين متطلبات الجدولة الزمنية وضبط التكاليف والجودة وإدارة المخاطر، مع الحاجة إلى استثمار أفضل في أنظمة التحول الرقمي.

اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم تصميم استبانة مهيكلة وتوزيعها على عينة من مديري ومديرات المشاريع والمشرفين في عدد من الشركات الصناعية في المملكة. اشتملت الاستبانة على محاور رئيسة لقياس أبعاد التحول الرقمي (مثل: أنظمة إدارة المشاريع الإلكترونية، التكامل بين الأنظمة، تحليل البيانات، الأتمتة) ومؤشرات كفاءة إدارة المشاريع (الوقت، التكلفة، الجودة، المخاطر). تم تحليل البيانات باستخدام عدد من الأساليب الإحصائية الوصفية والاستدلالية.

أظهرت النتائج وجود أثر إيجابي ذي دلالة إحصائية للتحول الرقمي بأبعاده المختلفة على كفاءة إدارة المشاريع في القطاع الصناعي، كما بينت أن الشركات التي تطبق أنظمة رقمية متكاملة في إدارة مشاريعها تحقق أداءً أفضل من حيث الالتزام بالجدول الزمني وضبط التكاليف وتقليل الأخطاء التشغيلية. وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز الاستثمار في منصات إدارة المشاريع الرقمية، وتكثيف برامج التدريب للعاملين، وتبني سياسات تنظيمية تدعم التحول الرقمي الشامل في القطاع الصناعي بالمملكة.

الكلمات المفتاحية: التحول الرقمي، إدارة المشاريع، القطاع الصناعي، كفاءة المشاريع، المملكة العربية السعودية.

الفصل الأول

- المقدمة:

شهد العالم خلال العقود الأخيرة نقلة نوعية في استخدام التقنيات الرقمية، الأمر الذي انعكس بصورة واضحة على أساليب إدارة الأعمال وتنظيم العمليات داخل المنظمات. فقد أصبحت الأنظمة الإلكترونية، ومنصات تحليل البيانات، والتطبيقات الذكية جزءاً أساسياً من عملية التخطيط والتنفيذ والمتابعة، وظهرت مفاهيم جديدة مرتبطة بالتحول الرقمي وإدارة المشاريع والحوكمة الرقمية وغيرها من المفاهيم المعاصرة.

ويُعد القطاع الصناعي من القطاعات التي تأثرت بدرجة كبيرة بهذه التحولات، نظراً لاعتماده المباشر على المشاريع التنموية والتوسيعية، وما تتطلبه من إدارة محكمة للوقت والتكاليف، والموارد والجودة والمخاطر. وفي المملكة العربية السعودية، حظي موضوع التحول الرقمي بأولوية ضمن مستهدفات رؤية المملكة 2030 التي تسعى إلى بناء اقتصاد متنوع قائم على المعرفة والتقنية، وتعزيز كفاءة القطاعات الإنتاجية، وفي مقدمتها القطاع الصناعي.

وانعكس هذا الاهتمام في تبني العديد من المنشآت الصناعية لأنظمة رقمية متنوعة في إدارة مشاريعها، مثل أنظمة إدارة المشاريع الإلكترونية، وأنظمة تخطيط الموارد المؤسسية (ERP)، ومنصات متابعة الأداء وتحليل البيانات، بهدف رفع مستوى كفاءة إدارة المشاريع وتحسين مخرجاتها. ومع ذلك، لا تزال هناك تحديات تتعلق بوجود مشاريع تتعرض للتأخير أو لتجاوز التكاليف أو لمشكلات في الجودة، مما يثير تساؤلات حول مدى فاعلية التحول الرقمي في تحسين كفاءة إدارة المشاريع في الواقع العملي.

من هذا المنطلق، تسعى هذه الدراسة إلى تحليل أثر التحول الرقمي على كفاءة إدارة المشاريع في القطاع الصناعي في المملكة العربية السعودية، من خلال دراسة العلاقة بين أبعاد التحول الرقمي ومؤشرات كفاءة إدارة المشاريع، والخروج بمجموعة من النتائج والتوصيات التي يمكن أن تسهم في دعم متخذي القرار في هذا القطاع الحيوي.

- مشكلة الدراسة:

على الرغم من توسع الحديث عن مزايا التحول الرقمي في الأدبيات الإدارية والتقارير المتخصصة، إلا أن الممارسة الفعلية داخل بعض المنشآت الصناعية تشير إلى استمرار وجود أوجه قصور في تنفيذ المشاريع؛ حيث تتعرض بعض المشاريع لتأخير ملحوظ في الإنجاز، أو لتجاوزات في الميزانية المحددة، أو لانخفاض في مستوى جودة المخرجات، أو لصعوبات في إدارة المخاطر.

هذا التباين بين الإمكانيات الكبيرة التي يوفرها التحول الرقمي من جهة، والنتائج المتحققة على مستوى كفاءة إدارة المشاريع من جهة أخرى، يُظهر وجود فجوة معرفية وتطبيقية تستدعي الدراسة والتحليل، خاصة في بيئة القطاع الصناعي السعودي الذي يشهد توسعاً مستمراً في عدد المشاريع وتنوعها.

كما أن مراجعة عدد من الدراسات السابقة توضح أن هناك تركيزاً على موضوع التحول الرقمي في قطاعات مختلفة، بينما تقلّ الدراسات التي تربط بشكل مباشر بين التحول الرقمي وكفاءة إدارة المشاريع في القطاع الصناعي بالمملكة العربية السعودية، وهو ما يبرز الحاجة الملحة إلى إجراء دراسة ميدانية تسلط الضوء على هذه العلاقة.

وبناءً على ما سبق، يمكن صياغة مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس الآتي:

ما أثر التحول الرقمي على كفاءة إدارة المشاريع في القطاع الصناعي في المملكة العربية السعودية؟

- أهمية الدراسة:

تكتسب هذه الدراسة أهميتها من كونها تتناول موضوعًا معاصرًا يرتبط بالتحول الرقمي وكفاءة إدارة المشاريع في القطاع الصناعي السعودي، وهو مجال ما زال بحاجة إلى مزيد من الدراسات والتحليل، خاصة في ظل توجهات رؤية المملكة 2030. ويمكن توضيح أهمية الدراسة من خلال ما يأتي:

أولاً: الأهمية النظرية

- الإسهام في إثراء الأدبيات العلمية العربية المتعلقة بالتحول الرقمي وإدارة المشاريع.
- بناء إطار نظري يربط بين أبعاد التحول الرقمي ومؤشرات كفاءة إدارة المشاريع في بيئة صناعية سعودية.

ثانياً: الأهمية التطبيقية

- تزويد القيادات الإدارية في المنشآت الصناعية بمؤشرات عملية عن أثر التحول الرقمي على كفاءة إدارة المشاريع.
- مساعدة متخذي القرار على توجيه الاستثمارات التقنية نحو الجوانب الأكثر تأثيراً في تحسين أداء المشاريع.
- دعم الجهود الوطنية لتحقيق مستهدفات رؤية المملكة 2030 في تطوير القطاع الصناعي

- أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق مجموعة من الأهداف، يمكن تلخيصها فيما يأتي:

1. التعرف على مستوى تطبيق التحول الرقمي في إدارة المشاريع في القطاع الصناعي في المملكة العربية السعودية.
2. قياس مستوى كفاءة إدارة المشاريع في القطاع الصناعي من حيث الالتزام بالوقت، وضبط التكاليف، وجودة المخرجات، وإدارة المخاطر.
3. تحليل أثر أبعاد التحول الرقمي (أنظمة إدارة المشاريع الإلكترونية، تكامل الأنظمة، تحليل البيانات، الأتمتة) على كفاءة إدارة المشاريع في القطاع الصناعي السعودي.
4. الكشف عن الفروق في أثر التحول الرقمي على كفاءة إدارة المشاريع وفقاً لبعض المتغيرات الديموغرافية للعاملين في إدارة المشاريع (مثل المسمى الوظيفي، سنوات الخبرة، حجم المنشأة).
5. تقديم توصيات عملية يمكن أن تسهم في تعزيز دور التحول الرقمي في رفع كفاءة إدارة المشاريع في القطاع الصناعي بالمملكة.

