

العنوان

أثر تطبيق منهجيات إدارة المشاريع الدولية على جودة المشاريع الإنشائية في
المملكة العربية السعودية دراسة تطبيقية على مشروع نيوم

مشروع تخرج

إعداد

هياء على عايض القحطاني

243000696

إشراف

/د/

2025/1445

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

hamstarab.com



إلى عائلي العزيزة وأصدقائي الأوفياء،

كنتم دومًا السند الحقيقي، والقوة التي دفعتني للاستمرار، والنور الذي أثار

طريقي في لحظات التحدي.

أعجز عن التعبير عن مدى امتناني وشكري لما قدمتموه لي من دعم لا محدود،

وثقة لم تهتز، وتشجيع متواصل كان له الأثر الأكبر فيما وصلت إليه اليوم.

لولاكم، لما استطعت أن أتجاوز الصعاب، وأحقق هذا الإنجاز.

أهديكم هذا العمل المتواضع، راجيًا أن يكون لبنة صغيرة أضعها في صرح

المعرفة، وخطوة نحو خدمة مجتمعتنا العلمي.

مع خالص المحبة والتقدير.

شكرو وتقدير

نحمد الله تعالى ونشكره على ما أنعم به علينا من توفيق وعون في إتمام هذا البحث العلمي، وما أكرمنا به من صحة وعافية وعزيمة، فله الحمد عدد خلقه ورضا نفسه وزنة عرشه ومداد كلماته.

أتوجه بخالص الشكر وعظيم التقدير إلى الأستاذ الدكتور/—،

لما قدّمه لنا من توجيهات سديدة، وملاحظات علمية قيمة، أسهمت بشكل كبير في إثراء هذا البحث وتعميق جوانبه.

كما أتوجه بجزيل الامتنان إلى إدارة جامعة ميد أوشن، ممثلة بكادرها الأكاديمي والإداري، على ما وفرت من دعم وتسهيلات، وما أبدته من تعاون مثمر كان له بالغ الأثر في إنجاز هذا العمل.

ولا يفوتني أن أعرب عن شكري لكل من أسهم في إنجاح هذه الدراسة، ولم يتسع المجال لذكر أسمائهم، سائلاً الله عز وجل أن يجعل هذا الجهد خطوة مباركة تفتح آفاقاً لدراسات علمية قادمة تخدم العلم والمجتمع.

المستخلص

هدفت هذه الدراسة إلى قياس أثر تطبيق منهجيات إدارة المشاريع الدولية، والتي تشمل (تخطيط المشروع، التواصل في المشروع، الرقابة والتحكم في المشروع)، على تحسين جودة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية، من خلال دراسة تطبيقية على مشروع نيوم. وقد تم التركيز على أبعاد السلامة العامة في هذه المشاريع، والمتمثلة في (المحافظة على سلامة العاملين، تحسين بيئة العمل، وتقليل تكاليف السلامة).

شمل مجتمع الدراسة المشاريع الإنشائية ضمن نطاق مشروع نيوم، حيث تمثلت عينة الدراسة في 236 من مديري المشاريع، أصحاب الشركات، والمهندسين العاملين في هذه المشاريع. ولجمع البيانات، تم تصميم استبيان شامل يغطي جميع المتغيرات محل الدراسة، وتم تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS من خلال اختبار الفرضيات المطروحة باستخدام أسلوب تحليل الانحدار البسيط والمتعدد.

أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود تأثير كبير لكل من تخطيط المشروع والرقابة والتحكم في المشروع على المحافظة على سلامة العاملين، في حين أظهرت النتائج وجود تأثير إيجابي واضح لممارسات التواصل في المشروع على تحسين سلامة العاملين. كما كشفت الدراسة عن وجود أثر إيجابي لممارسات إدارة المشاريع الدولية على تحسين بيئة العمل وتقليل تكاليف السلامة في المشاريع الإنشائية بمشروع نيوم.

وفي ضوء هذه النتائج، أوصت الدراسة بضرورة تعزيز تطبيق منهجيات إدارة المشاريع الدولية بشكل فعال لتحسين جودة المشاريع في مشروع نيوم، مع التركيز على تدقيق المخططات الهندسية قبل بدء التنفيذ لضمان دمج معايير السلامة العامة في جميع مراحل المشروع. كما أكدت الدراسة على أهمية توفير التدريب المستمر للعاملين لتعريفهم بالمخاطر وإجراءات السلامة اللازمة للحد من الحوادث والإصابات داخل مواقع المشاريع.

الكلمات المفتاحية: منهجيات إدارة المشاريع الدولية – جودة المشاريع – السلامة العامة – المشاريع الإنشائية –

مشروع نيوم – المملكة العربية السعودية.

قائمة المحتويات

Contents

3.....	إهداء
4.....	شكرو وتقدير
5.....	المستخلص
6.....	قائمة المحتويات
11	قائمة الجداول
13	الفصل الأول: الإطار العام للدراسة
13.....	1,1 المقدمة:
14.....	2.1 مشكلة الدراسة
16.....	3.1 أهمية الدراسة:
16.....	➤ الأهمية العلمية
16.....	➤ الأهمية العملية
17.....	4,1 أهداف الدراسة
18.....	5.1 أسئلة الدراسة
18.....	6.1 فرضيات الدراسة
18.....	الفرضية الرئيسية:
19.....	الفروض الفرعية:
19.....	7.1 نموذج الدراسة
21.....	8.1 أسباب اختيار الموضوع
21.....	9.1 المنهجية:
21.....	مصادر البيانات:
22.....	أدوات الدراسة:

22.....	10.1 حدود الدراسة
22	11.1 الدراسات السابقة
36.....	التعليق على الدراسات السابقة
40	الفصل الثاني: الإطار النظري
40.....	المبحث الأول: إدارة المشاريع
40.....	1-1: مقدمة حول إدارة المشاريع
40.....	1-1-1 مفهوم إدارة المشاريع
40.....	1-1-2 أهمية إدارة المشاريع في القطاعات المختلفة
41.....	1-1-3 تطور إدارة المشاريع عبر الزمن
42.....	1-2: عناصر إدارة المشاريع
43.....	1-2-1 نطاق المشروع (Project Scope)
43.....	1-2-2 الوقت (Time)
44.....	1-2-3 التكلفة (Cost)
45.....	1-2-4 الجودة (Quality)
45.....	1-2-5 الموارد البشرية (Human Resources)
46.....	1-2-6 الاتصالات (Communication)
47.....	1-2-7 المخاطر (Risks)
47.....	1-2-8 المشتريات (Procurement)
48.....	1-2-9 أصحاب المصلحة (Stakeholders)
49.....	1-3-1 مرحلة البدء (Initiation)
50.....	1-3-2 مرحلة التخطيط (Planning)
51.....	1-3-3 مرحلة التنفيذ (Execution)
52.....	1-3-4 مرحلة الرقابة والتحكم (Monitoring and Controlling)
53.....	1-3-5: مرحلة الإغلاق (Closure)

53.....	1-4: مناهج وأساليب إدارة المشاريع
54.....	1-4-1 المنهج التقليدي (Waterfall)
54.....	1-4-2 المنهج المرن (Agile)
55.....	1-4-3 منهجية PRINCE2
57.....	1-4-4 (منهجية) PMI دليل (PMBOK)
58.....	1-5 تحديات إدارة المشاريع
59.....	1-5-1 تحديات تنظيمية
59.....	1-5-2 تحديات فنية
60.....	1-5-3 تحديات مالية
60.....	1-5-4 تحديات بشرية
61.....	1-6-1 تحسين الكفاءة والفعالية
62.....	1-6-2 تحقيق الأهداف الاستراتيجية
62.....	1-6-3 تعزيز القدرة التنافسية
64	المبحث الثاني: جودة العامة
64.....	2-1 مدخل مفاهيمي حول الجودة
64.....	2-1-1 تعريف الجودة ومفاهيمها المختلفة
64.....	2-1-2 مبادئ وأسس إدارة الجودة
65.....	2-1-3 الفرق بين الجودة والإتقان والجودة الشاملة
66.....	2-2 تطور مفهوم الجودة عبر الزمن
67.....	2-2-1 مراحل تطور مفهوم الجودة
68.....	2-2-2 رواد الجودة ونظرياتهم
70.....	2-2-3 الانتقال من الجودة التقليدية إلى الجودة الشاملة
71.....	2-3: أبعاد الجودة العامة ومعاييرها
71.....	2-3-1 الجودة في العمليات

72.....	2-3-2 الجودة في المنتج/الخدمة
72.....	2-3-3 رضا العميل كمعيار للجودة
73.....	2-3-4 التحسين المستمر والابتكار
74.....	2-4 أدوات قياس الجودة وتحسينها
74.....	2-4-1 أدوات الجودة السبع الأساسية
76.....	2-4-3 أنظمة الجودة (ISO 9001) ، Six Sigma ، وغيرها
78.....	2-5: أهمية الجودة في بيئة الأعمال
79.....	2-5-1 تحسين الكفاءة وتقليل الهدر
79.....	2-5-2 زيادة رضا العملاء وتعزيز الثقة
80.....	2-5-3 المساهمة في التميز المؤسسي
81.....	2-6: التحديات التي تواجه تطبيق الجودة العامة
81.....	2-6-1 التحديات الإدارية والتنظيمية
82.....	2-6-2: التحديات المالية والفنية
82.....	2-6-3 مقاومة التغيير وضعف الوعي بالجودة
84	الفصل الثالث: الطريقة والإجراءات
84.....	1.3 المقدمة
84.....	2.3 منهجية الدراسة
85.....	3.3 مجتمع وعينة الدراسة
85.....	4.3 مصادر جمع البيانات
86.....	5.3 أداة الدراسة
89.....	6.3 ثبات الأداة
90.....	7.3 أساليب المعالجة الإحصائية
90.....	8.3 اختبار التوزيع الطبيعي
91.....	9.3 الاعتبارات الأخلاقية

93	 الفصل الرابع: تحليل البيانات وعرض النتائج
93	 1.4 المقدمة
93	 2.4 تحليل البيانات
109	 4.4 معوقات جودة المشاريع في المشاريع الإنشائية في مشروع نيوم
111	 5.4 نتائج اختبار الفرضيات
123	 الفصل الخامس: النتائج والتوصيات
123	 1.5 المقدمة
123	 2.5 مناقشة النتائج
128	 3.5 التوصيات
130	 Abstract
131	 المراجع
131	 أولاً: المراجع باللغة العربية
136	 ثانياً: المراجع باللغة الإنجليزية

قائمة الجداول

رقم الصفحة	اسم الجدول
44	جدول (1): قيم ومعايير كل وزن من أوزان المقياس الخماسي المعتمد في الدراسة.
45	جدول (2): نتائج اختبار ثبات أداة الدراسة (ألفا كورنباخ).
47	جدول (3) اختبار التوزيع الطبيعي للبيانات.
48	جدول (4): التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة حسب النوع الاجتماعي
50	جدول (5) التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي
50	جدول (6) التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة في المشاريع الإنشائية
51	جدول (7) التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة حسب المركز الوظيفي
53	جدول (8) التوزيع التكراري لأفراد العينة حسب تصنيف شركات التشييد والبناء
53	جدول (9): التوزيع التكراري لأفراد العينة حسب حجم المشاريع التي تنفذها الشركة هذا العام بالمتري المربع.
55	جدول (10): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للعبارة التي تقيس واقع السلامة العامة في المشاريع الإنشائية في مدينة الرياض
56	
57	جدول (12): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفقرات التي تقيس التواصل في المشروع
58	جدول (13): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفقرات التي تقيس الرقابة والتحكم في المشروع.
59	جدول (14): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفقرات التي تقيس المحافظة على سلامة العاملين
60	جدول (15): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفقرات التي تقيس تحسين بيئة العمل
62	جدول (16): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفقرات التي تقيس تقليل تكاليف السلامة.

64	جدول (17) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفقرات التي تقيس معوقات السلامة العامة فالمشاريع الإنشائية في مدينة الرياض
65	جدول (18) ملخص النموذج للفرضية الرئيسية الأولى
68	جدول (19) تحليل التباين للانحدار (ANOVA For Regression) لاختبار معنوية النموذج
68	جدول (20) معاملات الانحدار/الفرضية الرئيسية الأولى
68	جدول (21): ملخص نموذج الفرضية الرئيسية الثانية.
69	جدول (22): تحليل التباين للانحدار (ANOVA For Regression) لاختبار معنوية النموذج
70	جدول (23) معاملات الانحدار/الفرضية الرئيسية الثانية
72	جدول (24) ملخص النموذج للفرضية الرئيسية الثالثة
72	جدول (25): تحليل التباين للانحدار (ANOVA For Regression) لاختبار معنوية النموذج
73	جدول (26) معاملات الانحدار للفرضية الرئيسية الثالثة

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1,1 المقدمة:

يُعدُّ تطبيق منهجيات إدارة المشاريع الدولية من العوامل الأساسية التي تسهم في تحسين جودة المشاريع الإنشائية، لا سيما في المشاريع الضخمة التي تتطلب مستويات عالية من التنظيم والتخطيط، مثل مشروع نيوم في المملكة العربية السعودية. يهدف هذا البحث إلى دراسة أثر تبني هذه المنهجيات على جودة المشاريع الإنشائية، وذلك من خلال تحليل مدى فاعلية الأساليب الدولية المتبعة في تحسين الأداء وتقليل المخاطر وضمان تحقيق الأهداف وفق الجدول الزمني والتكلفة المحددة.

إدارة المشاريع هي عملية متكاملة تشمل التخطيط، والتنفيذ، والمراقبة، وإغلاق المشاريع بطريقة تحقق الأهداف المرجوة بأعلى كفاءة ممكنة (الحديدي، 2020). وتُعدُّ جودة المشاريع من أهم العوامل التي تؤثر في نجاحها، حيث ترتبط بشكل مباشر بالمعايير التي يتم تطبيقها لضمان تحقيق المتطلبات المحددة، وتقليل العيوب، وتحسين الأداء العام للمشروع (كبرو، 2017). في هذا السياق، توفر منهجيات إدارة المشاريع الدولية مثل PMBOK و PRINCE2 إطاراً متكاملًا يُسهم في تعزيز جودة المشاريع الإنشائية عبر تقديم استراتيجيات متطورة في التخطيط، وإدارة المخاطر، وضبط الموارد (محمد، 2010).

لقد شهد قطاع المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية تطوراً ملحوظاً في السنوات الأخيرة، مدفوعاً برؤية المملكة 2030 التي تهدف إلى تعزيز البنية التحتية وجذب الاستثمارات العالمية (العزري والجابري، 2013). ويُعتبر مشروع نيوم من أبرز المشاريع التي تعكس هذه الرؤية، حيث يجسد مفهوم المدن الذكية والمستدامة القائمة على الابتكار والتكنولوجيا المتقدمة. ومع ضخامة هذا المشروع وتعقيد مكوناته، يصبح من الضروري اعتماد أفضل الممارسات في إدارة المشاريع لضمان تحقيق أهدافه بكفاءة عالية (عمرو والحبيس، 2022).

إن تطبيق منهجيات إدارة المشاريع الدولية يساعد في تحسين جودة المشاريع الإنشائية من خلال التركيز على عدة جوانب رئيسية. فمن خلال تحسين تخطيط المشروع، تساهم هذه المنهجيات في وضع خطط شاملة تراعي المتطلبات الفنية، والجدول الزمني، والتكاليف المتوقعة، مما يقلل من التأخيرات ويضمن تنفيذ المشروع وفقاً للخطة الموضوعة (الجلال، 2012). كما تتيح هذه المنهجيات إدارة المخاطر بفعالية عبر توفير أدوات وتقنيات تساعد في

تحديد المخاطر المحتملة، وتحليل تأثيرها، ووضع استراتيجيات للتخفيف من آثارها، مما يقلل من المفاجآت غير المتوقعة أثناء تنفيذ المشروع (العزري والجابري، 2013). بالإضافة إلى ذلك، تسهم هذه المنهجيات في ضمان الجودة من خلال تطبيق معايير الجودة الدولية التي تعمل على تحسين مستوى العمل، وتقليل العيوب، وضمان التزام جميع الأطراف المعنية بالمعايير المطلوبة، مما يسهم في تحقيق نتائج مرضية (عابدي وزنادي، 2017). علاوة على ذلك، تساعد هذه الأساليب في إدارة الموارد بكفاءة، حيث تسهم في تخصيص الموارد البشرية والمادية بشكل أكثر فاعلية، مما يقلل من الهدر ويحسن الإنتاجية (كبرو، 2017). وأخيرًا، تعمل منهجيات إدارة المشاريع الدولية على تعزيز التواصل والتنسيق عبر استراتيجيات متطورة تسهل تبادل المعلومات بين فرق العمل، مما يضمن اتخاذ قرارات مستندة إلى بيانات دقيقة ويعزز كفاءة التنفيذ (محمد، 2010).

وتواجه المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية، بما في ذلك مشروع نيوم، تحديات مختلفة تتطلب تطبيق منهجيات إدارة المشاريع الدولية للتغلب عليها. من بين هذه التحديات ضعف التنسيق بين الجهات المختلفة، والتغيرات المستمرة في متطلبات المشروع، والتأخيرات الناجمة عن عقبات مالية أو لوجستية (الحديدي، 2020). وللتعامل مع هذه التحديات، يجب التركيز على تعزيز ثقافة إدارة المشاريع الحديثة، وتوفير التدريب اللازم للفرق العاملة، واستخدام أدوات متطورة في التخطيط والرصد والتقييم (علي ومحمد، 2015).

في الختام، يُعتبر تطبيق منهجيات إدارة المشاريع الدولية عاملاً حاسماً في تحسين جودة المشاريع الإنشائية، خاصة في المشاريع الضخمة مثل نيوم. فمن خلال التخطيط المحكم، وإدارة المخاطر الفعالة، وضمان الجودة، وتحسين إدارة الموارد، يمكن تحقيق أهداف المشروع بكفاءة أعلى وتقليل المشكلات التي قد تعترض طريق التنفيذ. ويوصي البحث بضرورة تعزيز استخدام هذه المنهجيات في المشاريع المستقبلية في المملكة العربية السعودية، وتوفير بيئة داعمة تُمكن من تحقيق أعلى مستويات الجودة والتميز في قطاع الإنشاءات.

2.1 مشكلة الدراسة

تعد الثقافة التنظيمية وتأثيراتها على نجاح المشاريع أحد الموضوعات الجوهرية في مجال الإدارة، حيث تلعب القيم والمعتقدات السائدة في بيئة العمل دوراً محورياً في توجيه السلوكيات واتخاذ القرارات. وتبرز أهمية هذه الثقافة في المشاريع الإنشائية، التي تتسم بدرجة عالية من التعقيد والتداخل بين مختلف الأطراف، مما قد يؤدي إلى نشوء النزاعات بين المشاركين في المشروع (بارشير والمشيقي، 2000، ص 815). هذه النزاعات غالباً ما تنبع من اختلافات في

القيم الثقافية، وأساليب التواصل، وآليات صنع القرار، وهي عوامل تؤثر على فاعلية الأداء والتنسيق بين الفرق المختلفة.

أشار هوفستيد (1994، ص 10) إلى أن الثقافة التنظيمية تتأثر بعدة أبعاد مثل تجنب الغموض، والفردية مقابل الجماعية، ومدى تقبل الفجوة السلطوية، وهذه الأبعاد لها دور مباشر في تحديد كيفية تعامل الفرق مع النزاعات والمشكلات التي تواجهها المشاريع. في المشاريع ذات البيئات الثقافية المتنوعة، قد تظهر تحديات متعلقة بأساليب إدارة الخلافات، حيث أن الفرق التي تنتهي إلى ثقافات تتقبل السلطة بشكل هرمي قد تواجه صعوبة في تبني استراتيجيات تفاوضية أو حل النزاعات بطريقة تعاونية، مما يؤدي إلى تعثر تنفيذ المشروع أو تأخيره (هوفستيد، 1994، ص 11).

وعلى الرغم من أهمية هذه العوامل، إلا أن الدراسات السابقة لم تعالج بشكل كافٍ تأثير اختلاف الثقافات التنظيمية على إدارة النزاعات في المشاريع الإنشائية. يشير بارشير والمشيقي (2000، ص 820) إلى أن النزاعات في هذه المشاريع يمكن أن تكون ناتجة عن الاختلاف في مصالح الأطراف المعنية، وعدم وضوح العقود أو تباين وجهات النظر حول جودة التنفيذ، مما يتطلب منهجيات واضحة لإدارتها بفعالية. ويفترض أن فهم تأثير القيم الثقافية على ديناميكيات النزاع يمكن أن يساعد في تطوير استراتيجيات أكثر كفاءة لمعالجتها، سواء عبر تعزيز ثقافة تفاوضية بناءة أو من خلال وضع أطر تنظيمية تقلل من احتمالات التصعيد.

بناءً على ما سبق، تكمن مشكلة الدراسة في الحاجة إلى استكشاف العلاقة بين الثقافة التنظيمية وإدارة النزاعات في المشاريع الإنشائية، وتحديد كيف تؤثر العوامل الثقافية المختلفة على استراتيجيات حل النزاعات ونجاح المشاريع. وتبرز هذه المشكلة في ظل تزايد الاعتماد على الفرق متعددة الثقافات في المشاريع الإنشائية، مما يستدعي البحث عن منهجيات متوازنة تأخذ في الاعتبار الفروقات الثقافية وتوجهها نحو تحقيق التكامل والتعاون بين الأطراف المختلفة.

ولهذا يمكن صياغة مشكلة البحث في السؤال التالي

ما هو أثر تطبيق منهجيات إدارة المشاريع الدولية على جودة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية في مشروع نيوم ؟

3.1 أهمية الدراسة:

➤ الأهمية العلمية

تكمن الأهمية العلمية لهذا البحث في كونه يساهم في توسيع المعرفة حول دور منهجيات إدارة المشاريع الدولية في تحسين جودة المشاريع الإنشائية، وذلك من خلال دراسة تطبيقية على أحد أهم المشاريع العملاقة في المملكة العربية السعودية، وهو مشروع نيوم. يهدف البحث إلى سد الفجوة المعرفية حول مدى توافق تطبيق المعايير والممارسات الدولية لإدارة المشاريع مع البيئات المحلية، خاصة في ظل تحديات مثل اختلاف الثقافة التنظيمية، والتشريعات، والموارد المتاحة. كما يساهم البحث في إثراء الأدبيات الأكاديمية المتعلقة بإدارة المشاريع الإنشائية، من خلال تقديم نموذج تطبيقي يمكن أن يكون مرجعاً للباحثين والمهتمين في هذا المجال.

ويساعد هذا البحث في تحليل تأثير تطبيق منهجيات إدارة المشاريع مثل PMBOK، PRINCE2، Agile وغيرها على معايير الجودة في المشاريع الضخمة، وهو موضوع ذو أهمية متزايدة نظرًا لاعتماد المملكة على المشروعات الكبرى لتحقيق رؤية 2030. ومن خلال تسليط الضوء على العوامل التي تسهم في تحسين الأداء والجودة، يمكن أن يساهم البحث في تطوير استراتيجيات أكثر كفاءة لإدارة المشاريع الإنشائية..

➤ الأهمية العملية

أما من الناحية العملية، فيقدم البحث إرشادات عملية لصناع القرار ومديري المشاريع في المملكة العربية السعودية، وخاصة القائمين على مشروع نيوم والمشاريع المماثلة. فمن خلال تحليل مدى تأثير تطبيق منهجيات إدارة المشاريع الدولية، يمكن توفير توصيات عملية تساهم في تحسين جودة التنفيذ وتقليل المخاطر المرتبطة بالمشروعات الإنشائية الضخمة. ويساعد البحث في تحديد أفضل الممارسات التي يمكن تبنيها لضمان تحقيق أعلى معايير الجودة في المشاريع، مع الأخذ بعين الاعتبار السياق المحلي من حيث القوانين، والموارد البشرية، والبيئة الاقتصادية. كما أنه يوفر دليلاً عملياً للجهات الحكومية والشركات العاملة في القطاع الإنشائي حول كيفية تعزيز كفاءة المشاريع من خلال تطبيق الأساليب الحديثة في إدارة المشاريع.

ويمكن أن يكون لهذا البحث تأثير إيجابي على تطوير سياسات إدارة المشاريع في المملكة، من خلال تقديم توصيات قائمة على بيانات وتحليل علمي، مما يساهم في دعم تحقيق أهداف رؤية 2030 المتعلقة بالبنية التحتية والتنمية المستدامة..

4,1 أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف أثر تطبيق منهجيات إدارة المشاريع الدولية على جودة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية، من خلال التركيز على مجموعة من الأبعاد المحددة لإدارة المشاريع وأثرها على تحسين الجودة في المشروعات الضخمة.

وتتضمن أهداف الدراسة الرئيسية والفرعية ما يلي:

الأهداف الفرعية :

- تحليل العلاقة بين تطبيق منهجيات إدارة المشاريع الدولية (مثل PMBOK، PRINCE2، Agile) وجودة المشاريع الإنشائية من حيث الالتزام بالمعايير، وتقليل الأخطاء، وتحسين كفاءة التنفيذ.
- تقييم مدى تأثير تطبيق الإطار العام لإدارة المشاريع الدولية على جودة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية، من خلال دراسة مدى التزام المشاريع بالممارسات العالمية وأثر ذلك على جودة المخرجات.
- تحليل العلاقة بين وضوح عمليات إدارة المشاريع (التخطيط، التنفيذ، المراقبة، الإغلاق) وتحسين جودة المشاريع الإنشائية، بهدف تحديد أهمية وجود عمليات منظمة وواضحة لضمان نجاح المشاريع.
- دراسة مدى تأثير تحليل المخاطر وإدارتها وفقاً للمنهجيات الدولية على جودة المشاريع الإنشائية، بهدف فهم أهمية توقع التحديات وإعداد استراتيجيات فعالة للتعامل معها.
- دراسة العلاقة بين دقة تنفيذ خطط إدارة المشاريع الدولية وجودة المشاريع الإنشائية، بهدف تحديد مدى تأثير التنفيذ الفعال والالتزام بالمعايير العالمية على تحسين جودة المشروعات.
- تقييم مدى تأثير عمليات المراقبة والتقييم المستمر وفق منهجيات إدارة المشاريع الدولية على جودة المشاريع الإنشائية، بهدف فهم أهمية المتابعة المستمرة وضبط الأداء لتحقيق أعلى مستويات الجودة.

5.1 أسئلة الدراسة

السؤال الرئيس الأول:

وينبثق عن هذا التساؤل عدد من الأسئلة الفرعية هي:

ما تأثير تطبيق منهجيات إدارة المشاريع الدولية على جودة المشاريع الإنشائية في المملكة

العربية السعودية في مشروع نيوم؟

ومن خلال هذا السؤال الرئيسي يمكن صياغة مجموعه من الأسئلة الفرعية كما يلي

الأسئلة الفرعية:

- ما تأثير تبني الإطار العام لإدارة المشاريع الدولية على جودة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية؟
- ما مدى تأثير وضوح عمليات إدارة المشاريع (التخطيط، التنفيذ، المراقبة، الإغلاق) على جودة المشاريع في مشروع نيوم؟
- كيف يؤثر تحليل المخاطر وإدارتها وفقاً لمنهجيات إدارة المشاريع الدولية على تحسين جودة المشاريع الإنشائية؟
- ما العلاقة بين دقة تنفيذ منهجيات إدارة المشاريع الدولية وجودة المشاريع الإنشائية في مشروع نيوم؟
- ما مدى تأثير عمليات المراقبة والتقييم المستمر وفقاً للمعايير الدولية على تحقيق الجودة في المشاريع الإنشائية؟

6.1 فرضيات الدراسة

الفرضية الرئيسية:

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق منهجيات إدارة المشاريع الدولية وجودة المشاريع الإنشائية في المملكة

العربية السعودية، مع التركيز على مشروع نيوم.

الفروض الفرعية:

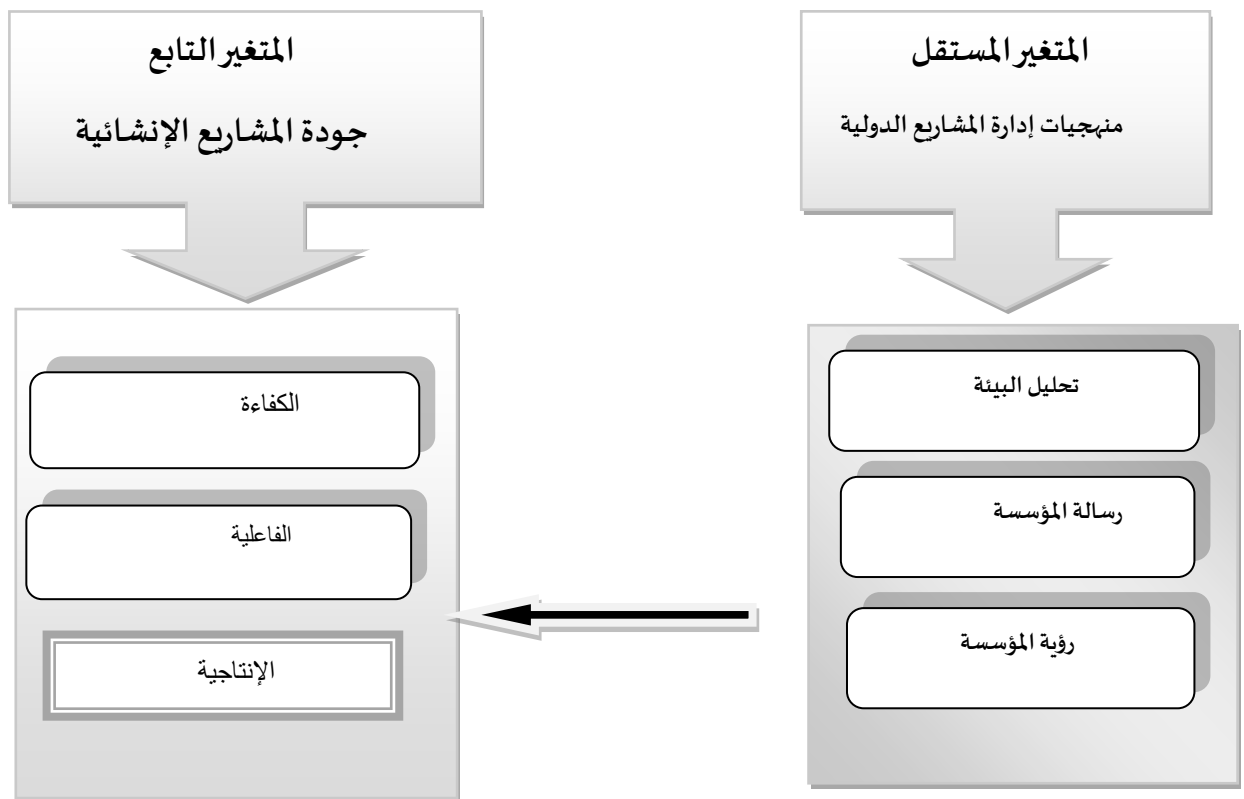
- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تبني الإطار العام لإدارة المشاريع الدولية وجودة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية.
- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين وضوح عمليات إدارة المشاريع (التخطيط، التنفيذ، المراقبة، الإغلاق) وتحسين جودة المشاريع في مشروع نيوم.
- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق آليات تحليل المخاطر وإدارتها وفقاً للمعايير الدولية وجودة المشاريع الإنشائية.
- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين دقة تنفيذ منهجيات إدارة المشاريع الدولية وتحسين جودة المشاريع في مشروع نيوم.
- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين عمليات المراقبة والتقييم المستمر وفقاً للمعايير الدولية وضمان تحقيق الجودة في المشاريع الإنشائية.

7.1 نموذج الدراسة

يهدف هذا النموذج إلى دراسة أثر تطبيق منهجيات إدارة المشاريع الدولية على جودة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية بالتطبيق على مشروع نيوم ويتضمن المتغيرات التالية:

- المتغير المستقل: (إدارة المشاريع الدولية) وأبعادها (تحليل البيئة، رسالة المؤسسة، رؤية المؤسسة)
- المتغير التابع: جودة المشاريع الإنشائية وأبعادها (الكفاءة، الفاعلية، الإنتاجية)

الشكل رقم (1) متغيرات الدراسة



المصدر: من إعداد الباحث

8.1 أسباب اختيار الموضوع

1. دعم رؤية 2030: يساهم تحسين جودة المشاريع الإنشائية في تحقيق أهداف التنمية المستدامة بالمملكة.
2. تحسين جودة التنفيذ: تساعد منهجيات إدارة المشاريع الدولية في تقليل الأخطاء وزيادة الكفاءة.
3. مواجهة التحديات: توفر حلولاً للتأخير، تجاوز التكاليف، والمخاطر التشغيلية في المشاريع الضخمة.
4. سد الفجوة البحثية: ندرة الدراسات التطبيقية حول أثر هذه المنهجيات على مشاريع عملاقة مثل نيوم.
5. تقديم توصيات عملية: تساعد صناع القرار ومديري المشاريع على تبني أفضل الممارسات العالمية.

9.1 المنهجية:

نظراً لطبيعة الدراسة التي تهدف إلى التعرف على أثر تطبيق منهجيات إدارة المشاريع الدولية على جودة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية بالتطبيق على مشروع نيوم وعلى هذا الأساس تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي حيث استخدمنا في الجانب النظري المنهج الوصفي الذي يعمل على توضيح متغيرات الدراسة، مع استخدام المنهج التحليلي في الدراسة الميدانية لأنه يعمل على التحليل والربط بين النتائج التي توصل إليها ويعمل على تفسيرها ثم إصدار الأحكام المناسبة.

مصادر البيانات:

اعتمدت الدراسة على المصادر التالية في جمع البيانات والمعلومات:

- المصادر الثانوية: قام الباحث بالرجوع إلى الكتب والمراجع العربية والأجنبية ذات العلاقة، والدوريات والأدبيات والتقارير والأبحاث والدراسات السابقة التي تتناول موضوع الدراسة والبحث في مواقع الإنترنت المختلفة لتقديم الإطار النظري المتعلق بهذه الدراسة.
- المصادر الأولية: قام الباحث بإعداد استبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات مباشرة من أفراد العينة، حيث تكونت من عدد من الفقرات بهدف التعرف على نظراً لطبيعة الدراسة التي تهدف إلى التعرف على أثر تطبيق منهجيات إدارة المشاريع الدولية على جودة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية بالتطبيق على مشروع نيوم

أدوات الدراسة:

تم العمل على الاستبانة للتناسب مع متغيرات الدراسة من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة

المتعلقة بموضوع الدراسة، حيث تكونت من قسمين رئيسين هما:

- القسم الأول: وهو الجزء الخاص بالمتغيرات الديمغرافية لأفراد عينة الدراسة من العاملين في القطاع الإنشائي بمشروع نيوم بالمملكة العربية السعودية، والمتمثلة ب: النوع الاجتماعي، والعمر، والمؤهل العلمي، والوضع المهني، والدخل الشهري.
- القسم الثاني: اشتمل القسم الثاني على الفقرات والأبعاد التي تقيس متغيرات الدراسة المستقل والتابع.

10.1 حدود الدراسة

- حدود موضوعية: قامت الدراسة بقياس أثر تطبيق منهجيات إدارة المشاريع الدولية على جودة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية بالتطبيق على مشروع نيوم
- حدود مكانية: مدينة نيوم
- حدود زمنية: العام الدراسي 2025 .
- حدود بشرية: العاملين في المشاريع الإنشائية بمدينة نيوم.

