

Final Project 1
Code: MGM 496-PMG496
Project Template

Faculty of Management
Midocean University

عنوان المشروع

أثر إدارة الموارد في تحسين كفاءة المشاريع الصناعية وتحقيق أهدافها
"دراسة تطبيقية على المدينة الصناعية الأولى بجدة"

أسم الطالب

سلطان محمود محمد محنبي

مشروع تخرج- ١

كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

إشراف

د. عبدالرحيم نادر

عضو هيئة التدريس- كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

التاريخ ٢٠٢٦- الفصل الدراسي الثاني

جدول المحتويات

٣	قائمة الاشكال
٤	١. الاطار العام للدراسة
٥	١,١. المقدمة
٧	١,٢. مشكلة الدراسة
٧	١,٢,١. فجوات على المستوى النظري
٧	١,٢,٢. فجوات على المستوى التطبيقي
٨	١,٣. أهمية الدراسة:
٨	١.٣.١. على المستوى النظري:
٩	١,٣,٢. على المستوى التطبيقي:
١٠	١,٤. أسئلة الدراسة
١١	١,٥. أهداف الدراسة
١٢	١,٦. فرضيات الدراسة
١٣	١,٧. نموذج الدراسة
١٤	١,٨. منهجية الدراسة
١٥	١,٩. الدراسة الميدانية
١٧	١,١٠. مخطط المشروع المقترح
١٨	٢. الفصل الثاني: الدراسات السابقة
١٩	٢,١. المقدمة:
٢٠	٢,٢. المتغير المستقل: إدارة الموارد
٢١	٢,٢,١. مفهوم إدارة الموارد

٢٢	 أهمية إدارة الموارد
٢٣	 أبعاد إدارة الموارد
٢٨	 المتغير التابع:تحسين كفاءة المشاريع الصناعية وتحقيق أهدافها
٢٨	تحسين كفاءة المشاريع الصناعية
٢٩	 مفهوم تحسين كفاءة المشاريع الصناعية
٣٠	 أهمية تحسين كفاءة المشاريع الصناعية
٣١	 مؤشرات تحسين كفاءة المشاريع الصناعية
٣٤	 مفهوم تحقيق أهداف المشاريع الصناعية
٣٥	 أهمية تحقيق أهداف المشاريع الصناعية
٣٦	 مؤشرات تحقيق أهداف المشاريع الصناعية
٤٠	العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع
٤١	الخاتمة
٤٢	قائمة المراجع

قائمة الاشكال

رقم الشكل	العنوان	رقم الصفحة
١	نموذج البحث (إعداد الطالب)	١٣
٢	ملخص منهجية البحث(إعداد الطالب)	١٤

١. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

١,١ . المقدمة:

يشهد القطاع الصناعي في المملكة العربية السعودية نموًا متسارعًا في ظل مستهدفات رؤية المملكة ٢٠٣٠ التي تسعى إلى تنويع مصادر الدخل وتعزيز مساهمة القطاع الصناعي في الاقتصاد الوطني. وتعد المشاريع الصناعية من أهم الأدوات التي تعتمد عليها الدول لتحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة ورفع معدلات الانتاجية وتوفير فرص العمل. ومع تزايد حجم الاستثمارات الصناعية واتساع نطاق المشاريع، أصبحت إدارة الموارد من العوامل الأساسية التي تحدد مدى نجاح هذه المشاريع وقدرتها على تحقيق أهدافها بكفاءة وفعالية. فالموارد البشرية والمالية والمادية والتقنية تمثل الركيزة الأساسية التي تقوم عليها مختلف الأنشطة الصناعية، ويؤدي الاستخدام الأمثل لهذه الموارد إلى تحسين الأداء وزيادة الانتاجية وتقليل الهدر والتكاليف.

وتحظى إدارة الموارد باهتمام كبير في أدبيات إدارة المشاريع الحديثة، حيث يشير معهد إدارة المشاريع (PMI, 2021) إلى أن الإدارة الفعالة للموارد تسهم في ضمان توافر الموارد المناسبة في الوقت المناسب وبالكميات المطلوبة، بما يدعم تحقيق أهداف المشروع ضمن الحدود الزمنية والمالية المحددة. كما يؤكد (Kerzner, 2022) أن نجاح المشاريع يعتمد بدرجة كبيرة على كفاءة تخطيط الموارد وتخصيصها ومراقبة استخدامها، وأن سوء إدارة الموارد يعد من أبرز أسباب تعثر المشاريع وتجاوز الميزانيات وتأخر الإنجاز. وفي السياق ذاته، يرى (Heagney, 2023) أن إدارة الموارد تمثل عنصرًا محوريًا في رفع كفاءة العمليات التشغيلية وتعزيز القدرة التنافسية للمؤسسات من خلال تحقيق الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة.

وعلى المستوى العربي، أوضحت العديد من الدراسات أن إدارة الموارد تُعد من الوظائف الإدارية الأساسية التي تسهم في رفع كفاءة الأداء المؤسسي وتحقيق الأهداف الاستراتيجية للمنظمات. فقد أشار (أبو النصر، ٢٠٢٠) إلى أن التخطيط الفعال للموارد ومتابعة استخدامها ينعكسان بصورة مباشرة على تحسين الإنتاجية وتقليل الفاقد والهدر، كما أكد (العلاق، ٢٠١٩) أن الإدارة الرشيدة للموارد تعد من أهم العوامل المؤثرة في جودة الأداء واستدامة المؤسسات وقدرتها على تحقيق أهدافها بكفاءة.

ورغم الاهتمام المتزايد بموضوع إدارة الموارد في الأدبيات العلمية، إلا أن مراجعة الدراسات السابقة تشير إلى وجود فجوة بحثية تتمثل في محدودية الدراسات التطبيقية التي تناولت أثر إدارة الموارد في المشاريع الصناعية داخل المدن الصناعية السعودية، وخاصة في المدينة الصناعية الأولى بجدة. كما أن معظم الدراسات ركزت على قطاعات أو بيئات تنظيمية مختلفة، الأمر الذي يستدعي إجراء المزيد من الدراسات التطبيقية التي تسهم في فهم طبيعة العلاقة بين إدارة الموارد وكفاءة المشاريع الصناعية في البيئة السعودية، وتحديد مدى تأثيرها في تحقيق الأهداف التشغيلية والاستراتيجية للمشاريع.

وتتبع أهمية هذه الدراسة من أهمية القطاع الصناعي ودوره في تحقيق التنمية الاقتصادية، ومن الحاجة المتزايدة لدى الجهات المشرفة على المدن الصناعية ومديري المشاريع والمستثمرين إلى تبني ممارسات فعالة لإدارة الموارد تضمن رفع كفاءة الأداء وتحقيق الأهداف المنشودة. كما يمكن أن تسهم نتائج الدراسة في دعم متخذي القرار بالمعلومات والتوصيات اللازمة لتحسين عمليات تخطيط الموارد وتخصيصها ومتابعتها، بما يعزز نجاح المشاريع الصناعية واستدامتها. وتكتسب الدراسة أهمية خاصة لكونها تُجرى في المدينة الصناعية الأولى بجدة، التي تعد من أبرز المدن الصناعية في المملكة وتضم عددًا كبيرًا من المنشآت الصناعية بمختلف أنشطتها.

وانطلاقًا مما سبق، تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على أثر إدارة الموارد في تحسين كفاءة المشاريع الصناعية وتحقيق أهدافها، من خلال دراسة تطبيقية على المدينة الصناعية الأولى بجدة، وذلك للكشف عن طبيعة العلاقة بين إدارة الموارد وكفاءة المشاريع الصناعية، وقياس مدى مساهمة ممارسات إدارة الموارد في دعم نجاح المشاريع وتحقيق أهدافها التشغيلية والاستراتيجية، وصولاً إلى تقديم مجموعة من التوصيات التي يمكن أن تسهم في تعزيز كفاءة إدارة الموارد وتحسين أداء المشاريع الصناعية.

١,٢. مشكلة الدراسة:

تعد إدارة الموارد من العوامل الأساسية التي تسهم في نجاح المشاريع الصناعية وتحقيق أهدافها، إذ تعتمد كفاءة المشاريع وقدرتها على الالتزام بالجدول الزمني والتكاليف المحددة وجودة المخرجات على مدى كفاءة إدارة الموارد البشرية والمالية والمادية والتقنية. ومع التوسع المتزايد في المشاريع الصناعية بالمملكة العربية السعودية، أصبح من الضروري الاهتمام بممارسات إدارة الموارد ودراسة أثرها في تحسين كفاءة المشاريع وضمان تحقيق أهدافها بالشكل المطلوب. وعلى الرغم من الاهتمام المتزايد بهذا الموضوع، إلا أن العديد من المشاريع الصناعية لاتزال تواجه تحديات مرتبطة بسوء تخصيص الموارد أو ضعف استغلالها، الأمر الذي قد ينعكس سلباً على مستوى الأداء والكفاءة وتحقيق الأهداف.

١,٢,١. فجوات على المستوى النظري:

على المستوى النظري، تشير مراجعة الأدبيات السابقة إلى وجود اهتمام بدراسة إدارة الموارد وعلاقتها بأداء المشاريع، إلا أن معظم الدراسات تناولت الموضوع بصورة عامة أو ركزت على قطاعات مختلفة، مع محدودية الدراسات التي تناولت أثر إدارة الموارد في تحسين كفاءة المشاريع الصناعية بشكل مباشر، وخاصة في البيئة الصناعية السعودية.

١,٢,٢. فجوات على المستوى التطبيقي :

أما على المستوى التطبيقي، فتبرز الحاجة إلى دراسة واقع إدارة الموارد في المشاريع الصناعية بالمدينة الصناعية الأولى بجدة، باعتبارها من أهم المدن الصناعية في المملكة، وذلك للتعرف على مدى إسهام ممارسات إدارة الموارد في تحسين كفاءة المشاريع وتحقيق أهدافها، وتحديد الجوانب التي تحتاج إلى تطوير بما يدعم نجاح المشاريع الصناعية واستدامتها.

وبناءً على ما سبق، تتمثل مشكلة الدراسة في محاولة الإجابة عن السؤال الرئيسي الآتي:

ما أثر إدارة الموارد في تحسين كفاءة المشاريع الصناعية وتحقيق أهدافها في المدينة الصناعية الأولى بجدة؟

١,٣. أهمية الدراسة:

١,٣,١. على المستوى النظري:

تستند هذه الدراسة إلى الأدبيات والنظريات المتعلقة بإدارة الموارد وإدارة المشاريع، والتي تؤكد أن الاستخدام الأمثل للموارد البشرية والمالية والمادية والتقنية يعد من العوامل الأساسية المؤثرة في نجاح المشاريع وتحقيق أهدافها. كما تستند إلى المفاهيم الحديثة التي تربط بين كفاءة إدارة الموارد ومستوى الأداء المؤسسي في المشاريع الصناعية.

وتتبع أهمية هذه الدراسة نظرياً من وجود حاجة إلى إثراء الأدبيات العلمية المتعلقة بأثر إدارة الموارد في تحسين كفاءة المشاريع الصناعية، خاصة في البيئة الصناعية بالمملكة العربية السعودية، حيث تركز العديد من الدراسات السابقة على قطاعات أو بيئات مختلفة، في حين لا تزال الدراسات التي تتناول هذا الموضوع في المدن الصناعية السعودية محدودة نسبياً.

كما تسعى الدراسة إلى سد الفجوة المعرفية المتعلقة بفهم طبيعة العلاقة بين إدارة الموارد وكفاءة المشاريع الصناعية وتحقيق أهدافها، من خلال تقديم إطار علمي يوضح مدى تأثير ممارسات إدارة الموارد في نجاح المشاريع الصناعية.

ومن المتوقع أن تسهم نتائج الدراسة في تطوير المعرفة النظرية في مجال إدارة المشاريع وإدارة الموارد، وإضافة نتائج علمية يمكن الاستفادة منها في الدراسات المستقبلية، فضلاً عن دعم الباحثين والمهتمين بهذا المجال بمعلومات وبيانات تساعد على بناء نماذج وأطر نظرية أكثر شمولاً لتفسير العلاقة بين إدارة الموارد وكفاءة المشاريع الصناعية.

١,٣,٢. على المستوى التطبيقي:

تكتسب هذه الدراسة أهميتها العملية من ارتباطها بأحد الموضوعات الحيوية التي تؤثر بشكل مباشر في نجاح المشاريع الصناعية واستدامتها، حيث يمكن أن تسهم نتائجها في دعم متخذي القرار ومديري المشاريع في تحسين أساليب إدارة الموارد وتوجيهها بالشكل الأمثل لتحقيق أعلى مستويات الكفاءة والإنتاجية.

كما يتوقع أن تساعد نتائج الدراسة الجهات المشرفة على المشاريع الصناعية، ومن بينها إدارة المدينة الصناعية الأولى بجدة، في تطوير السياسات والإجراءات المتعلقة بتخطيط الموارد وتخصيصها ومتابعة استخدامها، بما يسهم في رفع كفاءة الأداء وتقليل الهدر في الموارد وتحسين معدلات إنجاز المشاريع.

وتبرز الأهمية التطبيقية للدراسة في إمكانية الاستفادة من نتائجها في تصميم برامج وممارسات إدارية أكثر فاعلية لإدارة الموارد البشرية والمالية والمادية والتقنية، الأمر الذي ينعكس إيجاباً على جودة مخرجات المشاريع الصناعية وقدرتها على تحقيق أهدافها ضمن الوقت والتكلفة المحددين.

كما تسهم الدراسة في تقديم حلول عملية للتحديات التي تواجه مديري المشاريع الصناعية، مثل محدودية الموارد، وسوء التخصيص، وارتفاع التكاليف، وتأخر تنفيذ الأعمال، وذلك من خلال توفير مؤشرات علمية تساعد على اتخاذ قرارات أكثر كفاءة وفاعلية.

ومن المتوقع أن تعود نتائج الدراسة بالفائدة على المستثمرين ومديري المشاريع والجهات التنظيمية في المدن الصناعية، من خلال دعم جهود تحسين الأداء التشغيلي وتعزيز القدرة التنافسية للمشاريع الصناعية بما يتوافق مع مستهدفات التنمية الصناعية ورؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠.

