

نموذج المشروع النهائي 2

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

قسم / تخصص إدارة المشاريع



أثر تطبيق برنامج مركزي لإدارة المشاريع على تحسين كفاءة
العمليات واتخاذ القرار في الشركات الهندسية: دراسة تطبيقية
على شركة الشرق للاستشارات المهنية

اسم الطالب

غريب عائد مطلق العتيبي

222001175

إشراف

د. عبدالرحيم نادر

عضو هيئة التدريس - كلية الإدارة - جامعة ميدأوشن

2025 - 1447



إهداء

إلى من آمنوا بأن الحلم يمكن أن يصبح حقيقة، إلى من كانوا حولي دعمًا
وسندًا في مسيرتي العلمية، إلى أساتذتي الكرام الذين أضاءوا لي الطريق بعلمهم
وإرشادهم، وإلى كل من كان له أثر في تكوين فكري وشخصيتي الأكاديمية.
إلى أمي وأبي، إلى أنتم اللذان لم تكلاً من الدعاء لي، إلى أنفاسكما التي كانت
برداً وسلاماً على قلبي حين ضاق بي الطريق،

إليكما أهدي هذا العمل العلمي ليكون وسام نخر واعتزاز يليق بتضحيتكما.

إلى كل من مرّ في حياتي وترك بصمة طيبة،

إلى من حفّزني بكلمة، أو دعمني بصمت، أو شاركني فكرة،

أهديكم جميعاً هذا الجهد، الذي ما كان ليكتمل لولاكم.

شكر وفخر

أحمد الله عز وجل الذي وفقني في إتمام هذا البحث العلمي،

والذي ألهمني الصحة والعافية والعزيمة.

فالحمد لله حمداً كثيراً

نتقدم بجزيل الشكر والتقدير إلى الأستاذ الدكتور /

د. عبد الرحيم نادر

على كل ما قدمه لنا من توجيهات ومعلومات قيمة ساهمت في إثراء موضوع دراستنا في جوانبها المختلفة.

والشكر والتقدير موصول إلى إدارة جامعة ميد أوشن ممثلة بالكادر الأكاديمي والإداري، لما قدموه من تسهيلات وتشجيع وتوفير الخدمات المطلوبة.

كما أتقدم بالشكر الجزيل لكل من لم يسعني الحظ بذكر أسمائهم راجياً من المولي عز وجل أن تكون هذه الدراسة نافذة لدراسات أخرى .

مستخلص الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى قياس أثر تطبيق البرنامج المركزي لإدارة المشاريع بأبعاده الثلاثة (تكامل المعلومات، إدارة الموارد، ودعم التقارير واتخاذ القرار) على تحسين كفاءة العمليات وجودة اتخاذ القرار في شركة الشرق للاستشارات المهنية بالمملكة العربية السعودية.

اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي باستخدام الاستبانة كأداة لجمع البيانات من عينة عشوائية طبقية مكونة من 123 موظفاً. تكونت الاستبانة من 22 فقرة (12 فقرة للمتغير المستقل و 10 فقرات للمتغير التابع) باستخدام مقياس ليكرت الخماسي. أظهرت اختبارات الصدق والثبات معامل ألفا كرونباخ 0.924. تم تحليل البيانات باستخدام SPSS من خلال الإحصاء الوصفي وتحليل الانحدار البسيط والمتعدد عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$.

أظهرت النتائج موافقة عالية على فعالية البرنامج (متوسط 4.12) وعلى تحسين الأداء (متوسط 4.15). أكد تحليل الانحدار المتعدد وجود أثر دال إحصائياً للبرنامج بأبعاده الثلاثة على تحسين كفاءة العمليات وجودة القرار ($R^2 = 0.709$, $F = 96.748$, $\text{Sig.} = 0.000$). كان تكامل المعلومات الأكثر تأثيراً ($B = 0.492$)، يليه دعم التقارير ($B = 0.371$)، ثم إدارة الموارد ($B = 0.318$)، وجميعها دالة عند $(\alpha \leq 0.01)$ تم قبول جميع فرضيات الدراسة الرئيسية والفرعية.

تقدم الدراسة دليلاً علمياً على أهمية الاستثمار في البرامج المركزية لإدارة المشاريع لتحسين الأداء المؤسسي. نظرياً، تنثري الأدبيات العربية في نظم المعلومات الإدارية. تطبيقاً، توفر للمديرين إطاراً عملياً لتطوير أنظمة إدارة المشاريع مع التركيز على تكامل المعلومات، وتدعم أجندة التحول الرقمي في رؤية المملكة 2030.

الكلمات المفتاحية: البرنامج المركزي لإدارة المشاريع، تكامل المعلومات، إدارة الموارد، دعم اتخاذ القرار، كفاءة العمليات، الأداء المؤسسي، الشركات الاستشارية، السعودية، التحول الرقمي.

قائمة المحتويات

أ.....	بسم الله الرحمن الرحيم
ب.....	الإهداء
ج.....	الشكر والتقدير
د.....	مستخلص الدراسة
ه.....	قائمة المحتويات
ح.....	قائمة الجداول
ط.....	قائمة الأشكال
1.....	الفصل الأول: الإطار العام للدراسة
1.1.....	1.1 المقدمة:
2.....	2.1 مشكلة الدراسة
2.1.....	2.1.1 فجوات على المستوى النظري
2.2.....	2.2.1 فجوات على المستوى التطبيقي
3.....	3.1 أهمية الدراسة
3.1.....	3.1.1 على المستوى النظري:
3.2.....	3.2.1 على المستوى التطبيقي:
4.....	4.1 أسئلة الدراسة
5.....	5.1 أهداف الدراسة
6.....	6.1 فرضيات الدراسة
7.....	7.1 نموذج الدراسة
6.....	أولاً: المتغير المستقل
7.....	8.1 منهجية الدراسة
8.....	9.1 الدراسة الميدانية
9.....	10.1 مخطط المشروع المقترح
12.....	الفصل الثاني: الدراسات السابقة
12.....	المقدمة:

المبحث الأول: المتغير المستقل.....	14
1.1.2 مفهوم البرامج المركزية لإدارة المشاريع وتطورها التاريخي.....	14
2.1.2 الأبعاد الرئيسية للبرنامج المركزي لإدارة المشاريع.....	15
3.1.2 المرتكزات النظرية للنظم المركزية لإدارة المشاريع.....	19
4.1.2 نماذج وأدبيات سابقة مرتبطة بالمتغير المستقل.....	22
5.1.2 الدراسات السابقة.....	23
6.1.2 الدراسات العربية.....	24
7.1.2 التطبيقات العملية للبرامج المركزية في السياق الهندسي.....	25
المبحث الثاني: المتغير التابع.....	27
1.2.2 مفهوم كفاءة العمليات في بيئات العمل الهندسية.....	27
2.2.2 مؤشرات قياس كفاءة العمليات في البيئات الهندسية.....	28
3.3.2 مفهوم جودة اتخاذ القرار والعوامل المؤثرة فيه.....	29
4.3.2 الارتباطات النظرية بين الكفاءة التشغيلية والنظم الرقمية.....	31
5.3.2 الدراسات السابقة المتعلقة بالمتغير التابع.....	32
6.3.2 الإشكالات التشغيلية التي تستهدف النظم الرقمية معالجتها.....	34
المبحث الثالث: العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع.....	37
1.3.2 المقدمة.....	37
2.3.2 آلية تحسين جودة القرارات من خلال دعم التقارير واتخاذ القرار.....	38
الفصل الثالث: منهجية الدراسة.....	41
1.3 المقدمة.....	41
2.3 التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث.....	41
3.3 تصميم البحث (البصلة البحثية).....	42
4.3 مجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينات.....	43
5.3 طريقة جمع البيانات.....	44
6.3 اختبارات الصدق والثبات.....	45
7.3 أنواع البيانات.....	48
8.3 إجراءات التحليل الإحصائي.....	49
9.3 الخاتمة.....	50
الفصل الرابع: التحليل الإحصائي ومناقشة النتائج.....	52

1.4	المقدمة	52
2.4	توصيف عينة الدراسة (الإحصائيات الوصفية لعينة البحث)	52
3.4	اختبارات الصدق والثبات للاستبيانات	55
4.4	الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث (الإجابة على أسئلة البحث)	56
5.4	اختبار الفرضيات ومناقشة النتائج	60
6.4	الخاتمة	66
67	الفصل الخامس: حدود البحث والتوصيات والاستنتاجات	67
1.5	حدود الدراسة والدراسات المستقبلية	67
2.5	توصيات الدراسة	68
3.5	الخاتمة	70
72	ABSTRACT	72
73	قائمة المراجع	73
73	المراجع العربية	73
75	المراجع الإنجليزية	75
77	الملاحق	77
78	استمارة استبيان	78

قائمة الجداول

رقم الصفحة	اسم الجدول	رقم الجدول
46	جدول (1): نتائج اختبار صدق الاتساق الداخلي لفقرات المتغير المستقل	1.
46	جدول (2): نتائج اختبار صدق الاتساق الداخلي لفقرات المتغير التابع	2.
47	جدول (3): نتائج اختبار الثبات (ألفا كرونباخ) لمتغيرات الدراسة	3.
53	جدول (4): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الجنس	4.
53	جدول (5): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الفئة العمرية	5.
53	جدول (6): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي	6.
54	جدول (7): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة	7.
54	جدول (8): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المستوى الوظيفي	8.
55	جدول (9): ملخص نتائج اختبارات الصدق والثبات	9.
56	جدول (10): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بُعد تكامل المعلومات	10.
57	جدول (11): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بُعد إدارة الموارد	11.
58	جدول (12): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بُعد دعم التقارير واتخاذ القرار	12.
58	جدول (13): ملخص المتوسطات الحسابية لأبعاد المتغير المستقل	13.

رقم الصفحة	اسم الجدول	رقم الجدول
59	جدول (14): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المتغير التابع	14.
61	جدول (15): نتائج تحليل الانحدار المتعدد لأثر أبعاد البرنامج المركزي لإدارة المشاريع على تحسين كفاءة العمليات وجودة اتخاذ القرار	15.
63	جدول (16): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر تكامل المعلومات على تحسين كفاءة العمليات وجودة اتخاذ القرار	16.
64	جدول (17): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر إدارة الموارد على تحسين كفاءة العمليات وجودة اتخاذ القرار	17.
65	جدول (18): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر دعم التقارير واتخاذ القرار على تحسين كفاءة العمليات وجودة اتخاذ القرار	18.

قائمة الأشكال

رقم الصفحة	اسم الجدول	رقم الجدول
7	الشكل رقم (1) نموذج الدراسة	1.

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1.1 المقدمة:

تشهد بيئة الأعمال الهندسية في الوقت الراهن تحولات جذرية مدفوعة بالتطورات التكنولوجية والتنافسية المتزايدة بين الشركات في ظل التحول نحو الاقتصاد المعرفي. ومع توسع نطاق المشاريع وتعدد أنشطتها، برزت الحاجة إلى تبني أنظمة مركزية لإدارة المشاريع كأداة استراتيجية لتحسين الأداء المؤسسي وضمان الاستخدام الأمثل للموارد، بما يعزز قدرة المؤسسات على تحقيق أهدافها بكفاءة أعلى، ويُعدّ تطبيق البرامج المركزية لإدارة المشاريع خطوة مهمة نحو بناء بيئة تنظيمية مترابطة قادرة على تنسيق الجهود، وتوحيد البيانات، وتحسين انسيابية العمليات بين الإدارات المختلفة. (Santos & Lopes, 2025)

في المقابل، تعتمد الشركات الهندسية الحديثة على الكمّ الهائل من المعلومات الناتجة عن العمليات التشغيلية اليومية، مما يجعل اتخاذ القرار تحديًا يتطلب دقة وسرعة وشفافية، وهنا تظهر أهمية الأنظمة المركزية في تمكين المديرين من الوصول الفوري إلى المعلومات الدقيقة اللازمة لدعم قراراتهم التشغيلية والاستراتيجية، وقد أكدت دراسات عدة أن وجود منصة مركزية موحدة لإدارة المشاريع يُسهم في تحسين جودة القرارات، وتقليل الهدر، وتعزيز الكفاءة عبر مختلف مراحل دورة المشروع. (Kalleparambil et al., 2024)

وتشير الاتجاهات الحديثة في الإدارة إلى أن المنظمات التي تتبنى نظم إدارة المشاريع المركزية تحقق معدلات أعلى من الكفاءة التشغيلية والتكامل المؤسسي، نظرًا لقدرتها على الدمج بين إدارة المعرفة وإدارة العمليات وتحليل البيانات في بيئة موحدة، كما أن دمج التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي وتحليلات البيانات الضخمة في تلك البرامج يمكّن المؤسسات من التنبؤ بالمخاطر وتحسين تخصيص الموارد بما ينعكس إيجابًا على الأداء العام (Nabeel, 2024).

ومن هذا المنطلق، تبرز أهمية تطبيق البرامج المركزية لإدارة المشاريع في الشركات الهندسية، حيث تمثل تلك البرامج وسيلة فاعلة لتحقيق التكامل التنظيمي، وتحسين كفاءة العمليات الداخلية، ورفع جودة القرارات الإدارية في بيئة تنافسية تتسم بالتغير والتعقيد.

2.1 مشكلة الدراسة

تواجه الشركات الهندسية في الوقت الراهن تحديات متزايدة في إدارة مشاريعها بسبب تعدد الأطراف المشاركة وتنوع مراحل التنفيذ وتزايد حجم البيانات والمعلومات التي تتطلب تنسيقاً دقيقاً وتحليلاً سريعاً، وعلى الرغم من التطورات المتلاحقة في أدوات إدارة المشاريع، إلا أن كثيراً من المؤسسات ما زالت تعتمد على أنظمة جزئية أو متفرقة تفقر إلى التكامل، مما يؤدي إلى ضعف في التواصل، وتأخر في اتخاذ القرار، وانخفاض في كفاءة العمليات (Abuezhayeh et al., 2022).

وفي ظل تزايد المنافسة ومتطلبات الجودة والإنتاجية، برزت أهمية البرامج المركزية لإدارة المشاريع كأحد الحلول الرقمية التي تُمكن المؤسسات من تحسين الكفاءة التشغيلية وتسريع دورة القرار الإداري، غير أن الدراسات التطبيقية التي تناولت أثر هذه البرامج في بيئة الشركات الهندسية العربية ما تزال محدودة، خصوصاً في ظل تباين مستوى النضج الرقمي بين المؤسسات، واختلاف نماذج الإدارة المركزية المطبقة. (Hindarto, 2023) ..

1.2.1 فجوات على المستوى النظري

تُظهر مراجعة الأدبيات وجود تركيز واضح على مفاهيم إدارة المشاريع الرقمية أو الذكية بشكل عام، مع ندرة الدراسات التي تناولت البرامج المركزية لإدارة المشاريع كمنظومة تكاملية شاملة تربط بين كفاءة العمليات وجودة القرار الإداري، كما أن معظم الدراسات السابقة تناولت العلاقة بين نظم المعلومات الإدارية وكفاءة الأداء من منظور عام دون تحليل تأثير البنية المركزية لتلك الأنظمة في بيئات العمل الهندسية. (Kalleparambil et al., 2024) لذا تبرز فجوة نظرية في تفسير العلاقة السببية بين تطبيق البرنامج المركزي وبين كل من تحسين كفاءة العمليات ورفع جودة القرار الإداري في سياق الشركات التي تعتمد على إدارة مشاريع متعددة التخصصات.

2.2.1 فجوات على المستوى التطبيقي

على الصعيد التطبيقي، تُظهر الممارسات داخل الشركات الهندسية تفاوتًا واضحًا في درجة تبني الأنظمة المركزية لإدارة المشاريع، حيث يعتمد كثير منها على مزيج من الأدوات غير المتكاملة لإدارة الوقت، والموارد، والتكاليف، ما يؤدي إلى ضعف في الكفاءة التشغيلية وغياب الرؤية الشاملة لصناع القرار. (Rane & Narvel, 2022) كما أن الدراسات الميدانية في البيئة العربية وخاصة في المملكة العربية السعودية لم تُعالج بشكل كافٍ الآثار العملية لتطبيق برنامج مركزي موحد على مستوى الأداء التشغيلي وجودة القرارات في الشركات الاستشارية والهندسية، ومن هنا تظهر الحاجة إلى دراسة تطبيقية متعمقة تُبرز أثر هذا البرنامج في بيئة حقيقية مثل شركة الشرق للاستشارات المهنية كنموذج يعكس التحديات والفرص في هذا المجال.

وبناءً على ما سبق، تتحدد مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيس الآتي: ما أثر تطبيق برنامج مركزي لإدارة المشاريع على تحسين كفاءة العمليات واتخاذ القرار في الشركات الهندسية؟

3.1 أهمية الدراسة

تتبع أهمية هذه الدراسة من كونها تتناول موضوعًا معاصرًا يتقاطع بين إدارة المشاريع والتحول الرقمي المؤسسي، في ضوء تزايد الاعتماد على الأنظمة المركزية كوسيلة لتكامل البيانات وتحسين كفاءة القرارات الإدارية في بيئات العمل المعقدة مثل الشركات الهندسية، كما تمثل الدراسة استجابة لحاجة علمية وعملية قائمة لتوضيح أثر تطبيق البرامج المركزية لإدارة المشاريع على رفع كفاءة العمليات التشغيلية وتعزيز فعالية اتخاذ القرار في سياقات تتطلب دقة عالية وتنسيقًا متعدد المستويات.

1.3.1 على المستوى النظري:

□ تُسهم هذه الدراسة في إثراء الأدبيات العلمية المتعلقة بمجالي إدارة المشاريع وإدارة العمليات من خلال دمج مفهوم البرنامج المركزي لإدارة المشاريع كمتغير مستقل وتحليل تأثيره في كفاءة العمليات واتخاذ القرار كمخرجات تنظيمية.

- كما تقدم إطاراً نظرياً متكاملًا يربط بين مفاهيم التكامل الإداري، ونظم دعم القرار، وإدارة المعرفة داخل المنظمات الهندسية.
- وتسد الدراسة فجوة في البحوث السابقة التي ركزت على نظم المعلومات العامة دون التطرق إلى البنية المركزية المتخصصة بإدارة المشاريع، مما يعزز القيمة العلمية للنموذج المقترح ويوفر أساساً لدراسات مستقبلية في بيئات مماثلة.

2.3.1 على المستوى التطبيقي:

- أما على الصعيد العملي، فتكتسب الدراسة أهميتها من كونها تقدم دليلاً تطبيقياً واقعياً يمكن الاستفادة منه في تحسين أداء الشركات الهندسية عبر تبني برنامج مركزي موحد لإدارة المشاريع.
- إذ تتيح نتائجها للمسؤولين وصناع القرار في المؤسسات الهندسية فهماً أعمق لكيفية تسخير الأنظمة المركزية لتحقيق تكامل وظيفي بين إدارات التخطيط، التنفيذ، الموارد، والجودة، بما يؤدي إلى رفع كفاءة العمليات وتسريع الاستجابة للمتغيرات.
- كما تساعد التوصيات المتوقعة في وضع سياسات تقنية وتنظيمية تدعم التحول نحو الإدارة الرقمية المتكاملة في قطاع الاستشارات الهندسية بالمملكة العربية السعودية.

4.1 أسئلة الدراسة

السؤال الرئيس للدراسة : ما أثر تطبيق برنامج مركزي لإدارة المشاريع بأبعاده الثلاثة: (تكامل المعلومات، إدارة الموارد، ودعم التقارير واتخاذ القرار) على تحسين كفاءة العمليات وجودة اتخاذ القرار في شركة الشرق للاستشارات المهنية؟

يتفرع عن السؤال الرئيس عدد من الأسئلة الفرعية كما يأتي:

1. ما أثر تكامل المعلومات الناتج عن تطبيق البرنامج المركزي لإدارة المشاريع في تحسين دقة البيانات وانسيابها ودعم العمليات التشغيلية في شركة الشرق للاستشارات المهنية؟
2. ما أثر تطبيق إدارة الموارد عبر البرنامج المركزي في رفع كفاءة تخصيص الموارد البشرية والمادية وتحسين فعالية تنفيذ المشاريع داخل الشركة؟

3. ما دور قدرات دعم التقارير وآليات اتخاذ القرار التي يوفرها البرنامج في تعزيز جودة القرارات الإدارية وسرعة الاستجابة للمشكلات التشغيلية؟

4. إلى أي مدى تسهم الأبعاد الثلاثة مجتمعة في تحسين الكفاءة التشغيلية الشاملة داخل الشركة مقارنة بإسهام كل بُعد على حدة؟

5.1 أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل أثر تطبيق برنامج مركزي لإدارة المشاريع من خلال ثلاثة أبعاد رئيسية، وهي: (تكامل المعلومات، إدارة الموارد، ودعم التقارير واتخاذ القرار) على تحسين كفاءة العمليات وتعزيز جودة القرارات الإدارية في الشركات الهندسية، وذلك عبر دراسة تطبيقية على شركة الشرق للاستشارات المهنية.

يتفرع عن الهدف الرئيس مجموعة من الأهداف الفرعية، كما يأتي:

1. تقييم أثر تكامل المعلومات الناتج عن تطبيق البرنامج المركزي في رفع مستوى انسيابية البيانات، وتقليل الازدواجية، وتعزيز دقة المعلومات المستخدمة في العمليات الهندسية والإدارية.

2. تحليل دور إدارة الموارد عبر النظام المركزي في تحسين التخطيط للموارد البشرية والمادية، ورفع كفاءة التخصيص، وتقليل الهدر والزمن الضائع في مراحل تنفيذ المشاريع.

3. بحث أثر دعم التقارير وآليات اتخاذ القرار التي يتيحها البرنامج في تمكين الإدارة من الوصول إلى معلومات دقيقة وفورية، وتحسين القدرة على تقييم البدائل، والاستجابة السريعة للمشكلات التشغيلية.

4. قياس الأثر الكلي لتطبيق البرنامج المركزي لإدارة المشاريع على جودة البيئة التنظيمية وفاعلية القرارات الإدارية في السياق الهندسي.

