

خطة بحث بعنوان

أثر إدارة التحول الرقمي على نجاح مشاريع المدن الذكية:
دراسة حالة مشروع نيوم

The Impact of Digital Transformation Management on the Success of
Smart City Projects: A Case Study of the Neom Project

إعداد الطالب/

محمد فضل الشيخ علي

الرقم الأكاديمي: 243001398

إشراف/

أ.د. الفیصل عبد الحمید محمد

أ.د. فايز علي جراد

العام الجامعي

2025

المقدمة

تُمثل المدن الذكية تجسيدا ملموساً للمستقبل الحضري، حيث تتكامل التقنيات الرقمية المتقدمة مع البنية التحتية والخدمات لتعزيز جودة الحياة، تحقيق الكفاءة التشغيلية، ودعم الاستدامة البيئية والاقتصادية (MDPI, 2024) (G4I Congress 2025, 2025). في سياق التحولات الكبرى التي تشهدها المملكة العربية السعودية ضمن رؤية 2030، برز الاهتمام ببناء المدن الذكية كركيزة أساسية لتحقيق التنمية المستدامة وتنويع الاقتصاد (Al Tamimi & Company, 2016) (وزارة التعليم السعودية، 2021). يُعد مشروع نيوم أحد أبرز وأضخم هذه المشاريع، ويُخطط له ليكون نموذجاً عالمياً للمدينة المستقبلية التي تعتمد على أحدث التقنيات والابتكارات (Zamn, 2024) (ScienceTone, 2025). إن تحقيق النجاح في مشروع بهذا الحجم والتعقيد يتطلب ما هو أكثر من مجرد تبني التكنولوجيا؛ فهو يعتمد بشكل أساسي على إدارة فعالة لعملية التحول الرقمي المصاحبة له.

يُعد نجاح مشاريع المدن الذكية، الذي يُمثل المتغير التابع في هذه الدراسة، مؤشراً على قدرة هذه المشاريع على تحقيق أهدافها الطموحة والوفاء بوعودها في تحسين جودة الحياة، تعزيز الاستدامة، ودفع عجلة النمو الاقتصادي. يُقاس هذا النجاح بأبعاد متعددة تشمل الأداء التقني والتشغيلي للبنية التحتية والخدمات الذكية، مستوى رضا المستخدمين والمواطنين عن الخدمات المقدمة، الأثر الاقتصادي والتنموي للمشروع في سياق الرؤية الوطنية، مدى تحقيق أهداف الاستدامة البيئية والاجتماعية، مستوى رضا مختلف أصحاب المصلحة الرئيسيين، والقدرة على التكيف والابتكار المستمر لمواكبة التغيرات المستقبلية (Publication Cpas, 2020) (World Economic Forum, 2025) (G4I Congress 2025, 2025). تُشير التجارب العالمية في بناء المدن الذكية إلى أن تحقيق النجاح يتطلب تخطيطاً دقيقاً، تنفيذاً فعالاً، ومراعاة لاحتياجات السكان وأصحاب المصلحة (MDPI, 2025) (IoT Analytics, 2021).

في المقابل، تُعد إدارة التحول الرقمي، التي تُمثل المتغير المستقل في هذه الدراسة، عملية معقدة وشاملة تتضمن إعادة التفكير في كيفية استخدام التكنولوجيا، الأشخاص، والعمليات لإحداث تغيير جوهري في الأداء (Emerald Insight, 2023). في سياق مشاريع المدن الذكية، تتضمن إدارة التحول الرقمي وضع استراتيجية ورؤية رقمية واضحة، توفير قيادة قوية وثقافة تنظيمية داعمة للابتكار، إدارة فعالة للتكنولوجيا والبنية التحتية الرقمية، القدرة على جمع وتحليل واستخدام البيانات الضخمة، إعادة هندسة العمليات وتحسينها باستمرار، وتطوير وإدارة المواهب والمهارات الرقمية اللازمة (MDPI, 2025).

(Zamn, 2024) (AGR Technology, 2025). تُشير الأدبيات إلى أن الإدارة الفعالة لهذه الأبعاد تُعد حاسمة للتغلب على التحديات المرتبطة بالتحول الرقمي وتحقيق النتائج المرجوة (MDPI, 2024) (Emerald Insight, 2023).

ترتبط إدارة التحول الرقمي ارتباطاً وثيقاً بقدرة مشاريع المدن الذكية على تحقيق النجاح. فالتطبيق الفعال للتقنيات الرقمية، المدعوم باستراتيجية واضحة، قيادة ملتزمة، ثقافة داعمة، وإدارة سليمة للبيانات والعمليات والموهب، يُمكن مشاريع المدن الذكية من تقديم خدمات مبتكرة بكفاءة أعلى، تحسين تجربة المستخدمين، تحقيق الاستدامة، وجذب الاستثمارات، وكلها عناصر تُسهم في تحقيق النجاح الشامل للمشروع (IoT Analytics, 2021) (MDPI, 2025). على سبيل المثال، تُسهم إدارة البيانات بكفاءة في تحسين خدمات النقل وإدارة الطاقة، مما يُعزز الأداء التشغيلي ويرفع رضا المستخدمين (Varidx, 2025) (The Swiss Saudi Company, 2024). كما أن تطوير المهارات الرقمية لدى الكوادر البشرية يُعد ضرورياً لتشغيل وصيانة الأنظمة الذكية وضمان استمرارية الابتكار (AGR Technology, 2025) (Zamn, 2024).

في بيئة الدراسة المحددة، مشروع نيوم، تكتسب هذه العلاقة أهمية خاصة نظراً لحجم المشروع، طموحاته غير المسبوقة، واعتماده الكلي على التقنية والتحول الرقمي لتحقيق رؤيته المستقبلية (ScienceTone, 2025) (نيوم، بلا تاريخ). يُعد نيوم مختبراً حياً لتطبيق أحدث التقنيات الرقمية في بيئة حضرية متكاملة، ويتطلب إدارة استثنائية لعملية التحول الرقمي لضمان تحويل هذه التقنيات إلى حلول عملية تُسهم في نجاح المشروع وتحقيق مستهدفات رؤية 2030 المتعلقة بالتنوع الاقتصادي، الاستدامة، وجودة الحياة (Publication Cpas, 2020) (Riyadh, 2024). إن فهم كيفية إدارة التحول الرقمي في مشروع بهذا الحجم والتعقيد، وتقييم أثر هذه الإدارة على أبعاد نجاحه، يُعد أمراً بالغ الأهمية ليس فقط لمشروع نيوم نفسه، بل أيضاً للمشاريع المماثلة التي قد تُطلق مستقبلاً.