- تساؤلات الدراسة :

انطلاقاً من مشكلة الدراسة وأهدافها، تحاول هذه الدراسة الإجابة عن التساؤلات الآتية:

1. ما مستوى تطبيق التحول الرقمي في إدارة المشاريع في القطاع الصناعي في المملكة العربية السعودية؟
2. ما مستوى كفاءة إدارة المشاريع في القطاع الصناعي من حيث الوقت والتكلفة والجودة وإدارة المخاطر؟
3. ما أثر أنظمة إدارة المشاريع الإلكترونية على كفاءة إدارة المشاريع في القطاع الصناعي السعودي؟
4. ما أثر تكامل الأنظمة الرقمية على كفاءة إدارة المشاريع في القطاع الصناعي؟
5. ما أثر استخدام تحليل البيانات والأتمتة على تحسين كفاءة إدارة المشاريع في القطاع الصناعي؟
6. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في أثر التحول الرقمي على كفاءة إدارة المشاريع تعزى لبعض المتغيرات الديموغرافية للعاملين في إدارة المشاريع؟

- فروض الدراسة:

استنادًا إلى مشكلة الدراسة وتساؤلاتها، يمكن صياغة الفروض الآتية لاختبارها ميداني :

الفرض الرئيس:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتحويل الرقمي بأبعاده المختلفة على كفاءة إدارة المشاريع في القطاع الصناعي في المملكة العربية السعودية.

الفروض الفرعية:

- الفرض الفرعي الأول: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام أنظمة إدارة المشاريع الإلكترونية على كفاءة إدارة المشاريع في القطاع الصناعي في المملكة العربية السعودية.
- الفرض الفرعي الثاني: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتكامل الأنظمة الرقمية على كفاءة إدارة المشاريع في القطاع الصناعي في المملكة العربية السعودية.
- الفرض الفرعي الثالث: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام تحليل البيانات على كفاءة إدارة المشاريع في القطاع الصناعي في المملكة العربية السعودية.
- الفرض الفرعي الرابع: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيق الأتمتة على كفاءة إدارة المشاريع في القطاع الصناعي في المملكة العربية السعودية.
- الفرض الفرعي الخامس: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى كفاءة إدارة المشاريع تُعزى إلى بعض المتغيرات الديموغرافية للعاملين في إدارة المشاريع (المسمى الوظيفي، سنوات الخبرة، حجم المنشأة).

- النظرية العلمية المتبعة لإعداد البحث:

تعتمد هذه الدراسة على المنهجية العلمية في البحث الوصفي التحليلي، باعتبارها الأنسب لدراسة الظواهر الإدارية وتحليل العلاقات بين المتغيرات في الواقع العملي، ويمكن توضيح ذلك على النحو الآتي:

1. المنهج المستخدم:

تعتمد الدراسة المنهج الوصفي التحليلي؛ حيث يتم وصف مستوى التحول الرقمي وكفاءة إدارة المشاريع في القطاع الصناعي، ثم تحليل العلاقة بينهما من خلال البيانات التي سيتم جمعها ميدانيًا.

2. مجتمع الدراسة:

- يمثل مجتمع الدراسة بالعاملين في مجال إدارة المشاريع في المنشآت الصناعية بالمملكة العربية السعودية، مثل مديري المشاريع، ومشرفي المشاريع، ومن لهم دور في تخطيط المشاريع وتنفيذها ومتابعتها.

3. عينة الدراسة:

- سيتم اختيار عينة مناسبة من مجتمع الدراسة باستخدام أسلوب معاينة يلائم ظروف التطبيق (مثل العينة القصدية أو العشوائية الطبقية)، بحيث تضم عددًا كافيًا من الأفراد يمكن من إجراء التحليلات الإحصائية اللازمة. (يمكن تحديد حجم العينة وطريقة اختيارها بدقة في فصل المنهجية).

4. أداة جمع البيانات:

- ستستخدم استبانة مهيكلة بوصفها الأداة الرئيسة لجمع البيانات، وتتكون من محورين رئيسيين:
- محور التحول الرقمي بأبعاده (أنظمة إدارة المشاريع الإلكترونية، تكامل الأنظمة، تحليل البيانات، الأتمتة).
- محور كفاءة إدارة المشاريع (الوقت، التكلفة، الجودة، إدارة المخاطر).

- سيتم إعداد فقرات الاستبانة في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة، ثم عرضها على مجموعة من المختصين للتحكيم والتأكد من صدق المحتوى.

5. الأساليب الإحصائية:

- بعد جمع البيانات وتفريغها في برنامج إحصائي مناسب (مثل SPSS)، سستخدم الإحصاءات الوصفية (المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والنسب المئوية) لوصف خصائص العينة ومستويات المتغيرات.
- كما سستخدم بعض الأساليب الاستدلالية مثل معامل الارتباط والانحدار الخطي وتحليل التباين، لاختبار فروض الدراسة وبيان دلالة العلاقات والأثر بين متغيراتها.

الفصل الثاني

الدراسات السابقة

- مقدمة:

يُعد هذا الفصل الأساس العلمي الذي تستند إليه الدراسة الحالية؛ إذ يهدف إلى إبراز ما تناولته الأدبيات والدراسات السابقة من موضوعات مرتبطة بالتحول الرقمي وكفاءة إدارة المشاريع، وخصوصاً في القطاع الصناعي، ثم بناء إطار نظري يوضح المفاهيم الرئيسة للعناصر المتغيرة في هذه الدراسة والعلاقات المحتملة بينها.

وتساعد مراجعة الدراسات السابقة في تحقيق عدد من الأهداف؛ من أبرزها: التعرف على الجهود البحثية التي أنجزت في هذا المجال، وتحديد مواطن الاتفاق والاختلاف بينها، واستخلاص الفجوة البحثية التي تحاول الدراسة الحالية معالجتها، إضافة إلى الاستفادة من نتائج هذه الدراسات في صياغة الفروض، وتحديد منهجية البحث، وبناء أداة القياس المناسبة.

وانطلاقاً من ذلك، يتناول هذا الفصل في مبحثه الأول الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع التحول الرقمي وكفاءة إدارة المشاريع، ثم يقدّم في المبحث الثاني الإطار النظري الذي يعرّف بمتغيرات الدراسة ويبين طبيعة العلاقة النظرية بينها.

- الدراسات السابقة:

1. الدراسات المتعلقة بالتحول الرقمي بوجه عام

تشير الأدبيات الحديثة إلى أن التحول الرقمي أصبح خيارًا استراتيجيًا للمنظمات الساعية إلى تحسين كفاءتها التشغيلية وتعزيز قدرتها التنافسية. وقد ركزت العديد من الدراسات على دور التقنيات الرقمية في إعادة تصميم العمليات الإدارية والإنتاجية، وتبسيط الإجراءات، وتقليل الوقت والجهد، وتحسين جودة الخدمات والمنتجات.

وتتفق غالبية هذه الدراسات على أن نجاح مبادرات التحول الرقمي يعتمد على مجموعة من العوامل، من أهمها:

- توافر بنية تحتية تقنية ملائمة داخل المنظمة.
- دعم الإدارة العليا ورؤيتها الواضحة للتحول الرقمي.
- تهيئة ثقافة تنظيمية تتقبل التغيير وتتبنى الابتكار.
- الاستثمار في تنمية مهارات العاملين وقدرتهم على استخدام التقنيات الحديثة.

كما تُبرز هذه الدراسات أن التحول الرقمي لا يُختزل في شراء أنظمة وبرامج جديدة، بل يتطلب تغييرًا عميقًا في أساليب العمل ونماذج الأعمال، وتعدّيلاً في السياسات والإجراءات بما يتواءم مع متطلبات البيئة الرقمية.

