

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

قسم / تخصص / ماجستير إدارة الأعمال (MBA)



العنوان

أثر كفاءة إدارة المشاريع الحكومية على جودة تنفيذ مشاريع المياه: دراسة تطبيقية على الهيئة
السعودية للمياه

إعداد الطالب/ زايد أحمد حسين غالطي

الرقم الأكاديمي: 253000707

إشراف/

د. الفیصل عبد الحمید

د. فايز جراد

العام الدراسي:

2026

(شكر وتقدير)

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين، نبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين، أما بعد:

فإنني أحمد الله العلي القدير الذي أعانني ووفقني، ويسر لي سبل العلم والمعرفة لإتمام هذا العمل البحثي، فله الحمد والشكر والثناء الحسن أولاً وآخراً، ويسرني أن أتقدم بخالص الشكر وعظيم الامتنان والتقدير إلى كلية إدارة الأعمال بجامعة ميدأوشين، لما قدمته لي من بيئة أكاديمية محفزة وداعمة طوال مسيرتي الدراسية، كما يطيب لي أن أخص بالشكر والتقدير سعادة المشرف الأكاديمي، وسعادة السادة الأفاضل أعضاء لجنة المناقشة والحكم، على ما بذلوه من وقت وجهد دؤوب في مراجعة وتوجيه هذا البحث، والذين لم يخلوا علي بنصحتهم وتوجيهاتهم السديدة التي كان لها بالغ الأثر في تقويم هذا العمل والارتقاء بمستواه العلمي.

وأخيراً، أتقدم بالشكر والوفاء إلى كل من ساندني وقدم لي يد العون من الاهل والأصدقاء والجهات التي أسهمت في تسهيل مرحلة جمع البيانات، سائلاً المولى عز وجل أن يوفق الجميع لما يحبه ويرضاه، وأن يجعل هذا العمل خالصاً لوجهه الكريم ونافعاً لمسيرة العلم والتنمية.

الفهرس :

أ	صفحة العنوان
ب	الشكر والتقدير
ج	الفهرس
د	الفهرس
هـ	الجدول
و	الاشكال
ز	المستخلص باللغة العربية
ح	المستخلص باللغة الإنجليزية (Abstract)

1	الفصل الأول:
2	مقدمة الدراسة
3	مشكلة الدراسة
4	أهمية الدراسة
5	أهداف الدراسة
6	فرضيات الدراسة
7	النظريات العلمية
8	نظريات الابتكار والتحول الرقمي
9	الشكل رقم (1)
10	الفصل الثاني
12-11	المقدمة
16-13	الفجوة البحثية
17	الفصل الثالث
18	المقدمة
19	مجالات البحث
20	حدود البحث
21	المتغيرات
22	الدراسات والاجراءات

23.....	الأحصائيات
24.....	الفصل الرابع
25.....	المقدمة
26.....	دراسة العينات
27.....	دراسة العينات
28.....	دراسة العينات
29.....	دراسة العينات
30.....	دراسة العينات
31.....	دراسة العينات
32.....	دراسة العينات
33.....	مناقشة النتائج
34.....	الفصل الخامس
35.....	مقدمة -النتائج
36.....	التوصيات
37.....	التوصيات التطبيقية
38.....	خطوات المبادرة
39.....	مبادرة الدعم
40.....	التخطيط والتقدير
41.....	المراجع
42.....	المرجع العربية
43.....	المرجع الاجنبية
44.....	المرجع الاجنبية
45.....	الملاحق
.....	The Title

قائمة الجداول :

الجدول	رقم الصفحة
الجدول رقم (1) توزيع أفراد عينة الدراسة بحسب فئاتهم العمرية	25
الجدول رقم (2) توزيع أفراد عينة الدراسة بحسب مؤهلاتهم العلمية والأكاديمية	26
الجدول رقم (3) توزيع أفراد عينة الدراسة بحسب سنوات خبرتهم المهنية والعملية	26
الجدول رقم (4) توزيع أفراد عينة الدراسة بحسب تخصصاتهم الأكاديمية	27
الجدول رقم (5) توزيع أفراد عينة الدراسة بحسب مسمياتهم الوظيفية والمهنية داخل مشاريع الهيئة	28
الجدول رقم (6) التحقق من مدى اتساق واستقرار أداة الدراسة (الاستبانة)	29
الجدول رقم (7) جدول المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات الاستبانة مرتبة تنازلياً وفقاً للبيانات الفعلية	30
الجدول رقم (8) مؤشرات الأثر الإحصائي لكفاءة إدارة المشاريع (كمتغير مستقل) على جودة التنفيذ (كمتغير تابع):	32

الاشكال :

شكل رقم (1) الصفحة رقم (9)

المستخلص :

هدفت هذه الدراسة إلى قياس أثر إدارة المشاريع الحكومية على جودة تنفيذ مشاريع المياه في الهيئة السعودية للمياه، ولتحقيق هذا الهدف، اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتم استخدام الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات، حيث جرى التحقق من صدقها وثباتها إحصائياً باستخدام معامل ألفا كرونباخ. وتأسس الإطار النظري للدراسة على ثلاث ركائز معرفية تشمل: نظرية الموارد، ونظرية أصحاب المصلحة، ونظرية التحول الرقمي.

وقد خلصت النتائج الإحصائية واختبار الفرضيات (باستخدام معامل ارتباط بيرسون وتحليل الأثر) إلى وجود أثر سببي حاسم وإيجابي ذي دلالة إحصائية لإدارة المشاريع الحكومية في تعزيز جودة تنفيذ مشاريع المياه، وأظهرت الدراسة أن هذا الأثر مدعوم بوجود بنية حوكمة متينة ورأس مال بشري مؤهل تأهيلاً عالياً، في حين برز الالتزام بالجدول الزمني كأحد التحديات التي تواجه التنفيذ، وبناءً على هذه النتائج، قدمت الدراسة مجموعة من التوصيات التطبيقية والمبادرات التنفيذية، أبرزها: تعزيز حوكمة العلاقة مع أصحاب المصلحة، ترقية نظام إدارة معلومات المشاريع (PMIS)، وتبني المنهجيات المرنة (Agile) لإدارة الجدول الزمني، بالإضافة إلى تفعيل مبادرات الدعم الفني المستمر.

Abstract:

This study aimed to investigate the impact of government project management on the quality of executing water projects at the Saudi Water Authority. To achieve this objective, the study adopted a descriptive-analytical approach, utilizing a questionnaire as the primary tool for data collection. The reliability and validity of the instrument were statistically verified using Cronbach's Alpha. The theoretical framework of the study was anchored on three foundational theories: Resource-Based View (RBV), Stakeholder Theory, and Digital Transformation Theory.

The statistical analysis and hypothesis testing (utilizing Pearson correlation and impact analysis) revealed a decisive and statistically significant positive causal impact of government project management on enhancing the execution quality of water projects. The findings indicated that this impact is strongly supported by a robust governance framework and highly qualified human capital; however, adherence to project timelines emerged as a key execution challenge. Based on these findings, the study offered a set of practical recommendations and executive initiatives, most notably: governing stakeholder relationships, upgrading the Project Management Information System (PMIS), adopting Agile methodologies for timeline management, and activating continuous technical support initiatives.

الفصل الأول

المدخل العام للبحث

المقدمة:

تُعد المياه أحد الركائز الأساسية لتحقيق التنمية المستدامة والاستقرار الاقتصادي والاجتماعي في مختلف دول العالم، وتحظى بعناية بالغة في المملكة العربية السعودية نظراً لطبيعتها الجغرافية ومواردها المائية المحدودة، وفي ضوء رؤية المملكة 2030 (2016)، خضع قطاع المياه لتحولات هيكلية واستراتيجية واسعة تهدف إلى ضمان استدامة الموارد المائية، ورفع كفاءة الإنفاق الحكومي، وتحقيق التميز التشغيلي في إدارة المرافق العامة، وتأتي الهيئة السعودية للمياه كجهة رئيسية تتولى مسؤولية قيادة هذه التحولات، والإشراف على تنفيذ الخطط الاستراتيجية لإمدادات المياه وتطوير بنيتها التحتية الأساسية في كافة مناطق المملكة (وزارة البيئة والمياه والزراعة، 2020).

وتترجم هذه التوجهات الاستراتيجية من خلال تخصيص اعتمادات مالية واستثمارات رأسمالية لتنفيذ مشاريع حيوية تشمل خطوط نقل المياه ومحطات التحلية والتقنيات الحديثة وشبكات التخزين الاستراتيجية، ومع تنامي حجم هذه الاستثمارات وبنيتها الهندسية المعقدة، تبرز الأهمية البالغة لكفاءة إدارة المشاريع الحكومية كعامل محدد لضمان نجاح هذه المشاريع وتحقيقها لأهدافها المرسومة؛ إذ إن الممارسات المنهجية المتبعة في عمليات التخطيط، والرقابة، وإدارة أوامر التغيير، والتحول الرقمي تسهم بشكل مباشر في تحسين مخرجات التنفيذ والحد من الهدر المالي والزمني (Suhail & Khan, 2023).

وعلى الرغم من الجهود التنظيمية المبذولة، يواجه قطاع تنفيذ مشاريع البنية التحتية للمياه مجموعة من التحديات التشغيلية والتعاقدية في البيئات الديناميكية، مثل تفاوت الجداول الزمنية لتسليم المشاريع أو حدوث تجاوزات في التكاليف نتيجة للتعديلات في نطاقات العمل، وتُشير الأدبيات العلمية إلى أن غياب التنسيق الإداري الفعال والضعف في التخطيط المبكر يمثلان الأسباب الجوهرية وراء تعثر المشاريع الإنشائية الكبرى وتجاوز ميزانياتها المعتمدة (Alshuwaikhat & Abubakar, 2006; Assaf & Al-Hejji, 2020). وتسعى هذه الدراسة إلى المساعدة في سد الفجوة المعرفية من خلال تقديم تحليل علمي يربط بين كفاءة الممارسات الإدارية وجودة التنفيذ الفعلي لمشاريع المياه بالمملكة.

ويرى الباحثون في مجال إدارة المشاريع أن دمج الأنظمة الرقمية الحديثة لإدارة المشاريع (PMIS) وحوكمة عمليات التغيير يمثلان متغيرين حاسمين في تعزيز جودة التنفيذ؛ حيث تسهم هذه الأدوات في توفير بيانات دقيقة تدعم اتخاذ القرارات وتقود العمليات التنظيمية والرقابية بكفاءة (Project Management Institute, 2021; Raymond & Bergeron, 2008). بناءً على ذلك، تأتي هذه الدراسة لتبحث بشكل تطبيقي في أثر كفاءة إدارة المشاريع الحكومية بأبعادها

الأربعة المعتمدة: (التخطيط الفعال، التنظيم والتنسيق الإداري، المتابعة والرقابة المستمرة، والقيادة والاتصال الإداري) كمتغير مستقل، على جودة تنفيذ مشاريع المياه في الهيئة السعودية للمياه كمتغير تابع، مما يوفر نموذجاً علمياً يساهم في رفع كفاءة الأداء التشغيلي للمشاريع القائمة والمستقبلية.

مشكلة الدراسة:

بالرغم من الدعم والميزانيات التقديرية الضخمة التي تخصصها الدولة للبنية التحتية المائية، وتبني الهيئة السعودية للمياه لأحدث النظم الإدارية والمعايير العالمية، إلا أن الواقع التنفيذي والميداني لإدارة هذه المشاريع يواجه جملة من التحديات والعقبات التشغيلية والحرية، وتتمثل هذه التحديات في تعثر وتأخر الجداول الزمنية المعتمدة للمشاريع بنسب متفاوتة، وتجاوز التكاليف والتدفقات النقدية المقدرة في الميزانيات المرصودة (Flyvbjerg, 2014)، بالإضافة إلى مخاطر تفاوت مستويات الجودة التنفيذية لبعض المخرجات والأصول النهائية (وزارة البيئة والمياه والزراعة، 2022).

وتتبلور جذور هذه المشكلة في ضعف آليات التنسيق والاتصال الفعال بين أطراف المشروع الأساسية الثلاثة (الهيئة كمالك، والمقاولين المنفذين، والمكاتب الاستشارية المشرفة)، مما قد يسبب بطئاً في تدفق المعلومات وتأخر اعتمادات المخططات الهندسية والمواد الموردة للمواقع (Aaltonen, 2011)، فضلاً عن التحديات التشغيلية المرتبطة بكفاءة إدارة "أوامر التغيير" أثناء التدفق الميداني للمشاريع، ومدى الاستغلال الأمثل والتكامل الذكي للأنظمة الرقمية الحديثة المخصصة لإدارة المشاريع (PMIS)، ومن هنا تبرز فجوة واضحة وملحوظة بين الأهداف الاستراتيجية والنظرية الطموحة التي رسمتها رؤية المملكة 2030 وخطط الهيئة العليا، وبين الواقع العملي والتنفيذي للمشاريع على أرض الواقع.

تستند الدراسة في تحديدها لأبعاد المشكلة على التقارير والمؤشرات الرسمية الصادرة عن الجهات ذات العلاقة مثل الهيئة السعودية للمقاولين (SCA, 2024) وهيئة كفاءة الإنفاق والمشاريع الحكومية (EXPRO, 2024)، والتي تشير بالأرقام والإحصاءات التشغيلية إلى أن مشاريع البنية التحتية والقطاعات الخدمية تواجه تحديات ميدانية تؤدي إلى تعثر أو تأخر بعض المشاريع عن جداولها الزمنية بنسب متفاوتة وضبط ميزانياتها المعتمدة (المرصد الوطني للحقائق والبيانات، 2024).

بناءً على ما تقدم، تتبلور مشكلة الدراسة الحالية في وجود حاجة ملحة وعلمية لتحديد طبيعة وحجم أثر كفاءة إدارة المشاريع الحكومية بأبعادها الأربعة القياسية (التخطيط الفعال، التنظيم والتنسيق الإداري، المتابعة والرقابة المستمرة، والقيادة والاتصال الإداري) كمتغير مستقل، على جودة التنفيذ النهائي لمشاريع المياه بالهيئة السعودية للمياه مقاسةً بأبعادها الثلاثة (الوقت، التكلفة، المواصفات الفنية)،

والوقوف على التحديات والظواهر الإدارية المرتبطة بها لتقديم توصيات تطبيقية تسهم في ردم هذه الفجوة والوصول بالعمليات التنفيذية إلى مستويات التميز والجودة المنشودة.