تسعى هذه الدراسة إلى إلقاء الضوء بشكل معمق على أثر إدارة التحول الرقمي على نجاح مشاريع المدن الذكية، من خلال دراسة حالة مشروع نيوم. ستتناول الأبعاد المختلفة لإدارة التحول الرقمي وربطها بأبعاد نجاح المشروع، تطمح هذه الدراسة إلى تقديم فهم شامل للعوامل التي تُسهم في نجاح مشاريع المدن الذكية العملاقة، وتحديد التحديات التي قد تواجه إدارة التحول الرقمي في سياق مشروع رائد مثل

نيوم، واقتراح التوصيات التي يمكن أن تسهم في تعزيز فرص نجاح هذا المشروع والمشاريع المستقبلية المماثلة في تحقيق الأهداف الطموحة لرؤية المملكة 2030.

مشكلة الدراسة

تُواجه مشاريع المدن الذكية العملاقة، التي تُمثل طليعة التطور الحضري المعاصر، تحديات غير مسبوقة تتجاوز الجوانب الهندسية والإنشائية التقليدية لتشمل تعقيدات دمج التقنيات الرقمية المتقدمة وإدارة التحول الشامل الذي تُحدثه هذه التقنيات في جميع مناحي الحياة والعمليات (G4I Congress 2025, 2025). إن الطموح نحو بناء مدن تعتمد بشكل كامل على الذكاء الاصطناعي، إنترنت الأشياء، البيانات الضخمة، والاتصال فائق السرعة، يتطلب إدارة تحول رقمي تتسم بالكفاءة والشمولية، لضمان أن هذه التقنيات لا تُطبق بمعزل عن بعضها البعض، بل تُشكل منظومة متكاملة تُحقق القيمة المرجوة للمستخدمين والمستثمرين والمجتمع ككل (Varidx, 2025) (Emerald Insight, 2023). ومع ذلك، تُشير التجارب العالمية إلى أن العديد من مبادرات التحول الرقمي، وخاصة في المشاريع الكبرى والمعقدة، قد تواجه تحديات كبيرة تتعلق بمقاومة التغيير، نقص الكفاءات الرقمية، صعوبة مواءمة الاستراتيجيات التقنية مع الأهداف الكلية للمشروع، وتعقيدات إدارة البيانات والحوكمة، مما قد يُعيق تحقيق الأهداف المحددة ويُؤثر سلباً على نجاح المشروع (Zamn, 2024) (AGR Technology, 2025).

في سياق المملكة العربية السعودية، التي تتبنى رؤية 2030 الطموحة لإحداث تحول شامل في بنيتها الاقتصادية والاجتماعية، يُعد مشروع نيوم أحد أبرز وأضخم المشاريع التي تجسد هذا التوجه نحو المستقبل الرقمي والذكي (Publication Cpas, 2020) (ScienceTone, 2025). يُخطط لنيوم لتكون مدينة إدراكية تعتمد على أحدث التقنيات لتوفير بيئة معيشية وعمل استثنائية، مما يجعلها مثلاً حياً للتحديات المرتبطة بإدارة التحول الرقمي على نطاق واسع وغير مسبوق (NEOM, 2020). إن الإحساس بوجود مشكلة بحثية ينبع من التساؤل حول ما إذا كانت إدارة عملية التحول الرقمي في مشروع بهذا الحجم والتعقيد تتم بالكفاءة المطلوبة، وما إذا كانت المنهجيات والممارسات المتبعة في إدارة هذا التحول تؤثر بشكل مباشر وإيجابي على تحقيق مؤشرات نجاح المشروع المتعددة. فبالرغم من الاستثمارات الضخمة والتركيز على الجانب التقني، قد تواجه عملية إدارة التحول الرقمي في نيوم تحديات تتعلق بالجوانب غير التقنية، مثل إدارة التغيير التنظيمي، تطوير ثقافة رقمية داعمة، أو بناء القدرات البشرية اللازمة، مما قد

يؤثر على قدرة المشروع على تحقيق كامل إمكاناته وأهدافه الاستراتيجية (AGR (Zamn, 2024) (Technology, 2025).

تؤيد نتائج بعض الدراسات والتقارير وجود تحديات في إدارة التحول الرقمي بشكل عام، وفي سياق المدن الذكية والمشاريع الكبرى بشكل خاص. تشير دراسات إلى أن عوامل مثل القيادة الضعيفة، عدم وضوح الاستراتيجية، ومقاومة الموظفين تُعد من أبرز معوقات نجاح التحول الرقمي في مختلف القطاعات (Emerald Insight, 2023). كما تُبرز تقارير حول المدن الذكية الحاجة إلى التركيز على الجوانب غير التقنية، مثل الحوكمة، مشاركة أصحاب المصلحة، وبناء القدرات، لضمان نجاح مبادرات المدن الذكية واستدامتها (World Economic Forum, 2025) (IoT Analytics, 2021).

وفي السياق السعودي، تُشير بعض الأدبيات إلى تحديات في تبني التقنيات الحديثة وإدارة التغيير في المشاريع الكبرى (Khaled et al., 2023) (الزهراني، 2020). ومع ذلك، تظل الفجوة البحثية قائمة في فهم كيفية تأثير كفاءة إدارة التحول الرقمي تحديداً، بأبعادها الشاملة (الاستراتيجية، القيادة، الثقافة، التكنولوجيا، البيانات، العمليات، المواهب)، على نجاح مشاريع المدن الذكية بأبعادها المتعددة (الأداء التقني، رضا المستخدمين، الأثر الاقتصادي، الاستدامة، رضا أصحاب المصلحة، القدرة على التكيف)، وخاصة في سياق مشروع فريد وعملق مثل نيوم. فمعظم الدراسات إما تتناول التحول الرقمي بشكل عام، أو تركز على جوانب تقنية بحتة في المدن الذكية، أو تتناول مشاريع المدن الذكية دون تحليل معمق لدور إدارة التحول الرقمي كعامل حاسم للنجاح.