١,٤ . أسئلة الدراسة:

سؤال الدراسة الرئيسي:

ما أثر إدارة الموارد بأبعادها (الموارد البشرية، والموارد المالية، والموارد المادية، والموارد التقنية) في تحسين كفاءة المشاريع الصناعية وتحقيق أهدافها في المدينة الصناعية الأولى بجدة؟
أسئلة الدراسة الفرعية:

١. ما واقع تطبيق إدارة الموارد بأبعادها في المدينة الصناعية الأولى بجدة ؟
٢. ما مستوى تحسين كفاءة المشاريع الصناعية في المدينة الصناعية الأولى بجدة ؟
٣. ما مستوى تحقيق أهداف المشاريع الصناعية في المدينة الصناعية الأولى بجدة ؟
٤. ما أثر إدارة الموارد البشرية في تحسين كفاءة المشاريع الصناعية وتحقيق أهدافها في المدينة الصناعية الأولى بجدة ؟
٥. ما أثر إدارة الموارد المالية في تحسين كفاءة المشاريع الصناعية وتحقيق أهدافها في المدينة الصناعية الأولى بجدة ؟
٦. ما أثر إدارة الموارد المادية في تحسين كفاءة المشاريع الصناعية وتحقيق أهدافها في المدينة الصناعية الأولى بجدة ؟
٧. ما أثر إدارة الموارد التقنية في تحسين كفاءة المشاريع الصناعية وتحقيق أهدافها في المدينة الصناعية الأولى بجدة ؟

١,٥ . أهداف الدراسة:

الهدف العام للدراسة هو:

التعرف على أثر إدارة الموارد بأبعادها في تحسين كفاءة المشاريع الصناعية وتحقيق أهدافها في المدينة الصناعية الأولى بجدة؟

أهداف الدراسة الفرعية:

١. التعرف على واقع تطبيق إدارة الموارد بأبعادها في المدينة الصناعية الأولى بجدة.
٢. التعرف على مستوى تحسين كفاءة المشاريع الصناعية .
٣. التعرف على مستوى تحقيق أهداف المشاريع الصناعية.
٤. قياس أثر إدارة الموارد البشرية في تحسين كفاءة المشاريع الصناعية وتحقيق أهدافها.
٥. قياس أثر إدارة الموارد المالية في تحسين كفاءة المشاريع الصناعية وتحقيق أهدافها.
٦. قياس أثر إدارة الموارد المادية في تحسين كفاءة المشاريع الصناعية وتحقيق أهدافها.
٧. قياس أثر إدارة الموارد التقنية في تحسين كفاءة المشاريع الصناعية وتحقيق أهدافها.
٨. تحديد البعد الأكثر تأثيراً من أبعاد إدارة الموارد في تحسين كفاءة المشاريع الصناعية وتحقيق أهدافها.
٩. تقديم توصيات تسهم في تطوير إدارة الموارد بما يعزز كفاءة المشاريع الصناعية وتحقيق أهدافها.

١,٦. فرضيات الدراسة:

الفرضية الرئيسية H1:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لإدارة الموارد بأبعادها (الموارد البشرية، والموارد المالية، والموارد المادية، والموارد التقنية) في تحسين كفاءة المشاريع الصناعية وتحقيق أهدافها في المدينة الصناعية الأولى بجدة.

الفرضية الفرعية الأولى H1a:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لإدارة الموارد البشرية في تحسين كفاءة المشاريع الصناعية وتحقيق أهدافها.

الفرضية الفرعية الثانية H1b:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لإدارة الموارد المالية في تحسين كفاءة المشاريع وتحقيق أهدافها.

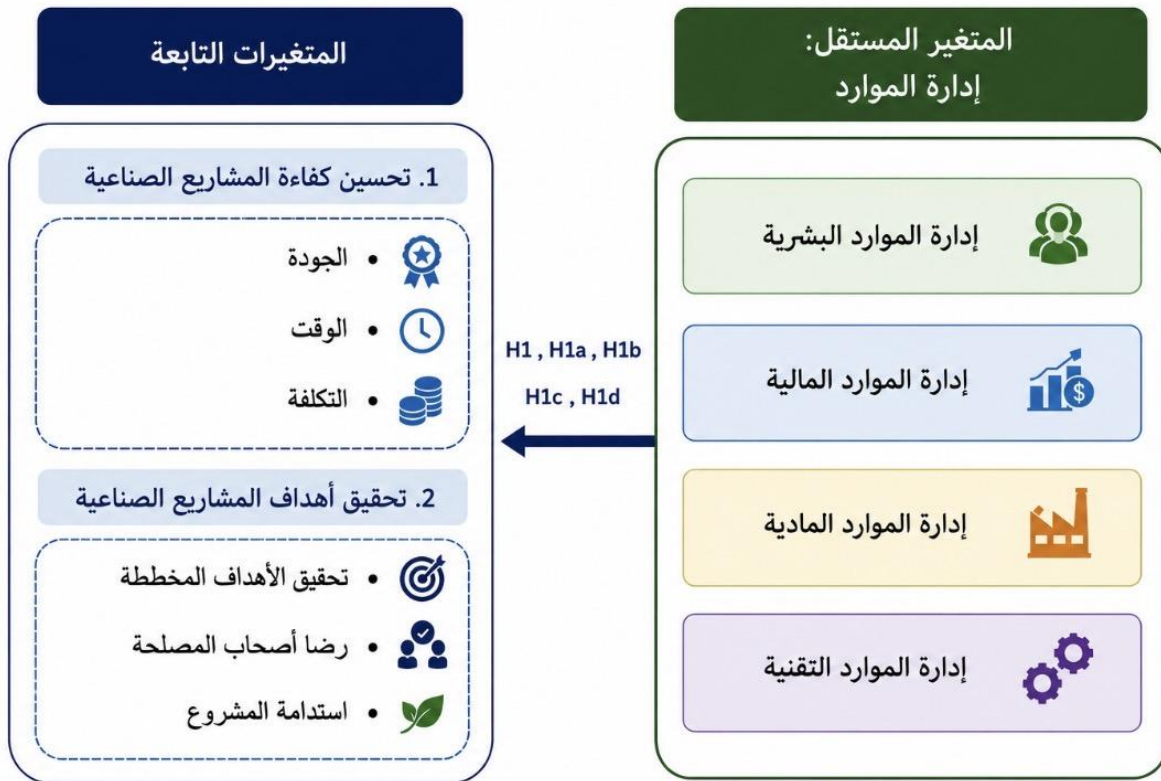
الفرضية الفرعية الثالثة H1c:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لإدارة الموارد المادية في تحسين كفاءة المشاريع وتحقيق أهدافها.

الفرضية الفرعية الرابعة H1d:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لإدارة الموارد التقنية في تحسين كفاءة المشاريع وتحقيق أهدافها.

١,٧. نموذج الدراسة:



الشكل ١ : نموذج الدراسة (إعداد الطالب)

١,٨ . منهجية الدراسة:

فلسفة البحث : الوضعية.

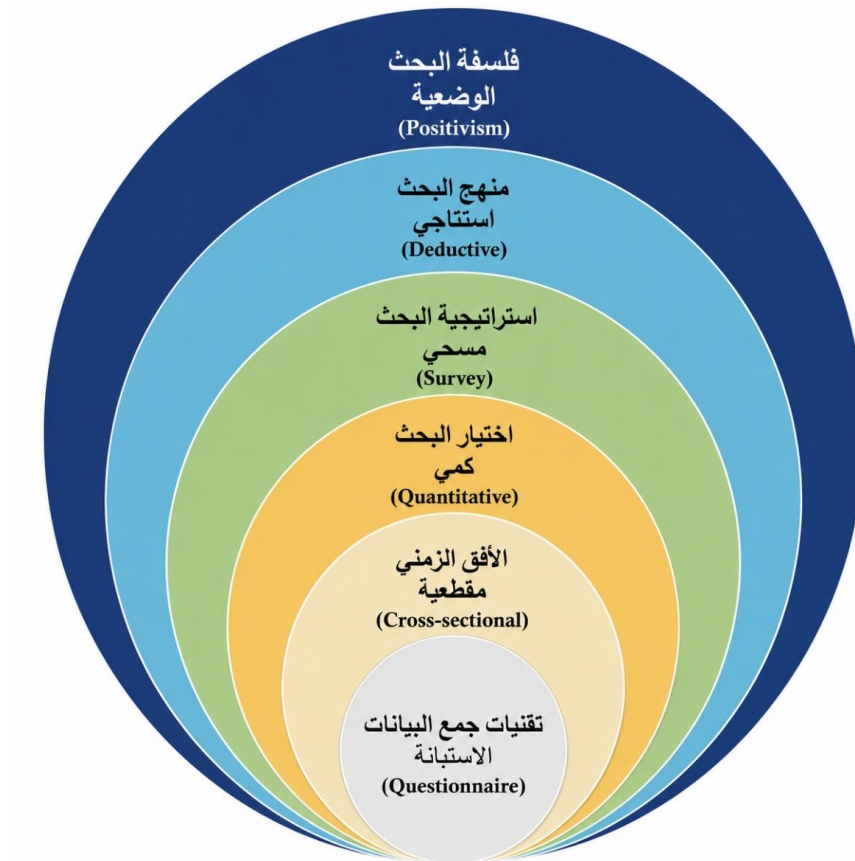
منهج البحث: استنتاجي.

استراتيجية البحث: مسحي.

اختيار البحث: كمي.

الأفق الزمني: مقطعية.

تقنيات جمع وتحليل البيانات: الاستبانة.



الشكل ٢ : ملخص منهجية البحث (إعداد الطالب)

١,٩ . الدراسة الميدانية:

الحدود الموضوعية:

تقتصر هذه الدراسة على بحث أثر إدارة الموارد في تحسين كفاءة المشاريع الصناعية وتحقيق أهدافها، من خلال دراسة العلاقة بين ممارسات إدارة الموارد وكفاءة المشاريع الصناعية في المدينة الصناعية الأولى بجدة.

الحدود المكانية:

تقتصر الدراسة على المدينة الصناعية الأولى بجدة، التابعة للهيئة السعودية للمدن الصناعية ومناطق التقنية، باعتبارها مجال الدراسة.

الحدود البشرية:

تقتصر الدراسة على مديري المشاريع، ومديري الإدارات، والمشرفين، والعاملين ذوي العلاقة بإدارة الموارد في المصانع الواقعة بالمدينة الصناعية الأولى بجدة، لكونهم الأكثر إلمامًا بموضوع الدراسة والأقدر على تقديم البيانات اللازمة للإجابة على فقرات الاستبانة.

الحدود الزمانية:

سُجِّرى الدراسة خلال العام الدراسي (٢٠٢٦م)، حيث سيتم توزيع الاستبانة وجمع البيانات وتحليلها خلال فترة تنفيذ الدراسة.

تم اختيار المدينة الصناعية الأولى بجدة لتكون مجال الدراسة الميدانية، لكونها من أقدم وأكبر المدن الصناعية في المملكة العربية السعودية، وتضم عددًا كبيرًا من المنشآت والمشاريع الصناعية التي تمثل قطاعات صناعية متنوعة، مما يجعلها بيئة مناسبة لدراسة أثر إدارة الموارد في تحسين كفاءة المشاريع الصناعية وتحقيق أهدافها.

وقد استند اختيار موقع الدراسة إلى مجموعة من المعايير؛ أهمها ارتباط مجتمع الدراسة ارتباطاً مباشراً بموضوع الدراسة، إذ تعتمد على الإدارة الفعالة للموارد البشرية والمالية والمادية والتقنية لتحقيق الكفاءة التشغيلية والوصول إلى أهدافها، الأمر الذي يتيح الحصول على بيانات تتوافق مع أهداف الدراسة، وتسهم في اختبار فرضياتها والإجابة عن أسئلتها.

كما يتميز موقع الدراسة بسهولة الوصول إلى مجتمع الدراسة بحكم عمل الباحث في الهيئة السعودية للمدن الصناعية ومناطق التقنية، مما يسهل في تسهيل عملية توزيع الاستبانات على أفراد العينة واسترجاعها، ويعزز من كفاءة عملية جمع البيانات ودقتها.

وروعيت في هذه الدراسة جميع الاعتبارات الأخلاقية المرتبطة بالدراسة، وذلك من خلال توضيح أهداف الدراسة للمشاركين، والتأكيد على أن المشاركة اختيارية، وضمان سرية المعلومات وعدم استخدامها إلا لأغراض البحث العلمي، مع المحافظة على خصوصية المشاركين وعدم الإفصاح عن أي بيانات شخصية أو مؤسسية.

وتُعد المدينة الصناعية الأولى بجدة مجتمعًا صناعيًا متنوعًا يضم منشآت صناعية مختلفة من حيث النشاط والحجم، الأمر الذي يجعلها بيئة مناسبة لتمثيل مجتمع الدراسة، ويعزز إمكانية الاستفادة من نتائجها وتعميمها – في حدود مجتمع الدراسة- على البيئات الصناعية المشابهة.

وبناءً على منهجية الدراسة التي تعتمد على الوضعية، والمنهج الاستنتاجي، والاستراتيجية المسحية، والمدخل الكمي، والأفق الزمني المقطعي، فقد تم اعتماد الاستبانة أداة رئيسة لجمع البيانات من أفراد عينة الدراسة، على أن تُحلل البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة للإجابة عن أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها.

١,١٠. مخطط المشروع المقترح:

الفصل الأول : المقدمة.

الفصل الثاني: الاطار النظري.

الفصل الثالث: منهجية البحث.

الفصل الرابع: التحليل الإحصائي.

الفصل الخامس: مناقشة النتائج والخاتمة.

٢. الفصل الثاني: الدراسات السابقة

٢,١. المقدمة:

تُعد إدارة الموارد من المرتكزات الأساسية في إدارة المشاريع، لما تؤديه من دور في تنظيم الإمكانيات المتاحة وتوجيهها نحو تنفيذ أنشطة المشروع وتحقيق النتائج المستهدفة. وتتطلب الإدارة الفعالة للمشاريع تخطيط الموارد وتخصيصها ومتابعة استخدامها بصورة تتلاءم مع احتياجات المشروع وظروفه، بما يسهم في رفع كفاءة الأداء وتحقيق القيمة المتوقعة من المشروع. ويؤكد معهد إدارة المشاريع أن التخطيط المتكامل للعمل والموارد، وإدارة الموارد المادية، ومتابعة الأداء الفعلي مقارنة بالمخطط، تمثل عناصر رئيسية في دعم الأداء الفعال للمشروع وتحقيق مخرجاته المستهدفة. (Project Management Institute [PMI], 2021).

وتتعدد الموارد التي تعتمد عليها المشاريع لتشمل الموارد البشرية والمالية والمادية والتقنية، ويؤدي التكامل في إدارتها دوراً مهماً في دعم تنفيذ المشروع والحد من أوجه القصور والهدر في استخدام الإمكانيات المتاحة. كما أن نجاح إدارة المشروع لا يتوقف على توافر الموارد فقط، بل يرتبط بمدى القدرة على تخطيطها وتنسيقها وتخصيصها بما يتناسب مع متطلبات الوقت والتكلفة والجودة وأهداف المشروع، وهو ما يجعل إدارة الموارد أحد المداخل المهمة لتحسين الأداء وتعزيز قدرة المشروع على تحقيق النتائج المخططة.

وتبرز أهمية إدارة الموارد بصورة أكبر في المشاريع الصناعية، نظراً لما تتسم به من تعدد الأنشطة والعمليات، وتنوع احتياجاتها من القوى البشرية والتمويل والمواد والمعدات والتقنيات. وفي هذا السياق، ترتبط كفاءة المشاريع الصناعية بقدرتها على تنفيذ الأعمال بالجودة المطلوبة، وفي الوقت المحدد، وضمن التكلفة المخططة، كما يمتد تقييم نجاح المشروع إلى مدى تحقيق الأهداف الموضوعية، ورضا أصحاب المصلحة، واستدامة نتائج المشروع. ويشير دليل PMBOK إلى أن قياس أداء المشروع يتضمن مقارنة الأداء الفعلي بالمخطط، ومتابعة استخدام الموارد والتكاليف، وتقييم مدى تقدم المشروع نحو تحقيق المخرجات والقيمة المستهدفة. (PMI, 2021).