6.1 فرضيات الدراسة

الفرض الرئيس للدراسة : يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيق البرنامج المركزي لإدارة المشاريع بأبعاده الثلاثة (تكامل المعلومات، إدارة الموارد، ودعم التقارير واتخاذ القرار) على تحسين كفاءة العمليات وجودة اتخاذ القرار في شركة الشرق للاستشارات المهنية.

الفروض الفرعية للدراسة

1. الفرض الأول: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لـ تكامل المعلومات الناتج عن تطبيق البرنامج المركزي لإدارة المشاريع على تحسين كفاءة العمليات داخل شركة الشرق للاستشارات المهنية.

2. الفرض الثاني: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لـ إدارة الموارد عبر البرنامج المركزي لإدارة المشاريع على رفع كفاءة تخصيص الموارد وتحسين الأداء التشغيلي في الشركة.

3. الفرض الثالث: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لـ قدرات دعم التقارير وآليات اتخاذ القرار التي يوفرها البرنامج المركزي على تعزيز جودة القرارات الإدارية في الشركة.

7.1 نموذج الدراسة

يعتمد نموذج الدراسة على تحليل أثر تطبيق البرنامج المركزي لإدارة المشاريع بوصفه المتغير المستقل المكوّن من ثلاثة أبعاد رئيسية، على كل من كفاءة العمليات وجودة اتخاذ القرار بوصفهما المتغير التابع. ويعكس النموذج العلاقات السببية المفترضة بين مكوّنات النظام المركزي ومخرجات الأداء التشغيلي والإداري في شركة الشرق للاستشارات المهنية.

أولاً: المتغير المستقل

تطبيق البرنامج المركزي لإدارة المشاريع ويتكون من ثلاثة أبعاد رئيسية:

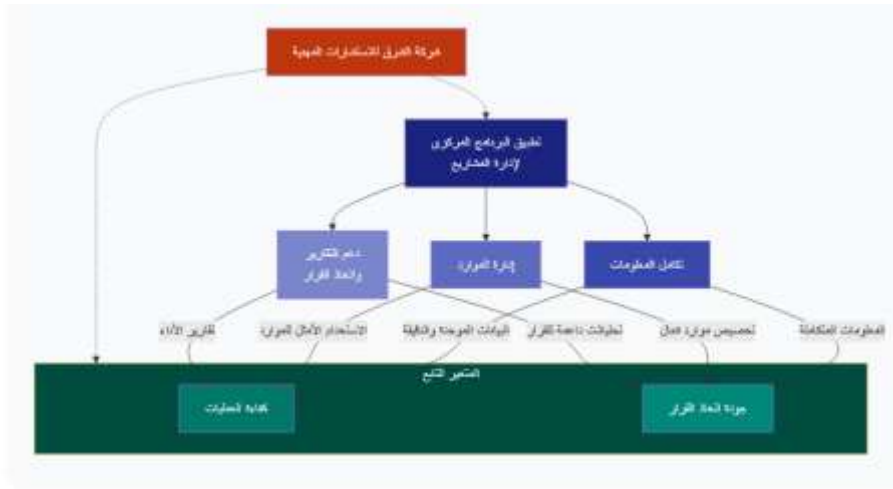
1. تكامل المعلومات
2. إدارة الموارد
3. دعم التقارير واتخاذ القرار

ثانياً: المتغير التابع

يتكون المتغير التابع من بُعدين رئيسيين:

1. كفاءة العمليات
2. جودة اتخاذ القرار

الشكل رقم (1) نموذج الدراسة



8.1 منهجية الدراسة

ستعتمد الدراسة منهجاً وصفيّاً تحليلياً يقوم على تحديد أبعاد تطبيق البرنامج المركزي لإدارة المشاريع وقياس أثره المتوقع على كفاءة العمليات وجودة اتخاذ القرار داخل شركة الشرق للاستشارات المهنية. وسيتم تطوير أداة بحثية قائمة على الاستبانة باعتبارها الأداة الأكثر ملاءمة لجمع البيانات من مجتمع الدراسة المكوّن من العاملين ذوي الصلة بالعمليات الهندسية والإدارية. كما سيتم تصميم بنود الاستبانة وفق مقاييس كمية معتمدة، وإخضاعها لاختبارات الصدق والثبات قبل البدء في التطبيق الميداني، لضمان موثوقية النتائج المتوقعة.

وستتجه الدراسة إلى استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة لتحليل البيانات، بما في ذلك الإحصاءات الوصفية، ومعاملات الارتباط، وتحليل الانحدار المتعدد لقياس قوة واتجاه العلاقات بين المتغيرات المستقلة بأبعادها الثلاثة والمتغيرات التابعة. كما سيتم توظيف برنامجاً

إحصائياً متخصصاً لمعالجة البيانات والحصول على مؤشرات دالة إحصائياً تدعم اختبار فروض الدراسة. وبناءً على هذه النتائج، ستقوم الدراسة بتقديم تفسير علمي للعلاقات المتوقعة بين تطبيق البرنامج المركزي وإسهامه في تحسين الأداء التشغيلي والإداري داخل الشركة.

9.1 الدراسة الميدانية

تُعد شركة الشرق للاستشارات المهنية إحدى الشركات الهندسية المتخصصة التي تعمل في مجال تقديم الخدمات الاستشارية الفنية والإدارية لمشروعات البنية التحتية والإنشاءات والتطوير العمراني. وتتميز الشركة بامتلاكها خبرة تراكمية ممتدة في إدارة المشروعات الهندسية متعددة التخصصات، مما جعلها واحدة من المؤسسات التي تعتمد عليها جهات حكومية وخاصة في تنفيذ مشروعات ذات حساسية زمنية وتقنية عالية. ويعكس هذا التنوع في نطاق عمل الشركة بيئة مهنية متقدمة تتطلب دقة تنظيمية ومرونة تشغيلية في إدارة البيانات وتنسيق المهام.

وتتضمن الشركة مجموعة واسعة من الأقسام الفنية والإدارية التي تعمل بصورة تكاملية في إطار هيكل تنظيمي واضح، يشمل أقسام الهندسة المدنية، والهندسة المعمارية، وإدارة المشاريع، والجودة، والموارد البشرية، وتقنية المعلومات. وتستند العمليات التشغيلية داخل هذه الأقسام إلى حجم كبير من البيانات الفنية والمستندية التي تتعلق بتخطيط المشروعات ومتابعة تنفيذها وتقييمها. ويُعد هذا التعدد في الإدارات وتنوع المهام من السمات البارزة التي تمنح الشركة بيئة عمل خصبة لدراسة نظم إدارة المشاريع المركزية وتأثيرها على مستوى الأداء المؤسسي.

كما تتبنى شركة الشرق للاستشارات المهنية نهجاً مؤسسياً يقوم على استخدام التقنيات الرقمية المتطورة لدعم عملياتها الإدارية والهندسية، حيث تعتمد بشكل متزايد على نظم المعلومات وقواعد البيانات والتقارير الإلكترونية في متابعة الأعمال. ويتميز المكان بطبيعة عمل ديناميكية تتطلب سرعة في تبادل المعلومات ودقة في اتخاذ القرارات، مما يجعلها نموذجاً مناسباً لدراسة أثر البرامج المركزية لإدارة المشاريع في تحسين كفاءة العمليات. ويُسهم هذا

التوجه نحو الرقمنة في توفير بيئة ملائمة لاستكشاف كيفية انعكاس نظم إدارة المشاريع على جودة الأداء التنظيمي والتشغيلي داخل الشركة.

10.1 مخطط المشروع المقترح

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

يتضمن هذا الفصل عرضاً شاملاً للأساس الذي تنطلق منه الدراسة، ويشمل العناصر الآتية:

1. مقدمة الدراسة

2. مشكلة الدراسة

3. أهمية الدراسة

4. أهداف الدراسة

5. أسئلة الدراسة

6. فروض الدراسة

7. نموذج الدراسة

8. منهجية الدراسة

9. حدود الدراسة

10. مصطلحات الدراسة الإجرائية

الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة

المبحث الأول: المتغير المستقل - تطبيق البرنامج المركزي لإدارة المشاريع

يتضمن:

- المفاهيم المرتبطة بنظم إدارة المشاريع المركزية

- أبعاد المتغير المستقل (تكامل المعلومات، إدارة الموارد، دعم التقارير واتخاذ القرار)
- المرتكزات النظرية للنظم المركزية
- نماذج وأدبيات سابقة مرتبطة بالمتغير المستقل
- التطبيقات العملية في السياق الهندسي

المبحث الثاني: المتغير التابع – تحسين كفاءة العمليات وجودة اتخاذ القرار

يتضمن:

- مفهوم كفاءة العمليات ومؤشراتها في بيئات العمل الهندسية
- مفهوم جودة اتخاذ القرار والعوامل المؤثرة فيه
- الارتباطات النظرية بين الكفاءة التشغيلية والنظم الرقمية
- الدراسات السابقة المتعلقة بالمتغير التابع
- الإشكالات التشغيلية التي تستهدف النظم الرقمية معالجتها

الفصل الثالث: الدراسة الميدانية

ويتضمن:

1. مكان التطبيق (شركة الشرق للاستشارات المهنية)
2. مجتمع وعينة الدراسة
3. أداة الدراسة (الاستبانة)
4. إجراءات الصدق والثبات
5. الأساليب الإحصائية المستخدمة
6. تحليل البيانات واختبار الفروض

الفصل الرابع: النتائج والتوصيات

أولاً: النتائج

- عرض النتائج الإحصائية
- تفسير العلاقات بين المتغير المستقل والمتغير التابع
- مناقشة النتائج في ضوء الدراسات السابقة

ثانياً: التوصيات

- توصيات تطبيقية موجهة لشركة الشرق للاستشارات المهنية
- توصيات للقطاع الهندسي في مجال نظم إدارة المشاريع
- مقترحات لدراسات مستقبلية

الفصل الثاني: الدراسات السابقة

المقدمة:

تشهد بيئة الأعمال المعاصرة تحولاً جذرياً في طبيعة الأدوات والنظم المستخدمة في إدارة المشاريع، حيث أصبحت التكنولوجيا الرقمية محوراً أساسياً في تعزيز الكفاءة التشغيلية وتحسين جودة القرارات الإدارية. ففي ظل التعقيدات المتزايدة للمشاريع الهندسية والاستشارية، برزت الحاجة الملحة إلى أنظمة مركزية متكاملة قادرة على معالجة التحديات المتعلقة بتشتت المعلومات، وضعف التنسيق بين الفرق، وصعوبة الحصول على بيانات دقيقة في الوقت المناسب لدعم عمليات اتخاذ القرار. (Santos & Lopes, 2025) ويُعد تطبيق البرامج المركزية لإدارة المشاريع استجابة مؤسسية لهذه التحديات، إذ توفر هذه النظم منصة موحدة تجمع بين تكامل المعلومات، وإدارة الموارد بفاعلية، وتوليد التقارير الشاملة التي تدعم عمليات اتخاذ القرارات الاستراتيجية والتشغيلية على حد سواء.

تكتسب هذه الدراسة أهميتها من كونها تسعى إلى استكشاف العلاقة التأثيرية بين تطبيق برنامج مركزي لإدارة المشاريع بأبعاده الثلاثة الرئيسية وبين تحسين كفاءة العمليات وجودة اتخاذ القرار في سياق شركات الاستشارات الهندسية. ولتحقيق ذلك، يتناول هذا الإطار النظري مبحثين أساسيين يشكلان الأساس المعرفي للدراسة. يستعرض المبحث الأول المتغير المستقل المتمثل في تطبيق البرنامج المركزي لإدارة المشاريع، مع التركيز على أبعاده الثلاثة وهي تكامل المعلومات، وإدارة الموارد، ودعم التقارير واتخاذ القرار، إضافة إلى المرتكزات النظرية والنماذج التطبيقية ذات الصلة. أما المبحث الثاني، فيتناول المتغير التابع المتمثل في كفاءة العمليات وجودة اتخاذ القرار، مع استعراض المفاهيم والمؤشرات والارتباطات النظرية التي تربط بين النظم الرقمية والأداء المؤسسي (الجندي وآخرون، 2025).

إن فهم الديناميكيات التي تحكم العلاقة بين النظم المركزية لإدارة المشاريع والنواتج التشغيلية يتطلب استعراضاً شاملاً للأدبيات النظرية والتطبيقية التي تناولت هذا الموضوع من زوايا متعددة. فقد أشارت العديد من الدراسات إلى أن النظم المركزية تسهم في تقليل الهدر، وتحسين التنسيق، وتعزيز القدرة على الاستجابة السريعة للتغيرات، وهي عوامل حاسمة في

تحقيق التميز التشغيلي. (Pantović et al., 2024) كما أن هذه النظم توفر بيئة معلوماتية غنية تمكن المديرين من اتخاذ قرارات مبنية على بيانات دقيقة وموثوقة، مما يقلل من المخاطر ويعزز من فرص النجاح في تحقيق أهداف المشاريع. (Abuezhayeh et al., 2022)

ويهدف هذا الفصل إلى بناء إطار نظري متماسك يربط بين المفاهيم والنظريات والنماذج التطبيقية، بما يوفر قاعدة معرفية صلبة لتفسير العلاقات السببية بين متغيرات الدراسة. كما يسعى هذا الإطار إلى تسليط الضوء على الفجوات المعرفية في الأدبيات السابقة، وتحديد المجالات التي تحتاج إلى مزيد من الاستكشاف والتحليل، بما يسهم في تطوير فهم أعمق لدور التكنولوجيا الرقمية في تحسين الأداء المؤسسي. وفي هذا السياق، تأتي هذه الدراسة لتقدم إسهاماً نظرياً وتطبيقياً في مجال إدارة المشاريع، خاصة في قطاع الاستشارات الهندسية الذي يتسم بطبيعته المعقدة ومتطلباته الفنية العالية.

المبحث الأول: المتغير المستقل

1.1.2 مفهوم البرامج المركزية لإدارة المشاريع وتطورها التاريخي

تُعد البرامج المركزية لإدارة المشاريع من أبرز الابتكارات التكنولوجية التي أحدثت نقلة نوعية في كيفية تخطيط وتنفيذ ومراقبة المشاريع عبر مختلف القطاعات الصناعية والخدمية. ويمكن تعريف البرنامج المركزي لإدارة المشاريع بأنه نظام معلوماتي متكامل يوفر منصة موحدة لجمع وتخزين ومعالجة وتوزيع المعلومات المتعلقة بجميع جوانب المشروع، بدءاً من مرحلة التخطيط الأولي وصولاً إلى الإغلاق والتسليم النهائي (Hindarto, 2023). وتتميز هذه النظم بقدرتها على ربط مختلف الوظائف والأقسام والفرق العاملة في المشروع ضمن بيئة رقمية واحدة، مما يسهل عمليات التواصل والتنسيق ويقلل من احتمالات الأخطاء والتكرار والهدر في الموارد.

ولقد شهد مفهوم إدارة المشاريع تطوراً تاريخياً ملحوظاً انتقل من الأساليب التقليدية القائمة على الوثائق الورقية والجداول اليدوية إلى النظم الرقمية المتطورة التي تعتمد على الحوسبة السحابية والذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة. ففي مراحله الأولى، كان إدارة المشاريع يعتمد على أدوات بسيطة مثل مخططات جانت والشبكات الزمنية، والتي كانت تُنفذ يدوياً وتتطلب جهداً كبيراً في التحديث والمتابعة (الحربي، 2022). ومع ظهور الحواسيب الشخصية في ثمانينيات القرن الماضي، بدأت البرمجيات المتخصصة في إدارة المشاريع بالظهور، مما أتاح للمؤسسات أتمتة العديد من العمليات الروتينية وتحسين دقة التقديرات والجداول الزمنية.

إلا أن التحول الحقيقي جاء مع ظهور الإنترنت وتقنيات الحوسبة السحابية في مطلع الألفية الثالثة، حيث أصبح بالإمكان تطوير أنظمة مركزية تسمح بالوصول إلى المعلومات من أي مكان وفي أي وقت، مما عزز من قدرة الفرق الموزعة جغرافياً على التعاون والتنسيق بشكل فعال (Santos & Lopes, 2025). وقد صاحب هذا التطور التقني تحول في الفلسفة الإدارية، حيث أصبحت المؤسسات تنظر إلى المعلومات على أنها أصل استراتيجي يجب إدارته بعناية، وليس مجرد ناتج ثانوي للعمليات التشغيلية. وفي هذا السياق، برز مفهوم نظم

معلومات إدارة المشاريع (PMIS) كإطار شامل يتضمن الأدوات والتقنيات والعمليات اللازمة لجمع وتحليل وتوزيع المعلومات المتعلقة بالمشروع لدعم عمليات التخطيط والتنفيذ والرقابة واتخاذ القرار.

وتشير الأدبيات المعاصرة إلى أن البرامج المركزية لإدارة المشاريع لم تعد مجرد أدوات تقنية، بل أصبحت جزءاً لا يتجزأ من البنية التحتية الاستراتيجية للمؤسسات، حيث تسهم في تشكيل ثقافة العمل وتعزيز التعاون والشفافية والمساءلة (الحربي، 2025). كما أن هذه النظم توفر قدرات تحليلية متقدمة تمكن المديرين من استخلاص رؤى قيمة من البيانات المتراكمة، واستخدامها في تحسين الأداء المستقبلي والتعلم من التجارب السابقة (Pantović et al., 2024). ومع استمرار التطور التكنولوجي، من المتوقع أن تشهد البرامج المركزية لإدارة المشاريع مزيداً من التطور والتكامل مع التقنيات الناشئة مثل الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء والبلوكشين، مما سيفتح آفاقاً جديدة لتحسين كفاءة وفعالية إدارة المشاريع.

2.1.2 الأبعاد الرئيسية للبرنامج المركزي لإدارة المشاريع

تتكون البرامج المركزية لإدارة المشاريع من مجموعة من الأبعاد المترابطة والمتكاملة التي تعمل معاً لتحقيق الأهداف المرجوة من النظام. وفي سياق هذه الدراسة، تم تحديد ثلاثة أبعاد رئيسية تشكل الركائز الأساسية للبرنامج المركزي، وهي: تكامل المعلومات، وإدارة الموارد، ودعم التقارير واتخاذ القرار. وسيتم استعراض كل بُعد من هذه الأبعاد بالتفصيل في الفقرات التالية، مع التركيز على مفهومه وأهميته والآليات التي يعمل من خلالها.

□ البعد الأول: تكامل المعلومات (Information Integration)

يُعد تكامل المعلومات حجر الزاوية في أي نظام مركزي لإدارة المشاريع، حيث يشير إلى قدرة النظام على جمع المعلومات من مصادر متعددة ودمجها في قاعدة بيانات موحدة يمكن الوصول إليها من قبل جميع أصحاب المصلحة المعنيين (Santos & Lopes, 2025). وفي بيئة المشاريع المعقدة، تتدفق المعلومات من مصادر متنوعة تشمل الفرق الهندسية، والأقسام المالية، ووحدات الموارد البشرية، والموردين الخارجيين، والعملاء، مما يخلق تحدياً كبيراً في ضمان اتساق هذه المعلومات ودقتها وحدتها. ومن هنا تأتي أهمية

تكامل المعلومات كوسيلة لتوحيد البيانات وإزالة التناقضات والتكرارات، وضمان أن جميع الأطراف تعمل استناداً إلى مجموعة واحدة من الحقائق الموثوقة.

وتتجلى أهمية تكامل المعلومات في عدة جوانب حاسمة لنجاح المشاريع. أولاً، يسهم التكامل في تحسين جودة القرارات من خلال توفير معلومات شاملة ودقيقة تعكس الواقع الفعلي للمشروع، مما يقلل من الاعتماد على التخمينات والافتراضات غير المؤكدة (Abuezhayeh et al., 2022). ثانياً، يعزز التكامل من الشفافية والمساءلة، حيث يمكن لجميع الأطراف المعنية الاطلاع على التقدم المحرز والتحديات القائمة، مما يسهل عمليات المتابعة والتقييم. ثالثاً، يقلل التكامل من الوقت والجهد المبذول في البحث عن المعلومات وتنسيقها، مما يتيح للفرق التركيز على الأنشطة ذات القيمة المضافة العالية. (Kalleparambil et al., 2024)

وتعتمد آليات تكامل المعلومات على مجموعة من التقنيات والممارسات التي تشمل قواعد البيانات المركزية، وواجهات برمجة التطبيقات (APIs) التي تربط بين الأنظمة المختلفة، ومعايير تبادل البيانات الموحدة، وآليات التحقق من صحة البيانات والتحقق من اتساقها (Hindarto, 2023). كما يشمل التكامل أيضاً الجوانب التنظيمية والثقافية، حيث يتطلب تطبيق نظام مركزي وجود سياسات واضحة لإدارة البيانات، وتدريب الموظفين على استخدام النظام بفعالية، وتشجيع ثقافة المشاركة والتعاون بدلاً من الاحتفاظ بالمعلومات كمصدر للسلطة الشخصية.

وفي السياق الهندسي، يكتسب تكامل المعلومات أهمية خاصة نظراً لطبيعة المشاريع الهندسية التي تتطلب تنسيقاً دقيقاً بين تخصصات متعددة مثل الهندسة المدنية والكهربائية والميكانيكية، إضافة إلى التكامل مع الجوانب المالية والإدارية (باقر وآخرون، 2020). وقد أظهرت الدراسات أن غياب التكامل في المعلومات يؤدي إلى مشكلات خطيرة مثل التأخيرات في الجداول الزمنية، وتجاوز الميزانيات، والأخطاء الفنية التي قد تؤدي إلى إعادة العمل بتكاليف باهظة. لذلك، فإن تطبيق نظام مركزي يوفر تكاملاً فعالاً للمعلومات يُعد استثماراً استراتيجياً يحقق عوائد كبيرة على المدى الطويل.

