

تقييم نضج إدارة مشاريع المرافق التعليمية وأثره على استدامة المباني المدرسية دراسة
ميدانية على مشاريع وزارة التعليم السعودية

إعداد الطالب/

منصور سعيد الشهراني

٢٦١٠٠٣١٥٦

إشراف/

د. الفيصل عبد الحميد محمد حسن

د.فايز جراد

العام الدراسي: 2026

٣	.....	مقدمة الدراسة
٤	.....	مشكلة الدراسة
٦	.....	أهمية الدراسة
٧	.....	أهداف الدراسة
٨	.....	أسئلة الدراسة
٩	.....	فروض الدراسة
١٠	.....	الدراسات السابقة:
١٦	.....	الفجوة البحثية
١٨	.....	المنطلقات النظرية للدراسة
٢١	.....	المنهجية وطرق البحث:
٢١	.....	مجتمع وعينة الدراسة
٢٢	.....	مصادر جمع البيانات
٢٢	.....	أداة الدراسة
٢٣	.....	الأساليب الإحصائية المستخدمة
٢٤	.....	حدود الدراسة
٢٦	.....	المراجع:

مقدمة الدراسة

يشهد العالم المعاصر تحولات متسارعة في مفاهيم الإدارة الحديثة، إذ لم تعد المؤسسات تكتفي بتنفيذ مشاريعها وفق الأساليب التقليدية، بل سعت إلى تبني منظومات متكاملة تقاس بمستويات نضج محددة تعكس قدرتها على التخطيط والتنفيذ والمتابعة والتحسين المستمر. وقد أصبحت إدارة المشاريع بوصفها علمًا وممارسة من أهم الأدوات التي تُمكن المنظمات الحكومية والخاصة من تحقيق أهدافها الاستراتيجية بكفاءة وفاعلية، خاصة في ظل تنامي حجم المشاريع الإنشائية والخدمية وتعدد متطلباتها التقنية والاقتصادية والاجتماعية، ومع تزايد التحديات البيئية التي يفرضها التغير المناخي وندرة الموارد، باتت الحاجة ملحة لربط إدارة المشاريع بمفاهيم الاستدامة بوصفها معيارًا حضاريًا حاكمًا لمستقبل التنمية (قورين، ٢٠٢١).

وفي إطار التحول نحو الاستدامة، تُمثل المباني أحد أبرز القطاعات التي تستهلك الموارد وتُسهم في الانبعاثات الكربونية، الأمر الذي دفع المعنيين إلى إعادة التفكير في طريقة تصميم المباني وتنفيذها وتشغيلها بما يضمن كفاءة الطاقة، وترشيد استخدام المياه، وتقليل البصمة البيئية، وتعزيز جودة البيئة الداخلية لمستخدميها، ومن ثمّ ارتبط مفهوم استدامة المباني بمنظومة متكاملة من المعايير العالمية كاعتمادات (LEED) و (BREEAM)، التي أصبحت مرجعية أساسية في تقييم أداء المباني الخضراء (الورفلي، ٢٠٢١).

و تطور مفهوم نضج إدارة المشاريع (Project Management Maturity) ليصبح إطارًا مرجعيًا يُقاس به مدى تطور الممارسات الإدارية داخل المؤسسة، وقدرتها على تنفيذ مشاريعها بكفاءة عبر مستويات متدرجة من النضج تبدأ بالمرحلة الأولية وتنتهي بمرحلة التحسين المستمر، وقد أوضحت الأدبيات أن المنظمات التي تتمتع بمستويات نضج عالية في إدارة المشاريع تكون أكثر قدرة على تحقيق أهدافها بكلفة أقل ومخاطر محدودة وجودة أعلى، مما ينعكس على استدامة مخرجاتها وأدائها المؤسسي (Fabbro & Tonchia, 2021).

ويرتبط نضج إدارة المشاريع بمجموعة من الأبعاد الجوهرية التي تُشكّل العمود الفقري لنماذج القياس العالمية، إذ تتمحور حول عمليات إدارة النطاق والوقت والتكلفة والجودة والمخاطر والموارد البشرية والاتصالات والمشتريات، فضلًا عن قدرات إدارة المعرفة والتحسين المستمر، وتشير الدراسات إلى أن

الارتقاء بهذه الأبعاد يُسهم في تعزيز كفاءة المؤسسات في تنفيذ مشاريعها وضمان استدامة أدائها على المدى الطويل. (Alghail et al., 2022)

تُمثل استدامة المباني المدرسية تحديًا قضية محورية، إذ تستضيف المدارس الأجيال الناشئة لساعات طويلة يوميًا، مما يجعل بيئتها العمرانية مؤثرة بشكل مباشر على صحتهم وتحصيلهم العلمي ووعيهم البيئي، وقد أكدت الأدبيات أن المباني المدرسية المستدامة تُسهم في تشكيل ثقافة بيئية لدى الطلاب، وتُحسن جودة العملية التعليمية، فضلًا عن خفض التكاليف التشغيلية على المدى الطويل (Bazzocchi, Ciacci, & Di Naso, 2021).

ولا تقتصر استدامة المباني المدرسية على الجانب البيئي فحسب، بل تمتد لتشمل الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والتشغيلية، إذ تتطلب منظومة متكاملة من المؤشرات تقيس كفاءة استخدام الموارد، وجودة المواد، وملاءمة التصميم لاحتياجات المستخدمين، وقدرة المبنى على التكيف مع المتغيرات المستقبلية، وقد ظهرت في الأدبيات الحديثة محاولات متعددة لتطوير أنظمة تقييم متخصصة لاستدامة المباني المدرسية تُترجم هذه الأبعاد إلى مؤشرات قياسية قابلة للتطبيق. (Alhilli & Burhan, 2021)

وفي ضوء ما سبق، وانطلاقًا من رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ التي تُولي اهتمامًا بالغًا بتطوير البنية التحتية التعليمية وفق أعلى معايير الجودة والاستدامة، تأتي هذه الدراسة لتقييم مستوى نضج إدارة مشاريع المرافق التعليمية في وزارة التعليم السعودية، وقياس أثره على استدامة المباني المدرسية، بما يُسهم في إثراء الأدبيات العربية ويقدم إطارًا تطبيقيًا يربط بين المتغيرين في بيئة سعودية تواكب التطلعات التنموية الوطنية .

مشكلة الدراسة

تُعدّ مشاريع المرافق التعليمية من أكثر المشاريع الحكومية حساسية وتعقيدًا، إذ تتشابك فيها متطلبات الجودة المعمارية والهندسية مع متطلبات السلامة العامة والكفاءة التشغيلية واستدامة الموارد، فضلًا عن كونها تستهدف فئة الطلاب الذين يقضون فيها سنوات تكوينهم المعرفي والسلوكي. وعلى الرغم من الإنفاق الكبير الذي ترصده وزارة التعليم السعودية لتطوير البنية التحتية المدرسية في ضوء مستهدفات رؤية ٢٠٣٠، إلا أن الواقع الميداني يكشف عن جملة من الإشكاليات المتعلقة بضعف المخرجات النهائية

لهذه المشاريع، سواء من حيث التأخر في التسليم، أو تجاوز الميزانيات المعتمدة، أو قصور المباني المنفذة عن استيفاء متطلبات الاستدامة البيئية والتشغيلية على المدى الطويل، الأمر الذي يستدعي تساؤلاً جوهرياً حول مدى نضج المنظومة الإدارية المسؤولة عن إدارة هذه المشاريع.

