



تقرير أخلاقيات البحث العلمي

تم التطبيق على : أثر استخدام منهجية الإدارة الهجينة على نجاح مشاريع أنظمة التكييف والتكييف المركزي HVAC في المشاريع الحكومية بمدينة الرياض

إعداد الطالب:

سالم محمد حسين الدوسري

إشراف:

د. الفیصل عبد الحمید

د. فايز جراد

العام الدراسي: 2026

1. المقدمة

تُشكل الأطر الأخلاقية في البيئة الأكاديمية البنية التحتية الناظمة لسلوك الباحثين، والضابط الأساسي لجميع الممارسات المنهجية الممتدة عبر مراحل التقصي العلمي؛ بدءاً من رصد الإشكالية البحثية وتحديد متغيراتها، ووصولاً إلى معالجة البيانات الإحصائية وإعلان المخرجات وتوثيقها بشكل رسمي. وتُعرّف النزاهة البحثية (Research Integrity) إجرائياً بأنها الالتزام الواعي بمعايير الشفافية المطلقة، وتحمل المسؤولية القانونية والأخلاقية الكاملة تجاه أطراف الدراسة، مما يمنح النتائج المستخلصة مستويات عليا من المصداقية، والموثوقية، والشرعية العلمية القابلة للتعميم والبناء المعرفي المستقبلي (Joslin & Müller, 2015).

وتكتسب هذه الضوابط الأخلاقية والمهنية أبعاداً أكثر صرامة وحساسية عند ملامسة قطاع المشاريع الإنشائية والهندسية الكبرى في البيئة الحكومية للمملكة العربية السعودية؛ نظراً لطبيعة البيانات التشغيلية الحرجة والتأثيرات التعاقدية والمالية المرتبطة بمسارات التنفيذ (Al-Kharashi & Skitmore, 2009).

وفي هذا السياق التنظيمي، يُعد *الدليل الوطني لإدارة المشاريع الحكومية* الصادر عن *هيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية (د.ت)* المرجعية الحوكمية الأبرز في المملكة، والتي تسعى بصورة حثيثة إلى هيكلة وتأسيس مبادئ الشفافية والمسؤولية والكفاءة الإدارية والفنية في البيئة العملية.

وعليه، يتحدد النطاق الوظيفي لهذا التقرير في تحقيق هدفين جوهريين:

أولاً: بسط وتأسيس الإطار النظري والمفاهيمي الحاكم لأخلاقيات البحث العلمي، مع تسليط الضوء على القضايا المحورية المرتبطة به كالأمانة الفكرية، والموضوعية التحليلية، وآليات الوقاية المنهجية من الانتحال العلمي والتزوير.

ثانياً: إسقاط هذه المحددات والمعايير الأخلاقية إجرائياً وعملياً على مشروع الأطروحة الحالي المعنون بـ: «أثر استخدام منهجية الإدارة الهجينة على نجاح مشاريع أنظمة التكييف والتكييف المركزي HVAC في المشاريع الحكومية بمدينة الرياض

2. أهمية أخلاقيات البحث العلمي

إن التلازم البنوي بين القيمة المعرفية للبحث العلمي ومدى التزامه بالمعايير الأخلاقية يبرهن على أن تجريد أي أطروحة أكاديمية من الضوابط الأخلاقية يفقدها قيمتها الاعتبارية، ويقوض مصداقيتها وقابلية البناء عليها. ففي قطاع المقاولات والخدمات الهندسية بالمملكة العربية السعودية، تُشير الأدبيات المتخصصة إلى أن غياب الدقة والوضوح في رصد البيانات الميدانية غالباً ما يفضي إلى عواقب تشغيلية وهندسية وخيمة، يأتي في مقدمتها تعثر الجداول الزمنية للمشاريع وتعاضم نسب التأخير (Alsuliman, 2019). ومن هذا المنطلق، تبرز القيمة الحيوية للأمانة البحثية في توفير قراءات ميدانية واقعية، تمكن الباحث من صياغة معالجات إدارية وحلول تطبيقية تتسم بالاتساق والقدرة على التنفيذ الفعلي في البيئة التشغيلية.

علاوة على ذلك، تتضاعف المسؤولية الأخلاقية الملقاة على عاتق الباحث عند تصديده بالدراسة والتحليل للمشاريع الرأسمالية الكبرى (Megaprojects)، والتي تتميز بالتعقيد الهيكلي، وتداخل النطاقات، وضخامة الاستثمارات المالية العامة المرتبطة بها (Flyvbjerg, 2014).