11.1 الدراسات السابقة

الدراسات العربية

الدراسة	دراسة عمرو، عبدالله راتب محمد، و الحبيس، محمود عبدالله محمد (2022)
أهداف الدراسة	هدفت الدراسة إلى تقييم مدى كفاءة إدارة المشاريع الإنشائية في محافظة البلقاء من خلال تحليل شامل لآليات التخطيط والتنفيذ والرقابة التي تعتمد عليها الشركات العاملة في القطاع. كما سعت إلى تحليل العوامل المختلفة التي تؤثر على نجاح المشاريع، بما في ذلك مدى دقة التخطيط المسبق، وكفاءة عملية التنفيذ، وآليات المراقبة والتقييم المتبعة لضمان تحقيق الأهداف المرجوة. إضافة إلى ذلك، ركزت الدراسة على استكشاف أفضل الممارسات العالمية في إدارة المشاريع، ومقارنة الأساليب التقليدية بالمعايير الحديثة مثل PMBOK و ISO 21500، بهدف تسليط الضوء على الفجوات المحتملة في إدارة المشاريع الحالية. ومن خلال تحليل البيانات والمقابلات مع خبراء في المجال، تم تقديم استراتيجيات مقترحة لتحسين أداء المشاريع الإنشائية، وذلك عبر تعزيز تطبيق معايير إدارة المشاريع الحديثة، وتطوير نظم رقابية أكثر كفاءة، والاستفادة من التقنيات الرقمية في تحسين عمليات التخطيط والمتابعة.
المتغير المستقل	أساليب إدارة المشاريع الإنشائية.
المتغير التابع	نجاح المشاريع الإنشائية من حيث الوقت، التكلفة، والجودة.
منهجية البحث	المنهج الوصفي التحليلي
أهم النتائج والتوصيات	خلصت الدراسة إلى أن التخطيط الفعال وإدارة المخاطر يلعبان دورًا حاسمًا في تحسين جودة المشاريع، حيث يساعد التخطيط المنهجي في تقليل التأخيرات وضمان تنفيذ المشاريع وفق الجدول الزمني والتكاليف المحددة، بينما تساهم إدارة المخاطر في التنبؤ بالمشكلات المحتملة ومعالجتها قبل أن تؤثر على سير العمل. كما أكدت النتائج على أهمية توظيف أدوات تكنولوجيا المعلومات في إدارة الموارد وتعزيز المراقبة المستمرة، حيث تساهم هذه الأدوات في تحسين دقة التقديرات، وزيادة كفاءة تخصيص الموارد، وتعزيز القدرة على اتخاذ قرارات مستندة إلى بيانات دقيقة في الوقت الفعلي. بالإضافة إلى ذلك، أوصت الدراسة بتبني معايير إدارة المشاريع الدولية، مثل PMBOK، لضمان تحسين الأداء وتقليل الأخطاء، إذ تساهم هذه المعايير في تعزيز الحوكمة التنظيمية، وتوفير إطار عمل موحد لتحليل وتقييم أداء المشاريع، مما يؤدي إلى تحقيق مستويات أعلى من الجودة والكفاءة في تنفيذ المشاريع الإنشائية.
الدراسة	دراسة الجلال، أسامة الأمين محمد (2012)
أهداف الدراسة	تناولت الدراسة مفهوم إدارة المشاريع التقنية وأهميتها في تطوير القطاع التكنولوجي، حيث أكدت على الدور الحيوي الذي تلعبه هذه الإدارة في تحقيق الابتكار وتحسين كفاءة تنفيذ المشاريع التقنية، مما يساهم في تعزيز القدرة التنافسية للمؤسسات التكنولوجية. كما ركزت الدراسة على تحديد أبرز التحديات التي تواجه مديري المشاريع التقنية، والتي تشمل التطور السريع في التكنولوجيا، وقيود الميزانية، وإدارة فرق العمل المتعددة

	التخصصات، إلى جانب ضرورة التكيف مع المتغيرات المستمرة في بيئة الأعمال. ومن أجل معالجة هذه التحديات، قدمت الدراسة منهجية متكاملة لإدارة المشاريع التقنية بكفاءة وفاعلية، تعتمد على التخطيط الاستراتيجي، وتوظيف أدوات التكنولوجيا الحديثة، وتعزيز مهارات القيادة واتخاذ القرار، مما يساهم في تحسين معدلات النجاح وتقليل المخاطر التي قد تواجه تنفيذ المشاريع التقنية.
المتغير المستقل	إدارة المشاريع التقنية.
المتغير التابع	نجاح المشاريع التقنية من حيث تحقيق الأهداف والجودة والالتزام بالميزانية.
منهجية البحث	المنهج الوصفي التحليلي
أهم النتائج والتوصيات	أوضحت الدراسة أن التخطيط المسبق والاعتماد على أدوات تقنية متطورة، مثل البرمجيات الإدارية، يساهمان بشكل كبير في تحقيق نجاح المشاريع التقنية، حيث يساعد التخطيط الدقيق على تحديد الموارد والمتطلبات اللازمة لكل مرحلة من مراحل المشروع، مما يضمن تنفيذه بكفاءة وفاعلية. كما أشارت الدراسة إلى أن التحديات التقنية، مثل الأمان السيبراني وتأخر التنفيذ، تشكل عقبات رئيسية أمام نجاح المشاريع، الأمر الذي يتطلب تبني استراتيجيات أكثر صرامة في الإدارة، تشمل تطوير خطط للطوارئ وتعزيز بروتوكولات الأمان وإدارة المخاطر بفعالية. بناءً على هذه النتائج، أوصت الدراسة بضرورة توفير تدريب مستمر للمديرين على أحدث الممارسات العالمية في إدارة المشاريع التقنية، مما يساهم في رفع كفاءتهم في التعامل مع التحديات المتغيرة، وتحقيق أعلى مستويات الجودة والأداء في المشاريع التقنية.
الدراسة	دراسة الحديدي، روان محمد (2020)
أهداف الدراسة	تناولت الدراسة مفهوم إدارة المشاريع وأهميته في تحقيق الأهداف المؤسسية، حيث سلطت الضوء على دور الإدارة الفعالة في ضمان تحقيق المشاريع لغاياتها وفقاً للميزانية والجدول الزمني المحدد، مع تحقيق أعلى مستويات الجودة. كما قامت الدراسة بتحليل شامل لدور التخطيط والتنفيذ والمراقبة في نجاح المشاريع، موضحة أن التخطيط الاستراتيجي السليم يضع الأساس القوي للمشروع، بينما يضمن التنفيذ الدقيق تحقيق الأهداف بكفاءة، وتساهم المراقبة المستمرة في تعديل المسار عند الحاجة وتفادي المخاطر المحتملة. بالإضافة إلى ذلك، ركزت الدراسة على المهارات الأساسية التي يجب أن يمتلكها مدير المشروع لتحقيق النجاح، والتي تشمل القدرة على اتخاذ القرارات، والتواصل الفعال، وإدارة المخاطر، والقيادة الفعالة. مؤكدة أن هذه المهارات تلعب دوراً محورياً في ضمان تنفيذ المشاريع وفقاً للمعايير المطلوبة وتحقيق أعلى مستويات الكفاءة والفاعلية.
المتغير المستقل	مفاهيم إدارة المشاريع.
المتغير التابع	فعالية تنفيذ المشاريع.

منهجية البحث	المنهج الوصفي التحليلي
أهم النتائج والتوصيات	أظهرت الدراسة أن التخطيط الجيد يمثل العامل الأساسي في نجاح المشاريع، حيث يلعب دورًا محوريًا في تحديد الأهداف، وتخصيص الموارد، ووضع استراتيجيات فعالة لضمان التنفيذ السلس. كما بيّنت أن التنفيذ الفعّال يشكل المرحلة الحاسمة التي يتم فيها تحويل الخطط إلى واقع ملموس، وأن المراقبة الدورية تساعد في تقييم الأداء، واكتشاف المشكلات مبكرًا، وتصحيح الانحرافات لضمان تحقيق الأهداف بكفاءة. وأكدت الدراسة على أن وجود هيكل تنظيمي واضح داخل المشروع يساهم بشكل كبير في تحسين التنسيق بين الفرق المختلفة، مما يعزز من تدفق المعلومات، ويقلل من الأخطاء التشغيلية، ويساعد في تحسين الإنتاجية العامة. كما شددت على أهمية توزيع الأدوار والمسؤوليات بوضوح داخل المشروع، حيث يساهم ذلك في تحسين الأداء الجماعي وتعزيز القدرة على مواجهة التحديات المحتملة. وأوصت الدراسة بضرورة تبني منهجيات إدارة المشاريع الدولية مثل PMBOK وPRINCE2، حيث تساهم هذه المنهجيات في تحسين الأداء العام للمشاريع من خلال توفير أطر عمل واضحة، وتقليل الهدر في الموارد، وتحسين آليات اتخاذ القرار. كما أكدت أن الالتزام بالممارسات العالمية في إدارة المشاريع يساعد في تحقيق مستويات أعلى من الجودة والفعالية، مما يضمن تنفيذ المشاريع وفقًا للمعايير الدولية المعتمدة.
الدراسة	عابدي، محمد السعيد، وزنادي، زينة (2017)
أهداف الدراسة	تناولت الدراسة كيفية إدارة مشاريع الابتكار ودورها في تطوير نتائج البحوث العلمية في الجزائر، حيث ركزت على تحليل المنهجيات المختلفة المستخدمة في تحويل الأفكار البحثية إلى مشاريع قابلة للتنفيذ، مع تسليط الضوء على دور المؤسسات البحثية والشركات في دعم الابتكار. كما استعرضت أهمية إدارة المعرفة ونقل التكنولوجيا في تعزيز مخرجات البحث العلمي وتحقيق التنمية المستدامة. كما خللت الدراسة العوامل المؤثرة في نجاح مشاريع تطوير الابتكارات، حيث أكدت أن

	الدعم الحكومي، والتمويل، والبنية التحتية البحثية، والتعاون بين الجامعات والصناعة تعد من العوامل الرئيسية التي تؤثر في نجاح المشاريع. بالإضافة إلى ذلك، أشارت إلى أهمية ثقافة الابتكار داخل المؤسسات، وتوافر الموارد البشرية المؤهلة، ووجود سياسات تنظيمية داعمة كمحركات رئيسية لنجاح مشاريع البحث والتطوير. وفي ضوء نتائج الدراسة، تم تقديم نموذج متكامل لإدارة مشاريع البحث والتطوير في المؤسسات العلمية، حيث يركز النموذج على وضع استراتيجيات واضحة للابتكار، وتعزيز الشراكات البحثية، وتطوير آليات فعالة لنقل التكنولوجيا من المختبرات إلى الأسواق . وأوصت الدراسة بضرورة تبني آليات تمويل مرنة، وتعزيز الحوافز للباحثين، وتطبيق معايير إدارة المشاريع الدولية لضمان تحقيق أعلى مستويات الجودة في مشاريع البحث والابتكار.
المتغير المستقل	إدارة مشاريع الابتكار.
المتغير التابع	نجاح مشاريع البحث والتطوير.
منهجية البحث	المنهج الوصفي التحليلي
أهم النتائج والتوصيات	أظهرت الدراسة أن التمويل الجيد والدعم الحكومي يلعبان دورًا حاسمًا في نجاح مشاريع الابتكار، حيث إن توفر الموارد المالية الكافية يساهم في تسريع عمليات البحث والتطوير، وضمان استمرارية المشاريع، وتقليل المخاطر المرتبطة بالتنفيذ. كما أكدت أن الاستثمارات الحكومية في البنية التحتية البحثية، وحاضنات الأعمال، وبرامج التمويل التنافسي تساهم في خلق بيئة داعمة للابتكار وتعزز من تحويل الأفكار البحثية إلى منتجات وخدمات ملموسة. أوصت الدراسة بضرورة تبني إدارة المشاريع الرشيقة (Agile Project Management) كنهج فعال لتعزيز سرعة تنفيذ الابتكارات، وذلك من خلال تقسيم المشاريع إلى مراحل صغيرة، والتركيز على التفاعل المستمر مع أصحاب المصلحة، وإجراء تحسينات دورية بناءً على التغذية الراجعة. وأشارت إلى أن استخدام المنهجيات الرشيقة يساعد في تقليل

	الفجوة بين البحث والتطبيق، وزيادة مرونة المشاريع، وتحقيق أقصى استفادة من الموارد المتاحة. كما شددت الدراسة على أهمية التعاون بين القطاع الأكاديمي والصناعي في دعم مشاريع البحث والتطوير، حيث أكدت أن التنسيق بين الجامعات والشركات يساهم في تسهيل تبادل المعرفة، وتحقيق التكامل بين الجوانب النظرية والتطبيقية، وتحويل الأبحاث العلمية إلى حلول عملية تلبي احتياجات السوق. وأوصت بضرورة تعزيز الشراكات بين القطاعين، وإنشاء مراكز أبحاث مشتركة، وتوفير حوافز للقطاع الصناعي للاستثمار في البحث والتطوير، مما يضمن تحقيق قيمة مضافة للاقتصاد القائم على المعرفة.
الدراسة	كبرو، رغد يوسف (2017)
أهداف الدراسة	تقدم الدراسة مدخلاً شاملاً لإدارة المشاريع من خلال استعراض المنهجيات الأساسية التي تساعد في التخطيط الفعال، والتنفيذ المنظم، والرقابة المستمرة لضمان تحقيق الأهداف المحددة. كما تسلط الضوء على المهارات المطلوبة لمديري المشاريع، والتي تشمل مهارات القيادة، وإدارة الفرق، وحل المشكلات، واتخاذ القرارات المستنيرة، إضافةً إلى القدرة على إدارة المخاطر وضمان التواصل الفعال بين جميع أصحاب المصلحة. كما تتناول الدراسة تحليلاً تفصيلياً لمراحل تنفيذ المشاريع، بدءاً من مرحلة البدء وتحديد نطاق المشروع، مروراً بالتخطيط ووضع الجداول الزمنية، ثم التنفيذ وإدارة الموارد، وصولاً إلى المراقبة والتقييم. وتستعرض أهم الأدوات والتقنيات المستخدمة مثل برمجيات إدارة المشاريع، وتحليل القيمة المكتسبة، ومصفوفات المخاطر، ولوحات التحكم التفاعلية التي تساعد في تحقيق النجاح وتقليل الأخطاء وضمان الامتثال للمعايير الدولية. كذلك تناقش الدراسة المشكلات الشائعة التي تواجه المشاريع، مثل ضعف التخطيط، وتجاوز الميزانية، والتأخير في التسليم، وسوء إدارة المخاطر، وتقدم أفضل الممارسات الإدارية للتغلب على هذه التحديات. وتؤكد على أهمية تبني منهجيات مثل PMBOK ،

	وPRINCE2، و Agile لتعزيز كفاءة إدارة المشاريع، مع التركيز على التكيف مع التغيرات، وتحسين آليات الاتصال، وتعزيز ثقافة العمل الجماعي لضمان تحقيق النتائج المرجوة.
المتغير المستقل	إدارة المشاريع.
المتغير التابع	كفاءة تنفيذ المشاريع.
منهجية البحث	المنهج الوصفي التحليلي
أهم النتائج والتوصيات	. أظهرت الدراسة أن استخدام برامج إدارة المشاريع الرقمية، مثل Microsoft Project و Primavera، يلعب دوراً حيوياً في تحسين دقة التخطيط والتنفيذ، حيث يساعد في تحديد المسارات الحرجة، وإدارة الموارد بكفاءة، وضمان الالتزام بالجدول الزمنية المحددة. كما أكدت الدراسة أن هذه الأدوات توفر رؤية تحليلية دقيقة تتيح للمديرين اتخاذ قرارات مستنيرة في جميع مراحل المشروع. أوصت الدراسة بضرورة التدريب المستمر لمديري المشاريع على أحدث المنهجيات الدولية مثل PRINCE2 و Scrum، حيث تساهم هذه المنهجيات في تعزيز المرونة، وتحسين إدارة فرق العمل، وتبسيط العمليات، وضمان تنفيذ المشاريع وفقاً للمعايير العالمية. كما شددت الدراسة على أهمية التكيف مع التطورات الحديثة في إدارة المشاريع، وتوظيف أساليب حديثة لتطوير المهارات القيادية والتحليلية لدى المديرين. بالإضافة إلى ذلك، أكدت الدراسة على أهمية التحليل المسبق للمخاطر قبل البدء في تنفيذ أي مشروع، مشيرةً إلى أن التقييم الاستباقي للمخاطر يساعد في تحديد التحديات المحتملة، ووضع استراتيجيات وقائية، وتقليل التأخيرات غير المتوقعة، مما يساهم في ضمان تحقيق الأهداف بأقل قدر من العقبات والتحديات. وأوصت الدراسة بدمج تحليل المخاطر كجزء أساسي في دورة حياة المشروع، مع استخدام تقنيات متقدمة مثل النمذجة الإحصائية ومحاكاة مونت كارلو لتحليل تأثير المتغيرات على نجاح المشروع.
الدراسة	حوامدة، عبدة باسم، و المكاوي، أحمد فواز (2022)
أهداف الدراسة	تسعى هذه الدراسة إلى تحليل أثر تطبيق المعايير الدولية لإدارة المشاريع على جودة المشاريع الإنشائية في شركات المقاولات في الأردن، من خلال تقييم مدى تبني الشركات لهذه المعايير ودراسة انعكاساتها على الأداء العام للمشاريع. تُركز الدراسة على المعايير

	العالمية مثل دليل PMBOK ومنهجية PRINCE2 ، اللذين يعتبران من أكثر الأطر استخدامًا في إدارة المشاريع الإنشائية، بهدف تحديد مدى التزام شركات المقاولات بتطبيق هذه المعايير، وقياس تأثير ذلك على الجودة، والالتزام بالمواعيد النهائية، وضبط التكاليف. كما تهدف الدراسة إلى تقييم فعالية تطبيق ممارسات إدارة المشاريع الحديثة، ومدى إسهامها في تحسين الأداء وتقليل معدلات الفشل، حيث تُعتبر العوامل مثل التخطيط الاستراتيجي، وإدارة المخاطر، والتحكم في نطاق العمل، والتواصل الفعال بين الأطراف المعنية عناصر حاسمة في نجاح المشاريع. وتحلل الدراسة كيفية تحسين هذه الجوانب من خلال تبني أفضل الممارسات العالمية في إدارة المشاريع، مما يعزز القدرة التنافسية لشركات المقاولات ويضمن تنفيذ المشاريع بجودة عالية. بالإضافة إلى ذلك، تسلط الدراسة الضوء على العلاقة بين التخطيط الجيد والتنفيذ الفعال للمشاريع وفقًا للمعايير الدولية، وتأثير ذلك على تحقيق الجودة في المنتج النهائي. فمن خلال دراسة حالات عملية ومقارنة المشاريع التي تطبق المعايير الدولية مع تلك التي لا تطبقها، تسعى الدراسة إلى تحديد الفجوات في الأداء وتقديم توصيات لتحسين إدارة المشاريع في قطاع المقاولات، مما يساهم في تحقيق نتائج مستدامة وتعزيز كفاءة تنفيذ المشاريع الإنشائية في الأردن.
المتغير المستقل	المعايير الدولية لإدارة المشاريع.
المتغير التابع	جودة المشاريع الإنشائية.
منهجية البحث	المنهج الوصفي التحليلي
أهم النتائج والتوصيات	كشفت الدراسة أن الشركات التي تطبق معايير إدارة المشاريع الدولية تحقق أداءً أفضل من حيث الالتزام بالمواعيد وضبط التكاليف وتحقيق الجودة مقارنة بالشركات التي لا تعتمد هذه المعايير. فقد أظهرت البيانات أن الالتزام بأطر مثل PMBOK و PRINCE2 يساهم بشكل مباشر في تحسين إدارة الوقت، وتقليل التكاليف غير المتوقعة، وضمان جودة المنتج النهائي، مما يعزز قدرة هذه الشركات على المنافسة في السوق. كما أكدت النتائج أن استخدام تقنيات إدارة المخاطر، إلى جانب الاعتماد على أدوات

	البرمجيات الحديثة مثل MS Project و Primavera، يساهم في تقليل المشكلات التشغيلية وزيادة الإنتاجية. إذ يساعد تحليل المخاطر وتوقع العقبات المحتملة منذ المراحل الأولى للمشروع على تحسين عملية اتخاذ القرار، وتقليل معدلات التأخير، وتعزيز كفاءة تنفيذ الأعمال.
الدراسة	حزين، يارا فهمي رمضان، و البزايعة، صخر عبد ربه إبراهيم (2024)
أهداف الدراسة	كشفت الدراسة أن تطبيق معايير إدارة المشاريع الدولية في قطاع الإنشاءات في الأردن يؤدي إلى تحسين جودة المشاريع بشكل ملحوظ، حيث يساعد تبني معايير مثل PMBOK و ISO 21500 على تحسين التخطيط، وتقليل معدلات التأخير، وتعزيز مراقبة الجودة وضبط التكاليف. وأظهرت النتائج أن الشركات التي تعتمد هذه المعايير تتمتع بقدرة أكبر على تحقيق أهداف المشاريع بفعالية، مقارنة بالشركات التي لا تطبق هذه الممارسات بشكل منهجي. كما أكدت الدراسة أن استخدام الأدوات والمنهجيات الحديثة مثل Agile و Scrum يُساهم في تحسين الأداء العام للمشاريع، حيث تساعد هذه الأساليب على تعزيز المرونة، وتقليل الفاقد في الموارد، وتحسين التنسيق بين فرق العمل. وبيّنت النتائج أن المشاريع التي تُدار وفق نهج Agile قادرة على التكيف مع التغيرات الطارئة بسرعة أكبر، مما يساهم في تحسين جودة المنتج النهائي.
المتغير المستقل	تبني معايير إدارة المشاريع الدولية.
المتغير التابع	جودة المشاريع الإنشائية.
منهجية البحث	المنهج الوصفي التحليلي
أهم النتائج والتوصيات	أظهرت الدراسة أن الشركات التي تعتمد على معايير إدارة المشاريع الدولية تحقق مستويات جودة أعلى في التنفيذ مقارنة بالشركات التي لا تزال تعتمد على ممارسات تقليدية. وبيّنت أن استخدام هذه المعايير يساهم في تحسين التخطيط والتنفيذ وتقليل معدلات الفشل، مما يؤدي إلى نتائج أكثر استدامة وكفاءة في المشاريع الإنشائية. كما كشفت النتائج أن الاعتماد على أدوات إدارة المشاريع الرقمية، مثل نمذجة معلومات البناء (BIM - Building Information Modeling)، يساهم في تحسين كفاءة تنفيذ المشاريع. وأشارت البيانات إلى أن استخدام BIM يقلل من الأخطاء التصميمية، ويساعد

في تحسين التواصل بين الفرق الهندسية، مما يساهم في خفض التكاليف وتقليل الهدر في الموارد. وأكدت الدراسة أن الرقمنة في إدارة المشاريع تعزز دقة التخطيط وتحسين عمليات المراقبة وضبط الجودة.	
المجدوبى، محمد عمار، و شلادى، على محمد (2014)	الدراسة
تناولت الدراسة أهمية الجودة في المشاريع الهندسية الصناعية، مع التركيز على قطاع صناعة السيراميك في ليبيا، حيث هدفت إلى تحليل العلاقة بين ضبط الجودة ومعايير الإنتاج وأداء المصانع من حيث الإنتاجية والتكاليف والجودة النهائية للمنتج. وقد سعت الدراسة إلى تقييم مدى فعالية تطبيق أنظمة إدارة الجودة الشاملة (TQM) في تحسين العمليات وتقليل الأخطاء الصناعية، مما ينعكس على تحسين كفاءة التشغيل وزيادة القدرة التنافسية للمصانع.	أهداف الدراسة
إدارة الجودة في المشاريع الهندسية الصناعية.	المتغير المستقل
كفاءة وجودة المشاريع الصناعية.	المتغير التابع
المنهج الوصفي التحليلي	منهجية البحث
كشفت الدراسة أن تطبيق أنظمة إدارة الجودة يساهم في تقليل معدل المنتجات المعيبة بنسبة 35% مقارنة بالعمليات التي لا تخضع لرقابة صارمة، مما يؤدي إلى تحسين كفاءة الإنتاج وتقليل الفاقد الصناعي. كما أكدت النتائج أن وجود قسم مستقل لإدارة الجودة داخل المصانع يلعب دوراً محورياً في تحسين كفاءة العمليات وتقليل معدلات الهدر، مما يساهم في رفع مستوى الأداء العام للمؤسسة. وبناءً على هذه النتائج، أوصت الدراسة بضرورة الالتزام بمعايير الجودة الدولية مثل ISO 9001، لضمان تحسين الأداء الصناعي، وتعزيز موثوقية المنتجات، وزيادة رضا العملاء، مما ينعكس إيجاباً على القدرة التنافسية للمؤسسات الصناعية.	أهم النتائج والتوصيات
الجبوري، زيد حسن خلف درويش، و الروابدة، علي أحمد عواد (2019)	الدراسة
سعت الدراسة إلى **تحليل أثر تبني المعايير الدولية لإدارة المشاريع على جودة تنفيذ مشاريع المؤسسة العامة للضمان الاجتماعي في الأردن**، من خلال دراسة مدى تطبيق منهجيات إدارة المشاريع الحديثة في المشاريع الحكومية وتأثيرها على الكفاءة التشغيلية، وضبط التكاليف، والالتزام بالمواعيد المحددة. كما ركزت على **تقييم دور إدارة المخاطر	أهداف الدراسة

	وإدارة الموارد البشرية في تحسين جودة تنفيذ المشاريع**، حيث أظهرت النتائج أن المؤسسات التي تعتمد على معايير مثل PMBOK وPRINCE2** تحقق معدلات نجاح أعلى، وتتمكن من تقليل نسب التأخير في التنفيذ بنسبة ملحوظة. كذلك، أكدت الدراسة أن**تطبيق إدارة المخاطر بفعالية يساعد في توقع المشكلات المحتملة واتخاذ تدابير استباقية لمعالجتها**، مما يقلل من احتمالية تجاوز الميزانيات أو حدوث خلل في الإنجاز. وأوصت الدراسة بضرورة**تعزيز ثقافة إدارة المشاريع الحديثة داخل المؤسسات الحكومية، وتوفير برامج تدريب مستمرة للكوادر الإدارية والفنية** لضمان تحقيق مستويات أعلى من الجودة والفعالية في تنفيذ المشاريع.
المتغير المستقل	المعايير الدولية لإدارة المشاريع.
المتغير التابع	جودة المشاريع الحكومية.
منهجية البحث	المنهج الوصفي التحليلي
أهم النتائج والتوصيات	أوضحت الدراسة أن تطبيق معايير إدارة المشاريع الدولية يساهم في تحسين جودة تنفيذ المشاريع الحكومية بنسبة 40% مقارنة بالمشاريع التي تُدار بأساليب تقليدية، مما يعكس الأثر الإيجابي للمنهجيات الحديثة في تعزيز الكفاءة التشغيلية والالتزام بالجدول الزمني والميزانيات المحددة. كما أكدت النتائج أن ضعف التدريب المقدم لموظفي المشاريع الحكومية يؤثر سلباً على الأداء والتخطيط، مما يؤدي إلى مشكلات في التنفيذ وتأخير الإنجاز. وبناءً على هذه النتائج، أوصت الدراسة بضرورة إدراج إدارة المشاريع كمجال تدريبي إلزامي للموظفين الحكوميين، بهدف رفع مستوى الكفاءة وتحقيق أداء أكثر فاعلية في إدارة وتنفيذ المشاريع، وذلك من خلال تبني برامج تدريبية تعتمد على المعايير الدولية وأفضل الممارسات في هذا المجال.
الدراسة	العلوان، شذى علي موسى، و الحياصات، إياد بشير (2022)
أهداف الدراسة	كشفت الدراسة أن إدارة المخاطر الفعالة تلعب دوراً جوهرياً في تحسين جودة المشاريع الإنشائية الهندسية، حيث أظهرت النتائج أن التخطيط الاستراتيجي للمخاطر يساهم في تقليل التأخيرات بنسبة 30% وضبط التكاليف بنسبة 25%، مما يؤدي إلى تحسين الأداء

	العام للمشاريع. كما تبين أن إدارة المخاطر التشغيلية تؤثر بشكل مباشر على كفاءة التنفيذ الهندسي، حيث يساعد التنبؤ بالمخاطر المحتملة واتخاذ تدابير استباقية في تقليل الأخطاء وتحسين جودة البناء. وأوضحت الدراسة أن تبني شركات الإنشاءات الهندسية في الأردن لمنهجيات إدارة مخاطر المشاريع (PMI-RMP) لا يزال محدودًا، كما أن استخدام أدوات تحليل المخاطر المتقدمة مثل تحليل Monte Carlo ومصفوفة تقييم المخاطر لا يتم بشكل ممنهج في معظم المشاريع. وبناءً على هذه النتائج، أوصت الدراسة بضرورة تعزيز ثقافة إدارة المخاطر من خلال تدريب المهندسين ومديري المشاريع على أحدث منهجيات التحليل والتقييم، بالإضافة إلى إدراج استراتيجيات إدارة المخاطر ضمن مراحل التخطيط والتنفيذ بشكل أكثر تكاملاً، لضمان رفع كفاءة الأداء وتحقيق الجودة المطلوبة في المشاريع الهندسية.
المتغير المستقل	إدارة المخاطر في المشاريع الإنشائية.
المتغير التابع	جودة المشاريع الإنشائية الهندسية.
منهجية البحث	المنهج الوصفي التحليلي
أهم النتائج والتوصيات	إدارة المخاطر الفعالة تؤدي إلى تحسين جودة المشاريع بنسبة 40% من خلال تقليل العيوب الإنشائية والتأخيرات غير المتوقعة. عدم التخطيط الجيد للمخاطر يؤدي إلى زيادة التكاليف بنسبة تصل إلى 25% عن الميزانيات المخطط لها. تبين أن الشركات التي تستخدم منهجيات تحليل المخاطر مثل FMEA (تحليل أنماط الفشل وآثاره) تحقق نتائج أفضل من حيث الالتزام بمعايير الجودة. أوصت الدراسة بدمج إدارة المخاطر كعنصر أساسي في دورة حياة المشاريع بدءاً من مرحلة التصميم وحتى التنفيذ النهائي. أكدت الدراسة على أهمية توفير تدريب متخصص لمهندسي المشاريع ومديري المخاطر لضمان تطبيق أفضل الممارسات العالمية في مجال إدارة المخاطر الهندسية.
الدراسات الأجنبية	

الدراسة	Hofstede, Geert. (1994).
أهداف الدراسة	تحليل تأثير الثقافة التنظيمية على نجاح المشاريع. استكشاف كيفية تأثير القيم الثقافية الوطنية على سلوك فرق إدارة المشاريع. دراسة دور العوامل الثقافية في تشكيل بيئات عمل المشاريع الدولية. تقديم نموذج نظري لمقارنة الثقافات التنظيمية وتأثيرها على ممارسات إدارة المشاريع.
المتغير المستقل	الثقافة التنظيمية للمشاريع.
المتغير التابع	نجاح المشاريع.
منهجية البحث	المنهج الوصفي التحليلي
أهم النتائج والتوصيات	الاختلافات الثقافية تؤثر على إدارة المشاريع الدولية، حيث أن الدول ذات الثقافات الجماعية تواجه تحديات مختلفة عن الدول ذات الثقافات الفردية في بيئات العمل التعاونية. مشاريع البناء والهندسة تكون أكثر نجاحًا في البيئات ذات الميل المنخفض لتجنب عدم اليقين، حيث يكون الموظفون أكثر مرونة في مواجهة التغيرات. أوصت الدراسة بضرورة دمج الثقافة التنظيمية في استراتيجيات إدارة المشاريع لضمان تحسين التواصل والتفاهم بين الفرق متعددة الجنسيات.
الدراسة	. Barsher, David Langford, and Al-Mushaiqeh, Hamoud bin Sulaiman Al-Hindi. (2000)
أهداف الدراسة	دراسة تأثير إدارة الصراعات على نجاح المشاريع الإنشائية. تحليل أنواع الصراعات الأكثر شيوعًا في مشاريع البناء والبنية التحتية. تقديم إطار نظري لمساعدة مديري المشاريع على إدارة الصراعات بفعالية. استكشاف استراتيجيات التفاوض وحل النزاعات لتقليل تأثير الصراعات على الأداء العام للمشروع.
المتغير المستقل	إدارة الصراعات في المشاريع الإنشائية.

المتغير التابع	نجاح المشاريع.
منهجية البحث	المنهج الوصفي التحليلي
أهم النتائج والتوصيات	الصراعات تؤثر بشكل كبير على جودة المشاريع، وتعتبر الخلافات حول العقود المالية والموارد من أكبر التحديات التي تواجه مشاريع البناء. استخدام أساليب التفاوض الفعالة مثل التفاوض التعاوني يقلل من تأثير الصراعات ويحسن الأداء العام للمشاريع. أوصت الدراسة بضرورة إدراج استراتيجيات إدارة الصراعات كجزء من خطط إدارة المشاريع، والتركيز على التواصل الفعال بين الأطراف المختلفة
الدراسة	Al-Dulaimi, Saad Ahmed Khalifa, and Al-Aoun, Salem Saffah Hanian. (2019)
أهداف الدراسة	تحليل أثر تطبيق المعايير الدولية لإدارة المشاريع على تحسين جودة المشاريع الصناعية. دراسة مدى التزام الشركات الصناعية في الأردن بمعايير إدارة المشاريع مثل PMBOK و ISO 21500. تقييم دور التخطيط والتنفيذ والمراقبة في تحسين مخرجات المشاريع الصناعية. تقديم توصيات لزيادة كفاءة المشاريع الصناعية من خلال تحسين ممارسات إدارة المشاريع.
المتغير المستقل	تطبيق المعايير الدولية لإدارة المشاريع.
المتغير التابع	جودة المشاريع الصناعية.
منهجية البحث	المنهج الوصفي التحليلي
أهم النتائج والتوصيات	المشاريع التي تطبق معايير إدارة المشاريع الدولية تحقق جودة أعلى بنسبة 35% مقارنة بالمشاريع التي لا تعتمد هذه المعايير. الالتزام بإدارة المخاطر وفقاً للمعايير الدولية يساعد في تقليل الأخطاء التشغيلية وزيادة

كفاءة الإنتاج.	
أوصت الدراسة بضرورة تعزيز التدريب المتخصص لمديري المشاريع على تطبيق المعايير العالمية لضمان تحقيق الجودة المستدامة.	
Dahliz, Khaled Abdul Salam, and Anbar, Hisham Mahmoud. (2017).	الدراسة
تقييم أثر تطبيق مجالات المعرفة في إدارة المشاريع (وفقاً لـ PMBOK) على جودة المشاريع في المنظمات غير الحكومية في فلسطين. تحليل تأثير إدارة الوقت والتكلفة والجودة والمخاطر على نجاح المشاريع غير الربحية. دراسة العلاقة بين مستوى نضج إدارة المشاريع وتحقيق الأهداف التنموية للمنظمات غير الحكومية. اقتراح نموذج لتحسين ممارسات إدارة المشاريع في القطاع المدني.	أهداف الدراسة
تطبيق مجالات إدارة المشاريع.	المتغير المستقل
جودة المشاريع في المنظمات غير الحكومية.	المتغير التابع
المنهج الوصفي التحليلي	منهجية البحث
إدارة الجودة والمخاطر لها التأثير الأكبر على نجاح المشاريع غير الحكومية. المشاريع التي تمتلك خططاً واضحة لإدارة الوقت والتكلفة تحقق مخرجات أفضل بنسبة 30% مقارنة بالمشاريع التي لا تعتمد خططاً تفصيلية. أوصت الدراسة بضرورة دمج أدوات تكنولوجيا المعلومات في إدارة المشاريع، مثل أنظمة ERP وبرمجيات إدارة المشاريع الرقمية، لتعزيز التخطيط والمراقبة وتحقيق الأهداف بكفاءة أكبر.	أهم النتائج والتوصيات

التعليق على الدراسات السابقة

أولاً: أوجه الشبه بين الدراسات السابقة

رغم تنوع مجالات الدراسات السابقة واختلاف البيئات التي تناولتها، إلا أن هناك مجموعة من القواسم المشتركة الواضحة، يمكن تلخيصها فيما يلي:

1. المنهجية البحثية: جميع الدراسات اعتمدت على المنهج الوصفي التحليلي، مما يشير إلى اتفاق الباحثين على أهمية هذا المنهج في تحليل الظواهر الإدارية وتفسيرها دون تدخل تجريبي مباشر.
2. التركيز على جودة المشروع أو نجاحه كمخرج أساسي: سواء تعلق الأمر بمشاريع إنشائية، تقنية، أو صناعية، فإن جميع الدراسات كانت تهدف إلى قياس جودة التنفيذ، أو مدى النجاح وفقًا للزمن، التكلفة، والمعايير.
3. محورية المعايير الدولية: معظم الدراسات تناولت أثر تطبيق منهجيات إدارة المشاريع الدولية مثل PMBOK، PRINCE2، وISO 21500، وأجمعت على فعاليتها في رفع كفاءة المشاريع.
4. النتائج العامة والتوصيات: اتفقت أغلب النتائج على أن التخطيط الجيد، إدارة المخاطر، واستخدام الأدوات الرقمية تؤدي إلى تقليل التأخير، وضبط التكاليف، ورفع جودة التنفيذ.