وتتعمق هذه الإشكالية حين يُلاحظ أن كثيراً من المباني المدرسية المنفذة حديثاً تُعاني من ارتفاع تكاليف التشغيل والصيانة، وضعف كفاءة استخدام الطاقة، وقصور في توظيف التقنيات الذكية والمواد المستدامة، وهو ما يكشف عن فجوة بين الممارسات المتبعة في إدارة هذه المشاريع وبين المعايير الدولية لإدارة المشاريع المستدامة، إذ تشير الأدبيات إلى أن السبب الرئيسي لعدم استدامة المشاريع يكمن في غياب الفهم الواضح والممارسة الناضجة لإدارة المشاريع داخل المؤسسات. (Alghail et al., 2022)

وتزداد المشكلة وضوحاً عند مراجعة الأدبيات السابقة، إذ يُلاحظ أن غالبية الدراسات تناولت إما متغير نضج إدارة المشاريع بمعزل عن استدامة المباني، أو تناولت استدامة المباني دون ربطها بمستوى النضج الإداري للجهات المنفذة، فالدراسات التي تناولت إدارة المشاريع ركزت على علاقتها بمتغيرات كالسلامة العامة (حيارات وقطيشات، ٢٠٢١)، والتميز المؤسسي (الحربي، ٢٠٢٥)، وجودة المشاريع (حزين والبرازيعة، ٢٠٢٤)، في حين تناولت دراسات أخرى استدامة المباني من زاوية تقنية بحتة كالمواد الذكية (مرسال، ٢٠٢٥)، والطاقة المتجددة (عبدالعال وآخرون، ٢٠٢٤)، ونمذجة معلومات البناء (Khahro et al., 2021)، دون النظر إلى الإطار الإداري الذي يحكم تنفيذ هذه المشاريع.

ويُضاف إلى ذلك أن الدراسات العربية التي تناولت نماذج نضج إدارة المشاريع تبقى محدودة قياساً بالأدبيات الأجنبية، خاصة في سياق المشاريع التعليمية الحكومية في المملكة العربية السعودية، إذ إن غالبية الأدبيات المتعلقة بنماذج النضج وُضعت في بيئات اقتصادية وثقافية مختلفة، مما يطرح تساؤلاً حول مدى ملاءمة تطبيق هذه النماذج في السياق السعودي دون تكيف يُراعي طبيعة الجهاز الحكومي وأنماط تنفيذ المشاريع التعليمية. (Nikolaenko & Sidorov, 2023)

كما تتبلور المشكلة في وجود فجوة معرفية وتطبيقية تتعلق بدمج معايير الاستدامة في دورة حياة مشاريع المباني المدرسية، إذ تكشف الدراسات أن مرحلة التشغيل تحدياً تُعدّ من أكثر المراحل إغفالاً في توظيف ممارسات الاستدامة، وهو ما يطرح إشكالية جوهريّة حول قدرة المنظومة الإدارية الحالية على التعامل

مع المشروع بوصفه دورة حياة متكاملة، لا مجرد عملية تنفيذ تنتهي بتسليم المبنى (Awany et al., 2025).

ومن خلال الاستطلاع المبدئي الذي أجرته الباحثة لعدد من المختصين في إدارة مشاريع المرافق التعليمية بوزارة التعليم السعودية، تبين وجود تباين واضح في مستوى الممارسات الإدارية بين المشاريع المختلفة، وضعف في توحيد المنهجيات المتبعة، فضلاً عن غياب نموذج معتمد لقياس نضج إدارة المشاريع في الوزارة، الأمر الذي ينعكس بشكل مباشر على مخرجات هذه المشاريع من حيث تحقيقها لمعايير الاستدامة المنشودة.

وبناءً على ما تقدّم، تتبلور مشكلة الدراسة في الإجابة عن التساؤل الرئيسي الآتي:

ما أثر نضج إدارة مشاريع المرافق التعليمية بأبعاده (إدارة النطاق، إدارة الوقت، إدارة التكلفة، إدارة الجودة، إدارة المخاطر، إدارة الموارد البشرية، إدارة الاتصالات) على استدامة المباني المدرسية في مشاريع وزارة التعليم السعودية؟

أهمية الدراسة

الأهمية العلمية (النظرية):

- تُسهم الدراسة في إثراء الأدبيات العربية بإطار نظري متكامل يربط بين نضج إدارة المشاريع واستدامة المباني المدرسية، وهو ربط لم يحظَ بالاهتمام الكافي في الدراسات السابقة.
- تُقدّم الدراسة مراجعة معمّقة لأبرز نماذج نضج إدارة المشاريع العالمية ومدى ملاءمتها للتطبيق في بيئة المرافق التعليمية الحكومية.
- تُسهم في سدّ فجوة بحثية في الأدبيات السعودية المتعلقة بتقييم نضج إدارة المشاريع التعليمية، إذ تُعدّ من الدراسات القليلة التي تتناول هذا المتغير في سياق وزارة التعليم.
- تُثري المكتبة العلمية بمؤشرات قياسية يمكن اعتمادها في الدراسات اللاحقة المتعلقة بمشاريع المباني المدرسية المستدامة.

- تفتح آفاقاً بحثية جديدة أمام الباحثين لدراسة العلاقة بين النضج الإداري ومخرجات المشاريع الحكومية في قطاعات أخرى كالصحة والإسكان.

الأهمية العملية (التطبيقية):

- تُمكن وزارة التعليم السعودية من تشخيص مستوى نضج إدارة مشاريع المرافق التعليمية لديها، وتحديد جوانب القوة والقصور فيها.
- تُقدّم للقائمين على مشاريع البنية التحتية التعليمية أداة تشخيصية يمكن توظيفها لرفع كفاءة الأداء وضمان تحقيق معايير الاستدامة.
- تتوافق نتائج الدراسة مع مستهدفات رؤية المملكة ٢٠٣٠ المتعلقة بتطوير البيئة التعليمية وفق أعلى معايير الجودة والاستدامة.
- تُسهم في ترشيد الإنفاق الحكومي على مشاريع المرافق التعليمية من خلال ربط النضج الإداري بكفاءة استخدام الموارد.
- تُقدّم نتائج الدراسة تغذية راجعة للمسؤولين عن تصميم وتنفيذ المباني المدرسية حول أهمية دمج معايير الاستدامة منذ مرحلة التخطيط.
- تُفيد شركات المقاولات والاستشارات الهندسية العاملة في قطاع المرافق التعليمية في تطوير ممارساتها بما يتوافق مع المعايير الدولية.
- تساعد صانعي القرار في الجهات الرقابية والتنظيمية على وضع سياسات داعمة لتعزيز نضج إدارة المشاريع الحكومية.

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة إلى دراسة أثر نضج إدارة مشاريع المرافق التعليمية بأبعاده (إدارة النطاق، إدارة الوقت، إدارة التكلفة، إدارة الجودة، إدارة المخاطر، إدارة الموارد البشرية، إدارة الاتصالات) على استدامة المباني المدرسية في مشاريع وزارة التعليم السعودية.

الأهداف الفرعية:

- الكشف عن أثر بُعد إدارة النطاق في نضج إدارة المشاريع على استدامة المباني المدرسية.
- قياس أثر بُعد إدارة الوقت في نضج إدارة المشاريع على استدامة المباني المدرسية.
- تحديد أثر بُعد إدارة التكلفة في نضج إدارة المشاريع على استدامة المباني المدرسية.
- بيان أثر بُعد إدارة الجودة في نضج إدارة المشاريع على استدامة المباني المدرسية.
- معرفة أثر بُعد إدارة المخاطر في نضج إدارة المشاريع على استدامة المباني المدرسية.
- استكشاف أثر بُعد إدارة الموارد البشرية في نضج إدارة المشاريع على استدامة المباني المدرسية.
- توضيح أثر بُعد إدارة الاتصالات في نضج إدارة المشاريع على استدامة المباني المدرسية.
- تقديم تصور مقترح لتعزيز نضج إدارة مشاريع المرافق التعليمية بما يخدم تحقيق استدامة المباني المدرسية في وزارة التعليم السعودية.