□ **البُعد الثاني: إدارة الموارد (Resource Management)**

تمثل إدارة الموارد البُعد الثاني الحاسم في البرامج المركزية لإدارة المشاريع، وهي تشير إلى العمليات والأدوات المستخدمة لتخطيط وتخصيص ومراقبة الموارد المختلفة اللازمة لتنفيذ المشروع، بما في ذلك الموارد البشرية، والمالية، والمادية، والمعدات، والوقت (Kalleparambil et al., 2024). وتُعد الإدارة الفعالة للموارد من أصعب التحديات التي تواجه مديري المشاريع، خاصة في المشاريع الكبيرة والمعقدة التي تتطلب تنسيق عدد كبير من الموارد المتنوعة عبر فترات زمنية ممتدة ومواقع جغرافية متعددة. ويكمن التحدي الأساسي في تحقيق التوازن الأمثل بين توفير الموارد الكافية لضمان إنجاز العمل بجودة عالية وفي الوقت المحدد، وبين تقليل الهدر والتكاليف غير الضرورية.

وتوفر البرامج المركزية لإدارة المشاريع مجموعة من القدرات المتقدمة لدعم إدارة الموارد بفعالية. أولاً، تتيح هذه النظم إمكانية التخطيط الدقيق للموارد من خلال أدوات تساعد على تقدير الاحتياجات المستقبلية بناءً على نطاق العمل والجدول الزمني والميزانية المتاحة (Rane & Narvel, 2022). ثانياً، تسهل هذه النظم عملية تخصيص الموارد من خلال توفير رؤية شاملة لتوافر الموارد والتزاماتها الحالية، مما يساعد على تجنب التحميل الزائد أو نقص الاستخدام. ثالثاً، تدعم هذه النظم المراقبة المستمرة لاستخدام الموارد، مما يتيح اكتشاف الانحرافات مبكراً واتخاذ الإجراءات التصحيحية في الوقت المناسب.

وتشير الأدبيات إلى أن الإدارة الفعالة للموارد تسهم بشكل مباشر في تحسين كفاءة العمليات من خلال عدة آليات. فمن جهة، تساعد على تقليل أوقات التوقف والانتظار التي تنشأ عن نقص الموارد أو سوء تخصيصها (سليمان، 2024). ومن جهة أخرى، تعزز من الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة، مما يقلل من التكاليف ويزيد من الإنتاجية. كما أن الإدارة الجيدة للموارد تساهم في تحسين معنويات الفرق العاملة من خلال ضمان توزيع عادل للأعباء وتوفير الدعم اللازم لإنجاز المهام بنجاح (عبدالنبي والعنبي، 2021).

وفي السياق الهندسي، تواجه إدارة الموارد تحديات خاصة نظراً لطبيعة المشاريع الهندسية التي تتطلب مهارات تقنية متخصصة ومعدات باهظة الثمن وجدول زمنية صارمة (باقر وآخرون، 2020). ولذلك، فإن تطبيق نظام مركزي يوفر قدرات متقدمة لإدارة الموارد يُعد ضرورة استراتيجية لضمان نجاح المشاريع الهندسية. وتشمل هذه القدرات أدوات لتحليل

قدرات الموارد، وجدولة المهام، وتتبع التكاليف، وإدارة العقود مع الموردين والمقاولين من الباطن، إضافة إلى تقنيات التنبؤ التي تساعد على توقع الاحتياجات المستقبلية والتخطيط لها مسبقاً. (Nabeel, 2024)

□ البُعد الثالث: دعم التقارير واتخاذ القرار (Reporting and Decision Support)

يمثل البُعد الثالث للبرامج المركزية لإدارة المشاريع القدرة على توليد التقارير الشاملة والدقيقة التي تدعم عمليات اتخاذ القرار على مختلف المستويات الإدارية. وفي بيئة المشاريع المعقدة، يواجه صناع القرار تحدياً مستمراً في الحصول على المعلومات الصحيحة في الوقت المناسب لاتخاذ قرارات مستنيرة بشأن مسار المشروع. (Pantović et al., 2024) وهنا تأتي أهمية الأنظمة المركزية التي توفر آليات متطورة لتحليل البيانات وتقديمها في أشكال مفهومة وقابلة للتطبيق، مثل لوحات المعلومات التفاعلية، والتقارير المخصصة، والتنبيهات الآلية التي تشير إلى المشكلات المحتملة قبل أن تتفاقم.

وتتعدد أنواع التقارير التي يمكن أن تولدها البرامج المركزية لإدارة المشاريع، وتشمل تقارير التقدم التي توضح الإنجازات المحققة مقابل الخطة الموضوعية، وتقارير الأداء المالي التي تتبع الإنفاق الفعلي مقابل الميزانية، وتقارير الموارد التي توضح استخدام وتوافر الموارد المختلفة، وتقارير المخاطر التي تحدد المخاطر المحتملة واستراتيجيات التخفيف منها، وتقارير الجودة التي تقيّم مدى الامتثال للمعايير والمواصفات المطلوبة. (Abuezhayeh et al., 2022) وما يميز التقارير المولدة من الأنظمة المركزية هو قدرتها على الدمج بين البيانات من مصادر متعددة وتقديمها في سياق متكامل يسهل على صناع القرار رؤية الصورة الكاملة وفهم العلاقات والأنماط الخفية.

وتسهم آليات دعم اتخاذ القرار المضمنة في البرامج المركزية في تحسين جودة القرارات من خلال عدة طرق. أولاً، توفر هذه الآليات قدرات تحليلية متقدمة تساعد على تقييم البدائل المختلفة ومقارنتها بناءً على معايير موضوعية، مما يقلل من الاعتماد على الحدس الشخصي والتحيزات الإدراكية. (Rane & Narvel, 2022) ثانياً، تدعم هذه الآليات عمليات المحاكاة والنمذجة التي تتيح استكشاف السيناريوهات المختلفة وتوقع نتائجها قبل اتخاذ القرار الفعلي، مما يقلل من المخاطر ويزيد من احتمالات النجاح. ثالثاً، تعزز هذه الآليات من التعاون في

اتخاذ القرار من خلال توفير منصة مشتركة يمكن لمختلف أصحاب المصلحة الإسهام فيها بمعارفهم وآرائهم، مما يثري عملية اتخاذ القرار ويزيد من قبولها وتنفيذها (Pantović et al., 2024).

وفي السياق الهندسي، يكتسب دعم التقارير واتخاذ القرار أهمية حاسمة نظراً للطبيعة الديناميكية للمشاريع الهندسية والحاجة إلى اتخاذ قرارات سريعة ودقيقة للتعامل مع التغييرات والمشكلات الفنية المعقدة (باقر وآخرون، 2020). ولذلك، فإن تطبيق نظام مركزي يوفر قدرات قوية لدعم التقارير واتخاذ القرار يُعد عنصراً أساسياً في ضمان نجاح المشاريع الهندسية. وتشمل هذه القدرات أدوات لتصوير البيانات، والتحليل الإحصائي، والتنبؤ، وإدارة المخاطر، وتقييم الأداء، إضافة إلى التكامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي التي يمكن أن توفر رؤى أعمق وتوصيات أكثر دقة (Nabeel, 2024).

3.1.2 المرتكزات النظرية للنظم المركزية لإدارة المشاريع

ترتكز البرامج المركزية لإدارة المشاريع على مجموعة من النظريات والأطر المفاهيمية التي توفر الأساس المعرفي لفهم كيفية عملها وتأثيرها على الأداء المؤسسي. وتتنوع هذه المرتكزات النظرية لتشمل نظريات من حقول معرفية مختلفة مثل نظم المعلومات، وإدارة العمليات، ونظرية المنظمات، ونظرية اتخاذ القرار. وسيتم استعراض أبرز هذه النظريات في الفقرات التالية مع التركيز على علاقتها بموضوع الدراسة.

□ نظرية النظم (Systems Theory)

تُعد نظرية النظم من أهم الأطر النظرية التي تفسر عمل البرامج المركزية لإدارة المشاريع، حيث تنظر هذه النظرية إلى المنظمة على أنها نظام مفتوح يتكون من أجزاء مترابطة تتفاعل مع بعضها البعض ومع البيئة الخارجية لتحقيق أهداف محددة (الظفيري والشورة، 2021). وبموجب هذه النظرية، فإن البرنامج المركزي لإدارة المشاريع يمثل نظاماً فرعياً داخل النظام المؤسسي الأكبر، ويعمل على تنسيق وتكامل الأنظمة الفرعية الأخرى مثل النظام المالي، ونظام الموارد البشرية، ونظام الإنتاج، لضمان تدفق سلس للمعلومات والموارد عبر المنظمة.

وتشير نظرية النظم إلى أهمية التكامل والترابط بين مكونات النظام، حيث أن أداء النظام ككل يعتمد ليس فقط على كفاءة الأجزاء الفردية، ولكن أيضاً على جودة العلاقات والتفاعلات بينها (الحربي، 2022). ومن هذا المنطلق، فإن البرنامج المركزي لإدارة المشاريع يساهم في تحسين الأداء المؤسسي من خلال تعزيز التكامل والتنسيق بين الوظائف المختلفة، مما يقلل من الفواصل والحواجز التنظيمية التي تعيق تدفق المعلومات والموارد. كما تؤكد نظرية النظم على أهمية التغذية الراجعة كآلية للتعلم والتحسين المستمر، وهو ما توفره البرامج المركزية من خلال قدراتها على جمع وتحليل البيانات حول أداء المشروع واستخدامها في تعديل الخطط والاستراتيجيات.

□ نظرية معالجة المعلومات التنظيمية (Organizational Information Processing Theory)

تقدم نظرية معالجة المعلومات التنظيمية إطاراً مفيداً لفهم دور البرامج المركزية في تحسين فعالية المنظمات. وتفترض هذه النظرية أن المنظمات تواجه درجات متفاوتة من عدم اليقين الناتج عن تعقيد المهام وتغير البيئة، وأن قدرة المنظمة على معالجة المعلومات بفعالية تحدد مدى نجاحها في التعامل مع هذا عدم اليقين (Abuezhayeh et al., 2022). وبموجب هذه النظرية، فإن البرامج المركزية لإدارة المشاريع تعمل كآليات لزيادة قدرة المنظمة على معالجة المعلومات من خلال توفير أدوات متقدمة لجمع وتخزين وتحليل وتوزيع المعلومات بكفاءة وسرعة.

وتشير هذه النظرية إلى أن هناك توافقاً مطلوباً بين متطلبات معالجة المعلومات التي تفرضها طبيعة المهام والبيئة، وبين قدرات معالجة المعلومات المتاحة للمنظمة (Hindarto, 2023). وعندما تكون المهام معقدة والبيئة متغيرة، تزداد الحاجة إلى أنظمة معلومات متطورة قادرة على التعامل مع حجم كبير من المعلومات المتنوعة والمتغيرة. ومن هذا المنظور، فإن تطبيق برنامج مركزي لإدارة المشاريع في شركات الاستشارات الهندسية يُعد استجابة منطقية للتعقيد الكبير الذي تنسم به المشاريع الهندسية والحاجة إلى معالجة كميات هائلة من المعلومات الفنية والإدارية والمالية.

□ نظرية الموارد (Resource-Based View)

تركز نظرية الموارد على أهمية الموارد والقدرات الداخلية للمنظمة كمصدر للميزة التنافسية المستدامة (العتيبي وآخرون، 2023). وتصنف هذه النظرية الموارد إلى موارد ملموسة مثل الأصول المادية والمالية، وموارد غير ملموسة مثل المعرفة والمهارات والسمعة، وتؤكد على أن الموارد التي تتميز بالندرة، والقيمة، وصعوبة التقليد، وعدم إمكانية الاستبدال، هي التي توفر ميزة تنافسية مستدامة. وفي سياق هذه النظرية، يمكن النظر إلى البرنامج المركزي لإدارة المشاريع على أنه مورد استراتيجي يعزز من قدرات المنظمة التشغيلية والإدارية، ويصعب على المنافسين تقليده بسرعة نظراً لتعقيده وارتباطه بالعمليات والثقافة المؤسسية.

وتشير نظرية الموارد إلى أن القيمة الحقيقية للموارد لا تكمن في وجودها فحسب، بل في كيفية استخدامها وتنسيقها لإنشاء قدرات مميزة (العبداللات والشورة، 2021). ومن هذا المنطلق، فإن تطبيق برنامج مركزي لإدارة المشاريع يتطلب ليس فقط الاستثمار في التكنولوجيا، ولكن أيضاً تطوير القدرات التنظيمية اللازمة لاستخدامها بفعالية، مثل المهارات الفنية، والثقافة التعاونية، والعمليات الإدارية المناسبة. وهذا يفسر لماذا قد تحقق بعض المنظمات عوائد أكبر من تطبيق نفس التكنولوجيا مقارنة بمنظمات أخرى، نظراً للاختلافات في قدراتها على دمج التكنولوجيا في عملياتها واستراتيجياتها.

□ نظرية اتخاذ القرار (Decision Theory)

توفر نظرية اتخاذ القرار إطاراً نظرياً لفهم كيف تتخذ المنظمات والأفراد قراراتهم في ظل ظروف مختلفة من اليقين وعدم اليقين. وتتميز هذه النظرية بين القرارات المبرمجة التي تتعلق بمواقف متكررة ومحددة بوضوح ويمكن اتخاذها بناءً على قواعد وإجراءات محددة، والقرارات غير المبرمجة التي تتعلق بمواقف جديدة ومعقدة وغير منظمة وتتطلب حكماً وإبداعاً (Pantović et al., 2024). وتشير النظرية إلى أن جودة القرارات تعتمد على عوامل متعددة منها جودة المعلومات المتاحة، والقدرة على تحليل هذه المعلومات، والوقت المتاح لاتخاذ القرار، والعوامل الإدراكية والعاطفية لصانع القرار.

وفي هذا السياق، تسهم البرامج المركزية لإدارة المشاريع في تحسين جودة القرارات من خلال توفير معلومات أكثر دقة وشمولية وحداثة، وأدوات تحليلية متقدمة تساعد على تقييم البدائل، وآليات للتعاون والتشاور بين صناع القرار. (Rane & Narvel, 2022) كما أن هذه النظم تساعد على هيكلة عملية اتخاذ القرار وجعلها أكثر منهجية وموضوعية، مما يقلل من تأثير التحيزات الإدراكية والعوامل العاطفية التي قد تؤدي إلى قرارات خاطئة. وبالتالي، فإن البرامج المركزية لا تقتصر فائدتها على توفير المعلومات، بل تمتد لتشمل تحسين عملية اتخاذ القرار ذاتها.

4.1.2 نماذج وأدبيات سابقة مرتبطة بالمتغير المستقل

لقد حظي موضوع نظم إدارة المشاريع باهتمام واسع من قبل الباحثين والممارسين على حد سواء، مما أدى إلى تراكم ثروة من الأدبيات النظرية والتطبيقية التي استكشفت جوانب مختلفة من هذا الموضوع. وفيما يلي استعراض لأبرز النماذج والدراسات السابقة ذات الصلة بالمتغير المستقل في هذه الدراسة.

● نموذج (PMBOK (Project Management Body of Knowledge

يُعد دليل PMBOK الذي يصدره معهد إدارة المشاريع (PMI) من أبرز الأطر المعرفية في مجال إدارة المشاريع، حيث يقدم مجموعة من المعايير والممارسات الجيدة المعترف بها على نطاق واسع. ويتضمن الدليل عشر مجالات معرفية رئيسية هي: إدارة التكامل، وإدارة النطاق، وإدارة الجدول الزمني، وإدارة التكلفة، وإدارة الجودة، وإدارة الموارد، وإدارة الاتصالات، وإدارة المخاطر، وإدارة المشتريات، وإدارة أصحاب المصلحة (الحربي، 2022). ويشدد الدليل على أهمية إدارة التكامل كعملية محورية تربط بين جميع المجالات المعرفية الأخرى وتضمن تنسيقها بفعالية، وهو ما يتماشى مع مفهوم البرامج المركزية التي تسعى إلى توفير منصة موحدة لإدارة جميع جوانب المشروع.

وقد أثر نموذج PMBOK بشكل كبير على تطوير البرامج المركزية لإدارة المشاريع، حيث تستند معظم هذه البرامج إلى المفاهيم والعمليات المحددة في الدليل. كما أن الدليل يوفر

إطاراً مفيداً لتقييم وقياس مدى فعالية البرامج المركزية، من خلال النظر في مدى تغطيتها للمجالات المعرفية المختلفة ودعمها للعمليات الإدارية المطلوبة (الحربي، 2025).

● نموذج نضج إدارة المشاريع (Project Management Maturity Model)

يقدم نموذج نضج إدارة المشاريع إطاراً لتقييم وتطوير قدرات إدارة المشاريع في المنظمة عبر خمسة مستويات متدرجة، تبدأ من المستوى الأول (العمليات الأولية) حيث تكون عمليات إدارة المشاريع غير منظمة وعشوائية، وتنتهي بالمستوى الخامس (التحسين المستمر) حيث تكون العمليات محسنة بشكل مستمر بناءً على البيانات والتعلم التنظيمي (العتيبي وآخرون، 2023). ويشير النموذج إلى أن تطبيق البرامج المركزية لإدارة المشاريع يُعد عاملاً حاسماً في الانتقال إلى مستويات أعلى من النضج، حيث توفر هذه البرامج البنية التحتية التكنولوجية اللازمة لتوحيد العمليات وقياس الأداء وتطبيق ممارسات التحسين المستمر.

وقد استخدم العديد من الباحثين هذا النموذج لدراسة العلاقة بين نضج إدارة المشاريع والأداء المؤسسي، وأظهرت النتائج بشكل عام وجود ارتباط إيجابي قوي بين المستويات الأعلى من النضج ونجاح المشاريع (الظفيري والشورة، 2021). كما أشارت بعض الدراسات إلى أن البرامج المركزية لإدارة المشاريع تسرع من عملية الانتقال إلى مستويات أعلى من النضج من خلال توفير الأدوات والقدرات اللازمة لتطبيق الممارسات الجيدة بشكل متنسق عبر المنظمة.

5.1.2 الدراسات السابقة

■ دراسة Kalleparambil وآخرون (2024)

قدمت دراسة Kalleparambil وآخرون (2024) مساهمة مهمة في فهم دور الإدارة المركزية لمواد المشاريع في قطاع النفط والغاز. وركزت الدراسة على كيفية استخدام نظام مركزي لإدارة المواد لتعظيم الكفاءة من خلال تحسين التخطيط والشراء والتخزين والتوزيع للمواد عبر مشاريع متعددة. وأظهرت النتائج أن النظام المركزي ساهم في تقليل تكاليف المخزون، وتحسين توافر المواد، وتقليل أوقات التوقف الناتجة عن نقص المواد، مما انعكس إيجاباً على الأداء العام للمشاريع. وتدعم هذه الدراسة الافتراض الأساسي في بحثنا الحالي بأن البرامج المركزية تساهم في تحسين كفاءة العمليات من خلال تحسين إدارة الموارد.

▪ دراسة (Santos & Lopes (2025)

استكشفت دراسة Santos & Lopes (2025) فعالية نظم المعلومات المركزية التعاونية في إدارة المشاريع من خلال تطبيق تجريبي على مشروع بناء متعدد الوظائف في أفريقيا. وركزت الدراسة على كيفية تسهيل النظام المركزي للتعاون بين الفرق الموزعة جغرافياً والتخصصات المتعددة المشاركة في المشروع. وأظهرت النتائج أن النظام المركزي أدى إلى تحسين كبير في التواصل والتنسيق، وتقليل الأخطاء والتكرار، وتسريع عمليات اتخاذ القرار، مما ساهم في إنجاز المشروع ضمن الجدول الزمني والميزانية المحددة. وتؤكد هذه الدراسة على أهمية بُعد تكامل المعلومات في البرامج المركزية ودوره في تحسين الأداء.

▪ دراسة (Hindarto (2023)

تناولت دراسة Hindarto (2023) كيفية تحسين إدارة المشاريع من خلال تطبيق معمارية المؤسسة على أنظمة تطبيقات إدارة المشاريع. وأكدت الدراسة على أهمية التكامل بين نظام إدارة المشاريع والأنظمة المؤسسية الأخرى مثل نظم تخطيط موارد المؤسسة (ERP) لتحقيق رؤية شاملة للعمليات والموارد. واقترحت الدراسة إطاراً لتطوير معمارية مؤسسية متكاملة تضمن تدفقاً سلساً للمعلومات بين الأنظمة المختلفة ونقل من التكرار والتناقضات. وتدعم هذه الدراسة أهمية بُعد تكامل المعلومات في البرامج المركزية وتشير إلى أن التكامل يمتد إلى ما هو أبعد من نظام إدارة المشاريع ليشمل النظام المؤسسي بأكمله.

6.1.2 الدراسات العربية

على الصعيد العربي، تناولت دراسة الحربي (2025) أثر ممارسات إدارة المشاريع على التميز المؤسسي في لجنة تراحم لرعاية السجناء بمدينة الرياض. وأظهرت الدراسة أن تطبيق ممارسات إدارة المشاريع المنظمة، بما في ذلك استخدام الأدوات والتقنيات الحديثة، يسهم بشكل كبير في تحسين الأداء وتحقيق التميز المؤسسي. كما أشارت دراسة الطحطوح (2024) إلى تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع، مؤكداً على الفرص الكبيرة التي توفرها التقنيات الحديثة لتحسين التخطيط والرقابة واتخاذ القرار في المشاريع، إلى جانب التحديات المتعلقة بالتطبيق والتبني.

وقد ركزت دراسة باقر وآخرون (2020) على أثر إدارة المخاطر في إدارة المشاريع الهندسية والدور الوسيط للثقافة المنظمة في الهيئة العامة للطرق والنقل البري في الكويت. وأكدت الدراسة على أهمية وجود نظم معلومات فعالة لتحديد وتقييم ومراقبة المخاطر في المشاريع الهندسية، مما يدعم الحاجة إلى برامج مركزية توفر القدرات اللازمة لإدارة المخاطر بفعالية.

7.1.2 التطبيقات العملية للبرامج المركزية في السياق الهندسي

يكتسب تطبيق البرامج المركزية لإدارة المشاريع أهمية خاصة في السياق الهندسي نظراً للطبيعة المعقدة للمشاريع الهندسية والمتطلبات الفنية العالية التي تفرضها. وتواجه شركات الاستشارات الهندسية تحديات متعددة تشمل التنسيق بين تخصصات هندسية متنوعة، وإدارة علاقات معقدة مع العملاء والمقاولين والموردين، وضمان الامتثال للمواصفات الفنية والمعايير التنظيمية، والتعامل مع التغييرات المتكررة في النطاق والمتطلبات (باقر وآخرون، 2020). وفي هذا السياق، توفر البرامج المركزية حلولاً فعالة للعديد من هذه التحديات.