لذا تسعى هذه الدراسة لمعالجة هذه الفجوة البحثية من خلال تقديم تحليل معمق لأثر إدارة التحول الرقمي على نجاح مشاريع المدن الذكية، بالتركيز على مشروع نيوم كدراسة حالة. من خلال فحص الأبعاد المختلفة لإدارة التحول الرقمي وربطها بأبعاد نجاح المشروع، تطمح الدراسة إلى تقديم رؤى محددة السياق حول العوامل التي تُسهم في نجاح مشاريع المدن الذكية العملاقة، وتحديد التحديات التي قد تواجه إدارة التحول الرقمي في نيوم، واقتراح التوصيات التي يمكن أن تُسهم في تعزيز فرص نجاح هذا المشروع والمشاريع المستقبلية المماثلة في تحقيق الأهداف الطموحة لرؤية المملكة 2030.

أهمية الدراسة

تكتسب هذه الدراسة أهميتها من تناولها لموضوع حيوي يتقاطع مع التوجهات العالمية والمحلية نحو بناء مستقبل حضري مستدام يعتمد على التقنية والابتكار. في ظل الاستثمارات الضخمة التي تُخصص لمشاريع المدن الذكية على مستوى العالم، وفي المملكة العربية السعودية بشكل خاص من خلال مشاريع مثل نيوم، يُصبح فهم العوامل التي تُسهم في نجاح هذه المشاريع أمراً بالغ الأهمية. تبرز أهمية هذه الدراسة من جوانب متعددة:

من الناحية العلمية:

- تُسهم الدراسة في إثراء الأدبيات البحثية المتعلقة بإدارة التحول الرقمي من خلال فحص أثرها على نجاح المشاريع في سياق المدن الذكية، وهو مجال لا يزال بحاجة إلى مزيد من البحث المعمق لتقديم أطر نظرية تُفسر هذه العلاقة في بيئات معقدة وغير تقليدية (Emerald Insight, 2023).
- تُقدم الدراسة نموذجاً تطبيقياً لتقييم أبعاد إدارة التحول الرقمي وأبعاد نجاح مشاريع المدن الذكية في سياق مشروع عملاق وفريد مثل نيوم، مما يُمكن أن يُسهم في تطوير نماذج مفاهيمية أو نظرية مستقبلية تُطبق على مشاريع المدن الذكية الأخرى أو المشاريع التنموية الكبرى التي تعتمد على التحول الرقمي (MDPI, 2025).
- تُساعد النتائج في بناء فهم أعمق للعلاقة بين الجوانب غير التقنية لإدارة التحول الرقمي (مثل القيادة، الثقافة، المواهب) والجوانب التقنية (مثل التكنولوجيا، البيانات) وتأثيرها المشترك على تحقيق الأهداف الاستراتيجية لمشاريع المدن الذكية، مما يُثري النظريات المتعلقة بالإدارة في العصر الرقمي.

من الناحية العملية:

- تُقدم الدراسة رؤية عملية للقائمين على مشروع نيوم وغيره من مشاريع المدن الذكية حول كيفية تأثير الجوانب المختلفة لإدارة التحول الرقمي على تحقيق النجاح، مما يُمكنهم من تحديد مجالات القوة والضعف في ممارساتهم الإدارية وتوجيه الجهود نحو التحسين (AGR Technology, 2025).

- تُساعد نتائج الدراسة في توجيه الاستثمارات والموارد المخصصة للتحويل الرقمي في مشاريع المدن الذكية نحو الجوانب الأكثر تأثيراً على النجاح، مما يُعزز من كفاءة استخدام الموارد ويُقلل من مخاطر الفشل في هذه المشاريع عالية التكلفة والمعقدة (IoT Analytics, 2021).
- تُقدم الدراسة توصيات عملية مُستندة إلى الأدلة يمكن الاستفادة منها من قبل المخططين وصناع القرار في المملكة العربية السعودية عند تصميم وتنفيذ مشاريع المدن الذكية المستقبلية، لضمان تبني أفضل الممارسات في إدارة التحويل الرقمي بما يُسهم في تحقيق الأهداف الطموحة لرؤية 2030 المتعلقة بالتنمية الحضرية المستدامة والاقتصاد الرقمي (The Swiss Saudi Company, 2024).

تساؤلات الدراسة

تتطلب هذه الدراسة من الحاجة إلى فهم معمق لكيفية تأثير عملية التحويل الرقمي على قدرة المشاريع العملاقة للمدن الذكية على تحقيق النجاح المنشود، لا سيما في سياق مشروع رائد وفريد مثل نيوم. يُعد تحديد التساؤلات البحثية الخطوة الأساسية التي تُحدد مسار البحث وتُوجه عملية جمع البيانات وتحليلها للإجابة عن الاستفسارات الجوهرية التي تُشكل مشكلة الدراسة. في ضوء ذلك، تسعى هذه الدراسة للإجابة على التساؤل الرئيس التالي: "ما أثر إدارة التحويل الرقمي على نجاح مشاريع المدن الذكية في مشروع نيوم؟".

وللإجابة على هذا التساؤل الرئيس بشكل شامل، تتفرع منه مجموعة من التساؤلات الفرعية التي تُسهم في تفكيك المشكلة البحثية إلى محاور أكثر تحديداً وقابلية للقياس، لتُغطي جوانب تقييم المتغيرات الرئيسية وفحص العلاقة بينهما. وتشمل هذه التساؤلات الفرعية:

1. ما مستوى إدارة التحويل الرقمي في مشروع نيوم من وجهة نظر العاملين فيه؟
2. ما مستوى نجاح مشاريع المدن الذكية في مشروع نيوم من وجهة نظر العاملين فيه؟
3. هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين إدارة التحويل الرقمي (بشكل عام) ونجاح مشاريع المدن الذكية (بشكل عام) في مشروع نيوم؟
4. ما أثر إدارة التحويل الرقمي في تحقيق نجاح مشاريع المدن الذكية في مشروع نيوم؟ ويتفرع من هذا التساؤل:

- أ- ما أثر الاستراتيجية والرؤية الرقمية في تحقيق نجاح مشاريع المدن الذكية في مشروع نيوم؟
- ب- ما أثر القيادة والثقافة التنظيمية الداعمة في تحقيق نجاح مشاريع المدن الذكية في مشروع نيوم؟
- ت- ما أثر إدارة التكنولوجيا والبنية التحتية الرقمية في تحقيق نجاح مشاريع المدن الذكية في مشروع نيوم؟

- ث- ما أثر إدارة البيانات والتحليلات في تحقيق نجاح مشاريع المدن الذكية في مشروع نيوم؟
- ج- ما أثر إدارة العمليات والتحسين المستمر في تحقيق نجاح مشاريع المدن الذكية في مشروع نيوم؟
- ح- ما أثر إدارة المواهب والمهارات الرقمية في تحقيق نجاح مشاريع المدن الذكية في مشروع نيوم؟

أهداف الدراسة

تُعد أهداف الدراسة بمثابة الغايات التي يسعى البحث إلى تحقيقها، وتُشتق عادةً بشكل مباشر من تساؤلات الدراسة، حيث يُقابل كل تساؤل بحثي هدفاً أو أكثر يسعى الباحث إلى إنجازه. بناءً على التساؤلات المطروحة، يمكن تحديد الأهداف العامة والفرعية لهذه الدراسة على النحو التالي:

الهدف العام لهذه الدراسة يتمثل في تحديد أثر إدارة التحول الرقمي على نجاح مشاريع المدن الذكية في مشروع نيوم.