وانطلاقاً من ذلك، تتناول مراجعة الأدبيات في هذا الفصل إدارة الموارد بوصفها المتغير المستقل، من خلال دراسة أبعادها المتمثلة في إدارة الموارد البشرية والمالية والمادية والتقنية، ثم تتناول تحسين كفاءة المشاريع الصناعية وتحقيق أهدافها بوصفها المتغيرين التابعين، مع التركيز على مؤشرات الكفاءة المتمثلة في الجودة والوقت والتكلفة، ومؤشرات تحقيق الأهداف المتمثلة في تحقيق الأهداف المخططة، ورضا أصحاب المصلحة، واستدامة المشروع. كما يستعرض الفصل الأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت العلاقة بين إدارة الموارد وأداء المشاريع، بما يسهم في بناء أساس نظري يدعم تفسير أثر إدارة الموارد في تحسين كفاءة المشاريع الصناعية وتحقيق أهدافها.

٢,٢. المتغير المستقل: إدارة الموارد:

تُعد إدارة الموارد من الجوانب الأساسية في إدارة المشاريع، إذ ترتبط بتحديد الموارد اللازمة لتنفيذ أنشطة المشروع، والتخطيط لها، وتخصيصها، ومتابعة استخدامها بما يتناسب مع احتياجات المشروع ومتطلبات تنفيذه. ولا تقتصر موارد المشروع على الموارد البشرية فحسب، بل تشمل مختلف الإمكانيات التي يحتاج إليها المشروع لتنفيذ أعماله وتحقيق مخرجاته. ويؤكد معهد إدارة المشاريع أهمية التخطيط للموارد وإدارتها ضمن بيئة المشروع، بما يساعد على توفير الموارد اللازمة وتوجيهها بما يتلاءم مع طبيعة العمل ومتطلبات التنفيذ. (Project Management Institute [PMI], 2021).

وتتطلب إدارة الموارد تحقيق التوازن بين احتياجات المشروع والموارد المتاحة، من خلال تحديد نوع الموارد المطلوبة وكمياتها وتوقيت الحاجة إليها، ثم تخصيصها ومتابعة استخدامها خلال مراحل المشروع. ويشير Kerzner (2022) إلى أن الإدارة المتكاملة للمشروعات تستلزم التنسيق بين الموارد والأنشطة المختلفة، إلى جانب التخطيط والمتابعة والرقابة، بما يدعم تنفيذ المشروع وفق متطلباته. كما يوضح Heagney (2023) أن التخطيط للموارد وتحديد المسؤوليات وتوزيع الأعمال ومتابعة التنفيذ تمثل عناصر مهمة في الإدارة الفعالة للمشروع.

وتؤكد الدراسات الحديثة أهمية إدارة الموارد في بيئة المشاريع؛ فقد تناولت دراسة Kabeza et al (2024) ممارسات إدارة موارد المشروع وعلاقتها بأداء أحد المشروعات في رواندا، وأظهرت نتائجها وجود علاقة إيجابية بين ممارسات إدارة الموارد وأداء المشروع، بما يبرز أهمية التخطيط للموارد وتخصيصها ومتابعة استخدامها خلال تنفيذ المشروع.

كما أن إدارة الموارد لا تقتصر على نوع واحد من الموارد، وإنما تقوم على التنسيق بين أنواع متعددة منها بما يتناسب مع طبيعة المشروع. وفي هذا السياق، تناولت دراسة Yu and Hsiao (2022) موارد إدارة مشروعات تقنية المعلومات، وأبرزت أهمية التنسيق بين الموارد المرتبطة بالمشروع وتوجيهها نحو الأهداف المشتركة، وهو ما يدعم النظر إلى إدارة الموارد باعتبارها عملية مترابطة تتطلب التنسيق بين الإمكانيات المختلفة المتاحة للمشروع.

وفي ضوء نموذج الدراسة الحالية، يتم تناول إدارة الموارد بوصفها المتغير المستقل من خلال أربعة أبعاد رئيسية، تتمثل في إدارة الموارد البشرية، وإدارة الموارد المالية، وإدارة الموارد المادية، وإدارة الموارد التقنية. وتمثل هذه الأبعاد الإطار الذي تستند إليه الدراسة في تناول إدارة الموارد في المشاريع الصناعية، وسيتم استعراضها بصورة تفصيلية بعد توضيح مفهوم إدارة الموارد وأهميتها في إدارة المشاريع.

٢,٢,١. مفهوم إدارة الموارد:

تشير إدارة الموارد في سياق المشاريع إلى مجموعة من الممارسات المتعلقة بتحديد الموارد اللازمة لتنفيذ المشروع، وتخطيطها وتخصيصها وإدارتها ومتابعة استخدامها بما يتوافق مع احتياجات الأنشطة ومراحل التنفيذ. وتقوم هذه العملية على الموازنة بين احتياجات المشروع والموارد المتاحة، مع مراعاة القيود التي قد تؤثر في توافر الموارد أو استخدامها. ويؤكد (PMI (2021 أن إدارة الموارد ترتبط بتخطيط الموارد اللازمة للمشروع وإدارتها ومتابعتها في سياق متكامل مع بقية جوانب إدارة المشروع.

ولا يقتصر مفهوم إدارة الموارد على توفير الموارد المطلوبة، وإنما يمتد إلى تنظيمها وتخصيصها وتنسيق استخدامها بما يتلاءم مع متطلبات العمل. ويرى (Kerzner (2022 أن إدارة المشاريع تتطلب التكامل والتنسيق بين الموارد والأنشطة والوظائف المختلفة، بما يساعد على توجيه الإمكانيات المتاحة نحو تنفيذ أعمال المشروع. كما يشير (Heagney (2023 إلى أهمية تحديد الموارد اللازمة وتوزيع المسؤوليات ومتابعة التنفيذ ضمن عملية التخطيط للمشروع وإدارته.

وتتفق الأدبيات الحديثة مع هذا التصور؛ إذ تناولت (Kabeza et al (2024 إدارة موارد المشروع من خلال مجموعة من الممارسات المرتبطة بالتخطيط والتخصيص والاستخدام والمتابعة، وأظهرت نتائج الدراسة أهمية هذه الممارسات في دعم أداء المشروع. وفي مجال المشروعات التقنية، أوضحت دراسة (Yu and Hsiao(2022 أهمية إدارة الموارد والتنسيق بينها في توجيه جهود المشروع نحو الأهداف المشتركة، بما يعكس الطبيعة المتكاملة لإدارة الموارد في بيئات المشاريع المختلفة.

وبناءً على ما سبق، تُعرّف إدارة الموارد في الدراسة الحالية بأنها مجموعة الممارسات المتعلقة بتخطيط وتخصيص واستخدام ومتابعة الموارد البشرية والمالية والمادية والتقنية اللازمة لتنفيذ المشاريع الصناعية، بما يحقق الاستخدام الكفء للإمكانيات المتاحة ويدعم تنفيذ متطلبات المشروع.

٢,٢,٢. أهمية إدارة الموارد:

تتبع أهمية إدارة الموارد في المشاريع من دورها في تنظيم الإمكانيات المتاحة وتوجيهها بما يتناسب مع احتياجات المشروع ومتطلبات تنفيذه، إذ تتطلب المشاريع تحديد الموارد اللازمة وتخطيطها وتخصيصها ومتابعة استخدامها خلال مراحل التنفيذ. وتزداد أهمية ذلك في ظل محدودية الموارد وتعدد الأنشطة وتنافسها على الإمكانيات المتاحة، مما يستدعي تحقيق التوازن بين احتياجات المشروع والموارد المتوفرة. ويؤكد معهد إدارة المشاريع أهمية التخطيط للموارد وإدارتها ومتابعتها ضمن منظومة إدارة المشروع بما يدعم تنفيذ الأعمال وتحقيق النتائج والقيمة المستهدفة. (Project Management Institute (PMI, 2021)

كما تسهم الإدارة الفعالة للموارد في تحديد الاحتياجات الفعلية للمشروع، وتوزيع الموارد وفق الأولويات، والحد من حالات النقص أو الإفراط في تخصيصها، فضلاً عن دعم القدرة على التعامل مع التغيرات التي قد تظهر أثناء التنفيذ. ويرى (Kerzner 2022) أن الإدارة المتكاملة للمشاريع تتطلب التنسيق بين الموارد والأنشطة والجدول الزمني والتكلفة ومختلف عناصر المشروع. كما يؤكد (Heagney 2023) إلى أهمية تخطيط الموارد وتوزيع المسؤوليات ومتابعة الأعمال في تنظيم جهود المشروع والاستفادة من الإمكانيات المتاحة.

وتؤكد الدراسات العربية الحديثة أهمية إدارة الموارد في نجاح المشاريع؛ فقد توصلت دراسة البريكي وآخرين (٢٠٢٢)، التي تناولت ممارسات إدارة الموارد البشرية وأثرها في نجاح المشروعات الزراعية، إلى وجود علاقة طردية بين ممارسات إدارة الموارد البشرية ونجاح المشروعات محل الدراسة، كما أثبتت وجود أثر لهذه الممارسات في نجاح المشروعات. وأوصت بزيادة الاهتمام بإدارة الموارد البشرية لدورها الإيجابي في نجاح المشاريع.

وفي البيئة الصناعية السعودية، تناولت دراسة الرويشد وآخرين (٢٠٢٤) إدارة الموارد البشرية وتأثيرها في نجاح المشاريع في الشركة السعودية للصناعات الأساسية (سابك)، واعتمدت المنهج الوصفي التحليلي والاستبانة على عينة عشوائية مكونة من ١٠٠ موظف. وأظهرت نتائجها وجود علاقة إيجابية بين إدارة الموارد البشرية ونجاح المشاريع، كما أظهرت علاقة إيجابية للتدريب بتحقيق نجاح المشاريع. وتكتسب هذه الدراسة بالنسبة للدراسة الحالية لكونها أجريت في بيئة صناعية سعودية وتناولت أحد أبعاد إدارة الموارد المرتبطة بنجاح المشاريع.

وتتفق هذه النتائج مع عدد من الدراسات الأجنبية الحديثة؛ فقد تناولت دراسة (Kabeza et al, 2024) العلاقة بين ممارسات إدارة موارد المشروع وأداء مشروع في رواندا، وأظهرت وجود ارتباط إيجابي قوي بين ممارسات إدارة الموارد وأداء المشروع. كما أشارت النتائج إلى أهمية تخطيط الموارد وتخصيصها وفق المهارات ومدى توافرها، إلى جانب متابعة استخدامها للحد من الإفراط في التخصيص أو ضعف الاستفادة منها.

وفي سياق المشروعات الإنشائية، توصلت دراسة (Natt and Muhire 2024) إلى وجود علاقات إيجابية دالة بين متغيرات إدارة الموارد ومؤشرات أداء مشروع إنشاء محطة كهرومائية في رواندا، وتراوحت معاملات الارتباط التي أوردتها الدراسة بين ٦٤.٣% و ٨٨.٦%. وأكدت الدراسة أهمية تحسين تخصيص الموارد المالية ومراقبتها، وتنظيم توريد المواد وتوزيعها، ومتابعة الموارد بما يدعم كفاءة استخدامها وأداء المشروع.

ويتضح من الأدبيات والدراسات السابقة أن أهمية إدارة الموارد لا تقتصر على توافر الموارد اللازمة للمشروع، وإنما تمتد إلى التخطيط لها وتخصيصها وتنسيق استخدامها ومتابعتها بصورة مستمرة. كما تكشف الدراسات العربية والأجنبية عن أهمية الممارسات المرتبطة بإدارة الموارد في دعم نجاح المشاريع وأدائها في بيئات وقطاعات مختلفة. وفي ضوء ذلك، تبرز أهمية تناول إدارة الموارد في المشاريع الصناعية من خلال أبعادها البشرية والمالية والمادية والتقنية، وهي الأبعاد التي تعتمد عليها الدراسة الحالية في تناول المتغير المستقل.

٢,٢,٣. أبعاد إدارة الموارد:

تتسم إدارة الموارد في المشاريع بطبيعة متعددة الأبعاد، نظرًا لتنوع الموارد التي تعتمد عليها أنشطة المشروع وترابطها أثناء مراحل التخطيط والتنفيذ والمتابعة. فتتطلب إدارة المشروع لا يعتمد على نوع واحد من الموارد، وإنما يتطلب تكامل الكفاءات البشرية والإمكانات المالية والموجودات المادية والتقنيات لتنفيذ الأعمال. ومن هذا المنطلق، تتناول الدراسة الحالية إدارة الموارد من خلال أربعة أبعاد رئيسية، هي: إدارة الموارد البشرية، وإدارة الموارد المالية، وإدارة الموارد المادية، وإدارة الموارد التقنية، بما يتوافق مع نموذج الدراسة وطبيعة المشاريع الصناعية محل التطبيق.

ويتيح تناول هذه الأبعاد بصورة متكاملة فهم إدارة الموارد بصورة أوسع؛ إذ يمثل كل بُعد جانبًا من الإمكانيات التي يحتاج إليها المشروع، بينما يؤدي التنسيق بينها إلى دعم الاستخدام المنظم للموارد المتاحة. ويشير معهد إدارة المشاريع إلى أن إدارة المشروع تتطلب التعامل مع الموارد والفرق والتكاليف والمشتريات والتكنولوجيا والمعلومات باعتبارها عناصر مترابطة ضمن نظام المشروع، بما يساعد على تلبية احتياجات العمل وتحقيق القيمة المستهدفة. [Project Management Institute (PMI), 2021]

٢,٢,٣,١. إدارة الموارد البشرية:

تمثل الموارد البشرية عنصرًا أساسيًا في تنفيذ المشاريع؛ إذ تتولى القوى العاملة أداء الأنشطة واتخاذ القرارات وتشغيل الموارد الأخرى وتنسيق الأعمال بين مختلف الأطراف. ولا تقتصر إدارة الموارد البشرية في المشاريع على توفير العدد المناسب من العاملين، وإنما تشمل تحديد الاحتياجات من الكفاءات والمهارات، واختيار الأفراد المناسبين، وتوزيع الأدوار والمسؤوليات، وتنمية قدراتهم، وتحفيزهم ومتابعة أدائهم بما يتوافق مع متطلبات المشروع. ويؤكد (PMI, 2021) أهمية بناء فرق المشروع وقيادتها ودعمها، إلى جانب توفير البيئة التي تمكن أعضاء الفريق من المساهمة الفعالة في تحقيق مخرجات المشروع.

وتبرز أهمية إدارة الموارد البشرية في المشاريع نتيجة للطبيعة المؤقتة للمشروع وتعدد التخصصات والمهارات التي يتطلبها، مما يجعل التنسيق بين أعضاء الفريق وتحديد المسؤوليات وتطوير الكفاءات من الممارسات المهمة خلال التنفيذ. ويرى (Kerzner 2022) أن إدارة المشاريع تتطلب تنسيق جهود الأفراد والوظائف المختلفة، وتحديد المسؤوليات والصلاحيات بصورة تساعد على تكامل العمل. كما يشير (Heagney 2023) إلى أهمية وضوح الأدوار والمسؤوليات والتواصل والعمل الجماعي في تنظيم جهود فريق المشروع ودعم تنفيذ الأعمال.

وتدعم الدراسات العربية الحديثة أهمية هذا البعد؛ فقد توصلت دراسة البريكي وآخرين (٢٠٢٢) إلى وجود علاقة طردية بين ممارسات إدارة الموارد البشرية ونجاح المشروعات الزراعية محل الدراسة، كما أظهرت وجود أثر لهذه الممارسات في نجاح المشروعات، وأوصت الدراسة بزيادة الاهتمام بممارسات إدارة الموارد البشرية لما لها من دور إيجابي في نجاح المشروعات.