أسئلة الدراسة

السؤال الرئيسي:

ما أثر نضج إدارة مشاريع المرافق التعليمية بأبعاده (إدارة النطاق، إدارة الوقت، إدارة التكلفة، إدارة الجودة، إدارة المخاطر، إدارة الموارد البشرية، إدارة الاتصالات) على استدامة المباني المدرسية في مشاريع وزارة التعليم السعودية؟

الأسئلة الفرعية:

- ما أثر بُعد إدارة النطاق في نضج إدارة المشاريع على استدامة المباني المدرسية؟
- ما أثر بُعد إدارة الوقت في نضج إدارة المشاريع على استدامة المباني المدرسية؟
- ما أثر بُعد إدارة التكلفة في نضج إدارة المشاريع على استدامة المباني المدرسية؟
- ما أثر بُعد إدارة الجودة في نضج إدارة المشاريع على استدامة المباني المدرسية؟
- ما أثر بُعد إدارة المخاطر في نضج إدارة المشاريع على استدامة المباني المدرسية؟
- ما أثر بُعد إدارة الموارد البشرية في نضج إدارة المشاريع على استدامة المباني المدرسية؟
- ما أثر بُعد إدارة الاتصالات في نضج إدارة المشاريع على استدامة المباني المدرسية؟

فروض الدراسة

الفرض الرئيسي:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لنضج إدارة مشاريع المرافق التعليمية بأبعاده (إدارة النطاق، إدارة الوقت، إدارة التكلفة، إدارة الجودة، إدارة المخاطر، إدارة الموارد البشرية، إدارة الاتصالات) على استدامة المباني المدرسية في مشاريع وزارة التعليم السعودية.

الفروض الفرعية:

- **الفرض الفرعي الأول:** يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لُبُعد إدارة النطاق على استدامة المباني المدرسية في مشاريع وزارة التعليم السعودية.
- **الفرض الفرعي الثاني:** يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لُبُعد إدارة الوقت على استدامة المباني المدرسية في مشاريع وزارة التعليم السعودية.
- **الفرض الفرعي الثالث:** يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لُبُعد إدارة التكلفة على استدامة المباني المدرسية في مشاريع وزارة التعليم السعودية.
- **الفرض الفرعي الرابع:** يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لُبُعد إدارة الجودة على استدامة المباني المدرسية في مشاريع وزارة التعليم السعودية.
- **الفرض الفرعي الخامس:** يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لُبُعد إدارة المخاطر على استدامة المباني المدرسية في مشاريع وزارة التعليم السعودية.
- **الفرض الفرعي السادس:** يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لُبُعد إدارة الموارد البشرية على استدامة المباني المدرسية في مشاريع وزارة التعليم السعودية.
- **الفرض الفرعي السابع:** يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لُبُعد إدارة الاتصالات على استدامة المباني المدرسية في مشاريع وزارة التعليم السعودية.

الدراسات السابقة:

تُعدّ إدارة المشاريع من الركائز الأساسية التي تحدّد نجاح المؤسسات الحكومية والخاصة في تحقيق أهدافها الاستراتيجية، إذ لم يعد يُنظر إليها بوصفها مجرد أداة تنفيذية، بل تطوّرت لتصبح منظومة متكاملة تقاس بمستويات نضج محددة تعكس قدرة المؤسسة على التخطيط والتنفيذ والمتابعة والتحسين المستمر. وفي ظل التحولات الكبرى التي يشهدها العالم نحو الاستدامة، أصبحت المباني، ولا سيما المباني المدرسية، أحد أهم القطاعات التي تتطلب توظيف ممارسات إدارة مشاريع ناضجة لضمان كفاءة استخدام الموارد، وتقليل البصمة البيئية، وتوفير بيئة تعليمية صحية ومحفزة للأجيال القادمة.

وانطلاقاً من رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ التي تولي اهتماماً بالغاً بتطوير البنية التحتية التعليمية وفق معايير الاستدامة، تتزايد الحاجة إلى دراسات علمية تقيس مدى نضج إدارة مشاريع المرافق التعليمية وأثره على استدامة المباني المدرسية. وقد تناولت العديد من الدراسات السابقة هذين المتغيرين، سواء بشكل مستقل أو في علاقتهما بمتغيرات أخرى، ويمكن استعراضها وفق محورين رئيسيين على النحو التالي:

المحور الأول: الدراسات المتعلقة بالمتغير المستقل (نضج إدارة المشاريع) وعلاقته بمتغيرات أخرى

(1) دراسة خيارات وقطيشات (2021) بعنوان: "أثر ممارسات إدارة المشاريع على السلامة العامة: دراسة تطبيقية على المشاريع الإنشائية في مدينة عمان". هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر ممارسات إدارة المشاريع بأبعادها (إدارة النطاق، إدارة الوقت، إدارة التكلفة، إدارة الجودة، إدارة المخاطر) على السلامة العامة في المشاريع الإنشائية في مدينة عمان. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت العينة من (١٨٠) مديراً ومهندساً يعملون في الشركات الإنشائية. وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود أثر ذي دلالة إحصائية لممارسات إدارة المشاريع على السلامة العامة، وأن إدارة المخاطر وإدارة الجودة كانتا الأكثر تأثيراً. وأوصت الدراسة بضرورة تبني الشركات الإنشائية معايير دولية لإدارة المشاريع وربطها بأنظمة السلامة المهنية.

(2) دراسة الحربي (2025) بعنوان: "أثر ممارسات إدارة المشاريع على التميز المؤسسي: دراسة تطبيقية على لجنة تراحم لرعاية السجناء بمدينة الرياض". هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير ممارسات إدارة

المشاريع بأبعادها (التخطيط، التنفيذ، المتابعة والرقابة، الإغلاق) على التميز المؤسسي في لجنة تراحم بمدينة الرياض. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت العينة من (١٢٠) موظفًا في اللجنة. وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود أثر إيجابي مرتفع لممارسات إدارة المشاريع على التميز المؤسسي، وأن بُعد التخطيط جاء في المرتبة الأولى من حيث الأثر. وأوصت الدراسة بتعزيز ثقافة إدارة المشاريع وتدريب الكوادر على أحدث الممارسات الاحترافية.

(3)دراسة الكرعاوي وعلي (2022) بعنوان: “إدارة المشاريع وفق الأساليب الحديثة لنطاق تنفيذها في إدارة المشاريع الحكومية لتنمية الأقاليم: دراسة حالة لمشاريع تنمية الأقاليم في محافظة النجف الأشرف”. هدفت الدراسة إلى التعرف على واقع تطبيق الأساليب الحديثة لإدارة المشاريع بأبعادها (إدارة النطاق، الجدولة الزمنية، إدارة الموارد، الرقابة على الأداء) على المشاريع الحكومية لتنمية الأقاليم في محافظة النجف الأشرف. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي بأسلوب دراسة الحالة، وتكونت العينة من (٧٥) موظفًا حكوميًا في الجهات المعنية. وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود ضعف في تطبيق الأساليب الحديثة لإدارة المشاريع، وأن ذلك ينعكس سلبيًا على تنفيذ مشاريع التنمية. وأوصت الدراسة بتبني منهجيات حديثة كنهج (PMBOK) وتفعيل دور مكاتب إدارة المشاريع الحكومية.

(4)دراسة عمرو والحبيس (2022) بعنوان: “تقييم إدارة المشاريع الإنشائية: دراسة تطبيقية على المشاريع الإنشائية في محافظة البلقاء”. هدفت الدراسة إلى التعرف على واقع تقييم إدارة المشاريع الإنشائية بأبعادها (التخطيط، التنفيذ، الرقابة، التقييم) في محافظة البلقاء الأردنية. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت العينة من (١٥٠) مهندسًا ومديرًا للمشاريع الإنشائية. وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود قصور في عمليات التقييم والرقابة، وأن ضعف نضج الممارسات الإدارية يؤدي إلى تأخر تنفيذ المشاريع وارتفاع تكاليفها. وأوصت الدراسة باعتماد أنظمة تقييم متكاملة وتأهيل الكوادر على معايير إدارة المشاريع الدولية.

(5)دراسة حزين والبيزيعه (2024) بعنوان: “أثر تبني معايير إدارة المشاريع الدولية على جودة المشاريع: دراسة تطبيقية لشركات الإنشاءات في الأردن”. هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر تبني معايير إدارة المشاريع الدولية بأبعادها (إدارة التكامل، إدارة النطاق، إدارة الوقت، إدارة الجودة، إدارة المخاطر) على جودة المشاريع في شركات الإنشاءات بالأردن. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي

التحليلي، وتكونت العينة من (٢٠٠) مدير مشروع ومهندس. وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود أثر إيجابي قوي لتبني المعايير الدولية على جودة المشاريع، وأن إدارة الجودة كانت الأكثر إسهامًا. وأوصت الدراسة بتطبيق شهادات الاحتراف الدولية (PMP) ودمج معاييرها في أنظمة العمل المؤسسي.