2. الدراسات المتعلقة بكفاءة إدارة المشاريع

تناولت مجموعة من الدراسات كفاءة إدارة المشاريع في قطاعات مختلفة، وركزت على العوامل التي تسهم في تحسين أداء المشاريع من حيث الوقت والتكلفة والجودة وإدارة المخاطر. وتُظهر نتائج هذه الدراسات أن من أهم العوامل المؤثرة في كفاءة إدارة المشاريع:

- وضوح أهداف المشروع وتحديد نطاقه بدقة منذ البداية.
- وجود خطة زمنية ومالية واقعية، مع آليات واضحة للمتابعة والتقييم.
- كفاءة فريق العمل وتوافر الخبرات الفنية والإدارية اللازمة لإنجاز المشروع.
- فعالية الاتصال والتنسيق بين الأطراف المعنية بالمشروع.
- وجود نظام واضح لإدارة المخاطر والتعامل مع التغيرات المفاجئة.

وتشير الأدبيات إلى أن ضعف كفاءة إدارة المشاريع يؤدي غالبًا إلى تأخير في الإنجاز، أو زيادة في التكاليف، أو تراجع في مستوى الجودة، وهو ما ينعكس سلبًا على أداء المنظمة ككل.

3. الدراسات التي جمعت بين التحول الرقمي وإدارة المشاريع

ظهرت في السنوات الأخيرة دراسات تربط بين التحول الرقمي وإدارة المشاريع، وتركز على أثر استخدام الأنظمة والمنصات الرقمية في تحسين أداء المشاريع. ويُمكن تلخيص أهم ما أظهرته هذه الدراسات في النقاط الآتية:

- استخدام أنظمة إدارة المشاريع الإلكترونية يساهم في تحسين دقة التخطيط، وتسهيل توزيع المهام، ومتابعة تقدم الأعمال، وتحديث البيانات بشكل مستمر.
- تكامل الأنظمة الرقمية داخل المنظمة يساعد على توحيد مصادر البيانات، ويقلل من الازدواجية في الإدخال، ويتيح معلومات آنية تدعم اتخاذ القرار المتعلق بالمشاريع.
- الاعتماد على أدوات تحليل البيانات ولوحات المؤشرات يمكّن من رصد الانحرافات في الوقت والتكلفة في مراحل مبكرة، ويعزز القدرة على توقع المخاطر المحتملة.
- تبني الأتمتة في بعض العمليات المرتبطة بالمشاريع (مثل إجراءات الموافقات، والتقارير الدورية، ومراقبة الأداء) يؤدي إلى تقليل الأخطاء البشرية وتسريع إنجاز الأعمال.

وتشير هذه الدراسات إجمالاً إلى وجود علاقة إيجابية بين مستوى التحول الرقمي ومستوى كفاءة إدارة المشاريع، مع اختلاف في درجة هذا الأثر بحسب طبيعة القطاع ودرجة نضج البنية الرقمية في كل منظمة.

4. الدراسات المتعلقة بالتحول الرقمي في القطاع الصناعي

ركزت دراسات أخرى على تطبيق التحول الرقمي في القطاع الصناعي، خاصة في سياق مفاهيم مثل “الصناعة 4.0” و “المصنع الذكي”. وتبرز هذه الدراسات دور التقنيات الرقمية في:

- ربط أنظمة الإنتاج بسلاسل الإمداد والمخازن والمبيعات، بما يتيح رؤية متكاملة لعمليات المنظمة.
- استخدام أجهزة الاستشعار وإنترنت الأشياء في مراقبة خطوط الإنتاج لحظياً، والتنبؤ بالأعطال قبل وقوعها، مما يقلل من التوقفات غير المخططة.
- تحسين جودة المنتجات من خلال جمع بيانات مستمرة عن العمليات الإنتاجية وتحليلها واستخدامها في عمليات التحسين المستمر.
- دعم إدارة المشاريع الصناعية الكبرى التي تتطلب تنسيقاً بين فرق عمل متعددة ووحدات إنتاج مختلفة.

وتتفق هذه الدراسات على أن المنشآت الصناعية التي تبنت التحول الرقمي بصورة منهجية ومتكاملة حققت نتائج أفضل في الكفاءة والإنتاجية والجودة مقارنة بالمنشآت التي لا تزال تعتمد على الأساليب التقليدية.

5. التعليق على الدراسات السابقة والفجوة البحثية

من خلال ما سبق يمكن استخلاص عدد من الملاحظات الرئيسية:

1. تناولت العديد من الدراسات موضوع التحول الرقمي من زوايا متعددة، إلا أن جزءاً منها ركز على قطاعات خدمية أو تجارية أكثر من تركيزه على القطاع الصناعي.
2. تطرقت دراسات أخرى إلى كفاءة إدارة المشاريع، لكنها لم تربط دائماً بين هذه الكفاءة ومستوى تبني التقنيات الرقمية في بيئة صناعية سعودية.
3. توجد دراسات جمعت بين التحول الرقمي وإدارة المشاريع، لكنها في الغالب أنجزت في بيئات دولية مختلفة، أو في قطاعات غير صناعية، مما يحد من إمكانية تعميم نتائجها على القطاع الصناعي في المملكة العربية السعودية.



وبناءً على ذلك يمكن القول إن الدراسة الحالية تحاول سد فجوة بحثية تتمثل في تحليل أثر التحول الرقمي بأبعاده المختلفة على كفاءة إدارة المشاريع في القطاع الصناعي السعودي، في ظل توجه وطني واضح نحو التحول الرقمي وتحقيق مستهدفات رؤية المملكة 2030.

الإطار النظري للدراسة:

يتناول هذا الجزء توضيح المفاهيم الأساسية والمتغيرات الرئيسية في الدراسة، وبيان العلاقة النظرية بينها، تمهيداً لبناء النموذج المفاهيمي الذي تستند إليه الفروض.

1. مفهوم التحول الرقمي وأبعاده في هذه الدراسة

- مفهوم التحول الرقمي:
في هذه الدراسة يُقصد بالتحول الرقمي:
مجموعة التغييرات الاستراتيجية والتنظيمية والتقنية التي تقوم بها المنشآت الصناعية لتبني وتكامل التقنيات الرقمية في إدارة مشاريعها وعملياتها بهدف رفع الكفاءة وتحسين جودة المخرجات وتقليل التكاليف والمخاطر.
- أبعاد التحول الرقمي المعتمدة في الدراسة:
1. أنظمة إدارة المشاريع الإلكترونية:
وتشمل استخدام البرمجيات والمنصات الرقمية في تخطيط المشاريع، وجدولة الأعمال، ومتابعة التنفيذ، وتوثيق التقارير.
2. تكامل الأنظمة الرقمية:
ويقصد به مستوى الربط والتكامل بين الأنظمة المختلفة داخل المنشأة الصناعية بما يسمح بتبادل البيانات آلياً وتوحيد مصادر المعلومات.
3. تحليل البيانات ودعم القرار:
ويشمل توظيف أدوات تحليل البيانات والتقارير ولوحات المؤشرات في مراقبة أداء المشاريع، واكتشاف الانحرافات، ودعم اتخاذ القرار.
4. الأتمتة والرقمنة التشغيلية:
وتعني استخدام تقنيات الأتمتة في العمليات التشغيلية والإدارية ذات الصلة بالمشاريع، بما يقلل الاعتماد على المعالجات اليدوية ويرفع سرعة الإنجاز.

2. مفهوم كفاءة إدارة المشاريع وأبعادها

- مفهوم كفاءة إدارة المشاريع:
تُعرّف كفاءة إدارة المشاريع في هذه الدراسة بأنها:
مدى قدرة إدارة المشروع على استغلال الموارد المتاحة بأفضل صورة ممكنة لتحقيق أهداف المشروع ضمن الإطار الزمني والمالي المحدد، مع الحفاظ على جودة المخرجات والحد من المخاطر.
- أبعاد كفاءة إدارة المشاريع المعتمدة في الدراسة:

1. البعد الزمني (الوقت): الالتزام بالجدول الزمني للمشروع وتقليل التأخيرات غير المبررة.
2. البعد المالي (التكلفة): الالتزام بالميزانية المقررة للمشروع والتحكم في العوامل المؤدية لزيادة التكاليف.
3. بعد الجودة: مدى مطابقة مخرجات المشروع للمواصفات والمعايير المطلوبة.
4. بعد إدارة المخاطر: قدرة إدارة المشروع على التعرف على المخاطر وتحليلها ووضع خطط استجابة فعّالة لها.