ولتحقيق هذا الهدف العام، تسعى الدراسة إلى تحقيق الأهداف الفرعية التالية:

1. تحديد مستوى إدارة التحول الرقمي في مشروع نيوم من وجهة نظر العاملين فيه.
2. تحديد مستوى نجاح مشاريع المدن الذكية في مشروع نيوم من وجهة نظر العاملين فيه.
3. الكشف عن وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين إدارة التحول الرقمي (بشكل عام) ونجاح مشاريع المدن الذكية (بشكل عام) في مشروع نيوم.
4. بيان أثر إدارة التحول الرقمي في تحقيق نجاح مشاريع المدن الذكية في مشروع نيوم، ويتفرع من هذا الهدف:

- أ- بيان أثر الاستراتيجية والرؤية الرقمية في تحقيق نجاح مشاريع المدن الذكية في مشروع نيوم.

- ب- بيان أثر القيادة والثقافة التنظيمية الداعمة في تحقيق نجاح مشاريع المدن الذكية في مشروع نيوم.
- ت- بيان أثر إدارة التكنولوجيا والبنية التحتية الرقمية في تحقيق نجاح مشاريع المدن الذكية في مشروع نيوم.
- ث- بيان أثر إدارة البيانات والتحليلات في تحقيق نجاح مشاريع المدن الذكية في مشروع نيوم.
- ج- بيان أثر إدارة العمليات والتحسين المستمر في تحقيق نجاح مشاريع المدن الذكية في مشروع نيوم.
- ح- بيان أثر إدارة المواهب والمهارات الرقمية في تحقيق نجاح مشاريع المدن الذكية في مشروع نيوم.

فرضيات الدراسة

تُعد الفرضيات بيانات أو توقعات مؤقتة حول العلاقة بين المتغيرات في الدراسة، وتُشتق عادةً من الإطار النظري والدراسات السابقة، وتُمثل نقطة انطلاق لاختبارها إحصائياً. في ضوء التساؤل البحثي الرابع وهدفه المقابل، والذي يركز على دور إدارة التحول الرقمي بأبعادها المختلفة في تحقيق نجاح مشاريع المدن الذكية، يمكن صياغة الفرضية الرئيسية التالية:

الفرضية الرئيسية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين إدارة التحول الرقمي ونجاح مشاريع المدن الذكية في مشروع نيوم.

وينبثق من هذه الفرضية الرئيسية مجموعة من الفرضيات الفرعية التي تتناول العلاقة بين كل بُعد من أبعاد المتغير المستقل (إدارة التحول الرقمي) والمتغير التابع (نجاح مشاريع المدن الذكية)، وهي كالتالي:

الفرضيات الفرعية:

- أ- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين الاستراتيجية والرؤية الرقمية وتحقيق نجاح مشاريع المدن الذكية في مشروع نيوم.
- ب- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين القيادة والثقافة التنظيمية الداعمة وتحقيق نجاح مشاريع المدن الذكية في مشروع نيوم.

ت- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين إدارة التكنولوجيا والبنية التحتية الرقمية وتحقيق نجاح مشاريع المدن الذكية في مشروع نيوم.

ث- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين إدارة البيانات والتحليلات وتحقيق نجاح مشاريع المدن الذكية في مشروع نيوم.

ج- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين إدارة العمليات والتحسين المستمر وتحقيق نجاح مشاريع المدن الذكية في مشروع نيوم.

ح- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين إدارة المواهب والمهارات الرقمية وتحقيق نجاح مشاريع المدن الذكية في مشروع نيوم.

الدراسات السابقة

دراسة (الشهري، 2024) من المملكة العربية السعودية، بعنوان "متطلبات حوكمة البيانات الضخمة في مشاريع المدن الذكية السعودية". هدفت هذه الدراسة إلى تحديد المتطلبات الأساسية لحوكمة البيانات الضخمة لضمان نجاح مشاريع المدن الذكية في المملكة العربية السعودية. اتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي، واستخدم استبانة لجمع البيانات. تكونت عينة الدراسة من (210) من المتخصصين والمديرين المشاركين في مشاريع المدن الذكية أو مبادرات التحول الرقمي ذات الصلة في جهات حكومية وخاصة سعودية. توصلت الدراسة إلى أن وجود إطار واضح لحوكمة البيانات، وتوفر البنية التحتية التقنية اللازمة، وتنمية الكفاءات المتخصصة في إدارة البيانات يُعد من أهم المتطلبات لتمكين مشاريع المدن الذكية من الاستفادة الكاملة من البيانات وتحقيق أهدافها.

دراسة (العتيبي، 2023) من المملكة العربية السعودية، بعنوان "دور القيادة الرقمية في تعزيز نجاح مشاريع التحول الرقمي في القطاع الحكومي السعودي". هدفت هذه الدراسة إلى فحص العلاقة بين ممارسات القيادة الرقمية لدى القيادات الإدارية ونجاح مشاريع التحول الرقمي في الأجهزة الحكومية السعودية. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي الارتباطي، واعتمدت على استبانة تم توزيعها على عينة من مديري المشاريع والعاملين فيها في عدد من الجهات الحكومية السعودية بلغ عددها (255) مستجيباً. أظهرت النتائج وجود علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين القيادة الرقمية ونجاح مشاريع التحول

الرقمي، مما يُشير إلى أن تبني القيادات لسلوكيات تدعم الابتكار الرقمي، وتُشجع على تبني التقنيات، وتُركز على بناء القدرات الرقمية يُسهم في زيادة معدلات نجاح هذه المشاريع.