وعند دراسة مدى فاعلية "منهجيات الإدارة الهجينة" (Hybrid Methodologies) — التي تسعى للمزج المتوازن بين مرونة الأساليب الرشيقية (Agile) وضبط الحوكمة الشلالية التقليدية (Waterfall) — لرفع كفاءة مشاريع أنظمة التكيف والتهوية المركزي HVAC، فإن نزاهة الباحث تُعد الضامن الوحيد لتقديم نموذج متزن وعلمي يوفق بدقة بين متطلبات التطوير المرنة وضرورات الانضباط المؤسسي (Boehm & Turner, 2004). إن هذا الالتزام الأخلاقي الصارم يحمي الجهات والمؤسسات المستفيدة في قطاع الطاقة (مثل وزارة الطاقة والشركة السعودية للكهرباء) من الاعتماد على مخرجات بحثية مضللة أو غير دقيقة، ويكفل في الوقت ذاته تحقيق النجاح متعدد الأبعاد للمشاريع التنموية الحكومية (Shenhar et al., 2001).

3. المبادئ الأساسية لأخلاقيات البحث العلمي

3.1 الأمانة العلمية (Academic Honesty)

تقتضي الأمانة العلمية التزاماً مطلقاً من قبل الباحث بعدم تزيف أو تحريف النتائج الإحصائية والاختبارات الميدانية المرتبطة بمشاريع التكيف، مع ضرورة العزو الدقيق والكامل للأطر الفنية والهندسية إلى مصادرها القياسية المعتمدة عالمياً، مثل معايير الجمعية الأمريكية لمهندسي التبريد والتدفئة وتكييف الهواء (ASHRAE, n.d).

نموذج تطبيقي: في حال أسفر التحليل الإحصائي عن وجود عقبات تنظيمية تحد من مرونة الأساليب الرشيقية نتيجة لصلاية النماذج التعاقدية التقليدية، يتعهد الباحث بإثبات وتوثيق هذا القصور البنوي كما هو في الواقع، دون محاولة لتوجيهه أو مواربته لتأكيد الفرضيات المسبقة.

3.2 النزاهة (Integrity)

عبر النزاهة عن الاتساق المهني والأخلاقي الصارم، والوفاء الكامل بكافة التعهدات والمواثيق المبرمة مع الفئات المستهدفة والمؤسسات الشريكة في البحث (Serrador & Pinto, 2015).

نموذج تطبيقي: الالتزام المهني القاطع تجاه المهندسين والخبراء المستجيبين في وزارة الطاقة والشركة السعودية للكهرباء بأن كافة البيانات المستخرجة ستُعامل بسرية تامة، وبما يتوافق تماماً مع غايات الحوكمة والتطوير المقررة في أدبيات (هيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، د.ت).

3.3 الموضوعية (Objectivity)

وتعني التجرد العلمي التام وعزل النزعات، والميول، والأحكام الشخصية للباحث، وإخضاع مرحلة التفسير والتحليل الرياضي للمؤشرات والبيانات الرقمية الصادقة المستمدة من الواقع الميداني الفعلي (Too & Weaver, 2014).

نموذج تطبيقي: تقييم أداء منهجية الإدارة الهجينة كأداة تنظيمية ذات ميزات وتحديات تشغيلية محددة، دون المبالغة في تسويقها كحل مطلق، ومناقشة انعكاساتها على كفاءة مشاريع الـ HVAC بحدادية أكاديمية راسخة (Olaniran et al., 2017).

3.4 السرية (Confidentiality)

الالتزام القانوني والأخلاقي بحماية البيانات الوظيفية، والتقنية، والاستراتيجية للمؤسسات والمشاركين، وحظر ربط الآراء المطروحة بالهويات الشخصية أو بمشاريع معينة قد يتسبب كشف تفاصيلها في إحداث ضرر مهني أو تنافسي (Alenazi et al., 2022).

نموذج تطبيقي: تشفير الاستجابات الرقمية بالكامل، واستبعاد المتغيرات التعريفية (كالأسماء، الأرقام الوظيفية، المسميات الصريحة للمشاريع الحساسة) من استمارات القياس المعممة.