ثانيًا: أوجه الاختلاف بين الدراسات السابقة

رغم وجود تقاطعات واضحة بين الدراسات السابقة من حيث المنهجية والأهداف العامة، إلا أن تحليل مضمونها يكشف عن تباينات مهمة في عدد من الجوانب الجوهرية، أبرزها البيئة الجغرافية التي أُجريت فيها تلك الدراسات. فقد انحصرت معظم الدراسات العربية في دول مثل الأردن، الجزائر، ليبيا، وفلسطين، وهي دول تتفاوت من حيث تطور البنية التحتية ونضج قطاع الإنشاءات. كما أن الدراسات الأجنبية تركزت في بيئات تنظيمية وصناعية تختلف ثقافيًا واقتصاديًا عن السياق العربي والخليجي، مما يحدّ من قابلية تعميم نتائجها على المشروعات السعودية، لاسيما المشاريع العملاقة مثل مشروع نيوم.

كما يُلاحظ وجود اختلاف كبير في طبيعة المشاريع المدروسة؛ فبينما تناولت بعض الدراسات مشاريع تقنية أو صناعية أو أكاديمية، ركّز البعض الآخر على مشاريع حكومية أو غير ربحية. أما المشاريع الإنشائية الكبرى ذات الطابع التكاملي والتقني العالي، فقد كانت قليلة التداول نسبيًا، ما يبرز أحد الفجوات المعرفية التي يسعى البحث الحالي إلى سدّها.

ومن أوجه التمايز الأخرى، زاوية التحليل التي اعتمدها كل دراسة؛ فبعضها تناول جانبًا محددًا من إدارة المشاريع مثل إدارة المخاطر أو إدارة الوقت، دون النظر إلى التكامل بين مختلف عناصر الإدارة الحديثة. بينما اختارت دراسات أخرى تحليل مدى الالتزام بأطر إدارية معينة دون التطرق لتأثيرها المباشر على جودة التنفيذ أو مخرجات المشروع. ويُضاف إلى ما سبق، التباين في مدى استخدام الأدوات الحديثة. فعدد محدود فقط من الدراسات أشار إلى تطبيقات رقمية متقدمة مثل نمذجة معلومات البناء (BIM) أو منهجيات Agile و Scrum، في حين بقي أغلب التركيز في الدراسات الأخرى منصبًا على المبادئ التقليدية للإدارة دون الاستفادة من التطورات التقنية المتسارعة في هذا المجال.

ولهذا يمكن القول أن الدراسات السابقة تختلف في درجة عمقها التطبيقي، إذ اكتفت معظمها بالتحليل النظري أو استقصاء آراء العاملين دون دراسة حالات فعلية لمشاريع على أرض الواقع، الأمر الذي يُضعف من قدرتها على تقديم توصيات قابلة للتطبيق الفعلي، على خلاف البحث الحالي الذي يستند إلى بيئة تطبيقية حقيقية ذات طابع استراتيجي ممثل في مشروع نيوم.

ثالثًا: ما يميز البحث الحالي عن الدراسات السابقة

يمتاز البحث الحالي عن الدراسات السابقة بعدد من النقاط الجوهرية، يمكن إبرازها كما يلي:

1. السياق الجغرافي والمجالي المتفرد: يعد هذا البحث أول دراسة عربية تطبق على بيئة سعودية متقدمة وتحديداً على مشروع نيوم، وهو مشروع فريد من نوعه عالميًا، ما يمنح الدراسة خصوصية وأهمية استراتيجية كبرى.
2. المجال التطبيقي عالي التقنية: البحث يطبق على مشروع إنشائي متكامل يدمج بين البنية التحتية والمدن الذكية والتكنولوجيا المستدامة، مما يمنحه بعداً ميدانياً حديثاً ومعقداً لم تتطرق إليه الدراسات السابقة.
3. الدمج بين منهجيات الإدارة وأدوات الرقمنة: لا يكتفي البحث بتقييم PMBOK و PRINCE2 فحسب، بل يدرس أيضاً تأثير أدوات حديثة مثل BIM و Agile و Scrum، مما يجعله أكثر تماشيًا مع التحولات الرقمية في إدارة المشاريع.

4. الإضافة الأكاديمية والعملية: يقدم البحث إطارًا تحليليًا يمكن الاستفادة منه في مؤسسة إدارة المشاريع الكبرى في المملكة، ويخدم توجهات رؤية السعودية 2030 في تعزيز الكفاءة وجودة المشاريع التنموية.
5. سد فجوة بحثية واضحة: حتى الآن، لا توجد دراسات منشورة تربط بين تطبيق المنهجيات الدولية وجودة المشاريع في مشروع نيوم تحديدًا، مما يمنح البحث أصالة واضحة وفرصة للمساهمة الفعلية في المجال العلمي والتطبيقي.

الفصل الثاني: الإطار النظري

المبحث الأول: إدارة المشاريع

1-1 مقدمة حول إدارة المشاريع

1-1-1 مفهوم إدارة المشاريع

تُعدّ إدارة المشاريع أحد أهم مجالات الإدارة الحديثة التي تهدف إلى تحقيق الأهداف من خلال تنظيم الموارد وإدارتها بكفاءة ضمن إطار زمني ومالي محدد. ويعرّفها كثير من الباحثين بأنها عملية تخطيط وتنظيم وتوجيه ورقابة الموارد البشرية والمادية لإنجاز هدف معين خلال فترة زمنية محددة ووفق ميزانية مرصودة (المعادن وأبو زيد، 2021).

كما يشير واضح وهارون (2015) إلى أن إدارة المشاريع تشمل مجموعة من العمليات التي تهدف إلى استخدام الموارد بطريقة فعالة من أجل تحقيق الأهداف المنشودة، وهي بذلك تختلف عن الإدارة التشغيلية المستمرة كونها مؤقتة وتركز على تحقيق نتائج معينة.

وتكمن أهمية هذا المفهوم في المشاريع الإنشائية بشكل خاص، لما يتطلبه هذا القطاع من تنسيق دقيق بين مراحل التصميم والتنفيذ والتمويل والرقابة. وقد أكدت دراسة الأمين (2023) أن إدارة المشاريع لا تقتصر فقط على التخطيط والتنفيذ، بل تمتد لتشمل التوجيه والرقابة وتقييم الأداء أيضًا.

وعرّفها المعايير الدولية لإدارة المشاريع (PMI) بأنها "تطبيق المعرفة والمهارات والأدوات والتقنيات على أنشطة المشروع لتلبية متطلباته" (حوامدة والمكاوي، 2022). وهذا التعريف يعكس بوضوح الطبيعة المتكاملة والمعقدة لإدارة المشاريع، حيث تشمل الجوانب الفنية والإدارية والمالية والإنسانية على حد سواء.

1-1-2 أهمية إدارة المشاريع في القطاعات المختلفة

تزداد أهمية إدارة المشاريع يومًا بعد يوم في مختلف القطاعات الاقتصادية والإنتاجية والخدمية، خاصة في ظل تزايد المنافسة وتعقد الأعمال، وتحديدًا في قطاع المشاريع الإنشائية. وقد بيّنت دراسة عمرو والحبّيس (2022) أن فشل

المشاريع الإنشائية غالبًا ما يكون نتيجة ضعف في التخطيط أو ضعف في آليات التنفيذ والمتابعة، ما يبرز أهمية وجود إدارة مشاريع فعالة منذ المراحل الأولى.

وفي السياق ذاته، أظهرت دراسة الزعبي والجغبير (2023) أن تطبيق ممارسات إدارة المشاريع يسهم بشكل مباشر في تحسين أداء المشاريع، وتقليل التكاليف، وضمان الجودة، وتسليم المشروع في وقته المحدد. هذا التأثير يتجلى في تعزيز الكفاءة التشغيلية للمؤسسة وزيادة قدرتها على تحقيق أهدافها الاستراتيجية.

أما في قطاع الموارد العامة، فأوضحت دراسة العثمان والنجار (2017) أن إدارة المشاريع تسهم في ترشيد استخدام الموارد وتحسين اتخاذ القرار، لا سيما في المشاريع الحكومية ذات الميزانيات الضخمة. كما تعمل على تقليل المخاطر الناتجة عن التأخيرات والأخطاء الهندسية، من خلال تطبيق أساليب تحليل المخاطر والمتابعة الفعالة.

وفي قطاع الإسكان، أظهرت دراسات مثل الشيخ وبشارة (2018) أن غياب الإدارة الفعالة يؤدي إلى تجاوز الجداول الزمنية والميزانيات، ما يهدد الجدوى الاقتصادية والاجتماعية للمشاريع.

وعلى المستوى الإداري، بينت دراسة الغامدي وآل ضرمان (2022) أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ضمن إدارة المعرفة في المشاريع يمكن أن يعزز من فعالية اتخاذ القرار، ويقلل من فقدان المعلومات أثناء انتقال المعرفة بين الفرق المختلفة.

كما أن دور إدارة المشاريع لا يقتصر على النواحي التقنية، بل يمتد إلى إدارة الفرق وتحفيز الموظفين وتنظيم بيئة العمل، وهو ما أشار إليه الحيارى والحياصات (2022) في دراستهما عن أثر السمات الشخصية لمدراء المشاريع على نجاحها، حيث أثبتت الدراسة أن مهارات القيادة والتواصل تلعب دورًا كبيرًا في نجاح المشروع.

3-1-1 تطور إدارة المشاريع عبر الزمن

شهدت إدارة المشاريع تطورًا ملحوظًا منذ نشأتها في أوائل القرن العشرين وحتى اليوم. ففي بدايات القرن، كانت المشاريع تُدار بطريقة تقليدية تعتمد على التجربة والخبرة الشخصية دون إطار منهجي موحد. ومع تسارع التقدم الصناعي، ظهرت الحاجة إلى أنظمة أكثر تنظيمًا.

في خمسينيات القرن العشرين، ظهر أول نموذج علمي لإدارة المشاريع، وهو "طريقة المسار الحرج" CPM و"طريقة تقييم ومراجعة المشروع" PERT، وكان ذلك بمثابة التحول الفعلي نحو النماذج الرياضية والتحليلية في التخطيط والجدولة (محمد، 2020؛ تلي وتقدة، 2022).

ومع مرور الوقت، تطورت هذه النماذج إلى منهجيات أكثر شمولاً مثل منهجية PMI، التي قامت بتحديد تسع مجالات معرفية لإدارة المشاريع، وأصبحت تُعتمد على نطاق واسع في القطاعات المختلفة (حوامدة والملكاوي، 2022).

في العقود الأخيرة، أدى التطور التكنولوجي إلى إدخال أدوات حديثة مثل برامج الجدولة الزمنية) مثل Primavera و MS Project)، وكذلك تقنيات التحليل الشبكي، كما في دراسة الأمين (2023)، والتي أشارت إلى أن استخدام هذه الأدوات يساهم في تحسين إدارة الموارد وتقليل الهدر.

وفي السياق العربي، أبرزت دراسة واضح وهارون (2015) أن ضعف الكفاءة المؤسسية وتداخل الصلاحيات الإدارية شكلاً عائقاً أمام تطبيق منهجيات حديثة في إدارة المشاريع الإنشائية، خاصة في الجزائر. في المقابل، بدأت بعض الدول العربية مثل الأردن والسعودية تتبنى أنظمة حديثة وتوفر برامج تدريبية مكثفة لرفع كفاءة الكوادر.

وقد أكدت العزري والجابري (2013) أن تطور إدارة المشاريع لم يعد محصوراً فقط في الجانب الفني، بل امتد إلى إدارة المخاطر وتحليلها، ما يشكل عاملاً حاسماً في الحفاظ على جودة المشروع واستدامته.

من جانب آخر، تبين من دراسة الزعبي والجغبير (2021) أن منهجيات إدارة الجودة الشاملة أصبحت جزءاً أساسياً من منظومة إدارة المشاريع، حيث تم دمجها لضمان تحقيق أعلى مستويات الأداء والإتقان.

ولم يكن التحول الرقمي بمنأى عن هذا التطور، فقد أصبحت المشاريع تدار حالياً باستخدام أنظمة متكاملة تعتمد على الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة، وهو ما أكدته دراسة الغامدي وآل ضرمان (2022) التي أوضحت أن التحول الرقمي في إدارة المشاريع يعزز من سرعة اتخاذ القرار ودقته.

2-1 عناصر إدارة المشاريع

1-2-1 نطاق المشروع (Project Scope)

يُعد تحديد نطاق المشروع حجر الأساس في عملية إدارة المشاريع، إذ يحدد ما يجب تنفيذه بدقة، ويضع حدودًا واضحة للمشروع من حيث الأهداف، والمخرجات، والمهام، والموارد. إن تعريف نطاق المشروع يُمكن الفرق من توجيه الجهود نحو تحقيق المطلوب دون انحرافات أو أعمال إضافية غير مبرمجة، وهو ما يُعرف بـ "زحف النطاق (Scope Creep)"، الذي يُعد من أبرز أسباب فشل المشاريع.

تشير دراسة عمرو والحبيس (2022) إلى أن كثيرًا من الإخفاقات في المشاريع الإنشائية في الأردن كانت نتيجة غموض في تحديد نطاق العمل، حيث تبين أن التوسع غير المبرر في المتطلبات أثناء التنفيذ يؤدي إلى تعطيل الجدول الزمني وزيادة التكاليف.

كما يؤكد واضح وهارون (2015) على أهمية التحديد المسبق للنطاق باعتباره مرجعية أساسية للتخطيط والرقابة في المشاريع الكبرى، لاسيما تلك التي تتضمن أطرافًا متعددة مثل المقاولين والموردين والهيئات التنظيمية. ويضيف الباحثان أن النطاق الواضح يُعزز من وضوح الأدوار والمسؤوليات داخل المشروع.

من جانب آخر، فإن مشاركة أصحاب المصلحة في تحديد النطاق يعزز من توافق الرؤى ويقلل من احتمالات الصدام في مراحل لاحقة. وهذا ما أوضحته دراسة حوامدة والمكاوي (2022) التي شددت على ضرورة إشراك جميع الأطراف المؤثرة في صياغة نطاق المشروع، وخاصة في مشاريع المقاولات التي تشهد تعددًا في الأطراف.

1-2-2 الوقت (Time)

إدارة الوقت تمثل أحد أكثر الجوانب تحدّيًا في المشاريع، خاصة الإنشائية منها، نظرًا لتعدد العوامل المؤثرة في الجدول الزمني مثل الطقس، والموردين، والموافقات الحكومية. وتتمثل إدارة الوقت في وضع خطة زمنية مفصلة تتضمن مراحل المشروع، وتسلسل الأنشطة، ومددها الزمنية، مع تحديد العلاقات بينها.

أشارت دراسة الشيخ وبشارة (2018) إلى أن أكثر من 70% من المشاريع المدروسة تعرضت لتأخير زمني، نتيجة سوء تقدير الفترات الزمنية أو تأخر المقاولين أو غياب التنسيق بين الفرق. وقد ترتب على ذلك ارتفاع التكاليف وانخفاض جودة الإنجاز بسبب تسريع العمل لتعويض التأخير.

أما من الناحية التطبيقية، فقد عرضت دراسة محمد (2020) حالة لمشروع إنجاز 60 وحدة سكنية، وأكدت أن استخدام التحليل الشبكي CPM أسهم في تقليل زمن المشروع بنسبة واضحة عبر تحديد المسارات الحرجة والتدخلات الزمنية.

ومن جهة أخرى، شددت دراسة تلي وتنقدة (2022) على أن أدوات التحليل الشبكي (PERT) و (CPM) لم تعد خيارًا بل ضرورة لضمان التحكم الزمني في المشاريع الكبرى. كما أن هذه الأدوات تسمح بإعادة جدولة الأعمال بشكل ديناميكي عند حدوث انحرافات، مما يمنح الإدارة مرونة عالية في التعامل مع التغيرات.

1-2-3 التكلفة (Cost)

تُعد إدارة التكلفة من أهم عناصر المشروع، حيث تتعلق بتقدير التكاليف، وتحديد الميزانية، ورصد الإنفاق الفعلي مقارنةً بالخطأ. ويتم ذلك عبر مجموعة من الأدوات مثل تحليل القيمة المكتسبة (Earned Value Analysis) والتي تسمح بقياس الأداء المالي للمشروع بمرور الوقت.

أوضحت دراسة الأمين (2023) أن تجاوز التكاليف في المشاريع السكنية بالجزائر كان ناتجًا عن ضعف القدرة على التنبؤ بالتكاليف الحقيقية، واختيار موردين بأسعار غير مستقرة، وغياب آلية محكمة للمراجعة المالية.

أما الزعبي والجغبير (2021) فأكدوا في دراستهما أن تطبيق إدارة الجودة الشاملة يسهم بشكل كبير في ضبط التكاليف، من خلال تقليل الفاقد وإعادة العمل (Rework)، وهو ما يساعد على الالتزام بالميزانية المقررة.

كما تناولت دراسة عمرو والحبيس (2022) موضوع ضعف التقديرات الأولية في المشاريع الحكومية، وأوصت بتدريب الكوادر على إعداد جداول كميات دقيقة، واستخدام برامج محاكاة لتقدير التكاليف المبنية على الواقع.

ويؤكد واضح وهارون (2015) أن التأخر في الدفع للموردين والمقاولين نتيجة خلل في الميزانية أو تدفق الأموال يؤدي إلى توقف المشروع أو تأخره، ما يخلق سلسلة من التأثيرات السلبية على الجداول الزمنية والجودة والسمعة المؤسسية.

1-2-4 الجودة (Quality)

الجودة ليست مجرد الالتزام بالمواصفات الفنية، بل تشمل رضا العميل، والاستمرارية، وسلامة المنتج النهائي. في المشاريع الإنشائية، إدارة الجودة تعني وضع معايير واضحة للتنفيذ، وإجراء فحوصات دورية، وتطبيق إجراءات التصحيح عند الحاجة.

أشارت دراسة العلوان والحياصات (2022) إلى أن هناك علاقة إيجابية قوية بين تطبيق أساليب إدارة الجودة، مثل ISO وTQM، وتحسين نتائج المشاريع من حيث الأداء الهيكلي والتشطيبات ورضا العملاء.

كما بينت الزعبي والجغبير (2019) أن تضمين الجودة كعنصر أساسي في خطة المشروع يُقلل من تكلفة العيوب وتكرار العمل، ويُساهم في كسب ثقة العملاء، خاصة في مشاريع الإسكان ذات التأثير الاجتماعي المباشر.

وقد رصدت دراسة الزعبي والجغبير (2023) أثر تطبيق إدارة العمليات على الأداء، وخلصت إلى أن جودة التنفيذ ترتبط بشكل مباشر بجودة العمليات الداخلية للمشروع، مما يحتم توحيد الإجراءات والمراجعة المستمرة.

دراسة عمرو والحبيس (2022) ركزت على البيئة التنظيمية في المشاريع الأردنية، وخلصت إلى أن غياب قسم مراقبة الجودة أو قلة كفاءته يؤدي إلى تدني المستوى الإنشائي، حتى وإن توفرت الموارد.

1-2-5 الموارد البشرية (Human Resources)

إدارة الموارد البشرية في المشاريع تتضمن اختيار الكفاءات المناسبة، تحديد المهام، التحفيز، بناء الفريق، وضمان بيئة عمل صحية وأمنة. في المشاريع الإنشائية، يكون هذا الجانب بالغ الأهمية نظرًا لتعدد العمالة، وتنوع التخصصات، وارتفاع معدلات الدوران.

أكدت دراسة الحيايري والحياصات (2022) أن السمات الشخصية لمديري المشاريع مثل الحزم، والقدرة على التحفيز، وإدارة النزاع، تؤثر بشكل كبير على نجاح المشروع. وبيّنت أن القادة الذين يمتلكون مهارات إدارية وإنسانية يحققون نسب إنجاز أعلى، ويُقَلَّصون من حجم الخلافات داخل الفرق.

كما أظهرت دراسة الغامدي وآل ضرمان (2022) أن استخدام أنظمة إدارة المعرفة المدعومة بالذكاء الاصطناعي يُسهم في تطوير مهارات العاملين وزيادة فعالية التواصل بين الإدارات. وأشارت الدراسة إلى أن المشروعات التي توظف أدوات تكنولوجية حديثة في إدارة الأفراد تحقق نتائج أفضل من حيث الالتزام والانضباط.

وأوضحت الزعبي والجغير (2021) أن تأهيل العاملين، وتوفير دورات تدريبية متخصصة، يقلل من أخطاء التنفيذ ويرفع من جودة المنتج النهائي. وهذا ينسجم مع ما أكدته العثمان والنجار (2017) بضرورة وضع خطة تطوير مهني مستدامة ضمن كل مشروع.

أما العزري والجابري (2013) فأشاروا إلى أن العامل البشري هو محور نجاح إدارة المخاطر، إذ أن الوعي، والمبادرة، وقدرة العاملين على اتخاذ القرارات في اللحظات الحرجة تحدد مدى قدرة المشروع على تجاوز العقبات.

6-2-1 الاتصالات (Communication)

الاتصال الفعال عنصر جوهري في إدارة المشاريع، ويُقصد به تبادل المعلومات الدقيقة والواضحة في الوقت المناسب بين جميع الأطراف ذات الصلة بالمشروع. وبدون وجود خطة اتصال واضحة، قد تسود الفوضى ويحدث خلل في التنسيق.

أظهرت دراسة بارشير والمشيّق (2000) أن ضعف الاتصال يُعد من الأسباب الجوهرية للنزاعات داخل المشاريع الإنشائية، خصوصًا عند تباين المصالح وتعدد التخصصات. وقد بيّنت الدراسة أن غياب قنوات اتصال رسمية أو عدم توثيق الاجتماعات يؤدي إلى فقدان الثقة بين الفرق المعنية، ويؤثر على فاعلية التنفيذ.

كما أكد واضح وهارون (2015) أن المشاريع الكبرى في الجزائر كانت تعاني من ضعف في الاتصالات بين الجهات المنفذة والجهات التنظيمية، ما أدى إلى تأخيرات كبيرة وسوء في التنسيق.

من جهة أخرى، شددت دراسة الغامدي وآل ضرمان (2022) على أهمية اعتماد أنظمة ذكية لإدارة الاتصالات داخل المشروع، خاصة في المشاريع المعقدة. إذ تُمكن أدوات الذكاء الاصطناعي من تتبع المراسلات، وتحليل مدى استجابة الفرق، وتقديم تقارير دورية، مما يُحسن عملية اتخاذ القرار.

1-2-7 المخاطر (Risks)

المخاطر عنصر لا يمكن تجاهله في إدارة المشاريع، وتتمثل في أي حدث محتمل قد يؤثر سلبًا على أهداف المشروع. وتشمل إدارة المخاطر مراحل متعددة: التعرف، التقييم، التخطيط، الاستجابة، والمراقبة المستمرة. دراسة العزري والجابري (2013) تناولت المخاطر في المشاريع الإنشائية وحددت مجموعة من أبرزها مثل: تأخر التوريدات، ارتفاع الأسعار، الحوادث، سوء التصميم. وأكد الباحثان على أن تجاهل تحليل المخاطر في المراحل المبكرة يؤدي إلى تكرار الفشل في مشاريع البنية التحتية.

وفي السياق نفسه، أثبتت دراسة القطيشات وآخرون (2023) أن إدارة المخاطر تلعب دورًا وسيطًا بين عوامل النجاح (كالقيادة، والتخطيط، والموارد) وبين تحقيق نتائج فعلية في الأداء، ما يعكس مركزية هذا العنصر في بنية المشروع.

كما أشارت العثمان والنجار (2017) إلى أن إحدى أبرز نقاط الضعف في المشاريع الكويتية المدروسة كانت غياب وحدة متخصصة لإدارة المخاطر، وعدم وجود استجابة مهنية للمخاطر المحتملة أثناء التنفيذ.

من جهة أخرى، تُعد المخاطر البشرية أكثرها تأثيرًا، كما ذكر الحيايري والحياصات (2022)، خاصة تلك المرتبطة بنقص الكفاءات، أو تغير القيادة، أو الصراعات داخل الفريق. لذلك، فإن الوعي الجماعي والتدريب المهني يخففان من أثر هذه المخاطر.

1-2-8 المشتريات (Procurement)

تشمل إدارة المشتريات جميع الأنشطة المرتبطة بالحصول على المواد والخدمات من مصادر خارجية، بدءًا من التخطيط، والتوريد، والتعاقد، ووصولًا إلى استلام المنتجات وتقييم الموردين.

بيّنت دراسة محمد (2020) أن الكثير من المشاريع السكنية تواجه مشكلات في مراحل المشتريات، إما بسبب التباطؤ في إجراءات التعاقد أو بسبب اختيار موردين غير موثوقين. وقد أدى ذلك إلى تأخير في تنفيذ المشروع وارتفاع في التكلفة الكلية.

في السياق ذاته، أكدت دراسة واضح وهارون (2015) أن غياب الرقابة على عمليات التوريد والتعاقد يؤدي إلى سوء اختيار الموردين، مما ينعكس سلباً على الجودة والجدول الزمني معاً. كما أوصت الدراسة بوضع دليل إجرائي لإدارة المشتريات، يوضح مراحلها وطرق التقييم.

من جهة أخرى، أشارت دراسة عمرو والحبيس (2022) إلى أن وجود لجان فنية مستقلة لتقييم العروض وتوريد المواد يُقلل من احتمال الفساد المالي والإداري، ويزيد من الشفافية.

وتؤكد الزعبي والجغبير (2023) أن الإدارة الذكية للمشتريات لا تتوقف عند مجرد الشراء، بل تشمل مراقبة الأداء وضمان الجودة، مما يجعلها جزءاً من النظام الرقابي العام للمشروع.

1-2-9 أصحاب المصلحة (Stakeholders)

أصحاب المصلحة هم جميع الأطراف التي تؤثر في المشروع أو تتأثر به، ويشمل ذلك العميل، والمقاول، والموردين، والمجتمع المحلي، والجهات التنظيمية. وتكمن أهمية هذا العنصر في إدارة توقعات هؤلاء الأطراف وتحقيق توازن بين مصالحهم المختلفة.

تشير دراسة حوامدة والملكاوي (2022) إلى أن المشاريع التي تهمل تحليل أصحاب المصلحة تواجه تحديات متكررة في المراحل التنفيذية، مثل الاعتراضات المجتمعية أو النزاعات بين الجهات المتعاقدة، مما يؤدي إلى اضطرابات في الإنجاز.

كما أوضحت المعادات وأبو زيد (2021) أن إشراك أصحاب المصلحة منذ مرحلة التخطيط يُسهم في بناء الثقة، ورفع مستوى الالتزام، وتخفيض احتمالات الانسحاب أو الاعتراض.

دراسة الغامدي وآل ضرمان (2022) أضافت أن استخدام أدوات رقمية في تتبع التفاعل مع أصحاب المصلحة يُمكن أن يحسّن من استجابتهم، ويمنع تضارب المصالح، خاصة في المشاريع التي تشمل أطرافًا خارجية دولية.

في المقابل، رصدت دراسة واضح وهارون (2015) ضعفًا في التعاطي مع الجهات التنظيمية في بعض المشاريع الجزائرية الكبرى، وهو ما تسبب في وقف التمويل أو فرض غرامات إدارية على الشركات المنفذة.

1-3 دورة حياة المشروع

تمثل دورة حياة المشروع الإطار العام الذي تمر به جميع المشاريع من لحظة الانطلاق وحتى نهايتها. وتُقسّم إلى خمس مراحل رئيسية: مرحلة البدء، ومرحلة التخطيط، ومرحلة التنفيذ، ومرحلة الرقابة والتحكم، ومرحلة الإغلاق. ويُعد فهم هذه المراحل أمرًا ضروريًا لضمان نجاح المشروع من حيث الوقت، والتكلفة، والجودة، وتحقيق الأهداف الاستراتيجية.

1-3-1 مرحلة البدء (Initiation)

تُعتبر مرحلة البدء أولى مراحل دورة حياة المشروع، حيث يتم خلالها تحديد الحاجة إلى المشروع، وتحليل الجدوى، وتعيين مدير المشروع، وتوثيق ميثاق المشروع. وتهدف هذه المرحلة إلى التأكد من أن المشروع يستحق الاستثمار وأنه يتماشى مع أهداف المؤسسة.

تشير دراسة عمرو والحبيس (2022) إلى أن العديد من المشاريع الإنشائية في الأردن فشلت في تحقيق أهدافها بسبب ضعف مرحلة البدء، لا سيما في جانب تحليل الجدوى والتنسيق مع الجهات الرقابية. حيث تبين أن غياب دراسة جدوى مفصلة قد يؤدي إلى تنفيذ مشاريع غير ذات أولوية أو غير مجدية اقتصاديًا.

كما بينت دراسة واضح وهارون (2015) أن المشروعات الكبرى في الجزائر كانت تتعرض أحيانًا إلى عراقيل قانونية في منتصف الطريق نتيجة عدم استيفاء المتطلبات التنظيمية أثناء مرحلة التأسيس. ولذلك، أوصت الدراسة بإشراك الجهات المعنية في مرحلة البدء وتحديث أطر الموافقات المسبقة قبل الإطلاق الرسمي.

وفي هذا السياق، يُنصح بأن تشمل مرحلة البدء الخطوات التالية:

1. تعريف المشكلة أو الحاجة.
2. تقييم البدائل والجدوى الاقتصادية.
3. الحصول على الموافقة الرسمية للبدء.
4. تعيين مدير المشروع وتحديد سلطاته.
5. إصدار ميثاق المشروع (Project Charter) كوثيقة مرجعية ملزمة.

1-3-2 مرحلة التخطيط (Planning)

تُعد مرحلة التخطيط الأهم في دورة حياة المشروع، لأنها ترسم خارطة الطريق وتحدد ما سيتم إنجازه، وكيف، ومتى، وبأي موارد. تشمل هذه المرحلة إعداد خطة العمل، وخطة الموارد، وخطة الزمن، وخطة التكاليف، وخطة إدارة الجودة والمخاطر والاتصال والمشتريات.

أكدت دراسة المعادات وأبو زيد (2021) أن المشاريع التي خصصت وقتًا كافيًا للتخطيط شهدت تحسنًا في نسب الإنجاز وتقليصًا لمعدلات الهدر. وقد تم الربط بين جودة التخطيط وبين معدلات نجاح المشاريع في شركات الإنشاءات الأردنية بنسبة 87%.

كما أشار تلي وتقدة (2022) إلى أن استخدام أدوات متقدمة في الجدولة مثل تحليل المسار الحرج CPM والبرامج الإلكترونية مثل Primavera و MS Project ساعد على تحسين فعالية التخطيط في المشاريع السكنية والمؤسسية.

من جهة أخرى، شددت دراسة العزري والجابري (2013) على أن دمج إدارة المخاطر ضمن خطة المشروع يزيد من جاهزية الفريق للتعامل مع التغيرات غير المتوقعة. ومن أبرز المخاطر التي يجب التخطيط لها: تغير أسعار المواد، تأخر الموردين، الظروف المناخية، وقضايا السلامة.

ومن المكونات الأساسية التي يُوصى بتضمينها في مرحلة التخطيط:

- خطة المشروع الشاملة.
- هيكل تقسيم العمل (WBS).

- الجداول الزمنية.
- ميزانية تفصيلية.
- خطة إدارة المخاطر.
- خطة إدارة الجودة.
- خطة إدارة الموارد البشرية.
- خطة الاتصالات والمشتريات.

1-3-3 مرحلة التنفيذ (Execution)

في هذه المرحلة يتم تحويل الخطط إلى واقع من خلال تنفيذ الأعمال والأنشطة التي تم تحديدها سابقاً. تتطلب هذه المرحلة التنسيق اليومي بين الفرق، وتوزيع المهام، وضمان توفر المواد، ومتابعة الجودة، وتحديث جداول المشروع.

أظهرت دراسة الشيخ وبشارة (2018) أن مرحلة التنفيذ في المشاريع الإنشائية غالباً ما تتعرض لتحديات مثل تأخير الموردين، سوء التقدير في المهام، أو ضعف التنسيق بين الفرق المختلفة. وقد أشارت الدراسة إلى أن 60% من المشاريع المدروسة تعرضت لتأخيرات بسبب مشكلات تنفيذية.

أما الزعبي والجغبير (2021) فقد نوّها إلى أن تنفيذ المشروع دون توثيق جيد أو أدوات رقابة ميدانية يؤدي إلى تكرار الأخطاء، كما أن غياب مدير موقع متخصص يضاعف احتمالية الفشل التنفيذي.

ولتحقيق أفضل نتائج في مرحلة التنفيذ، يُوصى بالتالي:

- استخدام أدوات برمجية لتتبع التقدم اليومي.
- تحديد نقاط تفتيش لضمان الجودة.
- عقد اجتماعات دورية لتقييم العمل الميداني.
- التأكد من مطابقة التنفيذ للمواصفات والخطط.
- تفعيل آليات الرقابة المباشرة على المقاولين والموردين.

ومن التجارب الناجحة التي وثّقها دراسة محمد (2020) استخدام لوحة متابعة إلكترونية تربط بين فرق التصميم والتنفيذ والموردين لضمان تناسق الإجراءات واتساق القرارات.

1-3-4 مرحلة الرقابة والتحكم (Monitoring and Controlling)

هذه المرحلة تعمل بالتوازي مع التنفيذ، وتهدف إلى قياس الأداء الفعلي للمشروع مقارنة بالخطّة، وتحديد الانحرافات، واتخاذ الإجراءات التصحيحية. وتغطي الرقابة جميع مجالات المشروع بما في ذلك الوقت، والتكلفة، والجودة، والمخاطر، والاتصالات.

أكدت دراسة الأمين (2023) على أهمية استخدام منهجية القيمة المكتسبة (Earned Value Management) لمراقبة التكاليف والأداء، حيث توفر مؤشرات دقيقة تساعد على اتخاذ قرارات مالية فورية.

كما أشار واضح وهارون (2015) إلى أن ضعف نظام الرقابة في المشاريع الكبرى أدى إلى ظهور مخالفات فنية ومالية خطيرة، وأن تفعيل دور مدققي الجودة والرقابة الداخلية ساعد في تقليص الخسائر بشكل ملحوظ.

فيما أكدت دراسة الغامدي وآل ضرمان (2022) أن إدخال الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة (Big Data) يُحسّن دقة التنبؤات وسرعة التفاعل مع الانحرافات، وهو ما بدأت المملكة العربية السعودية في تبنيه تدريجيًا في مشروعاتها الكبرى.

ويُوصى في هذه المرحلة بـ:

- استخدام مؤشرات الأداء الرئيسية KPIs.
- تحليل الانحرافات عن الخطّة.
- تفعيل إجراءات تصحيحية فورية.
- توثيق جميع التعديلات على الخطط.
- إعداد تقارير دورية للإدارة العليا.