□ إدارة التصاميم والوثائق الهندسية

يُعد إدارة التصاميم والوثائق الهندسية من أكثر المجالات استفادة من البرامج المركزية. ففي المشاريع الهندسية الكبيرة، يتم إنتاج آلاف الرسومات والمواصفات والحسابات والتقارير من قبل فرق متعددة تعمل على تخصصات مختلفة. ويشكل التنسيق بين هذه الوثائق وضمان اتساقها تحدياً كبيراً. (Santos & Lopes, 2025) وتوفر البرامج المركزية مستودعاً موحداً لجميع الوثائق الهندسية، مع آليات للتحكم في الإصدارات والتتبع والموافقات، مما يضمن أن جميع الأطراف تعمل استناداً إلى أحدث الإصدارات ويقلل من مخاطر الأخطاء والتعارضات.

□ التكامل مع نمذجة معلومات البناء (BIM)

في السنوات الأخيرة، أصبحت نمذجة معلومات البناء (BIM) معياراً صناعياً في المشاريع الهندسية والإنشائية. وتتطلب تطبيقات BIM تكاملاً وثيقاً مع نظم إدارة المشاريع لضمان تدفق سلس للمعلومات بين النموذج ثلاثي الأبعاد ونظام إدارة المشروع (Hindarto, 2023). وتوفر البرامج المركزية الحديثة قدرات تكامل متقدمة مع منصات BIM، مما يتيح

ربط عناصر النموذج بجداول الأعمال والتكاليف والموارد، واستخلاص الكميات والمواصفات تلقائياً، وتتبع التقدم المادي للمشروع من خلال النموذج.

□ إدارة الاستشاريين والمقاولين

تتضمن المشاريع الهندسية عادة شبكة معقدة من العلاقات التعاقدية مع استشاريين متخصصين ومقاولين رئيسيين ومقاولي باطن وموردين. وتوفر البرامج المركزية أدوات لإدارة هذه العلاقات بفعالية، بما في ذلك إدارة العقود، وتتبع المستخلصات والدفعات، ومراقبة الأداء، وإدارة المطالبات والتغييرات. (Kalleparambil et al., 2024) كما توفر هذه البرامج بوابات إلكترونية تتيح للأطراف الخارجية الوصول إلى المعلومات ذات الصلة وتقديم المستندات والتقارير المطلوبة، مما يحسن من الشفافية والكفاءة.

□ إدارة الجودة والامتثال

تخضع المشاريع الهندسية لمتطلبات صارمة فيما يتعلق بالجودة والسلامة والامتثال للمعايير والأنظمة. وتوفر البرامج المركزية أدوات لتخطيط وتنفيذ ومراقبة أنشطة ضمان الجودة ومراقبة الجودة، بما في ذلك جدولة الاختبارات والفحوصات، وتوثيق النتائج، وإدارة عدم المطابقات والإجراءات التصحيحية. (Abuezhayeh et al., 2022) كما توفر هذه البرامج آليات لتوليد تقارير الامتثال المطلوبة من قبل الجهات التنظيمية، مما يقلل من الوقت والجهد المبذول في إعداد هذه التقارير.

□ تجارب عملية في القطاع الهندسي

تشير التجارب العملية في قطاع الاستشارات الهندسية إلى أن تطبيق البرامج المركزية يحقق فوائد ملموسة متعددة. فعلى سبيل المثال، أظهرت دراسة حالة لمشروع بناء متعدد الوظائف في أفريقيا أن استخدام نظام معلومات مركزي تعاوني أدى إلى تقليل مدة المشروع بنسبة 15% وتقليل التكاليف بنسبة 12% مقارنة بالمشاريع المماثلة التي استخدمت أساليب تقليدية. (Santos & Lopes, 2025) كما أشارت تجربة شركة نفط كبرى في تطبيق نظام مركزي لإدارة المواد إلى تحقيق وفورات في تكاليف المخزون تصل إلى 20% وتحسين في توافر المواد بنسبة 30%. (Kalleparambil et al., 2024)

المبحث الثاني: المتغير التابع

1.2.2 مفهوم كفاءة العمليات في بيئات العمل الهندسية

تُعد كفاءة العمليات من المفاهيم المحورية في الإدارة الحديثة، وهي تشير بشكل عام إلى القدرة على تحقيق أقصى مخرجات ممكنة باستخدام الحد الأدنى من المدخلات، أو بمعنى آخر، تحقيق الأهداف المرجوة بأقل تكلفة وفي أقصر وقت ممكن مع الحفاظ على الجودة المطلوبة (علي، 2025) في سياق بيئات العمل الهندسية، يكتسب مفهوم كفاءة العمليات أبعاداً إضافية تتعلق بالدقة الفنية، والامتثال للمواصفات، والسلامة، والاستدامة البيئية، مما يجعله مفهوماً متعدد الأبعاد يتطلب نهجاً شاملاً لقياسه وتحسينه.

ويمكن تعريف كفاءة العمليات في السياق الهندسي بأنها قدرة المنظمة على تنفيذ المشاريع الهندسية بطريقة تحقق التوازن الأمثل بين عدة معايير رئيسية هي: الزمن (إنجاز المشروع في الوقت المحدد أو أقل)، والتكلفة (البقاء ضمن الميزانية المحددة أو أقل)، والجودة (تحقيق المواصفات الفنية المطلوبة أو تجاوزها)، والموارد (الاستخدام الأمثل للموارد البشرية والمادية المتاحة) (سليمان، 2024). وهذه المعايير مترابطة ومتداخلة، بحيث أن التحسين في أحدها قد يؤثر إيجاباً أو سلباً على المعايير الأخرى، مما يتطلب نهجاً متكاملًا لإدارة الكفاءة.

ولقد تطور مفهوم كفاءة العمليات عبر الزمن استجابة للتغيرات في بيئة الأعمال والتطورات التكنولوجية. ففي مراحله الأولى، كان التركيز الأساسي منصباً على الكفاءة التقنية والتشغيلية، أي القدرة على إنجاز المهام بأقل تكلفة ووقت (حسن وآخرون، 2025). ومع تزايد التعقيد في بيئة الأعمال وارتفاع توقعات العملاء، توسع المفهوم ليشمل أبعاداً إضافية مثل المرونة (القدرة على التكيف مع التغيرات)، والابتكار (القدرة على تحسين العمليات والمنتجات)، والاستجابة (القدرة على تلبية احتياجات العملاء بسرعة)، والجودة (القدرة على تحقيق معايير عالية بشكل متسق).

وفي السنوات الأخيرة، أصبح مفهوم كفاءة العمليات مرتبطاً بشكل وثيق بمفهوم التحول الرقمي، حيث تُنظر إلى التكنولوجيا الرقمية على أنها محرك رئيسي لتحسين الكفاءة من خلال

أتمتة العمليات الروتينية، وتحسين دقة البيانات، وتسريع الاتصالات، وتمكين التعاون بين الفرق الموزعة (اللامي وآخرون، 2024). وتشير الدراسات إلى أن المنظمات التي تبنت التحول الرقمي بشكل استراتيجي حققت تحسينات كبيرة في كفاءة عملياتها مقارنة بالمنظمات التي ظلت تعتمد على الأساليب التقليدية (الجندي وآخرون، 2025)

2.2.2 مؤشرات قياس كفاءة العمليات في البيئات الهندسية

يتطلب تحسين كفاءة العمليات وجود آليات فعالة لقياسها ومراقبتها، حيث أن ما لا يمكن قياسه لا يمكن إدارته. وتتعدد المؤشرات التي يمكن استخدامها لقياس كفاءة العمليات في البيئات الهندسية، وتختلف هذه المؤشرات في طبيعتها ونطاقها ومستوى تفصيلها. وفيما يلي استعراض لأبرز هذه المؤشرات:

□ مؤشرات الأداء الزمني

تُعد مؤشرات الأداء الزمني من أهم المؤشرات المستخدمة لقياس كفاءة العمليات في المشاريع الهندسية، حيث أن الالتزام بالجدول الزمنية يُعد معياراً أساسياً لنجاح المشروع. وتشمل هذه المؤشرات معدل إنجاز الأنشطة في الوقت المحدد، ومتوسط الانحراف عن الجدول الزمني المخطط، ونسبة المشاريع المنجزة في الموعد المحدد أو قبله، ومتوسط الوقت المستغرق لإنجاز أنواع معينة من المهام (سليمان، 2024). وتوفر هذه المؤشرات رؤية واضحة عن قدرة المنظمة على إدارة الوقت بفعالية وتحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين.

□ مؤشرات الأداء المالي

تعكس مؤشرات الأداء المالي قدرة المنظمة على إدارة التكاليف وتحقيق العوائد المالية المرجوة. وتشمل هذه المؤشرات نسبة التكلفة الفعلية إلى التكلفة المقدرة، ومعدل العائد على الاستثمار في المشاريع، ونسبة الربحية، ومعدل استخدام الموارد المالية (علي، 2025). وتساعد هذه المؤشرات في تقييم الكفاءة المالية للعمليات وتحديد فرص تحسين الربحية وتقليل الهدر.

□ مؤشرات الجودة

تقيس مؤشرات الجودة مدى تحقيق المخرجات للمواصفات والمعايير المطلوبة. وتشمل هذه المؤشرات معدل عدم المطابقات، ونسبة الأعمال التي تحتاج إلى إعادة تنفيذ، ومعدل شكاوى العملاء، ونسبة الاختبارات الناجحة من المحاولة الأولى، ومستوى رضا العملاء عن جودة الأعمال (الجندي وآخرون، 2025). وتعكس هذه المؤشرات قدرة المنظمة على تحقيق التميز الفني والامتثال للمعايير المهنية.

□ مؤشرات استخدام الموارد

تقيس مؤشرات استخدام الموارد مدى فعالية استغلال الموارد المتاحة للمنظمة. وتشمل هذه المؤشرات معدل استخدام الموارد البشرية (نسبة الساعات المنتجة إلى إجمالي الساعات المتاحة)، ومعدل استخدام المعدات، ومعدل دوران المخزون، ونسبة الهدر في المواد. وتساعد هذه المؤشرات في تحديد فرص تحسين الإنتاجية وتقليل الهدر.

□ مؤشرات المرونة والاستجابة

في البيئة الديناميكية المعاصرة، أصبحت المرونة والاستجابة من العوامل الحاسمة لنجاح المنظمات. وتقيس هذه المؤشرات قدرة المنظمة على التكيف مع التغييرات والاستجابة لمتطلبات العملاء بسرعة. وتشمل متوسط الوقت اللازم لتنفيذ التغييرات في النطاق، ونسبة التغييرات المنفذة بنجاح دون تأثير سلبي على الجدول الزمني أو الميزانية، ومعدل استجابة لطلبات العملاء (اللامي وآخرون، 2024).

3.3.2 مفهوم جودة اتخاذ القرار والعوامل المؤثرة فيه

يُعد اتخاذ القرار من أهم الوظائف الإدارية وأكثرها تعقيداً، حيث تعتمد عليه نتائج المنظمة وقدرتها على تحقيق أهدافها. ويمكن تعريف جودة اتخاذ القرار بأنها مدى قدرة القرارات المتخذة على تحقيق الأهداف المرجوة بفعالية وكفاءة، مع الأخذ في الاعتبار القيود والمخاطر المحيطة (Pantović et al., 2024). وتتأثر جودة القرارات بعوامل متعددة تتعلق

بالمعلومات المتاحة، والقدرات التحليلية لصانع القرار، والسياق التنظيمي والبيئي الذي يتم فيه اتخاذ القرار.

وتشير الأدبيات إلى أن جودة القرارات تتحدد من خلال عدة أبعاد رئيسية. أولاً، الدقة (Accuracy)، أي مدى صحة ومصداقية المعلومات التي يستند إليها القرار. ثانياً، الشمولية (Comprehensiveness)، أي مدى النظر في جميع البدائل الممكنة والعوامل ذات الصلة. ثالثاً، التوقيت (Timeliness)، أي اتخاذ القرار في الوقت المناسب لا متأخراً ولا متسرعاً. رابعاً، الاتساق (Consistency)، أي توافق القرار مع الأهداف الاستراتيجية والقرارات السابقة. خامساً، القبول (Acceptability)، أي مدى قبول أصحاب المصلحة للقرار واستعدادهم لتنفيذه (Abuezhayeh et al., 2022).

ولقد حدد الباحثون مجموعة من العوامل الرئيسية التي تؤثر على جودة اتخاذ القرار في المنظمات. أولاً، جودة المعلومات المتاحة، حيث أن القرارات المبنية على معلومات دقيقة وحديثة وشاملة تكون عادة أفضل من القرارات المبنية على معلومات ناقصة أو قديمة أو متحيزة. (Rane & Narvel, 2022) ثانياً، القدرات التحليلية والإدراكية لصانع القرار، بما في ذلك قدرته على معالجة المعلومات المعقدة، والتفكير النقدي، وتقييم البدائل، والتعامل مع عدم اليقين. ثالثاً، الوقت المتاح لاتخاذ القرار، حيث أن ضغط الوقت قد يؤدي إلى قرارات متسربة وغير محسوبة. رابعاً، البيئة التنظيمية والثقافية، بما في ذلك مدى تشجيع المنظمة للمشاركة والتعاون في اتخاذ القرار، ومدى تقبلها للمخاطرة والابتكار.

وفي السياق الهندسي، تكتسب جودة اتخاذ القرار أهمية حاسمة نظراً للطبيعة المعقدة للقرارات المطلوبة والتكاليف الباهظة للقرارات الخاطئة. فالقرارات الهندسية تتعلق بمسائل فنية معقدة تتطلب معرفة متخصصة، وتنطوي على مخاطر كبيرة تتعلق بالسلامة والجودة والامتثال للأنظمة، وتؤثر على أطراف متعددة بما في ذلك العملاء والمقاولين والسلطات التنظيمية والمجتمع (باقر وآخرون، 2020). ولذلك، فإن تحسين جودة اتخاذ القرار في البيئات الهندسية يتطلب توفير أدوات ونظم متطورة تدعم عمليات جمع وتحليل المعلومات، وتسهيل التعاون بين الخبراء المتخصصين، وتمكن من تقييم البدائل بشكل منهجي وموضوعي.

4.3.2 الارتباطات النظرية بين الكفاءة التشغيلية والنظم الرقمية

لقد أسهمت النظريات المختلفة في تفسير العلاقة بين النظم الرقمية والكفاءة التشغيلية، وفي بناء فهم أعمق لآليات التأثير والعوامل الوسيطة والمعدلة التي تحدد قوة وطبيعة هذه العلاقة. وفيما يلي استعراض لأبرز هذه الارتباطات النظرية:

□ نظرية التكنولوجيا كممكن استراتيجي (Technology as Strategic Enabler)

تنظر هذه النظرية إلى التكنولوجيا على أنها أداة تمكينية تعزز من قدرات المنظمة وتفتح فرصاً جديدة للتحسين والابتكار. وبموجب هذه النظرية، فإن النظم الرقمية مثل البرامج المركزية لإدارة المشاريع لا تقتصر فائدتها على أتمتة العمليات القائمة، بل تمتد لتشمل إعادة تصميم وتحسين هذه العمليات بطرق لم تكن ممكنة سابقاً (اللامي وآخرون، 2024). على سبيل المثال، توفر هذه النظم قدرات تحليلية متقدمة تمكن من اكتشاف أنماط وعلاقات خفية في البيانات، وتوليد رؤى قيمة يمكن استخدامها في تحسين التخطيط والتنفيذ.

□ نظرية الأتمتة والتحسين المستمر (Automation and Continuous Improvement)

تركز هذه النظرية على دور الأتمتة في تقليل الأخطاء البشرية وتسريع العمليات وتحرير الموارد البشرية للتركيز على الأنشطة ذات القيمة المضافة العالية (سليمان، 2024). وتشير النظرية إلى أن النظم الرقمية تسهم في خلق دورة إيجابية من التحسين المستمر من خلال توفير بيانات دقيقة حول الأداء، وتمكين التحليل الموضوعي لهذه البيانات، واستخدامها في تحديد فرص التحسين وتقييم فعالية التدخلات. وهذا يتماشى مع فلسفات إدارة الجودة الشاملة والتحسين المستمر (Kaizen) التي تؤكد على أهمية القياس المستمر والتعلم من البيانات.

□ نظرية تقليل تكاليف التنسيق (Transaction Cost Theory)

تقتضئ نظرية تكاليف التنسيق أن المنظمات تسعى إلى تقليل التكاليف المرتبطة بتنسيق الأنشطة وتبادل المعلومات بين الأطراف المختلفة. وتشمل هذه التكاليف تكاليف البحث عن المعلومات، وتكاليف التفاوض والتعاقد، وتكاليف المراقبة والتنفيذ (الجنيدى وآخرون، 2025). وتشير النظرية إلى أن النظم الرقمية المركزية تسهم في تقليل هذه التكاليف بشكل كبير من خلال توفير منصة موحدة للاتصال والتنسيق، وتوحيد العمليات والمعايير، وتسهيل الوصول إلى المعلومات، مما ينعكس إيجاباً على الكفاءة الإجمالية للمنظمة.

□ نظرية القدرات الديناميكية (Dynamic Capabilities Theory)

تركز نظرية القدرات الديناميكية على قدرة المنظمة على تجديد وإعادة تكوين قدراتها استجابة للتغيرات في البيئة. وتشير النظرية إلى أن النظم الرقمية تعزز من القدرات الديناميكية للمنظمة من خلال توفير المرونة والاستجابة اللازمة للتكيف مع التغيرات (حسن وآخرون، 2025). على سبيل المثال، تتيح البرامج المركزية للمنظمة إعادة تخصيص الموارد بسرعة استجابة للتغيرات في الأولويات، وتطوير سيناريوهات بديلة للتعامل مع المخاطر المحتملة، والتعلم من التجارب السابقة وتطبيق الدروس المستفادة في المشاريع المستقبلية.

5.3.2 الدراسات السابقة المتعلقة بالمتغير التابع

لقد تناولت العديد من الدراسات موضوع كفاءة العمليات وجودة اتخاذ القرار من زوايا مختلفة، وساهمت في بناء فهم أعمق للعوامل المؤثرة وآليات التحسين. وفيما يلي استعراض لأبرز هذه الدراسات:

■ دراسة Pantović وآخرون (2024)

استكشفت دراسة Pantović وآخرون (2024) دور اتخاذ القرار المبني على البيانات في تحقيق التميز في إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات المستدامة. وركزت الدراسة على كيفية استخدام البيانات الضخمة وأدوات التحليل المتقدمة في دعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية والتشغيلية في المشاريع. وأظهرت النتائج أن المنظمات التي تبنت نهجاً قائماً على البيانات

في اتخاذ القرارات تحققت تحسينات كبيرة في معدلات نجاح المشاريع، وتقليل المخاطر، وتحسين رضا أصحاب المصلحة، وتعزيز الاستدامة. وأكدت الدراسة على أهمية وجود بنية تحتية تكنولوجية قوية وثقافة تنظيمية داعمة لتحقيق الفوائد الكاملة من اتخاذ القرار المبني على البيانات.

▪ دراسة Rane & Narvel (2022)

تناولت دراسة Rane & Narvel (2022) اتخاذ القرار المبني على البيانات من خلال معمارية متكاملة تجمع بين تقنية البلوكشين وإنترنت الأشياء، مع التركيز على إدارة موارد المشاريع بمرونة في سياق الثورة الصناعية الرابعة. وأوضحت الدراسة كيف يمكن لهذه التقنيات المتقدمة أن تعزز من شفافية المعلومات وأمانها، وتوفر بيانات في الوقت الحقيقي حول استخدام الموارد وأداء المشروع، مما يمكن المديرين من اتخاذ قرارات أكثر دقة وسرعة. وأشارت الدراسة إلى أن التكامل بين التقنيات المختلفة يوفر فرصاً كبيرة لتحسين كفاءة إدارة الموارد وتقليل الهدر.

▪ دراسة Nabeel (2024)

استعرضت دراسة Nabeel (2024) كيفية تعزيز أنظمة إدارة المشاريع بالذكاء الاصطناعي لتحسين تخصيص الموارد والتخفيف من المخاطر، مع الاستفادة من تحليل البيانات الضخمة للتنبؤ بنتائج المشاريع وتحسين عمليات اتخاذ القرار في المشاريع المعقدة. وأظهرت الدراسة أن استخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي يمكن أن يحسن بشكل كبير من دقة التنبؤات المتعلقة بالمدة والتكلفة والمخاطر، ويوفر توصيات ذكية لتخصيص الموارد بطريقة مثلى. وأكدت الدراسة على أن هذه التقنيات المتقدمة ستصبح جزءاً أساسياً من أدوات إدارة المشاريع في المستقبل القريب.

▪ الدراسات العربية حول الكفاءة التشغيلية

على الصعيد العربي، قدمت دراسة حسن وآخرون (2025) إسهاماً مهماً في فهم دور التهديد في رفع كفاءة إدارة العمليات من خلال دراسة تطبيقية على قطاع الطيران المدني.

وأظهرت الدراسة أن التعهيد الاستراتيجي للأنشطة غير الأساسية يمكن أن يسهم في تحسين الكفاءة التشغيلية من خلال تمكين المنظمة من التركيز على كفاءاتها الأساسية، والاستفادة من خبرات متخصصة، وتحقيق وفورات في التكاليف. وأكدت الدراسة على أهمية وجود نظم معلومات فعالة لإدارة العلاقة مع مقدمي الخدمات الخارجيين وضمان التنسيق السلس.

كما تناولت دراسة اللامي وآخرون (2024) أثر التحول الرقمي على كفاءة العمليات المالية في بلديات الأردن. وأظهرت النتائج أن تطبيق الأنظمة الرقمية في العمليات المالية أدى إلى تحسينات كبيرة في الدقة والسرعة والشفافية، وتقليل الأخطاء البشرية، وتسهيل عمليات التدقيق والمساءلة. وأشارت الدراسة إلى أن نجاح التحول الرقمي يعتمد على عوامل متعددة تشمل الاستثمار الكافي في التكنولوجيا والتدريب، ووجود قيادة ملتزمة، وتطوير السياسات والإجراءات المناسبة.