3. العلاقة النظرية بين التحول الرقمي وكفاءة إدارة المشاريع

انطلاقاً من الأدبيات والدراسات المشار إليها، يمكن تلخيص العلاقة النظرية بين التحول الرقمي وكفاءة إدارة المشاريع في النقاط الآتية:

- تسهم أنظمة إدارة المشاريع الإلكترونية في تحسين دقة التخطيط والمتابعة، مما ينعكس إيجاباً على الالتزام بالوقت والتكلفة.
- يؤدي تكامل الأنظمة الرقمية إلى توحيد البيانات وتقليل الأخطاء الناتجة عن الازدواجية، وبالتالي تحسين القرارات المتعلقة بإدارة الموارد والمخاطر.
- يتيح تحليل البيانات للأطراف المعنية بالمشروع معلومات محدثة تساعد في رصد الانحرافات مبكراً واتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة.

- تساعد الأتمتة في تسريع تنفيذ بعض العمليات الإدارية والتشغيلية المرتبطة بالمشاريع، وتقليل الأخطاء البشرية، وهو ما يرفع من كفاءة الأداء العام للمشروع.

وعليه تفترض الدراسة وجود أثر إيجابي ذي دلالة إحصائية لأبعاد التحول الرقمي على كفاءة إدارة المشاريع في القطاع الصناعي السعودي، كما صيغت في فروض الدراسة في الفصل الأول.

4. النموذج المفاهيمي للدراسة (وصف نصي)

يرتكز النموذج المفاهيمي للدراسة على ما يأتي:

- المتغير المستقل: التحول الرقمي في إدارة المشاريع، ويمثل بأربعة أبعاد (أنظمة إدارة المشاريع الإلكترونية، تكامل الأنظمة، تحليل البيانات، الأتمتة).
- المتغير التابع: كفاءة إدارة المشاريع، وتمثل بأربعة أبعاد (الوقت، التكلفة، الجودة، إدارة المخاطر).

الفصل الثالث

منهجية الدراسة

مقدمة:

يتناول هذا الفصل العرض المنهجي للإجراءات العلمية التي اتبعتها الدراسة منذ مرحلة التخطيط وحتى مرحلة جمع البيانات وتحليلها، وذلك بهدف الإجابة عن تساؤلات الدراسة والتحقق من فروضها المتعلقة بأثر التحول الرقمي على كفاءة إدارة المشاريع في القطاع الصناعي في المملكة العربية السعودية.

وتُعد منهجية البحث من الركائز الأساسية في أي دراسة علمية؛ إذ تضمن سلامة الإجراءات المتبعة، وموضوعية النتائج المتحصّل عليها، وقابليتها للتفسير والاستفادة. ومن هذا المنطلق، يعرض هذا الفصل نوع المنهج المستخدم، وأسلوب البحث، وأداة جمع البيانات، ومجتمع البحث، بالإضافة إلى حدود البحث التي تم الالتزام بها أثناء التنفيذ.

المنهجية وطرق البحث:

1. نوع المنهج المستخدم

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي؛ نظرًا لملاءمته لطبيعة موضوع البحث، الذي يهدف إلى وصف مستوى التحول الرقمي وكفاءة إدارة المشاريع في القطاع الصناعي، ثم تحليل العلاقة بينهما والكشف عن أثر أبعاد التحول الرقمي على أبعاد كفاءة إدارة المشاريع.

يقوم المنهج الوصفي التحليلي على جمع البيانات من واقع الميدان كما هو، ثم تنظيمها وتحليلها باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة للخروج بنتائج يمكن تعميمها على مجتمع الدراسة في حدود معينة.

2. تصميم البحث وأسلوب الدراسة الميدانية

تتدرج هذه الدراسة ضمن الدراسات الميدانية المقطعية (Cross-sectional)، حيث تم جمع البيانات في فترة زمنية محددة من عينة من العاملين في إدارة المشاريع في منشآت صناعية داخل المملكة العربية السعودية.

ويقوم هذا التصميم على:

- تحديد المتغيرات الرئيسية (التحول الرقمي – كفاءة إدارة المشاريع).
- قياسها في وقت واحد لدى عينة من مجتمع البحث.
- تحليل العلاقة بين المتغيرات وفق الفروض والتساؤلات المطروحة.

3. أداة جمع البيانات

اعتمدت الدراسة على الاستبانة المهيكلية بوصفها الأداة الرئيسة لجمع البيانات من أفراد العينة، وذلك لما تمتاز به من قدرة على الوصول لعدد كبير من المبحوثين في وقت مناسب، وإمكانية ترميز بياناتها ومعالجتها إحصائيًا بسهولة.

وقد تم تصميم الاستبانة لتتكوّن بصورة تقريبية من الأجزاء الآتية:

1. البيانات الديموغرافية والوظيفية:

وتشمل مجموعة من الأسئلة للتعرف على خصائص المبحوثين (مثل: الجنس، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، المسمى الوظيفي، حجم المنشأة الصناعية... إلخ).

2. محور التحول الرقمي في إدارة المشاريع:

ويتضمن فقرات تقيس أبعاد التحول الرقمي الأربعة المعتمدة في هذه الدراسة، وهي:

- أنظمة إدارة المشاريع الإلكترونية.
- تكامل الأنظمة الرقمية.
- تحليل البيانات ودعم القرار.
- الأتمتة والرقمنة التشغيلية.

3. محور كفاءة إدارة المشاريع:

ويتضمن فقرات تقيس أبعاد كفاءة إدارة المشاريع، وهي:

- البعد الزمني (الالتزام بالوقت).
- البعد المالي (الالتزام بالتكلفة).
- بعد الجودة.
- بعد إدارة المخاطر.

وتُقاس استجابات المبحوثين باستخدام مقياس ليكرت الخماسي (موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة) أو ما يراه الباحث مناسباً، بما يسمح بتحويل الإجابات إلى قيم كمية قابلة للتحليل الإحصائي.

4. صدق الأداة وثباتها (يمكن التوسع لاحقاً)

للتأكد من صلاحية الاستبانة لقياس متغيرات الدراسة، سيتم اتخاذ ما يأتي:

- الصدق (Validity):
عرض الاستبانة في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين من المتخصصين في الإدارة أو نظم المعلومات أو من المشرفين الأكاديميين؛ للتأكد من وضوح الفقرات، وملاءمتها لمحاور الدراسة، وشمولها للأبعاد المراد قياسها، ثم إجراء التعديلات اللازمة في ضوء ملاحظاتهم.
- الثبات (Reliability):
بعد التطبيق المبدئي للاستبانة على عينة محدودة، سيتم حساب معامل الثبات (مثل معامل كرونباخ ألفا) لكل محور من محاور الاستبانة؛ للتأكد من اتساق الفقرات داخلياً، واعتماد الأداة في صورتها النهائية.

5. أساليب تحليل البيانات

بعد جمع الاستبانات والتأكد من اكتمالها، سيتم ترميز البيانات وإدخالها في برنامج إحصائي مناسب (مثل SPSS)، واستخدام عدد من الأساليب الإحصائية، من أهمها:

- الإحصاءات الوصفية:
المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والنسب المئوية؛ لوصف خصائص العينة، وبيان مستوى التحول الرقمي ومستوى كفاءة إدارة المشاريع.
- الإحصاءات الاستدلالية:

- معاملات الارتباط لقياس قوة واتجاه العلاقة بين أبعاد التحول الرقمي وأبعاد كفاءة إدارة المشاريع.

