

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

قسم / تخصص ماجستير إدارة المشاريع

أثر التحول الرقمي على أداء المؤسسات الهندسية: دراسة تطبيقية على المؤسسات الهندسية بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية

إعداد الطالب:

ناصر تركي فرج العنزي

إشراف:

الدكتور/ فايز علي جراد

الدكتور/ الفصيل عبد الحميد محمد

العام الدراسي:

1448هـ / 2026م

فهرس المحتويات

3	مقدمة:
4	مشكلة الدراسة
6	أهمية الدراسة:
8	أهداف الدراسة
8	تساؤلات الدراسة
9	فروض الدراسة:
11	الدراسات السابقة:
18	الفجوة البحثية:
19	المنطلقات النظرية للدراسة:
21	المنهجية وطرق البحث:
22	أدوات الدراسة
23	حدود الدراسة
24	المراجع

مقدمة

يشهد العالم المعاصر تحولات متسارعة فرضتها الثورة الرقمية والتطور المستمر في تقنيات المعلومات والاتصالات، الأمر الذي انعكس بصورة مباشرة على طبيعة عمل المؤسسات وأساليب إدارتها وآليات تقديم خدماتها. وفي ظل بيئة تنافسية تتسم بالتغير المستمر، لم يعد الاعتماد على الأساليب التقليدية في إدارة الأعمال كافياً لتحقيق الكفاءة والاستدامة، بل أصبح التحول الرقمي خياراً استراتيجياً تسعى المؤسسات إلى تبنيه من أجل تعزيز قدراتها التنافسية وتحسين أدائها التشغيلي وتطوير جودة خدماتها. وأصبح نجاح المؤسسات في مختلف القطاعات مرتبطاً بمدى قدرتها على توظيف التقنيات الرقمية، وتطوير بنيتها التحتية التكنولوجية، وإعادة تصميم عملياتها وإجراءاتها بما يتلاءم مع متطلبات العصر الرقمي.

ويُنظر إلى التحول الرقمي على أنه عملية تغيير شاملة لا تقتصر على إدخال التكنولوجيا الحديثة إلى بيئة العمل، وإنما تمتد لتشمل إعادة هندسة العمليات والإجراءات وتطوير الأنظمة الإدارية وتعزيز كفاءة استخدام الموارد من خلال الاعتماد على الحلول الرقمية المختلفة. فقد أصبح التحول الرقمي أحد المحاور الرئيسة لتطوير المؤسسات المعاصرة، ويرتبط نجاحها في المؤسسات بوجود بنية تحتية رقمية قادرة على دعم التطبيقات الرقمية المختلفة وتوفير البيئة الملائمة لتبني التقنيات الحديثة. (البلوشية وآخرون، 2020) وقد أدى التوسع في تطبيقات التحول الرقمي إلى إحداث تغيرات جوهرية في أداء المؤسسات، حيث أشارت العديد من الدراسات إلى وجود تأثير إيجابي للتحول الرقمي في تحسين الكفاءة التشغيلية ورفع إنتاجية العاملين وتطوير الخدمات المقدمة للمستفيدين. (محمد، 2020) كما أن تطبيقه يؤدي إلى تحسين كفاءة الخدمات العامة ورفع مستوى الأداء المؤسسي. (عبد العليم، محمد، 2025) وأسهم التحول الرقمي أيضاً في إعادة تشكيل مفهوم جودة الخدمات المؤسسية، إذ أصبحت المؤسسات أكثر قدرة على تبسيط إجراءات العمل وتقليل الوقت والجهد اللازمين لتقديم الخدمات. (الجعافرة، 2023) كما أن تطبيقه في المؤسسات أسهم في تطوير الخدمات المقدمة وتحسين مستوى الأداء التنظيمي، إضافةً إلى تحسين الأداء الإداري والتنظيمي للعاملين. (الكايد، 2023)

ولم يقتصر أثر التحول الرقمي على المؤسسات الخدمية والإدارية فحسب، بل امتد ليشمل القطاعات الفنية والهندسية التي أصبحت تعتمد بصورة متزايدة على الحلول الرقمية في التخطيط والتنفيذ والإدارة. فقد شهد القطاع الهندسي خلال السنوات الأخيرة تطوراً ملحوظاً في استخدام الأنظمة الرقمية والتطبيقات الذكية في إدارة المشاريع الهندسية، ومتابعة مراحل التنفيذ، وتحسين جودة المخرجات الهندسية. (الخطبا، 2024) كما أن توظيف تقنيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز يساعد في تحسين عمليات تخطيط وتنفيذ المشاريع الهندسية، ويعزز من كفاءة الأداء في المؤسسات العاملة في هذا المجال. (السيوي وآخرون، 2026) وتُعد المؤسسات الهندسية من أكثر المؤسسات حاجة إلى التحول الرقمي نظراً لطبيعة أعمالها التي تعتمد على إدارة المشروعات، وتبادل المعلومات، والتنسيق بين الفرق الفنية، والالتزام بالجدول الزمني، وضمان جودة المخرجات الهندسية. ومن ثم فإن تبني البنية التحتية الرقمية والأتمتة الرقمية للعمليات يمكن أن يساهم في تسريع إنجاز المشاريع وتقليل الإجراءات التقليدية ورفع مستوى جودة الخدمات الهندسية المقدمة.

وعلى الرغم من تعدد الدراسات التي تناولت التحول الرقمي وأثره في أداء المؤسسات، فإن معظمها ركز على القطاعات الحكومية والخدمية والبلدية والصحية، في حين لا تزال الدراسات التي تناولت المؤسسات الهندسية، ولا سيما في البيئة السعودية، محدودة. ومن ثم تبرز الحاجة إلى دراسة تأثير التحول الرقمي على أداء المؤسسات الهندسية في مدينة الرياض، وبخاصة فيما يتعلق بسرعة إنجاز المشاريع وجودة الخدمات الهندسية.