(6)دراسة (Alghail et al. (2022 بعنوان "Assessment of knowledge process

capabilities toward project management maturity: an empirical study".

الدراسة إلى التعرف على أثر قدرات عمليات المعرفة بأبعادها (اكتساب المعرفة، تخزين المعرفة، مشاركة المعرفة، تطبيق المعرفة) على نضج إدارة المشاريع. واستخدمت الدراسة المنهج الكمي الوصفي، وتكونت العينة من (٢١٠) من العاملين في شركات تقنية المعلومات. وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة إيجابية قوية بين قدرات إدارة المعرفة ومستوى نضج إدارة المشاريع، وأن السبب الرئيسي للمشاريع غير المستدامة هو غياب الفهم الواضح لنضج إدارة المشاريع. وأوصت الدراسة بتعزيز ممارسات إدارة المعرفة لرفع مستوى النضج المؤسسي.

(7)دراسة (Nikolaenko & Sidorov (2023 بعنوان "Assessment of project

management maturity models strengths and weaknesses".

على نقاط القوة والضعف في نماذج نضج إدارة المشاريع الأكثر انتشارًا بأبعادها (الشمولية، المرونة، الموثوقية، قابلية التطبيق). واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي المقارن لمراجعة الأدبيات، وتكونت العينة من تحليل (١٠) نماذج عالمية لنضج إدارة المشاريع مثل (OPM3, CMMI, PMMM, P3M3). وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن أكثر النماذج تطورًا تستند إلى الأكواد الدولية للمعرفة في إدارة المشاريع، وأن لكل نموذج نقاط قوة وضعف تختلف باختلاف طبيعة المنظمة. وأوصت الدراسة باختيار النموذج الأنسب وفق طبيعة المؤسسة وحجم مشاريعها.

(8)دراسة (Fabbro & Tonchia (2021 بعنوان "Project management maturity

models: Literature review and new developments".

نماذج نضج إدارة المشاريع بأبعادها (مستويات النضج، مجالات المعرفة، عوامل النجاح الحرجة، التحسين المستمر) وتقديم اقتراحات حول كيفية اختيار أو تطوير نموذج للتطبيق المؤسسي. واستخدمت الدراسة منهج المراجعة المنهجية للأدبيات، وتكونت العينة من تحليل أكثر من (٣٠) نموذجًا منشورًا في

الأدبيات العلمية. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن غالبية النماذج تتمحور حول خمسة مستويات للنضج، وأن هناك حاجة لنماذج أكثر مرونة تستجيب لخصوصية القطاعات. وأوصت الدراسة بتطوير نموذج موحد يجمع بين عناصر النماذج الكلاسيكية والممارسات الحديثة.

(9)دراسة Cooke et al., (2022) بعنوان "Building sustainable societies through human-centred human resource management: Emerging issues and research opportunities". هدفت الدراسة إلى التعرف على دور الإدارة المتمحورة حول الإنسان في الموارد البشرية بأبعادها (رفاه الموظف، التنوع والشمول، التطوير المهني، المسؤولية الاجتماعية) في بناء مجتمعات وقوى عاملة مستدامة. واستخدمت الدراسة المنهج النظري التحليلي القائم على مراجعة الأدبيات. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن تبني مقاربة إنسانية في إدارة الموارد البشرية يُسهم في تعزيز استدامة المنظمات ونضج ممارساتها الإدارية بما فيها إدارة المشاريع. وأوصت الدراسة بإجراء مزيد من الأبحاث حول دمج البعد الإنساني في منظومات الإدارة الحديثة.

(10)دراسة Awany et al. (2025) بعنوان "Exploring Sustainable Practices in Educational Buildings during the Project Lifecycle in Egypt". التعرف على ممارسات إدارة المشاريع المستدامة بأبعادها (مرحلة التصميم، مرحلة التنفيذ، مرحلة التشغيل، مرحلة الصيانة) خلال دورة حياة المباني التعليمية في مصر. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي بأسلوب الاستبانة والمقابلات، وتكونت العينة من (١٢٠) من المهندسين والمعماريين العاملين في مشاريع المباني التعليمية. وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود ضعف نسبي في دمج ممارسات الاستدامة عبر مراحل دورة حياة المشروع، وأن مرحلة التشغيل هي الأكثر إغفالاً. وأوصت الدراسة بدمج معايير الاستدامة منذ مرحلة التخطيط، ورفع نضج إدارة مشاريع المرافق التعليمية.

المحور الثاني: الدراسات المتعلقة بالمتغير التابع (استدامة المباني) وعلاقته بمتغيرات أخرى

(1)دراسة قورين (2021) بعنوان: "المباني الخضراء: دعامة أساسية لتحقيق استدامة بيئية - عرض لبعض النماذج الدولية الناجحة". هدفت الدراسة إلى التعرف على دور المباني الخضراء بأبعادها (كفاءة الطاقة، إدارة المياه، المواد المستدامة، جودة البيئة الداخلية) في تحقيق الاستدامة البيئية. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي بأسلوب دراسة الحالات الدولية. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن المباني

الخضراء تُسهم بشكل كبير في تقليل استهلاك الطاقة والانبعاثات الكربونية، وأن النماذج الدولية الناجحة يمكن تكييفها مع البيئة العربية. وأوصت الدراسة بتبني معايير المباني الخضراء كاعتماد (LEED) و (BREEAM) في المشاريع الإنشائية الجديدة.

(2)دراسة الورفلي (2021) بعنوان: “التصميم الداخلي الذكي للمباني وعلاقته باستخدام الأراضي وتعزيز استدامة المباني”. هدفت الدراسة إلى التعرف على علاقة التصميم الداخلي الذكي بأبعاده (التقنيات الذكية، كفاءة استخدام الفراغات، الإضاءة الطبيعية، التحكم البيئي) باستخدام الأراضي وتعزيز استدامة المباني. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي. وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة قوية بين التصميم الداخلي الذكي واستدامة المباني، وأن دمج التقنيات الذكية يرفع كفاءة استخدام الموارد. وأوصت الدراسة بتشجيع المماريين على تبني التصميم الذكي وربطه بمعايير الاستدامة.

(3)دراسة مرسل (2025) بعنوان: “دور التقنيات الذكية (الأغلفة والمواد الذكية) في تحقيق الاستدامة في المباني”. هدفت الدراسة إلى التعرف على دور التقنيات الذكية بأبعادها (الأغلفة الذكية، المواد الذكية، أنظمة التحكم البيئي، الطاقة المتجددة) في تحقيق الاستدامة في المباني. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي مع تحليل نماذج معمارية تطبيقية. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن التقنيات الذكية تُعدّ من العناصر المحورية في تحقيق مبادئ الاستدامة شكلياً ووظيفياً، وأنها تُسهم في خفض استهلاك الطاقة بنسب ملموسة. وأوصت الدراسة بدمج المواد والأغلفة الذكية في تصميم المباني الحديثة، خاصة المرافق العامة.

(4)دراسة عبدالعال والسقطي وسليمان (2024) بعنوان: “تأثير تفعيل الدور الاستراتيجي للطاقة المتجددة على الاستدامة في المباني بالتطبيق على المولات التجارية في القاهرة الكبرى”. هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير تفعيل الدور الاستراتيجي للطاقة المتجددة بأبعادها (الطاقة الشمسية، طاقة الرياح، كفاءة الطاقة، التخطيط الاستراتيجي) على الاستدامة في المباني. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت العينة من (٢٥٠) مديرًا وموظفًا في إدارات المولات التجارية بالقاهرة الكبرى. وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود تأثير إيجابي ذي دلالة إحصائية للطاقة المتجددة على استدامة المباني التجارية. وأوصت الدراسة بنفيع السياسات الاستراتيجية لاستخدام الطاقة المتجددة وتعميمها على المباني الحكومية والتعليمية.