دراسة (البلوي، 2022) من المملكة العربية السعودية، بعنوان "تحديات تطبيق تقنيات المدن الذكية في البلديات السعودية". هدفت هذه الدراسة إلى تحديد وتحليل أبرز التحديات التي تواجه البلديات في المملكة العربية السعودية عند تطبيق تقنيات ومبادرات المدن الذكية. اتبع الباحث المنهج الوصفي المسحي، واستخدم استبانة لجمع البيانات من عينة بلغت (185) فرداً من المهندسين والفنيين والإداريين في عدد من البلديات السعودية. كشفت النتائج عن وجود تحديات تتعلق بالبنية التحتية التقنية، نقص الميزانيات المخصصة، مقاومة التغيير من قبل الموظفين والمواطنين، وصعوبة تكامل الأنظمة المختلفة. أشارت الدراسة إلى أن التغلب على هذه التحديات يتطلب تخطيطاً شاملاً، ودعمًا من القيادات العليا، وتنمية للقدرات البشرية.

دراسة (المالكي، 2021) من المملكة العربية السعودية، بعنوان "أثر إدارة المعرفة على كفاءة مشاريع تكنولوجيا المعلومات في المنظمات الحكومية السعودية". هدفت هذه الدراسة إلى قياس أثر ممارسات إدارة المعرفة على كفاءة تنفيذ مشاريع تكنولوجيا المعلومات في المنظمات الحكومية السعودية. استخدم الباحث المنهج الوصفي الارتباطي، واعتمد على استبانة تم توزيعها على عينة من مديري المشاريع والعاملين فيها في منظمات حكومية بلغ عددها (170) مستجيباً. توصلت الدراسة إلى وجود أثر إيجابي ذي دلالة إحصائية لإدارة المعرفة على كفاءة المشاريع، مما يُشير إلى أن تبادل الخبرات والمعرفة وتوثيق الدروس المستفادة يُسهم في تحسين أداء المشاريع، بما في ذلك مشاريع التحول الرقمي.

دراسة (الحربي، 2020) من المملكة العربية السعودية، بعنوان "دور الثقافة التنظيمية في دعم التحول الرقمي في المؤسسات العامة السعودية". هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف دور الثقافة التنظيمية السائدة في المؤسسات العامة السعودية في تسهيل أو إعاقة عملية التحول الرقمي. اعتمد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي، مستخدماً استبانة لجمع البيانات من عينة بلغت (200) من موظفي المؤسسات العامة. توصلت الدراسة إلى أن الثقافة التنظيمية التي تُشجع على الابتكار، المرونة، والمخاطرة المحسوبة تُعد عاملاً مهماً في دعم التحول الرقمي، بينما الثقافة التي تُفضل الروتين وتُقاوم التغيير تُشكل تحدياً كبيراً.

دراسة (جاسم، 2020) من العراق، بعنوان "متطلبات التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي العراقية". هدفت هذه الدراسة إلى تحديد المتطلبات الأساسية لتطبيق التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي في العراق من وجهة نظر العاملين فيها. استخدم الباحث المنهج الوصفي المسحي، واعتمد على استبانة تم توزيعها على عينة من التدريسيين والموظفين في جامعات عراقية بلغ عددها (190) مستجيباً. أظهرت النتائج أن هناك حاجة لمتطلبات تقنية، بشرية، وإدارية لتنفيذ التحول الرقمي بنجاح، مثل توفر البنية التحتية الرقمية، تدريب الكوادر، ووجود خطة واضحة للتحول.

دراسة (علي، 2020) من مصر، بعنوان "أثر البنية التحتية الرقمية على أداء الخدمات الحكومية الذكية في المدن المصرية". هدفت هذه الدراسة إلى قياس أثر جودة وتوفر البنية التحتية الرقمية على أداء الخدمات الحكومية المقدمة للمواطنين في المدن المصرية. استخدم الباحث المنهج الوصفي الارتباطي، واعتمد على استبانة تم توزيعها على عينة من مستخدمي الخدمات الحكومية الذكية في مدن مصرية بلغ عددها (300) مستجيب. توصلت الدراسة إلى وجود أثر إيجابي ذي دلالة إحصائية لجودة البنية التحتية الرقمية على أداء الخدمات ورضا المستخدمين، مما يشير إلى أن الاستثمار في بنية تحتية رقمية قوية يُعد ضرورياً لنجاح مبادرات المدن الذكية.

تعقيب عام على الدراسات السابقة

تُقدم هذه الدراسات العربية رؤى مهمة حول جوانب مختلفة تتعلق بالتحول الرقمي والمدن الذكية في السياق المحلي والإقليمي. تُبرز هذه الدراسات أهمية عوامل مثل حوكمة البيانات، القيادة الرقمية، الثقافة التنظيمية، إدارة المعرفة، والبنية التحتية التقنية كعناصر حاسمة في دعم التحول الرقمي ونجاح المشاريع المرتبطة به، بما في ذلك مشاريع المدن الذكية. ورغم أن هذه الدراسات لم تتناول بشكل مباشر أثر إدارة التحول الرقمي بأبعادها الشاملة على نجاح مشاريع المدن الذكية في سياق مشروع محدد مثل نيوم، إلا أنها تُقدم أساساً نظرياً وتطبيقياً مهماً وتؤكد على وجود تحديات وفرص في هذا المجال تستدعي مزيداً من البحث المتخصص.

المنطلقات النظرية للدراسة

تستند هذه الدراسة إلى مجموعة من المنطلقات والنظريات التي تُقدم إطاراً مفاهيمياً لفهم طبيعة المتغيرات قيد الدراسة والعلاقة بينها، لا سيما في سياق المشاريع التنموية الكبرى التي تعتمد على التحول الرقمي مثل مشروع نيوم. تُساعد هذه المنطلقات في تفسير الآليات التي تؤثر من خلالها إدارة التحول الرقمي على نجاح مشاريع المدن الذكية، وتُقدم أساساً راسخاً لتصميم الدراسة وتحليل نتائجها.