وفي البيئة الصناعية السعودية، تناولت دراسة الرويشد وآخرين (٢٠٢٤) إدارة الموارد البشرية وتأثيرها في نجاح المشاريع في الشركة السعودية للصناعات الأساسية (سابك)، وأظهرت نتائجها وجود علاقة إيجابية بين إدارة الموارد البشرية ونجاح المشاريع، كما بينت وجود علاقة إيجابية بين التدريب وتحقيق نجاح المشاريع. وتعد هذه الدراسة ذات صلة بموضوع الحالية؛ لكونها تناولت الموارد البشرية في سياق المشاريع ضمن بيئة صناعية سعودية.

وتشير هذه الأدبيات إلى أن إدارة الموارد البشرية في المشاريع تتجاوز توفير القوى العاملة إلى الاهتمام بمدى ملائمة مهارات العاملين لمتطلبات المشروع، وتحديد المسؤوليات، والتدريب والتطوير، والتواصل والتنسيق بين أعضاء الفريق. ومن هذا المنطلق، تتناول الدراسة الحالية إدارة الموارد البشرية باعتبارها أحد أبعاد إدارة الموارد في المشاريع الصناعية، بما يشمل الممارسات المرتبطة بتوفير الكفاءات المناسبة وتطويرها وتوزيعها والاستفادة منها وفق احتياجات المشروع.

٢,٢,٣,٢. إدارة الموارد المالية:

تُعد إدارة الموارد المالية أحد الأبعاد الرئيسة لإدارة الموارد في المشاريع، لما تمثله الموارد المالية من أساس لتمويل الأنشطة وتوفير الاحتياجات اللازمة لتنفيذ المشروع. وتشمل إدارتها تحديد الاحتياجات المالية، وتقدير التكاليف، وإعداد الميزانية، وتخصيص الأموال للأنشطة المختلفة، ومتابعة الإنفاق والرقابة عليه خلال مراحل المشروع. وتساعد هذه الممارسات على مواءمة الموارد المالية المتاحة مع متطلبات التنفيذ، والكشف عن الانحرافات المالية واتخاذ الإجراءات المناسبة لمعالجتها. وفي هذا السياق، يؤكد معهد إدارة المشاريع أهمية التخطيط للتكاليف والميزانية ومراقبة الأداء المالي ضمن عملية إدارة المشروع، بما يدعم اتخاذ القرارات المرتبطة باستخدام الموارد. (Project Management Institute [PMI], 2021)

وتتطلب إدارة الموارد المالية تخطيطاً يحدد حجم التمويل المطلوب وتوقيت الاحتياجات المالية وكيفية توزيع المخصصات بين أنشطة المشروع، إلى جانب مراقبة المصروفات ومقارنتها بالميزانية المعتمدة. كما أن التكامل بين التخطيط المالي والجدولة الزمنية يسمح للإدارة بتحديد الاحتياجات المالية في مراحل المشروع المختلفة والاستجابة للانحرافات التي قد تظهر أثناء التنفيذ. ويرى (Kerzner 2022) أن التكامل بين التكلفة والجدولة ومراقبة الأداء يمثل جانباً مهماً في إدارة المشروع، لما لهذه العناصر من ترابط في متابعة التنفيذ واتخاذ القرارات.

وعلى مستوى الدراسات العربية، تناولت دراسة خنيوة (٢٠٢٣) فعالية استخدام التحليل الشبكي في إدارة الموارد المالية للمشاريع الإنشائية، من خلال دراسة حالة مشروع بناء ١٥٠٠ وحدة سكنية بولاية جيجل في الجزائر. وأظهرت الدراسة أهمية الربط بين الجدولة الزمنية وإدارة الموارد المالية، وتوصلت إلى إمكانية تقليص المدة المقدرة للمشروع بنحو ٢,٨ شهر، أي ما يقارب ١٥%، إضافة إلى تحديد الوفورات المالية الناتجة عن ذلك، بما يساعد على تحسين إدارة السيولة وتقليل الحاجة إلى مصادر تمويل إضافية. وتبرز الدراسة أهمية التخطيط والجدولة في تنظيم استخدام الموارد المالية في المشروعات الإنشائية.

وفي الدراسات الأجنبية، بحثت (Aradukunda and Sikubwabo 2024) تأثير إدارة الموارد المالية في أداء المشاريع بالمؤسسات العامة في مدينة كيغالي، من خلال التركيز على التخطيط والرقابة المالية. وأظهرت النتائج وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين إدارة الموارد المالية وأداء المشاريع، كما تبين أن التخطيط المالي كان الأكثر تأثيراً، يليه التحكم والرقابة المالية. وتدعم هذه النتائج أهمية التخطيط والرقابة باعتبارهما من الممارسات الأساسية لإدارة الموارد المالية للمشروع.

كما تناولت دراسة (Mugabo 2024) أثر إدارة الموارد المالية في نجاح مشروع Green Gicumbi في روندا، وركزت على ثلاثة جوانب هي الرقابة المالية، وإدارة الأصول، والتخطيط المالي. وأظهرت النتائج وجود أثر إيجابي ودال إحصائياً لهذه الجوانب في نجاح المشروع، وهو ما يؤكد أن إدارة الموارد المالية تتجاوز توفير التمويل لتشمل التخطيط لاستخدامه ومراقبته وإدارة الأصول المرتبطة بالمشروع.

ويتضح من الأدبيات والدراسات السابقة أن إدارة الموارد المالية تمثل عملية متكاملة لا تقتصر على توفير الأموال اللازمة لتنفيذ المشروع، بل تشمل تقدير الاحتياجات المالية، والتخطيط المالي، وإعداد الميزانية، وتخصيص الموارد المالية، ومراقبة الإنفاق والتكاليف، وإدارة التدفقات المالية والأصول، ومعالجة الانحرافات المالية. ومن هذا المنطلق، تتناول الدراسة الحالية إدارة الموارد المالية بوصفها أحد أبعاد إدارة الموارد في المشاريع الصناعية، من خلال الممارسات المرتبطة بالتخطيط للموارد المالية وتخصيصها ومتابعة استخدامها بما يتناسب مع متطلبات المشروع.

٢,٢,٣,٣. إدارة الموارد المادية:

تُعد إدارة الموارد المادية من الأبعاد المهمة في إدارة موارد المشروع، إذ تشمل تخطيط وتوفير واستخدام المواد والمعدات والأصول المادية اللازمة لتنفيذ الأنشطة، بما يضمن توافرها بالكمية والنوعية المناسبة وفي الوقت والمكان المطلوبين. ولا تقتصر إدارة الموارد المادية على عملية الشراء أو التوريد، بل تمتد إلى تقدير الاحتياجات، واختيار الموردين، والاستلام والتخزين، والنقل والمناولة، ومراقبة المخزون، والحد من الفاقد والهدر. ويسهم تنظيم هذه العمليات في دعم استمرارية تنفيذ أعمال المشروع وتجنب التعطل الناتج عن نقص المواد أو سوء استخدامها. [Project Management Institute (PMI), 2021]

وتكتسب إدارة الموارد المادية أهمية خاصة في المشاريع الصناعية؛ نظرًا لاعتماد عمليات التنفيذ على توافر المواد والمعدات بصورة مستمرة، إضافة إلى ما تمثله هذه الموارد من جزء مهم من تكاليف المشروع. ويشير (Kerzner 2022) إلى ضرورة التنسيق بين احتياجات المشروع والموارد المتاحة، وربط عمليات التوريد والتخصيص بالجدول الزمني وخطط التنفيذ، بما يقلل من احتمالات التأخير أو زيادة التكاليف الناتجة عن ضعف إدارة الموارد.

وعلى مستوى الدراسات العربية، تناولت دراسة بن حكومة وآخرين (٢٠٢٤) إدارة الموارد وأثرها في فاعلية الشركة الأهلية للإسمنت في ليبيا، وهي دراسة ذات صلة مباشرة بالقطاع الصناعي. وأظهرت النتائج وجود أثر ذي دلالة لعدد من ممارسات إدارة الموارد في فاعلية الشركة؛ حيث بلغ تأثير استراتيجيات الشراء والتوريد ٨١,٣%، وتأثير التخطيط للمخزون ٧٩,٥%، كما ظهر أثر لاستخدام التكنولوجيا ونظم المعلومات في إدارة الموارد. وتشير هذه النتائج إلى أهمية التكامل بين التخطيط للمخزون وعمليات الشراء والتوريد والمعلومات في تنظيم الموارد المادية داخل المنشآت الصناعية.

وفي البيئة السعودية، تناولت الحربي (٢٠٢٣) إدارة الموارد والمخلفات الإنشائية في مشروعات إسكانية بمدينة جدة في سياق دراسة دور أساليب البناء الحديثة في تحقيق الاستدامة البيئية. وأظهرت النتائج أن تطبيق أساليب البناء الحديثة أسهم بدرجة مرتفعة في إدارة الموارد وتقليل المخالفات الإنشائية، حيث سجل مؤشر تقليل المخالفات نسبة تقارب ٩٠%. وتبرز هذه النتيجة أهمية التخطيط للاستخدام الفعلي للمواد والحد من الهدر أثناء تنفيذ المشروع، ولا سيما في المشروعات التي تعتمد على كميات كبيرة من الموارد المادية.

وتؤكد الدراسات الأجنبية الحديثة هذا الاتجاه؛ فقد درست Yildiz et al (2024) أثر ممارسات إدارة المواد في أداء مشروعات قطاع الإنشاء، من خلال ممارسات شملت التخطيط للمواد، والتوريد، والنقل والمناولة، والمخزون، والرقابة على الهدر. وأظهرت نتائج الدراسة أن توريد المواد ومناولتها والرقابة على المخزون والهدر كان لها تأثير إيجابي في الأداء الكلي للمشروعات، وهو ما يؤكد أن إدارة الموارد المادية تتطلب منظومة متكاملة تتجاوز مجرد توفير المواد إلى كيفية تداولها ومراقبتها والاستفادة منها أثناء التنفيذ.

كما توصلت دراسة (Kar and Jha 2023) إلى أهمية ممارسات إدارة المواد في ضمان توافر المواد وتقليل الفاقد في المشروعات الإنشائية، وأكدت أن توافر المواد والحد من الهدر يمثلان جانبين أساسيين يمكن من خلالهما تحسين إدارة الموارد ودعم أداء المشروع واستدامته.

ويتضح من الأدبيات السابقة أن إدارة الموارد المادية تقوم على مجموعة مترابطة من الممارسات تشمل تحديد الاحتياجات، والتخطيط للموارد، والشراء والتوريد، والنقل والمناولة، والتخزين ومراقبة المخزون، وصيانة المعدات، والحد من الهدر والفاقد. وانطلاقاً من ذلك، تتناول الدراسة الحالية إدارة الموارد المادية باعتبارها أحد أبعاد إدارة الموارد في المشاريع الصناعية، من خلال مدى قدرة المشروع على توفير موارده المادية وتخصيصها والمحافظة عليها ومتابعة استخدامها بما يتوافق مع احتياجات التنفيذ.

٢,٢,٣,٤. إدارة الموارد التقنية:

تُعد إدارة الموارد التقنية من الأبعاد المهمة في إدارة الموارد بالمشاريع، خاصة في ظل التوسع في استخدام الأنظمة الرقمية وتقنيات المعلومات والاتصال في التخطيط والتنفيذ والمتابعة. وتشمل الموارد التقنية البرمجيات، ونظم المعلومات، وقواعد البيانات، والمنصات الرقمية، وأدوات الاتصال، وتقنيات تحليل البيانات، وغيرها من الأدوات التي تساعد على تنظيم المعلومات ودعم التنسيق واتخاذ القرار. ومن ثم، فإن إدارة هذه الموارد لا تقتصر على توفيرها، بل تشمل اختيار التقنيات المناسبة، وضمان تكاملها مع احتياجات المشروع، وتحديثها، وتوفير البنية التحتية والكوادر القادرة على استخدامها بفاعلية.

وتبرز أهمية الموارد التقنية في قدرتها على تسريع تدفق المعلومات، وتحسين الاتصال بين أطراف المشروع، ودعم متابعة الأنشطة والموارد، وتقليل الأخطاء الناتجة عن نقص المعلومات أو تأخرها. كما تساعد التقنيات الرقمية على توفير معلومات أكثر دقة وفي الوقت المناسب، بما يدعم عملية اتخاذ القرار ويعزز قدرة الإدارة على التعامل مع التغيرات أثناء التنفيذ. ويؤكد معهد إدارة المشاريع أهمية تكييف الأدوات والتقنيات ونظم المعلومات بما يتلاءم مع طبيعة المشروع وبيئته ومتطلبات تنفيذه. (Project Management Institute [PMI], 2021)

وعلى مستوى الدراسات العربية، تناولت دراسة كراز (٢٠٢٣) أهمية التحول الرقمي في إدارة المشاريع الهندسية بالبلديات في المملكة الأردنية الهاشمية وأثره في جودة التنفيذ. وأظهرت الدراسة أن التحول الرقمي يسهم في زيادة القدرة على إنجاز المشاريع، وتحسين جودة الدراسات والتنفيذ، ودعم اتخاذ القرار من خلال توفير معلومات دقيقة، كما أكدت أهمية استخدام نظم المعلومات الجغرافية وتوفير الأجهزة والتقنيات الحديثة للأقسام الهندسية والفنية. وتبرز هذه النتائج أهمية الموارد التقنية بوصفها عاملاً داعماً لتطوير أساليب تنفيذ المشاريع وتحسين تدفق المعلومات واتخاذ القرارات.

وفي الدراسات الأجنبية، بحثت (Chen et al. 2024) أنماط استخدام التقنيات الرقمية في إدارة مشروعات العمارة والهندسة والإنشاء، وأظهرت النتائج تنوع تطبيقات التقنيات الرقمية عبر مراحل المشروع، إلى جانب تطور استخدامها من تقنيات منفردة إلى دمج عدة تقنيات رقمية وفق احتياجات المشروع. كما بينت الدراسة ارتباط استخدام التقنيات الرقمية بممارسات إدارة المشروع والأداء، وأكدت أهمية تطوير خارطة تطبيق رقمية تتناسب مع احتياجات المؤسسة والمشروع.

كما تناولت دراسة (Jia et al 2024) كيفية تحويل الموارد الرقمية إلى أداء أفضل في إدارة المشاريع داخل فرق المشروعات الإنشائية. واعتمدت الدراسة على بيانات من ١٢٨ مدير مشروع من المستويات الوسطى والعليا، وأظهرت أن قدرة الفريق على تكامل المعرفة تمثل آلية مهمة لتحويل المعرفة المتبادلة في البيئات الرقمية إلى أداء إداري أفضل. وتشير هذه النتائج إلى أن قيمة الموارد التقنية لا تتحقق بمجرد توفر الأدوات الرقمية، وإنما تعتمد أيضاً على قدرة فرق المشروع على استخدام المعلومات والمعرفة الناتجة عنها بصورة متكاملة وفعالة.

ويتضح من الأدبيات السابقة أن إدارة الموارد التقنية تشمل مجموعة من الممارسات المترابطة، من أهمها توفير البنية التحتية التقنية، واختيار الأنظمة والبرمجيات المناسبة، وإدارة البيانات والمعلومات، وتحقيق التكامل بين التقنيات، وتحديث الأدوات الرقمية، وتنمية القدرات التقنية للعاملين، وضمان الاستخدام الفعّال للتكنولوجيا في التخطيط والتنفيذ والمتابعة واتخاذ القرار. وانطلاقاً من ذلك تتناول الدراسة الحالية إدارة الموارد التقنية باعتبارها أحد أبعاد إدارة الموارد في المشاريع الصناعية، بما يعكس مدى قدرة المشروع على توفير التقنيات المناسبة وتوظيفها وإدارتها بما يدعم تنفيذ الأعمال ومتطلبات المشروع.