-أهمية الدراسة-

تستمد هذه الدراسة قيمتها العلمية والعملية الجوهرية من طبيعة التوقيت الحيوي الذي تمر به البيئة التنظيمية لقطاع المياه في المملكة العربية السعودية، بالتزامن مع الحراك التنموي الشامل وتحقيق مستهدفات رؤية المملكة 2030، وتتجلى أهمية هذا البحث في محاولته الربط التجريبي بين ممارسات الإدارة الحكومية للمشاريع وبين جودة التنفيذ الفعلي على أرض الواقع، حيث تنعكس هذه الأهمية بشكل مباشر في مسارين أساسيين متكاملين على النحو التالي:

أولاً: الأهمية العلمية (النظرية):

- تساهم الدراسة في إثراء المكتبة والأدبيات الأكاديمية العربية في مجالات إدارة الأعمال والإدارة العامة، وذلك عبر تقديم تأصيل نظري وإطار تطبيقي فريد يفحص العلاقة السببية بين كفاءة الممارسات الوظيفية للإدارة وجودة التنفيذ الميداني لقطاع سيادي وحيوي كقطاع المياه.
- توفير نموذج بحثي معاصر يدمج بين وظائف الإدارة القياسية الأربعة ومبادئ إدارة الجودة الشاملة في البيئة الحكومية، مما يفتح آفاقاً جديدة للباحثين لتقييم كفاءة المشاريع في ظل التحولات التنظيمية الحديثة.
- تقديم إطار فكري يربط المتغيرات بـ "المنطلقات النظرية" المعتمدة (كنظرية الموارد والقدرات ونظرية أصحاب المصلحة) وإسقاطها تجريبياً على بيئة عمل الهيئة السعودية للمياه.

ثانياً: الأهمية العملية (التطبيقية):

- تزويد القيادات الإدارية وصناع القرار في الهيئة السعودية للمياه بمؤشرات علمية، دقيقة، ومجردة تمكنهم من تشخيص الفجوات الميدانية والتشغيلية في مواقع العمل الحالية، وتطوير أدوات الرقابة والحوكمة لضبط مخرجات المشاريع.
- تقديم توصيات إجرائية وحلول عملية للمهندسين، ومدراء المشاريع، وممثلي قطاع المقاولات والاستشارات تساهم مباشرة في معالجة ظواهر تعثر وتأخر الجداول الزمنية، وضبط الإنفاق، وتقليل أوامر التغيير العشوائية في خطوط نقل ومحطات الإمداد المائي.

• المساهمة الفعالة في دعم توجهات "هيئة كفاءة الإنفاق والمشاريع الحكومية" من خلال إبراز كيف يمكن للتخطيط والتنظيم والرقابة الإدارية المحكمة أن تحمي المال العام وتضمن تسليم مشاريع البنية التحتية بأعلى مواصفات هندسية تعاقدية.

-أهداف الدراسة.

يسعى هذا البحث بشكل رئيسي إلى قياس وتحليل أثر كفاءة إدارة المشاريع الحكومية بأبعادها الأربعة (التخطيط الفعال، التنظيم والتنسيق الإداري، المتابعة والرقابة المستمرة، والقيادة والاتصال الإداري) على جودة تنفيذ مشاريع المياه في الهيئة السعودية للمياه، ولتحقيق هذا المسعى العام واختباره علمياً وميدانياً، ينبثق من هذا الهدف الرئيسي مجموعة من الأهداف الفرعية والإجرائية التالية:

1. تحديد مستوى كفاءة إدارة المشاريع الحكومية بأبعادها الأربعة (التخطيط الفعال، التنظيم والتنسيق الإداري، المتابعة والرقابة المستمرة، والقيادة والاتصال الإداري) في الهيئة السعودية للمياه من وجهة نظر الممارسين .
2. قياس مستوى جودة تنفيذ مشاريع المياه بأبعادها الثلاثة (الالتزام بالوقت، الالتزام بالتكلفة، والمطابقة للمواصفات الفنية والهندسية) في الهيئة السعودية للمياه .
3. الكشف عن حجم وطبيعة الأثر الإحصائي لكفاءة إدارة المشاريع الحكومية بأبعادها الأربعة (مجتمعة ومنفردة) على جودة تنفيذ مشاريع المياه بالهيئة .
4. التعرف على مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد عينة الدراسة حول متغيرات البحث (كفاءة إدارة المشاريع وجودة تنفيذها) تعزى للمتغيرات الديموغرافية والوظيفية (العمر، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، المسمى الوظيفي) .

-تساؤلات الدراسة :

تأسيساً على مشكلة البحث ومحاولة الإحاطة بكافة جوانبها العلمية والتشغيلية، وفي ضوء الأهداف التي تسعى الدراسة الحالية إلى تحقيقها والتحقق منها ميدانياً، يتم صياغة التساؤل الرئيسي والحيوي للدراسة على النحو التالي:

"ما أثر كفاءة إدارة المشاريع الحكومية على جودة تنفيذ مشاريع المياه في الهيئة السعودية للمياه؟"

ويتفرع من هذا التساؤل الرئيسي الأسئلة الفرعية التالية :

1. ما مستوى كفاءة إدارة المشاريع الحكومية بأبعادها الأربعة (التخطيط الفعال، التنظيم والتنسيق الإداري، المتابعة والرقابة المستمرة، والقيادة والاتصال الإداري) في الهيئة السعودية للمياه من وجهة نظر الممارسين؟
2. ما مستوى جودة تنفيذ مشاريع المياه بأبعادها الثلاثة (الالتزام بالوقت، الالتزام بالتكلفة، والمطابقة للمواصفات الفنية والهندسية) في الهيئة السعودية للمياه؟
3. هل يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لكفاءة إدارة المشاريع الحكومية بأبعادها الأربعة (التخطيط الفعال، التنظيم والتنسيق الإداري، المتابعة والرقابة المستمرة، والقيادة والاتصال الإداري) مجتمعة ومنفردة على جودة تنفيذ مشاريع المياه في الهيئة السعودية للمياه؟
4. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في إجابات أفراد عينة الدراسة حول متغيرات البحث (كفاءة إدارة المشاريع وجودة تنفيذها) تعزى للمتغيرات الديموغرافية والوظيفية (العمر، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، المسمى الوظيفي)؟

- فروض الدراسة:

من أجل تقديم إجابات علمية ومنهجية دقيقة على تساؤلات الدراسة المطروحة، والتحقق إحصائياً من طبيعة العلاقات السببية والارتباطية بين المتغيرات المستقلة والتابعة، يصيغ الباحث مجموعة من الفرضيات الصفرية التي سيتم اختبارها ميدانياً باستخدام الأساليب الإحصائية المتقدمة، وتتمثل الفرضيات الرئيسية والفرعية التي تسعى الدراسة لاختبارها في التالي:

الفرض الرئيسي الأول (H01):

لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لكفاءة إدارة المشاريع الحكومية بأبعادها مجتمعة على جودة تنفيذ مشاريع المياه في الهيئة السعودية للمياه.

وتنبثق من هذا الفرض الرئيسي الفروض الفرعية التالية بما يتوافق مع أبعاد المتغير المستقل:

- H01.1: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتخطيط الفعال على جودة تنفيذ مشاريع المياه في الهيئة.
- H01.2: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتنظيم والتنسيق الإداري على جودة تنفيذ مشاريع المياه في الهيئة.
- H01.3: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للمتابعة والرقابة المستمرة على جودة تنفيذ مشاريع المياه في الهيئة.
- H01.4: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للقيادة والاتصال الإداري على جودة تنفيذ مشاريع المياه في الهيئة.

الفرض الرئيسي الثاني (H02):

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في إجابات أفراد عينة الدراسة حول (كفاءة إدارة المشاريع وجودة تنفيذها) تعزى للمتغيرات الديموغرافية والوظيفية (العمر، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، المسمى الوظيفي).

-النظرية العلمية المتبعة لإعداد البحث:

لا يمكن دراسة الظواهر الإدارية وتأثيراتها الميدانية بمعزل عن الأطر الفكرية والنظريات العلمية المستقرة في أدبيات إدارة الأعمال والإدارة العامة. وتتأسس هذه الدراسة في منطلقاتها التحليلية والتفسيرية على دمج ثلاثة أطر ونظريات علمية متكاملة لتوفير بناء فكري رصين يفسر كيف تؤثر كفاءة إدارة المشاريع على جودة مخرجاتها النهائية في الهيئة السعودية للمياه، وذلك على النحو التالي :

1. نظرية الموارد والقدرات (Resource-Based View - RBV):

تنطلق هذه النظرية من فرضية أساسية مفادها أن التميز المؤسسي المستدام للمنظمات والنجاح الاستثنائي لعملياتها ينبع من امتلاكها لموارد وقدرات داخلية جوهرية وفريدة، وتكون هذه الموارد ذات قيمة، ونادرة، وصعبة التقليد. وفي سياق هذه الدراسة، يتم تطبيق النظرية باعتبار أن "كفاءة إدارة المشاريع الحكومية" بأبعادها الوظيفية (ك التخطيط الفعال والرقابة الصارمة) تمثل "قدرة جوهرية داخلية (Dynamic Capability)" تمتلكها الهيئة السعودية للمياه. إن جودة التنفيذ الميداني من التزام بالوقت والميزانية والمواصفات الفنية لا تتحقق بمجرد توفر الميزانيات المالية الضخمة، بل بكيفية توظيف وتوجيه الكفاءات البشرية والخبرات التنظيمية والرقابية لتعظيم العائد من تلك الموارد وحل مشكلات التعثر والحد من الهدر المالي .

2. نظرية أصحاب المصلحة (Stakeholder Theory):

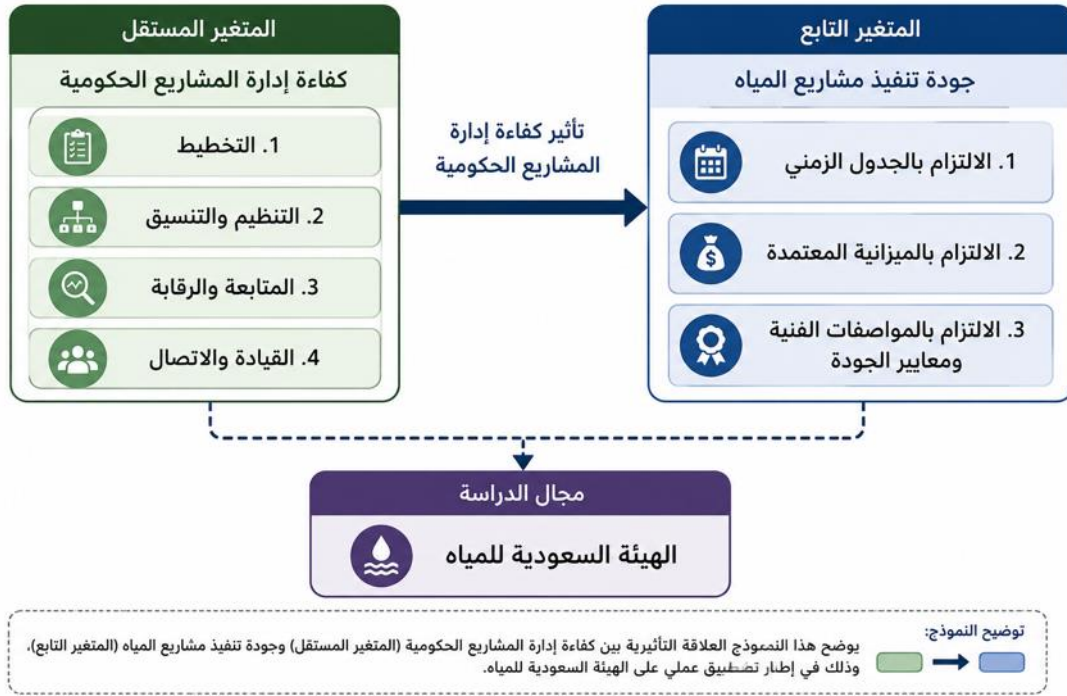
تؤكد هذه النظرية أن نجاح أو فشل أي منظمة أو مشروع رأسمالي يرتبط ارتباطاً وثيقاً بمدى القدرة على إدارة العلاقات، والتوازن، والتنسيق المشترك بين كافة الأطراف والشركاء المعنيين والمؤثرين في الأداء. وتتجلى أهمية هذه النظرية في البحث الحالي لتفسير أثر بُعدي "التنظيم والتنسيق الإداري" و"بُعد القيادة والاتصال الإداري" كعاملين حاسمين لجودة التنفيذ. فالمشاريع المائية الكبرى بالهيئة (مثل أنظمة نقل المياه ومحطات الإنتاج) تشتمل على شبكة معقدة من العلاقات المتبادلة بين أركان المشروع الثلاثة: (الهيئة كجهة مالكة وموجهة، المقاول المنفذ، والاستشاري المشرف). وتفسر النظرية أن وجود قنوات اتصال قيادية واضحة وحوكمة مرنة للعلاقات والتوريد

يساهم مباشرة في تسريع وتيرة اعتمادات المخططات والمواد، ويمنع النزاعات التعاقدية، مما ينعكس إيجاباً على جودة المخرجات وتسليم المشاريع في أوقاتها المحددة .

3. نظرية الابتكار والتحول الرقمي (Innovation & Digital Transformation Theory):

تشير هذه النظرية إلى أن تبني وتكامل الأساليب والنظم التقنية والمبتكرة في البيئات الإدارية يغير بفاعلية من كفاءة العمليات التشغيلية، ويسرع من عملية اتخاذ القرار، ويخفض من نسب الأخطاء الميدانية. وتطبق هذه النظرية في الدراسة لفحص وتفسير أثر بُعد "المتابعة والرقابة المستمرة" عند دمج بالأنظمة الرقمية المخصصة لإدارة المشاريع (PMIS) المطبقة في الهيئة السعودية للمياه. وتفترض النظرية أن الرقابة الرقمية اللحظية ترفع من كفاءة التنبؤ بالمخاطر الميدانية قبل وقوعها، وتدعم المعالجة الحوكمية الفورية لـ "أوامر التغيير" الطارئة، مما يوفر حماية مباشرة لخطط الوقت والتكلفة والمواصفات الهندسية للمشاريع.

