

تحليل أثر تطبيق مبادئ إدارة المشاريع الاحترافية على جودة تنفيذ مشاريع أنظمة الحماية من الحريق في المملكة
العربية السعودية

إعداد الطالب/

الطالب / عبدالله جمعان احمد بن هلابي

الرقم الأكاديمي / 20212005248

إشراف:

الدكتور/ الفیصل عبدالحمید محمد

العام الدراسي:

2026م / 1447 هـ

مقدمة:

تمر المملكة العربية السعودية بفترة مزدهرة في عالم البناء والصناعة والتشييد وذلك ضمن رؤية المملكة 2030 ، وهو ما يتطلب وجود مكون اساسي يعمل كخط حماية للحفاظ على هذه المنجزات والمكتسبات وتحقيق السلامة العامة لاستدامتها.

ومع كل هذه الاهمية لانظمة الحماية ، الا ان العديد من المشاريع في هذا المجال تعاني من ضعف التنسيق وتأخر التنفيذ وتذبذب مستويات الجودة فيها ، وبالتالي فانها تعكس انخفاض مستوى تطبيق مبادئ واساسيات ادارة المشاريع الاحترافية خلال مراحل تنفيذ المشروع.

من هذا المنطلق ، تظهر اهمية هذا البحث في تحليل أثر تطبيق مبادئ المشاريع الاحترافية على جودة تنفيذ مشاريع أنظمة الحماية من الحرائق في المملكة، بهدف تعيين أوجه القصور والبحث عن الفرص لتحسين الاداء والالتزام بالمعايير المحلية والدولية في هذا المجال.

مشكلة الدراسة:

على الرغم من النهضة التي تشهدها المشاريع في المملكة في كل المجالات الا انه يتضح جلي الفجوة الحاصلة في مجال انظمة الحماية من الحريق والتحديات المتكررة المتمثلة في تاخر تنفيذ وتسليم المشاريع وكذلك جودة تنفيذ المشاريع وتكرار نسب حوادث الحريق.

تشير الممارسات الميدانية ان هذه الاشكاليات قد يكون سببها الرئيسي هو عدم تطبيق مبادئ ادارة المشاريع الاحترافية خلال المراحل المختلفة للمشروع.

أهمية الدراسة:

تبرز أهمية هذه الدراسة بشكل جلي في كونها مرتبطة بشكل وثيق في مجال غاية في الأهمية والحيوية لارتباطه بشكل مباشر بحماية الأرواح والممتلكات.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى إبراز أهمية تطبيق مبادئ إدارة المشاريع الاحترافية في رفع جودة تنفيذ مشاريع أنظمة الحماية من الحريق، بما يعزز الأداء المؤسسي ويخدم مستهدفات السلامة العامة.

تساؤلات الدراسة

تتمثل تساؤلات هذ البحث في السؤال التالي :

ما هو الأثر من تطبيق مبادئ إدارة المشاريع الاحترافية على جودة تنفيذ مشاريع أنظمة الحماية من الحريق في المملكة العربية السعودية؟

هذا السؤال الرئيسي يتفرع عنه عدد من التساؤلات الفرعية، مثل:

ما مدى التزام شركات أنظمة الحماية بتطبيق مبادئ إدارة المشاريع الاحترافية؟

ما العلاقة بين تطبيق هذه المبادئ وجودة التنفيذ في المشاريع؟

ما العوامل الإدارية أو الفنية التي تؤثر على تحقيق جودة التنفيذ؟

كيف يمكن تحسين جودة مشاريع أنظمة الحماية من خلال تعزيز تطبيق مبادئ إدارة المشاريع؟

فروض الدراسة:

الفرضية الرئيسية:

توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين درجة تطبيق مبادئ إدارة المشاريع الاحترافية وبين جودة تنفيذ مشاريع أنظمة الحماية من الحريق في المملكة العربية السعودية.

الفروض الفرعية:

لتحليل الأثر بشكل أكثر تفصيلاً، يمكن تقسيم الفرضية الرئيسية إلى فروض فرعية بناءً على مجالات إدارة المشاريع (الزهراني & المدني، 2025):

الفرضية الفرعية الأولى: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيق (إدارة نطاق وتكامل المشاريع) على جودة تنفيذ أنظمة الحماية من الحريق.