وركزت دراسة الجندي وآخرون (2025) على انعكاس تطبيق النظم السحابية على كفاءة العمليات التشغيلية. وأوضحت الدراسة أن النظم السحابية توفر مزايا عديدة تشمل المرونة، وقابلية التوسع، وتقليل التكاليف الرأسمالية، وتسهيل الوصول إلى البيانات والتطبيقات من أي مكان. وأظهرت النتائج أن المنظمات التي تبنت النظم السحابية حققت تحسينات ملموسة في كفاءة عملياتها وقدرتها على الاستجابة للتغيرات.

أما دراسة علي (2025)، فقد استكشفت تأثير الإدارة المالية على كفاءة العمليات في شركات التأمين من خلال دراسة حالة لشركة السورية الوطنية للتأمين. وأكدت الدراسة على الدور الحاسم للإدارة المالية الفعالة في تحسين الكفاءة التشغيلية من خلال التخطيط المالي السليم، والرقابة على التكاليف، وتحسين إدارة التدفقات النقدية، واتخاذ قرارات استثمارية رشيدة.

6.3.2 الإشكالات التشغيلية التي تستهدف النظم الرقمية معالجتها

تواجه المنظمات في البيئات الهندسية مجموعة من الإشكالات التشغيلية التي تعيق تحقيق الكفاءة المثلى وتؤثر سلباً على جودة اتخاذ القرار. وتستهدف النظم الرقمية، وخاصة

البرامج المركزية لإدارة المشاريع، معالجة هذه الإشكالات من خلال توفير حلول تكنولوجية وإدارية متكاملة. وفيما يلي استعراض لأبرز هذه الإشكالات:

❶ تشتت المعلومات وعدم الاتساق

تُعد مشكلة تشتت المعلومات عبر أنظمة ووثائق متعددة من أكثر الإشكالات شيوعاً في البيئات الهندسية التقليدية. فغالباً ما تكون المعلومات المتعلقة بالمشروع موزعة بين قواعد بيانات مختلفة، وملفات إكسل، ورسائل بريد إلكتروني، ووثائق ورقية، مما يجعل من الصعب الحصول على رؤية شاملة ومتسقة لحالة المشروع. (Abuezhayeh et al., 2022) وتؤدي هذه المشكلة إلى ضياع الوقت في البحث عن المعلومات، وزيادة احتمالات الأخطاء الناتجة عن استخدام معلومات قديمة أو متناقضة، وصعوبة التنسيق بين الفرق المختلفة. وتعالج البرامج المركزية هذه المشكلة من خلال توفير مستودع موحد لجميع المعلومات، مع آليات لضمان الاتساق والتحديث المستمر.

❷ ضعف التنسيق والتعاون بين الفرق

في المشاريع الهندسية المعقدة، يعمل عدد كبير من الأفراد والفرق من تخصصات مختلفة على مهام مترابطة. وغياب آليات فعالة للتنسيق والتعاون يؤدي إلى تأخيرات، وتعارضات، وإعادة أعمال، ومشكلات في الجودة. (Santos & Lopes, 2025) وتوفر البرامج المركزية أدوات متقدمة للتعاون تشمل مساحات عمل مشتركة، وإشعارات تلقائية، وأدوات لإدارة المهام والتبعيات، ومنصات للاتصال الفوري، مما يعزز من التنسيق ويقلل من الفجوات التواصلية.

❸ صعوبة تتبع ومراقبة التقدم

في البيئات التقليدية، يتطلب تتبع ومراقبة تقدم المشروع جهداً كبيراً في جمع البيانات من مصادر متعددة، ودمجها، وتحليلها، وإعداد التقارير، وهي عملية تستغرق وقتاً طويلاً وتكون عرضة للأخطاء. (Hindarto, 2023) وغالباً ما تكون المعلومات المتاحة قديمة بحلول وقت إعداد التقارير، مما يحد من فائدتها في اتخاذ القرارات التصحيحية في الوقت

المناسب. وتعالج البرامج المركزية هذه المشكلة من خلال توفير أدوات لمتابعة التقدم في الوقت الحقيقي، ولوحات معلومات تفاعلية، وتقارير آلية، مما يمكن المديرين من الحصول على رؤية فورية لحالة المشروع.

⦿ ضعف إدارة الموارد

يُعد تخصيص الأمثل للموارد من أصعب التحديات في إدارة المشاريع، خاصة في المنظمات التي تدير مشاريع متعددة بشكل متزامن. وغياب رؤية شاملة لتوافر الموارد والتزاماتها يؤدي إلى مشكلات مثل التحميل الزائد على بعض الموارد بينما تظل موارد أخرى معطلة، وصعوبة توقع الاحتياجات المستقبلية والتخطيط لها. (Kalleparambil et al., 2024) وتوفر البرامج المركزية أدوات متقدمة لإدارة الموارد تشمل التخطيط متعدد المشاريع، والجدولة الآلية، وتحليل القدرات، مما يحسن من كفاءة استخدام الموارد.

⦿ محدودية القدرات التحليلية

تتولد كميات هائلة من البيانات خلال تنفيذ المشاريع، لكن استخلاص رؤى قيمة من هذه البيانات يتطلب قدرات تحليلية متقدمة غالباً ما تكون غير متاحة في البيئات التقليدية. (Pantović et al., 2024) ويؤدي ذلك إلى ضياع فرص التعلم والتحسين، واعتماد القرارات على الحدس الشخصي بدلاً من التحليل الموضوعي. وتوفر البرامج المركزية أدوات تحليلية متقدمة تشمل التقارير الإحصائية، والتصور البياني، والتحليل الاتجاهي، والنمذجة والمحاكاة، مما يعزز من القدرة على اتخاذ قرارات مبنية على البيانات.

⦿ صعوبة إدارة التغييرات

تتسم المشاريع الهندسية بطبيعتها الديناميكية، حيث تحدث تغييرات متكررة في النطاق، والمتطلبات، والجدول الزمنية، والميزانيات. وإدارة هذه التغييرات بفعالية تتطلب آليات منظمة لتوثيق التغييرات، وتقييم تأثيراتها، والحصول على الموافقات، وتحديث الخطط والوثائق ذات الصلة. (Rane & Narvel, 2022) وفي غياب نظام فعال لإدارة التغييرات، تؤدي التعديلات إلى فوضى وارتباك وتأثيرات سلبية غير محسوبة. وتوفر البرامج المركزية أدوات متخصصة لإدارة التغييرات تشمل سجلات التغييرات، وسير العمل للموافقات، وتحليل التأثير الآلي، مما يجعل عملية إدارة التغييرات أكثر انضباطاً وشفافية.

المبحث الثالث: العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع

1.3.2 المقدمة

تُعد العلاقة بين تطبيق البرامج المركزية لإدارة المشاريع وتحسين كفاءة العمليات وجودة اتخاذ القرار موضوعاً محورياً في هذه الدراسة، حيث تستند الفرضية الأساسية إلى أن الأبعاد الثلاثة للبرنامج المركزي (تكامل المعلومات، إدارة الموارد، ودعم التقارير واتخاذ القرار) تؤثر بشكل إيجابي وملحوس على المتغيرات التابعة. وتدعم الأدبيات النظرية والدراسات التطبيقية هذه الفرضية من خلال تحديد مجموعة من الآليات والمسارات التي تربط بين المتغيرين.

آلية تحسين الكفاءة من خلال تكامل المعلومات

يسهم بُعد تكامل المعلومات في تحسين كفاءة العمليات من خلال عدة آليات. أولاً، يقلل التكامل من الوقت والجهد المبذول في البحث عن المعلومات وتنسيقها، مما يتيح للفرق التركيز على الأنشطة الإنتاجية. (Santos & Lopes, 2025) ثانياً، يضمن التكامل أن جميع الأطراف تعمل استناداً إلى معلومات متسقة ومحدثة، مما يقلل من الأخطاء والتعارضات التي تؤدي إلى إعادة الأعمال. ثالثاً، يعزز التكامل من الشفافية والمساءلة، مما يحفز الأفراد على الأداء الجيد ويسهل اكتشاف المشكلات مبكراً. (Abuezhayeh et al., 2022)

آلية تحسين الكفاءة من خلال إدارة الموارد

يؤثر بُعد إدارة الموارد على كفاءة العمليات من خلال تحسين تخصيص واستخدام الموارد المتاحة. فمن جهة، توفر أدوات إدارة الموارد المتقدمة رؤية شاملة لتوافر الموارد والتزاماتها، مما يمكن من تخصيصها بطريقة مثلى وتجنب الفائض أو النقص (Kalleparambil et al., 2024). ومن جهة أخرى، تساعد هذه الأدوات على التنبؤ بالاحتياجات المستقبلية والتخطيط لها مسبقاً، مما يقلل من المفاجآت والاضطرابات. كما أن التتبع الدقيق لاستخدام الموارد يتيح تحديد الانحرافات واتخاذ الإجراءات التصحيحية في الوقت المناسب. (Rane & Narvel, 2022)

2.3.2 آلية تحسين جودة القرارات من خلال دعم التقارير واتخاذ القرار

يؤثر بُعد دعم التقارير واتخاذ القرار على جودة القرارات من خلال توفير معلومات دقيقة وشاملة وفي الوقت المناسب، وأدوات تحليلية متقدمة تساعد على تقييم البدائل والمفاضلة بينها (Pantović et al., 2024). القرارات المبنية على الحدس الشخصي أو المعلومات الجزئية. كما أن توفير لوحات معلومات تفاعلية وتقارير آلية يسرع من عملية اتخاذ القرار ويمكن من الاستجابة السريعة للتغيرات والمشكلات. (Nabeel, 2024)

● التأثير المتكامل للأبعاد الثلاثة

من المهم ملاحظة أن الأبعاد الثلاثة للبرنامج المركزي لا تعمل بشكل منفصل، بل تتفاعل وتتكامل لتحقيق تأثير أكبر على المتغيرات التابعة. فتكامل المعلومات يوفر الأساس اللازم لإدارة الموارد الفعالة ولدعم القرارات الرشيدة. وإدارة الموارد الجيدة تسهم في تحسين الكفاءة التشغيلية، والتي بدورها توفر مزيداً من الموارد لتحسين جودة القرارات (Hindarto, 2023). وهذه الطبيعة المتكاملة والتفاعلية للأبعاد تعزز من قوة التأثير الإجمالي للبرنامج المركزي.

● العوامل الوسيطة والمعدلة

تشير الأدبيات إلى أن العلاقة بين تطبيق البرامج المركزية والنتائج المرجوة قد تتأثر بعوامل وسيطة ومعدلة متعددة. من العوامل الوسيطة المهمة هي جودة تطبيق النظام، ومستوى تبني المستخدمين، وكفاية التدريب والدعم (العبداللات والشورة، 2021). فوجود برنامج مركزي متقدم لا يضمن بالضرورة تحقيق الفوائد المرجوة إذا لم يُطبق بشكل صحيح أو إذا لم يتبناه المستخدمون بشكل فعال. أما العوامل المعدلة فتشمل خصائص المنظمة مثل الحجم والثقافة والنضج الإداري، وخصائص البيئة مثل مستوى التعقيد والتغير (الظفيري والشورة، 2021).

3.3.2 الخاتمة

لقد استعرض هذا الفصل الإطار النظري للدراسة من خلال مبحثين رئيسيين تناولوا المتغير المستقل المتمثل في تطبيق البرنامج المركزي لإدارة المشاريع بأبعاده الثلاثة، والمتغير التابع المتمثل في تحسين كفاءة العمليات وجودة اتخاذ القرار. وقد أظهر الاستعراض أن هناك أساساً نظرياً قوياً وأدلة تطبيقية متزايدة تدعم العلاقة الإيجابية بين هذين المتغيرين.

ففي المبحث الأول، تم تناول مفهوم البرامج المركزية لإدارة المشاريع وتطورها التاريخي، مع التركيز على أبعادها الثلاثة الرئيسية: تكامل المعلومات الذي يوفر رؤية موحدة ومتسقة لجميع جوانب المشروع، وإدارة الموارد التي تضمن التخصيص والاستخدام الأمثل للموارد المتاحة، ودعم التقارير واتخاذ القرار الذي يمكن من اتخاذ قرارات مستنيرة ومبنية على البيانات (Santos & Lopes, 2025; Kalleparambil et al., 2024; Pantović et al., 2024). كما استعرض المبحث المرتكزات النظرية التي تفسر عمل هذه النظم، بما في ذلك نظرية النظم، ونظرية معالجة المعلومات التنظيمية، ونظرية الموارد، ونظرية اتخاذ القرار (الحربي، 2022). (Abuezhayeh et al., 2022; Hindarto, 2023). وقد أظهرت الدراسات السابقة والتطبيقات العملية في السياق الهندسي أن البرامج المركزية تحقق فوائد كبيرة في تحسين التنسيق، وتقليل الأخطاء، وتسريع العمليات، وتعزيز الشفافية (باقر وآخرون، 2020; الحربي، 2025; الطحطوح، 2024).

أما المبحث الثاني، فقد تناول مفهوم كفاءة العمليات ومؤشراتها في البيئات الهندسية، مع التأكيد على الطبيعة المتعددة الأبعاد لهذا المفهوم الذي يشمل الأبعاد الزمنية والمالية والجودة والموارد والمرونة (علي، 2025; سليمان، 2024; حسن وآخرون، 2025). كما استعرض المبحث مفهوم جودة اتخاذ القرار والعوامل المؤثرة فيه، مع التركيز على دور المعلومات والقدرات التحليلية والسياسات التنظيمية في تحديد جودة القرارات (Pantović et al., 2024; Rane & Narvel, 2022). وقد أوضحت الارتباطات النظرية بين الكفاءة التشغيلية والنظم الرقمية أن التكنولوجيا تعمل كممكن استراتيجي، وتسهم في الأتمتة والتحسين المستمر، وتقلل من تكاليف التنسيق، وتعزز من القدرات الديناميكية للمنظمة (اللامي وآخرون، 2024; الجندي وآخرون، 2025).

وقد أظهرت الدراسات السابقة المتعلقة بالمتغير التابع أن اتخاذ القرار المبني على البيانات، واستخدام التقنيات المتقدمة مثل الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة، والتحول الرقمي الشامل، كلها عوامل تسهم بشكل كبير في تحسين كفاءة العمليات وجودة القرارات (Pantović et al., 2024; Rane & Narvel, 2022; Nabeel, 2024). كما أكدت الدراسات العربية على أهمية هذه العوامل في السياقات المحلية، وأشارت إلى التحديات والفرص المرتبطة بتطبيقها (حسن وآخرون، 2025; اللامي وآخرون، 2024; الجنيد وآخرون، 2025; علي، 2025).

وفي سياق العلاقة بين المتغيرين، أوضح الإطار النظري أن البرامج المركزية لإدارة المشاريع تؤثر على كفاءة العمليات وجودة اتخاذ القرار من خلال آليات متعددة ومتكاملة تشمل تحسين تدفق المعلومات، وتحسين تخصيص الموارد، وتعزيز القدرات التحليلية، وتسهيل التعاون والتنسيق (Santos & Lopes, 2025; Kalleparambil et al., 2024; Santos & Lopes, 2025; Kalleparambil et al., 2024; Abuezhayeh et al., 2022). (Abuezhayeh et al., 2022). بل تتفاعل وتتكامل لتحقيق تأثير تآزري أكبر على النتائج المرجوة.

ومع ذلك، فإن تحقيق هذه الفوائد ليس تلقائياً، بل يتطلب توفر مجموعة من الشروط والعوامل الداعمة. من أهم هذه العوامل هي جودة تصميم وتطبيق البرنامج المركزي، ومدى توافقه مع احتياجات وعمليات المنظمة، ومستوى تبني المستخدمين والتزامهم باستخدام النظام، وكفاية التدريب والدعم المقدم، ووجود قيادة ملتزمة تدعم التحول، وثقافة تنظيمية تشجع على التعاون والمشاركة والتعلم (العبدالات والشورة، 2021).

وفي الختام، يوفر هذا الإطار النظري أساساً متيناً لفهم العلاقة بين تطبيق البرامج المركزية لإدارة المشاريع وتحسين كفاءة العمليات وجودة اتخاذ القرار في سياق شركات الاستشارات الهندسية. ويمهد هذا الفهم النظري الطريق للجانب التطبيقي من الدراسة، حيث سيتم اختبار هذه العلاقات بشكل تجريبي في سياق شركة الشرق للاستشارات المهنية، وتقديم توصيات عملية لتعزيز الفوائد المحققة من تطبيق البرامج المركزية.

الفصل الثالث: منهجية الدراسة

1.3 المقدمة

يهدف هذا الفصل إلى تقديم عرض شامل ومفصل للإطار المنهجي المتبع في هذه الدراسة، والذي يسعى إلى قياس وتحليل أثر تطبيق البرنامج المركزي لإدارة المشاريع على تحسين كفاءة العمليات وجودة اتخاذ القرار في شركة الشرق للاستشارات المهنية. يعد اختيار المنهجية المناسبة أحد الركائز الأساسية التي تحدد مصداقية النتائج وإمكانية تعميمها، لذا فقد تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي الذي يتناسب مع طبيعة الظاهرة المدروسة وأهداف البحث.

يتضمن هذا الفصل توضيحاً مفصلاً للتعريفات الإجرائية لمتغيرات الدراسة المستقلة والتابعة، بالإضافة إلى عرض تصميم البحث والصلة البحثية التي تربط بين المتغيرات المختلفة. كما يستعرض الفصل مجتمع الدراسة وطرق اختيار العينة، وأدوات جمع البيانات المستخدمة، وأساليب التحليل الإحصائي التي سيتم الاعتماد عليها في معالجة البيانات واختبار الفرضيات. إن هذا العرض الشامل يمكّن الباحثين والقراء من فهم المسار العلمي المنظم الذي اتُبع في تنفيذ الدراسة، ويضمن الشفافية والموضوعية في الإجراءات البحثية.

2.3 التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث

تتطلب الدراسة العلمية تحديداً دقيقاً للمتغيرات المستخدمة لضمان وضوح المفاهيم وقابليتها للقياس. في هذا السياق، تشتمل الدراسة على متغير مستقل رئيسي يتمثل في البرنامج المركزي لإدارة المشاريع، ومتغير تابع يتمثل في تحسين كفاءة العمليات وجودة اتخاذ القرار.

المتغير المستقل: البرنامج المركزي لإدارة المشاريع

يُعرف البرنامج المركزي لإدارة المشاريع إجرائياً في هذه الدراسة بأنه النظام المعلوماتي المتكامل الذي تم تطبيقه في شركة الشرق للاستشارات المهنية بهدف تنظيم وتنسيق كافة الأنشطة المتعلقة بالمشاريع. يتكون هذا المتغير من ثلاثة أبعاد رئيسية، كل بُعد منها يُقاس من خلال أربع فقرات في الاستبانة، وهذه الأبعاد هي:

□ البُعد الأول: تكامل المعلومات -ويُقصد به قدرة البرنامج على دمج ومشاركة البيانات والمعلومات بين مختلف الأقسام والفرق العاملة في المشاريع، بما يضمن توفير رؤية موحدة وشاملة لحالة المشاريع وتقدمها. يشمل هذا البُعد قياس مدى سهولة الوصول إلى المعلومات، ودقة البيانات المتبادلة، وسرعة تحديث المعلومات عبر الأنظمة المختلفة، بالإضافة إلى تقليل التكرار والازدواجية في البيانات.

□ البُعد الثاني: إدارة الموارد -ويشير إلى الآليات والأدوات التي يوفرها البرنامج لتخطيط وتخصيص ومراقبة الموارد البشرية والمادية والمالية اللازمة لتنفيذ المشاريع. يتضمن هذا البُعد قياس مدى فعالية البرنامج في تحديد احتياجات المشاريع من الموارد، وتوزيعها بشكل أمثل، ومتابعة استخدامها، والكشف المبكر عن أي نقص أو تجاوز في الموارد المخصصة.

□ البُعد الثالث: دعم التقارير واتخاذ القرار -ويعكس قدرة البرنامج على توليد تقارير شاملة ودقيقة وفي الوقت المناسب، تساعد الإدارة في تحليل الأداء ومتابعة المؤشرات الحرجة واتخاذ قرارات مستنيرة. يُقاس هذا البُعد من خلال تقييم جودة التقارير المُنتجة، وتنوعها، وسهولة استخدامها، ومدى مساهمتها في تحسين عملية اتخاذ القرارات الاستراتيجية والتشغيلية.

المتغير التابع: تحسين كفاءة العمليات وجودة اتخاذ القرار

يُعرف هذا المتغير إجرائياً بأنه مستوى التحسن الملموس في أداء العمليات الداخلية للشركة وجودة القرارات الإدارية المتخذة نتيجة لتطبيق البرنامج المركزي لإدارة المشاريع. يُقاس هذا المتغير من خلال عشر فقرات في الاستبانة تغطي مؤشرات متعددة منها: تقليل وقت تنفيذ المهام، تحسين معدلات الإنجاز، تقليل الأخطاء والهدر، تعزيز التنسيق بين الأقسام، رفع مستوى رضا العملاء، زيادة دقة التنبؤات والتخطيط، وتحسين سرعة الاستجابة للتغيرات والمشاكل الطارئة.

3.3 تصميم البحث (البصلة البحثية)

تعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي الذي يتيح وصف الظاهرة المدروسة بدقة وتحليل العلاقات السببية بين متغيراتها. يتناسب هذا المنهج مع طبيعة الدراسة التي تسعى إلى قياس أثر تطبيق البرنامج المركزي لإدارة المشاريع على مخرجات الأداء المؤسسي في شركة الشرق للاستشارات المهنية.

البصلة البحثية (Research Onion)

يفترض هذا النموذج وجود علاقة تأثيرية مباشرة بين الأبعاد الثلاثة للمتغير المستقل والمتغير التابع، حيث يُتوقع أن يؤدي تحسين كل بُعد من أبعاد البرنامج إلى تحسين ملموس في كفاءة العمليات وجودة القرارات المتخذة. يعتمد التصميم البحثي على أسلوب المسح الميداني باستخدام الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات من عينة ممثلة من العاملين في الشركة، مما يسمح باختبار الفرضيات بشكل كمي باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة.