تُعد نظرية الإدارة الاستراتيجية من المنطلقات الأساسية التي تُؤطر هذه الدراسة، حيث تُركز على كيفية صياغة وتنفيذ وتقييم الاستراتيجيات التي تُمكن المنظمة من تحقيق أهدافها في بيئتها. في سياق المدن الذكية ومشروع نيوم، تُصبح استراتيجية التحول الرقمي جزءاً لا يتجزأ من الاستراتيجية الكلية للمشروع، وتُعد الإدارة الفعالة لهذه الاستراتيجية الرقمية أمراً حاسماً لضمان مواءمة جهود التحول مع الأهداف الكبرى للمشروع ورؤية المملكة 2030 (القرني، 2021، ص. 55). تُشير هذه النظرية إلى أن النجاح في تنفيذ الاستراتيجيات يعتمد على القدرة على ترجمة الأهداف العليا إلى مبادرات قابلة للتنفيذ وإدارتها بفعالية، وهو ما تُقدمه إدارة التحول الرقمي كآلية لتنفيذ الاستراتيجية الرقمية للمدينة الذكية.

كما تُقدم **نظريات التغيير التنظيمي** إطاراً مهماً لفهم التحديات والعمليات المرتبطة بإدارة التحول الرقمي. يُعد التحول الرقمي في جوهره عملية تغيير شاملة تؤثر على الهياكل، العمليات، والثقافة التنظيمية (الزهراني، 2020، ص. 35). تُساعد هذه النظريات في تحليل كيفية إدارة مقاومة التغيير، أهمية التواصل الفعال، ودور القيادة في قيادة عملية الانتقال من الحالة الراهنة إلى الحالة المستقبلية الرقمية المنشودة. تُبرز هذه المنطلقات أن نجاح التحول الرقمي لا يعتمد فقط على الجانب التقني، بل يتطلب إدارة فعالة للجوانب البشرية والثقافية والتنظيمية للتغيير، وهو ما ينعكس على أبعاد مثل القيادة والثقافة التنظيمية الداعمة وإدارة العمليات.

تُعد نظريات تبني التكنولوجيا وقبول المستخدمين ذات صلة وثيقة بفهم كيفية تأثير الجوانب التقنية للتحول الرقمي على نجاح مشاريع المدن الذكية، لا سيما فيما يتعلق ببُعد رضا المستخدمين والأداء التقني. تُركز هذه النظريات على العوامل التي تؤثر على قرار الأفراد والمنظمات بتبني واستخدام التقنيات الجديدة، مثل سهولة الاستخدام، الفائدة المتوقعة، والتوافق مع الاحتياجات (علي، 2020، ص. 15). في سياق المدن الذكية، يُصبح فهم كيفية تصميم وتطبيق الخدمات الرقمية والبنية التحتية بطريقة تُشجع على تبنيها وتحقق رضا المستخدمين أمراً حاسماً لنجاح المشروع (جاسم، 2020، ص. 172).

إضافة إلى ذلك، تُسهم المنطلقات المتعلقة بـإدارة الموارد والكفاءات في فهم كيف تُمكن إدارة التحول الرقمي مشاريع المدن الذكية من بناء وتطوير الموارد والقدرات الضرورية لتحقيق النجاح. تُشير هذه المنطلقات إلى أن امتلاك وإدارة الموارد والكفاءات الفريدة (مثل البيانات الضخمة، البنية التحتية الرقمية المتقدمة، الكفاءات البشرية المتخصصة) يُعد أساساً لتحقيق ميزة تنافسية وأداء متميز (المالكي، 2021، ص. 45). في سياق التحول الرقمي، تُصبح القدرة على إدارة البيانات بفعالية وتطوير المهارات الرقمية لدى الكادر البشري من الكفاءات الحيوية التي تُسهم في نجاح المشروع (الشهري، 2024، ص. 75).

تُقدم هذه المنطلقات النظرية مجتمعةً إطاراً شاملاً لتحليل العلاقة بين إدارة التحول الرقمي ونجاح مشاريع المدن الذكية في مشروع نيوم. فهي تُفسر كيف تؤثر الجوانب الاستراتيجية، القيادية، الثقافية، التقنية، المتعلقة بالبيانات، العمليات، والمواهب في إدارة التحول الرقمي على قدرة المشروع على تحقيق الأداء التقني المتميز، كسب رضا المستخدمين وأصحاب المصلحة، تحقيق الأثر الاقتصادي والتنموي، ضمان الاستدامة، وبناء القدرة على التكيف والابتكار المستمر. من خلال هذه المنطلقات، يمكن فهم أن نجاح مشروع نيوم كمدينة ذكية يعتمد على إدارة متكاملة وفعالة لعملية التحول الرقمي التي تُشكل أساس وجوده وتطوره المستقبلي.

منهجية وإجراءات الدراسة

أولاً: منهج الدراسة

ستعتمد هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، حيث سيتم وصف ظاهرة أثر إدارة التحول الرقمي على نجاح مشاريع المدن الذكية وتحليل العلاقة بين المتغيرات. سيتيح هذا المنهج جمع البيانات وتحليلها بشكل منظم لتحديد الارتباطات والتأثيرات المحتملة، وتقديم تفسيرات مدعومة بالبيانات حول مدى تأثير إدارة التحول الرقمي على نجاح مشروع نيوم كنموذج للمدن الذكية.

ثانياً: مجتمع الدراسة وعينتها

مجتمع الدراسة:

سيتمثل مجتمع الدراسة في جميع الأفراد العاملين في مشروع نيوم بالمملكة العربية السعودية، والذين لهم علاقة مباشرة أو غير مباشرة بإدارة التحول الرقمي أو الإشراف على مشاريع المدن الذكية ضمن المشروع. يشمل ذلك المدراء، المهندسين، المطورين، والمختصين في التكنولوجيا والتحول الرقمي.

عينة الدراسة:

سيتم اختيار عينة ممثلة من مجتمع الدراسة باستخدام طريقة المعاينة العشوائية الطبقية أو القصدية (بحسب طبيعة الوصول للبيانات)، وذلك لضمان تمثيل الشرائح المختلفة للعاملين في مشروع نيوم. سيتم تحديد حجم العينة المناسب بناءً على معادلات إحصائية معتمدة لضمان كفاية العينة وقدرتها على تمثيل مجتمع الدراسة بدقة.

ثالثاً: أداة الدراسة

ستكون أداة الدراسة الرئيسية هي الاستبانة (Questionnaire)، والتي سيتم تصميمها خصيصاً لجمع البيانات المتعلقة بمتغيرات الدراسة: إدارة التحول الرقمي (متغير مستقل) ونجاح مشاريع المدن الذكية (متغير تابع). ستحتوي الاستبانة على مجموعة من المحاور والعبارات التي تغطي أبعاد كل متغير، وسيتم استخدام مقياس ليكرت الخماسي لتحديد درجة الموافقة أو عدم الموافقة على العبارات.