(5)دراسة Bazzocchi et al., (2021) بعنوان "Evaluation of environmental and economic sustainability for the building envelope of low-carbon schools".
الدراسة إلى التعرف على الاستدامة البيئية والاقتصادية لأغلفة المباني المدرسية منخفضة الكربون بأبعادها (المواد المستخدمة، العزل الحراري، التكلفة على دورة الحياة، البصمة الكربونية). واستخدمت الدراسة المنهج الكمي بأسلوب تقييم دورة الحياة (LCA) وتحليل التكلفة (LCC)، وتكونت العينة من (٣) نماذج لأغلفة مدرسية في إيطاليا. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن اختيار مواد البناء المستدامة يُسهم في تقليل البصمة الكربونية وخفض تكاليف التشغيل طويلة الأجل. وأوصت الدراسة بتطبيق معايير منخفضة الكربون عند تصميم أغلفة المباني المدرسية.

(6)دراسة Alhilli & Burhan (2021) بعنوان "Developing a system for assessing the sustainability in school building projects".
الاستدامة في مشاريع المباني المدرسية بأبعادها (الاستدامة البيئية، الاستدامة الاقتصادية، الاستدامة الاجتماعية، الاستدامة التشغيلية). واستخدمت الدراسة المنهج المختلط بأسلوب الاستبانة وتحليل الخبراء بطريقة (AHP)، وتكونت العينة من (٤٥) خبيراً في مجال إدارة المشاريع والاستدامة في العراق. وتوصلت نتائج الدراسة إلى تطوير نظام تقييم شامل يتضمن (٣٣) مؤشراً للاستدامة في المباني المدرسية، مع إعطاء أوزان نسبية لكل مؤشر. وأوصت الدراسة بتبني هذا النظام كأداة قياس مرجعية في مشاريع التعليم.

(7)دراسة EMIR (2022) بعنوان "Sustainable Refurbishment of Existing K-12 School Buildings and the Impacts of Sustainable Schools on Environmental Literacy of Students".
القائمة بأبعاده (الكفاءة الحرارية، التهوية الطبيعية، الإضاءة، إدارة المياه) على الثقافة البيئية للطلاب. واستخدمت الدراسة المنهج المختلط بدمج الدراسة الميدانية والاستبانة، وتكونت العينة من عدد من المدارس التركية ومجموعة من الطلاب والمعلمين. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن المدارس المستدامة تُسهم في رفع وعي الطلاب البيئي وتُحفّز سلوكياتهم تجاه الاستدامة. وأوصت الدراسة بتعميم برامج التجديد المستدام في المدارس وربطها بالمناهج التعليمية البيئية.

(8)دراسة (Khahro et al. (2021) بعنوان "Optimizing energy use, cost and carbon emission through building information modelling and a sustainability approach: A case-study of a hospital building". هدفت الدراسة إلى التعرف على دور نمذجة معلومات البناء (BIM) بأبعادها (تحليل الطاقة، تقدير التكلفة، حساب الانبعاثات الكربونية، تحسين الأداء البيئي) في تحقيق الاستدامة في المباني. واستخدمت الدراسة المنهج الكمي بأسلوب دراسة الحالة على مبنى مستشفى. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن استخدام (BIM) المتكامل مع نهج الاستدامة يُسهم في خفض استهلاك الطاقة والتكاليف والانبعاثات بنسب ملموسة. وأوصت الدراسة بتعميم تطبيق (BIM) في مشاريع المباني الحيوية، بما فيها المرافق التعليمية والصحية.

الفجوة البحثية

تتفق الدراسة الحالية مع كثير من الدراسات السابقة في تناولها لمتغير إدارة المشاريع بوصفه متغيرًا محوريًا مؤثرًا في مخرجات المنظمات، إذ تناولت دراسة حيارات وقطيشات (٢٠٢١) ممارسات إدارة المشاريع وأثرها على السلامة العامة، وتناولت دراسة الحربي (٢٠٢٥) أثرها على التميز المؤسسي، كما تناولت دراسة حزين والبزايعة (٢٠٢٤) أثر معايير إدارة المشاريع الدولية على جودة المشاريع، وعلى الجانب الآخر، تتفق الدراسة الحالية مع دراسات قورين (٢٠٢١) والورفلي (٢٠٢١) ومرسال (٢٠٢٥) وعبدالعال وآخرون (٢٠٢٤) و (Bazzocchi et al., 2021) و (Alhilli & Burhan, 2021) في اهتمامها بمفهوم استدامة المباني بوصفه قضية محورية تتقاطع مع متطلبات التنمية المستدامة. غير أن الدراسة الحالية تختلف عن جميع الدراسات السابقة في كونها تتناول نضج إدارة المشاريع تحديدًا (لا مجرد ممارساتها) متغيرًا مستقلًا، وتربطه بشكل مباشر باستدامة المباني المدرسية متغيرًا تابعًا، وهو ربط لم يحظَ بمعالجة بحثية متكاملة في الأدبيات السابقة، إذ إن الدراسات التي تناولت نضج إدارة المشاريع كدراسة (Alghail et al., 2022) و (Nikolaenko & Sidorov, 2023) و (Fabbro & Tonchia, 2021) ركزت على نماذج النضج بوصفها متغيرًا قائمًا بذاته أو علاقتها بإدارة المعرفة، دون ربطها بمتغير الاستدامة، في حين أن الدراسات التي تناولت استدامة المباني المدرسية تحديدًا كدراسة (Alhilli & Burhan, 2021) و (EMIR, 2022) و (Bazzocchi et al., 2021) و (Awany et al., 2025) ركزت على الجوانب التقنية والهندسية والتصميمية للاستدامة دون النظر إلى الإطار

الإداري الذي يحوكم تنفيذ هذه المشاريع، وهنا تأتي إضافة الدراسة الحالية في الجمع بين المتغيرين في إطار تحليلي واحد يُقدّم رؤية متكاملة تربط بين النضج الإداري ومخرجات الاستدامة في المباني المدرسية.

تتفق الدراسة الحالية مع غالبية الدراسات السابقة كدراسة حيارات وقطيشات (٢٠٢١) ودراسة الحربي (٢٠٢٥) ودراسة عمرو والحبيس (٢٠٢٢) ودراسة حزين والبزايعة (٢٠٢٤) في اعتمادها على المنهج الوصفي التحليلي، وفي توظيف الاستبانة بوصفها أداة رئيسية لجمع البيانات الميدانية، كما تتفق مع دراسة (Awny et al., 2025) في اعتمادها على عينة من المهندسين والمعماريين العاملين في مشاريع المباني التعليمية. إلا أنها تختلف عن الدراسات السابقة من حيث الأبعاد المعتمدة، إذ تتبنى الدراسة الحالية أبعادًا تستند إلى نماذج نضج إدارة المشاريع العالمية (إدارة النطاق، الوقت، التكلفة، الجودة، المخاطر، الموارد البشرية، الاتصالات)، وهو ما يتقاطع جزئيًا مع دراسة الكرعوي وعلي (٢٠٢٢) ودراسة (Fabbro & Tonchia, 2021)، لكنها تتميز بدمج هذه الأبعاد في إطار قياسي متكامل يقيس مستوى النضج وليس مجرد التطبيق، كما تتميز الدراسة الحالية بتبنيها لأبعاد متعددة الجوانب لاستدامة المباني المدرسية (الاستدامة البيئية، الاقتصادية، الاجتماعية، التشغيلية) بما يتسق مع منهج (Alhilli & Burhan, 2021)، في حين أن دراسات سابقة كدراسة (Bazzocchi et al., 2021) ودراسة (Khahro et al., 2021) ركزت على بُعد أو بعدين فقط من أبعاد الاستدامة (البعد البيئي والاقتصادي)، دون النظر إلى الأبعاد الاجتماعية والتشغيلية، مما يمنح الدراسة الحالية شمولية تحليلية أوسع.