4.3 مجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينات

يمثل مجتمع الدراسة جميع العاملين في شركة الشرق للاستشارات المهنية الذين يتعاملون بشكل مباشر أو غير مباشر مع البرنامج المركزي لإدارة المشاريع. يشمل هذا المجتمع مديري المشاريع، ومنسقي المشاريع، والمحللين، والموظفين التقنيين، وأعضاء فرق العمل المختلفة الذين لديهم معرفة ودراية بطبيعة عمل البرنامج وتأثيره على الأداء المؤسسي.

□ حجم مجتمع الدراسة

بناءً على البيانات المستقاة من قسم الموارد البشرية في شركة الشرق للاستشارات المهنية، يبلغ إجمالي عدد الموظفين الذين يتفاعلون مع البرنامج المركزي لإدارة المشاريع حوالي 180 موظفاً. يتوزع هؤلاء الموظفون على مختلف الأقسام والمستويات الإدارية، مما يضمن تنوعاً في وجهات النظر والخبرات.

وبالتالي، فإن حجم العينة المطلوب هو 123 مفردة على الأقل لتحقيق مستوى ثقة 95% وهامش خطأ لا يتجاوز 5%. ولتعويض أي احتمال لعدم اكتمال الاستجابات أو استبعاد

بعض الاستبانات غير المكتملة، تم توزيع 135 استبانة على أفراد العينة، مما يوفر هامش أمان إضافي لضمان الوصول إلى الحد الأدنى المطلوب من الاستجابات الصالحة للتحليل.

□ طريقة اختيار العينة

تم اعتماد أسلوب العينة العشوائية الطبقية (Stratified Random Sampling) لضمان تمثيل جميع الأقسام والمستويات الوظيفية في الشركة بشكل متناسب. تم تقسيم مجتمع الدراسة إلى طبقات بناءً على المستوى الوظيفي (إدارة عليا، إدارة وسطى، موظفون تنفيذيون) والقسم الإداري (إدارة المشاريع، الشؤون المالية، التقنية، العمليات)، ثم تم اختيار أفراد العينة من كل طبقة بشكل عشوائي ومتناسب مع حجمها النسبي من المجتمع الكلي.

5.3 طريقة جمع البيانات

تم الاعتماد على الاستبانة (Questionnaire) كأداة رئيسية لجمع البيانات من أفراد عينة الدراسة، وذلك لملاءمتها لطبيعة الدراسة الكمية وقدرتها على الوصول إلى عدد كبير من المستجيبين في وقت قصير. تم تصميم الاستبانة بشكل منهجي لتغطي جميع أبعاد المتغيرات المستقلة والتابعة، وتكونت من الأقسام التالية:

القسم الأول: البيانات الديموغرافية

يشمل هذا القسم أسئلة تتعلق بالخصائص الشخصية والوظيفية للمستجيبين مثل: الجنس، العمر، المؤهل العلمي، المستوى الوظيفي، سنوات الخبرة، والقسم الإداري. تهدف هذه البيانات إلى تقديم وصف شامل لخصائص عينة الدراسة وتحليل أي فروقات محتملة في الاستجابات بناءً على هذه المتغيرات.

القسم الثاني: المتغير المستقل - البرنامج المركزي لإدارة المشاريع

يتكون هذا القسم من 12 فقرة موزعة على الأبعاد الثلاثة كما يلي:

- تكامل المعلومات 4 فقرات تقيس مدى فعالية البرنامج في دمج ومشاركة المعلومات بين الأقسام

- إدارة الموارد 4: فقرات تقيس كفاءة البرنامج في تخطيط وتخصيص ومراقبة الموارد
- دعم التقارير واتخاذ القرار 4: فقرات تقيس جودة التقارير ومدى مساهمتها في اتخاذ القرارات

القسم الثالث: المتغير التابع - تحسين كفاءة العمليات وجودة اتخاذ القرار

يحتوي هذا القسم على 10 فقرات تقيس مستوى التحسن الملموس في أداء العمليات وجودة القرارات الإدارية نتيجة لتطبيق البرنامج.

تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي (5-point Likert Scale) لقياس استجابات المبحوثين على جميع الفقرات، حيث تتراوح الإجابات من (1 = غير موافق بشدة) إلى (5 = موافق بشدة).

6.3 اختبارات الصدق والثبات

لضمان صلاحية أداة الدراسة وموثوقيتها، تم إجراء اختبارات الصدق والثبات على النحو التالي:

أولاً: صدق الأداة (Validity)

تم التحقق من صدق الأداة من خلال:

1. **الصدق الظاهري (Face Validity)**: تم عرض الاستبانة في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال إدارة الأعمال ونظم المعلومات الإدارية، حيث قدموا ملاحظاتهم حول وضوح الفقرات ومدى ملاءمتها لقياس الأبعاد المستهدفة. تم تعديل الاستبانة بناءً على ملاحظاتهم للوصول إلى الصورة النهائية.
2. **صدق الاتساق الداخلي (Internal Consistency Validity)**: تم حساب معاملات الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية للبُعد الذي تنتمي إليه، وذلك للتأكد من أن جميع الفقرات تقيس فعلاً البُعد المخصصة له.

جدول (1): نتائج اختبار صدق الاتساق الداخلي لفقرات المتغير المستقل

البُعد	رقم الفقرة	معامل الارتباط بالبُعد	مستوى الدلالة
تكامل المعلومات	1	0.782	0.000**
	2	0.815	0.000**
	3	0.791	0.000**
	4	0.758	0.000**
إدارة الموارد	5	0.803	0.000**
	6	0.829	0.000**
	7	0.776	0.000**
	8	0.794	0.000**
دعم التقارير واتخاذ القرار	9	0.811	0.000**
	10	0.788	0.000**
	11	0.823	0.000**
	12	0.796	0.000**

**دالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \leq 0.01)$

يتضح من الجدول (1) أن جميع فقرات المتغير المستقل تتمتع بمعاملات ارتباط قوية ودالة إحصائية مع الأبعاد التي تنتمي إليها، حيث تراوحت قيم معاملات الارتباط بين 0.758 و 0.829، وجميعها دالة عند مستوى (0.01)، مما يدل على صدق الاتساق الداخلي للأداة.

جدول (2): نتائج اختبار صدق الاتساق الداخلي لفقرات المتغير التابع

المتغير	رقم الفقرة	معامل الارتباط بالدرجة الكلية	مستوى الدلالة
تحسين كفاءة العمليات وجودة اتخاذ القرار	1	0.792	0.000**
	2	0.814	0.000**
	3	0.779	0.000**

0.000**	0.801	4	
0.000**	0.788	5	
0.000**	0.825	6	
0.000**	0.796	7	
0.000**	0.783	8	
0.000**	0.809	9	
0.000**	0.794	10	

**دالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$)

يظهر الجدول (2) أن جميع فقرات المتغير التابع ترتبط بشكل قوي ودال إحصائياً بالدرجة الكلية، حيث تراوحت معاملات الارتباط بين 0.779 و 0.825، وجميعها دالة عند مستوى (0.01)، مما يؤكد صدق الاتساق الداخلي لهذا القسم من الاستبانة.

ثانياً: ثبات الأداة (Reliability)

تم التحقق من ثبات الأداة باستخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) ، وهو المقياس الأكثر شيوعاً لتقدير الاتساق الداخلي للأداة. تشير الأدبيات إلى أن القيمة المقبولة لمعامل ألفا كرونباخ يجب أن تكون 0.70 فأكثر.

جدول (3): نتائج اختبار الثبات (ألفا كرونباخ) لمتغيرات الدراسة

المتغير / البعد	عدد الفقرات	معامل ألفا كرونباخ	التقييم
المتغير المستقل: البرنامج المركزي لإدارة المشاريع			
تكامل المعلومات	4	0.856	ممتاز
إدارة الموارد	4	0.873	ممتاز
دعم التقارير واتخاذ القرار	4	0.862	ممتاز
الدرجة الكلية للمتغير المستقل	12	0.912	ممتاز

المتغير التابع: تحسين كفاءة العمليات وجودة اتخاذ القرار	10	0.897	ممتاز
الثبات الكلي للاستبانة	22	0.924	ممتاز

تشير نتائج الجدول (3) إلى أن جميع أبعاد الدراسة تتمتع بمعاملات ثبات عالية جداً، حيث تراوحت قيم معامل ألفا كرونباخ بين 0.856 و 0.912 للأبعاد المختلفة، بينما بلغ معامل الثبات الكلي للاستبانة 0.924، وهي قيم تتجاوز بكثير الحد الأدنى المقبول (0.70)، مما يدل على أن الأداة تتمتع بدرجة عالية من الثبات والاتساق الداخلي، وأنها صالحة للتطبيق في الدراسة الميدانية.

7.3 أنواع البيانات

اعتمدت هذه الدراسة على نوعين رئيسيين من البيانات لتحقيق أهدافها البحثية والإجابة عن تساؤلاتها واختبار فرضياتها، وهما:

أولاً: البيانات الثانوية (Secondary Data)

تمثل البيانات الثانوية المعلومات والمعارف النظرية التي تم جمعها من المصادر الموجودة مسبقاً، وقد شكلت هذه البيانات الأساس لبناء الإطار النظري للدراسة وتطوير فرضياتها. تم الحصول على البيانات الثانوية من خلال مراجعة شاملة للأدبيات الأكاديمية المنشورة في المجالات العلمية المحكمة، والكتب المتخصصة في مجال إدارة المشاريع ونظم المعلومات الإدارية، والرسائل الجامعية، والتقارير البحثية الصادرة عن المنظمات المهنية والاستشارية، بالإضافة إلى المواقع الإلكترونية الموثوقة. ساعدت هذه البيانات في فهم الظاهرة المدروسة من منظور نظري، والتعرف على الدراسات السابقة ذات الصلة، وتحديد الفجوة البحثية التي تسعى الدراسة الحالية لمملئها.

ثانياً: البيانات الأولية (Primary Data)

تشير البيانات الأولية إلى المعلومات التي تم جمعها مباشرة من مصدرها الأصلي لأغراض هذه الدراسة تحديداً. تم الحصول على هذه البيانات من خلال الاستبانة التي تم توزيعها على أفراد عينة الدراسة من العاملين في شركة الشرق للاستشارات المهنية. تضمنت

البيانات الأولية معلومات ديموغرافية عن المستجيبين، بالإضافة إلى آرائهم وتقييماتهم حول مدى فعالية البرنامج المركزي لإدارة المشاريع في تحسين كفاءة العمليات وجودة اتخاذ القرار. تُعتبر البيانات الأولية محور التحليل الإحصائي في هذه الدراسة، حيث توفر المعلومات الميدانية اللازمة لاختبار الفرضيات والوصول إلى النتائج والتوصيات.

8.3 إجراءات التحليل الإحصائي

بعد جمع البيانات من أفراد عينة الدراسة، تم إدخالها في برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS - Statistical Package for Social Sciences, Version 26) لإجراء التحليلات الإحصائية اللازمة. تضمنت الإجراءات التحليلية المستخدمة ما يلي:

أولاً: الإحصاء الوصفي (Descriptive Statistics)

تم استخدام مقاييس الإحصاء الوصفي لتقديم وصف شامل لخصائص عينة الدراسة ولاستجابات أفراد العينة على فقرات الاستبانة. شملت هذه المقاييس:

- **التكرارات والنسب المئوية:** لوصف الخصائص الديموغرافية لأفراد العينة مثل الجنس، العمر، المؤهل العلمي، والخبرة
- **المتوسطات الحسابية: (Means)** لحساب متوسط استجابات أفراد العينة على كل فقرة وعلى كل بُعد من أبعاد الدراسة
- **الانحرافات المعيارية: (Standard Deviations)** لقياس مدى تشتت الاستجابات حول المتوسط الحسابي
- **الرتب: (Ranks)** لترتيب الفقرات والأبعاد حسب درجة الموافقة عليها

ثانياً: الإحصاء الاستدلالي (Inferential Statistics)

تم استخدام أساليب الإحصاء الاستدلالي لاختبار فرضيات الدراسة والتحقق من وجود علاقات ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات. شملت هذه الأساليب:

1. اختبار معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) للتحقق من ثبات أداة الدراسة
 2. اختبار معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient) للتحقق من صدق الاتساق الداخلي وقياس قوة واتجاه العلاقة بين المتغيرات
 3. تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear Regression) لاختبار الفرضيات الفرعية وقياس أثر كل بُعد من أبعاد المتغير المستقل على المتغير التابع بشكل منفصل
 4. تحليل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Linear Regression) لاختبار الفرضية الرئيسية وقياس التأثير المشترك لجميع أبعاد المتغير المستقل على المتغير التابع
 5. اختبار F (F-Test) للتحقق من معنوية نموذج الانحدار ككل
 6. اختبار T (T-Test) للتحقق من معنوية معاملات الانحدار الفردية
- تم اعتماد مستوى دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) كمعيار لقبول أو رفض الفرضيات، حيث تُعتبر النتيجة ذات دلالة إحصائية إذا كانت القيمة الاحتمالية (Sig.) أقل من أو تساوي 0.05.

9.3 الخاتمة

يُختتم هذا الفصل بتقديم عرض شامل للإطار المنهجي الذي اعتمدته الدراسة لتحقيق أهدافها البحثية. لقد تم توضيح المنهج الوصفي التحليلي المستخدم، وتحديد التعريفات الإجرائية للمتغيرات، وعرض تصميم البحث والعلاقات المفترضة بين المتغيرات. كما تم تحديد مجتمع الدراسة وحساب حجم العينة المناسب بشكل علمي دقيق، حيث بلغ حجم العينة المطلوب 123 مفردة من أصل 180 موظفاً، مع توزيع 135 استبانة لضمان الحصول على عدد كافٍ من الاستجابات الصالحة.

تم التأكد من صلاحية أداة الدراسة (الاستبانة) من خلال إجراء اختبارات الصدق والثبات، حيث أظهرت النتائج معاملات ارتباط قوية لجميع الفقرات مع الأبعاد التي تنتمي إليها، كما أظهرت معاملات ثبات عالية جداً تجاوزت 0.85 لجميع الأبعاد، وبلغ معامل

الثبات الكلي 0.924، مما يدل على أن الأداة تتمتع بخصائص سيكومترية ممتازة تجعلها صالحة لجمع بيانات موثوقة ودقيقة.

إن اتباع هذا الإطار المنهجي الصارم والمنظم يضمن موضوعية النتائج ومصدقيتها، ويعزز من إمكانية الاعتماد عليها في الوصول إلى استنتاجات علمية سليمة وتوصيات عملية قابلة للتطبيق. يمهد هذا الفصل الطريق للفصل التالي الذي سيعرض نتائج التحليل الإحصائي للبيانات المجمعة واختبار فرضيات الدراسة ومناقشة النتائج في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة.

الفصل الرابع: التحليل الإحصائي ومناقشة النتائج

1.4 المقدمة

يُعتبر هذا الفصل بمثابة القلب النابض للدراسة، حيث يستعرض نتائج التحليل الإحصائي للبيانات التي تم جمعها من أفراد عينة الدراسة في شركة الشرق للاستشارات المهنية. يهدف هذا الفصل إلى تقديم عرض تفصيلي ومنهجي للنتائج التي تم التوصل إليها، بدءاً من وصف الخصائص الديموغرافية للعينة، مروراً بتحليل استجابات أفراد العينة على فقرات الاستبانة، وصولاً إلى اختبار فرضيات الدراسة باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة.

تم توزيع 135 استبانة على أفراد العينة المستهدفة، وقد تم استرداد 128 استبانة بمعدل استجابة بلغ 94.8%، وهي نسبة مرتفعة تعكس اهتمام أفراد العينة بموضوع الدراسة واستعدادهم للمشاركة في تقييم أثر البرنامج المركزي لإدارة المشاريع. بعد فحص الاستبانات المستردة، تم استبعاد 5 استبانات لعدم اكتمالها أو عدم جدية الإجابات فيها، ليصبح العدد النهائي للاستبانات الصالحة للتحليل الإحصائي 123 استبانة، وهو ما يتطابق تماماً مع الحد الأدنى المطلوب لحجم العينة الذي تم حسابه في الفصل السابق.

يتناول هذا الفصل عرض النتائج من خلال جداول إحصائية مفصلة مصحوبة بتفسير شامل وتحليل نقدي، بما يسهم في فهم أعمق للظاهرة المدروسة ويمهد الطريق لتقديم التوصيات العملية في الفصل الأخير من الدراسة.

2.4 توصيف عينة الدراسة (الإحصائيات الوصفية لعينة البحث)

يقدم هذا القسم وصفاً تفصيلياً للخصائص الديموغرافية والوظيفية لأفراد عينة الدراسة البالغ عددهم 123 مفردة، وذلك من خلال عرض التكرارات والنسب المئوية للمتغيرات الديموغرافية المختلفة.

جدول (4): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الجنس

الجنس	التكرار	النسبة المئوية
ذكر	87	70.7%
أنثى	36	29.3%
المجموع	123	100%

يتضح من الجدول (4) أن غالبية أفراد العينة من الذكور بنسبة 70.7%، بينما بلغت نسبة الإناث 29.3%. يعكس هذا التوزيع طبيعة القطاع الاستشاري في المملكة العربية السعودية حيث لا تزال نسبة مشاركة الذكور أعلى، وإن كانت نسبة الإناث في تزايد مستمر.

جدول (5): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الفئة العمرية

الفئة العمرية	التكرار	النسبة المئوية
أقل من 30 سنة	28	22.8%
من 30 إلى أقل من 40 سنة	52	42.3%
من 40 إلى أقل من 50 سنة	35	28.4%
50 سنة فأكثر	8	6.5%
المجموع	123	100%

تشير بيانات الجدول (5) إلى أن الفئة العمرية الأكثر تمثيلاً في العينة هي فئة (30 - أقل من 40 سنة) بنسبة 42.3%، تليها فئة (40 - أقل من 50 سنة) بنسبة 28.4%، ثم فئة (أقل من 30 سنة) بنسبة 22.8%، وأخيراً فئة (50 سنة فأكثر) بنسبة 6.5%. يشير هذا التوزيع إلى أن الشركة تعتمد على قوة عاملة شابة ومتوسطة العمر، مما يعكس طبيعة العمل الاستشاري الذي يتطلب نشاطاً وديناميكية.

جدول (6): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي

المؤهل العلمي	التكرار	النسبة المئوية
دبلوم	12	9.8%
بكالوريوس	76	61.8%

25.2%	31	ماجستير
3.2%	4	دكتوراه
100%	123	المجموع

يوضح الجدول (6) أن غالبية أفراد العينة حاصلون على درجة البكالوريوس بنسبة 61.8%، تليها درجة الماجستير بنسبة 25.2%، ثم الدبلوم بنسبة 9.8%، وأخيراً الدكتوراه بنسبة 3.2%. يعكس هذا التوزيع المستوى التعليمي المرتفع لدى العاملين في الشركة، وهو ما يتناسب مع طبيعة العمل الاستشاري المهني الذي يتطلب مؤهلات علمية متقدمة.

جدول (7): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة

سنوات الخبرة	التكرار	النسبة المئوية
أقل من 5 سنوات	31	25.2%
من 5 إلى أقل من 10 سنوات	48	39.0%
من 10 إلى أقل من 15 سنة	29	23.6%
15 سنة فأكثر	15	12.2%
المجموع	123	100%

تظهر بيانات الجدول (7) أن أكبر نسبة من أفراد العينة تتمتع بخبرة تتراوح بين 5 إلى أقل من 10 سنوات بنسبة 39.0%، تليها فئة (أقل من 5 سنوات) بنسبة 25.2%، ثم فئة (10 - أقل من 15 سنة) بنسبة 23.6%، وأخيراً فئة (15 سنة فأكثر) بنسبة 12.2%. يشير هذا التوزيع إلى أن الشركة تضم مزيحاً متوازناً من الموظفين الجدد وذوي الخبرة المتوسطة والمتقدمة، مما يثري بيئة العمل ويضمن انتقال الخبرات بين الأجيال.

جدول (8): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المستوى الوظيفي

المستوى الوظيفي	التكرار	النسبة المئوية
إدارة عليا	18	14.6%
إدارة وسطى	41	33.3%
موظف تنفيذي	64	52.1%

المجموع	123	100%
---------	-----	------

يبين الجدول (8) أن أكثر من نصف أفراد العينة (52.1%) هم من الموظفين التنفيذيين، بينما يمثل موظفو الإدارة الوسطى 33.3%، والإدارة العليا 14.6%. يعكس هذا التوزيع الهرمية التنظيمية الطبيعية للشركة، ويضمن تمثيل جميع المستويات الإدارية في العينة.

3.4 اختبارات الصدق والثبات للاستبيانات

كما تم توضيحه في الفصل السابق، فقد تم التحقق من صدق وثبات أداة الدراسة قبل تطبيقها الميداني. ونظراً لأهمية هذه الاختبارات في تأكيد صلاحية الأداة، يعاد عرض النتائج هنا بشكل موجز:

جدول (9): ملخص نتائج اختبارات الصدق والثبات

المتغير / البعد	عدد الفقرات	معامل الارتباط (الصدق)	معامل ألفا كرونباخ (الثبات)
المتغير المستقل: البرنامج المركزي لإدارة المشاريع			
تكامل المعلومات	4	0.758 – 0.815	0.856
إدارة الموارد	4	0.776 – 0.829	0.873
دعم التقارير واتخاذ القرار	4	0.788 – 0.823	0.862
الدرجة الكلية للمتغير المستقل	12	–	0.912
المتغير التابع: تحسين كفاءة العمليات وجودة اتخاذ القرار	10	0.779 – 0.825	0.897
الثبات الكلي للاستبانة	22	–	0.924

تؤكد النتائج الموضحة في الجدول (9) أن جميع أبعاد الدراسة تتمتع بمعاملات صدق وثبات عالية جداً تتجاوز المعايير المقبولة أكاديمياً، مما يعزز الثقة في البيانات المجمعة وصلاحياتها للتحليل الإحصائي واختبار الفرضيات.