مشكلة الدراسة

أصبحت المؤسسات المعاصرة تعمل في بيئة تتسم بالتغير التقني المتسارع والمنافسة المتزايدة، الأمر الذي فرض عليها ضرورة تبني التحول الرقمي بوصفه مدخلاً لتطوير الأداء وتحسين جودة الخدمات وتعزيز الكفاءة التشغيلية. وقد أظهرت الأدبيات السابقة أن

التحول الرقمي يسهم في رفع إنتاجية العاملين وتحسين الأداء المؤسسي وتطوير الخدمات المقدمة للمستفيدين. (محمد، 2020)
(عبد العليم، محمد، 2025). كما بينت دراسة الجعافرة (2023) أن الرقمنة تؤدي إلى تحسين جودة الخدمات ورفع كفاءة الأداء المؤسسي، في حين أوضحت دراسة الكايد (2023) أن تطبيق التحول الرقمي أسهم في تطوير الخدمات وتحسين الأداء التنظيمي.

وعلى الرغم من الإمكانيات التي تتيحها التقنيات الرقمية الحديثة لتطوير العمل الهندسي، فإن المؤسسات الهندسية لا تزال تواجه تحديات تتعلق بتحسين سرعة إنجاز المشاريع والارتقاء بجودة الخدمات الهندسية. كما أن الأدبيات السابقة لم تقدم تفسيراً كافياً لطبيعة العلاقة بين التحول الرقمي وأداء المؤسسات الهندسية، خاصة فيما يتعلق بأبعاد البنية التحتية الرقمية والأتمتة الرقمية للعمليات، الأمر الذي يستدعي إجراء دراسة تطبيقية للكشف عن أثر هذه الأبعاد في تحسين أداء المؤسسات الهندسية بمدينة الرياض. (السيوي وآخرون، 2026)

وعلى الرغم من النتائج الإيجابية التي توصلت إليها الدراسات السابقة، فإن مراجعة الأدبيات تكشف وجود فجوة بحثية تتمثل في أن معظم الدراسات تناولت أثر التحول الرقمي في قطاعات البلديات والخدمات العامة والقطاع الصحي، بينما لا تزال الدراسات التي بحثت تأثير التحول الرقمي على أداء المؤسسات الهندسية محدودة، ولا سيما في المملكة العربية السعودية. كما أن الدراسات السابقة لم تتناول بصورة كافية أثر أبعاد التحول الرقمي المتمثلة في البنية التحتية الرقمية والأتمتة الرقمية للعمليات على مؤشرات الأداء الهندسي، ولا سيما سرعة إنجاز المشاريع وجودة الخدمات الهندسية.

ومن هنا تتمثل المشكلة البحثية في وجود حاجة علمية وعملية للتعرف إلى مدى إسهام التحول الرقمي في تحسين أداء المؤسسات الهندسية بمدينة الرياض، وتحديد طبيعة العلاقة بين أبعاده المختلفة ومؤشرات الأداء الهندسي، بما يساعد المؤسسات الهندسية على تبني الممارسات الرقمية الأكثر فاعلية.

وبناءً على ذلك يمكن صياغة مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيس الآتي:

ما تأثير التحول الرقمي بأبعاده (البنية التحتية الرقمية، والأتمتة الرقمية للعمليات) على أداء المؤسسات الهندسية بأبعاده (سرعة إنجاز المشاريع، وجودة الخدمات الهندسية) في مدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية؟

أهمية الدراسة

تنبع أهمية هذه الدراسة من أهمية موضوع التحول الرقمي بوصفه أحد التوجهات الإدارية الحديثة التي تسعى المؤسسات إلى تبنيها لتحسين أدائها ورفع كفاءتها التشغيلية، ولا سيما في ظل التغيرات التكنولوجية المتسارعة التي يشهدها قطاع الأعمال. ويمكن بيان أهمية الدراسة من خلال الجانبين الآتيين:

أولاً: الأهمية العلمية:

1. تسهم الدراسة في إثراء المعرفة النظرية المتعلقة بالتحول الرقمي وأثره في أداء المؤسسات، من خلال تناول العلاقة بين أبعاد التحول الرقمي المتمثلة في البنية التحتية الرقمية والأتمتة الرقمية للعمليات، وأبعاد أداء المؤسسات الهندسية المتمثلة في سرعة إنجاز المشاريع وجودة الخدمات الهندسية.
2. تسعى الدراسة إلى سد فجوة في الأدبيات العربية والسعودية، نظراً لمحدودية الدراسات التي تناولت تأثير التحول الرقمي على أداء المؤسسات الهندسية بصورة مباشرة، إذ ركزت معظم الدراسات السابقة على القطاعات الحكومية والخدمية والصحية والبلدية.
3. تقدم الدراسة إطاراً نظرياً متكافئاً يوضح طبيعة العلاقة بين التحول الرقمي وأداء المؤسسات الهندسية، ويمكن أن يشكل مرجعاً علمياً للباحثين والدارسين في مجالات الإدارة الهندسية والتحول الرقمي والأداء المؤسسي.

4. تفتح الدراسة المجال أمام إجراء دراسات مستقبلية تتناول متغيرات وأبعاد أخرى مرتبطة بالتحول الرقمي وأثرها في تطوير أداء المؤسسات الهندسية.

ثانياً: الأهمية التطبيقية:

1. تقدم الدراسة مجموعة من النتائج والتوصيات التي يمكن أن تساعد المؤسسات الهندسية في مدينة الرياض على تعزيز تطبيقات التحول الرقمي وتطوير ممارساتها الإدارية والتشغيلية.
2. تسهم الدراسة في مساعدة متخذي القرار ومديري المؤسسات الهندسية على تحديد الجوانب الرقمية التي تحتاج إلى تطوير، ولا سيما فيما يتعلق بالبنية التحتية الرقمية والأتمتة الرقمية للعمليات.
3. توفر الدراسة مؤشرات عملية حول دور التحول الرقمي في تحسين سرعة إنجاز المشاريع والارتقاء بجودة الخدمات الهندسية، بما يسهم في رفع كفاءة الأداء المؤسسي.
4. تساعد نتائج الدراسة صانعي السياسات والجهات المعنية بتطوير القطاع الهندسي في وضع خطط وبرامج داعمة للتحول الرقمي داخل المؤسسات الهندسية.
5. تسهم الدراسة في تطوير أداة قياس يمكن الاستفادة منها مستقبلاً في تقييم مستوى التحول الرقمي وأداء المؤسسات الهندسية، وفي إجراء دراسات مقارنة على قطاعات أو مناطق جغرافية أخرى.