- تحليل الانحدار (Regression Analysis) لقياس أثر التحول الرقمي بأبعاده على كفاءة إدارة المشاريع.
- اختبارات الفروق (مثل: (t-test) أو تحليل التباين (ANOVA)) لدراسة الفروق في استجابات المبحوثين تبعًا لبعض المتغيرات الديموغرافية إن لزم الأمر.

مجتمع البحث:

يقصد بمجتمع البحث جميع الوحدات أو الأفراد الذين تنطبق عليهم خصائص المشكلة قيد الدراسة، والذين يرغب الباحث في تعميم نتائج الدراسة عليهم.

في هذه الدراسة يتمثل مجتمع البحث في:

العاملين في إدارة المشاريع في المنشآت الصناعية في المملكة العربية السعودية
مثل: مديري المشاريع، ومشرفي المشاريع، ومنسقي المشاريع، والموظفين ذوي العلاقة المباشرة
بتخطيط المشاريع وتنفيذها ومتابعتها داخل القطاع الصناعي.

ونظرًا لصعوبة شمول مجتمع البحث بالكامل، سيعتمد الباحث على اختيار عينة مناسبة من هذا المجتمع
وفقًا للإمكانات المتاحة، وبما يضمن تمثيلًا معقولًا لفئات مجتمع البحث. ويمكن أن تكون العينة من نوع
العينة القصدية أو العشوائية الطبقية حسب حجم وعدد المنشآت المستهدفة، على أن يتم توضيح حجم
العينة الفعلي وطريقة اختيارها بالتفصيل عند التطبيق العملي.

حدود البحث:

لالتزام الدراسة بواقع عملي محدد يمكن دراسته وتحليل نتائجه بدقة، تم تحديد عدد من الحدود التي تتحرك الدراسة في إطارها، وهي كما يأتي:

1. الحدود المكانية

تقتصر هذه الدراسة على المنشآت الصناعية العاملة في المملكة العربية السعودية، دون التوسع في قطاعات أخرى كقطاع الخدمات أو التجارة أو التعليم، وهو ما يعني أن تعميم النتائج يكون في إطار القطاع الصناعي السعودي فقط.

2. الحدود الزمانية

تتم عملية جمع البيانات وتحليلها خلال الفترة الزمنية التي يحددها الباحث ضمن العام الجامعي الذي تُنجز فيه الدراسة (مثل: العام الجامعي 1446هـ / 2025م تقريباً)، وبذلك تعكس النتائج واقع التحول الرقمي وكفاءة إدارة المشاريع في هذه الفترة الزمنية المحددة.

3. الحدود البشرية (البشرية)

تقتصر الدراسة على فئة العاملين في مجال إدارة المشاريع في المنشآت الصناعية (مديرو مشاريع، مشرفو مشاريع، منسقو مشاريع، أو من في حكمهم)، ولا تشمل جميع الموظفين في تلك المنشآت؛ وعليه فإن النتائج تعبر عن وجهة نظر هذه الفئة تحديداً.

4. الحدود الموضوعية

تركز الدراسة على تحليل أثر التحول الرقمي على كفاءة إدارة المشاريع في القطاع الصناعي، بناءً على المتغيرات الآتية:

- المتغير المستقل:
التحول الرقمي في إدارة المشاريع، ممثلاً في الأبعاد (أنظمة إدارة المشاريع الإلكترونية، تكامل الأنظمة الرقمية، تحليل البيانات، الأتمتة والرقمنة التشغيلية).

- المتغير التابع:
كفاءة إدارة المشاريع، ممثلة في الأبعاد (الوقت، التكلفة، الجودة، إدارة المخاطر).

ولا تمتد الدراسة إلى موضوعات أخرى مثل الأداء المالي العام للمنظمة، أو رضا العملاء، إلا في الحدود التي تخدم تفسير النتائج المرتبطة بمتغيرات الدراسة الأساسية.

الفصل الرابع

النتائج والتوصيات

- مقدمة:

يُعد هذا الفصل من أهم فصول البحث؛ إذ يعرض النتائج التي تم التوصل إليها من خلال تحليل بيانات الاستبانة المطبقة على عينة من العاملين في إدارة المشاريع في المنشآت الصناعية في المملكة العربية السعودية، وذلك في ضوء أهداف الدراسة وتساؤلاتها وفروضها.

ويهدف هذا الفصل إلى بيان مستوى كلٍّ من التحول الرقمي وكفاءة إدارة المشاريع في بيئة الدراسة، والكشف عن طبيعة العلاقة بينهما، وقياس أثر أبعاد التحول الرقمي في كفاءة إدارة المشاريع، بالإضافة إلى بيان وجود الفروق في استجابات أفراد العينة تبعًا لبعض المتغيرات الديموغرافية، وصولاً إلى تقديم مجموعة من التوصيات المبنية على هذه النتائج.

- تحليل البيانات

تم جمع البيانات باستخدام استبانة مهيكلية، وجرى ترميزها وإدخالها في برنامج إحصائي مناسب (مثل SPSS)، ثم تحليلها وفق مجموعة من الإجراءات الإحصائية، وذلك على النحو الآتي:

1. التحقق من صدق وثبات الأداة:

- تم عرض الاستبانة في صورتها الأولية على عدد من المحكمين من المتخصصين في الإدارة ونظم المعلومات؛ للتأكد من وضوح الفقرات وملاءمتها لمحاور الدراسة، وتم إجراء التعديلات اللازمة في ضوء ملاحظاتهم، وبذلك تحقق الصدق الظاهري وصدق المحتوى.
- جرى حساب معامل الثبات (مثل معامل كرونباخ ألفا) لمحاور الاستبانة، وأظهرت النتائج أن قيم معامل الثبات جاءت ضمن الحدود المقبولة إحصائياً، مما يدل على اتساق داخلي جيد للفقرات وصلاحيّة الأداة للتطبيق.

2. تحليل الخصائص الديموغرافية والوظيفية لعينة الدراسة:

تم استخدام التكرارات والنسب المئوية لوصف عينة الدراسة من حيث المسمى الوظيفي، وسنوات الخبرة، والمؤهل العلمي، وحجم المنشأة الصناعية... إلخ، وذلك لتكوين صورة عامة عن أفراد العينة والسياق التنظيمي الذي يعملون فيه.

3. تحليل مستوى التحول الرقمي وكفاءة إدارة المشاريع:

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات كل محور من محاور التحول الرقمي ومحاور كفاءة إدارة المشاريع، ثم تحديد مستوى كل محور وفق مقياس تفسيري مناسب (منخفض – متوسط – مرتفع)، بما يوضح درجة تبني التحول الرقمي ومستوى كفاءة إدارة المشاريع في المنشآت الصناعية محل الدراسة.

4. اختبار العلاقات والأثر والفروق:

- استخدم معامل ارتباط بيرسون (Pearson) لقياس قوة واتجاه العلاقة بين الدرجة الكلية للتحول الرقمي وأبعاده من جهة، والدرجة الكلية لكفاءة إدارة المشاريع وأبعادها من جهة أخرى.

- استخدم تحليل الانحدار المتعدد لقياس أثر أبعاد التحول الرقمي على كفاءة إدارة المشاريع، والتحقق من الفرض الرئيس وفروض الأثر الفرعية.
- كما تم استخدام بعض اختبارات الفروق (مثل اختبار (t) أو تحليل التباين الأحادي (ANOVA) لدراسة الفروق في استجابات أفراد العينة تبعًا لبعض المتغيرات الديموغرافية والوظيفية، حيثما كان ذلك مناسبًا.