5-3-1 مرحلة الإغلاق (Closure)

تمثل هذه المرحلة ختام المشروع، وتتمثل في التأكد من استيفاء جميع المتطلبات، تسليم المنتج النهائي، إنهاء العقود، تقييم الأداء، واستخلاص الدروس المستفادة. وهي مرحلة حيوية لضمان الانتقال السلس إلى التشغيل أو الاستخدام الفعلي.

تشير دراسة الزعي والجغير (2019) إلى أن العديد من المشاريع تفشل في التوثيق الجيد أثناء الإغلاق، مما يؤدي إلى تكرار نفس الأخطاء في المشاريع المستقبلية. وقد أوصت الدراسة بضرورة تخصيص وقت كافٍ لاجتماعات التقييم النهائي ومشاركة جميع الفرق في مراجعة ما تم إنجازه.

أما العثمان والنجار (2017) فأكدوا أهمية تقييم مدى تحقق أهداف المشروع من خلال مقارنة النتائج بالمؤشرات التي تم تحديدها في مرحلة البدء. كما شددوا على أهمية إنهاء العقود بشكل قانوني وسليم لتفادي أي نزاعات لاحقة.

ومن أبرز أنشطة الإغلاق:

- تسليم المشروع رسميًا لصاحب العمل.
- إصدار تقرير ختامي.
- تقييم أداء الفرق والأدوات.
- توثيق الدروس المستفادة.
- تحرير الموارد وإنهاء العقود.

وقد بينت دراسة عمرو والحبيس (2022) أن تنفيذ مراجعة شاملة بعد الإغلاق يُحسن من التخطيط للمشاريع القادمة، ويُساعد المؤسسة في تطوير أدلة إجرائية أكثر دقة.

4-1 مناهج وأساليب إدارة المشاريع

تمثل مناهج وأساليب إدارة المشاريع مجموعة من الأطر والمبادئ التي تُنظم كيفية تخطيط المشاريع وتنفيذها ومراقبتها وإغلاقها. تختلف هذه المنهجيات في فلسفتها وطريقة تعاملها مع الوقت، والموارد، والمخاطر، ومدى المرونة

التي توفرها. وفي هذا القسم، نستعرض أربعة من أبرز المناهج المعتمدة عالميًا: المنهج التقليدي (Waterfall) ، والمنهج المرن (Agile) ، ومنهجية PRINCE2 ، ومنهجية PMI دليل (PMBOK).

1-4-1 المنهج التقليدي (Waterfall)

يُعتبر منهج Waterfall من أقدم منهجيات إدارة المشاريع وأكثرها كلاسيكية، ويعتمد على تسلسل خطي صارم للمراحل من البداية إلى النهاية، بحيث لا تبدأ مرحلة إلا بعد إتمام المرحلة التي تسبقها. ويتكوّن عادة من المراحل التالية: تحديد المتطلبات، التصميم، التنفيذ، الاختبار، التسليم، ثم الصيانة.

مزايا المنهج التقليدي:

- وضوح الخطوات: حيث أن كل مرحلة محددة سلفًا، ما يُسهّل التخطيط.
- سهولة التوثيق: إذ يتم إعداد مستندات لكل مرحلة قبل الانتقال للآخرى.
- الانضباط العالي: لأنه لا يُسمح بالعودة إلى المراحل السابقة.

عيوبه:

- ضعف المرونة: لا يسمح بتعديل المتطلبات بعد انطلاق المشروع، ما يُشكل تحديًا في البيئات المتغيرة.
- تأخر اكتشاف الأخطاء: لأن مرحلة الاختبار تأتي في النهاية.
- مخاطره عالية في المشاريع طويلة الأجل.

يُستخدم Waterfall بكثرة في المشاريع التي تكون فيها المتطلبات ثابتة مثل مشاريع البنية التحتية أو المشاريع الحكومية. وأكدت دراسات مثل عمرو والحبيس (2022) أن المنهج التقليدي لا يزال مستخدمًا في قطاع الإنشاءات بالأردن رغم تحدياته، بسبب طبيعة المشاريع التي تتطلب تنظيمًا صارمًا وتسلسلاً واضحًا.

1-4-2 المنهج المرن (Agile)

ظهرت منهجية Agile كرد فعل على الجمود الذي تفرضه المنهجيات التقليدية، وتقوم على فكرة التكرار والتدرج في إنجاز الأعمال من خلال تقسيم المشروع إلى وحدات صغيرة تُنفَّذ على شكل "سبرينت (Sprints)" قصيرة المدى، تُقيّم بعدها النتائج بشكل مستمر.

مبادئ Agile الأساسية (كما وردت في البيان التأسيسي للمنهج: Agile Manifesto) –

1. الأفراد والتفاعلات أكثر أهمية من العمليات والأدوات.
2. البرمجيات العاملة أكثر أهمية من التوثيق الشامل.
3. التعاون مع العميل أكثر أهمية من التفاوض على العقد.
4. الاستجابة للتغيير أكثر أهمية من اتباع خطة ثابتة.

مزايا Agile:

- مرونة عالية في التغيير والتفاعل مع المستجدات.
- تحسين مستمر بفضل المراجعة الدورية بعد كل Sprint.
- زيادة رضا العميل من خلال المشاركة المستمرة.

تحديات Agile:

- صعوبة التطبيق في المشاريع الكبيرة التي تعتمد على التسلسل الصارم.
- الحاجة إلى فرق ذات كفاءة عالية وانضباط ذاتي.
- يتطلب تواصلاً مباشراً ومستمرًا مع أصحاب المصلحة.

وقد بدأت بعض المشاريع الهندسية والإنشائية في العالم العربي باستخدام مفاهيم Agile ، خاصة في مراحل التصميم أو التخطيط المرحلي، كما أشار الغامدي وآل ضرمان (2022) في حديثهم عن إدخال تقنيات الذكاء الاصطناعي المرن في إدارة المعرفة بالمشاريع.

1-4-3 منهجية PRINCE2

PRINCE2 هي اختصار لـ **Projects in Controlled Environments - Version 2**، وهي منهجية نشأت في المملكة المتحدة، وتُعد من أكثر المنهجيات استخدامًا في أوروبا. تعتمد PRINCE2 على مبدأ التحكم الكامل في سير المشروع، من خلال تقسيمه إلى مراحل متتابعة ومُحكمة، مع وضوح الأدوار والمسؤوليات.

السمات الأساسية لـ: PRINCE2

- القائم على العمليات: أي أنه يُعالج كل مرحلة من مراحل المشروع من منظور إداري وتنفيذي.
- القابلية للتخصيص: يمكن تكيفه وفق نوع المشروع وحجمه.
- تركيز على جدوى العمل: (Business Case) لا يُنفذ المشروع إلا إذا ثبتت جدواه على مدار مراحل.

المبادئ السبعة في: PRINCE2

1. الاستمرار في التبرير التجاري.
2. التعلم من التجربة.
3. تحديد الأدوار والمسؤوليات بوضوح.
4. الإدارة على مراحل.
5. الإدارة بالاستثناء.
6. التركيز على المنتجات.
7. التكيف حسب المشروع.

مزاياه:

- إطار تحكم قوي.
- مناسب للمشاريع الكبيرة والمعقدة.
- يعزز الرقابة الإدارية من خلال التقارير المرحلية.

تحدياته:

- متطلبات توثيق وإجراءات كبيرة.

- قد يُبطئ سير المشروع إذا لم يُنفذ بمرونة.

تشير دراسة العثمان والنجار (2017) إلى أن PRINCE2 بدأت في الانتشار في بعض المشاريع الخليجية الكبرى، خصوصًا في قطاع الأوقاف والمرافق الحكومية، نظرًا لقدرتها على فصل الإدارة عن التنفيذ، وتمكين الجهات الممولة من متابعة المشروع دون التدخل في تفاصيل التنفيذ.

1-4-4 (منهجية) PMI دليل (PMBOK)

PMI هو معهد إدارة المشاريع الأمريكي (Project Management Institute) ، وقد أصدر دليلًا مرجعيًا يُعرف بـ PMBOK (Project Management Body of Knowledge) يُعد من أهم المراجع العالمية في هذا المجال. يقدم هذا الدليل إطارًا شاملًا يُقسم إدارة المشروع إلى خمس عمليات رئيسية، تغطيها عشرة مجالات معرفية.

العمليات الخمس الأساسية في: PMBOK

1. البدء (Initiating)

2. التخطيط (Planning)

3. التنفيذ (Executing)

4. الرقابة والتحكم (Monitoring and Controlling)

5. الإغلاق (Closing)

المجالات المعرفية العشرة تشمل:

- نطاق المشروع.

- الوقت.

- التكلفة.

- الجودة.

- الموارد.
- الاتصالات.
- المخاطر.
- المشتريات.
- أصحاب المصلحة.
- التكامل.

مزايا منهجية PMI:

- توفر إطارًا شاملاً ومتكاملاً يغطي جميع جوانب المشروع.
- مرونة التكييف حسب نوع المشروع وحجمه.
- يعزز المهارات المهنية من خلال اعتماد شهادات مثل PMP و CAPM.

تحديات منهجية PMI:

- قد تكون معقدة للمشاريع الصغيرة.
- تحتاج إلى تدريب متخصص لفهمها وتطبيقها.

تشير دراسة حوامدة والمكاوي (2022) إلى أن تطبيق المعايير الدولية لإدارة المشاريع حسب دليل PMBOK أسهم بشكل مباشر في تحسين جودة المشاريع الإنشائية في الأردن، خاصة من حيث إدارة الوقت والمخاطر. كما ذكرت المعادات وأبو زيد (2021) أن الشركات التي تدرب موظفيها على هذا الدليل تحقق نتائج أفضل في المتابعة والتحكم.

1-5 تحديات إدارة المشاريع

رغم التقدم الكبير في أساليب إدارة المشاريع، لا تزال المشروعات – خصوصاً الإنشائية – تواجه مجموعة كبيرة من التحديات التي قد تؤدي إلى فشلها أو تأخيرها أو تجاوز ميزانيتها. تتنوع هذه التحديات ما بين تنظيمية، وفنية، ومالية، وبشرية، ويعتمد نجاح المشروع بدرجة كبيرة على قدرة الإدارة على التعامل معها بفعالية.

1-5-1 تحديات تنظيمية

تشير التحديات التنظيمية إلى العقبات المرتبطة بالبنية الإدارية للمشروع، وآليات اتخاذ القرار، وتداخل الصلاحيات، وعدم وضوح الأدوار بين الأطراف المعنية.

أشارت دراسة واضح وهارون (2015) إلى أن أحد أبرز أسباب فشل المشاريع الكبرى في الجزائر هو غياب الهياكل التنظيمية الواضحة للمشروعات، وازدواجية المسؤولية بين الجهات المنفذة والرقابية، مما يؤدي إلى بطء في اتخاذ القرار وتأخير في التنفيذ.

كما بيّنت دراسة عمرو والحبيس (2022) أن المشاريع الإنشائية في الأردن كانت تعاني من تحديات في التنسيق بين أصحاب المصلحة (كالبليات، وشركات المقاولات، والممولين)، بسبب ضعف في إدارة الاتصال المؤسسي، وغياب خطط واضحة لتوزيع المهام والصلاحيات.

وفي السياق ذاته، يؤكد الزعبي والجغبير (2023) أن من أسباب ضعف الأداء الإداري هو غياب نظام حوكمة واضح للمشاريع، بما في ذلك إجراءات التفويض، وقواعد اتخاذ القرار، والمسؤوليات الإدارية الدقيقة.

1-5-2 تحديات فنية

التحديات الفنية تشمل مشكلات التصميم، ونقص التكنولوجيا، وسوء تقدير المتطلبات التقنية، وعدم مطابقة التنفيذ للمواصفات الهندسية.

أوضحت دراسة الشيخ وبشارة (2018) أن 58% من المشاريع الإنشائية التي شملتها الدراسة واجهت مشكلات فنية تتعلق بتعديلات غير مخططة في المخططات الهندسية بعد بدء التنفيذ، مما أدى إلى إعادة العمل وتأخر المشروع.

كما أكدت العزري والجابري (2013) على أهمية مراعاة متطلبات إدارة المخاطر التقنية في المشاريع منذ التخطيط، خاصة ما يتعلق بالأنظمة الإنشائية المعقدة، أو استخدام مواد وتقنيات غير مجرّبة.

وتشير دراسة الأمين (2023) إلى أن غياب استخدام أدوات التحليل الشبكي أو برامج إدارة الموارد أدى إلى سوء في ترتيب أولويات التنفيذ، وعدم كفاءة في تخصيص المعدات والعمالة، وهو ما انعكس على جودة المخرجات النهائية. أما الغامدي وآل ضرمان (2022) فأبرزوا أهمية مواكبة التقدم الرقمي في القطاع، حيث أن تأخر بعض الجهات في اعتماد نظم ذكية أو رقمية في إدارة المشاريع أدى إلى ضعف القدرة على المتابعة والتحليل الفوري للمشكلات الفنية أثناء التنفيذ.

3-5-1 تحديات مالية

تُعد التحديات المالية من أكثر الأسباب شيوعًا لتعثر المشاريع. وتشمل نقص التمويل، وتأخر السداد للمقاولين، وعدم دقة التقدير المالي في مرحلة التخطيط.

أشارت دراسة الأمين (2023) إلى أن 44% من المشاريع التي درسها واجهت أزمة مالية أثناء التنفيذ نتيجة ضعف تدفق السيولة، مما أدى إلى توقف بعض المقاولين عن العمل وتأخر الإنجاز.

كما تؤكد دراسة محمد (2020) أن غياب أنظمة فعالة لمراقبة الإنفاق، أو عدم وجود خطط بديلة للتمويل، يضع المشروع في دائرة الخطر عند حدوث تقلبات في الأسعار أو الظروف الطارئة.

ولفتت دراسة الزعبي والجغبير (2021) إلى أن سوء تقدير الميزانية الأولية – دون مراعاة التكاليف غير المباشرة – يُعد من أبرز الأخطاء التي تؤدي إلى تجاوزات في الميزانية. كما أوصت الدراسة باعتماد أدوات مثل تحليل القيمة المكتسبة (Earned Value Analysis) لضبط العلاقة بين الزمن والتكلفة.

3-5-1 تحديات بشرية

تشير التحديات البشرية إلى نقص الكفاءات، أو ضعف القيادة، أو الصراعات داخل الفريق، أو مقاومة التغيير، وهي من أكثر العوامل تأثيرًا في نجاح المشروع.

بيّنت دراسة الحيارى والحياصات (2022) أن السمات الشخصية لمديري المشاريع تؤثر بشكل مباشر على أداء الفرق، حيث أن غياب المهارات القيادية أو ضعف إدارة النزاعات ينعكس سلباً على التنسيق الداخلي.

كما أشار العثمان والنجار (2017) إلى أن معظم المشاريع التي شهدت تأخيرات كانت تعاني من دوران مرتفع في العمالة أو ضعف في الخبرات، وهو ما يؤدي إلى إعادة التدريب وارتفاع معدل الخطأ.

دراسة الغامدي وآل ضرمان (2022) سلطت الضوء على ضعف مشاركة فرق العمل في اتخاذ القرار كعامل يؤدي إلى انخفاض الدافعية، بينما أوصت باستخدام أدوات إدارة المعرفة لرفع مستوى إشراك الأفراد والاستفادة من خبراتهم.

وأخيراً، أكدت المعادات وأبو زيد (2021) أن نقص التدريب وضعف التهيئة أثناء مراحل التخطيط أو التنفيذ يمثل عائقاً كبيراً في الأداء الفعلي، خصوصاً في المشاريع التي تستخدم تقنيات متقدمة أو مواد جديدة.

6-1 دور إدارة المشاريع في تحسين الأداء المؤسسي

تُعد إدارة المشاريع من الأدوات الأساسية التي تعتمد عليها المؤسسات الحديثة لتحسين أدائها العام وتعزيز كفاءتها الاستراتيجية. ولا تقتصر فوائد إدارة المشاريع على إنجاز المهام في الوقت المحدد فحسب، بل تمتد إلى إعادة تشكيل ثقافة المؤسسة، وتحسين استغلال الموارد، وزيادة القدرة التنافسية في الأسواق الديناميكية.

1-6-1 تحسين الكفاءة والفعالية

إدارة المشاريع تسهم بشكل مباشر في تحسين كفاءة المؤسسة من خلال تحديد الأدوار والمهام، وتوحيد الجهود نحو أهداف محددة، واستخدام الموارد بطريقة مثلى. كما تساعد على تقليل الهدر في الوقت والموارد، ورفع جودة الأداء المؤسسي.

أوضحت دراسة الزعبي والجغير (2023) أن تطبيق ممارسات إدارة العمليات ضمن إطار منهجي ساعد في تحسين مؤشرات الأداء المؤسسي لدى جمعية مستثمري قطاع الإسكان، خاصة فيما يتعلق بسرعة إنجاز المشاريع وتحسين التنسيق الداخلي.

كما أظهرت دراسة المعادات وأبو زيد (2021) أن المؤسسات التي تعتمد على منهجيات إدارة المشاريع الحديثة) مثل (PMBOK) تحقق كفاءة أعلى في إنجاز المشاريع، وتحقيق التوازن بين الجدول الزمني والتكلفة دون التضحية بالجودة. ومن جهة أخرى، أشار واضح وهارون (2015) إلى أن غياب آليات التخطيط والتحكم أدّى إلى انخفاض الفعالية في عدد من المشاريع الكبرى، مما انعكس على الأداء المؤسسي العام في شكل تعطل الخدمات وعدم رضا المستفيدين.

2-6-1 تحقيق الأهداف الاستراتيجية

تلعب إدارة المشاريع دورًا محوريًا في تحويل الأهداف الاستراتيجية إلى نتائج قابلة للقياس من خلال خطط تنفيذية مجدولة ومنظمة. فهي تعمل كوسيط بين الاستراتيجية والتشغيل، وتساعد الإدارة العليا على مراقبة التقدم المحقق نحو الرؤية الشاملة.

أكدت دراسة العثمان والنجار (2017) أن ربط المشاريع ببطاقة الأداء المتوازن (Balanced Scorecard) يُمكن المؤسسات من قياس مساهمة كل مشروع في تحقيق الأهداف الاستراتيجية، وهو ما طبقته الأمانة العامة للأوقاف في الكويت ضمن منظومة متكاملة لإدارة الأداء.

كما أشارت دراسة الغامدي وآل ضرمان (2022) إلى أن التكامل بين إدارة المشاريع وإدارة المعرفة يُعزز من قدرة المؤسسات على تنفيذ استراتيجياتها بكفاءة أكبر، من خلال تسريع الاستجابة للفرص وتقليل الزمن اللازم لاتخاذ القرار.

وتُظهر دراسة الزعبي والجغير (2021) أن تطبيق إدارة الجودة الشاملة ضمن مشاريع البنية التحتية ساعد في ترجمة الأهداف التنموية للمؤسسات الحكومية إلى نتائج فعلية على الأرض، مثل تحسين الخدمات الإسكانية وتقليل نسبة العيوب في التنفيذ.

3-6-1 تعزيز القدرة التنافسية

إدارة المشاريع تمثل أحد العوامل الحاسمة في تعزيز القدرة التنافسية للمؤسسات، من خلال تحسين جودة الخدمات، وتسريع الإنجاز، وخفض التكاليف، وابتكار حلول جديدة. فهي تُمكن المؤسسات من التكيف مع تغيرات السوق، وتلبية احتياجات العملاء بمرونة.

بيّنت دراسة القطيشات وآخرون (2023) أن إدارة المخاطر بفعالية داخل المشاريع الإنشائية ساعدت على خفض التكاليف غير المتوقعة، وبالتالي تحسين مركز الشركات في المناقصات المستقبلية، مما يرفع من تنافسيتها.

كما أظهرت دراسة الزعبي والجغبير (2019) أن تبني مفاهيم الجودة المستمرة في المشاريع أسهم في تميّز المؤسسات عن منافسها، وساعد على بناء سمعة قوية تعزز من فرصها التعاقدية والاستثمارية.

أما دراسة الأمين (2023) فنوّهت إلى أن استخدام أدوات التحليل الشبكي والرقمي في إدارة المشاريع زاد من قدرة الشركات على تلبية متطلبات العملاء بشكل أسرع، ما انعكس على موقعها في السوق المحلي والوطني.

المبحث الثاني: جودة العامة

2-1 مدخل مفاهيمي حول الجودة

2-1-1 تعريف الجودة ومفاهيمها المختلفة

تُعدّ الجودة من المفاهيم المحورية في عالم الإدارة والمشاريع، وهي تعكس درجة الوفاء بمتطلبات العميل أو مدى مطابقة المنتج أو الخدمة للمعايير المتوقعة. وقد عرّف العديد من الباحثين الجودة بأنها "الوفاء بمتطلبات الزبون وتوقعاته، والقدرة على تقديم منتج أو خدمة خالية من العيوب وقابلة للاستمرار والتحسين" (الجبوري والروابدة، 2019).

هناك عدة مفاهيم للجودة، تتنوع باختلاف المجال الذي تُطبّق فيه. فمثلاً في إدارة المشاريع، ترتبط الجودة بكفاءة التنفيذ، ومطابقة مخرجات المشروع للمواصفات الفنية والمعايير المعتمدة، بالإضافة إلى رضا المستفيد النهائي (الحسن، 2025). وفي السياق الصناعي، ترتبط الجودة بالتحكم في العمليات وضمان ثبات المنتج النهائي على مستوى مقبول من الأداء (المجدوبى و شلادى، 2014).

ويؤكد الدليمي والعون (2019) أن الجودة ليست هدفاً ثابتاً بل هي عملية مستمرة تُبنى على التطوير والتحسين الدائم، وأنها تشمل ثلاث أبعاد رئيسية: جودة التصميم، وجودة المطابقة، وجودة الأداء بعد التسليم. هذه الأبعاد تشكّل مجتمعةً المفهوم الشامل للجودة الذي تطمح المؤسسات إلى تحقيقه لضمان البقاء في سوق تنافسية متزايدة.

كذلك يُشار إلى الجودة على أنها "قيمة مضافة" متى ما اقترنت بالابتكار وسرعة الاستجابة للتغيرات، وهو ما أصبح واضحاً في المشاريع الإنشائية والخدمية الحديثة (العلوان والحياصات، 2022).

2-1-2 مبادئ وأسس إدارة الجودة

تعتمد إدارة الجودة على مجموعة من المبادئ الأساسية التي تساهم في تحقيق الكفاءة والفعالية داخل المؤسسات. ومن أبرز هذه المبادئ: التركيز على العميل، القيادة، إشراك العاملين، نهج العمليات، التحسين المستمر، اتخاذ القرارات بناءً على الأدلة، وإدارة العلاقات (الزعيبي والجغبير، 2019).

أولاً: التركيز على العميل، وهو المبدأ الأهم، ويعني أن جودة المنتج أو الخدمة تُقاس بمدى تلبية احتياجات وتوقعات العملاء. وهذا ما يشكل حجر الزاوية في أي استراتيجية لتحسين الجودة (حزين والبراهيم، 2024).

ثانياً: القيادة، حيث تلعب القيادة دوراً رئيسياً في خلق بيئة داعمة للجودة، وتحديد رؤية واضحة تمكن الفريق من الالتزام بالأهداف العامة (حوامدة والملكاوي، 2022).

ثالثاً: إشراك العاملين، حيث يُعد الموظفون على كافة مستوياتهم عنصراً أساسياً في نجاح منظومة الجودة. ويؤكد على ومحمد (2015) أن مشاركة العاملين في القرارات المتعلقة بالجودة ترفع من إنتاجيتهم وتحسن الأداء العام.

رابعاً: التحسين المستمر، إذ لا تقتصر الجودة على تلبية المعايير فحسب، بل تشمل السعي الدائم إلى تجاوزها من خلال تحليل الأداء وتحديد فرص التحسين (دهليز وعنبر، 2017).

خامساً: اتخاذ القرارات بناءً على الأدلة، حيث تعتمد المنظمات الناجحة في تحسين جودة مشاريعها على تحليل البيانات والتقارير الواقعية لاتخاذ قرارات موضوعية وفعالة (الجراعبة والطراونة، 2022).

سادساً: إدارة العلاقات، وهي تعني بناء علاقات طويلة الأمد وموثوقة مع الموردين والشركاء بما يعزز من جودة النتائج النهائية للمشاريع (ميا وآخرون، 2023).

إن تبني هذه المبادئ ينعكس بشكل مباشر على قدرة المشروع على تحقيق أهدافه ضمن الإطار الزمني والمالي المحدد، ويُقلل من معدلات الفشل والإخفاق في مراحل التنفيذ المختلفة.

2-1-3 الفرق بين الجودة والإتقان والجودة الشاملة

من المهم التمييز بين المفاهيم الثلاثة: الجودة والإتقان والجودة الشاملة، حيث تُستخدم أحيانًا بشكل مترادف، لكنها تختلف من حيث المضمون والتطبيق.

الجودة، كما سبق تعريفها، هي مدى مطابقة المنتج أو الخدمة لمتطلبات العميل والمعايير الموضوعية، وهي قابلة للقياس وفق أدوات ومؤشرات محددة (الخفاجي والبرقعوي، 2020).

أما الإتقان، فهو مفهوم يرتبط بالجانب الأخلاقي والمهني، ويشير إلى أداء العمل على أكمل وجه دون تقصير، حتى وإن لم توجد رقابة. ويتعلق الإتقان بثقافة الفرد المهنية ومسؤوليته الذاتية أكثر من ارتباطه بمتطلبات خارجية (العماري، 2023).

في حين أن الجودة الشاملة (Total Quality Management - TQM) تُعد نظامًا إداريًا متكاملًا يهدف إلى تحقيق الجودة في كافة مراحل العمل، ومن خلال جميع أفراد المؤسسة، وليس فقط في المنتج النهائي. وتقوم الجودة الشاملة على إشراك كافة العاملين، وتعزيز ثقافة التحسين المستمر، واعتماد الأساليب الإحصائية في مراقبة العمليات (أبو رمان والنجار، 2018).

وبينما تُركّز الجودة على المنتج أو الخدمة النهائية، فإن الإتقان يركّز على سلوك القائم بالعمل، والجودة الشاملة تركز على النظام المؤسسي بأكمله. ويمكن القول إن الجودة الشاملة تمثل إطارًا استراتيجيًا شاملاً يدمج الجودة والإتقان معًا في بناء بيئة عمل مثالية (علي وخوجلي، 2017).

ويظهر في العديد من الدراسات التطبيقية أن تطبيق مفهوم الجودة الشاملة قد أدى إلى تحسين أداء المشاريع من حيث الكفاءة وتقليل الهدر وزيادة رضا العملاء (الزعيبي والجغبير، 2019؛ الحواج، 2020).

2-2 تطور مفهوم الجودة عبر الزمن

شهد مفهوم الجودة تطورًا كبيرًا عبر الزمن، حيث انتقل من كونه مجرد فحص نهائي للمنتج إلى كونه فلسفة إدارية شاملة تتغلغل في جميع مستويات المؤسسات. هذا التحول لم يكن لحظيًا بل نتاج مراحل تاريخية طويلة، ورواد فكريون قدّموا إسهامات بارزة شكلت أسس ما يُعرف اليوم بإدارة الجودة الشاملة.

2-2-1 مراحل تطور مفهوم الجودة

إن تتبع مراحل تطور الجودة يكشف عن مسار تطوري من التركيز على المنتج إلى التركيز على النظام الإداري بأكمله. ويمكن تقسيم تطور مفهوم الجودة إلى خمس مراحل رئيسية:

المرحلة الأولى: الفحص (Inspection)

في بدايات الثورة الصناعية، ارتبط مفهوم الجودة بمفهوم "الفحص" أو "التحقق"، حيث كانت المصانع تُخصص موظفين لفحص المنتج النهائي والتأكد من مطابقته للمواصفات. وكان الهدف الأساسي في هذه المرحلة هو الكشف عن العيوب وليس منع حدوثها. هذه المرحلة كانت تعتمد على الرؤية البصرية والخبرة الفردية (المجدوبي و شلادي، 2014).

المرحلة الثانية: ضبط الجودة (Quality Control)

مع تعقد العمليات الصناعية في أوائل القرن العشرين، ظهرت الحاجة إلى ضبط العمليات الإنتاجية وليس فقط فحص النتائج. في هذه المرحلة تم استخدام أدوات إحصائية لضمان استقرار العمليات وتقليل التباين. وقد برزت مفاهيم مثل "خرائط السيطرة الإحصائية" التي وضعها والتر شيوارت (Shewhart) في عشرينيات القرن الماضي (العلوان والحياصات، 2022).

المرحلة الثالثة: ضمان الجودة (Quality Assurance)

في خمسينيات وستينيات القرن العشرين، ظهرت الحاجة إلى ضمان الجودة عبر جميع مراحل الإنتاج، من التصميم إلى التسليم. تم التركيز هنا على الوقاية من العيوب بدلاً من اكتشافها بعد وقوعها، وذلك من خلال توحيد الإجراءات وتوثيق العمليات (دهليز وعنبر، 2017). هذه المرحلة شهدت تأسيس أقسام متخصصة في "ضمان الجودة" داخل الشركات.

المرحلة الرابعة: إدارة الجودة (Quality Management)

في السبعينيات والثمانينيات، بدأت المؤسسات في إدراك أن الجودة ليست مسؤولية قسم معين فقط، بل يجب أن تكون مسؤولية جميع العاملين. وظهرت في هذه المرحلة مفاهيم مثل "الجودة في جميع جوانب المنظمة" و"التحسين المستمر" (الزعبي والجغبير، 2019). وقد بدأ التركيز ينتقل إلى تلبية توقعات العميل وليس فقط المواصفات الفنية.

المرحلة الخامسة: إدارة الجودة الشاملة (TQM)

تُعد هذه المرحلة نقلة نوعية حيث أصبح يُنظر إلى الجودة كـ فلسفة إدارية شاملة تشمل كل فرد وكل عملية وكل نشاط داخل المؤسسة. إدارة الجودة الشاملة تعتمد على مشاركة الجميع، والتحسين المستمر، وبناء ثقافة تنظيمية قائمة على الجودة. ويؤكد أبو رمان والنجار (2018) أن هذه المرحلة ساهمت في إحداث تغيير ثقافي عميق في المؤسسات التي تبنتها.

2-2-2 رواد الجودة ونظرياتهم

ساهم العديد من المفكرين والرواد في تطوير نظريات الجودة التي شكلت أسس هذا العلم، ومن أبرزهم: إدوارد ديمينغ، جوزيف جوران، وفيليب كروسبي.

إدوارد ديمينغ (W. Edwards Deming)

يُعتبر ديمينغ من أشهر رواد الجودة في القرن العشرين. قدّم ما يُعرف بـ "نظام ديمينغ" الذي يقوم على 14 مبدأً لتحسين الأداء، كما وضع "دائرة ديمينغ" أو دورة التحسين المستمر (Plan-Do-Check-Act).

أكد ديمينغ أن 85% من مشكلات الجودة ناتجة عن النظام وليس الأفراد، ولذلك ركّز على أهمية تطوير الإدارة العليا وتحقيق ثقافة تنظيمية تُمكن العاملين من التحسين المستمر (الجبوري والروابدة، 2019).

وقد نجحت نظرياته بشكل كبير في اليابان بعد الحرب العالمية الثانية، حيث ساعدت في بناء سمعة المنتجات اليابانية باعتبارها ذات جودة عالية (الحسن، 2025).

جوزيف جوران (Joseph Juran)

أسهم جوران في تطوير "ثلاثية جوران للجودة"، والتي تشمل:

1. تخطيط الجودة

2. مراقبة الجودة

3. تحسين الجودة

ركّز جوران على أهمية الجانب الإنساني في إدارة الجودة، مشيرًا إلى أن الجودة لا تتعلق فقط بالأنظمة بل بالناس. واعتبر أن المسؤولية تقع على عاتق الإدارة العليا لتحديد الأهداف وتوفير الموارد وتحفيز العاملين (الدليبي والعون، 2019).

ويؤكد جوران أن الجودة يجب أن تكون جزءًا من التخطيط الاستراتيجي للمؤسسة، لا مجرد نشاط تشغيلي.

فيليب كروسبي (Philip Crosby)

اشتهر كروسبي بمبدأه الشهير "الجودة تعني المطابقة للمتطلبات" (Quality is Conformance to Requirements)، ورفض فكرة أن تحقيق الجودة يتطلب تكلفة إضافية. بل على العكس، فقد أكد أن "تكلفة عدم الجودة" هي الأعلى دائمًا (علي وخوجلي، 2017).

وطرح أربعة مبادئ رئيسية:

1. الجودة تعني المطابقة للمتطلبات.

2. الوقاية أفضل من التفتيش.

3. المعيار الوحيد للأداء هو "صفر عيوب".

4. قياس الأداء يكون بتكلفة عدم الجودة.

أثّرت أفكار كروسبي في ثقافة المؤسسات الصناعية والخدمية، وساهمت في تغيير الفهم السائد بأن الجودة عبء مالي، نحو اعتبارها استثمارًا طويل الأجل (الجراحبة والطراونة، 2022).

2-2-3 الانتقال من الجودة التقليدية إلى الجودة الشاملة

شهدت العقود الأخيرة تحولاً جذرياً في النظرة إلى الجودة، حيث انتقل العالم من الاعتماد على النماذج التقليدية للجودة إلى تبني مفاهيم إدارة الجودة الشاملة (TQM).

أوجه القصور في النماذج التقليدية

تعتمد الجودة التقليدية على الفحص والرقابة في نهاية عملية الإنتاج، وهي نظرة محدودة لا تمنع العيوب بل تكتشفها بعد حدوثها. كما أنها تركز على النتائج فقط دون النظر إلى العمليات التي أدت إليها. ونتيجة لذلك، تكثر الأخطاء وتزيد تكلفة التصحيح (ميا وآخرون، 2023).

فلسفة الجودة الشاملة

تقوم إدارة الجودة الشاملة على الوقاية بدلاً من التفتيش، وتحقيق الجودة من خلال تحسين العمليات والأنظمة. وتعتمد على مبادئ علمية ونفسية وإدارية، مثل: إشراك العاملين، بناء فرق العمل، التحفيز، والتحليل الإحصائي. ويؤكد حوامدة والملكاوي (2022) أن الانتقال إلى الجودة الشاملة ساهم في خفض معدلات الهدر وتحقيق رضا العملاء وتحسين صورة المؤسسة في السوق.

الآثار الإيجابية للجودة الشاملة

تشير العديد من الدراسات التطبيقية إلى نتائج إيجابية ملموسة لتطبيق الجودة الشاملة في المشاريع، ومن أبرزها:

- تحسين الأداء المالي والتشغيلي (الخفاجي والبرقعاوي، 2020).
- تقليل نسبة الفشل في المشاريع (الزعيبي والجغبير، 2019).
- رفع جودة الخدمات المقدمة (العماري، 2023).
- زيادة رضا أصحاب المصلحة والموظفين (دهليز وعنبر، 2017).

تحديات الانتقال

رغم المزايا، إلا أن الانتقال من النماذج التقليدية إلى الجودة الشاملة يتطلب تغييرًا ثقافيًا وتنظيميًا عميقًا، إضافة إلى تدريب مكثف للعاملين وتبني نظم تقييم دقيقة. ويؤكد علي ومحمد (2015) أن هذا التحول لا يتحقق إلا بدعم القيادة العليا وإشراك كل المستويات الإدارية.

يمكن القول إن تطور مفهوم الجودة يعكس تطور الفكر الإداري والمؤسسي في العالم، حيث لم يعد مقصورًا على الإنتاج الصناعي، بل أصبح فلسفة متكاملة لإدارة الأداء المؤسسي. ويُعد رواد الجودة الثلاثة (ديمينغ، جوران، كروسبي) حجر الأساس لهذا التطور، بينما تُعد إدارة الجودة الشاملة ذروة هذا المسار التطويري الذي تبنته المؤسسات الرائدة لتحقيق التميز والاستدامة.