نموذج البحث المقترح



الشكل رقم (1)

الفصل الثاني

الدراسات السابقة

2.1 مقدمة الفصل:

يمثل هذا الفصل الركيزة المعرفية والاداة التي يستند إليها البحث لتأصيل وتفسير العلاقات السببية بين متغيرات الدراسة؛ حيث يهدف إلى تقديم قراءة تحليلية ونقدية معمقة للأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت كفاءة إدارة المشاريع الحكومية وجودة تنفيذ المشاريع البنيوية والتنموية، وينقسم هذا الفصل منهجياً إلى جزأين متكاملين: يبدأ الأول باستعراض ومناقشة حزمة من الدراسات العربية والأجنبية المعاصرة ذات الصلة بمتغيرات البحث، وتصنيفها ضمن محاور موضوعية، ثم التعقيب عليها لاستخراج الفجوة البحثية وتبيان ما ستضيفه الدراسة الحالية. وينتقل الثاني إلى بناء الإطار النظري للدراسة، والذي يتم من خلاله تفكيك المتغير التابع (جودة تنفيذ مشاريع المياه) بأبعاده القياسية الثلاثة، يليه تفكيك المتغير المستقل (كفاءة إدارة المشاريع الحكومية) من خلال ممارسات الوظائف الإدارية الأربعة القياسية المعتمدة في المقترح البحثي، والربط الفلسفي بينهما في ضوء النظريات العلمية الحاكمة.

2.2 الدراسات السابقة (Literature Review) :

تُعد مراجعة الأدبيات العلمية والدراسات السابقة ركيزة أساسية لتأصيل موضوع الدراسة الحالي، وتحديد الفجوات المعرفية والمنهجية التي يسعى البحث الحالي لتغطيتها، وفي هذا القسم يتم استعراض ومناقشة مجموعة من الدراسات والبحوث السابقة ذات الصلة بكفاءة إدارة المشاريع وجودة تنفيذ البنية التحتية، وقد تم ترتيب هذه الدراسات ترتيباً زمنياً منهجياً من الأحدث إلى الأقدم لتوضيح التطور المعرفي في هذا المجال.

هدفت دراسة (العتيبي، 2024) إلى التعرف على أثر كفاءة التخطيط الاستراتيجي وإدارة المخاطر في نجاح المشاريع الإنشائية العامة في القطاع الحكومي بالمملكة العربية السعودية، وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات من المهندسين ومدراء المشاريع في الجهات الحكومية الخدمية، حيث بلغت عينة الدراسة 210 مستجيبين، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود أثر ذو دلالة إحصائية كفاءة التخطيط المبكر والرقابة المستمرة في تقليص نسب تجاوز التكاليف والحد من تأخير تسليم المشاريع، وأوصت بضرورة تعزيز وتدريب الكوادر البشرية على إدارة التغيير وتحديد المخاطر التشغيلية مبكراً.

وفي السياق ذاته، هدفت دراسة (Suhail & Khan, 2023) إلى تقييم أثر استخدام أنظمة معلومات إدارة المشاريع الرقمية (PMIS) على جودة تنفيذ مشاريع البنية التحتية الكبرى بالمناطق النامية، واعتمدت الدراسة على المنهج شبه التجريبي من خلال تتبع أداء عدة مشاريع، بالإضافة إلى

توزيع قائمة استقصاء على عينة عشوائية تكونت من 185 منسقاً ومخططاً للمشاريع، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن الاعتماد الفعال على الأنظمة الرقمية والتحول الرقمي يساهم بشكل جوهري في رفع دقة تداول البيانات وتسهيل الرقابة اللحظية، مما ينعكس إيجاباً على تقليل الهدر المالي وتحسين مخرجات جودة التنفيذ في مراحل المشروع المختلفة.

أما دراسة (Gunawan & Melinda, 2021) فقد ركزت على فحص أثر كفاءة القيادة الإدارية وإدارة التغيير على كفاءة أداء المشاريع الخدمية العامة في بيئة العمل المرنة، وقد تأسست الدراسة منهجياً على استخدام أسلوب الاستبانة المصممة لجمع البيانات، حيث تم استهداف عينة بلغت 150 من الموظفين الإداريين والمشرفين على تنفيذ المشاريع، وجرى تحليل البيانات باستخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وتوصلت النتائج إلى أن مهارات القيادة الإدارية الفعالة والقدرة على التعامل المرن مع التغييرات الطارئة تؤدي بشكل مباشر إلى رفع الروح المعنوية والالتزام المهني للفرق، وهو ما يحد من تعثر المشاريع ويضمن تسليمها وفقاً للجدول المحددة.

بينما هدفت دراسة (Alshuwaikhat & Abubakar, 2020) إلى استكشاف ومناقشة التحديات والعوامل الحرجة التي تؤثر على جودة واستدامة تنفيذ مشاريع البنية التحتية والمياه في البيئات الحضرية النامية، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي المقارن، مستعينة بالاستبانة واللقاءات شبه المنظمة مع المسؤولين والمستشارين الهندسيين بعينة شملت 120 خبيراً في قطاع المرافق العامة، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن غياب كفاءة التنسيق الإداري والضعف في تحديد نطاق العمل الأولي يمثلان العوامل الأكثر تأثيراً في ضعف جودة التنفيذ وحدوث تعثرات مستمرة، وأكدت الدراسة على أهمية تبني ممارسات حوكمة صارمة لإدارة وتدقيق المشاريع.

التعقيب العام والمقارنة بين الدراسات السابقة:

من خلال استعراض الدراسات السابقة المتنوعة، يتضح وجود اهتمام بحثي متزايد بالبحث في محددات نجاح المشاريع العامة وتلافي تعثرها في قطاع البنية التحتية، وتتفق معظم الدراسات كدراسة (العتيبي، 2024) ودراسة (Alshuwaikhat & Abubakar, 2020) على أن التخطيط المبكر وتحديد النطاق وحوكمة العمليات الإدارية تمثل صمام الأمان لضمان جودة المخرجات والحد من تجاوزات التكلفة والوقت، في حين تتميز دراسة (Suhail & Khan, 2023) بتركيزها على البعد الرقمي والتقني وأثره الإيجابي في دقة الرقابة والتنفيذ.

الفجوة البحثية وموقع الدراسة الحالية:

بالرغم من القيمة العلمية الكبيرة للدراسات السابقة، إلا أن هناك ندرة واضحة في الدراسات التي تبحث بشكل تكاملي في أثر كفاءة إدارة المشاريع الحكومية (التي تجمع بين التخطيط، التحول الرقمي، إدارة التغيير، والقيادة) على جودة تنفيذ مشاريع المياه بخصوصية تامة داخل المملكة العربية السعودية، وتحديدًا بالتطبيق على "الهيئة السعودية للمياه". وتسعى الدراسة الحالية المساعدة على سد هذه الفجوة المعرفية والتطبيقية من خلال تقديم نموذج يربط هذه المتغيرات وقياسها ميدانياً في قطاع المياه الحيوي الذي يشهد تحولاً استراتيجياً متسارعاً.

2.3 الإطار النظري للدراسة (Theoretical Framework):

تُمثل المنطلقات النظرية الأساس المعرفي والهيكل الذي يستند إليه البحث العلمي في تفسير وتأطير متغيراته المختلفة، وتوضيح العلاقات والارتباطية بينها، ويسعى هذا القسم إلى استعراض المفاهيم والمصطلحات الأكاديمية المرتبطة بمتغيرات الدراسة الحالية، والمتمثلة في المتغير المستقل (كفاءة إدارة المشاريع الحكومية بأبعادها: التخطيط، التحول الرقمي، إدارة التغيير، والقيادة الإدارية)، والمتغير التابع (جودة تنفيذ مشاريع المياه)، وتأصيلها من خلال النظريات الإدارية المفسرة (Barney, 1984; Freeman, 1991).

أولاً: كفاءة إدارة المشاريع الحكومية (Project Management Efficiency)

تُعرف كفاءة إدارة المشاريع في القطاع الحكومي بأنها القدرة على استخدام الموارد المتاحة (البشرية، المالية، والتقنية) بالشكل الأمثل لتحقيق أهداف المشروع المحددة سلفاً، وضمن قيود الوقت والتكلفة والجودة المطلوبة (Kerzner, 2017)، وتتعدد الأبعاد الإدارية التي تقاس من خلالها هذه الكفاءة في هذه الدراسة على النحو التالي:

1. التخطيط الفعال للمشاريع (Effective Project Planning):

يعتبر التخطيط الفعال وتحديد نطاق العمل بدقة حجر الزاوية في نجاح أي مشروع هندسي أو إنشائي بقطاع المياه؛ حيث يشمل ذلك تحديد المتطلبات الفنية بدقة، وإجراء دراسات الجدوى والتربة، وتقدير الميزانيات وتفاذي التقديرات العشوائية. وتؤكد الأدبيات أن التخطيط المحكم يسهم في استشراف المخاطر مبكراً ويقلل بنسب ملموسة من احتمالات التداخل في الصلاحيات أو سوء الفهم التعاقدية بين المقاولين والجهات المالكة للمشاريع (PMI, 2021).

2. التنظيم والتنسيق الإداري (Administrative Organization & Coordination):

يركز هذا البعد على حوكمة العلاقات وتوزيع المسؤوليات وتنسيق العمليات التشغيلية والميدانية بين أطراف المشروع. وتظهر كفاءة التنظيم الإداري بشكل جلي في قدرة المنظمة على إدارة التعديلات والأوامر التغييرية (Variation Orders) الطارئة على النطاق الأساسي أثناء التنفيذ، والتعامل السريع والمرن معها وفقاً لأطر تعاقدية محكمة، مما يمثل معياراً أساسياً للحد من الخلافات التعاقدية التي تؤدي عادةً إلى إيقاف العمل وتجميد المشاريع (Alshuwaikhat & Abubakar, 2020).

3. المتابعة والرقابة المستمرة (Continuous Monitoring & Control):

يُقصد بها آليات المراقبة المستمرة لتطور سير العمل بالمشاريع ومقارنة المنجز الفعلي بالمستهدف، ويتكامل هذا البعد في البيئات الحديثة مع التحول الرقمي وتبني الأنظمة والبرمجيات المتطورة مثل نظام إدارة معلومات المشاريع (PMIS) ونمذجة معلومات البناء (BIM)، وتساعد هذه الرقابة الرقمية واللحظية متخذي القرار في الهيئة على متابعة نسب الإنجاز، وتأمين تدفق البيانات الفنية بدقة عالية بين الاستشاري والمقاول والمالك، مما يساهم مباشرة في سرعة معالجة الاختناقات التشغيلية فور حدوثها (Suhail & Khan, 2023).

4. القيادة والاتصال الإداري (Project Leadership & Communication):

تركز القيادة والاتصال الإداري الفعال على قدرة مدير المشروع على توجيه وتحفيز الكوادر الفنية وتوطيد أواصر التعاون والعمل الجماعي بين الأطراف الفاعلة بالمشروع عبر قنوات اتصال واضحة وسلسة. وتسهم القيادة التشاركية والاتصال المفتوح في تعزيز حل النزاعات البينية بسرعة وكفاءة، وتسهيل اعتمادات المخططات والمواد، مما يرفع من مستوى الالتزام المهني والتنظيمي لجميع العاملين بالموقع ويضمن توجيه الجهود نحو تحقيق الأهداف التشغيلية المشتركة (Gunawan & Melinda, 2021). ثانياً: جودة تنفيذ مشاريع المياه (Water Projects Execution Quality)

ثانياً: جودة تنفيذ مشاريع المياه (Water Projects Execution Quality)

تُعبّر جودة تنفيذ مشاريع المياه عن مدى مطابقة المخرجات النهائية للمشروع للمواصفات الفنية والمعايير الهندسية المقررة في وثائق العقد، وتحقيق الرضا الفعلي للجهة المستفيدة والمجتمع بشكل عام، ولا تقتصر الجودة على جودة المواد المستخدمة فحسب، بل تمتد لتشمل الالتزام بالجدول الزمني المعتمد للتسليم، وعدم تجاوز الميزانية المرسودة للمشروع، وتحقيق أعلى معايير السلامة المهنية والبيئية أثناء عمليات الحفر والتمديد والتشغيل (العتيبي، 2024).

وتقاس جودة التنفيذ في قطاع مشاريع المياه الحيوية بالقدرة على خفض نسب العيوب الفنية في الشبكات والخطوط الناقلة، وتقليل الفاقد من المياه المعالجة أو الصالحة للشرب، بالإضافة إلى ضمان استمرارية واستدامة تدفق المياه للمستفيدين بكفاءة تشغيلية مستقرة طوال العمر الافتراضي للمشروع. وتعد الرقابة الصارمة من قبل لجان الإشراف الهندسي بالهيئة السعودية للمياه عاملاً حاسماً في تلافي أي انحرافات قد تؤثر سلباً على جودة البنية التحتية المنفذة (Alshuwaikhat & Abubakar, 2020).

ثالثاً: الأطر والنظريات العلمية المفسرة للدراسة (Theoretical Framework)

تتأصل متغيرات هذه الدراسة علمياً ومنهجياً تحت مظلة النظريات الإدارية المفسرة التي تقدم إطاراً تفسيرياً لطبيعة العلاقات المتبادلة بين كفاءة الأداء الإداري ومخرجات التنفيذ الفعلي في البيئات التشغيلية الحكومية، ويستند الباحث بشكل رئيسي على نظريتين علميتين رصينتين لتوجيه وبناء الفروض والتحليلات الإحصائية الميدانية للبحث، وهما كالتالي:

1. نظرية الموارد (Resource-Based View - RBV):

تعتبر نظرية الموارد، التي طورها (Barney, 1991)، أن التميز التشغيلي وتحقيق الميزة التنافسية المستدامة للمؤسسات يعتمد بشكل أساسي على ما تمتلكه من موارد داخلية نادرة، وقيمة، وصعبة التقليد، ومنظمة بشكل فعال. وتفسر هذه النظرية المتغير المستقل للدراسة؛ حيث يُنظر إلى كفاءة الكوادر الإدارية، والأنظمة الرقمية المتقدمة (PMIS)، والقدرات القيادية للهيئة السعودية للمياه كأصول استراتيجية وموارد داخلية بالغة الأهمية تسهم مباشرة في رفع كفاءة تنفيذ مشاريع المياه ونجاحها.