٣,٢. المتغير التابع: كفاءة المشاريع الصناعية وتحقيق أهدافها:

تمثل كفاءة المشاريع وتحقيق أهدافها جانباً أساسياً في تقييم نتائج إدارة المشروع، إذ لا يقتصر نجاح المشروع على إتمام الأنشطة المخططة، وإنما يرتبط بمدى قدرته على استخدام موارد بكفاءة وتحقيق النتائج المستهدفة ضمن المتطلبات المحددة. وتُقاس كفاءة المشروع تقليدياً من خلال مجموعة من المؤشرات المرتبطة بالتكلفة والوقت والجودة، إلى جانب مؤشرات أوسع تعكس مدى تحقيق الأهداف ورضا أصحاب المصلحة واستدامة المشروع. (Project Management Institute [PMI], 2021).

وتزداد أهمية هذه المؤشرات في المشاريع الصناعية؛ لما تتسم به من تعدد الموارد والعمليات، وترابط الأنشطة، والحاجة إلى التنسيق المستمر بين الموارد البشرية والمالية والمادية والتقنية. ومن ثم، فإن تحقيق الكفاءة يتطلب الاستخدام الملائم للموارد المتاحة بما يحد من الهدر والتأخير وتجاوز التكاليف، في حين يعكس تحقيق أهداف المشروع مدى الوصول إلى النتائج المخططة والاستجابة لتوقعات أصحاب المصلحة والمحافظة على قيمة المشروع على المدى الأبعد.

وبناءً على نموذج الدراسة الحالية، يُتناول المتغير التابع من خلال محورين مترابطين: تحسين كفاءة المشاريع الصناعية، وتحقيق أهداف المشاريع الصناعية. ويُعبر المحور الأول عن كفاءة تنفيذ المشروع من خلال الجودة والوقت والتكلفة، بينما يتناول المحور الثاني تحقيق الأهداف المخططة ورضا أصحاب المصلحة واستدامة المشروع. ويسمح هذا التقسيم بالنظر إلى نتائج المشروع من منظور يجمع بين كفاءة التنفيذ ومدى تحقيق النتائج والأهداف المستهدفة.

٢,٣,١. تحسين كفاءة المشاريع الصناعية:

يقصد بكفاءة المشروع القدرة على تنفيذ أعماله والاستفادة من موارده بطريقة تحقق النتائج المطلوبة مع مراعاة القيود والمتطلبات المرتبطة بالتكلفة والوقت والجودة. وتمثل هذه العناصر مؤشرات أساسية لمتابعة أداء المشروع؛ إذ يساعد التحكم في التكلفة على الحد من التجاوزات المالية، وتسهم إدارة الوقت في تنفيذ الأنشطة وفق الجداول المحددة، بينما تعكس الجودة مدى مطابقة مخرجات المشروع للمتطلبات والمعايير الموضوعية.

وفي المشاريع الصناعية، ترتبط الكفاءة بقدرة إدارة المشروع على تحقيق التوازن بين هذه المؤشرات؛ فالتركيز على تقليل التكلفة دون مراعاة الجودة قد يؤثر في المخرجات، كما أن التأخير في تنفيذ الأنشطة قد يؤدي إلى تكاليف إضافية ويؤثر في تحقيق النتائج المخططة. ولذلك فإن تحسين الكفاءة يتطلب التخطيط والمتابعة المستمرة وتخصيص الموارد وفق احتياجات الأنشطة، مع مراقبة الانحرافات المتعلقة بالوقت والتكلفة والجودة واتخاذ الإجراءات المناسبة لمعالجتها.

ويشير (PMI 2021) إلى أن تقييم أداء المشروع لا يعتمد على مؤشر منفرد، بل يتطلب متابعة الأداء وقياس النتائج في ضوء المتطلبات والقيمة التي يسعى المشروع إلى تحقيقها. كما تؤكد أدبيات إدارة المشاريع أهمية التكامل بين التخطيط والجدولة والتكاليف ومراقبة الأداء، نظرًا إلى الترابط بين هذه الجوانب أثناء تنفيذ المشروع. (Kerzner, 2022).

٢,٣,١,١. أهمية تحسين كفاءة المشاريع الصناعية:

تُعد كفاءة المشاريع من الجوانب الأساسية في إدارة المشاريع، إذ تعكس قدرة المشروع على تنفيذ أعماله وتحقيق النتائج المطلوبة مع الاستخدام الفعال للموارد المتاحة، والالتزام بالمتطلبات المرتبطة بالوقت والتكلفة والجودة. ويسهم تحسين الكفاءة في الحد من الهدر والانحرافات أثناء التنفيذ، وتحسين استغلال الموارد، وتعزيز قدرة إدارة المشروع على متابعة الأداء واتخاذ الإجراءات المناسبة عند حدوث انحرافات عن الخطط الموضوعية.

وتزداد أهمية تحسين الكفاءة في المشاريع الصناعية لما تتسم به هذه المشاريع من تعدد الأنشطة والموارد وترابط العمليات وارتفاع التكاليف؛ إذ يمكن أن يؤثر حدوث خلل في أحد جوانب التنفيذ في جوانب أخرى من المشروع، ومن ثم، فإن متابعة الوقت والتكلفة والجودة بصورة متكاملة تمثل أحد المراكز المهمة لتقييم كفاءة التنفيذ وتحسينها.

وفي البيئة السعودية، تناولت دراسة العمودي ومحمد وجراد (٢٠٢٤) تأثير ضغط الجدول الزمني في أداء المشاريع الإنشائية بمنطقة الرياض، واعتمدت على المنهج الوصفي التحليلي والاستبانة، حيث بلغت عدد الاستبانات الصالحة للتحليل ٣٩٠ استبانة. وأظهرت النتائج وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لضغط الجدول الزمني في أداء المشروع من حيث المدة والتكلفة والنطاق والجودة ورضا أصحاب المصلحة، وهو ما يبرز أهمية الإدارة الفعالة للوقت ومراعاة انعكاس القرارات الزمنية على جوانب الأداء الأخرى للمشروع.

كما تناولت دراسة خرمي ومجيردي ومحمد وجراد (٢٠٢٤) تأثير تطبيق منهجية المشاريع الرشيفة (أجايل) في جودة الأداء والمدة الزمنية لمشروع نيوم، بالاعتماد على بيانات جُمعت من خلال الاستبانات والمقابلات مع مجموعة من المشاركين في المشروع. وتبرز الدراسة أهمية الممارسات الإدارية المرنة في التعامل مع جانبي جودة الأداء والمدة الزمنية، وهما من المؤشرات المرتبطة بكفاءة تنفيذ المشاريع.

وعلى مستوى الدراسات الأجنبية، بحثت دراسة (Yildiz et al (2024) أثر ممارسات إدارة المواد في أداء المشاريع بقطاع الإنشاء، وتناولت مجموعة من ممارسات إدارة المواد، من بينها التخطيط والتوريد والنقل والمخزون والرقابة على الهدر. وأظهرت النتائج وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين ممارسات إدارة المواد وأداء المشروع، كما بينت أن التوريد ومناولة المواد والرقابة على المخزون والهدر أسهمت بصورة معنوية في تحسين الأداء. وأشارت الدراسة إلى ارتباط إدارة المواد بعدد من معايير الأداء، ومنها التكلفة والوقت والجودة والكفاءة، مما يؤكد أهمية الإدارة الفعالة للموارد المادية في دعم أداء المشروع.

كما توصلت دراسة (Aslam et al (2024)، التي تناولت فاعلية ممارسات البناء الرشيق، إلى أن ارتفاع مستوى الالتزام بمبادئ البناء الرشيق ارتبط بانخفاض تأخيرات المشاريع وتجاوزات التكلفة ومشكلات الجودة، وأظهرت الدراسة أن التوسع في تطبيق هذه الممارسات يساهم في تحسين أداء المشاريع. وتدعم هذه النتائج أهمية الحد من الهدر وتحسين العمليات التنفيذية لتحقيق مستويات أفضل من الأداء في المشروعات.

وبناءً على ما سبق، تتضح أهمية تحسين كفاءة المشاريع الصناعية في دعم الاستخدام الفعّال للموارد، والحد من الهدر والانحرافات، وتعزيز القدرة على تنفيذ الأعمال وفق المتطلبات المحددة. وفي ضوء نموذج الدراسة الحالية، يتم تناول تحسين كفاءة المشاريع الصناعية من خلال ثلاثة مؤشرات رئيسة هي الجودة والوقت والتكلفة، باعتبارها مؤشرات مترابطة تساهم في تقييم كفاءة تنفيذ المشروع.

٢,٣,١,٢. مؤشرات تحسين كفاءة المشاريع الصناعية:

تُقاس كفاءة المشاريع الصناعية من خلال مجموعة من المؤشرات التي توضح مدى قدرة المشروع على تنفيذ أعماله وفق الخطط والمتطلبات المحددة. وتُعد الجودة والوقت والتكلفة من أبرز هذه المؤشرات؛ نظرًا إلى الترابط القائم بينها، حيث قد يؤثر التغيير في أحدها في بقية المؤشرات. فمحاولة تقليص مدة التنفيذ دون تخطيط مناسب قد تؤثر في التكلفة أو جودة المخرجات، كما أن خفض التكلفة بصورة غير مدروسة قد يؤدي إلى استخدام مواد أو أساليب تنفيذ لا تحقق المستوى المطلوب من الجودة. ومن ثم، فإن تحسين كفاءة المشروع يتطلب تحقيق توازن مناسب بين الجودة والوقت والتكلفة بما يتوافق مع طبيعة المشروع وأولوياته.

٢.١,٢,٣. الجودة:

تمثل الجودة أحد المؤشرات الأساسية لقياس كفاءة المشاريع الصناعية، إذ تعبّر عن مدى مطابقة أعمال المشروع ومخرجاته للمواصفات الفنية والمعايير والمتطلبات المحددة مسبقًا. ولا تقتصر الجودة على فحص المخرجات النهائية، وإنما تشمل جودة التخطيط والتصميم والمواد والعمليات وأساليب التنفيذ والرقابة خلال مختلف مراحل المشروع.

وتكتسب الجودة أهمية خاصة في المشاريع الصناعية؛ لأن انخفاض مستوى المطابقة قد يؤدي إلى ظهور العيوب، وإعادة تنفيذ الأعمال، وزيادة استهلاك المواد والوقت، وارتفاع التكلفة، فضلًا عن احتمال تعطل العمليات أو عدم قدرة المشروع على تقديم المخرجات وفق المستوى المطلوب. ولذلك تتطلب المحافظة على الجودة ووضع معايير واضحة، ومتابعة العمليات، والتحقق المستمر من مطابقة الأعمال، والكشف المبكر عن الأخطاء، واتخاذ الإجراءات التصحيحية المناسبة.

وفي البيئة السعودية، تناولت دراسة العمودي ومحمد وجراد (٢٠٢٤) تأثير ضغط الجدول الزمني في أداء المشاريع الإنشائية بمنطقة الرياض، وركزت على خمسة جوانب للأداء شملت المدة والتكلفة والنطاق والجودة ورضا أصحاب المصلحة. واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي والاستبانة، حيث جرى تحليل ٣٩٠ استبانة صالحة. وأظهرت النتائج وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لضغط الجدول الزمني في جودة المشروع وبقية جوانب الأداء، مما يوضح أن تسريع التنفيذ دون إدارة مناسبة قد ينعكس على مستوى الجودة، ويؤكد ضرورة تحقيق التوازن بين متطلبات الوقت وجودة الأعمال.

وعلى مستوى الدراسات الأجنبية، أجرى (Gurmu and Mahmood 2024) مراجعة منهجية وتحليلًا تجميعيًا للدراسات التي تناولت العوامل المؤثرة في جودة مشروعات المباني، وأظهرت النتائج أن أبرز العوامل المؤدية إلى انخفاض الجودة تمثلت في ضعف الاتصال والعمل الجماعي، ونقص العمالة الماهرة، وضعف الإشراف، وأخطاء التصميم وتعقيده، والاعتماد على العطاءات منخفضة السعر. وتشير هذه النتائج إلى أن جودة المشروع تتأثر بمجموعة مترابطة من العوامل البشرية والإدارية والفنية، ولا تعتمد على جودة المواد أو الفحص النهائي وحدهما.

كما تناولت دراسة Ghansah and Edwards (2024) استخدام التقنيات الرقمية في ضمان الجودة في قطاع الإنشاءات، من خلال مراجعة الأدبيات المتعلقة بتطبيق تقنيات الثورة الصناعية الرابعة في عمليات ضمان الجودة. وأظهرت الدراسة تزايد الاهتمام باستخدام التقنيات الرقمية في هذا المجال منذ عام ٢٠١٧، وأبرزت إمكان توظيفها في جمع البيانات، والتفتيش، والتوثيق، ومتابعة العمليات، ودعم أنشطة ضمان الجودة. وتوضح هذه النتائج أن تحسين الجودة لا يعتمد فقط على الأساليب التقليدية للرقابة، بل يمكن دعمه من خلال استخدام الأنظمة والأدوات الرقمية التي توفر معلومات أدق وتساعد على الكشف المبكر عن أوجه القصور.

ويتضح من الدراسات السابقة أن جودة المشروع تتأثر بمدى كفاءة التخطيط والإشراف والاتصال، وتوافر المهارات المناسبة، وجودة التصميم، واستخدام وسائل الرقابة والتقنيات الحديثة، وبناءً على ذلك، يُقصد بالجودة في الدراسة الحالية مدى قدرة المشروع الصناعي على تنفيذ أعماله وتقديم مخرجاته وفق المواصفات والمعايير المحددة، مع الحد من العيوب وإعادة العمل والمحافظة على مستوى المطابقة خلال مراحل التنفيذ.

٢,٢,١,٣. الوقت:

يُعد الوقت أحد أهم مؤشرات كفاءة المشاريع الصناعية، إذ يعكس مدى قدرة المشروع على تنفيذ أنشطته وإنجاز مراحلها وفق الجدول الزمني المعتمد. ولا يقتصر مفهوم الأداء الزمني على الانتهاء من المشروع في موعده المحدد، بل يشمل دقة تخطيط الجدول الزمني، وتسلسل الأنشطة، وإدارة المسار الحرج، والمتابعة المستمرة للتقدم الفعلي، ومعالجة الانحرافات الزمنية قبل أن تؤثر في بقية عناصر المشروع. ويؤكد معهد إدارة المشاريع أن الإدارة الفاعلة للوقت تسهم في تحسين استغلال الموارد، وتقليل الهدر، ورفع احتمالية إنجاز المشروع وفق الأهداف المخططة. (Project Management Institute, 2021). [PMI]

وتزداد أهمية الوقت في المشاريع الصناعية بسبب الترابط الوثيق بين الأنشطة الإنتاجية والهندسية وسلاسل الإمداد، حيث قد يؤدي تأخر نشاط واحد إلى تعطيل بقية الأنشطة، وارتفاع تكاليف التشغيل، وتأخر تشغيل المشروع أو تسليمه. ومن ثم، فإن تحقيق الكفاءة الزمنية يتطلب إعداد جداول زمنية واقعية، ومراقبة مؤشرات الأداء بصورة مستمرة، والكشف المبكر عن أسباب التأخير، واتخاذ الإجراءات التصحيحية المناسبة.