2-3 أبعاد الجودة العامة ومعاييرها

تُعد الجودة منظومة متعددة الأبعاد، تتداخل فيها مجموعة من المعايير التي تهدف إلى تحقيق التفوق التنظيمي وتلبية توقعات العملاء. ولم يعد مفهوم الجودة مقتصرًا على جودة المنتج أو الخدمة فحسب، بل امتد ليشمل العمليات الداخلية، والعلاقات مع العملاء، ومستوى الابتكار، ودرجة التحسين المستمر. وسنقوم في هذا القسم باستعراض أبرز أبعاد الجودة العامة التي تساهم في رفع كفاءة الأداء المؤسسي وضمان استدامته.

2-3-1 الجودة في العمليات

تشير الجودة في العمليات إلى مدى كفاءة وفعالية الأنشطة التي تقوم بها المؤسسة لإنتاج المنتجات أو تقديم الخدمات. ويُنظر إلى العمليات باعتبارها العمود الفقري للجودة المؤسسية، حيث أن ضبط العمليات وتحسينها يسهم بشكل مباشر في تحسين المخرجات وتقليل الهدر (العلوان والحياصات، 2022).

ويتضمن هذا البُعد تحليل سلسلة القيمة بدءًا من تخطيط الموارد، مرورًا بسير العمليات، وانتهاءً بالتسليم. وتُستخدم أدوات مثل تحليل أسباب الخلل (Root Cause Analysis)، وخرائط التدفق (Flowcharts)، ومؤشرات الأداء (KPIs) لمراقبة كفاءة العمليات وجودتها (دهليز وعنبر، 2017).

وقد أكدت دراسات حديثة أن المؤسسات التي تقوم بإدارة عملياتها وفق معايير الجودة الشاملة تحقق أداءً أعلى من حيث الالتزام بالمواعيد، وتقليل الأخطاء، ورفع الإنتاجية (الدليبي والعون، 2019).

كما أن اعتماد المعايير الدولية مثل ISO 9001 يوفر إطارًا فعالًا لضبط العمليات وتوثيقها، مما يعزز من موثوقيتها ويُسهل تقييم أدائها (الزعيبي والجغبير، 2019).

2-3-2 الجودة في المنتج/الخدمة

تُعد جودة المنتج أو الخدمة من أكثر أبعاد الجودة وضوحًا وتأثيرًا في انطباع العميل. وهي تتعلق بمدى مطابقة المنتج أو الخدمة للمواصفات والمعايير المعتمدة، وكذلك بمدى توافقه مع تطلعات المستخدم النهائي (الحسن، 2025).

وتشمل معايير هذا البُعد ما يلي:

- المتانة: أي مدى قدرة المنتج على الاستمرار في أداء وظيفته.
- الاعتمادية: مدى استقرار الأداء مع مرور الوقت.
- سهولة الاستخدام: وهي من المعايير التي تكتسب أهمية متزايدة في المنتجات الرقمية والخدمية.
- القيمة مقابل المال: أي ما إذا كانت جودة المنتج تبرر تكلفته.

وفي السياق الخدمي، تُقاس الجودة غالبًا من خلال استبيانات تقييم الأداء، وتحليل الشكاوى، وسرعة الاستجابة (الخفاجي والبرقعاعي، 2020). وتؤكد حوامدة والمكايوي (2022) أن جودة الخدمة ترتبط بشكل وثيق بتدريب الموظفين، وتفويض الصلاحيات، والقدرة على اتخاذ قرارات سريعة ومناسبة.

وقد بيّنت دراسات متعددة أن المؤسسات التي تركز على جودة المنتج أو الخدمة كمعيار أساسي تحقق مستويات أعلى من رضا العملاء وولائهم، مما ينعكس إيجابًا على الميزة التنافسية (أبو رمان والنجار، 2018؛ ميا وآخرون، 2023).

2-3-3 رضا العميل كمعيار للجودة

أصبح رضا العميل أحد المؤشرات الرئيسية للجودة في العصر الحديث، بل يُعد في كثير من الأحيان المعيار النهائي للحكم على نجاح أو فشل المؤسسة. فالجودة لا تُقاس فقط بخصائص المنتج أو الخدمة، بل بمدى تحقيقها لتوقعات العملاء بل وتجاوزها أحياناً (الجبوري والروابدة، 2019).

ويرى جوران أن رضا العميل يجب أن يُبنى على ثلاث ركائز: جودة المنتج، جودة الخدمة، وجودة العلاقة. وهذا يتطلب قياس مستمر لآراء العملاء عبر استطلاعات الرأي، ومؤشرات رضا العملاء (CSIs)، وتحليل الشكاوى (العماري، 2023).

وقد خلُصت دراسة العلوان والحياصات (2022) إلى أن هناك علاقة طردية قوية بين جودة العمليات وجودة المنتج من جهة، ورضا العميل من جهة أخرى. وكلما زادت كفاءة المؤسسة في تلبية توقعات العملاء، زادت فرص احتفاظها بهم وتقليل معدلات الشكاوى والانسحاب.

إضافةً إلى ذلك، فإن رضا العميل يُسهم في تعزيز السمعة المؤسسية، ورفع نسب التوصية بالمنتجات، ما يُسهم بدوره في زيادة الإيرادات وتحقيق النمو المستدام (الجراعبة والطراونة، 2022).

2-3-4 التحسين المستمر والابتكار

يُعد التحسين المستمر (Continuous Improvement) أحد الركائز الأساسية في إدارة الجودة الشاملة، ويقصد به التحديث الدائم للعمليات والأنظمة لتحقيق مستويات أعلى من الأداء، وتقليل الهدر، والاستجابة السريعة للتغيرات البيئية (الزعيبي والجغبير، 2019).

ويُعرف التحسين المستمر في إطار "كايزن" (Kaizen) "وهو المفهوم الياباني الذي يعني "التحسين التدريجي اليومي" - والذي أصبح من الممارسات القياسية في كثير من الشركات الصناعية العالمية مثل تويوتا (دهليز وعنبر، 2017).

أما الابتكار، فهو عملية أكثر جذرية تهدف إلى إحداث نقلة نوعية سواء في المنتج أو الخدمة أو طريقة تقديمها. ويتطلب الابتكار بيئة تنظيمية مشجعة على المخاطرة المدروسة، وتوفير موارد كافية للتجريب والتطوير (علي وخوجلي، 2017).

وتُظهر الدراسات الحديثة أن المؤسسات التي تدمج بين التحسين المستمر والابتكار تحقق أداءً عاليًا من حيث الكفاءة والتميز في السوق (الدليبي والعون، 2019). كما أن الابتكار في جودة الخدمة أصبح معيارًا تنافسيًا جديدًا، لا سيما في بيئات الأعمال الرقمية وسريعة التغير.

وقد أشار ميا وآخرون (2023) إلى أن ثقافة التحسين المستمر والابتكار تُعد من أبرز محددات نجاح المشاريع الصغيرة والمتوسطة في القطاع الصناعي والخدمي.

تشكل أبعاد الجودة العامة منظومة متكاملة تؤثر كل منها في الأخرى بشكل مباشر أو غير مباشر. فالجودة في العمليات تُنتج جودة في المنتج، والتي بدورها تؤثر في رضا العميل، بينما يُعد التحسين المستمر والابتكار عاملين رئيسيين في الحفاظ على هذه المنظومة الحيوية. ويثبت السياق البحثي أن المؤسسات التي تسعى لتطوير أدائها من خلال هذه الأبعاد تحقق مزيدًا من الاستدامة والتميز في بيئة الأعمال المعاصرة.

2-4 أدوات قياس الجودة وتحسينها

تُعد أدوات قياس الجودة وتحسينها من العناصر الحاسمة في إدارة الجودة، حيث تتيح للمؤسسات فهمًا دقيقًا لأدائها، وتحديد نقاط القوة والضعف في عملياتها، والسعي المستمر نحو التطوير والتحسين. وتتنوع هذه الأدوات ما بين أدوات إحصائية بسيطة، ومؤشرات أداء، وأنظمة معيارية عالمية تضمن الالتزام بأعلى مستويات الجودة.

2-4-1 أدوات الجودة السبع الأساسية

تُعرف أدوات الجودة السبع الأساسية (The 7 Basic Quality Tools) بأنها أدوات تحليلية بسيطة لكنها فعالة للغاية في اكتشاف المشكلات وتحليل أسبابها وتحديد فرص التحسين. هذه الأدوات شائعة الاستخدام في بيئات التصنيع والخدمات على حد سواء، وتُعد جزءًا من تدريب فرق الجودة في العديد من المنظمات حول العالم (العلوان والحياصات، 2022).

1. مخطط السبب والتأثير (Ishikawa Diagram)

يُعرف أيضًا بـ "مخطط عظمة السمكة"، ويُستخدم لتحليل الأسباب الجذرية لمشكلة معينة، عبر تصنيف الأسباب إلى فئات مثل: الآلة، الإنسان، المواد، والبيئة (دهليز وعنبر، 2017).

2. مخطط التدفق (Flowchart)

يوضح خطوات سير العمليات بطريقة تسلسلية تساعد على فهم العلاقة بين الأنشطة وتحديد نقاط التعقيد أو التكرار (الدليمي والعون، 2019).

3. مخطط باريتو (Pareto Chart)

يُستخدم لتحديد الأسباب الأكثر تأثيرًا على المشكلة، بناءً على قاعدة 80/20، أي أن 80% من المشاكل تأتي من 20% من الأسباب (الحسن، 2025).

4. مخطط التشتت (Scatter Diagram)

يُظهر العلاقة بين متغيرين ويساعد في معرفة ما إذا كانت هناك علاقة سببية أو ترابطية (الزعيبي والجغبير، 2019).

5. ورقة التحقق (Check Sheet)

أداة لجمع البيانات بطريقة منظمة لقياس عدد مرات حدوث حدث معين خلال فترة محددة.

6. التحكم الإحصائي (Control Charts)

تُستخدم لمراقبة التغير في العمليات بمرور الوقت، ومعرفة ما إذا كانت العملية مستقرة أم تتطلب تدخلاً (الجبوري والروابدة، 2019).

7. الهستوغرام (Histogram)

يُظهر توزيع البيانات ويُستخدم لتحديد نمط التكرار ومكان التركيز أو التشتت (ميا وآخرون، 2023).

تُظهر الدراسات أن استخدام هذه الأدوات يسهم بشكل مباشر في تقليل الأخطاء التشغيلية، وزيادة دقة اتخاذ القرار، وتحسين الأداء العام (الخفاجي والبرقعائي، 2020).

2-4-2 مؤشرات الأداء المرتبطة بالجودة

تلعب مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs) دورًا محوريًا في قياس الجودة وتحسينها، حيث تتيح تتبع تقدم الأداء وفعالية العمليات مقارنةً بالأهداف الاستراتيجية. وتتنوع المؤشرات المرتبطة بالجودة حسب طبيعة النشاط، ومن أبرزها:

- **معدل العيوب (Defect Rate)** وهو عدد المنتجات أو الخدمات غير المطابقة للمعايير لكل مليون وحدة.
- **زمن الدورة (Cycle Time)** يُقاس الزمن المطلوب لإنهاء عملية كاملة من البداية إلى النهاية.
- **مؤشر رضا العملاء (Customer Satisfaction Index - CSI)** يُعبر عن نسبة العملاء الذين أعربوا عن رضاهم عن المنتج أو الخدمة المقدمة.
- **معدل الشكاوى (Complaint Rate)** ويُستخدم لتقييم جودة المنتج من خلال عدد الشكاوى لكل عدد معين من الوحدات المباعة.
- **معدل الإرجاع (Return Rate)** أي عدد المنتجات المعادة بسبب عيوب الجودة.

تؤكد حوامدة والملاوي (2022) أن المؤسسات التي تعتمد على مؤشرات أداء منتظمة قادرة على اكتشاف الخلل مبكرًا واتخاذ قرارات تصحيحية في الوقت المناسب، مما يعزز الكفاءة التشغيلية ويقلل التكاليف.

ويُوصي جوران (بحسب ما ورد في دراسة الحسن، 2025) بضرورة ربط مؤشرات الجودة بمؤشرات الأداء المالي، مثل: العائد على الاستثمار، وتكلفة الجودة، والعائد من العملاء، لتحقيق رؤية متكاملة لنجاح المؤسسة.

كما يشير أبو رمان والنجار (2018) إلى أن تحليل الاتجاهات في مؤشرات الجودة يساعد على التخطيط الاستباقي، وتحديد فرص التحسين، وإعادة توزيع الموارد بطريقة أكثر كفاءة.

2-4-3 أنظمة الجودة (ISO 9001 ، Six Sigma ، وغيرها)

تُعد أنظمة الجودة بمثابة إطار معياري يساعد المؤسسات على تنظيم عملياتها وفق معايير عالمية معتمدة. من أبرز هذه الأنظمة:

أولاً: نظام إدارة الجودة ISO 9001

يُعد ISO 9001 أحد أكثر أنظمة إدارة الجودة انتشاراً في العالم، وقد تم تطويره من قبل المنظمة الدولية للمواصفات (ISO). يُركز هذا النظام على:

- تحقيق رضا العملاء
- التحسين المستمر
- الالتزام بالمتطلبات القانونية والتنظيمية
- نهج العمليات والمخاطر

يُوفر ISO 9001 هيكلاً شاملاً لإدارة العمليات، ويعزز من التوثيق والرقابة وضمان التناسق في الأداء. وقد بيّنت دراسات (الجبوري والروابدة، 2019؛ الحواج، 2020) أن تطبيق هذا النظام يسهم في تحسين الأداء التشغيلي وزيادة كفاءة العمليات.

ثانياً Six Sigma :

يُعتبر Six Sigma منهجاً قوياً لتحسين الجودة وتقليل التباين في العمليات، حيث يستند إلى مبدأ "قياس الأداء من خلال الانحراف المعياري"، ويهدف إلى تقليل العيوب إلى أقل من 3.4 عيب لكل مليون فرصة.

يعتمد Six Sigma على منهجية DMAIC (تحديد - قياس - تحليل - تحسين - تحكم) وهي أداة منظمة لتحسين العمليات. كما يجمع بين التحليل الإحصائي، وإدارة المشاريع، وحل المشكلات (دهليز وعنبر، 2017).

ويشير علي وخوجلي (2017) إلى أن Six Sigma أثبتت فعاليتها في القطاعات الصناعية والخدمية على حد سواء، وخصوصاً في المؤسسات التي تتعامل مع كميات ضخمة من البيانات والإنتاج المتكرر.

ثالثًا: أنظمة أخرى

- **Total Quality Management (TQM):** فلسفة إدارية تعتمد على إشراك الجميع في تحسين الجودة باستمرار، وتقوم على المبادئ الإنسانية والتنظيمية.
- **Malcolm Baldrige Model:** يُستخدم لتقييم النضج التنظيمي في الجودة والقيادة، ويُعد معيارًا تنافسيًا للتميز المؤسسي.
- **EFQM Excellence Model:** نموذج أوروبي لتقييم الأداء المؤسسي وتحقيق التميز، يركز على القيادة، والنتائج، والابتكار.

تُظهر دراسة ميا وآخرون (2023) أن الجمع بين نظام ISO 9001 ومنهجية Six Sigma يُحقق نتائج متقدمة في إدارة الجودة، خصوصًا في المشاريع المعقدة أو عالية المخاطر.

كما تُشير أبحاث العلوان والحياصات (2022) إلى أن المؤسسات التي تعتمد أنظمة جودة معتمدة عالميًا تحقق مستويات أعلى من رضا العملاء واستدامة الأعمال، مقارنة بالمؤسسات التي تعتمد على الأساليب التقليدية أو غير المنظمة.

تُعد أدوات قياس الجودة وتحسينها مكوّنًا أساسيًا في أي نظام إداري ناجح، حيث تتيح للمؤسسات تقييم أدائها، والتحكم في عملياتها، واتخاذ قرارات مبنية على بيانات موثوقة. ومن خلال أدوات الجودة السبع، ومؤشرات الأداء، والأنظمة العالمية مثل ISO و Six Sigma، يمكن تحقيق تحول نوعي في جودة المنتجات والخدمات، مما يعزز من التنافسية ويُحقق الاستدامة.

2-5- أهمية الجودة في بيئة الأعمال

يتزايد دور الجودة يوميًا بعد يوم في بيئات الأعمال المعاصرة، خصوصًا في ظل التنافس الشديد، وارتفاع توقعات العملاء، وضغوط الكفاءة التشغيلية. لم تعد الجودة مجرد ميزة إضافية، بل أصبحت شرطًا أساسيًا لبقاء المؤسسات ونموها. ويتجلى أثر الجودة من خلال مساهمتها في تحسين الكفاءة، وتعزيز رضا العملاء، وتحقيق التميز المؤسسي، كما سنعرض في المحاور التالية:

2-5-1 تحسين الكفاءة وتقليل الهدر

ترتبط الجودة ارتباطاً وثيقاً بتحسين الكفاءة التشغيلية من خلال ضبط العمليات، وتقليل التكرار، وتقليص الفاقد في الوقت والموارد. عندما تُدار الجودة بشكل منهجي، تصبح المؤسسات أكثر قدرة على تحقيق نتائج متكررة ومتسقة بأقل قدر من الجهد والتكلفة (الزعيبي والجغبير، 2019).

ففي المؤسسات التي تعتمد أنظمة إدارة الجودة مثل ISO 9001 أو Six Sigma، يتم التعرف على مواطن الهدر في العمليات وتصحيحها قبل أن تتحول إلى خسائر مادية (دهليز وعنبر، 2017). وتُظهر الأدلة الميدانية أن تطبيق أدوات الجودة مثل خرائط التدفق والتحكم الإحصائي يُسهم في تقليل الأخطاء، وتحسين الإنتاجية (الدليبي والعون، 2019).

ويؤكد حوامدة والملكاوي (2022) أن ضبط الجودة لا يؤدي فقط إلى تقليل التكاليف المباشرة، بل يُسهم أيضاً في تقليل التكاليف غير المباشرة المرتبطة بالسمعة وخدمة ما بعد البيع والتعويضات.

كما خلُصت دراسة المجدوبى و شلادى (2014) إلى أن المؤسسات الصناعية التي تطبق استراتيجيات جودة فعالة سجلت معدلات أعلى في كفاءة استخدام الموارد والطاقة، مما أدى إلى زيادة القدرة التنافسية وتقليل الاعتماد على المدخلات المكلفة.

2-5-2 زيادة رضا العملاء وتعزيز الثقة

يُعد رضا العميل أحد أبرز مؤشرات نجاح المؤسسة في بيئة الأعمال، ويأتي تحسين الجودة كعامل حاسم في تحقيق هذا الرضا واستمراره. عندما يحصل العميل على منتج أو خدمة مطابقة لتوقعاته – أو تتجاوزها – تزداد ثقته بالمؤسسة وتتكرر عملية الشراء، بل وقد يتحول إلى وسيلة دعاية غير مباشرة من خلال التوصية الإيجابية (الجبوري والروابدة، 2019).

وقد أثبتت دراسات متعددة، منها دراسة الحسن (2025)، أن هناك علاقة طردية بين جودة الخدمة ورضا العملاء، وأن المؤسسات التي تستثمر في تحسين تجربة العميل من خلال أدوات قياس الجودة، وخدمات ما بعد البيع، تحقق نسب احتفاظ بالعملاء أعلى من منافسيها.

كما تشير دراسة علي وخوجلي (2017) إلى أن بناء الثقة عبر الجودة يُسهم في تقوية العلاقة بين المؤسسة والعميل، ويقلل من مخاطر تقلبات السوق، لأن العميل يصبح أكثر ولاءً للعلامة التجارية.

وفي السياق الإنشائي، على سبيل المثال، تبين دراسة العلوان والحياصات (2022) أن شركات المقاولات التي تلتزم بمعايير الجودة في تنفيذ المشاريع تُحقق معدلات رضا عالية من قبل أصحاب المشاريع، ما يُسهم في تعزيز فرص التعاقد المستقبلي، وتوسيع شبكة العملاء.

2-5-3 المساهمة في التميز المؤسسي

تُعد الجودة ركيزة أساسية من ركائز التميز المؤسسي، إذ لا يمكن تحقيق الاستدامة والريادة دون أن تكون الجودة جزءاً من الثقافة التنظيمية للمؤسسة. فالجودة لا تقتصر على المنتج أو الخدمة، بل تمتد إلى طريقة اتخاذ القرار، وإدارة المعرفة، وتحفيز الموظفين، وبناء العلاقات الاستراتيجية (أبو رمان والنجار، 2018).

تؤكد دراسة ميا وآخرون (2023) أن المؤسسات التي تبنت نظم جودة متقدمة – كمنهجية Six Sigma أو نموذج التميز الأوروبي – EFQM كانت أكثر قدرة على التكيف مع الأزمات، وتطوير منتجات جديدة، وتحقيق النمو في أسواق متقلبة.

كما أن الجودة تمثل الأساس الذي يُبنى عليه كل من الابتكار المؤسسي والتحسين المستمر، وهما من أهم مكونات التميز التنظيمي. فالمؤسسات التي تعتمد الجودة نهجاً لها لا تكتفي بالحد الأدنى من المعايير، بل تسعى دائماً نحو الأفضل، وهذا ما يجعلها متفوقة على منافسيها في الأداء والسمعة.

ويشير الخفاجي والبرقعوي (2020) إلى أن التميز المؤسسي لا يمكن تحقيقه دون ترسيخ قيم الجودة في كل المستويات الوظيفية، بدءًا من الإدارة العليا وحتى الموظفين في الصفوف الأمامية، مما يخلق بيئة عمل قائمة على الثقة، والكفاءة، والالتزام.

تُظهر المحاور السابقة أن الجودة لم تعد مجرد وظيفة تنفيذية أو إدارية داخل المؤسسة، بل أصبحت استراتيجية متكاملة تسهم في خلق قيمة حقيقية للعميل، وتحقيق الكفاءة التشغيلية، ورفع قدرة المؤسسة على المنافسة. ومن خلال الاستثمار في أدوات الجودة، وقياس الأداء، وبناء ثقافة مؤسسية داعمة، تتمكن المؤسسات من الوصول إلى مستويات متقدمة من التميز والنجاح المستدام في بيئة أعمال تتسم بالتغير والضغوط المتزايدة.

2-6: التحديات التي تواجه تطبيق الجودة العامة

رغم ما للجودة من أهمية استراتيجية في بيئات الأعمال، إلا أن تطبيقها يواجه جملة من التحديات التي تتفاوت حدتها من مؤسسة لأخرى بحسب بيئتها الداخلية، ونضجها التنظيمي، وإمكانياتها. وتشير معظم الدراسات إلى أن الفشل في تطبيق الجودة يعود غالبًا إلى تداخل عوامل إدارية وتنظيمية، ومالية وفنية، وأحيانًا إلى مقاومة بشرية ناتجة عن ضعف الوعي وثقافة الجودة.

2-6-1 التحديات الإدارية والتنظيمية

تمثل التحديات الإدارية أحد أبرز العوائق في تطبيق الجودة، خاصة في المؤسسات التي تفتقر إلى الهيكل الإداري الملائم أو التي تُدار بطريقة تقليدية لا تُتيح مساحةًا للابتكار والمشاركة. وتتمثل أبرز هذه التحديات في:

- غياب الدعم القيادي: حيث لا تضع بعض الإدارات الجودة ضمن أولوياتها، وتفتقر إلى القناعة بأهميتها (الجبوري والروابدة، 2019).
- ضعف التنسيق بين الأقسام: ما يعيق العمل الجماعي ويُنتج تضاربًا في تنفيذ إجراءات الجودة.
- قلة الكفاءات المؤهلة: حيث تُسند مهام الجودة لأشخاص غير متخصصين أو دون تدريب كافٍ (العلوان والحياصات، 2022).
- غياب التخطيط الاستراتيجي لتطبيق الجودة ودمجها ضمن أهداف المؤسسة.

وقد أظهرت دراسة أبو رمان والنجار (2018) أن العديد من المشاريع تفشل في تحقيق الجودة المطلوبة بسبب سوء التخطيط وغياب مؤشرات أداء واضحة منذ المراحل الأولى للمشروع.

كما أن انعدام المساءلة الإدارية أو عدم وضوح المسؤوليات قد يؤدي إلى ترسيخ ثقافة "اللوم المتبادل" بدلاً من ثقافة التحسين المستمر.

2-6-2: التحديات المالية والفنية

تُعد التحديات المالية من أبرز المعوقات، لا سيما في المؤسسات الصغيرة أو ذات الموارد المحدودة، حيث يُنظر إلى أنظمة الجودة على أنها عبء مالي أكثر من كونها استثمارًا طويل الأجل. ومن هذه التحديات:

- تكاليف التدريب والتأهيل المستمر للعاملين على معايير الجودة.
- تكاليف الأنظمة والشهادات الدولية مثل ISO و Six Sigma، والتي قد تتطلب استشارات خارجية وأدوات متقدمة (ميا وآخرون، 2023).
- عدم توفر الأنظمة التكنولوجية المناسبة لتتبع ومراقبة مؤشرات الجودة، خصوصًا في البيئات التي ما تزال تعتمد الإجراءات اليدوية أو التقليدية.

وتشير دراسة الدليبي والعون (2019) إلى أن المؤسسات الصناعية في الأردن تعاني من ضعف في تخصيص الموارد لتطوير الجودة، حيث يتم التركيز على الإنتاج والتسليم على حساب تطوير الأنظمة والموارد البشرية.

أما من الناحية الفنية، فإن غياب البنية التحتية المناسبة – من برامج إدارة الجودة، وأنظمة تتبع الشكاوى، ومعدات القياس – يُعد من أبرز التحديات في مشاريع الخدمات والمقاولات (الخفاجي والبرقعاي، 2020).

2-6-3 مقاومة التغيير وضعف الوعي بالجودة

يُعد العامل البشري من أصعب التحديات، حيث تُمثل مقاومة التغيير أحد العوائق الكبرى في أي مبادرة جودة. ويتجلى ذلك في:

- خوف الموظفين من فقدان وظائفهم نتيجة التحسينات الآلية أو إعادة الهيكلة.
- عدم اقتناع العاملين بأهمية الجودة أو رؤيتهم لها كعبء إضافي دون فوائد ملموسة.
- العادات المؤسسية الراسخة التي تُفضل الطرق التقليدية ولا ترحب بالتغيير.

وقد بيّنت دراسة علي وخوجلي (2017) أن أغلب إخفاقات الجودة في المؤسسات العربية تعود إلى "ضعف الوعي بأهمية الجودة"، وأن الموظفين غالباً لا يتلقون أي توجيه أو تدريب منهجي حول مفهوم الجودة ودورها في استدامة العمل.

ويؤكد الزعبي والجغير (2019) أن نشر ثقافة الجودة يبدأ من الإدارة العليا، التي يجب أن تمارس القيادة بالقيم وتعزز بيئة تعاونية مفتوحة للحوار والتطوير.

كما أن تجاهل الجوانب النفسية والسلوكية للعاملين يؤدي إلى انخفاض التفاعل مع مبادرات الجودة، حتى لو كانت الأنظمة نفسها مصممة بإتقان.

رغم ما تُقدّمه الجودة من فرص كبيرة للنمو والاستدامة والتميز، إلا أن طريق تطبيقها ليس مفروضاً بالسهولة، بل تعترضه تحديات متعددة ترتبط بالإدارة، والتمويل، والبنية الفنية، والوعي البشري. والتغلب على هذه التحديات يتطلب قيادة واعية، وتخطيطاً استراتيجياً، واستثماراً في العنصر البشري، وبناء ثقافة تنظيمية داعمة للتغيير والجودة في آنٍ معاً.

الفصل الثالث: الطريقة والإجراءات

1.3 المقدمة

يتناول هذا الفصل المنهجية التي تم اتباعها في دراسة "أثر تطبيق منهجيات إدارة المشاريع الدولية على جودة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية - دراسة تطبيقية على مشروع نيوم"، حيث يوضح هذا الجزء الأسلوب البحثي الذي تم اعتماده، بالإضافة إلى الأداة المستخدمة في جمع البيانات. كما يشتمل على تعريف بمجتمع الدراسة الذي يمثل مشاريع نيوم، وتوضيح للعينة المختارة وخصائصها، إلى جانب الإجراءات التي تم اتخاذها للتحقق من صدق الأداة المستخدمة وثباتها. كما يستعرض هذا الفصل الأساليب الإحصائية التي تم استخدامها في تحليل البيانات واستخلاص النتائج المتعلقة بمدى تأثير تطبيق المنهجيات الدولية لإدارة المشاريع على جودة التنفيذ في السياق السعودي، وبشكل خاص في مشروع نيوم.

2.3 منهجية الدراسة

يُعد اعتماد تصميم بحثي منهجي ومتسق أمرًا جوهريًا في أي دراسة علمية تسعى إلى الإجابة على أسئلتها، وتحليل بياناتها بدقة، والوصول إلى نتائج علمية موثوقة. (El Horma, 2019) وفي إطار دراسة "أثر تطبيق منهجيات إدارة المشاريع الدولية على جودة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية - دراسة تطبيقية على مشروع نيوم"، تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي بوصفه الأنسب لطبيعة موضوع الدراسة.

ففي جانبها الوصفي، استندت الدراسة إلى مراجعة شاملة للدراسات السابقة ذات العلاقة، بهدف بناء إطار نظري متين يوضح المفاهيم الأساسية لمنهجيات إدارة المشاريع الدولية وأبعاد الجودة في المشاريع الإنشائية، مع التركيز على السياق السعودي ومشروع نيوم على وجه الخصوص.

أما في جانبها التحليلي، فقد تم تحليل البيانات الميدانية التي جُمعت من عينة الدراسة من خلال استبانة مصممة خصيصًا لهذا الغرض. وقد تم استخدام فقرات الاستبانة للإجابة على أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها، بالاعتماد على مجموعة من الأساليب الإحصائية المناسبة، بما يضمن دقة التحليل وموضوعية النتائج، ويسهم في الكشف عن طبيعة العلاقة بين تطبيق تلك المنهجيات وجودة التنفيذ في مشروع نيوم.

3.3 مجتمع وعينة الدراسة

تكوّن مجتمع الدراسة من المشاريع الإنشائية العاملة ضمن نطاق مشروع نيوم، وذلك اعتمادًا على تصنيف الجهات الرسمية المختصة في قطاع الإنشاءات بالمملكة العربية السعودية. وقد تم اعتماد عينة ملائمة لتمثيل هذا المجتمع البحثي، حيث بلغ إجمالي عدد الشركات المعنية 236 شركة، تم اختيارها وفقًا لمعادلة كوكران (Cochran Formula) لتحديد حجم العينة المناسب.

واعتمدت المعادلة على تحديد هامش خطأ بنسبة 5%، ومستوى ثقة 90%، وافترض نسبة استجابة 50%، مما أسفر عن اختيار 236 شركة ضمن العينة النهائية. وبناءً عليه، تم إرسال 236 استبانة إلى هذه الشركات، وقد تم استلام 202 استجابة، منها 198 استبيانًا مكتملاً، ما يعكس معدل استجابة بلغ 83.8%، وهو ما يُعد مرتفعًا وموثوقًا في السياق البحثي، إذ تشير الأدبيات إلى أن نسبة استجابة تفوق 50% تُعد مناسبة لإجراء التحليل الإحصائي (Alubaid et al., 2020)، وبالتالي فإن معدل الاستجابة المحقق يعزز من مصداقية النتائج المستخلصة في هذه الدراسة.

4.3 مصادر جمع البيانات

من أجل تحقيق أهداف دراسة "أثر تطبيق منهجيات إدارة المشاريع الدولية على جودة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية - دراسة تطبيقية على مشروع نيوم"، تم الاعتماد على مصدرين أساسيين لجمع المعلومات والبيانات اللازمة، وهما:

- المصادر الثانوية: تمثلت في مراجعة شاملة لعدد من الكتب والمراجع العلمية، إلى جانب الدراسات السابقة ذات الصلة بمجالي إدارة المشاريع الدولية وجودة المشاريع الإنشائية، بالإضافة إلى الدوريات العلمية والرسائل الجامعية. وقد أتاح هذا الاطلاع للباحث التعرف على الأطر النظرية والمنهجيات العلمية المعتمدة في كتابة الدراسات المماثلة، وكذلك تكوين تصور متكامل عن أحدث الاتجاهات والمستجدات المرتبطة بموضوع الدراسة، لا سيما في ظل الطبيعة الديناميكية والتطور المستمر لهذا المجال.
- المصادر الأولية: اعتمدت الدراسة على البيانات الميدانية التي تم جمعها باستخدام أداة الاستبانة المصممة لاستقصاء آراء المعنيين بالمشاريع الإنشائية ضمن مشروع نيوم. وقد هدفت هذه الاستبانة إلى الحصول على معلومات دقيقة تسهم في اختبار فرضيات الدراسة، وتحليل العلاقة بين تطبيق المنهجيات الدولية لإدارة المشاريع وجودة تنفيذ المشاريع الإنشائية في السياق السعودي.

5.3 أداة الدراسة

في إطار دراسة "أثر تطبيق منهجيات إدارة المشاريع الدولية على جودة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية – دراسة تطبيقية على مشروع نيوم"، تم استخدام الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات الأولية، نظرًا لما تتميز به من مزايا متعددة، أبرزها انخفاض التكلفة، والقدرة على جمع كمٍّ كبير من البيانات من عدد واسع من المشاركين خلال فترة زمنية مناسبة.

وقد تم تصميم الاستبانة بعناية وفقًا لأهداف الدراسة وفرضياتها، حيث تضمنت مجموعة من العبارات التي تعكس محاور الدراسة وتسهم في الإجابة عن أسئلتها. ولقياس استجابات أفراد العينة، تم اعتماد مقياس ليكرت الخماسي (Five-Point Likert Scale)، والذي يتراوح بين (1) "لا أوافق بشدة" و(5) "أوافق بشدة"، كما هو موضح في الجدول (1.3). ويُمنح لكل درجة من هذا المقياس أهمية نسبية تُستخدم لاحقًا لأغراض التحليل.

تم نشر الاستبانة إلكترونيًا باستخدام نماذج Google، الأمر الذي ساعد في تنظيم البيانات وتحليلها بصورة تلقائية وسهلة. وقد تم إرسال رابط الاستبانة إلى جميع مديري المشاريع العاملين ضمن نطاق مشروع نيوم، وتم جمع الردود تلقائيًا من خلال نفس الأداة الإلكترونية.

ولأغراض التحليل الإحصائي، تم اعتماد الطرق الإحصائية البسيطة المناسبة لطبيعة البيانات. كما تم تضمين جميع الاستبيانات المكتملة في العينة النهائية المعتمدة للتحليل، مما ساعد في تحقيق درجة عالية من الموثوقية والتمثيل الواقعي لأراء المعنيين بالمشاريع الإنشائية ضمن مشروع نيوم.

جدول (1): قيم ومعايير كل وزن من أوزان المقياس الخماسي المعتمد في الدراسة.

العلامة	المقاييس		
1	لا أوافق بشدة	نادرا جدا	0 إلى أقل من 1
2	لا أوافق	نادرا	1 إلى أقل من 2
3	محايد	أحيانا	2 إلى أقل من 3
4	أوافق	غالبا	3 إلى أقل من 4
5	أوافق بشدة	دائما	4-5

تضمّنت الاستبانة المستخدمة في دراسة "أثر تطبيق منهجيات إدارة المشاريع الدولية على جودة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية – دراسة تطبيقية على مشروع نيوم" أربعة أجزاء رئيسية، صُممت بعناية لضمان شمولية البيانات وتغطية جميع محاور الدراسة، وذلك على النحو التالي:

- الجزء الأول: البيانات الديموغرافية

ويهدف هذا الجزء إلى توصيف أفراد عينة الدراسة من خلال ستة متغيرات أساسية، وهي: النوع الاجتماعي، المؤهل العلمي، عدد سنوات الخبرة في المشاريع الإنشائية، المركز الوظيفي، تصنيف شركة التشييد والبناء، وحجم المشاريع التي تنفذها الشركة خلال العام بالمتري المربع. (وقد تم تضمين هذه المتغيرات بهدف تحليل خصائص العينة وإجراء المقارنات اللازمة بين استجابات المشاركين بحسب خلفياتهم المختلفة).