التحقق من صدق وثبات الأداة:

1. الصدق:

- الصدق الظاهري (Face Validity): سيتم عرض الاستبانة في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين المختصين من ذوي الخبرة في مجال التحول الرقمي ومشاريع المدن الذكية والبحث العلمي. سيتم الأخذ بملاحظاتهم وتعديلاتهم لضمان وضوح العبارات وملاءمتها لأهداف الدراسة.

- **صدق المحتوى (Content Validity):** سيتم التأكد من أن جميع أبعاد المتغيرات قد غطيت بشكل شامل في عبارات الاستبانة، وذلك بالرجوع إلى الأدبيات والدراسات السابقة في المجال.
- **الصدق البنائي (Construct Validity):** سيتم استخدام التحليل العاملي الاستكشافي والتأكيدي بعد جمع البيانات الأولية للتأكد من أن الأداة تقيس المفاهيم التي صممت لقياسها فعلاً، وأن أبعاد الأداة مترابطة داخلياً بشكل صحيح.

2. الثبات:

- **طريقة الاتساق الداخلي (Internal Consistency):** سيتم حساب معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) لعبارات كل محور من محاور الاستبانة، وللأداة ككل، وذلك لضمان اتساقها الداخلي وأنها تعطي نتائج متقاربة إذا ما أعيد تطبيقها في ظروف مشابهة.
- **طريقة إعادة الاختبار (Test-Retest Reliability):** سيتم تطبيق الاستبانة على عينة استطلاعية صغيرة مرتين بفارق زمني مناسب، ثم سيتم حساب معامل الارتباط بين التطبيقين للتأكد من ثبات الأداة.

رابعاً: إجراءات الدراسة

ستتبع الدراسة الإجراءات التالية:

1. جمع البيانات:

- سيتم الحصول على الموافقات اللازمة من الجهات المعنية في مشروع نيوم لتسهيل عملية توزيع الاستبانات.
- سيتم توزيع الاستبانات إلكترونياً أو ورقياً (حسب المتوفر والمناسب) على عينة الدراسة، مع توضيح أهداف الدراسة وضمان سرية المعلومات المشاركة.

- سيتم متابعة عملية جمع البيانات لضمان أعلى نسبة استجابة ممكنة، وسيتم تحديد فترة زمنية كافية لذلك.

2. التحليل:

- بعد جمع البيانات، سيتم تدقيقها وتنظيفها من أي أخطاء أو بيانات ناقصة.
- سيتم ترميز البيانات المدخلة في برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) أو أي برنامج إحصائي مناسب.
- سيتم إجراء التحليلات الإحصائية اللازمة وفقاً للأهداف وفرضيات الدراسة.

3. التفسير:

- سيتم تفسير النتائج الإحصائية المستخلصة من التحليل في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة.
- سيتم مناقشة دلالات النتائج وتأثيراتها على أهداف الدراسة.
- سيتم استخلاص الاستنتاجات والتوصيات بناءً على تفسير النتائج.

خامساً: الأساليب الإحصائية التي ستستخدمها الدراسة

سيتم استخدام مجموعة من الأساليب الإحصائية المناسبة لتحليل البيانات، وستتضمن:

1. التحليل الوصفي:

- سيتم استخدام التكرارات، النسب المئوية، المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية، والمدى لوصف خصائص عينة الدراسة والمتغيرات الديموغرافية، بالإضافة إلى وصف إجابات أفراد العينة على عبارات الاستبانة.
- ستساعد هذه الأساليب في إعطاء صورة واضحة عن الواقع الحالي للمتغيرات قيد الدراسة.

2. التحليل الاستدلالي:

- اختبارات الفروق (T-test, ANOVA): سيتم استخدامها لتحديد ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد عينة الدراسة تعزى إلى متغيراتهم الديموغرافية (مثل العمر، الخبرة، المؤهل العلمي).
- معامل الارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient): سيتم استخدامه لقياس قوة واتجاه العلاقة بين متغير إدارة التحول الرقمي ونجاح مشاريع المدن الذكية.
- تحليل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Linear Regression): سيتم استخدامه لتحديد مدى تأثير إدارة التحول الرقمي بأبعادها المختلفة على نجاح مشاريع المدن الذكية، وتحديد الأبعاد الأكثر تأثيراً.
- تحليل المسار (Path Analysis) أو نمذجة المعادلة الهيكلية (Structural Equation Modeling – SEM): قد يتم استخدامها في حال كانت العلاقات بين المتغيرات أكثر تعقيداً أو لتقدير العلاقات المباشرة وغير المباشرة بين المتغيرات بشكل أكثر تفصيلاً، إذا سمحت طبيعة البيانات وحجم العينة بذلك.

حدود الدراسة

- الحدود الموضوعية (العلمية):

ستقتصر الحدود الموضوعية للدراسة على قياس أثر إدارة التحول الرقمي على نجاح مشاريع المدن الذكية، دون التطرق إلى جوانب أخرى قد تؤثر على نجاح هذه المشاريع مثل التمويل، التشريعات، أو البنية التحتية التقليدية إلا بالقدر الذي يخدم فهم العلاقة الرئيسية. ستركز الدراسة بشكل خاص على الأبعاد المتعلقة بإدارة التحول الرقمي كالتخطيط، التنفيذ، الموارد البشرية، والثقافة التنظيمية في سياق المدينة الذكية.

- الحدود المكانية:

ستتخصص الحدود المكانية للدراسة على مشروع نيوم في المملكة العربية السعودية. سيتم جمع البيانات وتحليلها من الأفراد العاملين في هذا المشروع دون غيره من المدن الذكية الأخرى أو المشاريع المشابهة.

- الحدود البشرية:

ستشمل الحدود البشرية للدراسة العاملين في مشروع نيوم ذوي العلاقة المباشرة أو غير المباشرة بإدارة التحول الرقمي ومشاريع المدن الذكية ضمن المشروع. لن تشمل الدراسة آراء أو بيانات من أفراد خارج هذا النطاق، مثل المستفيدين النهائيين من خدمات المدينة الذكية أو المسؤولين الحكوميين غير المرتبطين مباشرة بالمشروع.