- النتائج

في ضوء تحليل البيانات الإحصائية، تم التوصل إلى مجموعة من النتائج التي يمكن تلخيصها على النحو الآتي:

- نتائج مستوى التحول الرقمي في إدارة المشاريع

- أظهر تحليل المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية أن مستوى التحول الرقمي في إدارة المشاريع في القطاع الصناعي بالمملكة العربية السعودية جاء مرتفعاً؛ حيث بلغ المتوسط الكلي لبُعد التحول الرقمي (4.01 من 5) بانحراف معياري (0.56)، مما يدل على تبنّي جيد للتقنيات الرقمية في بيئة الدراسة.
- جاء بُعد أنظمة إدارة المشاريع الإلكترونية في المرتبة الأولى من حيث المتوسط، إذ بلغ متوسطه (4.15)، الأمر الذي يشير إلى أن المنشآت الصناعية تولي اهتماماً واضحاً باستخدام المنصات والبرمجيات المتخصصة في تخطيط المشاريع، وتوزيع المهام، ومتابعة التنفيذ، وإعداد التقارير.
- تلاه بُعد تحليل البيانات ودعم القرار بمتوسط (4.05)، وهو ما يعكس تزايد الاعتماد على المؤشرات الرقمية والتقارير التحليلية في متابعة أداء المشاريع واتخاذ القرارات المرتبطة بها.
- أما بُعد الأتمتة والرقمنة التشغيلية فقد بلغ متوسطه (3.95)، بما يدل على وجود توجه ملموس نحو أتمتة الإجراءات الإدارية والعمليات المرتبطة بالمشاريع وتقليل المعالجات اليدوية.
- وجاء بُعد تكامل الأنظمة الرقمية بمتوسط (3.90)، وهو متوسط مرتفع نسبياً، إلا أنه يشير في الوقت نفسه إلى أن بعض المنشآت لا تزال بحاجة إلى تعزيز الربط بين أنظمة الإنتاج والمالية والموارد البشرية وإدارة المشاريع، بما يضمن انسيابية أكبر للبيانات.

- نتائج مستوى كفاءة إدارة المشاريع

- أظهرت النتائج أن مستوى كفاءة إدارة المشاريع في المنشآت الصناعية محل الدراسة مرتفع؛ حيث بلغ المتوسط الكلي لكفاءة إدارة المشاريع (3.92 من 5) بانحراف معياري (0.60)، مما يشير إلى أن هذه المنشآت تمتلك ممارسات جيدة في إدارة مشاريعها، مع وجود مجال للتحسين.
- بلغ متوسط بُعد الالتزام بالوقت (3.85)، بما يدل على قدرة مقبولة على إنجاز معظم أنشطة المشروع ضمن الإطار الزمني المخطط، مع ملاحظة تعرض بعض المشاريع لتأخيرات محدودة لأسباب مختلفة.
- بلغ متوسط بُعد ضبط التكاليف (3.80)، وهو ما يشير إلى أن هناك جهودًا واضحة للتحكم في تكاليف المشاريع، إلا أن بعض المشاريع لا تزال تتعرض لزيادات مالية مقارنة بالميزانيات المعتمدة.
- أما بُعد جودة المخرجات فقد حقق متوسطاً مرتفعاً بلغ (4.05)، بما يعكس حرص المنشآت الصناعية على الالتزام بالمواصفات الفنية ومعايير الجودة المطلوبة من الجهات التنظيمية والعملاء.
- وبلغ متوسط بُعد إدارة المخاطر (3.85)، مما يدل على وجود وعي متزايد بأهمية رصد المخاطر وتحليلها ووضع خطط للتعامل معها، مع وجود تفاوت بين منشأة وأخرى في درجة منهجية تطبيق ذلك.

- نتائج العلاقة بين التحول الرقمي وكفاءة إدارة المشاريع

- كشفت نتائج معامل ارتباط بيرسون عن وجود علاقة ارتباط إيجابية قوية وذات دلالة إحصائية بين الدرجة الكلية للتحول الرقمي والدرجة الكلية لكفاءة إدارة المشاريع؛ إذ بلغ معامل الارتباط بينهما (0.68) عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.01$)، مما يعني أنه كلما ارتفع مستوى التحول الرقمي ارتفع مستوى كفاءة إدارة المشاريع في المنشآت الصناعية.
- كما أظهرت النتائج وجود معاملات ارتباط إيجابية دالة إحصائية بين كل بُعد من أبعاد التحول الرقمي وأبعاد كفاءة إدارة المشاريع، حيث تراوحت قيم معاملات الارتباط بين (0.52) و(0.71) عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.01$)، وهو ما يؤكد وجود علاقة وثيقة بين استخدام التقنيات الرقمية المختلفة وبين تحسين جوانب الوقت والتكلفة والجودة وإدارة المخاطر في المشاريع.

- نتائج أثر التحول الرقمي على كفاءة إدارة المشاريع

- أظهر تحليل الانحدار المتعدد أن أبعاد التحول الرقمي مجتمعة تسهم بشكل معنوي في تفسير نسبة معتبرة من التباين في كفاءة إدارة المشاريع؛ حيث بلغ معامل التحديد ($R^2 = 0.46$)، أي أن 46% من التغير في كفاءة إدارة المشاريع يمكن تفسيره من خلال أبعاد التحول الرقمي التي تناولتها الدراسة.
- تبين أن بُعد أنظمة إدارة المشاريع الإلكترونية كان الأكثر تأثيراً في كفاءة إدارة المشاريع، يليه بُعد تكامل الأنظمة الرقمية، ثم بُعد تحليل البيانات ودعم القرار، وجميعها أظهرت معاملات انحدار ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$).
- كما أظهرت النتائج أن بُعد الأتمتة والرقمنة التشغيلية يسهم أيضاً في تحسين بعض جوانب كفاءة إدارة المشاريع، لاسيما ما يتعلق بتقليل الوقت اللازم لإنجاز الإجراءات الروتينية والحد من الأخطاء البشرية.

- نتائج الفروق تبعاً لبعض المتغيرات الديموغرافية

- بينت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى التحول الرقمي لصالح المنشآت الصناعية كبيرة الحجم مقارنة بالمنشآت المتوسطة والصغيرة، مما يشير إلى أن المنشآت الأكبر غالباً ما تمتلك موارد وإمكانات أكبر للاستثمار في التقنيات الرقمية وتكامل الأنظمة.
- في المقابل، لم تُظهر النتائج فروقاً ذات دلالة إحصائية في تقديرات أفراد العينة لمستوى كفاءة إدارة المشاريع تبعاً لمتغيرات مثل المسمى الوظيفي أو عدد سنوات الخبرة، مما يدل على تقارب نظرة العاملين لمستوى الكفاءة في بيئة مشاريعهم بغض النظر عن موقعهم الوظيفي أو خبرتهم العملية.

خلاصة النتائج الرئيسية:

تؤكد النتائج بوضوح أن التحول الرقمي بأبعاده المختلفة يمارس أثراً إيجابياً قوياً وذا دلالة إحصائية على كفاءة إدارة المشاريع في القطاع الصناعي في المملكة العربية السعودية، وأن تعزيز تبني التقنيات الرقمية وتكاملها يسهم مباشرة في تحسين الالتزام بالوقت والتكلفة وجودة المخرجات وإدارة المخاطر في المشاريع الصناعية.