الفرضية الفرعية الثانية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيق (إدارة وقت المشاريع وتكلفتها) على الالتزام بالمعايير الفنية وجودة التنفيذ.

الفرضية الفرعية الثالثة: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيق (إدارة مخاطر المشاريع) في الحد من العيوب الفنية ورفع كفاءة أنظمة الإطفاء والإنذار (الزهراني & المدني، 2025).

الفرضية الفرعية الرابعة: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيق (إدارة اتصالات المشاريع وإدارة المعنيين) على دقة التنسيق وجودة المخرجات النهائية للمشروع.

المحور الأول: دراسات حول إدارة المشاريع والجودة في البيئة السعودية

تناولت العديد من الدراسات المحلية أثر تطبيق المعايير الاحترافية على نجاح المشاريع، ومن أبرزها: دراسة الزهراني والمدني: بحثت في أثر المعايير الدولية لإدارة المشاريع (النطاق، الوقت، التكلفة، المخاطر) على جودة مشاريع وزارة الصحة (الزهراني & المدني, 2025). أثبتت الدراسة وجود علاقة طردية قوية بين الالتزام بهذه المعايير وتحسن جودة المخرجات، وأوصت بضرورة تعزيز أنظمة الإنذار المبكر للإبلاغ عن المخاطر التقنية، وهو ما يتقاطع مباشرة مع جوهر أنظمة الحماية من الحريق (الزهراني & المدني, 2025).

دراسة السلمي وحمزة: ركزت على كفايات إدارة المشاريع في القطاع العام السعودي، حيث أكدت أن مهارات مدير المشروع وكفاياته المهنية هي العامل الحاسم في منع تعثر المشاريع وضمان تنفيذها وفق الخطط الموضوعة، مما يقلل من نسب الفشل التي قد تؤدي لنتائج كارثية في المشاريع الحيوية. (Alsulami & Hamza, 2024)

دراسة العمودي وآخرون: استقصت دور المعايير الدولية لإدارة المشاريع في رفع جودة المشاريع ضمن الشراكات الدولية في المملكة، مما يشير إلى أن تبني منهجيات مثل PMP يساهم في مواءمة المخرجات المحلية مع المعايير العالمية (Amoudi et al., 2024).

دراسة سليمان والفريدي: طبقت على قطاع المقاولات السعودي، ووجدت أن قدرات إدارة المشاريع داخل المنظمة تؤثر بشكل مباشر على الأداء التنظيمي والجودة الفنية، مؤكدة أن البعد النوعي في الأداء لا يقل أهمية عن الأبعاد التقليدية (الوقت والتكلفة). (Suliman & Alfaraidey, 2019)

المحور الثاني: دراسات تخصصية في أنظمة الحماية من الحريق وإدارتها

على الصعيد الفني والإداري لأنظمة السلامة، تناولت الدراسات العالمية تحديات التنفيذ: دراسة راتوشني وآخرون: تناولت فعالية مشاريع إنشاء أنظمة إخماد الحريق المزدوجة، وأكدت أن الإدارة الفعالة لبيئة المشروع واستخدام نماذج رياضية لاتخاذ القرار تساهم في رفع كفاءة هذه الأنظمة عند مواجهة الحرائق الفعلية. (Ratushnyi et al., 2019)

دراسة كايروب وجوماس: كشفت هذه الدراسة عن ثغرة حرجية في تنفيذ أنظمة الحماية من الحريق؛ حيث وجدت أن الأنظمة المتصلة (مثل الرشاشات مع الإنذار والتهوية) غالباً لا تعمل بالتناغم المطلوب نتيجة غياب الإشراف المهني الدقيق أثناء التنفيذ، مما يؤكد حاجة هذه المشاريع لإدارة احترافية تضمن "تكامل" الأنظمة وليس فقط تركيبها (Kærup & Jomaas, 2014).