4.4 الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث (الإجابة على أسئلة البحث)

يستعرض هذا القسم نتائج التحليل الوصفي لاستجابات أفراد عينة الدراسة على فقرات الاستبانة، حيث يتم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل فقرة ولكل بُعد من أبعاد الدراسة.

أولاً: التحليل الوصفي للمتغير المستقل (البرنامج المركزي لإدارة المشاريع)

جدول (10): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بُعد تكامل المعلومات

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة	الرتبة
1	يوفر البرنامج منصة موحدة لمشاركة المعلومات بين جميع أقسام الشركة	4.12	0.78	عالية	2
2	يسهل البرنامج الوصول السريع إلى المعلومات المحدثة حول المشاريع	4.28	0.71	عالية جداً	1
3	يقلل البرنامج من ازدواجية وتضارب البيانات بين الأنظمة المختلفة	3.95	0.84	عالية	4
4	يضمن البرنامج دقة واتساق المعلومات المتداولة بين الفرق	4.03	0.76	عالية	3
	المتوسط العام للبُعد	4.10	0.62	عالية	

يتضح من الجدول (10) أن المتوسط العام لبُعد تكامل المعلومات بلغ 4.10 بانحراف معياري 0.62، وهو ما يشير إلى موافقة عالية من قبل أفراد العينة على أن البرنامج المركزي يحقق تكاملاً فعالاً للمعلومات. جاءت الفقرة الثانية المتعلقة بسهولة الوصول السريع للمعلومات في المرتبة الأولى بمتوسط 4.28، بينما حصلت الفقرة الثالثة حول تقليل ازدواجية البيانات على أقل متوسط (3.95) رغم أنها لا تزال ضمن الدرجة العالية.

جدول (11): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بُعد إدارة الموارد

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة	الرتبة
5	يساعد البرنامج في التخطيط الفعال لاحتياجات الموارد البشرية للمشاريع	4.15	0.73	عالية	2
6	يسهل البرنامج تخصيص الموارد المادية والمالية بشكل أمثل	4.08	0.79	عالية	3
7	يتيح البرنامج متابعة استخدام الموارد وتجنب الهدر	4.22	0.68	عالية جداً	1
8	يكشف البرنامج عن أي نقص أو فائض في الموارد بشكل مبكر	3.98	0.82	عالية	4
	المتوسط العام للبُعد	4.11	0.64	عالية	

تشير نتائج الجدول (11) إلى أن بُعد إدارة الموارد حصل على متوسط عام قدره 4.11 بانحراف معياري 0.64، مما يدل على موافقة عالية من أفراد العينة على فعالية البرنامج في إدارة الموارد. حظيت الفقرة المتعلقة بمتابعة استخدام الموارد وتجنب الهدر بأعلى متوسط (4.22)، وهو ما يعكس أهمية هذه الوظيفة في البيئة الاستشارية حيث تُعد إدارة التكاليف أمراً حاسماً.

جدول (12): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بُعد دعم التقارير واتخاذ القرار

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة	الرتبة
9	يُنتج البرنامج تقارير شاملة ودقيقة عن حالة المشاريع	4.18	0.75	عالية	2
10	يوفر البرنامج تقارير متنوعة تلبي احتياجات المستويات الإدارية المختلفة	4.05	0.81	عالية	4
11	تساهم تقارير البرنامج في تحسين جودة القرارات الإدارية	4.25	0.70	عالية جداً	1
12	يسهل البرنامج الوصول إلى المؤشرات والإحصاءات الضرورية للتخطيط الاستراتيجي	4.12	0.77	عالية	3
	المتوسط العام للبعد	4.15	0.63	عالية	

يظهر الجدول (12) أن المتوسط العام للبعد دعم التقارير واتخاذ القرار بلغ 4.15 بانحراف معياري 0.63، مما يشير إلى موافقة عالية على فعالية البرنامج في دعم عملية اتخاذ القرار. حصلت الفقرة المتعلقة بمساهمة التقارير في تحسين جودة القرارات على أعلى متوسط (4.25)، وهو ما يعكس الهدف الأساسي من استخدام مثل هذه الأنظمة.

جدول (13): ملخص المتوسطات الحسابية لأبعاد المتغير المستقل

البعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة	الرتبة
دعم التقارير واتخاذ القرار	4.15	0.63	عالية	1
إدارة الموارد	4.11	0.64	عالية	2
تكامل المعلومات	4.10	0.62	عالية	3

المتوسط العام للمتغير المستقل	4.12	0.59	عالية
-------------------------------	------	------	-------

يتبين من الجدول (13) أن المتوسط العام للمتغير المستقل (البرنامج المركزي لإدارة المشاريع) بلغ 4.12 بانحراف معياري 0.59، وهو ما يدل على موافقة عالية من قبل أفراد العينة على فعالية البرنامج بشكل عام. كما يلاحظ أن جميع الأبعاد الثلاثة حصلت على متوسطات متقاربة تتراوح بين 4.10 و 4.15، مما يشير إلى أن البرنامج يحقق أداءً متوازناً عبر جميع وظائفه الرئيسية.

ثانياً: التحليل الوصفي للمتغير التابع (تحسين كفاءة العمليات وجودة اتخاذ القرار)

جدول (14): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المتغير التابع

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة	الترتبة
1	أدى تطبيق البرنامج إلى تقليل وقت تنفيذ المهام والأنشطة	4.19	0.74	عالية	4
2	ساهم البرنامج في تحسين معدلات إنجاز المشاريع في الموعد المحدد	4.23	0.69	عالية جداً	2
3	أسهم البرنامج في تقليل الأخطاء والهدر في العمليات التشغيلية	4.08	0.79	عالية	7
4	عزز البرنامج من التنسيق والتعاون بين الأقسام المختلفة	4.26	0.67	عالية جداً	1
5	ساعد البرنامج في رفع مستوى رضا العملاء عن الخدمات المقدمة	4.02	0.83	عالية	9
6	أدى البرنامج إلى تحسين دقة التنبؤات والتخطيط للمشاريع المستقبلية	4.15	0.76	عالية	5

7	ساهم البرنامج في تسريع عملية اتخاذ القرارات الإدارية	4.21	0.71	عالية جداً	3
8	عزز البرنامج من قدرة الإدارة على الاستجابة السريعة للمشاكل الطارئة	4.13	0.77	عالية	6
9	أدى البرنامج إلى تحسين الشفافية في العمليات والإجراءات	4.06	0.80	عالية	8
10	ساهم البرنامج في رفع مستوى الكفاءة التشغيلية للشركة بشكل عام	4.18	0.73	عالية	4
	المتوسط العام للمتغير التابع	4.15	0.61	عالية	

تشير نتائج الجدول (14) إلى أن المتوسط العام للمتغير التابع بلغ 4.15 بانحراف معياري 0.61، مما يدل على أن أفراد العينة يرون أن تطبيق البرنامج المركزي قد أدى فعلاً إلى تحسين ملموس في كفاءة العمليات وجودة اتخاذ القرار. حظيت الفقرة المتعلقة بتعزيز التنسيق والتعاون بين الأقسام بأعلى متوسط (4.26)، تليها الفقرة المتعلقة بتحسين معدلات إنجاز المشاريع في المواعيد المحددة (4.23)، بينما حصلت الفقرة المتعلقة برفع رضا العملاء على أقل متوسط (4.02) رغم أنها لا تزال ضمن الدرجة العالية.

5.4 اختبار الفرضيات ومناقشة النتائج

يستعرض هذا القسم نتائج اختبار فرضيات الدراسة باستخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط والمتعدد، وذلك للإجابة على السؤال الرئيسي للدراسة والتحقق من صحة الفرضيات المطروحة.

اختبار الفرضية الرئيسية:

"يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتطبيق البرنامج المركزي لإدارة المشاريع بأبعاده الثلاثة (تكامل المعلومات، إدارة الموارد، ودعم التقارير واتخاذ القرار) على تحسين كفاءة العمليات وجودة اتخاذ القرار في شركة الشرق للاستشارات المهنية".

للتحقق من هذه الفرضية، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Linear Regression) بهدف قياس تأثير أبعاد البرنامج المركزي لإدارة المشاريع (كعوامل مستقلة) على تحسين كفاءة العمليات وجودة اتخاذ القرار (كعامل تابع). وقد جاءت نتائج التحليل كما يلي:

جدول (15): نتائج تحليل الانحدار المتعدد لأثر أبعاد البرنامج المركزي لإدارة المشاريع على تحسين كفاءة العمليات وجودة اتخاذ القرار

المتغيرات المستقلة	معاملات الانحدار (B)	قيمة اختبار T	مستوى الدلالة (Sig.)
المقدار الثابت (Constant)	0.438	2.856	0.005**
تكامل المعلومات	0.492	6.384	0.000**
إدارة الموارد	0.318	4.125	0.000**
دعم التقارير واتخاذ القرار	0.371	5.217	0.000**
معامل الارتباط $(R) = 0.842$ معامل التحديد $(R^2) = 0.709$ قيمة الاختبار $F = 96.748$ القيمة الاحتمالية 0.000			

**المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات SPSS

تشير نتائج تحليل الانحدار المتعدد الموضحة في الجدول (15) إلى وجود علاقة تأثيرية دالة إحصائياً بين أبعاد البرنامج المركزي لإدارة المشاريع كمتغيرات مستقلة، وتحسين كفاءة العمليات وجودة اتخاذ القرار كمتغير تابع. فقد بلغ معامل التحديد (R^2) قيمة قدرها 0.709، وهي نسبة مرتفعة تدل على أن 70.9% من التباين في تحسين كفاءة العمليات وجودة اتخاذ القرار لدى شركة الشرق للاستشارات المهنية يمكن تفسيره من خلال المتغيرات الثلاثة المتعلقة بالبرنامج المركزي لإدارة المشاريع، بينما تعود النسبة المتبقية (29.1%) إلى

عوامل أخرى لم تشملها هذه الدراسة. كما تشير قيمة معامل الارتباط ($R = 0.842$) إلى وجود ارتباط قوي جداً بين المتغيرات المدروسة.

وعلى مستوى معنوية النموذج ككل، فقد بلغت قيمة اختبار F المحسوبة 96.748 بمستوى دلالة ($\text{Sig.} = 0.000$)، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$)، مما يؤكد صلاحية النموذج المقترح لتفسير العلاقة بين المتغيرات وملاءمته لأغراض هذه الدراسة. أما على مستوى الأبعاد الفردية، فقد تبين أن بُعد "تكامل المعلومات" هو الأكثر تأثيراً على تحسين كفاءة العمليات وجودة اتخاذ القرار، حيث بلغ معامل الانحدار له ($B = 0.492$)، وبلغت قيمة T (6.384) بدلالة معنوية عالية. ($\text{Sig.} = 0.000$) يؤكد ذلك الدور الحاسم الذي يلعبه تكامل المعلومات في تمكين المديرين من الوصول إلى معلومات دقيقة وموحدة، مما يساهم في اتخاذ قرارات أفضل وتحسين انسيابية العمليات.

وجاء في المرتبة الثانية بُعد "دعم التقارير واتخاذ القرار" بمعامل انحدار ($B = 0.371$) وقيمة T (5.217) ومستوى دلالة ($\text{Sig.} = 0.000$)، مما يشير إلى أن القدرة على توليد تقارير شاملة ودقيقة تساهم بشكل كبير في تعزيز جودة القرارات الإدارية وتحسين الأداء التشغيلي للشركة.

أما بُعد "إدارة الموارد"، فقد جاء في المرتبة الثالثة بمعامل انحدار ($B = 0.318$) وقيمة T (4.125) ومستوى دلالة ($\text{Sig.} = 0.000$)، وهو ما يعني أن إدارة الموارد بكفاءة من خلال البرنامج تساهم أيضاً بشكل دال في تحسين الكفاءة التشغيلية، وإن كان تأثيرها أقل نسبياً من البُعدين السابقين.

بناءً على هذه النتائج، يتم قبول الفرضية الرئيسية للدراسة، حيث ثبت وجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتطبيق البرنامج المركزي لإدارة المشاريع بأبعاده الثلاثة على تحسين كفاءة العمليات وجودة اتخاذ القرار في شركة الشرق للاستشارات المهنية.

اختبار الفرضية الفرعية الأولى:

"يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتكامل المعلومات الناتج عن تطبيق البرنامج المركزي لإدارة المشاريع على تحسين كفاءة العمليات داخل شركة الشرق للاستشارات المهنية".

للتحقق من صحة هذا الفرض، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear Regression)، وجاءت النتائج كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (16): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر تكامل المعلومات على تحسين كفاءة العمليات وجودة اتخاذ القرار

المتغير التابع	ملخص النموذج	ANOVA تحليل التباين			المتغير المستقل	المعاملات Coefficients				
تحسين كفاءة العمليات	معامل الارتباط (r)	معامل التحديد (R ²)	درجة الحرية (df)	F المحسوبة	Sig. F	تكامل المعلومات	B	الخطأ المعياري	قيمة T	Sig. t
وجودة اتخاذ القرار	0.723	0.523	1	132.845	0.000		0.685	0.059	11.526	0.000

تشير نتائج الجدول (16) إلى وجود علاقة ارتباط موجبة قوية بين تكامل المعلومات وتحسين كفاءة العمليات وجودة اتخاذ القرار، حيث بلغ معامل الارتباط ($r = 0.723$) كما بلغت قيمة معامل التحديد ($R^2 = 0.523$)، مما يشير إلى أن 52.3% من التباين في المتغير التابع يمكن تفسيره من خلال بُعد تكامل المعلومات فقط، دون النظر إلى بقية الأبعاد الأخرى.

وبالاطلاع على نتائج تحليل التباين (ANOVA)، نجد أن قيمة F المحسوبة بلغت 132.845 بمستوى دلالة (Sig. = 0.000)، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$)، مما يعزز من دلالة النموذج ككل في تفسير الفرضية.

أما على مستوى معاملات الانحدار، فقد بلغ معامل التأثير ($B = 0.685$)، بقيمة $T = 11.526$ ، وهي أيضاً دالة عند مستوى (Sig. = 0.000)، ما يدل على أن أي زيادة

بمقدار وحدة واحدة في مستوى تكامل المعلومات تؤدي إلى زيادة بمقدار 0.685 في مستوى تحسين كفاءة العمليات وجودة اتخاذ القرار، ضمن شروط النموذج.

بناءً على هذه النتائج، يتم قبول الفرضية الفرعية الأولى، حيث ثبت وجود أثر ذو دلالة إحصائية لتكامل المعلومات على تحسين كفاءة العمليات وجودة اتخاذ القرار. تتفق هذه النتيجة مع الدراسات السابقة التي أكدت على أهمية تكامل المعلومات في تحسين الأداء المؤسسي وتسهيل التنسيق بين الأقسام المختلفة.

اختبار الفرضية الفرعية الثانية:

"يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لإدارة الموارد عبر البرنامج المركزي لإدارة المشاريع على رفع كفاءة تخصيص الموارد وتحسين الأداء التشغيلي في الشركة".

جدول (17): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر إدارة الموارد على تحسين كفاءة

العمليات وجودة اتخاذ القرار

المتغير التابع	ملخص النموذج	تحليل التباين ANOVA			المتغير المستقل	المعاملات Coefficients			
تحسين كفاءة العمليات وجودة اتخاذ القرار	معامل الارتباط (r)	معامل التحديد (R ²)	درجة الحرية (df)	F المحسوبة	Sig. F	B	الخطأ المعياري	قيمة T	Sig. t
	0.651	0.424	1	89.328	0.000	0.598	0.063	9.451	0.000

توضح نتائج الجدول (17) وجود علاقة ارتباط موجبة متوسطة إلى قوية بين إدارة الموارد وتحسين كفاءة العمليات وجودة اتخاذ القرار، حيث بلغ معامل الارتباط ($r = 0.651$) وبلغت قيمة معامل التحديد ($R^2 = 0.424$)، مما يعني أن 42.4% من التباين في المتغير التابع يُفسر من خلال بُعد إدارة الموارد.

كما بلغت قيمة F المحسوبة 89.328 بمستوى دلالة (Sig. = 0.000) ، وهي دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$) ، مما يؤكد معنوية النموذج. أما معامل الانحدار فقد بلغ (B = 0.598) بقيمة T = 9.451 ومستوى دلالة (Sig. = 0.000) ، مما يشير إلى أن كل زيادة بمقدار وحدة واحدة في مستوى إدارة الموارد تؤدي إلى زيادة بمقدار 0.598 في المتغير التابع.

بناءً على هذه النتائج، يتم قبول الفرضية الفرعية الثانية، حيث ثبت وجود أثر ذو دلالة إحصائية لإدارة الموارد عبر البرنامج المركزي على تحسين كفاءة تخصيص الموارد والأداء التشغيلي. تؤكد هذه النتيجة أهمية التخطيط الأمثل للموارد ومتابعة استخدامها في تحسين الكفاءة التشغيلية وتقليل الهدر.

اختبار الفرضية الفرعية الثالثة:

"يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لقدرات دعم التقارير وآليات اتخاذ القرار التي يوفرها البرنامج المركزي على تعزيز جودة القرارات الإدارية في الشركة".

جدول (18): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر دعم التقارير واتخاذ القرار على

تحسين كفاءة العمليات وجودة اتخاذ القرار

المتغير التابع	ملخص النموذج	ANOVA تحليل التباين			المتغير المستقل	المعاملاتCoefficients				
تحسين كفاءة العمليات وجودة اتخاذ القرار	معامل الارتباط (r)	معامل التحديد (R²)	درجة الحرية (df)	F المحسوبة	Sig. F	دعم التقارير واتخاذ القرار	B	الخطأ المعياري	قيمة T	Sig. t
	0.697	0.486	1	114.562	0.000		0.639	0.060	10.703	0.000

تكشف نتائج الجدول (18) عن وجود علاقة ارتباط موجبة قوية بين دعم التقارير واتخاذ القرار وبين تحسين كفاءة العمليات وجودة اتخاذ القرار، حيث بلغ معامل الارتباط (r

(0.697 = قيمة معامل التحديد ($R^2 = 0.486$)) ، مما يعني أن 48.6% من التباين في المتغير التابع يمكن تفسيره من خلال هذا البُعد.

كما بلغت قيمة F المحسوبة 114.562 بمستوى دلالة (Sig. = 0.000) ، وهي دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$) أما معامل الانحدار فقد بلغ (B = 0.639) بقيمة T = 10.703 ومستوى دلالة (Sig. = 0.000) ، مما يشير إلى وجود تأثير قوي وإيجابي لدعم التقارير واتخاذ القرار على تحسين الأداء المؤسسي.

بناءً على هذه النتائج، يتم قبول الفرضية الفرعية الثالثة، حيث ثبت وجود أثر ذو دلالة إحصائية لقدرات دعم التقارير وآليات اتخاذ القرار على تعزيز جودة القرارات الإدارية في الشركة. تتفق هذه النتيجة مع ما أشارت إليه الأدبيات من أن توفر المعلومات الدقيقة والتقارير الشاملة في الوقت المناسب يُعد من أهم العوامل المؤثرة في جودة القرارات الإدارية.

6.4 الخاتمة

خلص هذا الفصل إلى عرض شامل ومفصل لنتائج التحليل الإحصائي للبيانات التي تم جمعها من 123 موظفاً في شركة الشرق للاستشارات المهنية. أظهرت النتائج أن تطبيق البرنامج المركزي لإدارة المشاريع يحظى بتقييم عالٍ من قبل المستخدمين، حيث بلغ المتوسط العام للمتغير المستقل 4.12، كما أن أفراد العينة أكدوا على وجود تحسن ملموس في كفاءة العمليات وجودة اتخاذ القرار بمتوسط عام بلغ 4.15.

أثبتت نتائج اختبار الفرضيات وجود أثر ذو دلالة إحصائية قوية لتطبيق البرنامج المركزي لإدارة المشاريع بجميع أبعاده الثلاثة على تحسين كفاءة العمليات وجودة اتخاذ القرار، حيث تم قبول الفرضية الرئيسية وجميع الفرضيات الفرعية. كما أظهرت النتائج أن بُعد تكامل المعلومات هو الأكثر تأثيراً، يليه دعم التقارير واتخاذ القرار، ثم إدارة الموارد، وإن كانت جميع الأبعاد تساهم بشكل دال ومعنوي في تحسين الأداء المؤسسي.

تتفق هذه النتائج مع الدراسات السابقة التي أجريت في سياقات مماثلة، وتؤكد على الدور الحيوي الذي تلعبه نظم إدارة المشاريع المتكاملة في تعزيز الكفاءة التشغيلية وتحسين جودة القرارات الإدارية في المنظمات المعاصرة. يمهّد هذا الفصل الطريق للفصل الختامي الذي سيقدم الاستنتاجات النهائية والتوصيات العملية القابلة للتطبيق.

الفصل الخامس: حدود البحث والتوصيات والاستنتاجات

1.5 حدود الدراسة والدراسات المستقبلية

على الرغم من الجهود المبذولة لضمان شمولية هذه الدراسة ودقتها، إلا أنها تخضع لعدد من المحددات التي ينبغي أخذها بعين الاعتبار عند تفسير النتائج أو محاولة تعميمها. تتمثل أهم حدود هذه الدراسة في الآتي:

- **الحدود المكانية:** اقتصرت هذه الدراسة على شركة الشرق للاستشارات المهنية في المملكة العربية السعودية، وهي شركة واحدة في قطاع محدد. وبالتالي، فإن تعميم النتائج على شركات أخرى في قطاعات مختلفة أو في مناطق جغرافية أخرى قد يتطلب حذراً، نظراً لاختلاف السياقات التنظيمية والثقافية والتقنية.
- **الحدود الزمانية:** تم جمع البيانات في فترة زمنية محددة، مما يعني أن النتائج تعكس آراء وتصورات أفراد العينة في تلك اللحظة الزمنية. قد تتغير هذه الآراء مع مرور الوقت نتيجة للتطورات التقنية أو التنظيمية أو التغيرات في مستوى النضج في استخدام النظام.
- **الحدود المنهجية:** اعتمدت الدراسة على المنهج الكمي باستخدام الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات، وهو ما قد يحد من عمق الفهم للظاهرة المدروسة. كما أن الاعتماد على التقييم الذاتي من قبل المستجيبين قد يتأثر بالتحيزات الشخصية أو الرغبة في تقديم صورة إيجابية عن الشركة.
- **الحدود المتعلقة بالمتغيرات:** ركزت الدراسة على ثلاثة أبعاد رئيسية للبرنامج المركزي لإدارة المشاريع (تكامل المعلومات، إدارة الموارد، ودعم التقارير واتخاذ القرار)، وقد لا تشمل هذه الأبعاد جميع الجوانب والوظائف التي قد تؤثر على كفاءة العمليات وجودة القرارات، مثل أبعاد أمن المعلومات، أو سهولة الاستخدام، أو مستوى التدريب المقدم للمستخدمين.