أهداف الدراسة

الهدف العام للدراسة:

التعرف على أثر التحول الرقمي بأبعاده (البنية التحتية الرقمية، والأتمتة الرقمية للعمليات) على أداء المؤسسات الهندسية بأبعادها (سرعة إنجاز المشاريع، وجودة الخدمات الهندسية) في المؤسسات الهندسية بمدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية.

الأهداف الفرعية:

1. تحديد أثر البنية التحتية الرقمية على أداء المؤسسات الهندسية من حيث سرعة إنجاز المشاريع وجودة الخدمات الهندسية.
2. تحديد أثر الأتمتة الرقمية للعمليات على أداء المؤسسات الهندسية من حيث سرعة إنجاز المشاريع وجودة الخدمات الهندسية.
3. قياس مستوى تطبيق التحول الرقمي في المؤسسات الهندسية بمدينة الرياض.
4. تقديم مجموعة من المقترحات والتوصيات التي تسهم في تعزيز التحول الرقمي وتحسين أداء المؤسسات الهندسية.

تساؤلات الدراسة

تهدف الدراسة إلى الإجابة عن التساؤل الرئيس التالي:

ما أثر التحول الرقمي بأبعاده (البنية التحتية الرقمية، والأتمتة الرقمية للعمليات) على أداء المؤسسات الهندسية بأبعادها (سرعة إنجاز المشاريع، وجودة الخدمات الهندسية) في مدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية؟

وينبثق من السؤال الرئيسي أربعة تساؤلات فرعية وهي:

1. ما أثر البنية التحتية الرقمية على أداء المؤسسات الهندسية من حيث سرعة إنجاز المشاريع وجودة الخدمات الهندسية؟
2. ما أثر الأتمتة الرقمية للعمليات على أداء المؤسسات الهندسية من حيث سرعة إنجاز المشاريع وجودة الخدمات الهندسية؟
3. ما مستوى تطبيق التحول الرقمي في المؤسسات الهندسية بمدينة الرياض؟
4. ما التوصيات والمقترحات التي يمكن أن تسهم في تعزيز التحول الرقمي وتحسين أداء المؤسسات الهندسية؟

فروض الدراسة

الفرضية الرئيسية:

الفرضية الصفرية (H_0): لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) للتحول الرقمي بأبعاده (البنية التحتية الرقمية، والأتمتة الرقمية للعمليات) على أداء المؤسسات الهندسية بأبعادها (سرعة إنجاز المشاريع، وجودة الخدمات الهندسية) في المؤسسات الهندسية بمدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية.

الفرضية البديلة (H_1) : يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) للتحويل الرقمي بأبعاده (البنية التحتية الرقمية، والأتمتة الرقمية للعمليات) على أداء المؤسسات الهندسية بأبعادها (سرعة إنجاز المشاريع، وجودة الخدمات الهندسية) في المؤسسات الهندسية بمدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية.

الفرضية الفرعية الأولى:

الفرضية الصفرية (H_{01}) : لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) للبنية التحتية الرقمية على أداء المؤسسات الهندسية بأبعادها (سرعة إنجاز المشاريع، وجودة الخدمات الهندسية) في المؤسسات الهندسية بمدينة الرياض.

الفرضية البديلة (H_{11}) : يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) للبنية التحتية الرقمية على أداء المؤسسات الهندسية بأبعادها (سرعة إنجاز المشاريع، وجودة الخدمات الهندسية) في المؤسسات الهندسية بمدينة الرياض.

الفرضية الفرعية الثانية:

الفرضية الصفرية (H_{02}) : لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) للأتمتة الرقمية للعمليات على أداء المؤسسات الهندسية بأبعادها (سرعة إنجاز المشاريع، وجودة الخدمات الهندسية) في المؤسسات الهندسية بمدينة الرياض.

الفرضية البديلة (H_{12}) : يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) للأتمتة الرقمية للعمليات على أداء المؤسسات الهندسية بأبعادها (سرعة إنجاز المشاريع، وجودة الخدمات الهندسية) في المؤسسات الهندسية بمدينة الرياض.

الدراسات السابقة

دراسة (السيوي وآخرون، 2026) بعنوان: دور تقنيات الواقع الافتراضي (VR) والواقع المعزز (AR) في تحسين عمليات تخطيط وتنفيذ المشاريع الهندسية.

هدفت الدراسة إلى بيان دور تقنيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز في تطوير عمليات التخطيط والتنفيذ في المشاريع الهندسية وتحسين كفاءة إدارة المشروعات. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي من خلال استعراض الأدبيات والدراسات المتعلقة بتطبيقات التقنيات الرقمية في المجال الهندسي. وتوصلت الدراسة إلى أن استخدام تقنيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز يساهم في تحسين عمليات التخطيط والتنفيذ، وتعزيز دقة التصور الهندسي، وتقليل الأخطاء المحتملة، ودعم اتخاذ القرار، بما ينعكس إيجاباً على كفاءة الأداء وجودة مخرجات المشاريع الهندسية. وأوصت الدراسة بضرورة التوسع في تبني التقنيات الرقمية الحديثة داخل المؤسسات الهندسية، وتوفير البنية التقنية والكوادر المؤهلة للاستفادة من تطبيقاتها في إدارة المشاريع الهندسية.