3.5 الموافقة المستنيرة (Informed Consent)

ضمان الطوعية الحرة الكاملة للمبحوث في اتخاذ قرار المشاركة في الدراسة أو الانسحاب منها، بناءً على إدراك ووعي تام بأبعاد البحث، وغاياته، ونطاق استخدام بياناته (Conforto et al., 2016).

نموذج تطبيقي: تضمين ديباجة استهلاكية إلزامية في مقدمة أداة الدراسة (الاستبانة)، توضح للمهندس المستهدف غايات البحث وأهدافه، بحيث يُعد تفعيل خيار الموافقة شرطاً تقنياً أساسياً للانتقال إلى بنود المقياس..

4. القضايا الأخلاقية في البحث العلمي

4.1 الانتحال العلمي (Plagiarism)

يُمثل الانتحال اعتداءً أكاديمياً مباشراً عبر الاستحواذ على النتاج الفكري المبتكر للآخرين، سواء بنسخ النصوص أو تبني النظريات والنماذج الإدارية المتخصصة (مثل نماذج المزج المنهجي كـ Cocktail Model) ونسبتها للذات دون توثيق علمي منهجي وفق الأصول الأكاديمية المعتمدة (Binder et al., 2014).

4.2 تزوير البيانات (Data Fabrication and Falsification)

اصطناع بيانات وهمية أو إدخال تعديلات غير قانونية على مخرجات التحليل الإحصائي لتوجيه النتائج نحو إثبات فرضيات معينة. ويُعد هذا المسلك خرقاً جسيماً للأمانة العلمية، ويتضاعف خطره في بيئة المشاريع الحكومية السعودية التي تتطلب مؤشرات واقعية لتلافي أزمات تدفق المدفوعات أو تعثر التنفيذ الميداني (Bageis et al., 2024).

4.3 التحيز (Bias)

تعتمد صياغة أسئلة الأداة بطريقة توجيهية أو مبطنة تدفع المستجيبين نحو تبني خيارات تعزز توجهات الباحث، أو انتقاء عينة بحثية غير ممثلة للمجتمع الأصلي بهدف دعم فرضيات محددة وإغفال تحديات الواقع (Alajmi & Memon, 2022).

4.4 انتهاك الخصوصية (Privacy Violation)

يتداول أو تدوين معطيات مالية بالغة الحساسية، أو كشف تقديرات سعرية سرية لعقود التشييد والتوريد التابعة لجهات حكومية بمدينة الرياض، دون الحصول على موافقة خطية ورسمية مسبقة من أصحاب الصلاحية القانونية (Freeman, 1984).

4.5 تضارب المصالح (Conflict of Interest)

نشوء تداخل أو تقاطع بين الصفة المهنية أو المصلحية للباحث (كأن يكون مستشاراً، أو مقاولاً، أو مهندساً تنفيذياً منوطاً بإدارة مشاريع الـ HVAC محل الدراسة) وبين دوره الأكاديمي كباحث مجرد، مما قد يخدش من حياده وموضوعيته في تقييم مؤشرات النجاح (Too & Weaver, 2014).

5. القواعد واللوائح المنظمة لأخلاقيات البحث

تستند ممارسات البحث التطبيقي والهندسي في المملكة العربية السعودية إلى بيئة تشريعية وتنظيمية حازمة لضمان موثوقية المعرفة المنتجة وحوكمتها. وتأتي في طليعة هذه المرجعيات المنظومة الوطنية الشاملة الصادرة عن *هيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية (2022) عبر أدلتها المرجعية المعتمدة: "الدليل الوطني لإدارة المشاريع" و"الدليل الوطني لإدارة الأصول والمرافق"، والتي رسمت حدود المسؤولية المهنية والحوكمة الإجرائية الصارمة.

وتتقاطع هذه الأدلة الوطنية تكاملياً وتوافقياً مع المعايير والأطر الدولية المعترف بها في هذا النطاق، وفي مقدمتها معيار الجودة العالمي ISO 21502:2020، والأدبيات المهنية الصادرة عن معهد إدارة المشاريع (Project Management Institute, 2021) لترسيخ الالتزام الأخلاقي والموضوعية والمسؤولية المهنية لدى الباحثين والممارسين في هذا القطاع التنموي الحيوي.