2. نظرية أصحاب المصلحة (Stakeholder Theory):

تُركز هذه النظرية، التي أسسها (Freeman, 1984)، على ضرورة تلبية توقعات واحتياجات كافة الأطراف المتأثرة بالمشروع أو المؤثرة فيه، مثل المقاولين، والمستشارين، والجهات

الحكومية الرقابية، والجمهور المستفيد النهائي من خدمات المياه. وتساهم كفاءة إدارة أصحاب المصلحة، وتفعيل قنوات التواصل معهم وإدارة التغييرات وفق تطلعاتهم، في تحسين مخرجات جودة تنفيذ المشاريع بشكل متكامل وتفاذي الاعتراضات أو التعثرات القانونية والاجتماعية أثناء مراحل العمل الميداني.

3. نظرية الابتكار والتحول الرقمي (Innovation & Digital Transformation) :(Theory

تشير هذه النظرية إلى أن تبني وتكامل الأساليب والنظم التقنية والمبتكرة في البيئات الإدارية يغير بفاعلية من كفاءة العمليات التشغيلية، ويسرع من عملية اتخاذ القرار. وتطبق هذه النظرية في الدراسة الحالية لتفسير دور بُعد "المتابعة والرقابة المستمرة" عند اقترانه بالأنظمة الرقمية المخصصة لإدارة المشاريع (PMIS) المطبقة في الهيئة السعودية للمياه، حيث تفترض النظرية أن الرقابة الرقمية اللحظية ترفع من كفاءة التنبؤ بالمخاطر الميدانية، وتدعم معالجة خطط الوقت والتكلفة والمواصفات الهندسية للمشاريع وتوفير حماية مباشرة للمال العام.

الفصل الثالث

منهجية الدراسة

3.1 - مقدمة :

يقدم هذا الفصل عرضاً تفصيلياً للمنهجية العلمية والإجراءات الميدانية التي تم اتباعها لتحقيق أهداف الدراسة واختبار فرضياتها إحصائياً، ويشمل ذلك تحديد منهج البحث المستخدم، وتوصيف مجتمع الدراسة المستهدف، وتحديد نوع وحجم العينة الممثلة له، بالإضافة إلى تبيان الأدوات والوسائل المستخدمة في جمع البيانات (الاستبيان)، والحدود الموضوعية والمكانية والزمنية الحاكمة للبحث، وصولاً إلى الأساليب الإحصائية المتبعة عبر برنامج المعالجة الإحصائية (SPSS) لتحويل البيانات الأولية إلى مؤشرات ونتائج علمية مجردة.

3.2 - المنهجية وطرق البحث: (Research Design)

لتحقيق أهداف الدراسة وقياس حجم وطبيعة أثر المتغير المستقل على المتغير التابع واختبار الفروض المصاغة بشكل علمي دقيق، تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي (Descriptive Analytical Approach)، ويُعد هذا المنهج العلمي هو الأكثر ملائمة وكفاءة لطبيعة الدراسات الإدارية والميدانية التي تسعى لتوصيف الواقع وتحليل دلالاته الإحصائية، حيث يتكامل هذا المنهج من خلال جانبين رئيسيين.

- **الجانب الوصفي:** يتم من خلاله رصد وتوصيف واقع ممارسات كفاءة إدارة المشاريع الحكومية بأبعادها الأربعة، ومستوى جودة التنفيذ في الهيئة السعودية للمياه بناءً على الأدبيات والخلفية النظرية.
- **الجانب التحليلي:** يتم عبره استقصاء آراء أفراد عينة الدراسة وتحليلها إحصائياً لمعرفة طبيعة وحجم العلاقات الارتباطية والسببية واختبار الفروض، مما يمنح البحث عمقاً تفسيرياً يتجاوز مجرد الوصف الظاهري.

3.3 - مجتمع وعينة البحث: (Research Community & Sample)

تُمثل مجالات ومحددات الدراسة الإطار المنهجي والجغرافي والبشري والزمني الذي يُحدد النطاق الفعلي للبحث الحالي، مما يضمن تركيز جهود الباحث في جمع البيانات الميدانية وتحليلها بطريقة علمية منضبطة دون تشتيت للنتائج. وتتحدد هذه المجالات والمعايير الحاكمة لتطبيق الدراسة الميدانية على النحو التالي:

أولاً: المجال الجغرافي والمكاني (Spatial Field):

يتمثل المجال المكاني للدراسة في المشاريع والقطاعات التابعة للهيئة السعودية للمياه، وتحديدًا تلك المشاريع الجاري تنفيذها أو التي تم تسليمها حديثاً في المناطق الجنوبية والغربية من المملكة العربية السعودية، والتي تشمل قطاعات ومشاريع مناطق (جازان، عسير، والساحل الغربي). وقد تم اختيار هذه النطاقات الجغرافية نظراً للحجم الاستثماري الضخم والمشاريع الحيوية الجارية بها، والتي تعكس بوضوح أثر كفاءة الممارسات الإدارية على جودة التنفيذ الميداني.

ثانياً: المجال الزمني (Temporal Field):

يتمثل المجال الزمني المحدد للدراسة في الفترة الزمنية الفعلية التي يتم خلالها تطبيق أداة البحث وتجميع استجابات أفراد العينة ومن ثم ترميزها ومعالجتها إحصائياً وتفسير مخرجاتها، وقد تم تحديد هذا الإطار الزمني لتنفيذ الدراسة والانتهاء من متطلباتها البحثية بشكل كامل خلال العام الدراسي الحالي 2026م.

ثالثاً: المجال البشري (مجتمع وعينة الدراسة - Population and Sample):

1. مجتمع الدراسة (Study Population):

يتكون مجتمع الدراسة المستهدف من جميع الكوادر البشرية المهنية والقيادية المسؤولة عن إدارة وتنفيذ ومتابعة مشاريع المياه التابعة للهيئة السعودية للمياه في المناطق المذكورة. ويشمل هذا المجتمع الإحصائي: مدراء المشاريع، المهندسين المشرفين (سواء من جانب الهيئة أو الاستشاري المشرف)، ورؤساء قطاعات التشغيل والصيانة، بالإضافة إلى الكوادر الفنية بمكاتب إدارة المشاريع (PMO).

2. عينة الدراسة (Study Sample):

نظراً لطبيعة المجتمع المستهدف وخصوصيته المهنية العالية، تم اختيار "عينة قصدية مستهدفة" (Purposive Sample) بلغت في مجموعها النهائي (56) مفردة من المتخصصين والقيادات الإدارية والهندسية الفاعلة بشكل مباشر في إدارة وتوجيه مشاريع المياه التابعة للهيئة السعودية للمياه، ويُعد حجم هذه العينة مناسباً وممثلاً ومقبولاً منهجياً وإحصائياً في البحوث التطبيقية التي تستهدف فئات تخصصية وقيادية دقيقة وصعبة الوصول، حيث يسهم هذا الاختيار في ضمان الحصول على استجابات ذات عمق معرفي وخبرة عملية مباشرة بموضوع البحث، مما ينعكس إيجاباً على دقة وصحة النتائج الميدانية التي سيتم التوصل إليها وتحليلها لاحقاً.

3.4 - حدود البحث: (Study Scope & Limitations)

تلتزم الدراسة بمجموعة من الحدود والضوابط المنهجية التي توطر نطاقها البحثي وتمنع تشتت نتائجها، مما يمنح البيانات المستخرجة دقة وموثوقية عالية عند تعميمها في السياق المخصص لها، وتتمثل هذه الحدود الموضوعية والمكانية والبشرية والزمنية الحاكمة لمسار البحث في التالي:

الحدود الموضوعية (Conceptual):

تقتصر الدراسة على قياس أثر كفاءة إدارة المشاريع الحكومية بأبعادها الأربعة (التخطيط الفعال، التنظيم والتنسيق، المتابعة والرقابة، القيادة والاتصال) كمتغير مستقل، على جودة تنفيذ مشاريع المياه بأبعادها الثلاثة (الوقت، التكلفة، المواصفات الفنية) كمتغير تابع.

الحدود المكانية (Spatial):

تطبق الدراسة ميدانياً على المشاريع والقطاعات التابعة للهيئة السعودية للمياه في المملكة العربية السعودية، وتحديدًا في مشاريع ومكاتب الهيئة بمناطق (جازان، عسير، والساحل الغربي) لضمان اتساق البيانات الجغرافية.

الحدود البشرية (Human):

تستهدف الاستبانة المهندسين، ومدراء المشاريع، والمشرفين، والاستشاريين والمقاولين العاملين في بيئة مشاريع الهيئة بالمناطق المستهدفة.

الحدود الزمنية (Temporal):

يتم إجراء الدراسة، وتوزيع أداة الاستقصاء، وتحليل البيانات خلال العام الدراسي 1447 هـ / 2026 م.

3.5 - أداة جمع البيانات (محاور الاستبيان المقترحة):

بناءً على أبعاد ومحاور نموذج الدراسة المعتمد وأهدافها التشغيلية، تم تصميم أداة الدراسة الرئيسية (الاستبانة) لتكون متوائمة علمياً مع طبيعة المتغيرات المراد قياسها لدى أفراد العينة، وقد صيغت العبارات المكونة للأداة لتقاس وفق مقياس ليكرت الخماسي لجمع الآراء والاتجاهات الميدانية بدقة، وتتكون هيكلياً من قسمين رئيسيين كالتالي:

القسم الأول: البيانات الديموغرافية والوظيفية:

(العمر - المؤهل العلمي - سنوات الخبرة - المسمى الوظيفي)

القسم الثاني: عبارات المحاور:

المحور الأول: المتغير المستقل (كفاءة إدارة المشاريع الحكومية)

1. بعد التخطيط الفعال:

- يتم إعداد جداول كميات دقيقة ونطاق عمل واضح قبل البدء الفعلي في تنفيذ مشاريع المياه بالهيئة.
- تحرص إدارة المشاريع على استشراف وتقييم المخاطر الميدانية ووضع خطط طوارئ مرنة لها.

2. بعد التنظيم والتنسيق الإداري:

- توجد حوكمة واضحة لتوزيع المسؤوليات والصلاحيات بين فريق الهيئة والاستشاري والمقاول.
- تسهم آليات التنسيق المتبعة في تسريع توريد المواد والمعدات الاستراتيجية للمواقع دون عوائق.

3. بعد المتابعة والرقابة المستمرة:

- تسهم الأنظمة الرقمية المعتمدة (PMIS) بالهيئة في رصد الانحرافات التشغيلية ميدانياً وفور حدوثها.
- تخضع أوامر التغيير والمطالبات المالية لتدقيق حوكمي يمنع الهدر المالي.

4. بعد القيادة والاتصال الإداري:

- تتوفر قنوات اتصال مرنة وسريعة تضمن تدفق القرارات الهندسية بين أطراف المشروع لمنع توقف الأعمال.

المحور الثاني: المتغير التابع (جودة تنفيذ مشاريع المياه).

1. مؤشر الالتزام بالوقت : تسلم مشاريع الهيئة السعودية للمياه وفقاً للمسار الحرج والجدول الزمني المعتمد بالعقد.
2. مؤشر الالتزام بالتكلفة : تُنجز حزم الأعمال الإنشائية والميدانية في حدود الموازنات المعتمدة دون تجاوزات مالية غير مبررة.
3. مؤشر المواصفات الفنية: تطابق الأصول المسلمة أعلى المعايير الهندسية والكود السعودي للمياه لضمان استدامتها.

3.6 أداة الدراسة والإجراءات التشغيلية (Research Instrument &

Operational Procedures):

تم بناء وتطوير أداة الدراسة (الاستبيان) كأداة تشغيلية رئيسية لجمع البيانات الأولية من الميدان، واستند تصميمها على مراجعة دقيقة للأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة بمتغيرات البحث بالهيئة السعودية للمياه، وتم صياغة العبارات لتقيس المؤشرات التشغيلية للمتغيرات عبر "مقياس ليكرت الخماسي (5-point Likert Scale) "الذي يمنح الأوزان التالية للاستجابات: (موافق بشدة: 5 درجات، موافق: 4 درجات، محايد: 3 درجات، غير موافق: درجتان، غير موافق بشدة: درجة واحدة).

3.7 إجراءات الصدق والثبات للأداة: (Validity and Reliability)

من أجل التحقق من سلامة الأداة البحثية وضمان كفاءتها العلمية وصلاحياتها للتطبيق الميداني الفعلي وجمع بيانات موثوقة وخالية من الانحياز، خضعت الاستبانة لمجموعة من الاختبارات المنهجية المعتمدة علمياً. وتتمثل هذه الإجراءات الضرورية لقياس الصدق والثبات للأداة في الخطوات التالية:

• الصدق الظاهري (Face Validity):

تم التحقق من صدق الأداة ظاهرياً عبر عرض مسودتها الأولية على نخبة من المحكمين الأكاديميين المتخصصين في إدارة الأعمال، بالإضافة إلى مجموعة من الخبراء الممارسين الفعليين في إدارة مشاريع الهيئة السعودية للمياه، وذلك لتقييم مدى وضوح العبارات لغوياً، ومستوى ملاءمتها لقياس المتغيرات المحددة، وإجراء التعديلات المطلوبة بناءً على ملاحظاتهم القيمة.

• ثبات الأداة (Reliability):

لضمان اتساق وثبات استجابات أفراد العينة عند تكرار تطبيق الأداة في ظروف مماثلة، تم تطبيق الاستبانة على عينة استطلاعية أولية من خارج عينة الدراسة الفعلية، وحساب معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha). وتعتبر الأداة صالحة ومستقرة إحصائياً في حال تجاوزت قيمة المعامل حد (0.70)، وهو ما تحقق فعلياً مما يؤكد جاهزيتها العالية لجمع البيانات.