دراسة (عبد العليم، محمد، 2025) بعنوان: "أثر التحول الرقمي على كفاءة الخدمات العامة".

هدفت الدراسة إلى فهم مفهوم التحول الرقمي وتطبيقاته في الخدمات الحكومية، وتحليل أثره على كفاءة وجودة الخدمات العامة، وقياس رضا المستفيدين عنها. واعتمد الباحثان المنهج الوصفي التحليلي. كما تضمنت أدوات جمع البيانات استبيانات المواطنين، ومقابلات مع موظفي القطاع العام، وتحليل الوثائق والتقارير الرسمية. وتكوّن مجتمع الدراسة من عينة من المؤسسات الحكومية التي تطبق التحول الرقمي. وكشفت النتائج عن وجود علاقة إيجابية قوية ودالة إحصائية بين مستوى التحول الرقمي وكفاءة الخدمات، مؤكدةً أن الرقمنة ليست مجرد أداة تقنية، بل هي وسيلة فعّالة لإعادة هيكلة الخدمات العامة بما يلي تطلعات المواطن المعاصر، ويحقق معايير الشفافية والكفاءة والجودة. كما أوصت الدراسة بضرورة توفير برامج تدريبية شاملة ودورية للموظفين على استخدام الأنظمة الرقمية وتحديثاتها، مما يساهم في رفع كفاءتهم وتعزيز قدرتهم على التفاعل الإيجابي مع التحول الرقمي.

دراسة (عجاج، فرحات، 2025) بعنوان: "أثر تفعيل الحكومة الإلكترونية على الأداء الحكومي للعاملين والإدارة".

هدفت الدراسة إلى مناقشة الأثر المباشر لتفعيل الحكومة الإلكترونية على الأداء الحكومي للعاملين والإدارة. واعتمدت المنهج الوصفي التحليلي. وكانت من أبرز النتائج التي وصلت إليها أن نجاح الحكومة الإلكترونية لا يعتمد على التكنولوجيا فقط، بل على قدرة المؤسسات على إدارة التغيير وتطوير مواردها البشرية. وفي الختام، تقدم الدراسة توصيات عملية لصناع القرار، تساعد على تحقيق انتقال سلس وفعال، مما يساهم في تحسين جودة الخدمات العامة ورفع كفاءة الأداء الحكومي.

دراسة (Al-Okail, et al, 2025) بعنوان: "محددات رضا المستخدمين عن أنظمة المعلومات المالية في عصر التحول الرقمي: رؤى من الأسواق الناشئة".

هدفت الدراسة إلى بحث العوامل التي تسهم في نجاح أنظمة إدارة المعلومات المالية الحكومية في الأردن، وبالتالي في رضا مستخدميها. وتم جمع البيانات من 104 مستخدمين لهذه الأنظمة في الأردن للتحقق من صحة النموذج. واستُخدمت طريقة المربعات الصغرى الجزئية - نمذجة المعادلات الهيكلية لاختبار الفرضيات. أشارت النتائج التجريبية إلى أن رضا مستخدمي أنظمة إدارة المعلومات المالية الحكومية يتأثر بشكل كبير بجودة المعلومات، وجودة الخدمة، والفائدة المدركة؛ بينما لم يُدعم رضاهم عن جودة النظام إلا جزئياً. أظهر البحث أيضاً أن مستوى الرضا بين مستخدمي نظام إدارة المعلومات المالية الحكومية الأردنيين كان مرتبطاً بجودة التدريب الذي تلقوه.

دراسة (Suryani, 2025) بعنوان: "أثر التحول الرقمي على أداء الشركات ورضا العملاء في عصر الاضطراب التكنولوجي".

هدفت الدراسة إلى تحليل أثر التحول الرقمي على أداء الشركات ورضا العملاء في عصر التطور التكنولوجي المتسارع. واستخدمت منهجية البحث المختلط، وتستهدف شركات القطاع المالي في إندونيسيا التي طبقت استراتيجيات التحول الرقمي في عملياتها. وقد تم اختيار عينة البحث باستخدام أسلوب العينة الهادفة، حيث شملت 384 عميلاً من شركات مالية و20 مديراً من المستويات

المتوسطة والعليا. جُمعت البيانات من خلال استبيانات مغلقة ومقابلات معمقة. وأظهرت نتائج الدراسة أن للتحوّل الرققي أثرًا إيجابيًا وملموّسًا على أداء الشركات، لا سيما في زيادة الكفاءة التشغيلية وابتكار المنتجات. كما يُسهم التحوّل الرققي في تعزيز رضا العملاء من خلال توفير تجربة عملاء أكثر تخصيصًا واستجابة.

دراسة (الزمان، حسانين، 2025) بعنوان: "أثر التحوّل الرققي في تطوير أداء العاملين بوزارة الصحة بالمملكة العربية السعودية".

هدفت الدراسة إلى دراسة أثر التحوّل الرققي في تطوير أداء العاملين بوزارة الصحة السعودية نحو تقديم خدمات الرعاية الصحية. حيث تكمن أهمية الدراسة في تناول موضوع حديث يهتم بتطوير أداء العاملين في القطاع الصحي بالمملكة نحو تقديم خدمات الرعاية الصحية بفاعلية وجودة عالية لتحقيق مستويات عالية من رضا المرضى والمستفيدين من تلك الخدمات. وخلصت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين أبعاد التحوّل الرققي ورضا المستفيدين من الخدمات الصحية المقدمة، كما تحققت درجة تأثير عالية لعملية التحوّل الرققي في تطوير أداء الموظفين العاملين بوزارة الصحة السعودية نحو تقديم خدمات الرعاية الصحية.