- الجزء الثاني: قياس واقع جودة المشاريع الإنشائية ضمن مشروع نيوم

يركز هذا الجزء على تقييم الوضع الحالي لمستوى الجودة في تنفيذ المشاريع الإنشائية ضمن نطاق مشروع نيوم، وذلك من خلال مجموعة من المؤشرات التي تعكس أداء الجودة في مراحل المشروع المختلفة.

- الجزء الثالث: قياس المتغيرات المستقلة والتابعة في الدراسة

يتناول هذا الجزء تقييم مدى تطبيق منهجيات إدارة المشاريع الدولية (المتغيرات المستقلة)، ومدى تأثيرها على جودة المشاريع الإنشائية (المتغير التابع)، من خلال فقرات تم تصميمها لتعكس العلاقة بين هذين البُعدين وتحقيق أهداف الدراسة.

- الجزء الرابع: التحديات التي تواجه تطبيق منهجيات الجودة في المشاريع الإنشائية بمشروع نيوم ويستعرض هذا الجزء أبرز المعوقات والتحديات التي قد تؤثر على تحسين الجودة ضمن بيئة المشروع، سواء كانت تنظيمية أو فنية أو بشرية، بما يساهم في تقديم توصيات عملية قابلة للتنفيذ.

6.3 ثبات الأداة

من أجل تقييم ثبات أداة الدراسة في بحث "أثر تطبيق منهجيات إدارة المشاريع الدولية على جودة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية – دراسة تطبيقية على مشروع نيوم"، تم الاعتماد على معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) لقياس الاتساق الداخلي لفقرات الاستبانة، كونه من أكثر الأساليب شيوعاً واستخداماً في الدراسات الكمية للتحقق من الموثوقية. ووفقاً لما أشار إليه (Heale & Tyrcross 2015)، فإن القيمة المقبولة لمعامل الثبات تكون 0.70 أو أعلى، وتُعد هذه القيمة مؤشراً على موثوقية الأداة وقدرتها على قياس ما وضعت لقياسه.

وقد تم احتساب معامل الثبات باستخدام خاصية تحليل الموثوقية في برنامج SPSS Statistics الإصدار 25، وأظهرت النتائج الموضحة في الجدول (2.3) أن قيمة كرونباخ ألفا تجاوزت 0.60، وهي نسبة تُعتبر مقبولة في مجال بحوث الإدارة، لا سيما في الدراسات الميدانية التي تتناول موضوعات تطبيقية مثل هذه الدراسة.

وبناءً على هذه النتائج، أمكن الاعتماد على استجابات أفراد العينة في التحليل الإحصائي، نظراً لما أظهرته من اتساق داخلي جيد يعكس ثبات الأداة البحثية.

جدول (2): نتائج اختبار ثبات أداة الدراسة (ألفا كرونباخ).

المقياس	عدد الفقرات	قيمة كرونباخ ألفا
قياس واقع جودة المشاريع في المشاريع الإنشائية في مشروع نيوم	5	0.848
تخطيط المشروع	4	0.903
التواصل في المشروع	4	0.819
الرقابة والتحكم في المشروع	4	0.784
المحافظة على سلامة العاملين	4	0.780
تحسين بيئة العمل	4	0.855
تقليل تكاليف السلامة	4	0.802
معوقات جودة المشاريع في المشاريع الإنشائية في مشروع نيوم	13	0.951

لم يكن قياس الصلاحية التنبؤية والصلاحية المتزامنة ممكنًا لهذه الدراسة لأن عدد المشاريع داخل منظمة الدراسة محدود.

7.3 أساليب المعالجة الإحصائية

استخدمت الدراسة برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) في إجراء التحليل الوصفي واختبار الفرضيات من خلال استخدام الأساليب الإحصائية التالية:

- الإحصاء الوصفي: وذلك لعرض خصائص أفراد العينة ووصف إجاباتهم، من خلال استخدام ما يلي:
 - التكرارات والنسب المئوية: سيتم استخدامها لقياس التوزيعات التكرارية النسبية لخصائص أفراد العينة وإجاباتهم على عبارات الاستبانة.
 - الوسط الحسابي: سيتم استخدامه كأبرز مقاييس النزعة المركزية لقياس متوسط إجابات أفراد العينة على أسئلة الاستبانة.
 - الانحراف المعياري : سيتم استخدامه كأحد مقاييس التشتت لقياس الانحراف في إجابات أفراد العينة عن وسطها الحسابي.

— الإحصاء التحليلي تستخدم الدراسة البرنامج الإحصائي للعلوم الاجتماعية (SPSS) وذلك ليتمكن من تطبيق الأساليب والمؤشرات الإحصائية التالية:

- تحليل الانحدار المتعدد (Multiple regression) يهدف اختبار أثر المتغيرات المستقلة مجتمعة على المتغير التابع..
- تحليل الانحدار الخطي البسيط : (Simple Regression) لاختبار أثر المتغير المستقل على المتغير التابع.
- اختبار (Kourosis) لاختبار التوزيع الطبيعي.
- معامل ثبات أداة الدراسة (Cronbach Alpha) لاختبار ثبات أداة الدراسة.

8.3 اختبار التوزيع الطبيعي

تم إجراء اختبار التوزيع الطبيعي للبيانات التي تم جمعها وذلك للتأكد إذا ما كانت البيانات تقع تحت التوزيع الطبيعي أم لا، حيث تم إجراء اختبار (Kurtosis) ومعامل الالتواء (Skewness) ويتبين من الجدول (3.3) أن قيم (Kurtosis) أقل من (2) وأن قيم عامل الالتواء (Skewness) أقل من (1) وهذا يدل على ان البيانات موزعة توزيعاً طبيعياً والجدول (3) يوضح ذلك:

جدول (3) اختبار التوزيع الطبيعي للبيانات.

تخطيط المشروع	التواصل في المشروع	الرقابة والتحكم في المشروع	المحافظة على سلامة العاملين	تحسين بيئة العمل	تقليل تكاليف السلامة		
198	198	198	198	198	198	Valid	N
0	0	0	0	0	0	Missing	
-0.0237	-0.003	-0.054	-0.600	-0.310	-0.465	Skewness	
0.173	0.173	0.173	0.173	0.173	0.173	Std. Error of Skewness	
-0.555	-0.672	-0.066	-0.558	-0.541	-0.024	Kurtosis	
0.344	0.344	0.344	0.344	0.344	0.344	Std. Error of Kurtosis	

9.3 الاعتبارات الأخلاقية

تُعد الاعتبارات الأخلاقية ركيزة أساسية في أي دراسة بحثية، حيث يُحكم على أي بحث يفتقر إلى الالتزام بالمعايير الأخلاقية العلمية بعدم المصداقية والفسل. وفي إطار دراسة "أثر تطبيق منهجيات إدارة المشاريع الدولية على جودة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية – دراسة تطبيقية على مشروع نيوم"، أولى الباحث اهتماماً بالغاً بالجانب الأخلاقي، حيث تم تقييم وتحديد أي مخاطر محتملة قد تؤثر على الدراسة، أو على المشاركين فيها، أو على الجهات المعنية.

وقد تم تصميم أداة جمع البيانات بطريقة تراعي الخصوصية التامة للمشاركين، حيث لم تتضمن الاستبانة أي طلب للحصول على معلومات شخصية مثل الاسم، العنوان، البريد الإلكتروني، أو رقم الهاتف. كما تم نقل محتوى

الاستبانة إلى منصة **Google Forms**، وتم إنشاء رابط إلكتروني خاص، أُرسِل إلى الشركات العاملة ضمن نطاق مشروع نيوم.

وفي رسالة الترحيب المرفقة مع رابط الاستبانة، أوضح الباحث بشكل صريح التزامه التام بسرية المعلومات والبيانات المتعلقة بهذه الشركات، خاصةً ما يتصل بالهوية المؤسسية أو أية معلومات حساسة أخرى. وقد وافقت جميع الشركات المشاركة في الدراسة على هذه الشروط بعد الإطلاع عليها.

كذلك، تم توضيح الأهداف الرئيسة للدراسة، والفوائد المتوقعة من المشاركة فيها، مع التأكيد على احترام مبدأ الخصوصية وسرية السجلات والمعلومات. وتضمّن الجزء الأول من الاستبانة شرحًا واضحًا لغرض الدراسة وشروط المشاركة، مع التأكيد على أن المشاركة اختيارية بالكامل ودون أية ضغوط.

ومن خلال استخدام **Google Forms**، ضُمّنت خصوصية المشاركين، حيث تم جمع البيانات وتحليلها دون الكشف عن هوية الشركات المشاركة، بما يحقق أعلى درجات النزاهة والالتزام الأخلاقي في تنفيذ هذه الدراسة.

الفصل الرابع: تحليل البيانات وعرض النتائج

1.4 المقدمة

في هذا الفصل، يعرض الباحث نتائج تحليل البيانات التي تم جمعها من خلال الاستبيان الذي تم توزيعه على أفراد عينة الدراسة. يبدأ الفصل بوصف تفصيلي لعينة الدراسة، ثم يتناول تحليل البيانات باستخدام الاختبارات الإحصائية لمتغيرات الدراسة. يتم ذلك من خلال استخدام عدة أدوات إحصائية، مثل التكرارات والنسب المئوية لعينة الدراسة، بالإضافة إلى المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات أفراد العينة على فقرات الاستبيان. وأخيرًا، يتم عرض نتائج اختبار فرضيات الدراسة بناءً على نتائج تحليل الإجابات (APA, 2021).

2.4 تحليل البيانات

خصائص أفراد عينة الدراسة

يركز هذا الجزء على تحليل خصائص أفراد العينة من عدة جوانب، تشمل: الجنس، المؤهل العلمي، عدد سنوات الخبرة في المشاريع الإنشائية، والمركز الوظيفي. كما يتناول تصنيف شركات التشييد وحجم المشاريع التي نفذتها الشركة خلال هذا العام بالمتري المربع، وذلك كما يلي

جدول (4): التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة حسب النوع الاجتماعي

الفقرة	التكرار	النسبة المئوية
ذكر	174	87.9%
أنثى	24	12.1%
المجموع	198	100%

تشير البيانات الواردة في الجدول (4) إلى أن عدد الذكور من أفراد عينة الدراسة في إطار دراسة "أثر تطبيق منهجيات إدارة المشاريع الدولية على جودة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية - دراسة تطبيقية على مشروع

نيوم "بلغ 174 مشاركًا، ما يمثل نسبة 87.9% من إجمالي العينة، في حين بلغ عدد الإناث المشاركات 24 مشاركة بنسبة 12.1%.

وتُعزى هذه النسبة المنخفضة لمشاركة النساء في هذا النوع من الدراسات إلى طبيعة قطاع المشاريع الإنشائية، الذي يعتمد بدرجة كبيرة على القوى العاملة الذكورية، نظرًا لطبيعة العمل الميداني ومتطلباته الفنية والبدنية، وهو ما ينعكس على تركيبة القوى البشرية في هذه المشاريع، لا سيما في مشروع ضخّم ومُعقد كمشروع نيوم.

جدول (5) التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي:

الفقرة	التكرار	النسبة المئوية
المؤهل العلمي		
دبلوم فأقل	9	4.5%
بكالوريوس	92	46.5%
ماجستير	92	46.5%
دكتوراه	5	2.5%
المجموع	198	100%

تُظهر البيانات الواردة في الجدول (5) توزيع المؤهل العلمي لأفراد عينة الدراسة في إطار بحث "أثر تطبيق منهجيات إدارة المشاريع الدولية على جودة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية – دراسة تطبيقية على مشروع نيوم"، حيث بلغ عدد المشاركين الحاصلين على شهادة دبلوم أو أقل 9 أفراد، بنسبة 4.5% من إجمالي العينة.

أما الحاصلون على شهادة البكالوريوس فقد بلغ عددهم 92 فردًا، بنسبة 46.5%، وهي ذات النسبة التي حققها الحاصلون على شهادة الماجستير، والبالغ عددهم أيضًا 92 فردًا. في حين بلغ عدد حملة شهادة الدكتوراه ضمن العينة 5 أفراد فقط، بنسبة 2.5%.

وتعكس هذه النتائج التوزيع التعليمي للعينة، الأمر الذي يُضفي درجة عالية من المصداقية على نتائج الدراسة. فمن المعروف أن حملة الدكتوراه غالبًا ما ينخرطون في العمل الأكاديمي والإداري، بينما يتركز الحاصلون على شهادتي البكالوريوس والماجستير في الوظائف الفنية والميدانية بالمشاريع الإنشائية، وهو ما يتناسب مع طبيعة الأعمال

القائمة في مشروع نيوم، ويُساهم في ضمان تمثيل واقعي لمختلف المستويات التعليمية ذات العلاقة بالمشروع الإنشائية.

جدول (6): التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة في المشاريع الإنشائية

الفقرة	التكرار	النسبة المئوية
سنوات الخبرة في المشاريع الإنشائية		
أقل من 5 سنوات	38	19.2%
5-10 سنوات	24	12.1%
11-15 سنة	34	17.2%
أكثر من 15 سنة	102	51.5%
المجموع	198	100%

تشير البيانات الواردة في الجدول (6) إلى توزيع سنوات الخبرة لأفراد عينة الدراسة في إطار بحث "أثر تطبيق منهجيات إدارة المشاريع الدولية على جودة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية - دراسة تطبيقية على مشروع نيوم"، حيث توزعت خبرات المشاركين على أربع فئات رئيسية.

فقد بلغ عدد الأفراد الذين يمتلكون خبرة عملية تقل عن خمس سنوات 38 فردًا، بنسبة 19.2% من إجمالي العينة، في حين بلغ عدد الأفراد الذين تتراوح خبراتهم بين خمس إلى عشر سنوات 24 فردًا، بنسبة 12.1% أما الأفراد الذين يمتلكون خبرات تتراوح بين إحدى عشرة وخمس عشرة سنة، فقد بلغ عددهم 34 فردًا، بنسبة 17.2%

وتجدر الإشارة إلى أن أكبر نسبة من المشاركين، والبالغة 51.5%，أي ما يعادل 102 فردًا، لديهم خبرات عملية تتجاوز خمس عشرة سنة في مجال المشاريع الإنشائية.

وتعكس هذه النتائج التراكم المعرفي والخبراتي لدى أفراد العينة، حيث إن النسبة الكبيرة من أصحاب الخبرة الطويلة تُساهم في تعزيز مصداقية الدراسة، وتؤكد أن المشاركين يمتلكون فهمًا عميقًا لطبيعة المشاريع الإنشائية ومتطلبات الجودة، لا سيما في بيئة مشاريع معقدة وضخمة مثل مشروع نيوم.

جدول (7) التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة حسب المركز الوظيفي

الفقرة	التكرار	النسبة المئوية
المركز الوظيفي		
مهندس الموقع	62	31.3%
مدير المشروع	83	41.9%
المقاول	53	26.8%
المجموع	198	100%

تُبين النتائج الواردة في الجدول (7) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقًا لمراكزهم الوظيفية ضمن إطار دراسة "أثر تطبيق منهجيات إدارة المشاريع الدولية على جودة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية - دراسة تطبيقية على مشروع نيوم".

وقد أظهرت النتائج أن نسبة 31.3% من المشاركين يشغلون وظائف مهندسي موقع، في حين يعمل 41.9% منهم في مواقع إدارة المشاريع، بينما يُمثّل 26.8% من العينة فئة المقاولين.

ويعكس هذا التوزيع تنوع الأدوار والمسؤوليات الوظيفية للمشاركين في الدراسة، الأمر الذي يُثري النتائج من خلال توفير منظور شامل يغطّي مختلف جوانب إدارة وتنفيذ المشاريع الإنشائية في مشروع نيوم، بدءًا من الجوانب الميدانية والفنية، وصولًا إلى المهام الإدارية والإشرافية والتنفيذية، وهو ما يساهم في تحقيق فهم أكثر دقة لتأثير تطبيق منهجيات إدارة المشاريع الدولية على جودة هذه المشاريع.

جدول (8) التوزيع التكراري لأفراد العينة حسب تصنيف شركات التشييد والبناء

الفقرة	التكرار	النسبة المئوية
تصنيف شركة التشييد والبناء		
درجة أولى	72	36.4%
درجة ثانية	29	14.6%
درجة ثالثة	35	17.7%
درجة رابعة	48	24.2%
درجة خامسة	14	7.1%
المجموع	198	100%

تُوضح البيانات الواردة في الجدول (8) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقًا لتصنيف شركاتهم ضمن إطار دراسة "أثر تطبيق منهجيات إدارة المشاريع الدولية على جودة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية - دراسة تطبيقية على مشروع نيوم". حيث أظهرت النتائج أن شركات الدرجة الأولى تمثل النسبة الأكبر بواقع 72 شركة أي ما يعادل 36.4% من إجمالي العينة، تليها شركات الدرجة الرابعة بـ 48 شركة بنسبة 24.2%، ثم شركات الدرجة الثالثة بعدد 35 شركة بنسبة 17.7%، وشركات الدرجة الثانية بـ 29 شركة بنسبة 14.6%، في حين شكّلت شركات الدرجة الخامسة الأقل حضورًا بـ 14 شركة فقط بنسبة 7.1%.

وتتماشى هذه النتائج مع ما أشار إليه Alubaid et al. (2020) فيما يتعلق بتفاوت الاهتمام بقضايا الجودة والسلامة في قطاع التشييد السعودي وفقًا لتصنيف الشركات. حيث أوضحت الدراسة أن شركات الدرجة الأولى والثانية والثالثة تعطي مستويات متباينة من الاهتمام بعوامل السلامة السبعة، وهي: سلامة مواقع العمل، سياسات السلامة الداخلية، أنظمة المكافآت والعقوبات، الكفاءة البشرية، معدات وإجراءات السلامة، وبيئة المشروع.

كما كشفت الدراسات السابقة أن حوالي 66% من المشاريع الإنشائية في مشروع نيوم لا تفي بمعايير السلامة الدولية، في حين أن 43% منها لا تتبع معايير موحدة أو سياسات واضحة فيما يتعلق بالسلامة.

وتؤكد هذه المعطيات أن المشاريع الكبيرة، مثل مشروع نيوم، تُحقق أداءً أفضل في مجال السلامة عند إشراك جميع أصحاب المصلحة في وضع أهداف واضحة للسلامة، واختيار المقاولين المؤهلين، والمساهمة الفعالة في إدارة جوانب السلامة خلال مراحل تنفيذ المشروع. ومع ذلك، تظل القدرات المالية المحدودة لدى الشركات الصغيرة أحد أبرز التحديات التي تعيق تطبيق معايير الجودة والسلامة بالشكل الأمثل، وهو ما أشار إليه أيضًا

Votano & Sunindij (2014).

جدول (9): التوزيع التكراري لأفراد العينة حسب حجم المشاريع التي تنفذها الشركة هذا العام بالمترا مربع.

الفقرة	التكرار	النسبة المئوية
حجم مشاريع التي تم تنفيذها هذا العام بالمترا مربع		
أقل من 5000	43	21.7%
من 5000 إلى 10000	45	22.7%
من 10001 إلى 20000	38	19.2%
أكثر من 20000	72	36.4%
المجموع	198	100%

تُوضح النتائج الواردة في الجدول (9) توزيع أفراد عينة الدراسة استنادًا إلى حجم المشاريع التي نفذتها الشركات خلال العام الحالي بالمترا مربع، وذلك في إطار دراسة "أثر تطبيق منهجيات إدارة المشاريع الدولية على جودة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية – دراسة تطبيقية على مشروع نيوم".

وتُشير النتائج إلى أن نسبة المشاريع التي تقل مساحتها عن 5000 متر مربع بلغت 21.7% من إجمالي العينة، في حين بلغت نسبة المشاريع التي تتراوح مساحتها بين 5000 و10000 متر مربع نحو 22.7%. أما المشاريع التي تراوحت مساحتها بين 10001 و20000 متر مربع فقد شكّلت نسبة 19.2%، بينما استحوذت المشاريع التي تتجاوز مساحتها 20000 متر مربع على النسبة الأكبر ضمن العينة، بواقع 36.4%.

وتُعبّر هذه النتائج عن تنوع حجم المشاريع المنفذة ضمن نطاق مشروع نيوم، الأمر الذي يعكس التفاوت في التحديات ومتطلبات الجودة المرتبطة بكل فئة من فئات المشاريع. فمن الطبيعي أن تختلف معايير ومتطلبات الجودة وآليات تطبيق منهجيات إدارة المشاريع الدولية باختلاف حجم المشروع، إذ عادةً ما تتسم المشاريع الكبيرة، التي تشكل النسبة الأكبر في هذه الدراسة، بوجود أنظمة رقابة أكثر

صرامة وإجراءات جودة أكثر تعقيداً مقارنة بالمشاريع الصغيرة والمتوسطة، وهو ما يُسهم في تقديم رؤية واقعية حول أثر تطبيق تلك المنهجيات في السياق العملي لمشروع نيوم.

جدول : (10) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للعبارات التي تقيس واقع جودة المشاريع في

المشاريع الإنشائية في مشروع نيوم

الدرجة الأهمية	الرتبة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرة
مرتفعة	1	1.05759	3.3737	توفر الشركة البيئة المناسبة لإتباع معايير السلامة العامة في المشاريع الإنشائية
مرتفعة	2	1.08246	3.1616	تتبع الشركة معايير جودة المشاريع أثناء كتابة خطة المشاريع الإنشائية
مرتفعة	3	0.95050	3.1010	تتبع الشركة في معايير جودة المشاريع أثناء متابعة تقدم المشاريع
مرتفعة	4	0.83741	3.0657	تحرص الشركة على معايير جودة المشاريع أثناء تقدير تكاليف المشاريع
مرتفعة	5	0.90791	3.0556	تتبع الشركة معايير جودة المشاريع خلال إعداد الجدول الزمني للمشاريع
مرتفعة		0.96717	3.1515	المتوسط الكلي

يُوضح الجدول (10) النتائج المتعلقة بالمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتحليل بيانات 198 مشروعاً إنشائياً ضمن مشروع نيوم، وذلك بهدف تقييم واقع تطبيق معايير جودة المشاريع في هذه المشاريع، في إطار دراسة "أثر تطبيق منهجيات إدارة المشاريع الدولية على جودة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية – دراسة تطبيقية على مشروع نيوم".

تم حساب المتوسطات الحسابية لكل عامل من عوامل جودة المشاريع وتصنيفها وفقاً للترتيب باستخدام مقياس ليكرت الخماسي، حيث تراوحت استجابات المشاركين بين (1) "لا أوافق بشدة" و(5) "أوافق بشدة". وبحسب

التصنيف المعتمد، يُعتبر العامل ذو أهمية منخفضة إذا كان المتوسط أقل من 3.000، وعاملاً محايداً إذا بلغ المتوسط 3.000، بينما يُعد العامل أكثر أهمية إذا تجاوز المتوسط 3.000.

واعتماداً على نتائج التحليل باستخدام برنامج SPSS، بلغ المتوسط الكلي لقياس واقع جودة المشاريع 3.1515، وهو ما يُشير إلى مستوى مرتفع نسبياً في تطبيق معايير جودة المشاريع في المشاريع الإنشائية بمشروع نيوم. كما أظهرت النتائج تبايناً في درجة الأهمية للعوامل المختلفة، حيث جاءت بعض المعايير في مرتبة عالية من حيث التأثير، بينما كان تأثير البعض الآخر محدوداً.

وقد بيّنت النتائج أن أكثر العوامل تأثيراً على جودة المشاريع كان "توفير الشركة بيئة عمل مناسبة تُسهّم في تطبيق معايير جودة المشاريع"، يليه عامل "التزام الشركة بمعايير الجودة أثناء إعداد خطة المشروع". في المقابل، أظهرت النتائج أن أقل العوامل تأثيراً كان "مراعاة معايير الجودة خلال إعداد الجدول الزمني للمشاريع".

وتُشير هذه المعطيات إلى أن الشركات العاملة في مشروع نيوم تولي اهتماماً ملحوظاً بمعايير الجودة في المراحل التمهيديّة والتخطيطية للمشاريع، غير أن هذا الاهتمام يتراجع في مرحلة إعداد الجدول الزمني، الأمر الذي قد يؤثر سلباً على كفاءة تنفيذ المشروع، ويُقلل من فعالية تطبيق معايير الجودة والسلامة العامة، خاصة خلال المراحل المتعلقة بتقدير التكاليف وتخطيط الزمن.

3.4 تحليل متغيرات الدراسة

يتناول هذا الجزء تحليل المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للبيانات المتعلقة بالشركات العاملة في قطاع التشييد والبناء ضمن نطاق مشروع نيوم، والتي تعتمد تطبيق منهجيات إدارة المشاريع الدولية، وذلك في إطار دراسة "أثر تطبيق منهجيات إدارة المشاريع الدولية على جودة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية – دراسة تطبيقية على مشروع نيوم".

وقد تم تحليل بيانات 198 شركة مشاركة في الدراسة، حيث جرى حساب المتوسطات الحسابية لكل عامل من العوامل المرتبطة بمتغيرات الدراسة المختلفة، ومن ثم ترتيبها حسب الأهمية باستخدام مقياس ليكرت الخماسي، الذي تتدرج فيه الإجابات من (1) "لا أو افق بشدة" إلى (5) "أو افق بشدة".

وبحسب المعايير المعتمدة في هذا التحليل، يُصنّف العامل على أنه ذو أهمية منخفضة إذا كان المتوسط الحسابي أقل من 3.000، بينما يُعد العامل محايداً من حيث الأهمية إذا بلغ المتوسط 3.000، أما إذا تجاوز المتوسط الحسابي 3.000، فيُعتبر العامل ذا أهمية كبيرة في سياق تأثيره على جودة المشاريع الإنشائية في مشروع نيوم.

جدول (11): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفقرات التي تقيس تخطيط المشروع

الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الأهمية
تهتم الشركة بالتخطيط وإدارة توزيع الموارد البشرية والمادية بشكل متوازن.	3.3434	1.34551	1	مرتفعة
لدى الشركة القدرة على حصر المخاطر الداخلية والخارجية المحتملة في المشاريع لمنعها أو تقليل تأثيرها	3.2071	1.14995	2	مرتفعة
تمتلك الشركة خطة وإجراءات للطوارئ في حال حدوث تغيرات مفاجئة.	3.1667	1.10720	3	مرتفعة
تحرص الشركة على تخطيط توزيع الأنشطة وفق جدول زمني يمنع حدوث تداخل بين المهام.	3.0455	1.22286	4	مرتفعة
المتوسط الكلي	3.1907	1.20638		مرتفعة

يُبيّن الجدول (11) نتائج تحليل متوسطات تقييم ممارسات تخطيط المشروع ضمن إطار دراسة "أثر تطبيق منهجيات إدارة المشاريع الدولية على جودة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية – دراسة تطبيقية على مشروع نيوم"، حيث بلغ المتوسط الكلي 3.1907، وهو ما يُشير إلى أن مستوى تطبيق ممارسات تخطيط المشروع جاء بدرجة مرتفعة وفقاً لاستجابات عينة الدراسة.

كما أوضحت النتائج أن جميع العبارات المرتبطة بتخطيط المشروع حظيت بمتوسطات مرتفعة تعكس إدراك المشاركين لأهمية هذه الممارسات. وقد أظهرت النتائج أن أبرز العوامل فاعلية في تخطيط المشاريع تمثل في اهتمام الشركات العاملة في مشروع نيوم بتوزيع الموارد البشرية والمادية بشكل متوازن، وهو ما يُعد من الركائز الأساسية لتحقيق كفاءة تنفيذ المشاريع.

وجاء في المرتبة الثانية من حيث الأهمية قدرة الشركات على تحديد المخاطر المحتملة، سواء كانت داخلية أو خارجية، والعمل على الوقاية منها أو الحد من تأثيرها، وهو ما يُعزز من مرونة المشروع وقدرته على مواجهة التحديات. كما أظهرت النتائج أهمية امتلاك الشركات خطط وإجراءات طوارئ فعّالة للتعامل مع التغيرات المفاجئة التي قد تطرأ خلال مراحل تنفيذ المشروع.

وأخيرًا، أشار الجدول إلى أن حرص الشركات على تخطيط توزيع الأنشطة وفق جدول زمني دقيق يمنع تداخل المهام يُعد من العوامل المؤثرة، إلا أنه جاء في مرتبة لاحقة مقارنة بباقي العوامل، ما يُبرز الحاجة لتعزيز الاهتمام بجانب إدارة الوقت بوصفه أحد عناصر الجودة المهمة في مشاريع بحجم وتعقيد مشروع نيوم.

جدول (12): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفقرات التي تقيس التواصل في المشروع

الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الأهمية
تلتزم الشركة العاملین على المعدات الثقيلة (مثل الرافعات) بالتواصل المستمر لتجنب الأخطاء والحوادث	3.1061	1.00449	1	مرتفعة
تهتم الشركة بتوفير المعدات والتقنيات الحديثة للإتصال مثل أجهزة لاسلكية، هواتف محمولة مزودة بالإنترنت	3.0455	1.07720	2	مرتفعة
تحرص الشركة على عقد الاجتماعات الأسبوعية والشهرية مع العاملين	2.8990	1.23399	3	متوسطة
تحرص الشركة على عقد الدورات والندوات التدريبية حول إجراءات جودة المشاريع للعاملين لديها.	2.8788	1.26870	4	متوسطة
المتوسط الكلي	2.9823	1.14610		متوسطة

تُظهر النتائج الواردة في الجدول (12) تحليل درجة الأهمية لممارسات التواصل في المشاريع الإنشائية ضمن إطار دراسة "أثر تطبيق منهجيات إدارة المشاريع الدولية على جودة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية –

دراسة تطبيقية على مشروع نيوم"، حيث تراوحت درجة الأهمية بين متوسطة ومرتفعة، وبلغ المتوسط الكلي 2.9823، ما يعكس أن مستوى تطبيق ممارسات التواصل في مشاريع نيوم يُصنف عند المستوى المتوسط.

وأوضحت النتائج أن العامل الأكثر تأثيراً في تحسين التواصل تمثّل في التزام الشركات بضرورة تواصل العاملين الذين يستخدمون المعدات الثقيلة، مثل الرافعات، بشكل مستمر لتفادي الأخطاء والحوادث، وهو ما يعكس وعياً بأهمية التواصل الميداني المباشر في الوقاية من مخاطر العمل.

وجاء في المرتبة الثانية من حيث التأثير اهتمام الشركات بتوفير المعدات والتقنيات الحديثة لتسهيل التواصل، مثل أجهزة اللاسلكي والهواتف المحمولة المزودة بخدمة الإنترنت، وهو ما يُساهم في تسريع تدفق المعلومات بين فرق العمل داخل مواقع المشاريع.

أما العوامل الأقل تأثيراً على ممارسات التواصل فتمثّلت في حرص الشركات على عقد الاجتماعات الدورية الأسبوعية والشهرية مع العاملين، وكذلك تنظيم الدورات التدريبية والندوات المتعلقة بإجراءات السلامة العامة، وهو ما يُشير إلى وجود مساحة لتحسين الجوانب الرسمية والمنظمة للتواصل، والتي تُعد ضرورية لتعزيز ثقافة السلامة والجودة في مشاريع بحجم وتعقيد مشروع نيوم.

وتؤكد هذه النتائج أن شركات التشييد والبناء العاملة في مشروع نيوم تُدرك أهمية التواصل، خاصةً في بيئة العمل الميدانية، وتُولي اهتماماً لتوظيف التكنولوجيا في هذا المجال، مع الحاجة لمزيد من التركيز على تطوير برامج التدريب والاجتماعات المنظمة لضمان استمرارية وفعالية التواصل على جميع المستويات داخل المشروع.

جدول (13) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفقرات التي تقيس الرقابة والتحكم في المشروع.

الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الأهمية
تسعى الشركة على القيام بالصيانة الدورية لأدوات والمعدات مشروع للحفاظ على فعاليتها أكبر مدة	3.1212	1.15123	1	مرتفعة
تمتلك الشركة أساليب حديثة للرقابة على	3.0960	1.15582	2	مرتفعة

العاملين لديها مثل الكاميرات				
تحرص الشركة على القيام بعمليات تفتيش مستمرة وغير متوقعة لموقع المشروع	2.9848	1.10595	3	متوسطة
تطبق الشركة نظام العقوبات والمكافآت على العاملين لإلتزامهم في تعليمات العمل	2.9040	1.09261	4	متوسطة
المتوسط الكلي	3.0265	1.12640		مرتفعة

يُبرز الجدول (13) نتائج تحليل المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المتعلقة بممارسات الرقابة والتحكم في المشاريع الإنشائية ضمن إطار دراسة "أثر تطبيق منهجيات إدارة المشاريع الدولية على جودة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية - دراسة تطبيقية على مشروع نيوم"، وذلك استنادًا إلى بيانات 198 شركة مشاركة في الدراسة.

وقد تراوحت درجة الأهمية لممارسات الرقابة والتحكم بين متوسطة ومرتفعة، حيث بلغ المتوسط الكلي 3.0265، ما يُشير إلى وجود مستوى مرتفع نسبيًا في تطبيق إجراءات الرقابة والتحكم في الشركات العاملة ضمن مشروع نيوم.

وبينت النتائج أن العامل الأكثر تأثيرًا في هذا الجانب هو سعي الشركات إلى القيام بالصيانة الدورية للأدوات والمعدات للحفاظ على كفاءتها التشغيلية لأطول فترة ممكنة، وهو ما يُعد أحد الممارسات الأساسية للحفاظ على جودة التنفيذ وسلامة بيئة العمل.

أما العامل الذي جاء في المرتبة الثانية من حيث التأثير فتمثل في امتلاك الشركات لأساليب حديثة لمراقبة العاملين، مثل استخدام كاميرات المراقبة، وهو ما يعكس توظيف التكنولوجيا الحديثة لتعزيز الرقابة ورفع مستوى الإلتزام في مواقع المشاريع.

في المقابل، أظهرت النتائج أن بعض العوامل حصلت على متوسط حسابي أقل من 3.000، ما يُشير إلى ضعف تأثيرها في عملية الرقابة والتحكم، ومن أبرزها حرص الشركات على تنفيذ عمليات تفتيش مفاجئة ومستمرة داخل مواقع العمل، بالإضافة إلى تطبيق أنظمة العقوبات والمكافآت لتحفيز العاملين على الإلتزام بتعليمات وإجراءات العمل.

وتعكس هذه النتائج تفاوتاً في تطبيق ممارسات الرقابة والتحكم داخل مشاريع نيوم، حيث يظهر التوجه نحو الاهتمام بالجوانب الفنية والتكنولوجية، مقابل الحاجة لتعزيز الإجراءات التنظيمية والتحفيزية التي تُساهم في رفع كفاءة الأداء وضمان الالتزام بمعايير الجودة والسلامة العامة.

جدول (14) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفقرات التي تقيس المحافظة على سلامة العاملين

الدرجة الأهمية	الرتبة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرة
مرتفعة	1	1.17739	3.2121	تهتم الشركة بتوفير معدات الحماية الشخصية للعاملين في المواقع.
متوسطة	2	1.26442	2.9848	تهتم الشركة في عقد دورات تدريبية لتثقيف كادرها و رفع مستوى ثقافة السلامة لديهم مثل (دورة إدارة المخاطر)
متوسطة	3	1.07891	2.8636	تحرص الشركة على عدم العمل في درجات الحرارة العالية جداً أو المنخفضة جداً
متوسطة	4	1.13585	2.8283	تلتزم الشركة بتوفير كادر صحي مُدرب على الإسعافات الأولية و توفير أدوات المساعدة الأولى في المواقع
متوسطة		1.16414	2.9722	المتوسط الكلي

تُوضح النتائج الواردة في الجدول (14) تحليل المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المتعلقة بقياس مستوى المحافظة على سلامة العاملين في المشاريع الإنشائية، وذلك ضمن إطار دراسة "أثر تطبيق منهجيات إدارة المشاريع الدولية على جودة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية – دراسة تطبيقية على مشروع نيوم". وقد تراوحت درجة الأهمية لممارسات السلامة بين مرتفعة ومتوسطة، حيث بلغ المتوسط الكلي 2.9722، ما يُشير إلى أن مستوى تطبيق الإجراءات المتعلقة بالمحافظة على سلامة العاملين يُصنّف عند المستوى المتوسط في الشركات المشاركة في مشاريع نيوم.