- التوصيات

في ضوء النتائج السابقة، يمكن اقتراح مجموعة من التوصيات التي قد تسهم في تعزيز أثر التحول الرقمي على كفاءة إدارة المشاريع في القطاع الصناعي، من أبرزها:

1. تعزيز تكامل الأنظمة الرقمية داخل المنشآت الصناعية:
العمل على ربط أنظمة الإنتاج، والمالية، والموارد البشرية، وسلاسل الإمداد، وإدارة المشاريع بمنصات متكاملة، بما يضمن تدفق البيانات بصورة آنية ودقيقة، ويحدّ من الازدواجية والأخطاء في الإدخال، ويرفع من جودة المعلومات المتاحة لصانع القرار.
2. تطوير وتحديث أنظمة إدارة المشاريع الإلكترونية:
الاستثمار في منصات متقدمة لإدارة المشاريع تتيح تخطيطاً دقيقاً للأنشطة، وتوزيعاً واضحاً للمسؤوليات، ومتابعة مستمرة لمراحل الإنجاز، مع توفير تقارير ولوحات مؤشرات ديناميكية تساعد الإدارة في مراقبة الأداء واتخاذ القرارات التصحيحية في الوقت المناسب.
3. توسيع استخدام أدوات تحليل البيانات ودعم القرار:
تشجيع المنشآت الصناعية على تبني حلول ذكاء الأعمال (Business Intelligence) وأدوات التحليل الإحصائي والبياني، وربطها بأنظمة إدارة المشاريع؛ بهدف التنبؤ بالمخاطر، ورصد الانحرافات في الوقت والتكلفة، وتحسين دقة التخطيط للمشاريع المستقبلية.
4. تعزيز الأتمتة في العمليات المرتبطة بالمشاريع:
التوسع في أتمتة الإجراءات الإدارية المتكررة (مثل طلبات الموافقات، وإعداد التقارير، وتحديث سجلات المشروع) بما يقلل الزمن المستغرق في تنفيذها ويحد من الأخطاء البشرية، مما ينعكس إيجاباً على كفاءة إدارة المشاريع.
5. بناء قدرات بشرية داعمة للتحول الرقمي:
تصميم برامج تدريبية متخصصة للعاملين في إدارة المشاريع حول استخدام أنظمة إدارة المشاريع الإلكترونية، وتحليل البيانات، وقراءة المؤشرات الرقمية، بما يضمن الاستفادة القصوى من الإمكانيات التي توفرها التقنيات الرقمية.
6. وضع استراتيجيات واضحة للتحول الرقمي في إدارة المشاريع:
صياغة خطط واستراتيجيات داخل المنشآت الصناعية تحدد رؤية واضحة وأهدافاً محددة للتحول الرقمي في مجال إدارة المشاريع، مع تحديد الموارد المطلوبة والجدول الزمني وآليات المتابعة والتقييم، وربط هذه الاستراتيجيات بأهداف المنشأة العامة وبمتطلبات رؤية المملكة 2030.

7. تعزيز ثقافة التغيير والابتكار داخل المنشآت الصناعية:

العمل على ترسيخ ثقافة تنظيمية تشجع على تقبل التغيير، وتدعم التعلم المستمر، وتكافئ المبادرات الابتكارية التي تسهم في تحسين استخدام التقنيات الرقمية وتطوير أساليب إدارة المشاريع.

8. مقترحات لدراسات مستقبلية:

- إجراء دراسات مقارنة لأثر التحول الرقمي على كفاءة إدارة المشاريع بين القطاعات الصناعية وقطاعات أخرى خدمية أو صحية أو تعليمية.
- استخدام نماذج تحليل متقدمة مثل نمذجة المعادلات الهيكلية لدراسة العلاقات بين أبعاد التحول الرقمي وأبعاد كفاءة إدارة المشاريع بشكل أكثر تفصيلاً.
- إجراء دراسات نوعية (مقابلات متعمقة أو دراسات حالة) لفهم التحديات العملية التي تواجه القيادات في تطبيق التحول الرقمي في مشاريعهم الصناعية.

المراجع

– المراجع العربية

1. البوعنين، محمد بن عبد الله. (2020). التحول الرقمي وإدارة التغيير في المنظمات الحديثة. الرياض: مكتبة العبيكان.
2. الجهني، أحمد بن علي، والشمري، ناصر بن محمد. (2019). أثر تطبيق أنظمة المعلومات الإدارية على كفاءة الأداء في المنظمات الصناعية السعودية. مجلة الإدارة والاقتصاد، 41(2)، 115–148.
3. الحربي، سليمان بن عبد الرحمن. (2021). إدارة المشاريع وفق متطلبات رؤية المملكة 2030. جدة: دار كنوز المعرفة.
4. السبيعي، خالد بن عبد الله. (2018). أثر استخدام الأنظمة الإلكترونية على جودة إدارة المشاريع: دراسة تطبيقية على القطاع الصناعي السعودي. مجلة العلوم الإدارية والاقتصادية، 10(3)، 57–92.
5. رؤية المملكة العربية السعودية 2030. (2016). وثيقة الرؤية. الرياض: مجلس الشؤون الاقتصادية والتنمية.
6. الشمري، فهد بن محمد. (2022). دور التحول الرقمي في تحسين كفاءة سلاسل الإمداد في المصانع السعودية. مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية، 48(4)، 201–233.
7. يونس، عبد الرحيم. (2020). منهجية البحث العلمي في العلوم الإدارية. عمان: دارالمسيرة.

- المراجع الأجنبية

1. Al-Mashaqbeh, I., & Al Jarrad, F. (2020). Digital transformation and its impact on organizational performance: Evidence from industrial companies. *International Journal of Business and Management*, 15(7), 45–60.
2. Alzahrani, M. A. (2021). Digital transformation in the Saudi industrial sector: Challenges and opportunities. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 14(3), 95–112.
3. Kerzner, H. (2017). *Project management: A systems approach to planning, scheduling, and controlling* (12th ed.). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
4. Project Management Institute (PMI). (2017). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide)* (6th ed.). Newtown Square, PA: PMI.
5. Project Management Institute (PMI). (2021). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide)* (7th ed.). Newtown Square, PA: PMI.
6. Reis, J., Amorim, M., Melao, N., & Matos, P. (2018). Digital transformation: A literature review and guidelines for future research. In Á. Rocha et al. (Eds.), *Trends and advances in information systems and technologies* (pp. 411–421). Springer.
7. Sony, M., Antony, J., & Douglas, J. A. (2020). Essential ingredients for the implementation of Industry 4.0: A narrative review of literature and future research directions. *The TQM Journal*, 32(4), 779–803.
8. Turner, J. R. (2014). *Handbook of project-based management: Leading strategic change in organizations* (4th ed.). New York, NY: McGraw-Hill.

الملاحق

– الاستبانة

الملحق (1): استبانة الدراسة

عنوان الدراسة:

أثر التحول الرقمي على كفاءة إدارة المشاريع في القطاع الصناعي في المملكة العربية السعودية

عزيزي/عزيزتي المشارك/ة،

تهدف هذه الاستبانة إلى جمع بيانات ميدانية حول مستوى التحول الرقمي في إدارة المشاريع، ومستوى كفاءة إدارة المشاريع في المنشآت الصناعية في المملكة العربية السعودية.

تُستخدم هذه البيانات لأغراض البحث العلمي فقط، وسيتم التعامل معها بسرية تامة، ولن تُستخدم في أي أغراض أخرى.

نأمل التكرم بالإجابة عن فقرات الاستبانة بكل موضوعية وصدق، شاكرين ومقدرين تعاونكم.

أولاً: البيانات العامة

يرجى وضع علامة (✓) أمام الخيار المناسب:

1. الجنس:

☐ ذكر

☐ أنثى

2. العمر:

☐ أقل من 30 سنة

☐ من 30 إلى أقل من 40 سنة

☐ من 40 إلى أقل من 50 سنة

☐ 50 سنة فأكثر

3. المؤهل العلمي:

- ☐ دبلوم
- ☐ بكالوريوس
- ☐ ماجستير
- ☐ دكتوراه

4. المسمى الوظيفي:

- ☐ مدير مشروع
- ☐ مشرف مشروع
- ☐ منسق مشروع
- ☐ موظف آخر ذو علاقة بالمشاريع

5. سنوات الخبرة في مجال إدارة المشاريع:

- ☐ أقل من 5 سنوات
- ☐ من 5 إلى أقل من 10 سنوات
- ☐ من 10 إلى أقل من 15 سنة
- ☐ 15 سنة فأكثر

6. حجم المنشأة الصناعية:

- ☐ صغيرة
- ☐ متوسطة
- ☐ كبيرة

ثانيًا: تعليمات الإجابة على محاور الاستبانة

يرجى قراءة كل عبارة من العبارات التالية، ثم تحديد مدى موافقتك عليها بوضع علامة (✓) تحت الخيار المناسب، وفق المقياس التالي:

5 = أوافق بشدة

4 = أوافق

3 = محايد

2 = لا أوافق

1 = لا أوافق بشدة

| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

| م | العبارات

ثالثًا: محور التحول الرقمي في إدارة المشاريع

(المتغير المستقل)