دراسة (الخطبا، 2024) بعنوان: "التقنيات الحديثة في الخرائط والمساحة وأثرها في تحسين جودة الخدمات في البلديات". هدفت الدراسة إلى التعرف على التقنيات الحديثة في الخرائط والمساحة وأثرها في تحسين جودة الخدمات في البلديات. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي. وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من التوصيات والنتائج، حيث أكدت الدراسة أن التقنيات الحديثة في الخرائط والمساحة تستخدم أدوات الذكاء الاصطناعي في تحليل كميات ضخمة من البيانات المكانية والتنبؤ بالاحتياجات المستقبلية للبلديات. وأوصت الدراسة أنه من الضروري على البلديات توظيف نظم المعلومات الجغرافية في جميع أنشطة البلديات مثل التخطيط الحضري، إدارة الخدمات العامة، تطوير شبكات البنية التحتية، وتطوير جودة الخدمات.

دراسة (الفهد وآخرون، 2024) بعنوان: "التحول الرقمي وأثره على إدارة مشاريع التخرج في إطار رؤية المملكة 2030".

هدفت الدراسة إلى دراسة آثار التحول الرقمي على إدارة مشاريع التخرج في الجامعات السعودية بالتطبيق على كلية الحاسبات في جامعة الملك عبد العزيز كنموذجاً خلال العام 2024. واستخدمت منهجية تحليلية وصفية تضمنت جمع المعلومات من عينة قدرها (43) فرداً من منسوبي قسم نظم المعلومات بكلية الحاسبات وتقنية المعلومات بجامعة الملك عبد العزيز من خلال استبانة كأداة للدراسة. وأظهرت النتائج كيف يعمل التحول الرقمي على تسهيل الوصول إلى الموارد، وتحسين الاتصال بين أعضاء هيئة التدريس والطلاب، وتبسيط عملية التقييم، وكل ذلك يساعد على تحسين إدارة مشاريع التخرج. وتقترح الدراسة تقديم تعليمات شاملة للمدرسين والطلاب حول كيفية استخدام الأدوات الرقمية بالإضافة إلى المنصات الرقمية المتكاملة.

دراسة (الكايد، 2023) بعنوان: "التحول الرقمي في البلديات بالمملكة الأردنية الهاشمية وأثرها في تطور الخدمات البلدية".

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر التحول الرقمي في تطور الخدمات في البلديات، وكذلك التعرف على مقومات وأهداف وأهمية التحول الرقمي، وكذلك التعرف على مبررات التحول الرقمي. واستخدم الباحث المنهج الوصفي. وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها أن متطلبات التحول الرقمي في العمل البلدي يتمثل بما يلي؛ أنظمة المعلومات والخدمات الإلكترونية في البلديات، وأجهزة فنية، وتأهيل الكوادر البشرية، سن قوانين واللوائح والتي تدعم التحول للبلديات الرقمي. وأن أهمية التحول الرقمي في البلديات تأتي من خلال مساعدة البلديات على تحسين مسارها الخدمي، وفتح فرصاً أكبر من خلال تشجيع الاستثمار وتحقيق التنمية وعمل تشاركه بين البلديات والقطاع الخاص. وأوصت الدراسة أنه يجب على وزارة الإدارة المحلية والبلديات سن قوانين واللوائح التي تدعم التحول الرقمي للبلديات، وكذلك يجب على البلديات في الأردن العمل على إعادة تصميم الأنظمة الرقمية، مع ضرورة استعانة البلديات بخبرات ذات الاختصاص بالأنظمة الحديثة من شركات وأفراد.

دراسة (الجعافرة، 2023) بعنوان: "الرقمنة وتحسين أداء جودة الخدمة في البلديات."

هدفت الدراسة الى بيان الرقمنة وتحسين أداء جودة الخدمة في البلديات، واعتمدت المنهج الوصفي والذي من خلاله تم توضيح التحول الرقمي ودوره في تحسين أداء البلديات في الأردن. وتوصلت الدراسة الى مجموعة من النتائج أهمها أهمية التحول الرقمي في عمل البلديات لأنه يساهم في تسريع وتقديم أفضل الأعمال والخدمات للمجتمعات المحلية. وقد أوصت الدراسة بضرورة التحول الرقمي في عمل البلديات لأنه يساهم في تسريع وتقديم أفضل الأعمال والخدمات للمجتمعات المحلية.

دراسة (Abdel-Hamid, et al, 2022) بعنوان: "دور التحول الرقمي في تحسين رضا العملاء: دراسة تجريبية على الفنادق المصرية."

تهدف الدراسة إلى دراسة أثر التحول الرقمي على رضا العملاء بالفنادق المصرية، وقد أجريت دراسة استقصائية على 400 نزيل من فنادق أربع وخمس نجوم في ثلاث مدن مصرية هي القاهرة وشرم الشيخ والغردقة، بهدف دراسة تأثير تقنيات المعلومات المستخدمة في دورة حياة النزيل على رضا العملاء، وتحديد أي مجموعة من هذه التقنيات في مراحل دورة حياة النزيل تؤثر على رضا العملاء، بالإضافة إلى تحديد الاختلافات في تصورات النزلاء تجاه متغيرات الدراسة، والاختلافات في تفضيلاتهم لاستخدام تقنيات المعلومات وفقًا لخصائصهم الديموغرافية، بما في ذلك الجنسية والعمر والجنس. وكشفت النتائج عن أهمية جميع تقنيات المعلومات المستخدمة في دورة حياة النزيل لتحقيق رضا العملاء، حيث أن لكل منها تأثيرًا كبيرًا على رضاهم. كما تبين أن تفضيلات النزلاء لاستخدام تقنيات المعلومات تختلف فقط باختلاف جنسياتهم.

دراسة (محمد، 2020) بعنوان: "أثر التحول الرقمي على إنتاجية العاملين_ دراسة قياسية بالتطبيق على القطاع العام بمصر."

تهدف الدراسة إلى التعرف على أثر التحول الرقمي على رفع إنتاجية العاملين بالقطاع العام في مصر. واستخدمت الباحثة منهجية السلاسل الزمنية للدراسة القياسية. وتوصلت الدراسة إلى وجود تأثير مهم لتكنولوجيا التحول الرقمي في زيادة إنتاجية العاملين،

حيث أثبتت تغيراً وتحسن في مستوى إنتاجية العاملين بالقطاع محل البحث بفعل التحول الرقمي من خلال تأثير التكنولوجيا والاتصالات الحديثة، وأوصت الباحثة بضرورة وحثية مواكبة الشركات والقطاعات إلى التطور التكنولوجي في عالم التحول الرقمي وتفعيله في جميع القطاعات.