وبينت النتائج أن العامل الأكثر تأثيراً في المحافظة على سلامة العاملين هو اهتمام الشركات بتوفير معدات الحماية الشخصية للعاملين في مواقع المشاريع، وهو ما يُعتبر أحد المتطلبات الأساسية لتقليل المخاطر والحوادث وضمان بيئة عمل آمنة.

في المقابل، أظهرت النتائج أن باقي العوامل المرتبطة بسلامة العاملين حصلت على متوسط حسابي أقل من 3.000، ما يُشير إلى أن تأثيرها في المحافظة على سلامة العاملين كان محدودًا مقارنةً بالعامل الرئيسي المتعلق بتوفير معدات الحماية.

وتُبرز هذه النتائج أهمية التركيز على تعزيز الإجراءات التكاملية والشاملة لسلامة العاملين، إلى جانب الاهتمام بتوفير معدات الحماية، لا سيما في مشاريع بحجم وتعقيد مشروع نيوم، حيث تتطلب بيئة العمل التشغيلية تطبيق منهجيات دقيقة وشاملة لضمان أعلى مستويات السلامة والجودة.

جدول (15): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفقرات التي تقيس تحسين بيئة العمل

الدرجة الأهمية	الرتبة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرة
مرتفعة	1	1.06165	3.4141	تحرص الشركة على التخطيط السليم لموقع المشروع قبل تنفيذ الأعمال كتوفير رافعات آمنة ، ممرات آمنة و علامات تحذير
مرتفعة	2	1.10116	3.2475	تهتم الشركة في حماية وعزل المشروع عن البيئة المجاورة له لحماية المشاة ومنع الدخول على المشروع
مرتفعة	3	1.06556	3.0404	تهتم الشركة في دراسة طبوغرافية المشروع وتجهيز البيئة المناسبة خاصة أثناء العمل في المرتفعات
متوسطة	4	1.05712	2.9343	توفر الشركة ضوابط الحماية من التعديات السلوكية لمنع النزاعات في بيئة العمل
مرتفعة		1.07137	3.1591	المتوسط الكلي

تُوضح النتائج الواردة في الجدول (15) تحليل المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المتعلقة بقياس مستوى تحسين بيئة العمل في المشاريع الإنشائية، وذلك ضمن إطار دراسة "أثر تطبيق منهجيات إدارة المشاريع الدولية على جودة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية – دراسة تطبيقية على مشروع نيوم".

وقد تراوحت درجة الأهمية لممارسات تحسين بيئة العمل بين متوسطة ومرتفعة، حيث بلغ المتوسط الكلي 3.1591، ما يُشير إلى أن مستوى تطبيق هذه الممارسات في مشاريع نيوم يُصنف عند مستوى متوسط إلى مرتفع.

وأظهرت النتائج أن العامل الأكثر تأثيراً في تحسين بيئة العمل كان حرص الشركات على التخطيط السليم لموقع المشروع قبل بدء التنفيذ، ويشمل ذلك توفير رافعات آمنة، ممرات مخصصة وأمنة، بالإضافة إلى علامات التحذير، وهو ما يُعد من المتطلبات الأساسية لضمان بيئة عمل آمنة ومنظمة.

يليه في الأهمية اهتمام الشركات بحماية وعزل المشروع عن البيئة المحيطة، بهدف الحفاظ على سلامة المارة ومنع الدخول غير المصرح به إلى موقع العمل، وهو جانب مهم خاصة في المشاريع الكبرى مثل نيوم التي تتطلب درجات عالية من التنظيم والسلامة.

كما جاءت دراسة الطبوغرافية وتجهيز بيئة العمل المناسبة، لا سيما أثناء تنفيذ الأعمال في المناطق المرتفعة، في المرتبة التالية من حيث التأثير، لما لذلك من أهمية في الوقاية من الحوادث وتحقيق بيئة عمل آمنة للعاملين.

في المقابل، حصل عامل توفير ضوابط الحماية من التعديات السلوكية لمنع النزاعات داخل بيئة العمل على متوسط حسابي أقل من 3.000، ما يُشير إلى محدودية تأثير هذا العامل في تحسين بيئة العمل، وهو ما يعكس الحاجة لتطوير سياسات أكثر فعالية في هذا الجانب لضمان بيئة عمل مستقرة وآمنة.

وتتماشى هذه النتائج مع ما أشار إليه (APA, 2021) حول أهمية الجمع بين التخطيط الهندسي السليم والإجراءات التنظيمية والسلوكية لضمان بيئة عمل مثالية في المشاريع الإنشائية الكبرى مثل مشروع نيوم.

جدول: (16) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفقرات التي تقيس تقليل تكاليف السلامة.

الدرجة الأهمية	الرتبة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرة
مرتفعة	1	1.25439	3.0101	توفر الشركة تأمين صحي ضد إصابات العمل للعاملين لديها.
متوسطة	2	1.20051	2.9798	تمثل الشركة إلى لوائح السلامة والصحة المهنية من ناحية قانونية (لتفادي الخسائر الضخمة عند حدوث الحوادث الخطير).
متوسطة	3	1.12579	2.9596	تهتم الشركة بالرقابة على التزام العاملين بالمحافظة على الأدوات التي تحت تصرفهم.

متوسطة	4	1.08714	2.8384	تلتزم الشركة بالصيانة الدورية لمعدات السلامة مثل أجهزة الإنذار، أجهزة الأطفاء التلقائي .
متوسطة		1.16696	2.9470	المتوسط الكلي

تُوضح النتائج الواردة في الجدول (16) تحليل المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية الخاصة بقياس مستوى تقليل تكاليف السلامة في المشاريع الإنشائية ضمن إطار دراسة "أثر تطبيق منهجيات إدارة المشاريع الدولية على جودة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية - دراسة تطبيقية على مشروع نيوم".

وقد تراوحت درجة الأهمية لعوامل تقليل تكاليف السلامة بين متوسطة ومرتفعة، حيث بلغ المتوسط الكلي 2.9470، ما يُشير إلى أن مستوى تطبيق الممارسات التي تُسهم في تقليل تكاليف السلامة يُصنف عند المستوى المتوسط في الشركات العاملة ضمن مشروع نيوم.

وبينت النتائج أن العامل الأكثر تأثيراً في هذا الجانب تمثل في حرص الشركات على توفير تأمين صحي للعاملين يغطي إصابات العمل، وهو ما يُعد من العوامل الجوهرية التي تُسهم بشكل غير مباشر في تقليل التكاليف الناتجة عن الحوادث والإصابات داخل مواقع العمل، من خلال ضمان معالجة هذه الحالات وفق سياسات تأمينية مسبقة، دون تحميل المشروع أعباء إضافية مفاجئة.

في المقابل، أظهرت النتائج أن باقي العوامل المرتبطة بتقليل تكاليف السلامة حصلت على متوسط حسابي أقل من 3.000، ما يُشير إلى أن تأثيرها في هذا الجانب كان محدوداً مقارنة بأهمية عامل التأمين الصحي، وهو ما يُبرز الحاجة لتبني إجراءات أكثر شمولاً واستدامة للحد من التكاليف المتعلقة بمتطلبات السلامة، خاصة في المشاريع الكبرى والمعقدة مثل مشروع نيوم.

4.4 معوقات جودة المشاريع في المشاريع الإنشائية في مشروع نيوم

يتناول هذا الجزء تحليل المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للبيانات المتعلقة بمعوقات جودة المشاريع الإنشائية في مشروع نيوم، وذلك ضمن إطار دراسة "أثر تطبيق منهجيات إدارة المشاريع الدولية على جودة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية - دراسة تطبيقية على مشروع نيوم".

وقد شمل التحليل بيانات 198 مشروعًا إنشائيًا ضمن نطاق مشروع نيوم، حيث تم احتساب المتوسطات الحسابية لكل عامل من العوامل المرتبطة بالمتغيرات التي تمثل معوقات الجودة، ومن ثم ترتيبها حسب الأهمية باستخدام مقياس ليكرت الخماسي، الذي تتدرج فيه الإجابات من (1) "لا أو أقل بشدة" إلى (5) "أو أكثر بشدة". وبحسب المعايير المعتمدة في التحليل، يُصنّف العامل على أنه ذو أهمية منخفضة إذا كان المتوسط الحسابي أقل من 3.000، بينما يُعد العامل محايدًا إذا بلغ المتوسط 3.000، في حين يُعتبر العامل أكثر أهمية إذا تجاوز المتوسط الحسابي 3.000.

ويُساهم هذا التحليل في التعرف على أبرز المعوقات التي قد تُعيق تطبيق معايير الجودة في المشاريع الإنشائية داخل مشروع نيوم، ما يُمكن من تقديم توصيات عملية للتغلب على هذه التحديات وتحقيق مستوى أعلى من الجودة في تنفيذ المشاريع.

جدول (17) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للفقرات التي تقيس معوقات جودة المشاريع

فالمشاريع الإنشائية في مشروع نيوم

الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة الأهمية
وجود مهندس جودة المشاريع لكن لا يمتلك الصلاحية الإدارية الكاملة في الموقع	3.2525	1.27724	1	مرتفعة
تفضيل الربح المادي عن إتباع معايير السلامة العامة	3.2323	1.29684	2	مرتفعة
عدم تعيين مهندس سلامة عامة في الموقع	3.1515	1.33947	3	مرتفعة

مرتفعة	4	1.18218	3.1364	عدم تخصيص ميزانية كافية للسلامة العامة
مرتفعة	5	1.29182	3.0354	ضعف الوعي وثقافة السلامة لدى العاملين في المشاريع الإنشائية
مرتفعة	6	1.29783	3.0303	عدم وجود سياسة "الحوافز والمكافآت" لتشجيع المقاولين والمكاتب الاستشارية على الالتزام بالإشراف
متوسطة	7	1.26635	2.9798	زيادة مدة المشروع عن الوقت المحدد له والاهتمام في إنهاؤه على حساب مراعاة معايير السلامة
متوسطة	8	1.19302	2.9444	ضعف التشريعات والقوانين الملزمة لإتباع معايير السلامة العامة
متوسطة	9	1.13775	2.9293	عدم وجود الخبرات الكافية لمتابعة وتطوير تنفيذ متطلبات جودة المشاريع في الموقع
متوسطة	10	1.27821	2.9242	عدم وجود توعية كافية بالمخاطر وكيفية إدارتها وتحليلها بشكل دوري ومستمر
متوسطة	11	1.10270	2.9141	عدم مراعاة توزيع العمال بشكل يتناسب مع قدراتهم وإمكاناتهم
متوسطة	12	1.37685	2.8485	اعتماد بعض أصحاب العمل على علاقاتهم أو إمكانياتهم المادية في تجاوز القانون
متوسطة	13	1.15506	2.8384	عدم التزام الإدارة العليا ومدراء المشاريع ببرامج السلامة العامة
مرتفعة		1.24579	3.0167	المتوسط الكلي

تُوضح النتائج الواردة في الجدول (17) تحليل المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية الخاصة بمعوقات تطبيق جودة المشاريع في المشاريع الإنشائية ضمن نطاق مشروع نيوم، وذلك في إطار دراسة "أثر تطبيق منهجيات إدارة المشاريع الدولية على جودة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية – دراسة تطبيقية على مشروع نيوم".

وقد تراوحت درجة الأهمية لمختلف المعوقات بين متوسطة ومرتفعة، حيث بلغ المتوسط الكلي 3.0167، ما يُشير إلى أن معوقات تطبيق جودة المشاريع في مشروع نيوم لها تأثير ملحوظ ويستدعي الاهتمام.

وبينت النتائج أن أكثر المعوقات تأثيرًا تمثلت في وجود مهندس سلامة عامة في الموقع، ولكن دون منحه الصلاحيات الإدارية الكاملة، وهو ما يُضعف من فعالية دوره ويُقلل من كفاءة تطبيق معايير الجودة والسلامة.

وجاء في المرتبة الثانية من حيث التأثير تفضيل الشركات تحقيق الأرباح المادية على حساب الالتزام بمعايير السلامة العامة، وهو ما يُشكل تحديًا مباشرًا لتطبيق معايير الجودة بالشكل المطلوب. كما أظهرت النتائج أن عدم تعيين مهندس سلامة عامة في الموقع وعدم تخصيص ميزانية كافية لإجراءات السلامة العامة من بين أبرز المعوقات التي تؤثر سلبيًا على جودة المشاريع.

وفي المرتبة التالية، جاء عامل ضعف الوعي وثقافة السلامة لدى العاملين في المشاريع الإنشائية، ما يُشير إلى أهمية التركيز على برامج التوعية والتدريب لتعزيز ثقافة السلامة وجودة التنفيذ في بيئة العمل.

أما بقية المعوقات، فقد حصلت على متوسط حسابي أقل من 3.000، ما يُشير إلى أن تأثيرها كان أقل نسبيًا على تطبيق معايير السلامة والجودة. وشملت هذه المعوقات: زيادة مدة المشروع عن الوقت المحدد مع التركيز على الإنجاز دون مراعاة معايير السلامة، ضعف التشريعات والقوانين الملزمة بتطبيق معايير السلامة، نقص الخبرات اللازمة لمتابعة وتطوير تنفيذ متطلبات الجودة، ضعف التوعية بالمخاطر، عدم مراعاة توزيع العمال بما يتناسب مع قدراتهم، اعتماد بعض أصحاب العمل على علاقاتهم أو إمكانياتهم المادية لتجاوز القوانين، وأخيرًا عدم التزام الإدارة العليا ومديري المشاريع ببرامج السلامة العامة.

وتُشير هذه النتائج إلى أن المعوقات ذات التأثير الأكبر ترتبط بشكل رئيسي بعناصر إدارية ومالية وبشرية داخل مواقع المشاريع، في حين أن بقية المعوقات رغم وجودها إلا أنها لا تُشكل تحديات رئيسية تُعيق بشكل مباشر تطبيق معايير جودة المشاريع في مشروع نيوم.

5.4 نتائج اختبار الفرضيات

في إطار دراسة "أثر تطبيق منهجيات إدارة المشاريع الدولية على جودة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية - دراسة تطبيقية على مشروع نيوم"، تم استخدام أسلوب تحليل الانحدار البسيط (Simple Regression) وتحليل الانحدار المتعدد (Multiple Regression) من خلال برنامج SPSS الإحصائي، وذلك لتحليل واختبار فرضيات الدراسة والتأكد من وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين ممارسات إدارة المشاريع وجودة المشاريع الإنشائية.

وفيما يلي عرض للفرضية الرئيسية الأولى وفرضياتها الفرعية كما تم اختبارها في هذه الدراسة:

• الفرضية الرئيسية الأولى: (H0-1)

لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لممارسات إدارة المشاريع على المحافظة على سلامة العاملين في المشاريع الإنشائية بمشروع نيوم.

وانبثقت عن هذه الفرضية مجموعة من الفرضيات الفرعية التي تمثل أبعاد ممارسات إدارة المشاريع، وهي على النحو التالي:

• الفرضية الفرعية الأولى: (H0-1-1)

لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لممارسات تخطيط المشروع على المحافظة على سلامة العاملين في المشاريع الإنشائية بمشروع نيوم.

• الفرضية الفرعية الثانية: (H0-1-2)

لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لممارسات التواصل في المشروع على المحافظة على سلامة العاملين في المشاريع الإنشائية بمشروع نيوم.

• الفرضية الفرعية الثالثة: (H0-1-3)

لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لممارسات الرقابة والتحكم في المشروع على المحافظة على سلامة العاملين في المشاريع الإنشائية بمشروع نيوم.

وقد تم اختبار هذه الفرضيات باستخدام الأدوات الإحصائية المناسبة للتحقق من مدى تأثير تطبيق منهجيات إدارة المشاريع الدولية على أحد أهم أبعاد جودة المشاريع الإنشائية، والمتمثل في سلامة العاملين في مواقع تنفيذ مشاريع نيوم.

جدول (18) ملخص النموذج للفرضية الرئيسية الأولى

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.777 ⁴	0.604	0.598	0.57410
a. Predictors: (Constant), controlling_ind, communication_ind, planing ind.				

يوضح الجدول (18) أن قيمة معامل الارتباط (R) بلغت 0.777، مما يشير إلى وجود علاقة إيجابية قوية بين ممارسات إدارة المشاريع والمحافظة على سلامة العاملين في المشاريع الإنشائية بمشروع نيوم. كما يوضح الجدول أن معامل التحديد (R^2) يساوي 0.603، مما يعني أن 60.3% من التغيرات في سلامة العاملين يمكن تفسيرها بالتغيرات في ممارسات إدارة المشاريع. بناءً على ذلك، يمكن استخدام تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Regression) لتفسير العلاقة بين المتغيرين. أما النسبة المتبقية، والتي تمثل 39.6%، فتعود إلى متغيرات أخرى لم يتم تضمينها في نموذج الانحدار المتعدد

جدول (19) تحليل التباين للانحدار (ANOVA For Regression) لاختبار معنوية النموذج

Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig
1 Regression	97.532	3	32.511	98.641	.000 ⁶
Residual	63.940	194	0.330		
Total	161.472	197			
تحسين بيئة العمل: a Dependent Variable:					
b. Predictors: (Constant), controlling_ind, communication_ind, planing ind					

تشير النتائج في جدول (19) إلى أن القيمة المحسوبة لـ (F) تساوي 98.641، وهي ذات دلالة إحصائية تبلغ 0.000، وهي أقل من مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$). هذا يشير إلى أن نموذج الانحدار مناسب لتحليل العلاقة بين المتغيرات. باستخدام تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Regression) لتحديد معاملات الانحدار للمتغير المستقل الرئيسي وعلاقته بالمتغير التابع، يتم رفض الفرضية الرئيسية الأولى وقبول الفرضية البديلة التي تنص على وجود أثر ذو دلالة

إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لممارسات إدارة المشاريع على المحافظة على سلامة العاملين في المشاريع الإنشائية في مشروع نيوم.

بناءً على ذلك، يمكن القول إن المشاريع الإنشائية في مشروع نيوم تولي اهتمامًا كبيرًا بتدريب كوادرها وتوفير معدات الحماية الشخصية وغيرها من التجهيزات التي تساهم في الحفاظ على سلامة العاملين في المواقع الإنشائية

جدول (20) معاملات الانحدار/الفرضية الرئيسية الأولى

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig
		B	Std Error	Beta		
1	(Constant)	0.563	0.157		3.584	0.000
	تخطيط المشروع	0.011	0.054	0.013	0.208	0.836
	التواصل في المشروع	0.657	0.061	0.672	10.746	0.000
	الرقابة والتحكم في المشروع	0.137	0.075	0.133	1.825	0.069
a. Dependent Variable: المحافظة على سلامة العاملين						

تشير نتائج الجدول (20) إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية مع معاملات الانحدار (β)، مما يعكس قوة تأثير ممارسات إدارة المشاريع على المحافظة على سلامة العاملين (تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع). ومع ذلك، كانت قيمة (T) لتخطيط المشروع منخفضة وبلغت 0.208، مع دلالة إحصائية قدرها 0.836، وهي أكبر من مستوى المعنوية ($\alpha = 0.05$). بناءً على ذلك، يتم قبول الفرضية العدمية (الفرضية الفرعية الأولى H01-1) التي تنص على "لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتخطيط المشروع على المحافظة على سلامة العاملين في المشاريع الإنشائية في مشروع نيوم."

في المقابل، كانت قيمة (T) للتواصل في المشروع مرتفعة، حيث بلغت 10.746، مع دلالة إحصائية 0.000، وهي أقل من مستوى المعنوية ($\alpha = 0.05$). بناءً على هذه النتائج، يتم رفض الفرضية العدمية (الفرضية الفرعية الثانية H01-2) وقبول الفرضية البديلة التي تنص على "وجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) للتواصل في المشروع على المحافظة على سلامة العاملين في المشاريع الإنشائية في مشروع نيوم".

أما بالنسبة للرقابة والتحكم في المشروع، فقد كانت قيمة (T) منخفضة وبلغت 1.825، مع دلالة إحصائية قدرها 0.069، وهي أكبر من مستوى المعنوية ($\alpha = 0.05$). بناءً على ذلك، يتم قبول الفرضية العدمية (الفرضية الفرعية الثالثة H01-3) التي تنص على "لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) للرقابة والتحكم في المشروع على المحافظة على سلامة العاملين في المشاريع الإنشائية في مشروع نيوم".

تدل هذه النتائج على أن المتغير الرئيسي (ممارسات إدارة المشاريع) في المشاريع الإنشائية بمشروع نيوم يسهم بشكل عام في المحافظة على سلامة العاملين، إلا أن تأثير المتغيرات الفرعية يختلف. كان التواصل في المشروع هو الأكثر تأثيرًا، بينما كان تأثير التخطيط للمشروع والرقابة والتحكم أقل من التواصل. هذا يشير إلى أن عمليات الاتصال الداخلية بين أفراد المشروع الإنشائي تلعب دورًا كبيرًا في نقل المعلومات الصحيحة والمحدثة داخل المشروع، مما يسهم في تحسين ظروف العمل المتغيرة والحفاظ على سلامة العاملين.

نتائج اختبار الفرضية الرئيسية الثانية

الفرضية الرئيسية الثانية (H02):

"لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) لممارسات إدارة المشاريع على تحسين بيئة العمل في المشاريع الإنشائية في مشروع نيوم".

الفرضيات الفرعية المنبثقة عن الفرضية الرئيسية الثانية:

الفرضية الفرعية الأولى (H02-1):

"لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) لتخطيط المشروع على تحسين بيئة العمل في المشاريع الإنشائية في مشروع نيوم."

الفرضية الفرعية الثانية (H02-2):

"لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) للتواصل في المشروع على تحسين بيئة العمل في المشاريع الإنشائية في مشروع نيوم."

الفرضية الفرعية الثالثة (H02-3):

"لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) للرقابة والتحكم في المشروع على تحسين بيئة العمل في المشاريع الإنشائية في مشروع نيوم."

جدول (21): ملخص نموذج الفرضية الرئيسية الثانية.

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std Error of the Estimate
1	.776 ³	0.603	0.596	0.56803
a. Predictors: (Constant), controlling_ind, communication_ind, planing ind.				

يوضح الجدول (21) أن قيمة معامل الارتباط (R) بلغت 0.776، مما يشير إلى وجود علاقة إيجابية قوية بين ممارسات إدارة المشاريع وتحسين بيئة العمل في المشاريع الإنشائية بمشروع نيوم. كما يوضح الجدول أن معامل التحديد (R^2) يساوي 0.603، مما يعني أن 60.3% من التغيرات في تحسين بيئة العمل يمكن تفسيرها بالتغيرات في ممارسات إدارة المشاريع. بناءً على ذلك، يمكن استخدام تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Regression) لتوضيح العلاقة بين المتغيرات. أما النسبة المتبقية، والتي تقدر بـ 39.7%، فتعود إلى متغيرات أخرى لم يتم تضمينها في نموذج الانحدار المتعدد

جدول (22) تحليل التباين للانحدار (ANOVA For Regression) لاختبار معنوية النموذج

	Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig
1	Regression	94.894	3	31.631	98.034	.000 ⁶
	Residual	62.595	194	0.323		
	Total	157,489	197			
a. Dependent Variable: تحسين بيئة العمل						
a. Predictors: (Constant), controlling_ind, communication_ind, planing ind						

. تشير النتائج في جدول (22) إلى أن القيمة المحسوبة لـ (F) بلغت 98.034، وهي ذات دلالة إحصائية قدرها 0.000، والتي تعد أقل من مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$). يشير هذا إلى أن نموذج الانحدار مناسب لتحديد معاملات الانحدار. تم استخدام تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Regression) لتحديد العلاقة بين المتغير المستقل الرئيسي (ممارسات إدارة المشاريع) والمتغير التابع (تحسين بيئة العمل).

بناءً على هذه النتائج، يتم رفض الفرضية الرئيسية الثانية وقبول الفرضية البديلة التي تنص على: "وجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لممارسات إدارة المشاريع على تحسين بيئة العمل في المشاريع الإنشائية في مشروع نيوم".

يشير ذلك إلى أن ممارسات إدارة المشاريع، مثل تخطيط المشروع، التواصل في المشروع، والرقابة والتحكم، تسهم بشكل مباشر في تحسين جودة المشاريع من خلال تحسين بيئة العمل في المشاريع الإنشائية.

جدول (23) معاملات الانحدار/الفرضية الرئيسية الثانية

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig
		B	Std Error	Beta		
1	(Constant)	0.591	0.155		3.803	0.000
	تخطيط المشروع	0.193	0.054	0.230	3.604	0.000
	التواصل في المشروع	0.257	0.061	0.266	4.250	0.000
	الرقابة والتحكم في المشروع	0.391	0.074	0.384	5.281	0.000
تحسين بيئة العمل a.Dependent Variable						

تشير نتائج الجدول (23) إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية مع معاملات الانحدار

(β)، والتي تعكس قوة تأثير ممارسات إدارة المشاريع على تحسين بيئة العمل (تأثير المتغير

المستقل على المتغير التابع). بناءً على ذلك، يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة

($\alpha \leq 0.05$) لممارسات إدارة المشاريع، ويدعم ذلك قيمة (T) المحسوبة، والتي بلغت (3.603)،

(4.250، 5.281)، وجميعها ذات دلالة إحصائية تبلغ (0.000)، وهي أقل من مستوى الدلالة

($\alpha \leq 0.05$). بناءً على هذه النتائج، يتم رفض الفرضيات العدمية (الفرضيات الفرعية)

وقبول الفرضيات البديلة التي تنص على:

الفرضية الفرعية الأولى (H02-1): "وجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى

الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتخطيط المشروع على تحسين بيئة العمل في المشاريع الإنشائية في

مشروع نيوم."

الفرضية الفرعية الثانية (H02-2): "وجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) للتواصل في المشروع على تحسين بيئة العمل في مشاريع التشييد والبناء بمدينة الدمام."

الفرضية الفرعية الثالثة (H02-3): "وجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) للرقابة والتحكم في المشروع على تحسين بيئة العمل في المشاريع الإنشائية في مشروع نيوم."

هذا يعني أن المشاريع الإنشائية في مشروع نيوم التي تحرص على التخطيط السليم لموقع المشروع، وتوفير علامات التحذير، ودراسة طبوغرافية المشروع، وعزل المشروع والعاملين عن البيئة المجاورة، وتوفير شبكة اتصال داخلية وخارجية فعالة، بالإضافة إلى القيام بعمليات تفتيش أسبوعية، ستساهم في تحسين بيئة العمل في مشاريع التشييد والبناء.

• نتائج اختبار الفرضية الرئيسية الثالثة

الفرضية الرئيسية الثالثة (H03):

"لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لممارسات إدارة المشاريع على تقليل تكاليف السلامة في المشاريع الإنشائية في مشروع نيوم."

الفرضيات الفرعية المنبثقة عن الفرضية الرئيسية الثالثة:

الفرضية الفرعية الأولى (H03-1):

"لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتخطيط المشروع على تقليل تكاليف السلامة في

المشاريع الإنشائية في مشروع نيوم."

الفرضية الفرعية الثانية (H03-2):

"لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) للتواصل في المشروع على تقليل تكاليف السلامة

في المشاريع الإنشائية في مشروع نيوم."

الفرضية الفرعية الثالثة (H03-3):

"لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) للرقابة والتحكم في المشروع على تقليل تكاليف

السلامة في المشاريع الإنشائية في مشروع نيوم."

جدول (24) ملخص النموذج للفرضية الرئيسية الثالثة

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std Error of the Estimate
1	0.768 ^a	0.589	0.583	0.59802
a. Predictors: (Constant), controlling_ind, communication_ind, planing_ind.				

يوضح الجدول (24) أن قيمة معامل الارتباط (R) بلغت 0.768، مما يشير إلى وجود علاقة إيجابية قوية

بين ممارسات إدارة المشاريع وتقليل تكاليف السلامة في المشاريع الإنشائية بمشروع نيوم. كما يوضح أن معامل

التحديد (R^2) يساوي 0.589، مما يعني أن 58.9% من التغيرات في تكاليف السلامة يمكن تفسيرها بالتغيرات في

ممارسات إدارة المشاريع. بناءً على ذلك، يمكن استخدام تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Regression) لتوضيح

هذه العلاقة. أما النسبة المتبقية، التي تمثل 41.1%، فتعود إلى متغيرات أخرى لم يتم تضمينها في نموذج الانحدار

المتعدد

جدول (25): تحليل التباين للانحدار (ANOVA For Regression) لاختبار معنوية النموذج

	Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig
1	Regression	99.564	3	31.631	98.034	.000 ⁶
	Residual	69.379	194	0.323		
	Total	168.943	197			
Dependent Variable: a: تقليل تكاليف السلامة						
a. Predictors: (Constant), controlling_ind, comunicacion_ind, planing ind.						

تشير النتائج في جدول (25) إلى أن القيمة المحسوبة لـ (F) بلغت 92.802، وهي ذات دلالة إحصائية قدرها 0.000، وهي أقل من مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$). يشير هذا إلى أن نموذج الانحدار مناسب لتحليل العلاقة بين المتغيرات. تم استخدام تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Regression) لتحديد معاملات الانحدار للمتغير المستقل الرئيسي (ممارسات إدارة المشاريع) وعلاقته بالمتغير التابع (تقليل تكاليف السلامة).

بناءً على هذه النتائج، يتم رفض الفرضية الرئيسية الثالثة وقبول الفرضية البديلة التي تنص على: "وجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لممارسات إدارة المشاريع على تقليل تكاليف السلامة في المشاريع الإنشائية في مشروع نيوم".

هذا يعني أن ممارسات إدارة المشاريع التي تتبعها المشاريع الإنشائية في مشروع نيوم تُساهم في خفض تكاليف السلامة من خلال الامتثال للوائح السلامة والصحة المهنية، مما يقلل من التكاليف المدفوعة لصيانة الأجهزة المتضررة أو شراء أجهزة جديدة.

جدول (26) معاملات الانحدار للفرضية الرئيسية الثالثة

	Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig
		B	Std Error	Beta		
1	(Constant)	0.317	0.163		1.940	0.054

	تخطيط المشروع	0.191	0.056	0.219	3.380	0.001
	التواصل في المشروع	0.250	0.064	0.250	3.930	0.000
	الرقابة والتحكم في المشروع	0.421	0.078	0.399	5.396	0.000
a. Dependent Variable: تقليل تكاليف السلامة						

تشير نتائج الجدول (26) إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية مع معاملات الانحدار (β)، التي تعكس قوة تأثير ممارسات إدارة المشاريع في تقليل تكاليف السلامة (تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع). وبناءً على ذلك، يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لممارسات إدارة المشاريع. يدعم هذا النتائج قيم (T) المحسوبة، والتي بلغت (3.380، 3.930، 5.396)، وهي ذات دلالة إحصائية أقل من مستوى المعنوية ($\alpha = 0.05$).

بناءً على هذه النتائج، تم رفض الفرضيات العدمية (الفرضيات الفرعية) وقبول الفرضية البديلة التي تنص على:

الفرضية الفرعية الأولى (H03-1): وجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتخطيط المشروع على تقليل تكاليف السلامة في المشاريع الإنشائية في مشروع نيوم.

الفرضية الفرعية الثانية (H03-2): وجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) للتواصل في المشروع على تقليل تكاليف السلامة في المشاريع الإنشائية في مشروع نيوم.

الفرضية الفرعية الثالثة (H03-3): وجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) للرقابة والتحكم في المشروع على تقليل تكاليف السلامة في المشاريع الإنشائية في مشروع نيوم.

بناءً على ذلك، يمكن الاستنتاج أن المشاريع الإنشائية في مشروع نيوم ستستفيد من ممارسات إدارة المشاريع لتقليل تكاليف السلامة العامة. يشمل ذلك توفير تأمين صحي ضد إصابات العمل للعاملين، الرقابة على التزام العاملين بالمحافظة على الأدوات التي تحت تصرفهم، والقيام بالصيانة الدورية لمعدات السلامة مثل أجهزة الإنذار وأجهزة الإطفاء التلقائي، مما يساعد في تقليل تكاليف السلامة في المشاريع الإنشائية.

الفصل الخامس: النتائج والتوصيات

1.5 المقدمة

بناءً على التحليل الإحصائي الفصل الرابع، يتضمن هذا الفصل مناقشة لنتائج الدراسة، في واستكشاف النتائج لفهم سبب ارتباط المتغيرات أو عدم ارتباطها، وتحليل جميع الفرضيات لفهم تعقيداتها وتبسيط الضوء على مجالات البحث المستقبلية بحيث يمكن للباحثين استكشاف تلك السبل وإثراء الأدبيات الحالية.

2.5 مناقشة النتائج

في إطار دراسة "أثر تطبيق منهجيات إدارة المشاريع الدولية على جودة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية – دراسة تطبيقية على مشروع نيوم"، تم طرح ثلاثة أسئلة رئيسية تتعلق بممارسات إدارة المشاريع ودورها في تعزيز جودة المشاريع الإنشائية، وقد توصل الباحث من خلالها إلى مجموعة من الاستنتاجات الجوهرية، وهي كالتالي:

أشارت النتائج إلى أن الشركات العاملة في المشاريع الإنشائية ضمن مشروع نيوم تُطبّق ممارسات إدارة المشاريع ذات الصلة بجودة المشاريع بمستوى متوسط يميل إلى الارتفاع، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام لهذه الممارسات 3.1515. ويُفسر ذلك بأن هذه الشركات قد طوّرت إطار عمل متكامل يهدف إلى تعزيز جودة المشاريع في مواقع العمل، من خلال إدماج معايير الجودة كجزء أساسي من سياسات وخطط الشركات، إلى جانب الالتزام بإجراءات صارمة في مجالات السلامة العامة، الأمر الذي يُساهم في رفع كفاءة الأداء وضمان نجاح تنفيذ المشاريع.

كما أظهرت النتائج وجود أثر ذو دلالة إحصائية لممارسات إدارة المشاريع على المحافظة على سلامة العاملين في المشاريع الإنشائية بمشروع نيوم. ويُعزى ذلك إلى الاهتمام الكبير الذي توليه الشركات لمتطلبات السلامة وتوفير معدات الحماية للعاملين، بهدف تقليل الحوادث وخلق بيئة عمل آمنة ومستقرة. إذ يُعد الحفاظ على صحة وسلامة العاملين ركيزة أساسية تنعكس بشكل مباشر على جودة مخرجات المشروع، وهو ما تعززه الشركات من

خلال التركيز على تطبيق معايير السلامة، خاصة في المراحل الأولى من تنفيذ المشاريع، باعتبارها المرحلة الأكثر حساسية من حيث احتمالية التعرض للمخاطر.

وانبثقت عن هذا المحور ثلاث نتائج فرعية رئيسية، تمثلت فيما يلي:

- أولاً: عدم وجود أثر ذو دلالة إحصائية لتخطيط المشروع على المحافظة على سلامة العاملين في المشاريع

الإنشائية بمشروع نيوم:

ويمكن تفسير ذلك بوجود قصور في الخطط المسبقة للسلامة داخل هذه المشاريع، حيث تُولي الشركات اهتماماً محدوداً لتخطيط المشروع من منظور السلامة، لا سيما في مرحلة ما قبل البناء التي تشهد عادةً ارتفاعاً في معدلات الحوادث والإصابات. وبالرغم من أن هذه المرحلة تُتيح أكبر قدرة على التأثير في خصائص المشروع ومعالجة عوامل الخطر المحتملة، إلا أن النتائج تُشير إلى أن الشركات لا تمتلك خططاً واضحة وشاملة لرصد وتحديد المخاطر أو ترتيب أولويات التعامل معها، وهو ما يعكس ضعفاً في التخطيط المسبق لمواجهة التحديات المرتبطة بالسلامة.