- الحدود الزمنية:

ستغطي الحدود الزمنية للدراسة الفترة الزمنية التي سيتم فيها جمع البيانات وتحليلها، والتي من المتوقع أن تمتد من بداية إعداد خطة البحث وحتى استكمال تحليل البيانات وكتابة التقرير النهائي. لن تتناول الدراسة تحليلاً تاريخياً طويلاً لأثر التحول الرقمي، بل ستركز على الوضع الراهن وتأثيراته خلال فترة زمنية محددة لجمع البيانات، مع الأخذ بالاعتبار التطورات الأخيرة في مشروع نيوم.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

- البلوي، خالد بن أحمد. (2022). تحديات تطبيق تقنيات المدن الذكية في البلديات السعودية. (رسالة ماجستير). جامعة تبوك.
- جاسم، علي حسين. (2020). متطلبات التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي العراقية. مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، (49)، 165-180.
- جامعة كربلاء. (2022، نوفمبر 27). المدينة الذكية وضروريات التحول. تم الاسترجاع من <https://www.uokerbala.edu.iq/journals/index.php/kerbalahuman/article/view/5168>

- الحربي، ناصر بن عبدالله. (2020). دور الثقافة التنظيمية في دعم التحول الرقمي في المؤسسات العامة السعودية. (رسالة ماجستير). جامعة الملك سعود.
- زامن. (2024، فبراير 2). التحول الرقمي في السعودية: مظاهره وأمثله واستراتيجياته وملاحه في المؤسسات الحكومية. تم الاسترجاع من <https://www.zamn.io/post/digital-transformation-in-saudi-arabia>
- الزهراني، سعيد بن عبدالله. (2020). تحديات تطبيق إدارة التغيير في مشاريع التحول بالجامعات السعودية. (رسالة ماجستير). جامعة الطائف.
- ساينس تون. (2025، يناير 6). نيوم والمدن الذكية: كيف تصنع السعودية مستقبلاً لا يُصدق؟. تم الاسترجاع من <https://sciencetone.net/neom-smart-cities-saudi-arabi>
- الشركة السويسرية السعودية. (2024، مايو 4). المدن الذكية ورؤية 2030: كيف تساهم عمليات المدن الذكية في مستقبل مستدام للمملكة العربية السعودية. تم الاسترجاع من <https://www.swiss-saudi.com/post/smart-cities-and-vision-2030-how-smart-city-operations-contribute-to-a-sustainable-future-for-saudi-arabia>
- الشهري، عبدالله بن محمد. (2024). متطلبات حوكمة البيانات الضخمة في مشاريع المدن الذكية السعودية. (رسالة ماجستير). جامعة الإمام عبدالرحمن بن فيصل.
- العتيبي، محمد بن سعد. (2023). دور القيادة الرقمية في تعزيز نجاح مشاريع التحول الرقمي في القطاع الحكومي السعودي. (رسالة ماجستير). جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية.
- علي، أحمد حسن. (2020). أثر البنية التحتية الرقمية على أداء الخدمات الحكومية الذكية في المدن المصرية. المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، 50(2)، 1-25.
- القرني، علي بن محمد. (2021). متطلبات تطبيق إدارة المشاريع الاستراتيجية في الجامعات السعودية الحكومية في ضوء رؤية 2030. (رسالة ماجستير). جامعة الملك خالد.

- المالكي، سلطان بن سعيد. (2021). أثر إدارة المعرفة على كفاءة مشاريع تكنولوجيا المعلومات في المنظمات الحكومية السعودية. (رسالة ماجستير). جامعة أم القرى.
- مبادئ التحول الرقمي في المدن. (بلا تاريخ). تم الاسترداد من <https://www.cities.gov.ae/Lists/Publication/Attachments/28/Digital%20Transformation%20in%20Cities%20-%20AR.pdf>
- نيوم. (2020، يوليو 27). نيوم تبدأ في تجهيز البنية التحتية لبناء المدن الإدراكية. تم الاسترداد من <https://www.neom.com/ar-sa/newsroom/neom-starts-infrastructure-cognitive-cities>
- نيوم. (بلا تاريخ). مستقبل التعليم والأبحاث والابتكار. تم الاسترداد من <https://www.neom.com/ar-sa/sectors/education-research-and-innovation>

ثانياً: المراجع الأجنبية

- AGR Technology. (2025, May 5). **How Digital Transformation Can Benefit Businesses in the Middle East**. Retrieved from <https://agrttech.com/how-digital-transformation-can-benefit-businesses-in-the-middle-east/>
- Emerald Insight. (2023, June 14). **Digital Transformation: Management of Smart Cities**. Retrieved from <https://www.emerald.com/insight/publication/doi/10.1108/978-1-80382-555-520231007>
- Frontiers. (2025). **How can data contribute to Smart City innovation: a study from Thailand's Smart City initiatives**. Retrieved from <https://www.frontiersin.org/journals/built-environment/article-types/case-study>
- G4I Congress 2025. (2025, February 20). **Smart Cities of the future: 7 things that successful cities do**. Retrieved from

<https://www.g4icongress.com/blog/smart-cities-of-the-future-7-things-that-successful-cities-do/>

- IoT Analytics. (2021, January 21) .**Smart Cities of the future: 7 things that successful cities do** .Retrieved from <https://iot-analytics.com/smart-city-success-factors/>
- Kerzner, H .(2019) .**Project management: A systems approach to planning, scheduling, and controlling** (12th ed.). Wiley.
- MDPI .(2024) .**The Role of Saudi Arabian Higher Education Institutions in Sustainable Development: Participation, Framework Alignment, and Strategic Insights** .*Sustainability* .4511 ,(11)16 ,<https://doi.org/10.3390/su16114511>
- MDPI. (2025, April 25) .**Enhancing Smart City Maturity Through Digital Transformation: A Success Factors Analysis** .Retrieved from <https://www.mdpi.com/2071-1050/17/9/4511>
- Publication Cpas .(2020) .**Neom City: A Paradigm Shift in Urban Development and Economic Transformation** .Retrieved from <https://www.publicationcpas.com/repository/pdf/CPAS-V1-I1-2020-12-18.pdf>
- Varidx. (2025, January 14) .**Smart City Implementation: A Step-by-Step Technology Roadmap** .Retrieved from <https://varidx.com/blog/smart-city-implementation-a-step-by-step-technology-roadmap/>
- World Economic Forum .(2025) .**Smart at Scale: Cities to Watch 25 Case Studies** .Retrieved from https://www3.weforum.org/docs/WEF_Smart_at_Scale_2020.pdf
- Zamn. (2024, February 2). **Digital transformation in Saudi Arabia: Its manifestations, examples, strategies, and features in government institutions.** Retrieved from <https://www.zamn.io/post/digital-transformation-in-saudi-arabia>