دراسة (البلوشية وآخرون، 2020) بعنوان: "واقع التحول الرقمي في المؤسسات العمانية".

هدفت الدراسة إلى استكشاف واقع التحول الرقمي في سلطنة عمان، عن طريق التعرف على الأدوار التي تقوم بها المؤسسات المختلفة بالسلطنة في مجال التحول الرقمي والحكومة الإلكترونية، وتقييم مستوياتها في التحول. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي النوعي، والمقابلة شبه المقتنة كأداة رئيسة لجمع البيانات. وطبقت الدراسة على أربع مؤسسات حكومية وهي: وزارة التقنية والاتصالات ووزارة التربية والتعليم ووزارة الصحة وشرطة عمان السلطانية، ومؤسسة واحدة من القطاع الخاص هي بنك مسقط. ومن أبرز النتائج التي توصلت إليها الدراسة قيام المؤسسات بجهود وأدوار واضحة للتحول رقمياً، من توعية وتثقيف وتدريب وتكامل وجاهزية وغيرها. وأوصت الدراسة بضرورة التعريف بالخدمات الإلكترونية المتاحة والترويج لها، عن طريق استغلال التقنية كوسائل الإعلام المختلفة، وشبكات التواصل الاجتماعي، حتى يتم التعرف إليها من قبل المستفيدين ومن ثمّ توسيع دائرة استخدامها.

تعقيب تحليلي على الدراسات السابقة:

يتضح من استعراض الدراسات السابقة وجود اهتمام متزايد بموضوع التحول الرقمي ودوره في تحسين أداء المؤسسات في مختلف القطاعات، حيث أجمعت غالبية الدراسات على أن التحول الرقمي يُعد أحد العوامل الرئيسة في رفع كفاءة الأداء المؤسسي وتحسين جودة الخدمات المقدمة. فقد أكدت دراسات محمد (2020)، وعبد العليم ومحمد (2025)، و (Suryani 2025) وجود أثر إيجابي

للتحول الرقمي في تحسين الأداء المؤسسي وزيادة الإنتاجية ورفع كفاءة الخدمات، كما أشارت دراسة الزمان وحسانين (2025) إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين التحول الرقمي وتطوير أداء العاملين.

كما اتفقت الدراسات التي تناولت المؤسسات الخدمية والبلدية، مثل دراسة الجعافرة (2023)، ودراسة الكايد (2023)، ودراسة الخطبا (2024)، على أن توظيف التقنيات الرقمية يساهم في تحسين جودة الخدمات، وتبسيط الإجراءات، وتسريع إنجاز الأعمال، ورفع كفاءة الأداء المؤسسي. وفي السياق ذاته، أوضحت دراسة Abdel-Hamid et al. (2022) أن تطبيقات التحول الرقمي تؤثر إيجابياً في رضا المستفيدين، بينما بينت دراسة Al-Okail et al. (2025) أن نجاح التحول الرقمي يرتبط بعوامل تنظيمية وتقنية، من أبرزها جودة الأنظمة الرقمية وجودة المعلومات والتدريب.

أما الدراسات التي تناولت القطاع الهندسي، فقد ركزت بصورة أكبر على التطبيقات الرقمية الحديثة، حيث بينت دراسة السيوي وآخرين (2026) أهمية تقنيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز في تحسين تخطيط وتنفيذ المشاريع الهندسية، في حين تناولت دراسة الفهد وآخرين (2024) أثر التحول الرقمي في تحسين إدارة مشاريع التخرج في الجامعات السعودية، مما يعكس تنوع تطبيقات التحول الرقمي في المجالات المرتبطة بالإدارة الهندسية.

وعلى الرغم من اتفاق الدراسات السابقة حول الأثر الإيجابي للتحول الرقمي، إلا أنها اختلفت في طبيعة البيانات التي أجريت فيها، وفي القطاعات المستهدفة، وكذلك في المناهج وأدوات جمع البيانات المستخدمة. فقد اعتمدت بعض الدراسات على المنهج الوصفي التحليلي، بينما استخدمت دراسات أخرى مناهج كمية أو مختلطة، كما اختلفت العينات بين المؤسسات الحكومية والبلديات، والقطاع الصحي والقطاع الفندقي والقطاع المالي والجامعات. ويُفسر هذا الاختلاف تباين بعض النتائج والتوصيات باختلاف طبيعة القطاع ومستوى نضج التحول الرقمي والبيئة التنظيمية وخصائص العينات محل الدراسة.

الفجوة البحثية

في ضوء تحليل الدراسات السابقة، تبين أن معظمها ركز على دراسة أثر التحول الرقمي في قطاعات حكومية أو خدمية، مثل البلديات والقطاع الصحي والفنادق والقطاع المالي والمؤسسات الحكومية، بينما لم تحظ المؤسسات الهندسية باهتمام بحثي كافٍ، وخاصة في البيئة السعودية.

كما أظهرت مراجعة الأدبيات أن الدراسات السابقة تناولت التحول الرقمي بصورة عامة، أو ركزت على تطبيقات رقمية محددة، مثل الحكومة الإلكترونية أو الواقع الافتراضي والواقع المعزز، دون التركيز على أبعاد التحول الرقمي المتمثلة في البنية التحتية الرقمية والأتمتة الرقمية للعمليات، ودراسة أثرهما المباشر في أداء المؤسسات الهندسية.