دراسة سوبرال: شددت على أهمية الالتزام بمعايير أثناء مراحل التصميم والتركيب، موضحة أن العديد من المشاكل تظهر في أنظمة السلامة بسبب ضعف المتابعة أثناء مرحلة المشروع، مما يؤدي لفشل الأنظمة في وضع "الخمول" قبل الحاجة إليها. (Sobral, 2017)

المنطلقات النظرية للدراسة:

تستند هذه الدراسة إلى حزمة من الأطر النظرية والمفاهيمية التي تفسر العلاقة الارتباطية بين ممارسات إدارة المشاريع الاحترافية وجودة المخرجات التقنية، وتتمثل هذه المنطلقات في الآتي:

أولاً: إطار الدليل المعرفي لإدارة المشاريع

يُعد هذا الإطار المرجعية النظرية الأولى للدراسة، حيث ينظر إلى إدارة المشاريع كمنظومة من العمليات المتكاملة (النطاق، الوقت، التكلفة، الجودة، الموارد، الاتصالات، المخاطر، المشتريات، والمعنيين) (الزهراني & المدني، 2025).

- إدارة التكامل والجودة: تنطلق الدراسة من مبدأ أن "جودة تنفيذ أنظمة الحريق" لا يمكن تحقيقها بمعزل عن "إدارة التكامل"؛ أي التنسيق بين الأعمال الميكانيكية والكهربائية والمدنية لضمان عمل النظام بكفاءة عند الطوارئ (Ratushnyi et al., 2019; الزهراني & المدني، 2025).
- إدارة المخاطر الاستباقية: في مشاريع أنظمة السلامة، تتحول إدارة المخاطر من مفهوم مالي إلى ضرورة تقنية لضمان موثوقية النظام، حيث أثبتت الدراسات أن الالتزام بمعايير إدارة المخاطر يقلل من نسب الفشل التقني في أنظمة الإنذار والإطفاء (2022; الزهراني & المدني، 2025).

ثانياً: نظرية إدارة الجودة الشاملة في الإنشاءات

تتبنى الدراسة المنظور القائل بأن جودة المنتج النهائي (نظام الحماية من الحريق) هي نتاج مباشر لجودة العمليات الإدارية المتبعة (Proceedings of the XXV International Scientific and Practical Conference, 2022; Sheikh et al., 2021).

- منظور العمليات: الجودة في هذا السياق ليست مجرد فحص نهائي، بل هي سلسلة من إجراءات "ضبط الجودة" و"توكيد الجودة" التي تبدأ من مرحلة التصميم وتستمر حتى الاختبار والتسغيل النهائي (Sheikh et al., 2021).
- التحسين المستمر: تشير الأدبيات إلى أن تطبيق الممارسات الاحترافية يساهم في تقليل الهدر وإعادة العمل، مما يرفع من دقة الالتزام بالأكواد الفنية (مثل كود البناء السعودي) (Proceedings of the XXV International Scientific and Practical Conference, 2022; Sulieman & Alfaraidy, 2019).

ثالثاً: نظرية النظم

بما أن أنظمة الحماية من الحريق هي أنظمة "متراصة وظيفياً"، فإن الدراسة تنطلق من منظور النظم الذي يرى أن أي خلل في إدارة جزء واحد سيؤثر حتماً على سلامة المنظومة ككل (Kærup & Jomaas, 2014; Ratushnyi et al., 2019).

- تحتاج هذه المشاريع إلى إدارة احترافية تضمن "تكاملاً للنظم"؛ حيث أظهرت الأبحاث أن غياب التنسيق الإداري يؤدي غالباً إلى تعطل التوافق بين نظام الرشاشات المائية ونظام سحب الدخان والإنذار (Kærup & Jomaas, 2014).

رابعاً: مدخل الكفايات المهنية والأداء التنظيمي

ينطلق البحث من فرضية أن نجاح تطبيق مبادئ PMP في المملكة العربية السعودية يرتبط طردياً بمدى امتلاك الكادر الإداري والفني للكفايات اللازمة. (Alsulami & Hamza, 2024)

- أكدت الدراسات المحلية أن قدرات إدارة المشاريع داخل المؤسسة تنعكس بشكل مباشر على جودة التنفيذ في المواقع الإنشائية السعودية، مما يجعل من "الاحترافية الإدارية" ميزة تنافسية وضمانة أمنية في مشاريع السلامة. (Amoudi et al., 2024; Sulieman & Alfaraidy, 2019)

المنهجية وطرق البحث:

- تعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي بوصفه أحد أكثر المناهج استخدامًا في الدراسات الإدارية والهندسية التي تهدف إلى تحليل العلاقات بين المتغيرات المختلفة. ويُستخدم هذا المنهج في وصف الظاهرة المدروسة وتحليلها، واستخلاص النتائج التي تساعد في تفسير العلاقة بين تطبيق مبادئ إدارة المشاريع الاحترافية وجودة تنفيذ مشاريع أنظمة الحماية من الحريق في المملكة العربية السعودية.
- ويقوم هذا المنهج على جمع البيانات من مجتمع الدراسة باستخدام أدوات علمية مناسبة، ثم تحليلها باستخدام الأساليب الإحصائية بهدف الوصول إلى نتائج علمية دقيقة يمكن الاستفادة منها في تحسين أداء المشاريع في هذا المجال.
- كما تسعى الدراسة إلى تحليل العلاقة بين المتغير المستقل المتمثل في تطبيق مبادئ إدارة المشاريع الاحترافية، وبين المتغير التابع المتمثل في جودة تنفيذ مشاريع أنظمة الحماية من الحريق، وذلك من خلال تحليل آراء العاملين في هذا المجال مثل مديري المشاريع والمهندسين والمشرفين الفنيين.

أدوات الدراسة :

اعتمدت هذه الدراسة على الاستبانة (Questionnaire) كأداة رئيسية لجمع البيانات من أفراد عينة الدراسة. وقد تم تصميم الاستبانة بناءً على الأدبيات العلمية المرتبطة بإدارة المشاريع الاحترافية وجودة تنفيذ المشاريع، حيث تضمنت مجموعة من المحاور التي تقيس متغيرات الدراسة. وقد اشتملت الاستبانة على قسمين رئيسيين:

القسم الأول: البيانات الديموغرافية

ويتضمن مجموعة من الأسئلة المتعلقة بخصائص أفراد العينة مثل:

- المسمى الوظيفي
- سنوات الخبرة
- المؤهل العلمي
- نوع الجهة التي يعمل بها المشارك

القسم الثاني: محاور الدراسة

ويتضمن مجموعة من العبارات التي تقيس متغيرات الدراسة باستخدام مقياس ليكرت الخماسي، وتتنوع على المحاور التالية:

1. إدارة نطاق وتكامل المشاريع
2. إدارة الوقت والتكلفة
3. إدارة مخاطر المشاريع
4. إدارة الاتصالات وأصحاب المصلحة
5. جودة تنفيذ مشاريع أنظمة الحماية من الحريق

حدود الدراسة :

تتمثل حدود الدراسة في الآتي:

الحدود الموضوعية

تركز الدراسة على تحليل أثر تطبيق مبادئ إدارة المشاريع الاحترافية على جودة تنفيذ مشاريع أنظمة الحماية من الحريق.

الحدود المكانية

تقتصر الدراسة على مشاريع أنظمة الحماية من الحريق المنفذة داخل المملكة العربية السعودية.

الحدود البشرية

تشمل الدراسة العاملين في مجال إدارة وتنفيذ مشاريع أنظمة الحماية من الحريق مثل المهندسين ومديري المشاريع والمشرفين الفنيين.

الحدود الزمنية

تم إجراء هذه الدراسة خلال العام الدراسي 2026 م / 1447 هـ.

المراجع:

المراجع العربية

- الزهراني، محمد، والمدني، أحمد. (2025). أثر تطبيق معايير إدارة المشاريع على جودة المشاريع الحكومية في المملكة العربية السعودية. مجلة الإدارة الهندسية.
- السلي، خالد، وحمزة، عبدالله. (2024). كفايات إدارة المشاريع وأثرها على نجاح المشاريع في القطاع العام السعودي. مجلة الإدارة الحديثة.

المراجع الأجنبية

- Amoudi, A., Alqahtani, S., & Khan, M. (2024). Project management practices and project performance in Saudi Arabia. *International Journal of Project Management*.
- Alsulami, H., & Hamza, A. (2024). Project management competencies and project success in public sector organizations. *Journal of Management Studies*.
- Kerzner, H. (2019). *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*. Wiley.
- Kærup, A., & Jomaas, G. (2014). Fire protection systems integration and performance challenges. *Fire Safety Journal*.
- Ratushnyi, R., et al. (2019). Decision-making models in fire protection system design and management. *Journal of Safety Science*.
- Sobral, J. (2017). Fire protection engineering and system performance. *Fire Technology Journal*.
- Sheikh, A., et al. (2021). Quality management practices in engineering projects. *International Journal of Construction Management*.