3.8 الأساليب الإحصائية المستخدمة في التحليل (Statistical Analysis

Methods):

تتم معالجة البيانات الأولية المستخلصة من الميدان واختبار الفرضيات الصفيرية للدراسة عن طريق ترميزها وتفرغها حاسوبياً وتحليلها بالاعتماد على البرمجيات الإحصائية المتقدمة، ولتحقيق أعلى درجات الدقة والموضوعية، تم استخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) لتطبيق مجموعة من الأساليب الإحصائية والرياضية المناسبة لطبيعة فروض ونموذج البحث، وتتمثل هذه الأساليب في التالي:

• الإحصاء الوصفي (Descriptive Statistics) :

التكرارات، النسب المئوية، المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لتوصيف الخصائص الديموغرافية للعينة وتحديد مستوى كفاءة المتغيرات.

• معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) :

لقياس طبيعة واتجاه العلاقة الارتباطية المبدئية بين المتغير المستقل والتابع.

• تحليل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Linear Regression) :

وهو الأسلوب الإحصائي الأساسي لـ اختبار الفروض الرئيسية؛ حيث يقيس حجم وطبيعة "الأثر السببي" لأبعاد كفاءة إدارة المشاريع الأربعة (مجتمعة ومنفردة) في توجيه وتحسين جودة تنفيذ مشاريع المياه بالهيئة.

• اختبار (T-test) وتحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA) : للكشف عن مدى

وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد العينة تعزى لمتغيراتهم الديموغرافية والوظيفية.

الفصل الرابع
الدراسة والتحليل الإحصائي للبيانات

مقدمة:

يقدم هذا الفصل عرضاً تفصيلياً للنتائج التي تم التوصل إليها من خلال معالجة البيانات وتحليلها إحصائياً، والتي تم جمعها ميدانياً عبر استبانة الدراسة الموزعة على عينة بلغت (58) مستجيباً من المتخصصين والمهندسين والقياديين في المشاريع التابعة للهيئة السعودية للمياه.

وقد تمت معالجة هذه البيانات باستخدام الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) وبرمجيات التحليل الإحصائي لتبويب البيانات، وحساب التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية، بهدف الإجابة عن تساؤلات الدراسة واختبار فرضياتها.

أولاً: الخصائص الديموغرافية والمهنية لعينة الدراسة (N = 58):

تم حساب التكرارات والنسب المئوية للخصائص الديموغرافية والوظيفية لأفراد عينة الدراسة لتحديد سماتهم وتوزيعاتهم، وجاءت النتائج كالتالي:

1. توزيع أفراد العينة وفقاً لمتغير "العمر"

الجدول رقم (1) يوضح الجدول أدناه توزيع أفراد عينة الدراسة بحسب فئاتهم العمرية:

النسبة المئوية (%)	التكرار	فئة العمر
46.55%	27	أقل من 35 سنة
32.76%	19	من 35 إلى 45 سنة
20.69%	12	من 45 سنة فأكثر
100.0%	58	الإجمالي

التعليق والتفسير:

يلاحظ من الجدول أعلاه أن الفئة العمرية "أقل من 35 سنة" كانت الأكثر تمثيلاً في عينة الدراسة؛ حيث بلغ تكرارها (27) مستجيباً بنسبة قدرها (46.55%)، تليها الفئة العمرية "من 35 إلى 45 سنة" بتكرار قدره (19) مستجيباً بنسبة (32.76%)، في حين جاءت الفئة العمرية "من 45 سنة فأكثر" في المرتبة الأخيرة بتكرار (12) مستجيباً بنسبة (20.69%)، ويشير هذا التوزيع الديموغرافي إلى أن البيئة التشغيلية وإدارة المشاريع بالهيئة السعودية للمياه تعتمد بشكل كبير على عنصر الشباب. ويعكس هذا التوجه توافقاً مع خطط تمكين الكفاءات الشابة وضخ الدماء الجديدة القادرة على استيعاب التقنيات الحديثة في إدارة المشاريع، مع الحفاظ على توازن مهم متمثل في وجود نسبة تقارب (53%) من أصحاب الخبرة والممارسة من الفئات العمرية المتوسطة والمتقدمة، مما يخلق مزيجاً تكاملياً يجمع بين حيوية الشباب وحكمة وتراكم خبرات القيادات الأقدم سناً.

2. توزيع أفراد العينة وفقاً لمتغير "المؤهل العلمي"

الجدول رقم (2) يوضح الجدول أدناه توزيع أفراد عينة الدراسة بحسب مؤهلاتهم العلمية والأكاديمية:

المؤهل العلمي	التكرار	النسبة المئوية(%)
البكالوريوس	37	63.79%
الماجستير	17	29.31%
الدبلوم العالي	2	3.45%
الدبلوم	2	3.45%
الإجمالي	58	100.0%

التعليق والتفسير :

يتبين من الجدول أعلاه أن حملة مؤهل "البكالوريوس" يشكلون الأغلبية العظمى من أفراد عينة الدراسة؛ بتكرار قدره (37) مستجيباً وبنسبة بلغت (63.79%)، يليهم حملة مؤهل "الماجستير" بتكرار قدره (17) مستجيباً وبنسبة بلغت (29.31%)، بينما تقاسم حملة مؤهلي "الدبلوم العالي" و"الدبلوم" المراتب الأخيرة بتكرار (2) مستجيبين وبنسبة (3.45%) لكل منهما.

وتُعزى هذه النتيجة إلى الطابع التخصصي الدقيق لمشاريع المياه، والذي يتطلب بطبيعته تأهيلاً أكاديمياً مرتفعاً كحد أدنى للمشاركة في التخطيط والتشغيل والرقابة. كما أن حصول ما يقارب ثلث العينة (29.31%) على شهادة الماجستير يمنح نتائج هذه الدراسة مصداقية علمية وعملية بالغة الأهمية؛ حيث يمتلك هؤلاء المستجيبون القدرة على المواءمة بين النظريات الإدارية الحديثة والممارسات الميدانية الفعلية داخل الهيئة السعودية للمياه، مما يضمن دقة استجاباتهم حول جودة تنفيذ المشاريع وكفاءة إدارتها.

3. توزيع أفراد العينة وفقاً لمتغير "سنوات الخبرة"

الجدول رقم (3) يوضح الجدول أدناه توزيع أفراد عينة الدراسة بحسب سنوات خبرتهم المهنية والعملية:

سنوات الخبرة	التكرار	النسبة المئوية (%)
10 سنوات فأكثر	33	56.90%
من 5 إلى أقل من 10 سنوات	22	37.93%
أقل من 5 سنوات	3	5.17%
العينة الإجمالية	58	100.0%

التعليق والتفسير :

يُظهر الجدول أعلاه تراكم خبرات مهنية متميزة لدى أفراد عينة الدراسة؛ حيث يمثل ذوو الخبرة الطويلة التي تبلغ "10 سنوات فأكثر" الشريحة الأكبر بتكرار قدره (33) مستجيباً وبنسبة بلغت (56.90%)، تليها فئة الخبرة المتوسطة "من 5 إلى أقل من 10 سنوات" بتكرار قدره (22) مستجيباً وبنسبة بلغت (37.93%)، في حين شكلت فئة الخبرة القصيرة "أقل من 5 سنوات" النسبة الأقل بتكرار قدره (3) مستجيبين فقط وبنسبة (5.17%).

وتُعد هذه النتيجة من المؤشرات القوية التي تعزز صدق وثبات مخرجات هذه الدراسة، فالخبرة الميدانية المتراكمة (التي تتجاوز 5 سنوات لأكثر من 94% من العينة) تعني أن المستجيبين قد عاصروا مراحل تخطيط وتنفيذ مشاريع المياه المتنوعة وتحدياتها المختلفة بالهيئة السعودية للمياه، هذا النضج المهني يمنحهم قدرة بالغة على تقديم تقييم موضوعي مبني على معايشة واقعية للربط بين كفاءة آليات إدارة المشاريع الحكومية وجودة مخرجاتها النهائية على أرض الواقع.

4. توزيع أفراد العينة وفقاً لمتغير "التخصص الأكاديمي".

الجدول رقم (4) يوضح الجدول أدناه توزيع أفراد عينة الدراسة بحسب تخصصاتهم الأكاديمية:

النسبة المئوية(%)	التكرار	تخصص الأكاديمي
77.59%	45	الهندسة
17.24%	10	الإدارة وإدارة المشاريع
5.17%	3	تخصصات أخرى (علوم حاسب، مالية، عقود)
100.0%	58	العينة الإجمالية

التعليق والتفسير :

تُظهر نتائج الجدول أعلاه هيمنة واضحة للتخصصات الفنية والهندسية؛ حيث جاء تخصص "الهندسة" في المرتبة الأولى بتكرار قدره (45) مستجيباً وبنسبة كاسحة بلغت (77.59%)، يليه تخصص "الإدارة وإدارة المشاريع" بتكرار قدره (10) مستجيبين وبنسبة بلغت (17.24%)، في حين تمثل التخصصات الأخرى المساندة (مثل علوم الحاسب الآلي، والمالية، وإدارة العقود) المرتبة الأخيرة بتكرار (3) مستجيبين وبنسبة (5.17%).

وتتسق هذه النتيجة تماماً مع الطبيعة الهندسية والإنشائية البحتة لمشاريع الهيئة السعودية للمياه، والتي تتطلب بطبيعتها كوادراً هندسية قادرة على الإشراف الميداني، ومتابعة التصميم، وضبط معايير الجودة الفنية. كما أن وجود نسبة (17.24%) من المتخصصين في جوانب الإدارة وإدارة المشاريع يساهم في خلق بيئة متوازنة تجمع بين المهارة الفنية الهندسية والمنهجية الإدارية المنضبطة لحوكمة المشاريع، مما يعطي إجابات أفراد العينة وزناً علمياً وتطبيقياً كبيراً لقدرتهم على ربط التفاصيل الهندسية الدقيقة بالمنهجيات الإدارية الحاكمة.

5. توزيع أفراد العينة وفقاً لمتغير "المسمى الوظيفي الموحد".

الجدول رقم (5) يوضح الجدول أدناه توزيع أفراد عينة الدراسة بحسب مسمياتهم الوظيفية والمهنية داخل مشاريع الهيئة:

النسبة المئوية (%)	التكرار	المسمى الوظيفي
53.45%	31	قيادي (مدير مشروع / مدير موقع / مدير إدارة / رئيس قسم)
27.59%	16	تخصصي (مهندس / فني)
18.97%	11	وظائف إدارية واستشارية مساندة (مشتريات، عقود، سكرتارية)
100.0%	58	العينة الإجمالية

التعليق والتفسير :

يتبين من الجدول أعلاه أن الفئة "القيادية" (والتي تشمل مديري المشاريع، ومديري المواقع، ومديري الإدارات، ورؤساء الأقسام) تشكل الكتلة الأكبر في عينة الدراسة؛ بتكرار قدره (31) مستجيباً وبنسبة بلغت (53.45%)، تليها الفئة "التخصصية الفنية" (التي تضم المهندسين بمختلف تخصصاتهم والفنيين) بتكرار قدره (16) مستجيباً وبنسبة بلغت (27.59%)، بينما جاءت "الوظائف الإدارية والاستشارية المساندة" (مثل أخصائي العقود، والمشتريات، والدعم الإداري) في المرتبة الأخيرة بتكرار (11) مستجيباً وبنسبة قدرها (18.97%).

وتحمل هذه النتيجة دلالة أكاديمية وتشغيلية في غاية الأهمية؛ إذ إن استحواد القيادات الإدارية والهندسية المسؤولة عن اتخاذ القرار على أكثر من نصف العينة (53.45%)، يضمن أن التقييمات المستخلصة تعبر عن رؤية استراتيجية وإشرافية عميقة ومطلعة على بواطن الأمور التشغيلية والتعاقدية، وبالمثل، فإن تكامل هذه الرؤية القيادية مع الآراء الفنية للمهندسين الميدانيين والوظائف

المساندة يوفر للدراسة نظرة شاملة ومتوازنة تجمع بين جودة الإجراءات الإدارية المتبعة وكفاءة التنفيذ الفني الفعلي في مشاريع المياه التابعة للهيئة السعودية للمياه.

ثانياً: اختبار ثبات أداة الدراسة (معامل ألفا كرونباخ) :

الجدول رقم (6) بهدف التحقق من مدى اتساق واستقرار أداة الدراسة (الاستبانة) وصلاحياتها لجمع البيانات اللازمة لتحقيق أهداف البحث، تم حساب معامل ثبات ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) لعبارات الاستبانة ككل، وجاءت النتيجة الإحصائية على النحو التالي:

أداة الدراسة	عدد العبارات	قيمة معامل ألفا كرونباخ	درجة الثبات الإجمالية
الاستبانة ككل	10 عبارات	0.906	ممتاز وعالي جداً

التعليق والتفسير:

يُظهر الجدول الإحصائي أعلاه أن قيمة معامل ألفا كرونباخ الإجمالية لعبارات الاستبانة بلغت (0.906) أي ما يعادل (90.6%)، ومن الناحية المنهجية والإحصائية، فإن هذه القيمة تعتبر مؤشراً ممتازاً ومرتفعاً للغاية، حيث يتفق خبراء القياس والإحصاء التربوي والاجتماعي على أن الحد الأدنى المقبول للاعتماد على أداة الدراسة وثباتها علمياً هو (0.70).

وبناءً على هذه النتيجة المتفوقة التي تجاوزت الحد الأدنى بكثير، يتضح أن أداة الدراسة تتمتع بدرجة عالية جداً من الاتساق الداخلي والاستقرار ويعني ذلك بوضوح أنه لو تم إعادة تطبيق هذه الاستبانة على العينة ذاتها أو عينة مشابهة في ظل ظروف مماثلة، فإنها ستعطي النتائج والمؤشرات نفسها بنسبة ثقة وثبات بالغة الارتفاع. وهو ما يمنح الباحث الطمأنينة العلمية الكاملة لصلاحية هذه الأداة لجمع البيانات والاعتماد على نتائجها وتعميم توصياتها ومخرجاتها في هذه الدراسة.

ثالثاً: التحليل الوصفي لمجالات أداة الدراسة:

للقوف على آراء أفراد عينة الدراسة ($N = 58$) وتحليل استجاباتهم حول عبارات الاستبانة، تم حساب المتوسطات الحسابية (Mean) ، والانحرافات المعيارية (Standard Deviation) ، والرتب لكل عبارة من العبارات العشر الفعلية الموجهة للعينة.