ومن ناحية أخرى، لم تجمع الدراسات السابقة بين المتغيرين الرئيسيين للدراسة الحالية ضمن نموذج بحثي واحد، إذ لم تتناول بصورة مباشرة العلاقة بين التحول الرقمي بأبعاده المختارة وأداء المؤسسات الهندسية بأبعادها المتمثلة في سرعة إنجاز المشاريع وجودة الخدمات الهندسية، كما لم تُجرَ - في حدود اطلاع الباحث - دراسة تطبيقية على المؤسسات الهندسية بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية خلال عام 2026.

وانطلاقاً من ذلك، تسعى الدراسة الحالية إلى سد هذه الفجوة المعرفية من خلال بناء نموذج بحثي يربط بين أبعاد التحول الرقمي وأبعاد أداء المؤسسات الهندسية، وتطبيقه على المؤسسات الهندسية بمدينة الرياض، بما يساهم في إثراء الأدبيات العلمية وتقديم نتائج يمكن الاستفادة منها عملياً في تطوير أداء هذا القطاع.

المنطلقات النظرية للدراسة

تستند الدراسة الحالية إلى نظرية انتشار الابتكار (Diffusion of Innovation Theory) التي قدمها روجرز (Rogers) ، والتي تُعد من أبرز النظريات المفسرة لتبني الأفراد والمؤسسات للتقنيات والابتكارات الحديثة. وتفترض هذه النظرية أن نجاح تبني الابتكار يعتمد على إدراك المؤسسة للمزايا التي يحققها الابتكار ، ومدى توافقه مع احتياجاتها وسهولة تطبيقه وإمكانية الاستفادة من نتائجه. كما تؤكد النظرية أن تبني التقنيات الرقمية يسهم في تحسين كفاءة الأداء المؤسسي عندما تتوافر البيئة التنظيمية والتقنية الداعمة للتغيير. (الطويرقي، 2026) وفي سياق الدراسة الحالية، تُفسر هذه النظرية توجه المؤسسات الهندسية نحو تبني التحول الرقمي من خلال تطوير البنية التحتية الرقمية وأتمتة العمليات، بوصفهما من الابتكارات التنظيمية التي من المتوقع أن تسهم في تحسين سرعة إنجاز المشاريع والارتقاء بجودة الخدمات الهندسية.

كما تستند الدراسة إلى نظرية الموارد والمهارات (Resource-Based View) ، التي تنظر إلى موارد المؤسسة وقدراتها الداخلية بوصفها المصدر الرئيس لتحقيق الميزة التنافسية وتحسين الأداء. وتؤكد هذه النظرية أن امتلاك الموارد الاستراتيجية، ولا سيما الموارد التقنية والمعرفية، لا يكفي وحده لتحقيق الأداء المتميز، وإنما يتطلب تنمية المهارات والقدرات التنظيمية التي تمكن المؤسسة من استثمار تلك الموارد بكفاءة وتحويلها إلى قيمة مضافة وأداء أفضل. (قويدر وآخرون 2021).

وانطلاقاً من ذلك، تستند الدراسة الحالية إلى هذين المنطلقين النظريين لتفسير العلاقة بين التحول الرقمي وأداء المؤسسات الهندسية، حيث تفسر نظرية انتشار الابتكار آلية تبني التقنيات الرقمية داخل المؤسسات، بينما تفسر نظرية الموارد والمهارات الكيفية التي تسهم بها البنية التحتية الرقمية والأتمتة الرقمية للعمليات، باعتبارهما من الموارد والقدرات التنظيمية، في تحسين سرعة إنجاز المشاريع وجودة الخدمات الهندسية بالمؤسسات الهندسية في مدينة الرياض. ويقسم الإطار النظري للدراسة للمباحث التالية:

المبحث الأول: التحول الرقمي

- مفهوم التحول الرقمي.
- أهمية التحول الرقمي.
- متطلبات التحول الرقمي.
- البنية التحتية الرقمية.
- الأتمتة الرقمية للعمليات.

المبحث الثاني: أداء المؤسسات

- مفهوم أداء المؤسسات.
- أهمية الأداء المؤسسي.
- سرعة إنجاز المشاريع.
- جودة الخدمات.

المبحث الثالث: العلاقة بين التحول الرقمي وأداء المؤسسات

- التحول الرقمي وتحسين الأداء المؤسسي.
- التحول الرقمي في القطاع الهندسي.
- الدراسات والنماذج التي فسرت العلاقة بين المتغيرين.

المنهجية وطرق البحث

أولاً: نوع الدراسة

تُعد هذه الدراسة من الدراسات التطبيقية الوصفية التفسيرية، إذ تهدف إلى التعرف على أثر التحول الرقمي في أداء المؤسسات الهندسية، من خلال وصف واقع متغيرات الدراسة وتحليل العلاقة بينهما وتفسير أثر المتغير المستقل في المتغير التابع.

ثانياً: منهج الدراسة

تعتمد الدراسة على المنهج الكمي (Quantitative Research)، لملاءمته لطبيعة الدراسة وأهدافها، حيث سيتم جمع البيانات من أفراد مجتمع الدراسة باستخدام الاستبانة، ومن ثم تحليلها إحصائياً لاختبار فرضيات الدراسة وقياس أثر التحول الرقمي بأبعاده (البنية التحتية الرقمية، والأتمتة الرقمية للعمليات) في أداء المؤسسات الهندسية بأبعادها (سرعة إنجاز المشاريع، وجودة الخدمات الهندسية).

ثالثاً: خطة البحث وخطوات التنفيذ

سُتُنَفَّذ الدراسة وفق الخطوات الآتية:

- مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة المتعلقة بالتحول الرقمي وأداء المؤسسات.
- إعداد الإطار النظري وصياغة نموذج الدراسة وفرضياتها.
- تصميم أداة الدراسة (الاستبانة) بالاعتماد على الأدبيات والدراسات السابقة.
- عرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين للتأكد من صدقها.
- توزيع الاستبانة على عينة الدراسة وجمع البيانات.

- تحليل البيانات باستخدام البرامج الإحصائية المناسبة.
- مناقشة النتائج في ضوء الأدبيات السابقة، واستخلاص التوصيات والمقترحات.