6. التطبيق العملي على موضوع البحث

تجسيدا للمبادئ الأخلاقية والحوكمة سالف الذكر، تم إسقاطها إجرائياً ومنهجياً على دراسة الماجستير الحالية وفق المعايير التطبيقية التالي.

6.1 طريقة جمع البيانات

اعتمدت الدراسة في شقها الميداني على استبانة رقمية محكمة، جرى تصميمها وهيكلتها لتوائم طبيعة الاستجابة لجمهور المهندسين الاستشاريين ومديري المشاريع في وزارة الطاقة والشركة السعودية للكهرباء بمدينة الرياض. وتم تمرير الأداة وتوزيعها عبر قنوات اتصال مهنية رسمية، مع كفالة بيئة استجابة حرة ومستقلة تضمن تجرد المبحوثين من أي ضغوط تؤثر على صدق إجاباتهم.

6.2 طرق الحفاظ على السرية

جرى تصفية أداة القياس وبنائها هندسياً بحيث تستبعد تماماً كافة الحقول المعروفة بالهوية الشخصية أو الأرقام الوظيفية، أو التفاصيل التعاقدية ذات الطابع السري للمشاريع.

تم تجميع الاستجابات الميدانية الخام ودمجها مباشرة في قالب إحصائي مجهول الهوية لأغراض التحليل الكمي الاستدلالي، مع الالتزام التام بتشفير ملفات البيانات الرقمية على منصات سحابية محمية بأنظمة جدارية لا يملك صلاحية نفاذها سوى الباحث والمشرفين الأكاديميين.

6.3 الموافقة المستنيرة من المشاركين

استُهلّت أداة الدراسة بمقدمة حوكمية واضحة تؤكد التبعية الأكاديمية للبحث لجامعة ميدأوشن، وتحدد بدقة الغايات التطبيقية المتمثلة في ترقية ممارسات إدارة وتطوير مشاريع أنظمة الـ HVAC بالاتساق مع الرؤى والخطط الوطنية (هيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، د.ت). كما تضمنت الديباجة إقراراً صريحاً بمنح المستجيب الحق الكامل في الانسحاب أو عدم إكمال الأداة دون ترتيب أي مسؤولية أو تبعات عليه.

6.4 المخاطر المحتملة وطرق التعامل معها

1. خطر كشف أسرار فنية وتكنولوجية معقدة: تم صياغة عبارات المقياس ومحاوره لتقيس الأبعاد الإدارية والتنظيمية العامة للمنهجيات الهجينة (كإدارة النطاق، والاتصال، والتحكم بالمخاطر) دون الخوض في تفاصيل هندسية أو مواصفات تكنولوجية سرية قد تتعارض مع أطر المعرفة المعتمدة (Olawumi & Chan, 2018).

2. خطر الهواجس والقلق الوظيفي لدى المستجيبين: جرى تضمين تعهد مكتوب وبارز في مقدمة الاستبانة يؤكد حظر مشاركة الردود الفردية مع الإدارات التنفيذية أو جهات العمل، وأن طبيعة الاستخدام تنحصر بشكل قطعي في خدمة البحث الأكاديمي الصرف.

7. الخاتمة

أثبتت الموجهات والمعطيات التحليلية لهذا التقرير أن الالتزام بالقواعد الأخلاقية والمواثيق المهنية في البحث العلمي لا يُمثل مجرد مطلب أكاديمي تكميلي أو ممارسة إجرائية شكلية، بل هو الركيزة البنيوية الأساسية وصمام الأمان الحقيقي لضمان جودة، وأصالة، ومصداقية المخرجات المعرفية والتطبيقية؛ لا سيما في الدراسات البحثية ذات الطابع الهندسي والإداري الحرج. ومن خلال إسقاط هذه المبادئ الحوكمية على دراسة أثر منهجية الإدارة الهجينة في نجاح مشاريع أنظمة التكييف والتكييف المركزي HVAC في المشاريع الحكومية بمدينة الرياض، تجلت الأهمية البالغة والمحورية لحماية الخصوصية الرقمية والوظيفية لمهندسي ومديري المشاريع في وزارة الطاقة والشركة السعودية للكهرباء.