وفي هذا السياق، تناولت دراسة Alshibani et al (2023) الأسباب الجذرية لتأخر الجداول الزمنية في مشاريع خطوط أنابيب النفط والغاز بالمملكة العربية السعودية. واعتمدت الدراسة على تحليل آراء الخبراء لتحديد أسباب التأخير وترتيبها حسب درجة تأثيرها. وأظهرت النتائج أن أكثر العوامل تأثيراً تمثلت في تأخر توريد المواد والمعدات، وتأخر إصدار التصاريح، وتأخر اعتماد الرسومات الهندسية، وضعف أداء بعض المقاولين من الباطن، مما يؤكد أن نجاح الجدول الزمني يعتمد على تكامل التخطيط مع إدارة الموارد وسلاسل الإمداد، وليس على إعداد الجدول الزمني فقط.

كما بحثت دراسة (Sharuddin et al(2024) العلاقة بين عوامل تأخر الجدول الزمني وأداء مشاريع الهندسة المدنية. واعتمدت الدراسة على بيانات ميدانية من مقاولي الفئة (G7)، وأوضحت أن ضعف الكفاءة التشغيلية، ونقص الخبرة، والقيود المالية للمقاولين تُعد من أبرز العوامل التي تؤدي إلى تأخر تنفيذ المشاريع. وأكدت الدراسة أن تحسين الأداء الزمني يتطلب تطوير التخطيط التشغيلي، ورفع كفاءة إدارة الموارد، والمتابعة المستمرة لمؤشرات الإنجاز.

وفي دراسة حديثة أخرى، قدم (Salih and El-Adaway (2024) نموذجًا لقياس أثر توظيف التقنيات الحديثة في تحسين الأداء الزمني والتكلفة في المشاريع الإنشائية. واعتمدت الدراسة على تحليل بيانات (٤٨) مشروعًا باستخدام مؤشرات القيمة المكتسبة (Earned Value Management)، وأظهرت النتائج أن استخدام تقنيات مثل نمذجة معلومات البناء (BIM)، والطائرات بدون طيار (UAVs)، والواقع المعزز والافتراضي (AR/ VR) يساهم في تحسين الأداء الزمني وتقليل الانحرافات عن الجدول الزمني، كما يساعد متخذي القرار على اختيار التقنيات الأكثر تأثيرًا في تحسين كفاءة تنفيذ المشاريع.

ويتضح من الدراسات السابقة أن تحسين الأداء الزمني في المشاريع الصناعية لا يعتمد على إعداد الجدول الزمني فحسب، وإنما يرتبط بمجموعة من العوامل المتكاملة، تشمل كفاءة التخطيط، وتوافر الموارد، وسرعة اتخاذ القرارات، وكفاءة التنسيق بين أطراف المشروع، والاستفادة من التقنيات الحديثة في متابعة التنفيذ والتنبؤ بالانحرافات الزمنية. وبناءً على ذلك، يُقصد بالوقت في الدراسة الحالية مدى قدرة المشروع الصناعي على تنفيذ أنشطته وإنجاز مراحله وفق الجدول الزمني المخطط، مع الحد من التأخيرات التي قد تؤثر في كفاءة التنفيذ وتحقيق أهداف المشروع.

٣، ٢، ١، ٣. التكلفة:

تُعد التكلفة أحد أهم مؤشرات قياس كفاءة المشاريع الصناعية، إذ تعكس مدى قدرة المشروع على تنفيذ أنشطته وتحقيق أهدافه ضمن الميزانية المعتمدة، مع الاستخدام الأمثل للموارد المالية المتاحة. ولا يقتصر مفهوم إدارة التكلفة على إعداد الميزانية فقط، بل يشمل تخطيط التكاليف، وتقديرها، وإعداد الموازنة، ومراقبة الإنفاق، وتحليل الانحرافات، واتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة لضمان تنفيذ المشروع ضمن الحدود المالية المحددة. ويشير معهد إدارة المشاريع إلى أن إدارة تكلفة المشروع تهدف إلى ضمان إنجاز المشروع ضمن الميزانية المعتمدة، من خلال تطبيق عمليات متكاملة للتخطيط والرقابة المالية طوال دورة حياة المشروع. (Project Management Institute [PMI], 2021).

وتبرز أهمية إدارة التكلفة في المشاريع الصناعية نتيجة ارتفاع حجم الاستثمارات، وتعدد عناصر الإنفاق، والتغير المستمر في أسعار المواد الخام، وتكاليف العمالة والمعدات، إضافة إلى المخاطر التي قد تؤدي إلى زيادة النفقات أثناء التنفيذ. ويؤثر ضعف إدارة التكلفة بصورة مباشرة في ربحية المشروع، واستدامته، وقدرته على تحقيق أهدافه، لذلك أصبحت الرقابة المالية المستمرة، ودقة التقرير، وإدارة المخاطر المالية، من الممارسات الأساسية لرفع كفاءة المشاريع الصناعية وتحسين نتائجها.

وفي هذا السياق، هدفت دراسة (Abbas and Burhan (2023 إلى تقييم واقع عمليات التحكم في التكاليف في المشاريع الإنشائية العراقية، من خلال تحليل الممارسات المتبعة في تخطيط التكاليف ومراقبتها أثناء التنفيذ، وأظهرت النتائج وجود قصور في تطبيق إجراءات الرقابة المالية، وضعف في دقة تقدير التكاليف، وعدم الاستفادة الكافية من البيانات التاريخية في إعداد الميزانيات، مما أدى إلى اتساع الفجوة بين التكاليف التقديرية والفعلية. وأوصت الدراسة بتطوير أنظمة إدارة التكلفة، وتحسين آليات التخطيط والرقابة؛ للحد من الانحرافات المالية ورفع كفاءة تنفيذ المشاريع.

كما تناولت دراسة (Elserougy, Khodeir, and Fathy (2024 أحدث الممارسات والأساليب المستخدمة في التحكم في تكاليف المشاريع من خلال مراجعة نقدية للدراسات العلمية الحديثة. وأوضحت الدراسة أن نجاح إدارة التكلفة يعتمد على تكامل عمليات التخطيط والرقابة، وتطبيق تقنيات إدارة القيمة المكتسبة (Earned Value Management)، واستخدام النماذج الرقمية الحديثة، وتحليل الانحرافات المالية بصورة مستمرة. كما أكدت أن هذه الممارسات تسهم في تحسين كفاءة استخدام الموارد، وتقليل الهدر، والحد من تجاوزات الميزانية. مما ينعكس إيجاباً على الأداء المالي للمشروع.

وفي دراسة حديثة أخرى، أجرى (Afana et al (2024 مراجعة منهجية للعوامل المؤدية إلى تجاوزات التكلفة في المشاريع الإنشائية، حيث جرى تحليل عدد كبير من الدراسات العلمية وتصنيف (٩٩) عاملاً ضمن عشر فئات رئيسية. وأظهرت النتائج أن أكثر العوامل تأثيراً في تجاوزات التكلفة تتمثل في ضعف التخطيط الأولي، والتغيرات المتكررة في نطاق المشروع، وارتفاع أسعار المواد، وضعف إدارة المخاطر، وقصور التنسيق بين الأطراف المشاركة في المشروع. وأكدت الدراسة أن تحسين عمليات التخطيط والرقابة وإدارة المخاطر يسهم في الحد من تجاوزات التكلفة وتحسين الأداء المالي للمشروعات.

وتتفق الدراسات السابقة على أن تحقيق الكفاءة المالية في المشاريع الصناعية لا يعتمد على الالتزام بالميزانية فقط، بل يرتبط أيضاً بدقة التخطيط المالي، وواقعية تقدير التكاليف، والمتابعة المستمرة للإنفاق، وإدارة المخاطر، وتوظيف أدوات الرقابة الحديثة في تحليل الأداء المالي واتخاذ القرارات المناسبة في الوقت المناسب. وبناءً على ذلك، يُقصد بالتكلفة في الدراسة الحالية مدى قدرة المشروع الصناعي على تنفيذ أنشطته وتحقيق أهدافه ضمن الميزانية المعتمدة، مع الاستخدام الكفء للموارد المالية والحد من تجاوزات التكلفة بما يسهم في تحسين كفاءة المشروع.

٢.٣.٢.١ مفهوم تحقيق أهداف المشاريع الصناعية:

يُعد تحقيق أهداف المشاريع الصناعية أحد المعايير الأساسية للحكم على نجاح المشروع، إذ لا يقتصر نجاح المشروع على إنجازهِ ضمن الوقت والتكلفة والجودة المحددة، وإنما يمتد إلى مدى تحقيقه للأهداف الاستراتيجية التي أنشئ من أجلها، وتلبية احتياجات أصحاب المصلحة، وتحقيق القيمة المضافة للمؤسسة. ويؤكد معهد إدارة المشاريع أن نجاح المشروع يُقاس بمدى تحقيق النتائج والفوائد المتوقعة، وليس بمجرد الالتزام بقيود المشروع التقليدية، حيث أصبحت القيمة المتحققة للمؤسسة وأصحاب المصلحة عنصراً أساسياً في تقييم نجاح المشاريع. (Project Management Institute [PMI], 2021).

كما يرى (Kerzner, 2022) أن مفهوم نجاح المشروع شهد تطوراً ملحوظاً خلال العقود الأخيرة، فلم يعد مقتصرًا على الالتزام بالوقت والتكلفة والجودة، بل أصبح يشمل تحقيق الأهداف الاستراتيجية للمؤسسة، وتعظيم القيمة، ورفع رضا أصحاب المصلحة، ودعم استدامة المشروع وقدرته على الاستمرار وتحقيق المنافع طويلة الأجل.

وفي الأدبيات الحديثة، يُنظر إلى تحقيق أهداف المشاريع الصناعية بوصفه عملية متكاملة تهدف إلى ضمان توافق نتائج المشروع مع الأهداف المخططة، وتحقيق المنافع الاقتصادية والتنظيمية، وتعزيز القدرة التنافسية للمؤسسة. كما يتطلب ذلك وجود إدارة فعالة للموارد، وتخطيطاً دقيقاً، وآليات متابعة وتقييم مستمرة، بما يضمن تحقيق المخرجات المستهدفة والاستفادة المثلى من الموارد المتاحة.

وبناءً على ذلك، يُقصد بتحقيق أهداف المشاريع الصناعية في الدراسة الحالية مدى قدرة المشروع الصناعي على الوصول إلى النتائج والأهداف المخططة، وتحقيق القيمة المتوقعة للمؤسسة، وتلبية متطلبات أصحاب المصلحة، بما يسهم في نجاح المشروع واستدامة نتائجه.

٢,٢,٣. أهمية تحقيق أهداف المشاريع الصناعية:

يُعد تحقيق أهداف المشاريع الصناعية من أهم المؤشرات التي تعكس نجاح المشروع وفاعلية إدارته، إذ لا يقتصر نجاح المشروع على الالتزام بالوقت والتكلفة والجودة، وإنما يمتد إلى مدى تحقيق النتائج والمنافع التي أنشئ المشروع من أجلها، بما يتوافق مع الأهداف الاستراتيجية للمؤسسة وتوقعات أصحاب المصلحة. ويسهم تحقيق أهداف المشروع في تعزيز الأداء المؤسسي، ورفع كفاءة استثمار الموارد، وتحقيق القيمة المضافة، ودعم القدرة التنافسية للمؤسسات الصناعية في بيئة تتسم بالتغير المستمر. كما يؤكد معهد إدارة المشاريع أن نجاح المشروع يُقاس بمدى تحقيق القيمة والفوائد المتوقعة، وليس فقط بالالتزام بقيود المشروع التقليدية. (Project Management Institute [PMI], 2021).

وتتجلى أهمية تحقيق أهداف المشاريع الصناعية في كونه يسهم في تحسين كفاءة العمليات التشغيلية، وتعزيز جودة المنتجات والخدمات، ودعم اتخاذ القرارات الإدارية، وزيادة قدرة المؤسسة على الاستجابة للمتغيرات البيئية والتقنية. كما يؤدي تحقيق أهداف المشروع إلى تعزيز ثقة المستثمرين والعملاء، وتحسين سمعة المؤسسة، ورفع فرص استمراريته ونموها على المدى الطويل، الأمر الذي يجعل تحقيق الأهداف أحد المعايير الرئيسية لتقييم نجاح المشاريع الصناعية. (Kerzner, 2022).

وفي هذا السياق، هدفت دراسة (Alnemr, 2024) إلى تحديد العوامل الحرجة لنجاح المشاريع الحكومية في المملكة العربية السعودية من وجهة نظر مديري المشاريع. وأظهرت النتائج أن وضوح أهداف المشروع، ودعم الإدارة العليا، وكفاءة مدير المشروع، والتوصل الفعال، والعمل الجماعي، تعد من أكثر العوامل تأثيراً في تحقيق أهداف المشاريع ونجاحها، كما أكدت الدراسة أن توافر هذه العوامل يسهم في تحسين الأداء المؤسسي وتعظيم القيمة المتحققة من المشروع.

كما تناولت دراسة (Alragabah and Ahmed (2024) أثر العوامل الحرجة لنجاح المشاريع في مشاريع الإنشاءات العامة بالمملكة العربية السعودية، وأوضحت أن نجاح المشروع يرتبط بمدى تحقيق أهدافه المخططة، والالتزام بمتطلبات أصحاب المصلحة، والإدارة الفعالة للمخاطر، وحسن استثمار الموارد. وبينت النتائج أن الاهتمام بهذه العوامل يرفع احتمالية نجاح المشروع وتحقيق أهدافه الاستراتيجية بصورة أكثر فاعلية.

وفي دراسة حديثة أخرى، استعرض (Wubishet et al (2024) معايير وأساليب تقييم نجاح المشاريع من خلال مراجعة علمية شاملة، وأظهرت النتائج أن المفهوم الحديث لنجاح المشروع تجاوز الاعتماد على الوقت والتكلفة والجودة فقط، ليشمل تحقيق الأهداف الاستراتيجية، ورضا أصحاب المصلحة، وتحقيق المنافع طويلة المدى، والاستدامة. وأكدت الدراسة أن تقييم نجاح المشاريع ينبغي أن يعتمد على مجموعة متكاملة من المعايير التي تعكس القيمة الحقيقية التي يحققها المشروع للمؤسسة والمستفيدين.

ويتضح من الدراسات السابقة أن أهمية تحقيق أهداف المشاريع الصناعية لا تقتصر على إنجاز المشروع وفق الخطة الموضوعية، وإنما تمتد إلى تحقيق القيمة المضافة للمؤسسة، وتعزيز رضا أصحاب المصلحة، ودعم استدامة المشروع، وتحسين الأداء المؤسسي والقدرة التنافسية. وبناءً على ذلك، يمثل تحقيق أهداف المشاريع الصناعية أحد المؤشرات الرئيسية لتقييم نجاح المشاريع وفاعلية إدارتها، لما له من دور في ضمان تحقيق النتائج المستهدفة وتعظيم المنافع المتوقعة.