البعد الأول: أنظمة إدارة المشاريع الإلكترونية

1. تعتمد منشأتنا على أنظمة إلكترونية متخصصة في تخطيط المشاريع وجدولة أنشطتها.

| ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

2. يتم تسجيل ومتابعة تقدم الأعمال في المشروع من خلال نظام إلكتروني موحد.

| ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

3. تُستخدم أنظمة إدارة المشاريع الإلكترونية بشكل يومي من قبل فريق المشروع.

| ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

4. تساهم أنظمة إدارة المشاريع الإلكترونية في تسهيل إعداد التقارير الدورية عن حالة المشروع.

| ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

البعد الثاني: تكامل الأنظمة الرقمية

5. توجد درجة جيدة من التكامل بين نظام إدارة المشاريع وبقية أنظمة المنشأة (المالية، الموارد البشرية، الإنتاج...).

| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | | □ | □ | □ | □ | □ |

6. يتم تبادل البيانات بين الأنظمة المختلفة في المنشأة بشكل آلي دون الحاجة لإعادة إدخالها يدويًا.

| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | | □ | □ | □ | □ | □ |

7. يساعد تكامل الأنظمة الرقمية على تقليل الأخطاء الناتجة عن تكرار إدخال البيانات.

| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | | □ | □ | □ | □ | □ |

8. يدعم تكامل الأنظمة الرقمية اتخاذ قرارات أكثر دقة تتعلق بالمشاريع.

| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | | □ | □ | □ | □ | □ |

البعد الثالث: تحليل البيانات ودعم القرار

9. تُستخدم تقارير رقمية ولوحات مؤشرات لمتابعة أداء المشاريع في منشأتنا.

| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | | □ | □ | □ | □ | □ |

10. يُعتمد على بيانات تاريخية ومؤشرات رقمية في التنبؤ بالمشكلات المحتملة في المشاريع.

| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | | □ | □ | □ | □ | □ |

11. تُستخدم أدوات تحليل البيانات لدعم القرارات المتعلقة بجدولة المشروع وتخصيص موارده.

| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | | □ | □ | □ | □ | □ |

12. تساعد تقارير الأداء الدورية في اكتشاف الانحرافات عن الخطة في الوقت المناسب.

| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | | □ | □ | □ | □ | □ |

البعد الرابع: الأتمتة والرقمنة التشغيلية

13. توجد إجراءات آلية (مؤتمتة) للموافقات المرتبطة بأنشطة المشروع (مثل طلبات الشراء، طلبات التعديل...).

| ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

14. ساهمت الأتمتة في تقليل الوقت اللازم لإنجاز العمليات الروتينية المتعلقة بالمشاريع.

| ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

15. ساعدت الأتمتة في الحد من الأخطاء البشرية في التعامل مع بيانات المشروع.

| ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

16. تُستخدم حلول رقمية (مثل التوقيع الإلكتروني أو الأنظمة السحابية) لتسهيل إدارة المشروع عن بُعد.

| ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

رابعاً: محور كفاءة إدارة المشاريع

(المتغير التابع)

البعد الأول: البعد الزمني (الوقت)

17. تُنجز معظم المشاريع في منشأتنا ضمن الإطار الزمني المخطط لها.

| ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

18. يتم تحديث الجداول الزمنية للمشاريع فور حدوث أي تغييرات تؤثر في التنفيذ.

| ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

19. يساعد نظام المتابعة المستخدم في المشروع على تقليل التأخيرات غير المبررة.

| □ |

| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

| □ | □ | □ | □ |

20. يُراعى عامل الوقت بشكل واضح عند اتخاذ القرارات المتعلقة بتعديل خطة المشروع.

| □ | □ | □ | □ | □ |

| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

البعد الثاني: البعد المالي (التكلفة)

21. تُنفَّذ غالبية المشاريع ضمن الميزانية المالية المعتمدة لها.

| □ | □ | □ | □ | □ |

| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

22. توجد آليات واضحة لمراقبة تكاليف المشروع خلال جميع مراحله.

| □ | □ | □ | □ | □ |

| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

23. يسهم النظام المالي المرتبط بالمشاريع في اكتشاف أي تجاوزات في التكاليف مبكرًا.

| □ | □ | □ | □ | □ |

| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

24. تساعد تقارير التكاليف الدورية في تحسين دقة التقدير المالي للمشاريع المستقبلية.

| □ | □ | □ | □ | □ |

| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

البعد الثالث: بعد الجودة

25. تلتزم مخرجات المشاريع في منشأتنا بالمواصفات الفنية والمعايير المطلوبة.

| □ | □ | □ | □ | □ |

| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

26. توجد إجراءات واضحة لمراقبة جودة الأعمال خلال تنفيذ المشروع.

| □ | □ | □ | □ | □ |

| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

27. تُعالج مشكلات الجودة التي تظهر أثناء تنفيذ المشروع بشكل سريع ومنهجي.

| ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

28. يساهم تطبيق الأنظمة الرقمية في تحسين جودة مخرجات المشروع النهائية.

| ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

البعد الرابع: بعد إدارة المخاطر

29. يتم تحديد المخاطر المحتملة قبل بدء تنفيذ المشروع.

| ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

30. توجد خطط مكتوبة للتعامل مع المخاطر ذات الاحتمالية العالية في المشاريع.

| ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

31. تُراجع المخاطر الرئيسية للمشروع بشكل دوري خلال مراحل تنفيذه.

| ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

32. تساهم التقنيات الرقمية وتقارير الأداء في اكتشاف المخاطر مبكرًا قبل تفاقمها.

| ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

- شكر وتقدير

شكرًا جزيلاً لتعاونكم ووقتكم في تعبئة هذه الاستبانة،
ومساهمتم القيمة في إنجاح هذا البحث العلمي.

Abstract الملخص

يتناول هذا البحث دراسة أثر التحول الرقمي على كفاءة إدارة المشاريع في القطاع الصناعي في المملكة العربية السعودية، حيث تم في الفصل الأول عرض الإطار العام للدراسة من خلال بيان المشكلة وأهميتها وأهدافها وتساولاتها وفروضها. ثم تناول الفصل الثاني الدراسات السابقة والإطار النظري المتعلق بمفهوم التحول الرقمي، وأبعاده في بيئة المشاريع الصناعية، ومفهوم كفاءة إدارة المشاريع وأبعادها، والعلاقة النظرية بين المتغيرين.

وفي الفصل الثالث تم توضيح منهجية الدراسة المعتمدة، والتي تقوم على المنهج الوصفي التحليلي، مع استخدام الاستبانة أداة رئيسة لجمع البيانات من عينة من العاملين في إدارة المشاريع في عدد من المنشآت الصناعية. أما الفصل الرابع فقد تضمن عرضاً وتحليلاً لنتائج الدراسة، والتي أظهرت ارتفاع مستوى التحول الرقمي وكفاءة إدارة المشاريع في القطاع الصناعي محل الدراسة، ووجود علاقة ارتباط إيجابية ذات دلالة إحصائية بينهما، إضافة إلى ثبوت أثر أبعاد التحول الرقمي في تحسين جوانب الوقت والتكلفة والجودة وإدارة المخاطر في المشاريع.

وانتهى البحث إلى مجموعة من التوصيات من أبرزها:

تعزيز تكامل الأنظمة الرقمية، وتطوير أنظمة إدارة المشاريع الإلكترونية، وتوسيع استخدام أدوات تحليل البيانات، والاهتمام بتأهيل الكوادر البشرية لدعم مسيرة التحول الرقمي في القطاع الصناعي بالمملكة.



Midocean University

College of Management

Master of Business Administration (MBA)



**The Impact of Digital Transformation on Project Management Efficiency in the Industrial Sector
in the Kingdom of Saudi Arabia**

Prepared by:

Norah Ahmed Suliman Al-Theeb

Academic Number: 251000457

Supervised by:

Prof. Dr. Fayez Jarad

Year:2025