- ثانياً: وجود أثر ذو دلالة إحصائية للتواصل في المشروع على المحافظة على سلامة العاملين في المشاريع

الإنشائية بمشروع نيوم:

ويُفسر ذلك بأن التواصل الفعال بين مختلف أطراف المشروع يُساهم بشكل كبير في اتخاذ الإجراءات اللازمة للتعامل مع المخاطر والتغيرات المفاجئة، مما يُعزز من سلامة العاملين. ويُعد هذا الجانب بالغ الأهمية عند التعامل مع المعدات الثقيلة، مثل الرافعات، لما يُمثله من مخاطر جسيمة قد تطلّ العمال والمتواجدين في محيط المشروع. ويُساهم تفعيل الاجتماعات الدورية، تنظيم البرامج التدريبية، وتوفير التوجيهات المتعلقة بإجراءات السلامة في رفع كفاءة التواصل، وتقليل احتمالية وقوع الحوادث الناتجة عن ضعف تبادل المعلومات أو سوء الفهم في مواقع العمل.

- ثالثاً: عدم وجود أثر ذو دلالة إحصائية للرقابة والتحكم في المشروع على المحافظة على سلامة العاملين

في المشاريع الإنشائية بمشروع نيوم:

ويُعزى ذلك إلى محدودية تطبيق الشركات لممارسات الرقابة الدورية والمستمرة في مواقع المشاريع، إلى جانب غياب الاعتماد على أساليب رقابية حديثة لرصد الأداء وضمان الالتزام بمعايير الجودة والسلامة.

كما تُشير النتائج إلى ضعف تطبيق الشركات لنظم الحوافز والعقوبات الكفيلة بتحفيز العاملين على الامتثال لإجراءات السلامة. وتُعزز طبيعة العمل المؤقتة والسريعة في قطاع الإنشاءات هذا القصور، حيث تشغل الشركات بإنهاء المشاريع والانتقال إلى غيرها، ما يُضعف من فاعلية الرقابة المستمرة ويزيد من احتمالية تعرّض العاملين لمخاطر متعددة.

كذلك، أظهرت النتائج وجود أثر ذو دلالة إحصائية لممارسات إدارة المشاريع على تحسين بيئة العمل في المشاريع الإنشائية بمشروع نيوم. ويُفسر ذلك بأن طبيعة المشاريع الإنشائية في نيوم تتسم بتعقيدها المرتبط بالعوامل البيئية المختلفة، مثل التضاريس المتغيرة، الظروف المناخية الصعبة، والمتطلبات التكنولوجية والتنظيمية المتقدمة. وهو ما يجعل من تطبيق معايير الجودة أكثر تعقيداً مقارنة بالمشاريع التقليدية. لذلك، تتطلب بيئة العمل في مشروع نيوم تكاملاً فعالاً بين ممارسات إدارة المشاريع ومعايير الجودة والسلامة لضمان توفير بيئة عمل مستقرة وآمنة تُسهم في رفع كفاءة التنفيذ، وتقليل المخاطر، وتحقيق مخرجات عالية الجودة رغم التعقيدات والتحديات القائمة.

في إطار دراسة "أثر تطبيق منهجيات إدارة المشاريع الدولية على جودة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية – دراسة تطبيقية على مشروع نيوم"، أظهرت النتائج مجموعة من المؤشرات المهمة المرتبطة بأثر ممارسات إدارة المشاريع على تحسين بيئة العمل وتقليل تكاليف السلامة في المشاريع الإنشائية بمشروع نيوم، وقد انبثقت عن هذه النتائج عدد من الاستنتاجات الفرعية، يمكن تلخيصها على النحو التالي:

أولاً: أثر ممارسات إدارة المشاريع على تحسين بيئة العمل في المشاريع الإنشائية بمشروع نيوم

أثبتت النتائج وجود أثر ذو دلالة إحصائية لممارسات إدارة المشاريع على تحسين بيئة العمل في المشاريع الإنشائية بمشروع نيوم، ويمكن تفسير ذلك من خلال العوامل التالية:

1. وجود أثر لتخطيط المشروع على تحسين بيئة العمل:

يعود ذلك إلى أن مرحلة التخطيط في هذه المشاريع تُساهم بشكل مباشر في تعزيز بيئة العمل، من خلال تطوير إطار عمل واضح يُمكن مديري المشاريع من تحسين مستويات السلامة العامة. ويشمل ذلك الحد

من عدد المقاولين وضمان قدرتهم على توفير بيئة عمل آمنة، بالإضافة إلى أهمية تخطيط بيئة العمل منذ المراحل الأولى للمشروع، بما يُساعد على خلق ثقافة راسخة للسلامة العامة، مع ضرورة إدراك الآثار المترتبة على جودة المشاريع عند اتخاذ القرارات، والتركيز المستمر على الصحة والسلامة في مختلف مراحل تنفيذ المشاريع.

2. وجود أثر للتواصل على تحسين بيئة العمل:

يُفسّر ذلك بأن التواصل الفعال بين جميع الأطراف المعنية بالمشروع، بما يشمل نقل المعلومات وتبادل الخبرات، يُعزّز ثقافة الجودة والسلامة. كما تُساهم مهارات العمل الجماعي، وتنظيم البرامج التدريبية، وإشراك العاملين بشكل مستمر، في تحسين بيئة العمل. وتبرز أهمية التواصل بشكل خاص عند التعامل مع المعدات الثقيلة مثل الرافعات، نظرًا لما قد تُسببه من حوادث خطيرة لا تقتصر أضرارها على العاملين فقط، بل قد تمتد إلى المتواجدين في محيط المشروع.

3. وجود أثر للرقابة والتحكم على تحسين بيئة العمل:

يتمثل ذلك في تحديد مسؤوليات الأفراد داخل المشروع بوضوح، مما يُسهّل عملية المتابعة والمحاسبة، بالإضافة إلى وجود نظام توثيق دقيق يُسجل الإصابات والحوادث وانتهاكات السلامة في الموقع. كما تُساهم إزالة معدات السلامة القديمة والتالفة، وتوفير أدوات وقاية شخصية حديثة، فضلًا عن وضع ضوابط واضحة للحماية من التبعيات السلوكية والنزاعات بين العاملين، في خلق بيئة عمل أكثر أمانًا واستقرارًا.

ثانيًا: أثر ممارسات إدارة المشاريع على تقليل تكاليف السلامة في المشاريع الإنشائية بمشروع نيوم

كما أثبتت النتائج وجود أثر ذو دلالة إحصائية لممارسات إدارة المشاريع على تقليل تكاليف السلامة في المشاريع الإنشائية بمشروع نيوم، ويُفسّر ذلك بما يلي:

1. وجود أثر لتخطيط المشروع على تقليل تكاليف السلامة:

على الرغم من انخفاض تكلفة إدارة المخاطر نسبيًا، إلا أن التخطيط السليم يُعد أداة فعالة لتحقيق نتائج ملموسة في تحسين أداء السلامة، وبالتالي خفض التكاليف المرتبطة بها. ويساهم إدراج إدارة

المخاطر بشكل منهجي في جميع مراحل المشروع في الوقاية من الحوادث وتقليل النفقات المخصصة لإجراءات السلامة.

2. وجود أثر للتواصل على تقليل تكاليف السلامة:

تُعتبر مهارات التواصل ركيزة أساسية لمديري المشاريع وجميع أعضاء الفريق، حيث يؤدي وجود ثقافة سلامة واضحة وتعميم الوعي بالمخاطر على مختلف مستويات الإدارة إلى تقليل التكاليف المرتبطة بالحوادث. وتُساهم الممارسات التشاركية، مثل التواصل الفعال، مشاركة العاملين، التدريب المتخصص، ولجان السلامة، في تحسين مستويات السلامة العامة، وهو ما يُقلل من الأعباء المالية الناتجة عن الحوادث والإصابات.

3. وجود أثر للرقابة والتحكم على تقليل تكاليف السلامة:

تُساهم الرقابة المستمرة وتحسين البرامج والتقنيات المتعلقة بالسلامة في خفض التكاليف المرتبطة بها، من خلال تخصيص جهة مسؤولة لمتابعة تطبيق إجراءات السلامة في كافة مراحل المشروع. كما يؤدي الإفصاح الواضح عن سياسات السلامة، والتنسيق بين المشرفين، وتحسين أدوات ومعدات العمل، إلى تعزيز سلوكيات العمل الآمن، وهو ما ينعكس إيجاباً على الميزانية المخصصة للسلامة ويُقلل من تكاليف الحوادث والإصابات.

ثالثاً: معوقات تطبيق ممارسات إدارة المشاريع في المشاريع الإنشائية بمشروع نيوم

على الرغم من الأثر الإيجابي لممارسات إدارة المشاريع، إلا أن النتائج أظهرت وجود معوقات تُؤثر على جودة المشاريع الإنشائية بمشروع نيوم، حيث بلغ المتوسط الحسابي لمستوى هذه المعوقات 3.1515، ما يُشير إلى تأثيرها الملحوظ. ويُفسّر ذلك بوجود عدة عوامل تُعيق الأداء المثالي لمعايير الجودة والسلامة، أبرزها:

- ضعف وعي الإدارة العليا بقضايا السلامة.
- نقص البرامج التدريبية المتخصصة في مجال السلامة العامة.
- تدني مستوى الوعي بأهمية السلامة لدى العاملين بالمشاريع.
- غياب الرغبة لدى بعض الشركات في تخصيص الموارد اللازمة لتعزيز إجراءات السلامة.

وتُشكّل هذه العوامل تحديًا حقيقيًا يتطلب التركيز على تطوير ثقافة تنظيمية تُعزّز من التزام جميع أطراف المشروع بتطبيق منهجيات إدارة المشاريع الدولية، بما يُساهم في تحسين جودة المشاريع الإنشائية والحد من المخاطر والتكاليف المرتبطة بها.

3.5 التوصيات

في ضوء النتائج التي توصّلت إليها دراسة "أثر تطبيق منهجيات إدارة المشاريع الدولية على جودة المشاريع الإنشائية في المملكة العربية السعودية - دراسة تطبيقية على مشروع نيوم"، وبعد الاطلاع على الأدبيات العلمية والدراسات السابقة والمقالات البحثية ذات الصلة بممارسات إدارة المشاريع وجودة المشاريع في القطاع الإنشائي، يُمكن تقديم التوصيات التالية لتعزيز جودة المشاريع ورفع كفاءة الأداء في المشاريع الإنشائية، لا سيّما في مشروع نيوم:

1. تعزيز دور الإدارة العليا في ترسيخ ثقافة الجودة والسلامة العامة في المشاريع الإنشائية، وذلك من خلال توفير برامج تدريبية شاملة للعمال لتمكينهم من تحديد المخاطر والتعامل معها بوعي واحترافية. وينبغي أن تُعدّ السلامة العامة معيارًا أساسيًا لا يقل أهمية عن باقي معايير المشروع التقليدية، مثل التكلفة، الوقت، الجودة، ورضا العميل.
2. إجراء تدقيق شامل للمخططات الهندسية قبل بدء تنفيذ المشروع، بما يضمن دمج متطلبات السلامة العامة ضمن مراحل التصميم، مع التأكيد على ضرورة تعيين مهندسي سلامة عامة مؤهلين في المشاريع الكبرى، لضمان تطبيق معايير السلامة بشكل فعال.
3. دمج مرحلتي التصميم والتنفيذ وتبني مبدأ التعاون المبكر مع العملاء والمقاولين، مع التأكيد على استكمال جميع التصميمات الهندسية قبل بدء البناء، واشترط تأهيل المقاولين مسبقًا في مجال السلامة العامة، بما في ذلك تضمين مخصصات مالية واضحة للسلامة في وثائق العقود، والابتعاد عن الممارسات التقليدية كالعطاءات التنافسية التي قد تُقلّل من جودة مخرجات المشروع.
4. تطوير منظومة السلامة في قطاع المشاريع الإنشائية السعودي، من خلال إعداد برامج تدريبية متخصصة تراعي طبيعة المشاريع والبيئة المحلية، مع تحديث القوانين واللوائح ذات الصلة بالسلامة بالتعاون بين وزارة الشؤون البلدية والقروية والإسكان، ووزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية، لضمان تحقيق بيئة عمل آمنة ومستدامة.
5. رفع مستوى تأهيل مديري المشاريع فيما يتعلق بجودة المشاريع والسلامة العامة، من خلال تزويدهم بالمعلومات والأدوات اللازمة للقيام بمهامهم بفعالية، بالإضافة إلى تضمين مقررات متخصصة في إدارة المشاريع ومعايير السلامة ضمن مناهج كليات الهندسة المدنية، لضمان إعداد كوادر قادرة على إدارة المشاريع وفق أفضل الممارسات الدولية.
6. إيلاء أهمية خاصة للكفاءة وتحديد الأولويات في المراحل المبكرة من المشروع، خاصة في ظل اعتماد القطاع الإنشائي السعودي بدرجة كبيرة على العمالة الوافدة، التي غالبًا ما تكون من ذوي المهارات المتدنية، وهو ما يتطلب تعزيز إجراءات التأهيل والتدريب لضمان تحقيق مستويات عالية من السلامة والجودة.
7. الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات في تحسين عمليات التخطيط والتنظيم وجودة المشاريع، لما لها من دور محوري في تسهيل إجراءات المشاريع، وتقليل التكاليف، ورفع الإنتاجية، وتعزيز القدرة على متابعة الأداء، إلى جانب ضرورة تدريب الموظفين والعاملين على استخدام هذه التقنيات لتحقيق أقصى استفادة ممكنة.
8. حث الجهات الحكومية على تقديم حوافز إضافية للمقاولين الملتزمين بمعايير السلامة، بما يُشجّع على رفع أداء السلامة في المشاريع، ويُساهم في تحسين الجودة الشاملة لأعمال البناء والتشييد، مع التأكيد على أهمية إدخال سياسات تحفيزية واضحة في هذا الإطار.
9. ضرورة تكثيف الجولات التفتيشية من قِبل الجهات الحكومية المختصة، بهدف التأكد من التزام الشركات العاملة في المشاريع الإنشائية، لا سيّما في مشروع نيوم، بتطبيق متطلبات ومعايير السلامة والصحة المهنية، مع تعزيز ثقافة الوقاية لدى أصحاب المشاريع

والعاملين، وتفعيل العقوبات المنصوص عليها في الأنظمة واللوائح المعتمدة بحق المخالفين، بما يتناسب مع حجم المخالفات لضمان الالتزام والارتقاء ببيئة العمل.

Abstract

This study aimed to measure the impact of applying international project management methodologies, including (project planning, project communication, project monitoring and control), on improving the quality of construction projects in the Kingdom of Saudi Arabia, through an applied study on the NEOM project. The study focused specifically on aspects of occupational safety in these projects, represented by (maintaining workers' safety, improving the work environment, and reducing safety-related costs).

The study population included construction projects within the NEOM project scope, with a sample consisting of 236 project managers, company owners, and engineers working in these projects. A comprehensive questionnaire was developed to cover all relevant variables, and data were analyzed using SPSS software through simple and multiple regression analyses to test the proposed hypotheses.

The results revealed no significant impact of project planning and project monitoring and control on maintaining workers' safety. However, the findings showed a clear positive impact of project communication practices on enhancing worker safety. The study also indicated a positive effect of applying international project management methodologies on improving the work environment and reducing safety-related costs in NEOM construction projects.

In light of these results, the study recommends strengthening the application of international project management methodologies to enhance project quality in NEOM. Emphasis should be placed on thoroughly reviewing engineering plans before implementation to ensure the integration of occupational safety standards across all project phases. Moreover, continuous training programs for workers should be provided to raise awareness of risks and safety procedures, thereby reducing accidents and injuries at project sites.

Keywords:

International Project Management Methodologies – Project Quality – Occupational Safety – Construction Projects – NEOM Project – Saudi Arabia.

المراجع

أولاً: المراجع باللغة العربية

1. عمرو، عبدالله راتب محمد، و الحبيس، محمود عبدالله محمد. (2022). *تقييم إدارة المشاريع الإنشائية: دراسة تطبيقية على المشاريع الإنشائية في محافظة البلقاء* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة البلقاء التطبيقية، السلط. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1298675>
2. وبارشير، ديفيد لانج فورد، و المشيقح، حمود بن سليمان الهندي. (2000). *إدارة النزاع ونجاح المشاريع الإنشائية: مراجعة للأدبيات وتطوير إطار نظري للإدارة العامة*، س 39، ع 4 ، 811 ، 839 - مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/127108>
3. العزري، طلال بن سالم، و الجابري، موسى بن علي بن هلال. (2013). *إدارة المخاطر في المشاريع الإنشائية. الإداري*، س 35، ع 132 ، 155 ، 166 - مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/692448>
4. العثمان، عبيد عبدالله محمد، و النجار، فايز جمعة صالح. (2017). *أثر إدارة مخاطر المشاريع الإنشائية على الأداء: دراسة ميدانية في الأمن العامة للأوقاف وزارة الأوقاف - دولة الكويت* (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/866138>
5. المعادات، هديل محمد حديثه، و أبو زيد، محمد خير سليم. (2021). *تأثير تخطيط المشروع على نجاح المشاريع الإنشائية: الدور المعدل لمستوى المخاطرة: دراسة تطبيقية في شركات مشاريع الإنشاءات الأردنية* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة البلقاء التطبيقية، السلط. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1302868>
6. محمد، معطا الله. (2020). *استخدام التحليل الشبكي في جدولة المشاريع الإنشائية: دراسة حالة إنجاز 60 وحدة سكنية. مجلة آفاق علمية*، مج 12، ع 4 ، 672 ، 691 - مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1096357>
7. تلي، سيف الدين، و تقدة، خولة. (2022). *استخدام التحليل الشبكي في جدولة المشاريع الإنشائية. مجلة آفاق علمية*، مج 14، ع 2 ، 848 ، 868 - مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1273303>
8. الشيخ، هنادي الفاتح قرشي، و بشارة، معاذ عثمان. (2018). *أثر زيادة الوقت على أداء المشاريع الإنشائية* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة أم درمان الإسلامية، أم درمان. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/998860>
9. حوامدة، عبيدة باسم، و الملكاوي، أحمد فواز. (2022). *أثر المعايير الدولية لإدارة المشاريع على جودة المشاريع الإنشائية: دراسة ميدانية على شركات المقاولات في الأردن* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة جرش، جرش. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1305589>
10. الحيارى، أحمد غالب عبدالحليم، و الحياصات، إياد بشير عبدالكريم. (2022). *أثر السمات الشخصية لمدراء المشاريع على نجاح المشاريع الإنشائية: دراسة تطبيقية على المشاريع الإنشائية في مدينة عمان* (رسالة

ماجستير غير منشورة). جامعة البلقاء التطبيقية، السلط. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1302078>

11. واضح، محمود، و هارون، الطاهر. (2015). إدارة المشاريع الإنشائية في الجزائر بين الواقع والمأمول: دراسة

عينة من المشاريع الكبرى. *مجلة العلوم الانسانية*، ع41، 375 - 391. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/987246>

12. القطيشات، علا حسين، قطيشات، رانية جعفر، و النصور، مروان محمد. (2023). *أثر عوامل النجاح*

الدرجة لإدارة المشاريع الإنشائية الأردنية: الدور الوسيط لإدارة المخاطر (رسالة ماجستير غير منشورة).

جامعة البلقاء التطبيقية، السلط. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1389207>

13. الأمين، خنيوة محمد. (2023). *فعالية استخدام التحليل الشبكي في إدارة الموارد المالية للمشاريع الإنشائية:*

دراسة حالة مشروع بناء 1500 وحدة سكنية بولاية جيجل. مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، مج9، ع1،

100 - 119. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1393575>

14. العلوان، شذى علي موسى، و الحياصات، إياد بشير عبد الكريم. (2022). *أثر إدارة المخاطر على جودة*

المشاريع الإنشائية الهندسية: دراسة تطبيقية على المشاريع الإنشائية الهندسية في الأردن (رسالة ماجستير

غير منشورة). جامعة البلقاء التطبيقية، السلط. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1303038>

15. حماد، أمل إبراهيم أحمد. (2022). *تحسين إدارة السلامة الهندسية في المشاريع الإنشائية في الأردن. المجلة*

العربية للنشر العلمي، ع42، 915 - 927. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1436405>

16. الزعبي، فراس علي خليفة، و الجغبير، محمد إسماعيل محمد. (2019). *أثر تطبيق إدارة الجودة الشاملة*

على أداء المشاريع الإنشائية: دراسة حالة على جمعية مستثمري قطاع الإسكان في الأردن. مجلة العلوم

الاقتصادية والإدارية والقانونية، مج3، ع10، 78 - 103. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1038800>

17. الزعبي، فراس علي خليفة، و الجغبير، محمد إسماعيل محمد. (2021). *أثر تطبيق إدارة الجودة الشاملة*

على أداء المشاريع الإنشائية: دراسة حالة على جمعية مستثمري قطاع الإسكان في الأردن. مجلة جامعة

الحسين بن طلال للبحوث، مج7، ملحق، 1 - 36. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1269862>

18. الغامدي، سلوى عيسى خضر، و آل ضرمان، فالح عبدالله. (2022). *عمليات إدارة المعرفة القائمة على*

الذكاء الاصطناعي في المشاريع الإنشائية: دراسة تطبيقية في المملكة العربية السعودية. مجلة ابن خلدون

للدراستات والأبحاث، مج2، ع10، 382 - 407. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1297520>

19. الزعبي، فراس علي خليفة، و الجغبير، محمد إسماعيل محمد. (2023). *أثر تطبيق ممارسات إدارة*

العمليات على أداء المشاريع الإنشائية: دراسة حالة على جمعية مستثمري قطاع الإسكان في الأردن. مؤتة

- للبحوث والدراسات - سلسلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، مج38، ع4، 163، 208 - مسترجع من
<http://search.mandumah.com/Record/1410351>
20. حوامدة، عبيدة باسم، و الملكاوي، أحمد فواز. (2022). أثر المعايير الدولية لإدارة المشاريع على جودة المشاريع الإنشائية: دراسة ميدانية على شركات المقاولات في الأردن (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة جرش، جرش. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1305589>
21. حزين، يارا فهي رمضان، و البزايعة، صخر عبد ربه إبراهيم. (2024). أثر تبني معايير إدارة المشاريع الدولية على جودة المشاريع: دراسة تطبيقية لشركات الإنشاءات في الأردن (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة البلقاء التطبيقية، السلط. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1496606>
22. الربيعي، سعد عبید جودة. (2009). مشاريع تطوير الجامعات "مستلزمات و خطط". مجلة الآداب، ع88، 197. 224 - مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/665851>
23. المجدوبی، محمد عمار، و شلادی، علی محمد. (2014). تأثير عامل الجودة على المشاريع الهندسية الصناعية: دراسة حالة مصنع سيراميك لبدة بمنطقة مليتة. المجلة الليبية للدراسات، ع7، 211، 234 - مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/770285>
24. علي، رباب محمد علي إبراهيم محمد، و محمد، طارق عبدالكريم عبدالفضيل. (2015). نظام لإدارة المشاريع البرمجية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة النيلين، الخرطوم. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/831595>
25. الجبوري، زيد حسن خلف درويش، و الروابدة، علي أحمد عواد. (2019). أثر المعايير الدولية لإدارة المشاريع على جودة مشاريع المؤسسة العامة للضمان الاجتماعي (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة آل البيت، المفرق. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1029824>
26. الدليهي، سعد أحمد خليفة، و العون، سالم سفاح حنيان. (2019). إدارة المشاريع وتطبيقها للمعايير الدولية لتحسين جودة المشاريع الصناعية: دراسة تحليلية لإقليم الشمال في الأردن (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة آل البيت، المفرق. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/948745>
27. دهليز، خالد عبد عبدالسلام، و عنبر، هشام محمود. (2017). أثر المجالات المعرفية لإدارة المشاريع على جودة المشاريع في المؤسسات الأهلية في فلسطين. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات الاقتصادية والإدارية، مج25، ع2، 1، 94 - مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/805485>
28. العلوان، شذى علي موسى، و الحياصات، إياد بشير عبدالكريم. (2022). أثر إدارة المخاطر على جودة المشاريع الإنشائية الهندسية: دراسة تطبيقية على المشاريع الإنشائية الهندسية في الأردن (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة البلقاء التطبيقية، السلط. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1303038>
29. العماري، الصديق الصادقي. (2023). تقديم "قيم الجودة في مشاريع الإصلاح التربوي المغربي، إلى أين؟". مجلة كراسات تربوية، ع11، 1، 2. - مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1442217>

30. الزعبي، فراس علي خليفة، و الجغبير، محمد إسماعيل محمد. (2019). أثر تطبيق إدارة الجودة الشاملة على أداء المشاريع الإنشائية: دراسة حالة على جمعية مستثمري قطاع الإسكان في الأردن. *مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية*، مج3، ع10، 78، 103. - مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1038800>
31. الخفاجي، حاكم جبوري، و البرقعاعي، هشام عادل منشد. (2020). تبني استراتيجية المسؤولية الاجتماعية وتأثيرها في جودة تنفيذ المشاريع الخدمية. *مجلة الكلية الإسلامية الجامعة*، ع58، 35، 59. - مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1107835>
32. الجرابعة، محمد إبراهيم سلمان، و الطراونة، خالد عوض موسى. (2022). دور اليقظة الاستراتيجية في جودة تنفيذ المشاريع الخدمية: دراسة ميدانية في إدارة الأبنية والمشاريع الدولية في وزارة التربية والتعليم (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة مؤتة، مؤتة. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1332002>
33. قنديل، ياسمين أحمد إسماعيل، و بني حمدان، خالد محمد طلال. (2022). أثر الارتجال التنظيمي في تعزيز جودة المشاريع الإنشائية في الأردن (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة عمان العربية، عمان. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1429266>
34. أبو رمان، أماني رجب عبدالحليم، و النجار، فايز جمعة صالح. (2018). *المجالات المعرفية لإدارة المشاريع وأثرها على جودة المشروع: الدور الوسيط لتكنولوجيا المعلومات والمعدل للوعي المنظمي: دراسة تطبيقية في شركات الاتصالات الأردنية* (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1054165>
35. علي، عبدالرحمن سالم محمد، و خوجلي، موسى أحمد آدم. (2017). أثر إدارة الجودة الشاملة في مشاريع الموسوعات العلمية: دراسة حالة مشروع موسوعة التفسير الموضوعي (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة أم درمان الإسلامية، أم درمان. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/832988>
36. الحواج، فيصل صادق. (2020). تقييم جودة تنفيذ المشاريع الإنشائية الخاصة بدولة الكويت. *المجلة العربية للنشر العلمي*، ع21، 126، 150. - مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1436266>
37. الحسن، عبدالله محمد عبد الحميد. (2025). دور إدارة الجودة في تحسين واستدامة المشاريع الإنشائية: دراسة حالة دولة الكويت. *المجلة العربية للنشر العلمي*، ع77، 376، 391. - مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1568797>
38. ميا، علي يونس، ناصر، سومر أديب، و عيسى، يارا حكمت. (2023). أثر المعايير الدولية لإدارة المشاريع في تحقيق جودة المشروع: دراسة ميدانية على المشروعات الصغيرة والمتوسطة في الساحل السوري. *مجلة جامعة البعث سلسلة العلوم الاقتصادية*، مج45، ع2، 107، 138. - مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1360199>
39. العثمان، عبير عبدالله محمد، و النجار، فايز جمعة صالح. (2017). أثر إدارة مخاطر المشاريع الإنشائية على الأداء: دراسة ميدانية في الأمانة العامة للأوقاف ووزارة الأوقاف - دولة الكويت (رسالة دكتوراه غير منشورة). مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1429266>

- منشورة). جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان. مسترجع من
<http://search.mandumah.com/Record/866138>
40. عمرو، عبدالله راتب محمد، و الحبيس، محمود عبدالله محمد. (2022). *تقييم إدارة المشاريع الإنشائية: دراسة تطبيقية على المشاريع الإنشائية في محافظة البلقاء* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة البلقاء التطبيقية، السلط. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1298675>
41. الجلال، أسامة الأمين محمد. (2012). *فن إدارة المشاريع التقنية. المال والاقتصاد*، ع 70 ، 44. 45. - مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/467491>
42. الحديدي، روان محمد. (2020). *مفاهيم إدارة المشاريع وأهدافها. المجلة العربية للنشر العلمي*، ع 25 ، 576 - 597. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1439556>
43. عابدي، محمد السعيد، و زنادي، زينة. (2017). *إدارة مشاريع الابتكار: حالة مشروع تطوير نتائج البحوث في الجزائر. مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية*، مج 18، ع 1، 35. 54. - مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/829832>
44. كبرو، رغد يوسف. (2017). *مدخل إلى إدارة المشاريع: المنهجية، المهارات، التنفيذ. المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية*، مج 15، ع 54، 209. 210. - مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1195704>
45. محمد، محمد علي أحمد. (2010). *أفضل الممارسات في إدارة المشاريع. المال والاقتصاد*، ع 64 ، 40. 42. - مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/72781>
46. العزري، طلال بن سالم، و الجابري، موسى بن علي. (2013). *إدارة المخاطر في المشاريع الإنشائية. الإداري*، س 35، ع 132 ، 155. 166. - مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/692448>
47. علي، رباب محمد علي إبراهيم محمد، و محمد، طارق عبدالكريم عبدالفضيل. (2015). *نظام لإدارة المشاريع البرمجية* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة النيلين، الخرطوم. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/831595>
48. حوامدة، عبيدة باسم، و الملكاوي، أحمد فواز. (2022). *أثر المعايير الدولية لإدارة المشاريع على جودة المشاريع الإنشائية: دراسة ميدانية على شركات المقاولات في الأردن* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة جرش، جرش. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1305589>
49. حزين، يارا فهمي رمضان، و البزايعة، صخر عبد ربه إبراهيم. (2024). *أثر تبني معايير إدارة المشاريع الدولية على جودة المشاريع: دراسة تطبيقية لشركات الإنشاءات في الأردن* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة البلقاء التطبيقية، السلط. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1496606>
50. المجدوبى، محمد عمار، و شلادى، على محمد. (2014). *تأثير عامل الجودة على المشاريع الهندسية الصناعية: دراسة حالة مصنع سيراميك لبدة بمنطقة مليتة. المجلة الليبية للدراسات*، ع 7، 211. 234. - مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/770285>

51. الجبوري، زيد حسن خلف درويش، و الروابدة، علي أحمد عواد. (2019). *أثر المعايير الدولية لإدارة المشاريع على جودة مشاريع المؤسسة العامة للضمان الاجتماعي* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة آل البيت، المفرق. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1029824>

52. العلوان، شذى علي موسى، و الحياصات، إياد بشير. (2022). *أثر إدارة المخاطر على جودة المشاريع الإنشائية الهندسية: دراسة تطبيقية على المشاريع الإنشائية الهندسية في الأردن* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة البلقاء التطبيقية، السلط. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1303038>

ثانياً: المراجع باللغة الإنجليزية

1. Amr, Abdullah Ratib Muhammad, and Al -Hubais, Mahmoud Abdullah Muhammad. (2022). Evaluation of construction projects management: an applied study on construction projects in Al -Balqa Governorate (unpublished Master Thesis). Al -Balqa Applied University, Salt. Return from <http://search.mandumah.com/record/1298675>
2. Al -Jalal, Osama Al -Amin Muhammad. (2012). Technical project management art. Money and Economy, p
3. Al -Hadidi, Rowan Mohamed. (2020). Project management concepts and their goals. Arab Journal for Scientific Publishing, p. 25, 576 - 597. Return from <http://search.mandumah.com/RCord/1439556>
4. Abdi, Muhammad Al -Saeed, and Zeadi, Zina. (2017). Innovation Projects Management: The case of research results development project in Algeria. Magazine of Economic and Administrative Sciences, M. 18, A1, 35 - 54. Return from <http://search.mandumah.com/RCord/829832>
5. Kabro, Raghad Youssef. (2017). Introduction to Project Management: methodology, skills, implementation. The Iraqi Journal of Economic Sciences, Maj 15, 54, 209 - 210. Return from <http://search.mandumah.com/RCord/1195704>
6. Muhammad, Muhammad Ali Ahmed. (2010). Best practices in project management. Money and Economy, p
7. Al -Azri, Talal bin Salem, Al -Jabri, Musa bin Ali. (2013). Risk management in construction projects. Administrative, Q55, A, 132, 155 - 166. Return from <http://search.mandumah.com/RCord/692448>
8. Ali, Rabab Muhammad Ali Ibrahim Muhammad, and Muhammad, Tariq Abdul Karim Abdul - Fadil. (2015). Song for software management (unpublished Master Thesis). Nile University, Khartoum. Return from <http://search.mandumah.com/RCord/831595>

9. Hawamdeh, Ubaidah Bassem, Al -Malkawi, Ahmed Fawaz. (2022). The impact of international standards for project management on the quality of construction projects: a field study on contracting companies in Jordan (unpublished Master Thesis). Jerash University, Jerash. Recall from <http://search.mandumah.com/record/1305589>
10. Sad, Yara Fahmy Ramadan, and Al -Bazaya, Sakhr Abd Rabbo Ibrahim. (2024). The effect of adopting international project management standards on project quality: an application study of construction companies in Jordan (unpublished Master Thesis). Al -Balqa Applied University, Salt. Recall from <http://search.mandumah.com/record/1496606>
11. Al -Majdoubi, Muhammad Ammar, and Shalady, Ali Muhammad. (2014). The impact of the quality factor on industrial engineering projects: a case study of a labda ceramic factory in Melita. The Libyan Journal of Studies, p
12. Al -Jubouri, Zaid Hassan Khalaf Darwish, and Al -Rawabdeh, Ali Ahmed Awad. (2019). The impact of international standards for project management on the quality of the Public Social Security Corporation projects (unpublished Master Thesis). Al -Bayt University, Mafraq. Return from <http://search.mandumah.com/RCord/1029824>
13. Al -Alwan, Shatha Ali Musa, and Al -Hayatat, Iyad Bashir. (2022). The impact of risk management on the quality of engineering construction projects: an applied study on engineering construction projects in Jordan (unpublished Master Thesis). Al -Balqa Applied University, Salt. Return from <http://search.mandumah.com/record/1303038>
14. Al-Dulaimi, Saad Ahmed Khalifa, and Al-Aoun, Salem Saffah Hanian. (2019). Project Management and its Application of International Standards to Improve the Quality of Industrial Projects: An Analytical Study of the Northern Region in Jordan (Unpublished Master's Thesis). Al al-Bayt University, Mafraq. Retrieved from <http://search.mandumah.com/Record/948745>
15. Barsher, David Langford, and Al-Mushaiqeh, Hamoud bin Sulaiman Al-Hindi. (2000). Conflict Management and the Success of Construction Projects: A Literature Review and the Development of a Theoretical Framework. Public Administration, Vol. 39, No. 4, 811-839. Retrieved from <http://search.mandumah.com/Record/127108>
16. Dahliz, Khaled Abdul Salam, and Anbar, Hisham Mahmoud. (2017). The Impact of Project Management Knowledge Areas on Project Quality in Civil Society Organizations in Palestine. Journal of the Islamic University for Economic and Administrative Studies, Vol. 25, No. 2, 1-94. Retrieved from <http://search.mandumah.com/Record/805485>

17. Hofstede, Geert. (1994). Project Cultures. UNESCO Courier, Vol. 47, 8-12. Retrieved from <http://search.mandumah.com/Record/708918>