٢,٣,٢,٣. مؤشرات تحقيق أهداف المشاريع الصناعية:

يُعد تحقيق أهداف المشاريع الصناعية من أهم المعايير التي يُستند إليها في تقييم نجاح المشروع وفاعلية إدارته، إذ يعكس مدى قدرة المشروع على تحقيق النتائج والمخرجات التي خطط لها، وتحويل الموارد المتاحة إلى قيمة مضافة تدعم الأهداف الاستراتيجية للمؤسسة. وتشير الأدبيات الحديثة إلى أن نجاح المشاريع لم يعد يُقاس بالالتزام بالوقت والتكلفة والجودة فقط، بل أصبح يعتمد على مجموعة من المؤشرات التي تُظهر مدى تحقيق الأهداف المخططة، ورضا أصحاب المصلحة، واستدامة نتائج المشروع على المدى الطويل. (Project Management Institute [PMI], 2021).

وانطلاقاً من ذلك، تعتمد الدراسة الحالية على ثلاثة مؤشرات رئيسة لقياس تحقيق أهداف المشاريع الصناعية، وهي: تحقيق الأهداف المخططة، ورضا أصحاب المصلحة، واستدامة المشروع واستمراريته، وذلك استناداً إلى الأدبيات الحديثة في إدارة المشاريع التي تؤكد أن هذه المؤشرات تمثل أبعاداً متكاملة لتقييم مدى نجاح المشروع في تحقيق أهدافه وتعظيم المنافع المتوقعة للمؤسسة وأصحاب المصلحة.

١,٣,٢,٣. تحقيق الأهداف المخططة:

يُعد تحقيق الأهداف المخططة أحد أبرز مؤشرات نجاح المشاريع الصناعية، إذ يعكس مدى قدرة المشروع على الوصول إلى النتائج التي حُددت في مرحلة التخطيط، بما يتوافق مع نطاق المشروع وأهدافه الاستراتيجية. ولا يقتصر هذا المؤشر على إنجاز أنشطة المشروع أو تسليم مخرجاته، بل يشمل مدى تحقيق المنافع المتوقعة، وتلبية احتياجات أصحاب المصلحة، وتحقيق القيمة المضافة للمؤسسة. ويؤكد معهد إدارة المشاريع أن نجاح المشروع يرتبط بتحقيق النتائج والفوائد المستهدفة، وليس بمجرد الالتزام بقيود الوقت والتكلفة والجودة. (PMI, 2021) [Project Management Institute].

وتزداد أهمية تحقيق الأهداف المخططة في المشاريع الصناعية نتيجة ارتفاع حجم الاستثمارات، وتعقيد العمليات التشغيلية، وتعدد الأطراف المشاركة في تنفيذ المشروع، مما يتطلب وضوح الأهداف، وربطها باستراتيجية المؤسسة، ومتابعة مؤشرات الأداء بصورة مستمرة لضمان تحقيق النتائج المرجوة.

وفي هذا السياق، هدفت دراسة الشريف وأبا الحسن (٢٠٢٥) إلى التعرف على دور منهجيات إدارة المشروعات في نجاح المشروعات من خلال دراسة تطبيقية على شركات المقاولات في منطقة الرياض. وأظهرت النتائج أن تطبيق منهجيات إدارة المشروعات، وبخاصة منهجية PMP، يساهم في رفع مستوى نجاح المشروعات وتحقيق أهدافها المخططة، كما يعزز كفاءة التنفيذ، ويرفع مستوى رضا أصحاب المصلحة، ويحقق قيمة تنظيمية للمؤسسة، مما يؤكد أهمية الالتزام بالمنهجيات العلمية في إدارة المشاريع.

كما استعرضت دراسة (Beshah et al (2024) معايير وأساليب تقييم نجاح المشاريع من خلال مراجعة علمية شاملة، وأوضحت أن المفهوم الحديث لنجاح المشروع لم يعد يعتمد على مؤشرات الأداء التقليدية فقط، بل يشمل تحقيق الأهداف الاستراتيجية، وتحقيق المنافع المتوقعة، ورضا أصحاب المصلحة، والاستدامة. وأكدت الدراسة أن تحقيق الأهداف المخططة يمثل أحد أهم المعايير المستخدمة في تقييم نجاح المشاريع في الأدبيات المعاصرة.

وفي دراسة أخرى، تناول (Zeda et al (2023) أثر القيادة في فاعلية إدارة المشاريع، مع التركيز على دور وضوح الأهداف ودعم الإدارة العليا. وأظهرت النتائج أن وضوح أهداف المشروع يؤدي دورًا محوريًا في تحسين فاعلية إدارة المشروع، وأن دعم الإدارة العليا يعزز قدرة فرق العمل على تحقيق الأهداف المخططة، مما يساهم في رفع معدلات نجاح المشاريع وتحقيق النتائج المستهدفة.

ويتضح من الدراسات السابقة أن تحقيق الأهداف المخططة يمثل مؤشرًا جوهريًا لنجاح المشاريع الصناعية، إذ يرتبط بوضوح أهداف المشروع، ومواءمتها مع استراتيجية المؤسسة، وتطبيق منهجيات إدارة المشاريع، ودعم الإدارة العليا، والمتابعة المستمرة لمؤشرات الأداء. وبناءً على ذلك، يُقصد بتحقيق الأهداف المخططة في الدراسة الحالية مدى قدرة المشروع الصناعي على إنجاز الأهداف والنتائج المحددة مسبقًا وفق الخطة المعتمدة، بما يساهم في تحقيق القيمة المضافة للمؤسسة وتعزيز نجاح المشروع.

٢,٣,٢,٣,٢. رضا أصحاب المصلحة:

يُعد رضا أصحاب المصلحة أحد أهم المؤشرات الحديثة لنجاح المشاريع الصناعية، إذ يعكس مدى قدرة المشروع على تلبية احتياجات وتوقعات جميع الأطراف ذات العلاقة، مثل المالك، والعملاء، والمستثمرين، والموردين، والجهات التنظيمية، والمجتمع المحلي. ولم يعد نجاح المشروع في الأدبيات المعاصرة مقتصرًا على الالتزام بالوقت والتكلفة والجودة، بل أصبح يقاس أيضًا بمدى تحقيق رضا أصحاب المصلحة وتعزيز القيمة التي يقدمها المشروع لهم. ويؤكد معهد إدارة المشاريع أن تحقيق القيمة يتطلب فهم احتياجات أصحاب المصلحة وإشراكهم في مختلف مراحل المشروع، بما يساهم في تحقيق النتائج المستهدفة وتعزيز فرص نجاح المشروع. (Project Management Institute [PMI], 2021).

وتزداد أهمية رضا أصحاب المصلحة في المشاريع الصناعية بسبب تعدد الأطراف المشاركة، وتباين احتياجاتهم وتوقعاتهم، الأمر الذي يتطلب وجود تواصل فعال، وإدارة جيدة للعلاقات، وسرعة الاستجابة للتحديات والمتغيرات التي قد تؤثر في سير المشروع. ويساهم ارتفاع مستوى رضا أصحاب المصلحة في تعزيز الثقة بين أطراف المشروع، وتقليل النزاعات، ودعم اتخاذ القرارات، وزيادة فرص نجاح المشروع وتحقيق أهدافه.

وفي هذا السياق، هدفت دراسة الشريف وأبا الحسن (٢٠٢٥) إلى تحليل أثر تطبيق منهجيات إدارة المشروعات في نجاح المشروعات لدى شركات المقاولات في منطقة الرياض، واعتمدت الدراسة رضا أصحاب المصلحة بوصفه أحد الأبعاد الرئيسية لقياس نجاح المشروع. وأظهرت النتائج أن تطبيق منهجيات إدارة المشروعات يساهم في تحسين مستوى رضا أصحاب المصلحة من خلال تعزيز التواصل، وتحسين التنسيق بين أطراف المشروع، ورفع مستوى جودة المخرجات، مما ينعكس إيجابًا على نجاح المشروع بصورة شاملة.

كما هدفت دراسة (Tsegaye et al (2024 إلى تطوير معايير تقييم نجاح مشاريع المباني، وتوصلت إلى أن رضا أصحاب المصلحة يمثل أحد أهم المعايير المستخدمة في تقييم نجاح المشاريع، إلى جانب الجودة، والوقت، والتكلفة، والسلامة. وأكدت الدراسة أن تحقيق رضا أصحاب المصلحة يعكس قدرة المشروع على تلبية التوقعات وتحقيق القيمة المرجوة، الأمر الذي يجعله عنصرًا أساسيًا في النماذج الحديثة لتقييم نجاح المشاريع.

وفي دراسة أخرى، بحث (Alkilani (2024 أثر أصحاب المصلحة في أداء المشاريع الإنشائية من خلال دراسة ميدانية في قطاع المقاولات الأردني، وأظهرت النتائج أن الإدارة الفعالة لأصحاب المصلحة، وإشراكهم في مراحل المشروع المختلفة، وإدارة توقعاتهم، والتواصل المستمر معهم، تساهم في رفع مستوى رضاهم، وتحسين أداء المشروع، كما تقلل من النزاعات وتعزز فرص تحقيق أهداف المشروع ونجاحه.

ويتضح من الدراسات السابقة أن رضا أصحاب المصلحة لم يعد يمثل نتيجة ثانوية لنجاح المشروع، بل أصبح أحد المؤشرات الرئيسية المستخدمة في تقييمه، نظرًا لارتباطه بقدرة المشروع على تلبية توقعات الأطراف ذات العلاقة، وتحقيق القيمة المضافة، وتعزيز استدامة العلاقات بين المؤسسة وأصحاب المصلحة. وبناءً على ذلك، يُقصد برضا أصحاب المصلحة في الدراسة الحالية مدى قدرة المشروع الصناعي على تلبية احتياجات وتوقعات أصحاب المصلحة وتحقيق مستوى مرتفع من الرضا عن نتائج المشروع وآليات تنفيذه.

٢,٣,٢,٣,٣. استدامة المشروع واستمراريته:

تُعد استدامة المشروع واستمراريته من المؤشرات الحديثة التي تعكس نجاح المشاريع الصناعية على المدى الطويل، إذ لا يقتصر نجاح المشروع على تحقيق أهدافه عند الانتهاء من التنفيذ، وإنما يمتد إلى قدرته على المحافظة على نتائجه ومنافعه واستمرار أثره الإيجابي في دعم أهداف المؤسسة وتحقيق القيمة لأصحاب المصلحة. ويؤكد التوجه الحديث في إدارة المشاريع أن الاستدامة أصبحت جزءًا أساسيًا من نجاح المشروع، من خلال دمج الاعتبارات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية في جميع مراحل دورة حياة المشروع، بما يضمن استمرارية المخرجات وتحقيق المنافع المستقبلية . (Project Management Institute [PMI], 2021; Kerzner, 2022).

وتكتسب استدامة المشروع أهمية خاصة في المشاريع الصناعية نظرًا لما تتطلبه من استثمارات رأسمالية كبيرة، وتعدد الموارد المستخدمة، وضرورة المحافظة على كفاءة العمليات التشغيلية بعد انتهاء تنفيذ المشروع. كما تسهم استدامة المشروع في تعزيز قدرة المؤسسة على التكيف مع المتغيرات، والاستفادة من المعرفة والخبرات المتراكمة، وتحسين عمليات اتخاذ القرار، بما يضمن استمرار تحقيق الأهداف الاستراتيجية وتعظيم العوائد طويلة الأجل.

وفي هذا السياق، هدفت دراسة الهزاني (٢٠٢٤) إلى التعرف على أدوات وأساليب إدارة معرفة المشاريع ودورها في نجاح المشروع. وأظهرت النتائج أن توثيق المعرفة، والاستفادة من الدروس المستفادة، وتبادل الخبرات بين فرق العمل، تمثل ممارسات رئيسة تسهم في استدامة نتائج المشروع واستمرار نجاحه، كما تساعد المؤسسات على تطوير أدائها في المشاريع المستقبلية من خلال المحافظة على المعرفة التنظيمية والاستفادة منها في تحسين الأداء المؤسسي.

كما هدفت دراسة (Soares et al (2024) إلى تحديد الممارسات الأكثر فاعلية في دمج الاستدامة ضمن إدارة المشاريع. وأظهرت النتائج أن تطبيق ممارسات الاستدامة خلال جميع مراحل دورة حياة المشروع، مثل إدارة مخاطر الاستدامة، وإدارة فريق الاستدامة، والاستفادة من الدروس المستفادة، يسهم في تعزيز استدامة المشروع ومخرجاته، ويضمن تحقيق المنافع بصورة مستمرة بعد انتهاء المشروع، بما يعزز نجاحه على المدى الطويل.

وفي دراسة أخرى، تناول (Blak Bernat et al (2023) العلاقة بين الاستدامة في إدارة المشاريع ونجاح المشاريع، مع التركيز على دور مشاركة أصحاب المصلحة وإدارة المعرفة. وأوضحت النتائج أن دمج مبادئ الاستدامة في ممارسات إدارة المشاريع، إلى جانب تعزيز مشاركة أصحاب المصلحة والمحافظة على المعرفة التنظيمية، يؤدي إلى تحسين استمرارية نتائج المشروع، وزيادة قدرته على تحقيق القيمة للمؤسسة، وتعزيز نجاحه واستدامته على المدى الطويل.

ويتضح من الدراسات السابقة أن استدامة المشروع واستمراريته لا ترتبط فقط باستمرار تشغيل المشروع، وإنما تشمل المحافظة على المنافع المتحققة، والاستفادة من المعرفة التنظيمية، وتعزيز قدرة المؤسسة على تطوير مشاريعها المستقبلية، بما يضمن تحقيق قيمة مستدامة لأصحاب المصلحة، وبناءً على ذلك، يُقصد باستدامة المشروع واستمراريته في الدراسة الحالية مدى قدرة المشروع الصناعي على المحافظة على نتائجه ومنافعه، واستمرار أثره الإيجابي، ودعم تحقيق الأهداف الاستراتيجية للمؤسسة على المدى الطويل.

٢,٤. العلاقة بين المتغير المستقل (إدارة الموارد) والمتغير التابع (تحسين كفاءة المشاريع الصناعية وتحقيق أهدافها):

تُعد إدارة الموارد من العوامل الرئيسية التي تؤثر في نجاح المشاريع الصناعية، إذ تعتمد كفاءة تنفيذ المشاريع وتحقيق أهدافها على قدرة المؤسسة على إدارة مواردها البشرية والمالية والمادية والتقنية بكفاءة وفعالية. وتسهم الإدارة السليمة لهذه الموارد في تحقيق الاستخدام الأمثل للإمكانات المتاحة، وتحسين عمليات التخطيط والتنفيذ والرقابة، وتقليل الهدر، ورفع مستوى الإنتاجية، بما ينعكس إيجاباً على تحسين كفاءة المشاريع الصناعية وتحقيق أهدافها. كما تؤكد الأدبيات الحديثة أن الإدارة المتكاملة للموارد تمثل أحد المرتكزات الأساسية لنجاح المشاريع، لما لها من دور في تعزيز جودة الأداء، والالتزام بالجدول الزمني والميزانية، وتحقيق القيمة المضافة للمؤسسة وأصحاب المصلحة. (Project Management Institute [PMI], 2021; Kerzner, 2022)

وقد أكدت الدراسات السابقة وجود أثر إيجابي لإدارة الموارد في تحسين كفاءة المشاريع الصناعية وتحقيق أهدافها. فقد أشارت دراسة (Afana et al (2024) إلى أن الإدارة الفاعلة للموارد المالية وتطبيق ممارسات ضبط التكاليف يساهمان في الحد من تجاوزات الميزانية، وتحسين كفاءة استخدام الموارد، وتعزيز الأداء المالي للمشاريع، الأمر الذي ينعكس إيجاباً على نجاح المشروع. كما أوضحت دراسة (Salih and El-Adaway (2024) أن توظيف الموارد التقنية والتقنيات الحديثة في إدارة المشاريع يساهم في تحسين الأداء الزمني والمالي، من خلال رفع دقة التخطيط، وتحسين عمليات المتابعة والرقابة، وتقليل الانحرافات في تنفيذ المشاريع.