إن هذا المسلك الأخلاقي الحذر والمسؤول أسهم بشكل مباشر في تعزيز مستويات الثقة المتبادلة بين الباحث ومجتمع الدراسة، مما أتاح الحصول على استجابات ميدانية اتسمت بالموضوعية والواقعية، لتعكس التحديات والمشكلات الفعيلة للميدان بعيداً عن أي تحيز أو توجس من المساءلة المهنية. وفي المحصلة، فإن الموازنة الدقيقة بين الأمانة العلمية في نقل وتحليل البيانات، والالتزام الصارم بالأدلة والمواصفات الوطنية المنظمة لكفاءة الإنفاق والمشاريع الحكومية، تضمن صياغة نموذج إداري هجين يتسم بالمرونة والانضباط؛ مما يوفر حلولاً وتوصيات موثوقة وعلمية، قابلة للبناء عليها واعتمادها من قِبل صناع القرار وممارسي إدارة المشاريع في القطاع الحكومي بالمملكة العربية السعودية تماشياً مع مستهدفات التنمية الشاملة.

8. المراجع

أولاً: المراجع العربية

وكالة الأنباء السعودية. (2022). هيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية تطلق الدليل الوطني لإدارة المشاريع والدليل الوطني لإدارة الأصول والمرافق. وكالة الأنباء السعودية

هيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية. (د.ت). الدليل الوطني لإدارة المشاريع الحكومية. هيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، المملكة العربية السعودية

هيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية. (د.ت). عن هيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية. هيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية، المملكة العربية السعودية

- * Alajmi, A. M., & Memon, Z. A. (2022). A review on significant factors causing delays in Saudi Arabia construction projects. *Smart Cities*, 5(4), 1465–1487.
- * Alenazi, E., Adamu, Z., & Al-Otaibi, A. (2022). Exploring the nature and impact of client-related delays on contemporary Saudi construction projects. *Buildings*, 12(7), 880.
- * Al-Kharashi, A., & Skitmore, M. (2009). Causes of delays in Saudi Arabian public sector construction projects. *Construction Management and Economics*, 27(1), 3–23.
- * Alsuliman, J. A. (2019). Causes of delay in Saudi public construction projects. *Alexandria Engineering Journal*, 58(2), 801–808.
- * American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers. (n.d.). ASHRAE standards and guidelines. ASHRAE.
- * Bageis, A. S., Alshahrani, S., & Alshammari, F. (2024). Causes of delayed payments in public construction projects in Saudi Arabia. *Buildings*, 14(6), 1792.
- * Binder, J., Aillaud, L. I., & Schilli, L. (2014). The project management cocktail model: An approach for balancing agile and ISO 21500. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 119, 182–191.
- * Boehm, B., & Turner, R. (2004). *Balancing agility and discipline: A guide for the perplexed*. Addison-Wesley.
- * Conforto, E. C., Salum, F., Amaral, D. C., da Silva, S. L., & de Almeida, L. F. M. (2016). Can agile project management be adopted by industries other than software development? *Project Management Journal*, 47(3), 21–34.
- * Flyvbjerg, B. (2014). What you should know about megaprojects and why: An overview. *Project Management Journal*, 45(2), 6–19.
- * Freeman, R. E. (1984). *Strategic management: A stakeholder approach*. Pitman.
- * International Organization for Standardization. (2020). *ISO 21502:2020: Project, programme and portfolio management — Guidance on project management*. ISO.

- * Joslin, R., & Müller, R. (2015). Relationships between a project management methodology and project success. *International Journal of Project Management*, 33(6), 1377–1392.
- * Olaniran, O. J., Love, P. E. D., Edwards, D. J., Olatunji, O., & Matthews, J. (2017). Building services engineering projects: Success factors and performance measures. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 24(4), 628–647.
- * Olawumi, T. O., & Chan, D. W. M. (2018). A scientometric review of global research on building information modeling (BIM) in construction. *Journal of Building Engineering*, 15, 225–242.
- * Project Management Institute. (2021). A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide) and the standard for project management (7th ed.). Project Management Institute.
- * Serrador, P., & Pinto, J. K. (2015). Does agile work? A quantitative analysis of agile project success. *International Journal of Project Management*, 33(5), 1040–1051.
- * Shenhar, A. J., Dvir, D., Levy, O., & Maltz, A. C. (2001). Project success: A multidimensional strategic concept. *Long Range Planning*, 34(6), 699–725.
- * Too, E. G., & Weaver, P. (2014). The management of project management: A conceptual framework. *International Journal of Project Management*, 32(8), 1382–1394.