الدراسات المستقبلية المقترحة:

بناءً على نتائج هذه الدراسة وحدودها، يمكن اقتراح عدد من المجالات البحثية المستقبلية التي قد تثري الأدبيات وتعمق الفهم لهذا الموضوع المهم:

□ إجراء دراسات مقارنة بين عدة شركات في قطاعات مختلفة لفحص مدى تأثير السياق الصناعي على فعالية تطبيق البرامج المركزية لإدارة المشاريع، مما يسمح بتحديد أفضل الممارسات الخاصة بكل قطاع.

□ تطبيق دراسات طولية (Longitudinal Studies) تتبع تطور استخدام البرنامج المركزي على مدى فترات زمنية ممتدة لقياس الأثر التراكمي طويل المدى على الأداء المؤسسي ولتحديد منحنيات التعلم والتبني التقني.

□ استخدام المنهج النوعي أو المنهج المختلط (Mixed Methods) الذي يجمع بين الأساليب الكمية والنوعية، وذلك للحصول على فهم أعمق لتجارب المستخدمين وتحدياتهم وآرائهم حول جوانب محددة من النظام.

□ دراسة أبعاد إضافية للبرامج المركزية لإدارة المشاريع مثل: أمن المعلومات والخصوصية، سهولة الاستخدام والتفاعل، التكامل مع الأنظمة الأخرى، جودة التدريب والدعم الفني، ومستوى رضا المستخدمين.

□ فحص دور المتغيرات الوسيطة والمعدلة في العلاقة بين تطبيق البرامج المركزية وتحسين الأداء، مثل: الثقافة التنظيمية، دعم الإدارة العليا، مستوى النضج الرقمي للمنظمة، وخبرة المستخدمين التقنية.

2.5 توصيات الدراسة

بناءً على النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة، يمكن تقديم مجموعة من التوصيات العملية التي قد تسهم في تعزيز فعالية تطبيق البرنامج المركزي لإدارة المشاريع وتحقيق أقصى استفادة منه:

أولاً: توصيات موجهة لإدارة شركة الشرق للاستشارات المهنية:

مواصلة الاستثمار في تطوير وتحسين البرنامج المركزي لإدارة المشاريع من خلال التحديث المستمر للنظام وإضافة وظائف جديدة تلبي الاحتياجات المتطورة للمستخدمين، مع الأخذ بعين الاعتبار التغذية الراجعة من الموظفين حول نقاط القوة والضعف في النظام الحالي.

تعزيز بُعد تكامل المعلومات من خلال ضمان توافق جميع الأنظمة الفرعية وقواعد البيانات المختلفة في الشركة، وتسهيل تبادل المعلومات بينها بشكل سلس وآمن، والعمل على الحد من ازدواجية البيانات وتضاربها بين الأقسام المختلفة، حيث أظهرت النتائج أن هذه الفقرة حصلت على أقل متوسط ضمن بُعد تكامل المعلومات.

تحسين آليات إدارة الموارد من خلال تطوير أدوات تحليلية متقدمة للتنبؤ باحتياجات الموارد والكشف المبكر عن أي نقص أو فائض محتمل، مع إنشاء لوحات معلومات (Dashboards) تفاعلية تتيح للمديرين متابعة استخدام الموارد بشكل لحظي واتخاذ قرارات سريعة عند الحاجة.

تعزيز قدرات دعم التقارير واتخاذ القرار من خلال توفير تقارير أكثر تنوعاً ومرونة تلبي احتياجات المستويات الإدارية المختلفة، وتطوير أدوات الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية التي تساعد في استشراف الاتجاهات المستقبلية وتحديد المخاطر والفرص بشكل استباقي.

الاستمرار في تقديم برامج تدريبية شاملة ومتطورة لجميع مستخدمي البرنامج، مع التركيز بشكل خاص على الوظائف المتقدمة والمزايا الجديدة، وذلك لضمان الاستفادة القصوى من إمكانيات النظام وتقليل المقاومة التنظيمية للتغيير.

إنشاء آليات رسمية لجمع التغذية الراجعة من المستخدمين بشكل دوري ومنتظم، واستخدام هذه المعلومات في تحسين النظام وتطويره بما يتماشى مع احتياجاتهم الفعلية، مع تشكيل فريق عمل متخصص لمتابعة المشاكل التقنية والفنية وحلها بسرعة.

ثانياً: توصيات موجهة للشركات الاستشارية الأخرى في القطاع:

الاستفادة من تجربة شركة الشرق للاستشارات المهنية في تطبيق البرنامج المركزي لإدارة المشاريع، وتبني نهج مشابه في تنفيذ مثل هذه الأنظمة مع مراعاة خصوصية كل منظمة واحتياجاتها الفريدة.

إجراء دراسة جدوى شاملة قبل تبني أي برنامج مركزي لإدارة المشاريع، تتضمن تقييماً للاحتياجات الفعلية، والموارد المتاحة، والبنية التحتية التقنية، والثقافة التنظيمية، لضمان نجاح التطبيق وتحقيق العائد المتوقع على الاستثمار.

التركيز على عملية إدارة التغيير التنظيمي المصاحبة لتطبيق مثل هذه الأنظمة، من خلال إشراك جميع أصحاب المصلحة في عملية التخطيط والتنفيذ، وتوضيح الفوائد المتوقعة، ومعالجة المخاوف والمقاومة بشكل استباقي.

ثالثاً: توصيات موجهة للباحثين والأكاديميين:

إجراء المزيد من الدراسات الميدانية في السياق السعودي والعربي حول تطبيقات أنظمة إدارة المشاريع وأثرها على الأداء المؤسسي، لإثراء الأدبيات المحلية وتوفير قاعدة معرفية تدعم صناع القرار في المنظمات العربية.

تطوير نماذج نظرية متقدمة تأخذ بعين الاعتبار الخصوصية الثقافية والتنظيمية للمنظمات في المنطقة العربية، مع دراسة العوامل الثقافية والاجتماعية التي قد تؤثر على تبني واستخدام التقنيات الحديثة في إدارة المشاريع.

3.5 الخاتمة

تناولت هذه الدراسة موضوعاً بالغ الأهمية في مجال إدارة المشاريع وتقنية المعلومات، وهو أثر تطبيق البرنامج المركزي لإدارة المشاريع على تحسين كفاءة العمليات وجودة اتخاذ القرار في شركة الشرق للاستشارات المهنية. وقد أظهرت النتائج بشكل قاطع أن تطبيق هذا البرنامج قد أسهم بشكل كبير وذي دلالة إحصائية في تحسين الأداء المؤسسي للشركة عبر أبعاده الثلاثة: تكامل المعلومات، وإدارة الموارد، ودعم التقارير واتخاذ القرار.

لقد أكدت الدراسة أن تكامل المعلومات يلعب الدور الأبرز في تعزيز الكفاءة التشغيلية وجودة القرارات، حيث يمكن المديرين والموظفين من الوصول إلى معلومات دقيقة وموحدة ومحدثة في الوقت المناسب، مما يقلل من الوقت المهدر في البحث عن المعلومات ويحد من الأخطاء الناجمة عن استخدام بيانات قديمة أو متضاربة. كما أظهرت النتائج أن إدارة الموارد بكفاءة من خلال البرنامج تساهم في تحسين التخصيص الأمثل للموارد المحدودة وتقليل الهدر، بينما يعزز دعم التقارير واتخاذ القرار من قدرة الإدارة على اتخاذ قرارات مبنية على بيانات حقيقية وتحليلات موضوعية بدلاً من الحدس والتخمين.

إن هذه النتائج لها انعكاسات عملية مهمة على المستويين الأكاديمي والتطبيقي. فمن الناحية الأكاديمية، تسهم الدراسة في إثراء الأدبيات المتعلقة بتطبيقات نظم المعلومات الإدارية في السياق السعودي والعربي، وتقدم نموذجاً قابلاً للتطبيق والتكرار في دراسات مستقبلية. ومن الناحية التطبيقية، توفر الدراسة للمديرين والمسؤولين دليلاً علمياً على أهمية الاستثمار في أنظمة إدارة المشاريع المتكاملة كوسيلة فعالة لتحسين الأداء المؤسسي وتعزيز القدرة التنافسية في ظل البيئة التنافسية المتزايدة التعقيد.

في الختام، يمكن القول إن التحول الرقمي في إدارة المشاريع لم يعد خياراً ترفيهياً بل أصبح ضرورة استراتيجية للمنظمات التي تسعى للبقاء والنمو في عالم الأعمال المعاصر. إن تطبيق البرامج المركزية لإدارة المشاريع يمثل خطوة مهمة في هذا الاتجاه، شريطة أن يتم ذلك بشكل مدروس ومنهجي يأخذ بعين الاعتبار الاحتياجات الفعلية للمنظمة وقدرتها على التغيير، مع توفير الدعم اللازم للمستخدمين لضمان التبني الفعال والاستخدام الأمثل لهذه الأنظمة.

نأمل أن تكون هذه الدراسة قد أسهمت في تقديم فهم أعمق لأثر البرامج المركزية لإدارة المشاريع على الأداء المؤسسي، وأن تشكل نقطة انطلاق لدراسات مستقبلية أكثر تفصيلاً وشمولاً تتناول جوانب أخرى من هذا الموضوع المهم والمتطور.

Abstract

This study aims to measure the impact of implementing the centralized project management system, with its three dimensions (information integration, resource management, and reporting and decision-making support), on improving operational efficiency and the quality of decision-making at Al-Sharq Professional Consulting Company in the Kingdom of Saudi Arabia.

The study adopted a descriptive–analytical approach, using a questionnaire as the data collection tool from a stratified random sample of 123 employees. The questionnaire consisted of 22 items (12 items for the independent variable and 10 items for the dependent variable) measured using a five-point Likert scale. Validity and reliability tests indicated a Cronbach’s alpha coefficient of 0.924. Data were analyzed using SPSS through descriptive statistics and simple and multiple regression analyses at a significance level of ($\alpha \leq 0.05$).

The results showed a high level of agreement regarding the effectiveness of the system (mean = 4.12) and improvement in performance (mean = 4.15). Multiple regression analysis confirmed a statistically significant effect of the system, with its three dimensions, on improving operational efficiency and decision-making quality ($R^2 = 0.709$, $F = 96.748$, $\text{Sig.} = 0.000$). Information integration had the strongest effect ($B = 0.492$), followed by reporting support ($B = 0.371$), and then resource management ($B = 0.318$), all significant at ($\alpha \leq 0.01$). All main and sub-hypotheses of the study were accepted.

The study provides scientific evidence of the importance of investing in centralized project management systems to enhance institutional performance. Theoretically, it enriches Arabic literature on management information systems. Practically, it offers managers a practical framework for developing project management systems with a focus on information integration, and it supports the digital transformation agenda within Saudi Vision 2030.

Keywords: Centralized project management system, information integration, resource management, decision-making support, operational efficiency, institutional performance, consulting companies, Saudi Arabia, digital transformation.

قائمة المراجع

المراجع العربية

- باقر، وفاء جاسم علي عباس، ارتيمة، هاني جزاع عبدالكريم، و الهواري، سامر فواز. (2020). أثر إدارة المخاطر في إدارة المشاريع الهندسية: الدور الوسيط للثقافة المنظمة في الهيئة العامة للطرق والنقل البري في دولة الكويت (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1219633>
- الجنيدى، عبدالعزيز أحمد سيد، الغنام، صابر حسن محمود، و البسيوني، بسمة عبدالرحمن حسن. (2025). انعكاس تطبيق النظم السحابية على كفاءة العمليات التشغيلية. مجلة البحوث المالية والتجارية، ع4 ، 574 - 606. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1620031>
- الحربي، س. ح. د. ا. (2025). أثر ممارسات إدارة المشاريع على التميز المؤسسي دراسة تطبيقية على لجنة (تراحم) لرعاية السجناء بمدينة الرياض-Magallat Al-ʿulūm al-ʾiqtiṣādiyyat Wa-al-Idāriyyat Wa-al-Qānūniyyat, 9(7), 23-41. <https://doi.org/10.26389/ajsrp.c280824>
- الحربي، خالد حمود نعيمش. (2022). التخطيط الاستراتيجي وأثره على إدارة المشاريع. مسالك للدراسات الشرعية واللغوية والإنسانية، ع13 ، 253 - 292. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1335746>
- حسن، تامر محمود عطية، فاخر، أماني عبدالعزيز، و محمد، جمعة رجب حسين. (2025). دور التعهيد في رفع كفاءة إدارة العمليات: دراسة تطبيقية على قطاع الطيران المدني (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة حلوان، حلوان. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1624409>
- سليمان، نضال علي. (2024). استراتيجيات التحسين المستمر للمنتجات وأثرها على كفاءة عمليات الإنتاج: دراسة لآراء عينة من العاملين في معمل ألبان أبو غريب في

بغداد. العلوم الاقتصادية، مج19، ع75، 182 - 214. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1568978>

- الطحطوح، عمر بن عمار. (2024). تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المشاريع: دراسة باستخدام منهجية تحليل SWOT. مجلة الإدارة والتنمية للبحوث والدراسات، مج13، ع1، 396 - 420. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1478802>

- الظفيري، محمد نايف فرحان، و الشورة، عبدالله أحمد سليمان. (2021). أثر التآزر الاستراتيجي في إدارة المشاريع: الدور الوسيط للتمكين في شركة نفط الكويت (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1220288>

- العبدالات، ديماء شوقي عبدالغني، و الشورة، محمد سليم خليف. (2021). أثر الحاكمية الرشيدة في إدارة المشاريع: الدور المعدل للتخطيط لإدارة الأزمات في أمانة عمان الكبرى (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1219761>

- عبدالنبي، هدى أحمد إبراهيم، و العتيبي، حصة ذياب مرزوق. (2021). علاقة الابتكار والإبداع في نجاح إدارة المشاريع: تطبيق على وكالة التوظيف بوزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية. المجلة الدولية للتنمية، مج10، ع1، 11 - 28. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1472277>

- العتيبي، م. ر.، الحمياني، ع.، & الرويلي، م. ب. ص. ض. (2023). أثر إدارة المعرفة في تحسين إدارة المشاريع الرياضية بالمملكة العربية السعودية. المجلة الدولية لنشر البحوث والدراسات <https://doi.org/10.52133/ijrsp.v4.47.8>.

- علي، أحمد حسن. (2025). تأثير الإدارة المالية على كفاءة العمليات في شركات التأمين: دراسة حالة الشركة السورية الوطنية للتأمين. مجلة جامعة كركوك للعلوم الإدارية والاقتصادية، مج15، ع3، 346 - 359. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1608369>

- اللامي، دينا خليل مصطفى، الحوراني، علاء محمد، و الحلته، خالد جمال. (2024). أثر التحول الرقمي على كفاءة العمليات المالية في بلديات الأردن (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة عمان الأهلية، السلط. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1589949>

المراجع الإنجليزية

- Abuezhayeh, S. W., Ruddock, L., & Shehabat, I. (2022). Integration between knowledge management and business process management and its impact on the decision making process in the construction sector: a case study of Jordan. *Construction Innovation*, 22(4), 987–1010.
- Hindarto, D. (2023). The management of projects is improved through enterprise architecture on project management application systems. *International Journal Software Engineering and Computer Science (IJSECS)*, 3(2), 151–161.
- Kalleparambil, S. A., Mekala, S., Ibrahim, A., & Granata, M. M. (2024, November). Maximizing Efficiency: Centralized Project Material Management For Owner Operators in Oil and Gas. In *Abu Dhabi International Petroleum Exhibition and Conference* (p. D031S082R007). SPE.
- Nabeel, M. Z. (2024). AI-enhanced project management systems for optimizing resource allocation and risk mitigation: Leveraging big data analysis to predict project outcomes and improve decision-making processes in complex projects. *Asian Journal of Multidisciplinary Research & Review*, 5(5), 53–65

- Pantović, V., Vidojević, D., Vujičić, S., Sofijanić, S., & Jovanović–Milenković, M. (2024). Data-driven decision making for sustainable IT project management excellence. *Sustainability*, 16(7), 3014.
- Rane, S. B., & Narvel, Y. A. M. (2022). Data-driven decision making with Blockchain–IoT integrated architecture: a project resource management agility perspective of industry 4.0. *International Journal of System Assurance Engineering and Management*, 13(2), 1005–1023.
- Santos, F. O., & Lopes, N. L. (2025). The Effectiveness of Collaborative Centralized Information Systems in Project Management: A Pilot Demonstration of a Multifunctional Building in Africa. *Buildings*, 15(6), 860.

الملاحق

استمارة استبيان

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

أخي الكريم / أختي الكريمة

تحية طيبة وبعد،

يقوم الباحثين بإجراء دراسة حول قياس أثر تطبيق برنامج مركزي لإدارة المشاريع على تحسين كفاءة العمليات واتخاذ القرار في الشركات الهندسية: دراسة تطبيقية على شركة الشرق للاستشارات المهنية

ونظراً لما لديكم من المعرفة العلمية والخبرة العملية ذات الصلة بموضوع البحث، نأمل الحصول منكم على العون والمساعدة في توفير المعلومات المناسبة لأغراض البحث، من خلال التكرم بإبداء رأيكم بالتأشير على الإجابة المناسبة من وجهة نظركم.

وأقدم لحضراتكم بجزيل الشكر والتقدير للمساهمة في جهودكم في تعبئة هذا الاستبيان علماً أن جميع البيانات التي سيتم الحصول عليها منكم ستعامل بسرية تامة، ولن تستخدم لغير أغراض هذا البحث، وسوف أزودكم بنتائج هذه الدراسة حال اكتمالها إن شاء الله.

وتفضلوا بقبول فائق التقدير والاحترام

أولاً: البيانات الشخصية

1- النوع الاجتماعي ☐ ذكر ☐ أنثى

2- العمر ☐ 30 سنة فأقل ☐ من 40 - 30 سنة
☐ 50 - 40 سنة ☐ من 50 سنة فأكثر

3- المؤهل العلمي ☐ دبلوم ☐ بكالوريوس
☐ ماجستير ☐ دكتوراه

4- سنوات الخبرة ☐ 5 سنوات فأقل ☐ من 10 - 5 سنوات
☐ من 15 - 10 سنة ☐ أكثر من 15 سنة

5- المستوى الوظيفي ☐ إدارة عليا ☐ إدارة وسطى
☐ موظف تنفيذي

ثانيا محاور الاستبيان

✿ المحور الأول: البرنامج المركزي لإدارة المشاريع، ضع إشارة (✓) في المربع المناسب لاختيارك:

المعترض بشدة	معارض	محايد	أوافق	أوافق بشدة	البعد
تكامل المعلومات					
					يوفر البرنامج منصة موحدة لمشاركة المعلومات بين جميع أقسام الشركة
					يسهل البرنامج الوصول السريع إلى المعلومات المحدثة حول المشاريع
					يقلل البرنامج من ازدواجية وتضارب البيانات بين الأنظمة المختلفة
					يضمن البرنامج دقة واتساق المعلومات المتداولة بين الفرق
إدارة الموارد					
					يساعد البرنامج في التخطيط الفعال لاحتياجات الموارد البشرية للمشاريع
					يسهل البرنامج تخصيص الموارد المادية والمالية بشكل أمثل
					يتيح البرنامج متابعة استخدام الموارد وتجنب الهدر
					يكشف البرنامج عن أي نقص أو فائض في الموارد بشكل مبكر
دعم التقارير واتخاذ القرار					

المعارض بشدة	معارض	محايد	أوافق	أوافق بشدة	البعد
					ينتج البرنامج تقارير شاملة ودقيقة عن حالة المشاريع
					يوفر البرنامج تقارير متنوعة تلبي احتياجات المستويات الإدارية المختلفة
					تساهم تقارير البرنامج في تحسين جودة القرارات الإدارية
					يسهل البرنامج الوصول إلى المؤشرات والإحصاءات الضرورية للتخطيط الاستراتيجي

❁ المحور الثاني: تحسين كفاءة العمليات وجودة اتخاذ القرار، ضع إشارة (٧)

في المربع المناسب لاختيارك:

المربع	أوافق بشدة	أوافق	محايد	معارض	معارض بشدة
أدى تطبيق البرنامج إلى تقليل وقت تنفيذ المهام والأنشطة					
ساهم البرنامج في تحسين معدلات إنجاز المشاريع في الموعد المحدد					
أسهم البرنامج في تقليل الأخطاء والهدر في العمليات التشغيلية					
عزز البرنامج من التنسيق والتعاون بين الأقسام المختلفة					
ساعد البرنامج في رفع مستوى رضا العملاء عن الخدمات المقدمة					
أدى البرنامج إلى تحسين دقة التنبؤات والتخطيط للمشاريع المستقبلية					
ساهم البرنامج في تسريع عملية اتخاذ القرارات الإدارية					
عزز البرنامج من قدرة الإدارة على الاستجابة السريعة للمشاكل الطارئة					
أدى البرنامج إلى تحسين الشفافية في العمليات والإجراءات					
ساهم البرنامج في رفع مستوى الكفاءة التشغيلية للشركة بشكل عام					

مع خالص التقدير والاحترام

MidOcean University



College of Management

Department / Major: Project Management

**The Impact of Implementing a Centralized Project
Management System on Improving Operational
Efficiency and Decision-Making in Engineering
Companies: An Applied Study of Al-Sharq
Professional Consulting Company**

Student Name:

Gharib Aed Mutlaq Al-Otaibi

222001175

Supervised by

Dr. Abdulrahim Nader

Faculty Member – College of Management – MidOcean
University

2025 – 1447