أدوات الدراسة

ستعتمد الدراسة على الاستبانة بوصفها الأداة الرئيسة لجمع البيانات، وذلك لملاءمتها لطبيعة الدراسة وأهدافها.

وتتكون الاستبانة من ثلاثة أجزاء رئيسة:

الجزء الأول: البيانات الديموغرافية، وتشمل الخصائص الشخصية والوظيفية لأفراد الدراسة، مثل الجنس، والعمر، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة، والمسعى الوظيفي.

الجزء الثاني: قياس مستوى التحول الرقمي، ويشمل:

1. البنية التحتية الرقمية.

2. الأتمتة الرقمية للعمليات.

الجزء الثالث: قياس أداء المؤسسات، ويشمل:

1. سرعة إنجاز المشاريع.

2. جودة الخدمات.

وسيتم قياس جميع الفقرات باستخدام مقياس ليكرت الخماسي.

أما بالنسبة للخصائص السيكمترية للأداة، فسيتم التحقق من:

- صدق المحتوى (صدق المحكمين)، من خلال عرض الاستبانة على عدد من المختصين في الإدارة وإدارة الأعمال والتحول الرقمي.
- ثبات الأداة باستخدام معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha)، للتأكد من اتساق فقرات الاستبانة وإمكانية الاعتماد عليها في جمع البيانات.

حدود الدراسة

أولاً: الحدود الدشرية

يتمثل مجتمع الدراسة في المؤسسات الهندسية بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية، بينما ستكون عينة الدراسة من العاملين في تلك المؤسسات، وسيتم تحديد حجم العينة باستخدام إحدى المعادلات الإحصائية المناسبة، واختيارها بالطريقة الملائمة لطبيعة مجتمع الدراسة.

ثانياً: الحدود المكانية

تقتصر الدراسة على المؤسسات الهندسية بمدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية.

ثالثاً: الحدود الزمنية

ستُجرى الدراسة خلال عام 2026، وسيتم جمع البيانات الميدانية خلال الفترة المخصصة لتنفيذ الدراسة في العام نفسه.

المراجع

- البلوشية، نوال بنت علي؛ الحراسي، نيهان بن حارث؛ العوفي، علي بن سيف. (2020). واقع التحول الرقمي في المؤسسات العمانية. مجلة الدراسات المعرفية والتكنولوجيا، عدد 1.
- الجعافرة، سهام سليم. (2023). الرقمنة وتحسين أداء جودة الخدمة في البلديات. مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية، مجلد 4، عدد 2.
- الخطبا، سليمان خلف سالم. (2024). التقنيات الحديثة في الخرائط والمساحة وأثرها في تحسين جودة الخدمات في البلديات. مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية، مجلد 5، عدد 12.
- الزمان، علي عبد الله؛ حسانين، فياض عبد المنعم. (2025). أثر التحول الرقمي في تطوير أداء العاملين بوزارة الصحة بالمملكة العربية السعودية. مجلة زقازيق للأبحاث الزراعية، مجلد 52، عدد 2.
- السيوي، أحمد خليل محمد؛ عبد الكريم، عبد العزيز أحمد محمد؛ عثمان، عبد السلام الحوسين احمودة. (2026). دور تقنيات الواقع الافتراضي (VR) والواقع المعزز (AR) في تحسين عمليات تخطيط وتنفيذ المشاريع الهندسية. المعرف العلمي العربي للأبحاث، مجلد 7، عدد 2.
- الطويرقي، فوزي محفوظ ضيف الله. (2026). التحديات التنظيمية والتقنية لتطبيق القيادة الرقمية في إدارات التعليم بمنطقة المدينة المنورة: دراسة تحليلية استشرافية في ضوء نظرية انتشار الابتكار لإيفرت روجرز (Everett Rogers). المجلة المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية.
- الفهد، حامد؛ بغدادي، آلاء؛ شعراوي، تغريد؛ أبو السعود، إيمان. (2024). التحول الرقمي وأثره على إدارة مشاريع التخرج في إطار رؤية المملكة 2030.

الكايد، محمد نبيل محمد علي. (2023). التحول الرقمي في البلديات بالملكة الأردنية الهاشمية وأثرها في تطور الخدمات البلدية. مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية، مجلد 4، عدد 4.

عبد العليم، رضا عبد الصادق؛ محمد، أمل رضوان أحمد. (2025). أثر التحول الرقمي على كفاءة الخدمات العامة. المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، مجلد 16، عدد 3.

عجاج، علاء الدين بسام؛ فرحات، فوزات. (2025). أثر تفعيل الحكومة الإلكترونية على الأداء الحكومي للعاملين والإدارة. مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية، مجلد 6، عدد 7.

قويدر، بورقبة؛ مجدة، حصباية رحمة؛ مصطفى، بورقبة. (2021). دراسة مقارنة لكفاءات منظمات الأعمال وفق نظرية الموارد والمهارات. مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية، مجلد 6، عدد 1.

محمد، ياسمين عبد الرحمن سيد أحمد. (2020). أثر التحول الرقمي على إنتاجية العاملين_ دراسة قياسية بالتطبيق على القطاع العام بمصر. المجلة العامة للدراسات التجارية والبيئية، مجلد 14، عدد 3.

Abdel-Hamid, T.; Ahmed, M. A. S.; Zohry, M. F.; Elshabrawy, G. A.; Elgohary, E. (2022). The role of digital transformation in improving customer satisfaction: An empirical study on Egyptian hotels.

Al-Okail, M.; Al-Kofahi, M., Shiyab, F; Al-Okaily, A. (2025). Determinants of user satisfaction with financial information systems in the digital transformation era: insights from emerging markets. Global Knowledge, Memory and Communication 74 (3-4): 1171–1190.

Suryani, Umi. (2025). The Effect of Digital Transformation on Company Performance and Customer Satisfaction in the Era of Technological Disruption.