ومن جانب آخر، بينت دراسة الهزاني (٢٠٢٤) أن الإدارة الفاعلة للموارد التنظيمية والمعرفة، والاستفادة من الخبرات والدروس المستفادة، تسهم في تحسين أداء المشاريع وتعزيز استدامة نتائجها، بما يدعم قدرة المؤسسات على تحقيق أهدافها بكفاءة واستمرارية. كما أكدت دراسة (Soares et al 2024) أن الإدارة المتكاملة للموارد، ودمج ممارسات الاستدامة في إدارة المشاريع، يساهمان في المحافظة على نتائج المشروع واستمرار تحقيق القيمة للمؤسسة، ويعززان قدرة المشاريع على تحقيق أهدافها على المدى الطويل.

واستنادًا إلى ما سبق، يتضح الإدارة الكفوة للموارد البشرية والمالية والمادية والتقنية تؤدي دورًا محوريًا في تحسين كفاءة المشاريع الصناعية من خلال تعزيز الجودة، والالتزام بالوقت، وضبط التكلفة، كما تساهم في تحقيق أهداف المشاريع الصناعية من خلال دعم تحقيق الأهداف المخططة، وتعزيز رضا أصحاب المصلحة، والمحافظة على استدامة المشروع واستمراريته. وبناءً على ذلك، تستند الدراسة الحالية إلى افتراض وجود أثر ذي دلالة إحصائية لإدارة الموارد بأبعادها المختلفة في تحسين كفاءة المشاريع الصناعية وتحقيق أهدافها في المدينة الصناعية الأولى بجدة، وهو ما سيتم التحقق منه في الجانب الميداني من خلال اختبار فرضيات الدراسة.

٢,٥ . الخاتمة:

تناول هذا الفصل الإطار النظري للدراسة من خلال استعراض الأدبيات العلمية المتعلقة بمتغيري الدراسة. فقد تم تناول إدارة الموارد بوصفها المتغير المستقل، من خلال عرض مفهومها، وأهميتها، وأبعادها، والتي شملت إدارة الموارد البشرية، وإدارة الموارد المالية، وإدارة الموارد المادية، وإدارة الموارد التقنية، مع توضيح الدور التي تؤديه هذه الأبعاد في دعم أداء المشاريع الصناعية وتعزيز كفاءتها.

كما تناول الفصل المتغير التابع والمتمثل في تحسين كفاءة المشاريع الصناعية وتحقيق أهدافها، حيث تم استعراض مفهومه وأهميته، ومناقشة مؤشرات الرئيسة، والتي تمثلت في تحسين كفاءة المشاريع الصناعية من خلال الجودة، والوقت، والتكلفة، وتحقيق أهداف المشاريع الصناعية من خلال تحقيق الأهداف المخططة، ورضا أصحاب المصلحة، واستدامة المشروع واستمراريته، وذلك في ضوء ما توصلت إليه الدراسات العربية والأجنبية الحديثة.

واستعرض الفصل كذلك أثر إدارة الموارد في تحسين كفاءة المشاريع الصناعية وتحقيق أهدافها، حيث أوضحت الأدبيات والدراسات السابقة أن الإدارة الفاعلة للموارد البشرية والمالية والمادية والتقنية تساهم في رفع كفاءة تنفيذ المشاريع، وتحسين جودة مخرجاتها، وتعزيز الالتزام بالوقت والتكلفة، ودعم تحقيق الأهداف المخططة، ورفع مستوى رضا أصحاب المصلحة، والمحافظة على استدامة نتائج المشاريع، بما يعزز نجاح المشاريع الصناعية وقدرتها على تحقيق قيمة مستدامة للمؤسسة.

ويُعد ما تم عرضه في هذا الفصل أساسًا نظريًا للدراسة الحالية، إذ يوضح المفاهيم والأبعاد التي يقوم عليها نموذج الدراسة، ويفسر أثر إدارة الموارد في تحسين كفاءة المشاريع الصناعية وتحقيق أهدافها.

قائمة المراجع:

- أبو النصر، م. م. (٢٠٢٠) *إدارة المشروعات الاحترافية*. القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر.
- البريكي، ك. م. ع.، الهوني، ح. أ. ح.، وصوان، ع. أ. ع. أ. ع. (٢٠٢٢) ممارسات إدارة الموارد البشرية وأثرها في نجاح المشروعات الزراعية. *African Journal of Advanced Pure and Applied Sciences*, 1 (4)، 280-296
- الحربي، إ. م. (٢٠٢٣). دور أساليب البناء الحديثة في الاستدامة البيئية في موقع المشروع: دراسة تحليلية. *مجلة العلوم الطبيعية والحياتية والتطبيقية*، ٧ (٤)، ١٤-٢٣.
<https://doi.org/10.26389/AJSRP.B280723>
- الرويشد، ل. ع.، صديق، و. ع. أ. س.، وحسن، أ. ع. أ. م. (٢٠٢٤) إدارة الموارد البشرية وتأثيرها في نجاح المشاريع في الشركة السعودية للصناعات الأساسية (سابك) في المملكة العربية السعودية. *المجلة الدولية للبحوث العلمية*، ٣ (٤).
- الشريف، ف. أ.، وأبا الحسن، ع. ب. ع. (٢٠٢٥). دور منهجيات إدارة المشروعات في نجاح المشروعات: دراسة تطبيقية على شركات المقاولات في منطقة الرياض. *المجلة المصرية للدراسات التجارية*، ٤٩ (١)، ٢٢-٦٦.
<https://doi.org/10.21608/alat.2025.405515>
- العلاق، ب. ع. (٢٠١٩) *الإدارة الحديثة: المفاهيم والوظائف والاستراتيجيات*. عمان: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.
- العمودي، ع. ع.، محمد، أ. ع.، وجراد، ف. ع. (٢٠٢٤). تأثير ضغط الجدول الزمني على أداء المشروع: بالتطبيق على المشاريع الإنشائية في منطقة الرياض. *المجلة الدولية للبحوث العلمية*، ٣ (٨).
<https://doi.org/10.59992/IJSR.2024.v3n8p3>
- الهزاني، ن. ب. ن. (٢٠٢٤). أدوات وأساليب إدارة معرفة المشاريع ودورها في نجاح المشروع. *مجلة بحوث كلية الآداب، جامعة المنوفية*.
<https://doi.org/10.21608/SJAM.2024.310491.2396>

- بن حكومة، م. أ.، أبوبكر، أ. أ.، دومه، ع. أ. أ.، وجمعة، م. ص. م. (٢٠٢٤). إدارة المواد وأثرها على فاعلية الشركات الصناعية: دراسة تطبيقية على الشركة الأهلية للإسمنت. *المجلة الأفروآسيوية للبحث العلمي*، ٢ (١)، ٢٣٠-٢٣٩.
- خرمي، ش.، مجبردي، ر.، محمد، أ. ع.، وجراد، ف. ع. (٢٠٢٤). تأثير تطبيق منهجية المشاريع الرشيقة "أجايل" على جودة الأداء والمدة الزمنية لمشروع نيوم. *المجلة الدولية للبحوث العلمية*، ٣ (٨). <https://doi.org/10.59992/IJSR.2024.v3n8p32>
- خنيوة، م. أ. (٢٠٢٣). فعالية استخدام التحليل الشبكي في إدارة الموارد المالية للمشاريع الإنشائية: دراسة حالة مشروع بناء ١٥٠٠ وحدة سكنية بولاية جيجل. *مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية*، ٩ (١)، ١١٩-١٠٠.
- كراز، أ. ع. أ. ع. (٢٠٢٣). أهمية التحول الرقمي بإدارة المشاريع الهندسية ببلديات في المملكة الأردنية الهاشمية وأثرها على جودة التنفيذ. *مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية*، ٤ (٢)، ١٠٩٧-١١٠٦. <https://doi.org/10.53796/hnsj42101>
- Abbas, N. N., & Burhan, A. M. (2023). Evaluation of the current status of the cost control processes in Iraqi construction projects. *Journal of Engineering*, 29(1), 128–144. <https://doi.org/10.31026/j.eng.2023.01.08>
- Afana, A., Al Zubaidi, H., Abu Dabous, S., & Ibrahim, M. (2024). Categories and factors of cost overrun in construction projects: A systematic review. *Engineering, Technology & Applied Science Research*, 14(6), 18330–18347. <https://doi.org/10.48084/ETASR.9006>

- Alkilani, S. (2024). An investigation of how stakeholders influence construction project performance: A small and medium sized contractor's perspective in the Jordanian construction industry. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 31(3), 1272–1297. <https://doi.org/10.1108/ECAM-06-2022-0539>
- Alnemr, T. A. (2024). Critical success factors (CSFs) for Saudi governmental projects as seen by project managers. *The Arab Journal of Administration*, 44(1), 295–300. <https://doi.org/10.21608/AJA.2021.75881.1086>
- Alragabah, Y. A., & Ahmed, M. (2024). Impact assessment of critical success factors (CSFs) in public construction projects of Saudi Arabia. *Frontiers in Engineering and Built Environment*, 4(3), 184–195. <https://doi.org/10.1108/FEBE-10-2023-0048>
- Alshibani, A., Julaih, M., Adress, A., Alshamrani, O., & Almaziad, F. (2023). Identifying and ranking the root causes of schedule delays in oil and gas pipeline construction projects. *Energies*, 16(1), Article 283. <https://doi.org/10.3390/en16010283>
- Aradukunda, A., & Sikubwabo, C. (2024). Influence of financial resources management on project performance in public institutions: A case of Kigali City (2018–2022). *African Journal of Empirical Research*, 5(2), 411–425.
- Aslam, M., Baffoe-Twum, E., Ahmed, M., & Ulhaq, A. (2024). Unveiling effectiveness of lean construction practices: A comprehensive study through surveys and case studies. *Civil Engineering Journal*, 10(4), 1145–1158. <https://doi.org/10.28991/CEJ-2024-010-04-09>

- Beshah, G. G., Mengesha, W. J., & Demiss, B. A. (2024). A literature review on construction project success evaluation criteria and methods. *Cogent Engineering*, 11(1), Article 2376220. <https://doi.org/10.1080/23311916.2024.2376220>
- Blak Bernat, G., Qualharini, E. L., Castro, M. S., Barcaui, A. B., & Soares, R. R. (2023). Sustainability in project management and project success with virtual teams: A quantitative analysis considering stakeholder engagement and knowledge management. *Sustainability*, 15(12), Article 9834. <https://doi.org/10.3390/su15129834>
- Chen, X., Chang-Richards, A. Y., Ling, F. Y. Y., Yiu, T. W., Pelosi, A., & Yang, N. (2024). Digital technology-enabled AEC project management: Practical use cases, deployment patterns and emerging trends. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 32(6), 4125–4154. <https://doi.org/10.1108/ECAM-09-2023-0962>
- Creswell, J. W. (2014) *Research Design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed). SAGE Publications.
- Elserougy, A., Khodeir, L., & Fathy, A. (2024). Practices and techniques for construction projects cost control: A critical review. *HBRC Journal*, 20(1), 525–552. <https://doi.org/10.1080/16874048.2024.2337060>
- Ghansah, F. A., & Edwards, D. J. (2024). Digital technologies for quality assurance in the construction industry: Current applications and future directions. *Buildings*, 14(3), 844. <https://doi.org/10.3390/buildings14030844>

- Gurmu, A. T., & Mahmood, M. N. (2024). Critical factors affecting quality in building construction projects: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Construction Engineering and Management*, 150(3). <https://doi.org/10.1061/JCEMD4.COENG-13794>
- Heagney, J. (2023). *Fundamentals of project management* (7th ed). AMACOM.
- Jia, J., Jiang, S., Xiao, L., & Lu, F. (2024). Transforming digital resources into project management performance: A knowledge-based view. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 32(8), 5638–5656. <https://doi.org/10.1108/ECAM-01-2024-0038>
- Kabeza, A., Niyonkuru, S., & Semakula, J. (2024) Project resource management practices and performance of the Advancing Citizens Engagement project funded by Spark Microgrants in Rwanda. *Voice of Research*, 12(4).
- Kar, S., & Jha, K. N. (2023). Examining the effect of material management practices on material availability and waste reduction in construction projects. *Journal of Construction Engineering and Management*, 149(8). <https://doi.org/10.1061/JCEMD4.COENG-13589>
- Kerzner, H. (2022) *Project management: A systems approach to planning, scheduling, and controlling* (13th ed).Wiley.
- Mugabo, P. (2024). Effect of financial resources management on project success in Rwanda: Case of Green Gicumbi Project. *Journal of Entrepreneurship & Project Management*, 8(5), 99–113.

- Natt, C. D., & Muhire, S. C. (2024) Effect of project resource management on performance of construction projects in Rwanda: A case of Rubagabaga Hydropower Plant Construction Project. *Reviewed Journal International of Business Management*, 5(1), 560-570
- Project Management Institute. (2021) *A guide to the project management body of Knowledge (PMBOK® guide) and the standard for Project Management* (7th ed). Project Management Institute.
- Salih, F., & El-Adaway, I. H. (2024). Quantifying the impact of technology utilization on schedule and cost performance in construction projects. *Journal of Construction Engineering and Management*, 150(8), Article 04024078.
<https://doi.org/10.1061/JCEMD4.COENG-14679>
- Sharuddin, N. M., Azman, M. A., Abdul Samad, Z., & Mohd Rodzi, R. (2024). Relationship between schedule delay factors and project performance in civil engineering works. *Built Environment Journal*, 21(SI), 23–36. <https://doi.org/10.24191/bej.v21iSI.2424>
- Soares, I., Fernandes, G., & Santos, J. M. R. C. A. (2024). Sustainability in project management practices. *Sustainability*, 16(10), Article 4275. <https://doi.org/10.3390/su16104275>
- Tsegaye, T., Endris, E., & Demissie, B. (2024). Developing success evaluation criteria of building projects for Addis Ababa, Ethiopia. *Heliyon*, 10(11), Article e31770.
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e31770>
- Wubishet, B., Adamu, A. A., & Wondimu, P. A. (2024). A literature review on construction project success evaluation criteria and methods. *Cogent Engineering*, 11(1), Article 2376220.
<https://doi.org/10.1080/23311916.2024.2376220>

- Yıldız, S., Güneş, S., & Kıvrak, S. (2024). Examining the impact of material management practices on project performance in the construction industry. *Buildings*, 14(7), 2076.
<https://doi.org/10.3390/buildings14072076>
- Yu, c.-p., & Hsiao, Y.-C. (2022) IT project management resource: Identifying your project's common goals. *International Journal of Information Technology Project Management*, 13 (1), 1-15.
<https://doi.org/10.4018/IJITPM.304057>
- Zada, M., Khan, J., Saeed, I., Zada, S., & Jun, Z. Y. (2023). Linking public leadership with project management effectiveness: Mediating role of goal clarity and moderating role of top management support. *Heliyon*, 9(5), Article e15543.
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e15543>