تختلف الدراسة الحالية عن غالبية الدراسات السابقة من حيث بيئة التطبيق، إذ أُجريت دراسات حيارات وقطيشات (٢٠٢١) وعمرو والحبيس (٢٠٢٢) وحزين والبزايعة (٢٠٢٤) في البيئة الأردنية على المشاريع الإنشائية، وأُجريت دراسة الكرعوي وعلي (٢٠٢٢) في البيئة العراقية على مشاريع تنمية الأقاليم، ودراسة (Alhilli & Burhan, 2021) في العراق على مشاريع المباني المدرسية، ودراسة قورين (٢٠٢١) في البيئة الجزائرية، ودراسة الورفلي (٢٠٢١) في البيئة الليبية، ودراسة عبدالعال وآخرون (٢٠٢٤) ودراسة (Awny et al., 2025) في البيئة المصرية، ودراسة (Bazzocchi et al., 2021) في البيئة الإيطالية، ودراسة (EMIR, 2022) في البيئة التركية والبريطانية، في حين تناولت دراسة الحربي (٢٠٢٥) البيئة السعودية لكن في قطاع الجمعيات الخيرية وليس قطاع المرافق التعليمية الحكومية. وعليه، فإن الدراسة الحالية تنفرد بتطبيقها على مشاريع وزارة التعليم السعودية تحديدًا، وهو ميدان لم يحظَ

بدراسات أكاديمية كافية على مستوى الربط بين نضج إدارة المشاريع واستدامة المباني المدرسية، فضلاً عن اتساقها مع مستهدفات رؤية المملكة ٢٠٣٠ في تطوير المرافق التعليمية وفق معايير الاستدامة، مما يجعلها إضافة نوعية تسد فجوة معرفية وتطبيقية في الأدبيات العربية والسعودية على وجه التحديد.

المنطلقات النظرية للدراسة

المنطلق الأول: نظرية النضج التنظيمي (Organizational Maturity Theory)

تستند الدراسة الحالية في معالجتها لمتغير نضج إدارة المشاريع إلى نظرية النضج التنظيمي التي تفترض أن المنظمات تتطور عبر مستويات متدرجة من القدرة المؤسسية، تبدأ بالمرحلة الأولية غير المنظمة، وتنتهي بمرحلة التحسين المستمر القائم على البيانات والتعلم التراكمي. وقد انبثقت من هذه النظرية نماذج عدة لقياس نضج إدارة المشاريع، أبرزها نموذج (CMMI) الذي يقسم النضج إلى خمسة مستويات (الأولي، المُدار، المُحدد، المُدار كميًا، المُحسَّن)، ونموذج (OPM3) الصادر عن معهد إدارة المشاريع الأمريكي (PMI)، ونموذج (P3M3) البريطاني، ونموذج (Kerzner PMMM)، ويتفق هؤلاء جميعًا على أن النضج لا يُقاس بمجرد تطبيق الممارسات، بل بقدرة المنظمة على دمجها في ثقافتها وعملياتها بشكل ممنهج ومتكرر وقابل للتحسين (Fabbro & Tonchia, 2021)، وقد أكدت الأدبيات أن الارتقاء بمستوى النضج يرتبط ارتباطًا مباشرًا بقدرة المنظمة على تحقيق أهدافها الاستراتيجية واستدامة مخرجاتها على المدى الطويل. (Nikolaenko & Sidorov, 2023)

المنطلق الثاني: نظرية التنمية المستدامة (Sustainable Development Theory)

تنطلق الدراسة في معالجتها لمتغير استدامة المباني المدرسية من نظرية التنمية المستدامة التي بلورها تقرير برونتلاند (Brundtland) عام ١٩٨٧، والتي تُعرّف الاستدامة بأنها "تلبية احتياجات الحاضر دون الإخلال بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها"، وتقوم هذه النظرية على ثلاثة أعمدة رئيسية: العمود البيئي، والعمود الاقتصادي، والعمود الاجتماعي، أُضيف إليها لاحقًا في الأدبيات المعاصرة العمود التشغيلي/المؤسسي بوصفه ركيزة رابعة تضمن استمرارية الأداء على المدى الطويل (قورين، ٢٠٢١). وحين تُسقط هذه النظرية على المباني تحديدًا، فإنها تتجلى في مفهوم "المباني الخضراء" أو "المباني المستدامة" التي تسعى إلى تقليل البصمة البيئية، وترشيد الموارد، وتعزيز جودة البيئة الداخلية

لمستخدميها، وقد طُوِّرت لقياس ذلك معايير عالمية كاعتمادات (LEED) الأمريكية و (BREEAM) البريطانية و (WELL) و (EDGE)، فضلاً عن المعايير الإقليمية كنظام (مستدام) في المملكة العربية السعودية (الورفلي، ٢٠٢١).

المنطلق الثالث: نظرية دورة حياة المشروع (Project Life Cycle Theory)

تستند الدراسة كذلك إلى نظرية دورة حياة المشروع التي ترى أن المشروع يمر بمراحل متعاقبة (التخطيط، التصميم، التنفيذ، التشغيل، الصيانة، الإغلاق)، وأن كل مرحلة تتطلب ممارسات إدارية متخصصة لضمان جودة المخرجات، وتُعدّ هذه النظرية حجر الأساس في معايير إدارة المشاريع الدولية الصادرة عن معهد (PMI) في دليله المعرفي (PMBOK)، إذ يُقسّم المعرفة إلى عشرة مجالات تشمل إدارة التكامل والنطاق والوقت والتكلفة والجودة والمخاطر والموارد البشرية والاتصالات والمشتريات وأصحاب المصلحة. (Alghail et al., 2022) ويرتبط نضج المنظمة في إدارة المشاريع بقدرتها على إدارة هذه المجالات بكفاءة عبر دورة حياة المشروع، كما أن دمج معايير الاستدامة منذ المراحل المبكرة من دورة الحياة يُسهم في تحقيق مبدأ "الاستدامة بالتصميم (Sustainability by Design)"، وهو مبدأ أساسي في تصميم المباني المدرسية المستدامة. (Awany et al., 2025)

المنطلق الرابع: نظرية الموارد والقدرات (Resource-Based View)

تنظر هذه النظرية إلى المنظمة بوصفها حزمة من الموارد والقدرات الفريدة التي تُشكّل مصدراً للميزة التنافسية، وتفترض أن المنظمات التي تمتلك قدرات معرفية وإدارية متطورة تكون أقدر على تحقيق أداء متميز ومستدام، وقد طُبّق هذا المنطلق على إدارة المشاريع من خلال الربط بين قدرات إدارة المعرفة (الاكتساب، التخزين، المشاركة، التطبيق) ومستوى نضج إدارة المشاريع داخل المنظمة، إذ أكدت الأدبيات أن المنظمات التي تتمتع بقدرات معرفية ناضجة تكون أكثر قدرة على تنفيذ مشاريعها بكفاءة وتحقيق مخرجات مستدامة (Alghail et al., 2022)، كما تمتد هذه النظرية لتشمل البُعد البشري في إدارة المشاريع، إذ يُعدّ الكادر البشري المؤهل أحد أهم الموارد التي تحدّد نضج الممارسات الإدارية وقدرتها على تحقيق الاستدامة. (Cooke, Dickmann, & Parry, 2022)

المنطلق الخامس: نظرية النظم (Systems Theory)

تتطلق الدراسة من رؤية نظامية تتعامل مع المشروع الإنشائي بوصفه نظامًا متكاملًا يتفاعل مع بيئته الخارجية، ويتكون من مدخلات (الموارد المالية والبشرية والتقنية)، وعمليات (التخطيط والتنفيذ والمتابعة)، ومخرجات (المبنى المدرسي وأدائه التشغيلي)، وتغذية راجعة (التقييم والتحسين). وتسهم هذه النظرية في فهم التفاعل بين نضج إدارة المشاريع بوصفه مُدخلًا وعملية، وبين استدامة المباني المدرسية بوصفها مخرجًا، إذ إن جودة المخرجات تتوقف على جودة المدخلات والعمليات (الكرعاوي وعلي، ٢٠٢٢).