وقد تم الاعتماد على مقياس ليكرت الخماسي (Likert Scale) لتحديد اتجاه درجات الموافقة وفق المدى التالي:

- من 1.00 إلى 1.80: (غير موافق بشدة)
- من 1.81 إلى 2.60: (غير موافق)

- من 2.61 إلى 3.40: (محايد)
- من 3.41 إلى 4.20: (موافق)
- من 4.21 إلى 5.00: (موافق بشدة)

الجدول رقم (7) جدول المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات الاستبانة مرتبة تنازلياً وفقاً للبيانات الفعلية (N = 58)

الرقم	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	اتجاه الاستجابة
1	تخضع أوامر التغيير والمطالبات المالية لإجراءات مراجعة واضحة وفق الأنظمة المعتمدة.	4.36	0.77	1	موافق بشدة
2	يتم إعداد جداول كميات دقيقة ونطاق عمل واضح ومكتمل قبل البدء الفعلي في تنفيذ مشاريع المياه.	4.28	0.77	2	موافق بشدة
3	توجد آلية واضحة لتوزيع المسؤوليات والصلاحيات بين الهيئة والاستشاري والمقاول.	4.21	0.97	3	موافق بشدة
4	تتوفر قنوات اتصال فعالة تضمن سرعة تبادل القرارات الهندسية والإدارية بين جميع أطراف المشروع.	4.19	0.96	4	موافق
5	تحرص إدارة المشاريع على تحديد وتقييم المخاطر الميدانية مبكراً ووضع خطط طوارئ مناسبة لها.	4.17	0.98	5	موافق
6	تسهم آليات التنسيق المتبعة في تسريع توريد المواد والمعدات اللازمة إلى مواقع المشاريع.	4.17	0.84	6	موافق
7	تسهم الأنظمة الرقمية المعتمدة لإدارة المشاريع (PMIS) في رصد الانحرافات التشغيلية والإبلاغ عنها في الوقت المناسب.	4.17	0.80	7	موافق
8	تتوافق الأعمال المنفذة في مشاريع الهيئة مع المواصفات الفنية والمتطلبات التعاقدية المعتمدة.	4.16	0.83	8	موافق
9	تُنَفَّذ مشاريع المياه ضمن الميزانية المعتمدة دون تجاوزات مالية غير مبررة.	3.97	01.01	9	موافق
10	تُسَلَّم مشاريع الهيئة وفقاً للجدول الزمني المعتمد في العقد.	3.28	1.33	10	محايد
-	المتوسط العام للاستبانة ككل	04.09	0.93	-	موافق

التفسير الأكاديمي للنتائج الإجمالية:

يلاحظ من الجدول الإحصائي أعلاه أن آراء أفراد عينة الدراسة حيال العبارات العشر مجتمعة جاءت بدرجة موافقة "موافق" بمتوسط حسابي إجمالي بلغ (4.09) وانحراف معياري قدره (0.93). ويعكس هذا المتوسط المرتفع اتجاهاً إيجابياً عاماً لدى الكوادر الإدارية والهندسية نحو كفاءة إدارة المشاريع بالهيئة وقدرتها على ضبط الإجراءات الفنية والمالية والتعاقدية.

وتعزز قيمة الانحراف المعياري العام (0.93) من موثوقية هذه الاستجابات لتجانسها النسبي (حيث تقل عن الواحد الصحيح)، مما يشير إلى توافق كبير بين المشاركين في تقييمهم لأداء العمليات التشغيلية والمخرجات الفعلية.

مناقشة العبارات الأعلى موافقة (نقاط القوة التنظيمية):

المرتبة الأولى: تصدرت العبارة الخاصة بـ "خضوع أوامر التغيير والمطالبات المالية لإجراءات مراجعة واضحة وفق الأنظمة المعتمدة" بمتوسط حسابي مرتفع جداً بلغ (4.36) وانحراف معياري منخفض (0.77)، وترجع هذه النتيجة المتميزة إلى الالتزام التنظيمي والحوكمة المالية العالية التي تتبعها الهيئة السعودية للمياه لحماية المال العام والحد من التجاوزات المالية غير المبررة.

المرتبة الثانية: جاءت العبارة المتعلقة بـ "إعداد جداول كميات دقيقة ونطاق عمل واضح ومكتمل قبل البدء الفعلي" بمتوسط بلغ (4.28)، ويعبر هذا المؤشر عن الفعالية العالية للخطوات التحضيرية ومراحل التخطيط والتصميم الأولي للمشاريع، وهو ما يقلل من احتمالية حدوث ارتباكات فنية كبرى أثناء التنفيذ الميداني.

مناقشة العبارات الأقل موافقة :

المرتبة العاشرة والأخيرة: جاءت العبارة المتعلقة بـ "تسليم مشاريع الهيئة وفقاً للجدول الزمني المعتمد في العقد" في ذيل القائمة بمتوسط حسابي قدره (3.28) وبدرجة استجابة "محايد"، مسجلة أعلى انحراف معياري في الدراسة (1.33).

وتعتبر هذه النتيجة مؤشراً حساساً ومحورياً يعبر عن تباين واضح في آراء المستجيبين ووجود تحديات قائمة ترتبط بتأخر تسليم بعض المشاريع وتجاوز مددها التعاقدية، ويعود هذا الخلل الزمني غالباً لعوامل ميدانية خارجية (مثل تصاريح الجهات الخدمية الأخرى، أو عوائق حفر المسارات الميدانية لخطوط النقل، أو تأخر المقاولين في بعض التوريدات)، وهو ما يستدعي مراجعة دورية لآليات الرقابة الزمنية وتحديث برامج إدارة المخاطر في الهيئة.

رابعاً: اختبار فرضية الدراسة (تحليل الأثر والارتباط)

للتحقق من الفرضية الرئيسية للدراسة والتي تنص على "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لكفاءة إدارة المشاريع الحكومية على جودة تنفيذ مشاريع المياه في الهيئة السعودية للمياه"، تم إجراء اختبارين إحصائيين متقدمين:

أ- معامل ارتباط بيرسون (**Pearson Correlation Coefficient - R**) لمعرفة قوة العلاقة واتجاهها.

ب- تحليل الانحدار الخطي البسيط (**Simple Linear Regression**) لقياس حجم الأثر وتحديد مدى مساهمة كفاءة الإدارة في تفسير جودة التنفيذ.

1. نتائج اختبار الارتباط (معامل بيرسون)

أظهرت النتائج الإحصائية أن معامل الارتباط بين كفاءة إدارة المشاريع وجودة التنفيذ بلغ:

• معامل الارتباط $R = 0.811$

• مستوى الدلالة المعنوية $(Sig.) = 0.000$ (وهي أقل بكثير من مستوى الدلالة المقبول (0.05)).

التعليق المنهجي:

تشير هذه النتيجة إحصائياً إلى وجود علاقة طردية قوية جداً وذات دلالة إحصائية عالية بين المتغيرين. ويعني ذلك بوضوح أنه كلما ارتفعت كفاءة إدارة المشاريع الحكومية وتطورت منهجياتها التنظيمية بالهيئة، رافق ذلك تحسن طردي كبير جداً ومباشر في جودة تنفيذ ومخرجات مشاريع المياه.

2. نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط (قياس الأثر)

الجدول رقم (8) يلخص الجدول التالي مؤشرات الأثر الإحصائي لكفاءة إدارة المشاريع (كمتغير مستقل) على جودة التنفيذ (كمتغير تابع):

المتغير المستقل	معامل التحديد (R^2)	قيمة (F) المحسوبة	مستوى الدلالة (Sig.)	معامل الانحدار (β)	قيمة (T) المحسوبة	دلالة الأثر
كفاءة إدارة المشاريع	0.658	107.6	0.000	1.095	10.375	دال إحصائياً

التعليق والتفسير :

بناءً على الأرقام الحقيقية الظاهرة في الجدول أعلاه، نستنتج التالية:

1. قوة النموذج التفسيري (R^2) :

بلغت قيمة معامل التحديد ($R^2 = 0.658$)، وهي نسبة ممتازة تعني أن (65.8%) من التغير والتباين الحاصل في "جودة تنفيذ مشاريع المياه بالهيئة" يعود بشكل مباشر وحتمي إلى "كفاءة الممارسات الإدارية المتبعة في تخطيط وضبط المشاريع"، في حين تعود النسبة المتبقية (34.2%) إلى عوامل خارجية وعشوائية أخرى خارجة عن نطاق النموذج.

2. مغنوية النموذج الإجمالية (F) :

بلغت قيمة (F) المحسوبة (107.6) بمستوى دلالة إحصائية بلغت (0.000)، مما يؤكد الصلاحية العالية جداً للنموذج رياضياً ومنهجياً للتنبؤ بالأثر.

3. قيمة معامل الإنحدار (β) :

بلغت قيمة المعامل (1.095) عند قيمة ($T = 10.375$) ومستوى دلالة (0.000) وتدل هذه النتيجة إحصائياً على أنه عند زيادة كفاءة إدارة المشاريع بمقدار درجة واحدة على مقياس القياس، فإن جودة التنفيذ والأداء العام لمشاريع المياه ترتفع بمقدار (1.095) درجة، وهو أثر إيجابي عالي الدلالة والموثوقية.

القرار النهائي بشأن الفرضية:

بناءً على ما تقدم من مؤشرات إحصائية قاطعة ($P < 0.05$)، يتم قبول الفرضية الرئيسية للدراسة، وتأكيد وجود أثر إيجابي قوي وذو دلالة إحصائية لكفاءة إدارة المشاريع الحكومية على جودة ومخرجات تنفيذ مشاريع المياه في الهيئة السعودية للمياه.

مناقشة النتائج وتفسيرها :

بناءً على نتائج المعالجة الإحصائية الميدانية لعينة الدراسة البالغة (58) مفردة من الكوادر القيادية والهندسية بالهيئة السعودية للمياه، والتي أسفرت عن قبول الفرضية الرئيسية بوجود أثر إيجابي قوي ذو دلالة إحصائية لكفاءة إدارة المشاريع الحكومية على جودة تنفيذ مشاريع المياه ($R^2 = 0.658$)، ارتباط بيرسون ($= 0.811$)، يقدم الباحث مناقشة علمية وتفسيراً أكاديمياً عميقاً يربط هذه النتائج بالأطر النظرية للدراسة وبالواقع التشغيلي للمشاريع على النحو التالي:

الفصل الخامس

الاستنتاجات والتوصيات

مقدمة:

يتناول هذا الفصل استعراضاً شاملاً لأبرز الاستنتاجات التي تم التوصل إليها بناءً على نتائج التحليل الإحصائي ومناقشتها في الفصل السابق، كما يقدم الفصل بناءً على هذه الاستنتاجات مجموعة من التوصيات التطبيقية والمبادرات التنفيذية المقترحة لتعزيز كفاءة إدارة المشاريع وتطوير جودة تنفيذ مشاريع المياه، وينتهي بتقديم عدد من المقترحات لفقرات بحثية مستقبلية تفتح آفاقاً جديدة للدراسات اللاحقة في هذا المجال.

1. تفسير أثر كفاءة الإدارة كـ "قدرة ديناميكية داخلية" (ربطاً بنظرية الموارد RBV):

تُثبت النتائج أن التباين في جودة تنفيذ مشاريع المياه (سواء من حيث الالتزام بالتكلفة أو مطابقة المواصفات الفنية) محكوم بنسبة (65.8%) بكفاءة الممارسات الإدارية الداخلية للهيئة، ويتوافق هذا تماماً مع نظرية الموارد والقدرات (RBV) لـ (Barney, 1991)؛ حيث لا يقتصر نجاح المشاريع الرأسمالية الكبرى في قطاع المياه على ضخامة الميزانيات الحكومية المرصودة فحسب، بل يركز بالدرجة الأولى على قدرة الهيئة على بناء ممارسات تخطيطية محكمة وحوكمة دقيقة للمطالبات المالية وأوامر التغيير (التي نالت المرتبة الأولى بمتوسط 4.36)، وتوظيف الأنظمة الرقمية (PMIS) لضبط الانحرافات التشغيلية.

2. تفسير التباين بين الحوكمة الإدارية والتعثر الزمني (معضلة الجدول الزمني):

كشفت الدراسة الميدانية عن فجوة هامة تستدعي التفسير الأكاديمي، فبينما حصدت العبارات المتعلقة بـ "ضبط أوامر التغيير والمراجعة المالية" (متوسط 4.36) و"التخطيط وإعداد جداول الكميات بدقة" (متوسط 4.28) موافقةً شديدة من أفراد العينة، تراجعت العبارة المتعلقة بـ "تسليم المشاريع وفقاً للجدول الزمني المعتمد" إلى المرتبة الأخيرة بمتوسط (3.28) ودرجة استجابة (محايد)، وبانحراف معياري مرتفع للغاية (1.33)، يُفسر الباحث هذا التباين التشغيلي في ضوء نظرية أصحاب المصلحة (Stakeholder Theory) لـ (Freeman, 1984):

- كفاءة العمليات الداخلية للجهة (الهيئة): تظهر الهيئة تفوقاً كبيراً في الجوانب التي تقع تحت سيطرتها الإدارية والرقابية المباشرة (مثل تدقيق مطالبات المقاولين، وتحديث التصاميم الفنية، وتطبيق النظم الرقمية).

- التحديات التشغيلية والتعاقدية الخارجية: يرتبط الالتزام بالجدول الزمني لمشاريع البنية التحتية للمياه (مثل خطوط النقل العملاقة ومحطات الضخ) بشبكة معقدة من الشركاء الخارجيين

وأصحاب المصلحة (المقاولون، الشركات الخدمية الأخرى، الأمانات والبلديات، والجهات الأمنية المسؤولة عن تصاريح الحفر)، إن تعقد إجراءات الحصول على تراخيص عبور خطوط المياه للممتلكات العامة أو تداخل مساراتها مع شبكات خدمية أخرى (طرق، كهرباء) يمثل العامل الأبرز وراء تعثر أو تأخر الجداول الزمنية بنسب متفاوتة، وهو ما يفسر عدم استقرار آراء المستجيبين (الانحراف المعياري 1.33) حيال الالتزام بالوقت مقارنة بالالتزام بالموصفات الفنية والتكلفة المعتمدة.