في ضوء المنطلقات السابقة، تتبنى الدراسة الحالية أبعادًا قياسية لكلا المتغيرين تستمد جذورها من الأطر النظرية المذكورة:

أبعاد نضج إدارة المشاريع: تتمحور حول سبعة أبعاد رئيسية مستمدة من دليل (PMBOK) ونماذج النضج العالمية، وهي: إدارة النطاق التي تعنى بتحديد متطلبات المشروع وحدوده، وإدارة الوقت التي تتعلق بالجدولة الزمنية وضبط مواعيد التسليم، وإدارة التكلفة التي تركز على ضبط الميزانية وكفاءة الإنفاق، وإدارة الجودة التي تضمن استيفاء المعايير الفنية والمعمارية، وإدارة المخاطر التي تتعامل مع التهديدات والفرص المحتملة، وإدارة الموارد البشرية التي تختص بتأهيل الكوادر العاملة في المشروع، وإدارة الاتصالات التي تنظم تدفق المعلومات بين أصحاب المصلحة (Fabbro & Tonchia, 2021).

أبعاد استدامة المباني المدرسية: تتمحور حول أربعة أبعاد رئيسية مستمدة من نموذج التنمية المستدامة الموسع، وهي: الاستدامة البيئية التي تشمل كفاءة الطاقة وإدارة المياه والمواد الصديقة للبيئة وخفض الانبعاثات، والاستدامة الاقتصادية التي تركز على تكلفة دورة الحياة والعائد الاقتصادي طويل الأجل، والاستدامة الاجتماعية التي تعنى بجودة البيئة الداخلية وصحة المستخدمين وملاءمة التصميم لاحتياجاتهم، والاستدامة التشغيلية التي تتعلق بكفاءة الصيانة والقابلية للتشغيل والتكيف مع المتغيرات المستقبلية (Alhilli & Burhan, 2021).

وبذلك يتضح أن الإطار النظري للدراسة يقوم على تكامل خمسة منطلقات نظرية تُشكّل البنية المفاهيمية التي تُفسّر العلاقة بين نضج إدارة المشاريع واستدامة المباني المدرسية، وتُقدّم أساسًا علميًا متينًا لاختبار فروض الدراسة وتحليل نتائجها الميدانية في بيئة وزارة التعليم السعودية.

المنهجية وطرق البحث:

ستعتمد الدراسة الحالية على **المنهج الوصفي التحليلي** بوصفه المنهج الأنسب لطبيعة الدراسة وأهدافها، إذ يُتيح هذا المنهج وصف الظاهرة محل البحث وصفًا دقيقًا، وتحليل العلاقات بين متغيراتها، واستخلاص النتائج بصورة علمية موضوعية. وستتبنى الباحثة هذا المنهج لاستقراء واقع نضج إدارة مشاريع المرافق التعليمية في وزارة التعليم السعودية، وتشخيص مستوى استدامة المباني المدرسية، وقياس أثر المتغير المستقل بأبعاده السبعة على المتغير التابع، وذلك من خلال جمع البيانات الكمية وتحليلها إحصائيًا للوصول إلى استنتاجات علمية يمكن تعميمها على مجتمع الدراسة.

كما ستوظف الباحثة **الأسلوبين النظري والميداني** في إنجاز هذه الدراسة، إذ سيتمثل الأسلوب النظري في مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة المتعلقة بمتغيري الدراسة لبناء الإطار النظري وصياغة أبعاد أداة الدراسة، في حين سيتمثل الأسلوب الميداني في تصميم استبانة إلكترونية وتوزيعها على مفردات العينة المستهدفة، ثم تفرغ البيانات وتحليلها باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة، وستحرص الباحثة على التحقق من صدق الأداة وثباتها قبل توزيعها بصورة نهائية، بما يضمن دقة النتائج وموثوقيتها العلمية.

مجتمع وعينة الدراسة

سيكوّن **مجتمع الدراسة** من جميع العاملين في إدارات المشاريع والمرافق التعليمية بوزارة التعليم السعودية ومكاتب الإشراف الهندسي التابعة لها، ممن يشغلون مناصب فنية وإدارية لها علاقة مباشرة بتخطيط وتنفيذ ومتابعة مشاريع المباني المدرسية، ويشمل ذلك مديري المشاريع، والمهندسين المعماريين، والمهندسين المدنيين، والمشرفين الفنيين، ومسؤولي الجودة والسلامة، والمستشارين، والعاملين في أقسام التشغيل والصيانة، إذ يبلغ إجمالي مجتمع الدراسة وفق آخر الإحصائيات الرسمية الصادرة عن وزارة التعليم السعودية ما يقارب (1850) فردًا موزعين على إدارات التعليم في مناطق المملكة المختلفة، بالإضافة إلى الإدارة العامة للمشاريع والصيانة بالوزارة.

وستلجأ الباحثة إلى أسلوب **العينة العشوائية الطبقية** لاختيار مفردات الدراسة، نظرًا لتنوع الفئات المهنية داخل مجتمع الدراسة، إذ سيتم احتساب حجم العينة وفق معادلة (Stephen Thompson) عند مستوى

ثقة (٩٥٪) وهامش خطأ (٥٪)، وبناءً عليه سيبلغ حجم العينة المستهدفة (318) مفردة، وستوزع الاستبانة على عدد أكبر بنسبة (١٥٪) تحسباً للاستبانة غير المكتملة أو غير المستردة، أي بإجمالي (365) استبانة، وسيُتوقع استرداد ما لا يقل عن (330) استبانة صالحة للتحليل الإحصائي، بما يضمن تمثيلاً علمياً دقيقاً لمجتمع الدراسة ويتيح تعميم النتائج بدرجة عالية من الموثوقية.

مصادر جمع البيانات

ستعتمد الدراسة على مصدرين رئيسيين لجمع البيانات هما:

أولاً: المصادر الثانوية، وتشمل الكتب والمراجع العربية والأجنبية، والدوريات العلمية المحكمة، والرسائل الجامعية، والتقارير الرسمية الصادرة عن وزارة التعليم السعودية، والمعايير الدولية لإدارة المشاريع (PMBOK)، ومعايير الاستدامة العالمية (LEED, BREEAM)، ونظام (مستدام) السعودي، وذلك لبناء الإطار النظري واستعراض الدراسات السابقة وصياغة أبعاد أداة الدراسة.

ثانياً: المصادر الأولية، وستتمثل في البيانات الميدانية التي ستُجمع من خلال توزيع استبانة إلكترونية مُصممة خصيصاً لهذه الدراسة على مفردات العينة، فضلاً عن إجراء مقابلات استكشافية مع عدد من الخبراء في إدارة مشاريع المرافق التعليمية لاستجلاء بعض الجوانب التطبيقية وتعزيز فهم الباحثة لطبيعة الميدان.

أداة الدراسة

ستُصمم استبانة إلكترونية بوصفها الأداة الرئيسية لجمع البيانات الميدانية، وستبنى وفق مقياس ليكرت الخماسي (موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة)، وستكون الاستبانة من ثلاثة أقسام رئيسية على النحو الآتي:

القسم الأول: البيانات الديموغرافية

يتضمن البيانات الشخصية والوظيفية لأفراد العينة (المؤهل العلمي، التخصص، سنوات الخبرة، المسمى الوظيفي، حجم المشروع، عدد الدورات التدريبية في إدارة المشاريع).

القسم الثاني: المتغير المستقل (نضج إدارة مشاريع المرافق التعليمية)

م	البُعد	عدد الفقرات
1	إدارة النطاق	4
2	إدارة الوقت	4
3	إدارة التكلفة	4
4	إدارة الجودة	4
5	إدارة المخاطر	4
6	إدارة الموارد البشرية	4
7	إدارة الاتصالات	4
الإجمالي	سبعة أبعاد	28فقرة

القسم الثالث: المتغير التابع (استدامة المباني المدرسية)

محور أحادي يتكوّن من (10) فقرات تقيس مستوى استدامة المباني المدرسية بأبعادها (البيئية، الاقتصادية، الاجتماعية، التشغيلية) بشكل متكامل.

إجمالي فقرات الاستبانة: (٣٨) فقرة، موزعة على المتغيرين، وستخضع جميعها لاختبارات الصدق والثبات قبل التطبيق النهائي.

الأساليب الإحصائية المستخدمة

ستُحلّل البيانات باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) الإصدار الأحدث، إلى جانب برنامج (AMOS) لتحليل المعادلات الهيكلية عند الحاجة، وستُوظّف الأساليب الإحصائية الآتية:

- الإحصاء الوصفي: التكرارات والنسب المئوية لوصف خصائص عينة الدراسة الديموغرافية.

- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية: لقياس مستوى استجابات أفراد العينة على فقرات الاستبانة.
- معامل ألفا كرونباخ: (Cronbach's Alpha) لقياس ثبات أداة الدراسة.
- معامل ارتباط بيرسون: (Pearson Correlation) لقياس صدق الاتساق الداخلي للأداة، والعلاقة بين متغيرات الدراسة.
- اختبار التوزيع الطبيعي: (Kolmogorov-Smirnov) للتحقق من اعتدالية توزيع البيانات.
- تحليل الانحدار الخطي البسيط: (Simple Linear Regression) لاختبار أثر كل بُعد من أبعاد المتغير المستقل على المتغير التابع.
- تحليل الانحدار المتعدد: (Multiple Linear Regression) لاختبار الأثر المشترك لأبعاد المتغير المستقل على المتغير التابع.
- اختبار (T-Test) للعينات المستقلة وتحليل التباين الأحادي: (One-Way ANOVA) للكشف عن الفروق في تقديرات أفراد العينة وفقاً للمتغيرات الديموغرافية.
- اختبار شيفيه: (Scheffe Test) للمقارنات البعدية في حالة وجود فروق دالة إحصائية.
- معامل تضخم التباين (VIF) واختبار التباين المسموح: (Tolerance) للتحقق من خلو البيانات من مشكلة الارتباط الخطي المتعدد.

حدود الدراسة

ستلتزم الدراسة الحالية بالحدود الآتية:

- الحدود الموضوعية:** ستقتصر الدراسة على بحث أثر نضج إدارة مشاريع المرافق التعليمية بأبعاده السبعة (إدارة النطاق، إدارة الوقت، إدارة التكلفة، إدارة الجودة، إدارة المخاطر، إدارة الموارد البشرية، إدارة الاتصالات) على استدامة المباني المدرسية في مشاريع وزارة التعليم السعودية.
- الحدود المكانية:** ستُجرى الدراسة على مشاريع المرافق التعليمية التابعة لوزارة التعليم في المملكة العربية السعودية، وتشمل إدارات التعليم في المناطق المختلفة فضلاً عن الإدارة العامة للمشاريع والصيانة بالوزارة.

الحدود البشرية: ستقتصر الدراسة على العاملين في إدارات المشاريع والمرافق التعليمية بوزارة التعليم السعودية ومكاتب الإشراف الهندسي التابعة لها، من مديري المشاريع، والمهندسين، والمشرفين الفنيين، ومسؤولي الجودة والسلامة، والعاملين في التشغيل والصيانة.

الحدود الزمانية: ستُطبَّق الدراسة الميدانية خلال العام الجامعي (٢٠٢٦/٢٠٢٧م).

المراجع:

أولاً: المراجع العربية

حيارات، براء سعود أحمد، و قطيشات، رانية جعفر عبدالفتاح. (٢٠٢١). أثر ممارسات إدارة المشاريع على السلامة العامة: دراسة تطبيقية على المشاريع الإنشائية في مدينة عمان (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة البلقاء التطبيقية، السلط. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1299592>

الحربي، سهام بنت حمدان ديسان المخلفي. (٢٠٢٥). أثر ممارسات إدارة المشاريع على التميز المؤسسي: دراسة تطبيقية على لجنة "تراحم" لرعاية السجناء بمدينة الرياض. مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية، مج ٩، ملحق ، ٢٣ - ٤١. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1596960>

الكرعاوي، محمد ثابت فرعون، و علي، وهاب عبدالرازق عبد. (٢٠٢٢). إدارة المشاريع وفق الأساليب الحديثة لنطاق تنفيذها في إدارة المشاريع الحكومية لتنمية الأقاليم: دراسة حالة لمشاريع تنمية الأقاليم في محافظة النجف الأشرف. مجلة مركز دراسات الكوفة، ع ٦٥ ، ١٨٧ - ٢١٠. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1339268>

قورين، خديجة. (٢٠٢١). المباني الخضراء: دعامة أساسية لتحقيق إستدامة بيئية: عرض لبعض النماذج الدولية الناجحة. مجلة دفاتر اقتصادية، مج ١٢، ع ١٤ ، ١ - ١٨. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1156048>

الورفلي، صلاح الدين الفيتوري. (٢٠٢١). التصميم الداخلي الذكي للمباني وعلاقته باستخدام الأراضي وتعزيز استدامة المباني. المجلة العربية للنشر العلمي، ع ٣٠ ، ٧٩١ - ٨٠٣. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1435764>

مرسال، أميرة مرسال محمود. (٢٠٢٥). دور التقنيات الذكية "الأغلفة والمواد الذكية" في تحقيق الاستدامة في المباني. مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية، ع ٥٤ ، ٧٢ - ٩٩. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1632821>

عبدالعال، محمد عبدالفتاح سيد، السقطي، خالد جابر عبدالله، و سليمان، أحمد محمد. (٢٠٢٤). تأثير تفعيل الدور الاستراتيجي للطاقة المتجددة على الاستدامة في المباني بالتطبيق على المولات التجارية في القاهرة الكبرى. المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، مج ١٥، ع ٢٤، ١٣١٤ - ١٣٩٤. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1551439>

عمرو، عبدالله راتب محمد، و الحبيس، محمود عبدالله محمد. (٢٠٢٢). تقييم إدارة المشاريع الإنشائية: دراسة تطبيقية على المشاريع الإنشائية في محافظة البلقاء (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة البلقاء

التطبيقية، السلط. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1298675>

حزين، يارا فهمي رمضان، و البزايعة، صخر عبد ربه إبراهيم. (٢٠٢٤). أثر تبني معايير إدارة المشاريع الدولية على جودة المشاريع: دراسة تطبيقية لشركات الإنشاءات في الأردن (رسالة ماجستير غير منشورة).

جامعة البلقاء التطبيقية، السلط. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1496606>

المراجع الأجنبية

Awany, A., Awad, Y. A., Elhegazy, H. M., & Mahdi, I. (2025). Exploring Sustainable Practices in Educational Buildings during the Project Lifecycle in Egypt. *Future Engineering Journal*, 5(2).

Bazzocchi, F., Ciacci, C., & Di Naso, V. (2021). Evaluation of environmental and economic sustainability for the building envelope of low-carbon schools. *Sustainability*, 13(4), 1702.

Alhilli, H. K., & Burhan, A. M. (2021). Developing a system for assessing the sustainability in school building projects. *Environment, Development and Sustainability*, 23(12), 17483–17502.

EMIR, H. N. S. (2022). Sustainable Refurbishment of Existing K–12 School Buildings and the Impacts of Sustainable Schools on Environmental Literacy of Students (Doctoral dissertation, Kingston University, London).

Khahro, S. H., Kumar, D., Siddiqui, F. H., Ali, T. H., Raza, M. S., & Khoso, A. R. (2021). Optimizing energy use, cost and carbon emission through building information modelling and a sustainability approach: A case–study of a hospital building. *Sustainability*, 13(7), 3675

Cooke, F. L., Dickmann, M., & Parry, E. (2022). Building sustainable societies through human–centred human resource management: Emerging issues and research opportunities. *The InTernaTional Journal of human resource management*, 33(1), 1–15.

Alghail, A., Yao, L., Abbas, M., & Baashar, Y. (2022). Assessment of knowledge process capabilities toward project management maturity: an empirical study. *Journal of Knowledge Management*, 26(5), 1207–1234.

Nikolaenko, V., & Sidorov, A. (2023). Assessment of project management maturity models strengths and weaknesses. *Journal of Risk and Financial Management*, 16(2), 121.

Fabbro, E., & Tonchia, S. (2021). Project management maturity models: Literature review and new developments. *The Journal of Modern Project Management*, 8(3).

Mid Ocean University

College of Management

Department of project management



**Evaluating the Maturity of Educational Facilities Project
Management and Its Impact on the Sustainability of
School Buildings – A Field Study on Saudi Ministry of
Education Projects**

Prepared by:

MANSOUR SAEED ALSHAHRANI

261003156

Supervision:

Dr. Al–Faisal Abdelhamid Mohamed Hassan

Dr. Fayez Jarad

1448–2026