3. فاعلية الرقابة الرقمية المسبقة (ربطاً بنظرية التحول الرقمي):

أكدت الدراسة الميدانية على الدور الحيوي للأنظمة الرقمية المعتمدة بالهيئة (PMIS) في رصد الانحرافات التشغيلية (متوسط 4.17)، مما ينسجم مع نتائج دراسة (Suhail & Khan, 2023)، إن دمج الرقابة الرقمية اللحظية مع الإدارة الصارمة للمخاطر الميدانية (متوسط 4.17) يتيح للهيئة التنبؤ المبكر بمواقع الخلل التشغيلي ومعالجتها قبل تفاقمها إلى تعثر مالي أو تراجع في الجودة الهندسية للمشروع، وهو ما يفسر حصول التزام المشاريع بالموصفات الفنية على متوسط إيجابي مرتفع بلغ (4.16).

الاستنتاجات والتوصيات:

أولاً: الاستنتاجات (Conclusions):

بناءً على الشقين النظري والتطبيقي للدراسة، خلص الباحث إلى مجموعة من الاستنتاجات العلمية والعملية الهامة:

- أثر سببي حاسم: تؤدي كفاءة إدارة المشاريع الحكومية دوراً محورياً ومباشراً في توجيه جودة تنفيذ مشاريع المياه بالهيئة السعودية للمياه، إذ تفسر ممارسات الإدارة كفاءة جودة التنفيذ بنسبة (65.8%).

- بنية حوكمة متينة: تمتلك الهيئة بيئة إدارية وتنظيمية قوية فيما يتعلق بالتخطيط المسبق، وإعداد نطاقات العمل، وتدقيق أوامر التغيير والمطالبات المالية، مما يمنع حدوث تجاوزات في التكاليف الرأسمالية المرصودة.

- تحدي الالتزام الزمني: يظل الالتزام الدقيق بالجدول الزمنية المعتمدة للمشاريع يمثل التحدي الأبرز والواجهة الأكثر حساسية وتأثراً بالعوامل والظروف الميدانية والتعاقدية المحيطة، مما يتطلب استراتيجيات حوكمة تنسيقية مرنة مع أصحاب المصلحة الخارجيين.

- رأس مال بشري مؤهل: تتمتع الهيئة بكوادر هندسية وإدارية ذات تأهيل أكاديمي وخبرات ميدانية متراكمة ومتميزة (أكثر من 94% من العينة تتجاوز خبراتهم 5 سنوات)، وهو ما يمثل ركيزة صلبة لتبني وتوطين أحدث الممارسات الرقمية والمرنة في إدارة المشاريع.

ثانياً: التوصيات التطبيقية (Recommendations):

في ضوء النتائج والاستنتاجات التي تم التوصل إليها، يقدم الباحث التوصيات والحلول الإجرائية التالية لصناع القرار في الهيئة السعودية للمياه:

التوصيات الاستراتيجية لتحسين جودة تنفيذ المشاريع:

الهدف الاستراتيجي العام: معالجة تحديات الجدول الزمني وتحقيق التميز والسرعة في التنفيذ الميداني.

التوصيات التنفيذية والمبادرات المقترحة:

1. المسار الأول: حوكمة التنسيق الخارجي

- الهدف المباشر: تسريع استخراج التصاريح وتفادي العقبات الميدانية الطارئة.
- الآلية التنفيذية: تأسيس لجان مشتركة دائمة مع الجهات الخدمية ذات العلاقة بمسارات المشاريع.

2. المسار الثاني: تطوير الرصد الرقمي والتنبئي

- الهدف المباشر: الاستباقية والقدرة على رصد الانحرافات التشغيلية والتأخيرات قبل وقوعها.
- الآلية التنفيذية: دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي والتحليل الإحصائي في نظام الـ PMIS.

3. المسار الثالث: تطبيق الإدارة المرنة للوقت

- الهدف المباشر: مرونة التعامل مع المتغيرات الجغرافية وحماية المسارات الحرجة للمشاريع.
- الآلية التنفيذية: توطيد منهجيات Agile و Hybrid في التخطيط والتشغيل الميداني.

أولاً: حوكمة العلاقة مع أصحاب المصلحة الخارجيين

الهدف: تقليص فترات التوقف والتأخر الزمني الناتج عن تراخيص وتداخلات الجهات الخدمية الأخرى.

خطوات المبادرة التنفيذية:

- تأسيس لجان تنسيقية عليا ودائمة تجمع الهيئة السعودية للمياه بالشركاء الاستراتيجيين (وزارة النقل، أمانات المناطق، والشركة السعودية للكهرباء).
- توحيد وتسهيل مسارات العمل عبر تبسيط ورقمنة إجراءات استخراج تصاريح الحفر وعبور خطوط المياه للممتلكات العامة.
- استباق التحديات الميدانية من خلال مراجعة تداخل المسارات مع الشبكات الخدمية الأخرى قبل مرحلة الترسية وتوقيع العقود.

ثانياً: ترقية نظام معلومات إدارة المشاريع (PMIS).

الهدف: الانتقال الفعلي من الرقابة الرقمية اللحظية إلى الرقابة الاستباقية والتنبؤية بالميدان.

خطوات المبادرة التنفيذية:

- دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي وتزويد الأنظمة الرقمية الحالية بخوارزميات التحليل التنبئي المتطورة.
- بناء لوحات تحكم ذكية تصدر إنذارات مبكرة حول احتمالات تأخر التوريدات أو الجداول الزمنية بناءً على معدلات الإنجاز اليومية.
- تفعيل الربط اللحظي لتدفق الأعمال الميدانية مع الإدارة العليا لتقليص زمن الاستجابة للانحرافات ومعالجتها فوراً.

ثالثاً: تبني منهجيات الإدارة المرنة (Agile & Hybrid PM).

الهدف: التعامل المرن والسريع مع المتغيرات الجغرافية والجيو تقنية والميدانية الطارئة.

خطوات المبادرة التنفيذية:

- تطبيق التخطيط الهجين الذي يدمج منهجية الشلال التقليدية لإدارة التكاليف مع منهجيات الرشاقة لإدارة الوقت والمهام ميدانياً.
- حماية المسار الحرج للمشروع عبر تمكين فرق العمل من اتخاذ قرارات هندسية سريعة وتعديل نطاق العمل الجزئي دون توقف كامل الأعمال.
- تأهيل الكوادر البشرية وتدريب مدراء المشاريع بالهيئة على التخطيط الديناميكي وأدوات التعامل مع الأزمات الفنية.

رابعاً: مبادرات الدعم والتمكين الفني لضمان الاستدامة

بناء القدرات والخبرات التعاقدية:

- تصميم برامج تدريبية تخصصية ومستمرة لمهندسي الهيئة حول إدارة العقود الهندسية الدولية (FIDIC) للحد من حدوث نزاعات قانونية أو مالية تؤدي إلى تجميد الأعمال الميدانية.

تحديث سياسات التخطيط التقديري:

- مراجعة وتحديث المعايير الفنية المعتمدة في إعداد جداول الكميات والدراسات الهيدرولوجية والجيوتقنية المسبقة قبل طرح المشاريع للترسية، لضمان تلافي أي تعديلات جوهرية لاحقة تتطلب أوامر تغيير إضافية ترهق الميزانية المعتمدة.

1. تطوير نموذج إدارة "أصحاب المصلحة الخارجيين":

تأسيس لجان تنسيقية عليا ودائمة تجمع الهيئة السعودية للمياه بالجهات الحكومية والخدمية الأخرى (وزارة النقل، أمانات المناطق، والشركة السعودية للكهرباء) لتوحيد وتسهيل إجراءات استخراج تصاريح الحفر وعبور المسارات، مما يقلل بشكل ملموس من فترات التوقف والتأخر الزمني للمشاريع.

2. تبني منهجيات إدارة المشاريع المرنة (Agile & Hybrid PM):

تطبيق منهجيات الإدارة المرنة إلى جانب المنهجيات التقليدية (Waterfall) في التخطيط الزمني لمشاريع المياه ذات الطبيعة الديناميكية والمعقدة جغرافياً، لتمكين فرق العمل من التعامل بكفاءة وسرعة مع التحديات والظروف الميدانية الطارئة دون الإخلال بالمسار الحرج للمشروع.

3. تطوير القدرات التنبؤية للأنظمة الرقمية (PMIS):

ترقية وتطوير نظام معلومات إدارة المشاريع (PMIS) الحالي عبر دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي والتحليل التنبؤي (Predictive Analytics) لإصدار إنذارات مبكرة حول احتمالات التأخر في التوريدات أو الجداول الزمنية بناءً على المؤشرات اللحظية لتدفق الأعمال الميدانية.

4. توطين الخبرات وبناء القدرات التعاقدية:

تصميم برامج تدريبية متخصصة ومستمرة لمهندسي ومدراء مشاريع الهيئة في مجالات "إدارة العقود الهندسية الدولية (FIDIC)"، و"إدارة المخاطر التشغيلية"، و"تسوية النزاعات التعاقدية"، لتعزيز مهارات القيادة الإدارية والحد من حدوث خلافات مع المقاولين تؤدي إلى تجميد الأعمال الميدانية.

5. تحديث أدلة وسياسات التخطيط التقديري:

مراجعة وتحديث المعايير الفنية المعتمدة في إعداد جداول الكميات والدراسات الهيدرولوجية والجيوتقنية الأولية للمشاريع قبل طرحها للترسية، لضمان توافر أي تعديلات جذرية في نطاق العمل أثناء مرحلة التنفيذ الفعلي والتي يترتب عليها طلب أوامر تغيير إضافية قد ترقى ميزانية المشروع.

ثالثاً: المقترحات لدراسات مستقبلية (Suggestions for Future Research):

امتداداً للأفق العلمي لهذه الدراسة، يقترح الباحث إجراء البحوث المستقبلية التالية:

1. دراسة مقارنة لأثر كفاءة إدارة المشاريع بين مشاريع محطات إنتاج المياه ومشاريع خطوط النقل والشبكات في الهيئة السعودية للمياه.
2. أثر تبني نمذجة معلومات البناء (BIM) على جودة تنفيذ مشاريع المياه بالهيئة السعودية للمياه.
3. تقييم أثر ممارسات سلاسل الإمداد اللوجستية على كفاءة الالتزام بالجدول الزمنية لمشاريع المياه الكبرى بالمملكة العربية السعودية.

المراجع

أولاً: المراجع العربية (Arabic References) :

- المرصد الوطني للحقائق والبيانات. (2024). *تقرير الأداء الدوري للمشاريع التنموية في قطاع البيئة والمياه والزراعة*. الرياض.
- رؤية المملكة العربية السعودية 2030. (2016). *وثيقة رؤية المملكة العربية السعودية 2030*. الرياض.
- العساف، صالح بن حمد. (2012). *المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية*. دار الزهراء.
- العتيبي، فهد بن ناصر. (2024). *أثر كفاءة التخطيط الاستراتيجي وإدارة المخاطر في نجاح المشاريع الإنشائية العامة في القطاع الحكومي بالمملكة العربية السعودية*. *المجلة العربية للإدارة*، (2)، 44، 115-138.
- وزارة البيئة والمياه والزراعة. (2020). *الاستراتيجية الوطنية للمياه 2030*. الرياض.
- وزارة البيئة والمياه والزراعة. (2022). *التقرير السنوي للأداء البيئي والمائي في المملكة العربية السعودية*. الرياض.
- هيئة كفاءة الإنفاق والمشاريع الحكومية. (2024). *الدليل الوطني لإدارة المشاريع والأصول والتمويل الرأسمالي*. الرياض.
- الهيئة السعودية لشراكات المياه. (2025). *تقرير منتدى شراكات المياه 2025: نحو استدامة مائية ومشاركة فاعلة للقطاع الخاص*. الرياض.
- الهيئة السعودية للمقاولين. (2024). *التقرير التحليلي لواقع قطاع المقاولات ومشاريع البنية التحتية في المملكة*. الرياض.
- الهيئة السعودية للمياه. (2025). *التقرير السنوي لإنجازات ومبادرات قطاع المياه واستدامة الإمداد*. الرياض.

ثانياً: المراجع الأجنبية: (English References)

Aaltonen, K. (2011). Impact of stakeholder behavior on project management in infrastructure projects. *International Journal of Project Management*, 29(2), 181-194.

Alshuwaikhat, H. M., & Abubakar, I. R. (2020). An integrated approach to municipal solid waste management in Saudi Arabia: A stakeholder perspective. *Journal of Cleaner Production*, 244, 118-132.

Al-Tmeemy, S. M. M., Abdul-Rahman, H., & Harun, Z. (2011). Future criteria for success of building projects in Malaysia. *International Journal of Project Management*, 29(3), 337–348.
<https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2010.03.003>

Assaf, S. A., & Al-Hejji, S. (2006). Causes of delay in large construction projects. *International Journal of Project Management*, 24(4), 349-357.

Barney, J. B. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120.

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.

Gunawan, I., & Melinda, T. (2021). The impact of administrative leadership and change management on public project efficiency in agile environments. *International Journal of Managing Projects in Business*, 14(3), 589-612.

Jugdev, K., & Thomas, J. (2002). Blueprint for project management success: Seeking a competitive advantage through the resource-based view. *Project Management Journal*, 33(4), 4-14.

Kerzner, H. (2017). *Project management: A systems approach to planning, scheduling, and controlling* (12th ed.). John Wiley & Sons.

Project Management Institute. (2021). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK Guide)* (7th ed.).

Raymond, L., & Bergeron, F. (2008). Project management information systems (PMIS) quality and project performance. *International Journal of Project Management*, 26(5), 487-498.

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.

Suhail, M., & Khan, A. (2023). Digital transformation and administrative efficiency in public sector infrastructure projects. *International Journal of Project Management Systems*, 15(2), 74-89.

Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118-144.

الملاحق

أخي الكريم المهندس / الممارس الفاضل بمشاريع الهيئة السعودية للمياه،

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،،،

يقوم الباحث بإجراء دراسة علمية لرسالة الماجستير في إدارة الأعمال (MBA) بعنوان: "أثر كفاءة إدارة المشاريع الحكومية على جودة تنفيذ مشاريع المياه: دراسة تطبيقية على الهيئة السعودية للمياه".

ونظراً لخبرتكم العملية والمهنية المتميزة في هذا المجال، يسعدني كثيراً مساهمتكم في تعبئة هذه الاستبانة؛ حيث إن إجاباتكم وملاحظاتكم القيمة ستمثل المادة الأساسية للتحليل العلمي والوصول إلى النتائج والتوصيات التي تسهم في تطوير كفاءة تنفيذ مشاريع المياه بوطننا الغالي. يحيطكم الباحث علماً بأن كافة البيانات المستوفاة ستعامل بسرية تامة ولن تُستخدم إلا لأغراض البحث العلمي الأكاديمي فقط. شاكراً ومقدراً لكم حسن تعاونكم ووقتكم الثمين،،،

زايد أحمد غالطي
طالب ماجستير إدارة أعمال

كلية الإدارة، جامعة ميدأوشن
zzzy2012@gmail.com

المشرفين
د. الفيصل عبدالحميد محمد
د. فايز علي جراد

كلية الإدارة جامعة ميدأوشن

Dear Brother,

Respected Engineer / Practitioner at Saudi Water Authority Projects,

Peace, mercy, and blessings of Allah be upon you,,,

The researcher is conducting a scientific study for a Master of Business Administration (MBA) thesis titled: *****"The Impact of Government Project Management Efficiency on the Quality of Water Projects Execution: An Applied Study on the Saudi Water Authority***"**.

Given your distinguished practical and professional expertise in this field, I would highly appreciate your contribution to filling out this questionnaire. Your valuable responses and insights will form the core material for scientific analysis, leading to results and recommendations that contribute to developing the execution efficiency of water projects in our dear nation. The researcher assures you that all collected data will be treated with strict confidentiality and will be used solely for academic and scientific research purposes.

Thank you very much for your kind cooperation and valuable time,,,

:Supervisors
Dr. Al-Faisal Abdulhamid Mohamed
Dr. Fayez Ali Jarad

College of Management, Midocean
University

Zayed Ahmed Ghaliti
Master of Business Administration
Student

College of Management, Midocean
University

zzzy2012@gmail.com

-الاستبانة

القسم الأول: البيانات الديموغرافية والمهنية

يرجى التكرم بوضع علامة (✓) أمام الخيار المناسب لكم:

العمر:

[] أقل من 35 سنة

[] من 35 إلى 45 سنة

[] من 45 سنة فأكثر

المؤهل العلمي:

[] دبلوم

[] دبلوم عالي

[] بكالوريوس

[] ماجستير

سنوات الخبرة المهنية:

[] أقل من 5 سنوات

[] من 5 إلى أقل من 10 سنوات

[] 10 سنوات فأكثر

التخصص الأكاديمي:

[] هندسة (بمختلف فروعها)

[] إدارة وإدارة مشاريع

[] تخصصات أخرى مساندة (علوم حاسب، مالية، عقود)

المسمى الوظيفي:

[] قيادي (مدير مشروع / مدير موقع / مدير إدارة / رئيس قسم)

[] تخصصي (مهندس / فني)

[] وظائف إدارية واستشارية مساندة (مشتريات، عقود، سكرتارية)

القسم الثاني: محاور الاستبانة وعبارات القياس:

يرجى تحديد درجة موافقتكم على العبارات التالية بوضع علامة (✓) في الخانة المعبرة عن رأيكم بدقة وفقاً للمقياس الخماسي المعتمد:

أولاً: محور المتغير المستقل (كفاءة إدارة المشاريع الحكومية)

1. يتم إعداد جداول كميات دقيقة ونطاق عمل واضح ومكتمل قبل البدء الفعلي في تنفيذ مشاريع المياه.

[] موافق بشدة [] موافق [] محايد [] غير موافق [] غير موافق بشدة

2. تحرص إدارة المشاريع على تحديد وتقييم المخاطر الميدانية مبكراً ووضع خطط طوارئ مناسبة لها.

[] موافق بشدة [] موافق [] محايد [] غير موافق [] غير موافق بشدة

3. توجد آلية واضحة لتوزيع المسؤوليات والصلاحيات بين فريق الهيئة والاستشاري والمقاول.

[] موافق بشدة [] موافق [] محايد [] غير موافق [] غير موافق بشدة

4. تسهم آليات التنسيق المتبعة في تسريع توريد المواد والمعدات الاستراتيجية اللازمة لمواقع المشاريع.

[] موافق بشدة [] موافق [] محايد [] غير موافق [] غير موافق بشدة

5. تسهم الأنظمة الرقمية المعتمدة لإدارة المشاريع (PMIS) بالهيئة في رصد الانحرافات التشغيلية ميدانياً والإبلاغ عنها في الوقت المناسب.

[] موافق بشدة [] موافق [] محايد [] غير موافق [] غير موافق بشدة

6. تخضع أوامر التغيير والمطالبات المالية لإجراءات مراجعة واضحة وتدقيق حوكمي يمنع الهدر المالي وفق الأنظمة المعتمدة.

[] موافق بشدة [] موافق [] محايد [] غير موافق [] غير موافق بشدة

7. تتوفر قنوات اتصال فعالة ومرنة تضمن سرعة تبادل القرارات الهندسية والإدارية بين جميع أطراف المشروع ومنع توقف الأعمال.

[] موافق بشدة [] موافق [] محايد [] غير موافق [] غير موافق بشدة

ثانياً: محور المتغير التابع (جودة تنفيذ مشاريع المياه)

8. تُسَلَّم مشاريع المياه بالهيئة وفقاً للجدول الزمني المعتمد والمسار الحرج المحدد في العقد.

[] موافق بشدة [] موافق [] محايد [] غير موافق [] غير موافق بشدة

9. تُنجز حزم الأعمال الإنشائية والميدانية في حدود الموازنات والتدفقات المالية المعتمدة دون تجاوزات مالية غير مبررة.

☐ موافق بشدة ☐ موافق ☐ محايد ☐ غير موافق ☐ غير موافق بشدة

10. تتوافق الأعمال المنفذة والأصول المسلمة في مشاريع الهيئة مع المواصفات الفنية، المعايير الهندسية، والكود السعودي للمياه لضمان استدامتها.

☐ موافق بشدة ☐ موافق ☐ محايد ☐ غير موافق ☐ غير موافق بشدة

انتهت الاستبانة، شكراً جزيلاً لتعاونكم الصادق والمثمر.

Section One:

Demographic and Professional Data

Please kindly place a checkmark (✓) in front of the appropriate option for you:

Age:

☐ Less than 35 years

☐ From 35 to 45 years

45 ☐ years and above

Educational Qualification:

☐ Diploma

☐ Higher Diploma

☐ Bachelor's Degree

☐ Master's Degree

Years of Professional Experience:

☐ Less than 5 years

☐ From 5 to less than 10 years

10 ☐ years and above

Academic Specialization:

☐ Engineering (various branches)

☐ Management and Project Management

☐ Other supporting specializations (Computer Science, Finance, Contracts)

Job Title:

☐ Leadership (Project Manager / Site Manager / Department Manager / Head of Section)

☐ Specialized (Engineer / Technician)

☐ Supporting administrative and advisory roles (Procurement, Contracts, Secretariat)

Section Two:

Questionnaire Axes and Measurement Statements

Please determine your degree of agreement with the following statements by placing a checkmark (✓) in the box that accurately expresses your opinion according to the approved five-point Likert scale:

First: Axis of the Independent Variable (Government Project Management Efficiency)

.1 Accurate bills of quantities and a clear, complete scope of work are prepared before the actual start of execution for the Authority's water projects.

☐ Strongly Agree ☐ Agree ☐ Neutral ☐ Disagree ☐ Strongly Disagree

.2 The project management is keen on identifying and assessing field risks early and developing appropriate contingency plans for them.

☐ Strongly Agree ☐ Agree ☐ Neutral ☐ Disagree ☐ Strongly Disagree

.3There is a clear mechanism for distributing responsibilities and authorities among the Authority's team, the consultant, and the contractor.

☐ Strongly Agree ☐ Agree ☐ Neutral ☐ Disagree ☐ Strongly Disagree

.4The coordination mechanisms used contribute to accelerating the supply of strategic materials and equipment necessary for project sites.

☐ Strongly Agree ☐ Agree ☐ Neutral ☐ Disagree ☐ Strongly Disagree

.5The approved Project Management Information Systems (PMIS) at the Authority contribute to monitoring field operational deviations and reporting them in a timely manner.

☐ Strongly Agree ☐ Agree ☐ Neutral ☐ Disagree ☐ Strongly Disagree

.6Change orders and financial claims are subject to clear review procedures and governance auditing that prevents financial waste in accordance with approved regulations.

☐ Strongly Agree ☐ Agree ☐ Neutral ☐ Disagree ☐ Strongly Disagree

.7Effective and flexible communication channels are available to ensure the rapid exchange of engineering and administrative decisions among all project parties and prevent work stoppage.

Second: Axis of the Dependent Variable (Quality of Water Projects Execution)

.8Water projects at the Authority are delivered according to the approved baseline schedule and the critical path specified in the contract.

☐ Strongly Agree ☐ Agree ☐ Neutral ☐ Disagree ☐ Strongly Disagree

.9Construction and field work packages are completed within the limits of approved budgets and financial cash flows without unjustified financial overruns.

☐ Strongly Agree ☐ Agree ☐ Neutral ☐ Disagree ☐ Strongly Disagree

.10The executed works and delivered assets in the Authority's projects comply with the technical specifications, engineering standards, and the Saudi Water Code to ensure their sustainability.

☐ Strongly Agree ☐ Agree ☐ Neutral ☐ Disagree ☐ Strongly Disagree

The questionnaire has ended. Thank you very much for your sincere and fruitful cooperation.

محاور الاستبانة وعبارات القياس: يرجى تحديد درجة موافقتكم على العبارات التالية بوضع علامة (✓) في الخانة المعبرة عن رأيكم بدقة وفقاً للمقياس الخماسي المعتمد: أولاً: محور المتغير المستقل (كفاءة إدارة المشاريع الحكومية)					
العبارات					
5	4	3	2	1	
غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشد	
					يتم إعداد جداول كميات دقيقة ونطاق عمل واضح ومكتمل قبل البدء الفعلي في تنفيذ مشاريع المياه.
					تحرص إدارة المشاريع على تحديد وتقييم المخاطر الميدانية مبكراً ووضع خطط طوارئ مناسبة لها.
					توجد آلية واضحة لتوزيع المسؤوليات والصلاحيات بين فريق الهيئة والاستشاري والمقاول.
					تسهم آليات التنسيق المتبعة في تسريع توريد المواد والمعدات الاستراتيجية اللازمة لمواقع المشاريع.
					تسهم الأنظمة الرقمية المعتمدة لإدارة المشاريع (PMIS) بالهيئة في رصد الانحرافات التشغيلية ميدانياً والإبلاغ عنها في الوقت المناسب.
					تخضع أوامر التغيير والمطالبات المالية لإجراءات مراجعة واضحة وتدقيق حوكمي يمنع الهدر المالي وفق الأنظمة المعتمدة.
					تتوفر قنوات اتصال فعالة ومرنة تضمن سرعة تبادل القرارات الهندسية والإدارية بين جميع أطراف المشروع ومنع توقف الأعمال.

محاور الاستبانة وعبارات القياس يرجى تحديد درجة موافقتكم على العبارات التالية بوضع علامة (✓) في الخانة المعبرة عن رأيكم بدقة وفقاً للمقياس الخماسي المعتمد: ثانياً: محور المتغير التابع (جودة تنفيذ مشاريع المياه)					
العبارات					
5	4	3	2	1	
غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشد	
					تُسَلَّم مشاريع المياه بالهيئة وفقاً للجدول الزمني المعتمد والمسار الحرج المحدد في العقد.
					تُنجز حزم الأعمال الإنشائية والميدانية في حدود الموازنات والتدفقات المالية المعتمدة دون تجاوزات مالية غير مبررة.
					تتوافق الأعمال المنفذة والأصول المسلمة في مشاريع الهيئة مع المواصفات الفنية، المعايير الهندسية، والكود السعودي للمياه لضمان استدامتها.

Questionnaire Axes and Measurement Statements

Please determine your degree of agreement with the following statements by placing a checkmark (✓) in the box that accurately expresses your opinion according to the approved five-point Likert scale:

First: Axis of the Independent Variable (Government Project Management Efficiency)

expressions	1	2	3	4	5
	Strongly Agree	Agree	Neutral	Disagree	Strongly Disagree
Accurate bills of quantities and a clear, complete scope of work are prepared before the actual start of execution for the Authority's water projects.					
The project management is keen on identifying and assessing field risks early and developing appropriate contingency plans for them.					
There is a clear mechanism for distributing responsibilities and authorities among the Authority's team, the consultant, and the contractor.					

The coordination mechanisms used contribute to accelerating the supply of strategic materials and equipment necessary for project sites.					
The approved Project Management Information Systems (PMIS) at the Authority contribute to monitoring field operational deviations and reporting them in a timely manner					
Change orders and financial claims are subject to clear review procedures and governance auditing that prevents financial waste in accordance with approved regulations.					
Effective and flexible communication channels are available to ensure the rapid exchange of engineering and					

administrative decisions among all project parties and prevent work stoppage.					
---	--	--	--	--	--

Second: Axis of the Dependent Variable (Quality of Water Projects Execution)					
expressions	1	2	3	4	5
	Strongly Agree	Agree	Neutral	Disagree	Strongly Disagree
Water projects at the Authority are delivered according to the approved baseline schedule and the critical path specified in the contract.					
Construction and field work packages are completed within the limits of approved budgets and financial cash flows without unjustified financial overruns.					
The executed works and delivered assets					

in the Authority's projects comply with the technical specifications, engineering standards, and the Saudi Water Code to ensure their sustainability.					
---	--	--	--	--	--

MidOcean University

Faculty of Management

Program: Master of Business Administration (MBA)

Research Title:

**The Impact of Government Project Management Efficiency on the
Implementation Quality of Water Projects: An Applied Study on
the Saudi Water Authority**

Prepared by:

Zayed Ahmed Hussein Ghaliti

Academic ID: 253000707

Supervised by:

Dr. Faisal Abdul Hamid

Dr. Fayez Ali Jarad

Academic Year: 2026 G