

جامعة ميدأوشن



كلية الإدارة

تخصص إدارة مشاريع

أثر التكنولوجيا الحديثة على كفاءة إدارة المشاريع: دراسة تطبيقية على قطاع الإنشاءات

إعداد الطالب/

م. سعيد سعد مشيب ال سعد

إشراف/

د. أسماء أبو عنزة

د. أميرة حسن محمود محمد الفقي

العام الدراسي:

2024 – 1446





إلى كل من أضاء بعلمه عقل غيره

أو هدى بالجواب الصحيح حيرة سائليه

فأظهر بسماحته تواضع العلماء

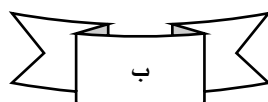
وبرحabته سماحة العارفين

إهداء

أهدي هذا العمل المتواضع إلى أبي الذي لم يبخل علي

يوما بشيء

وإلى أمي التي خودتني بالحنان والمحبة



شكر وتقدير

نحمد الله عزوجل الذي وفقنا في إتمام هذا البحث العلمي

والذي ألهمنا الصحة والعافية والعزيمة.

فالحمد لله محمد كثير

نتقدم بجزيل الشكر والتقدير إلى الأستاذة الدكتورة /

د. أسماء أبو عنزة

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 يسعنا الحظ بذكر أسمائهم راجيا من
المولي عزوجل أن تكون هذه الدراسة نافذة لدراسات أخرى .

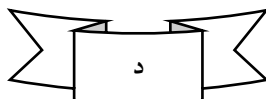
المستخلص

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل أثر التكنولوجيا الحديثة بأبعادها المختلفة (الأجهزة والمكونات المادية، البرمجيات، الشبكات والاتصالات، قواعد البيانات، الموارد البشرية) على كفاءة إدارة المشاريع بأبعادها (البقاء، النمو، والربحية) في قطاع الإنشاءات، واعتمدت الدراسة على منهج وصفي تحليلي، حيث تمّ توزيع (200) استبانة على الشركات محل الدراسة، وتم استرداد (148) استبانة أي بنسبة (74%)، فيما كانت الاستبانات الصالحة للتحليل (133) أي بنسبة (89.7%) من الاستبانات التي تم استردادها.

أظهرت النتائج أن هناك تأثيرًا إيجابيًا ذا دلالة إحصائية لعناصر التكنولوجيا الحديثة على كفاءة إدارة المشاريع في القطاع، حيث ساهمت التكنولوجيا في تحسين القدرة على البقاء، تعزيز النمو، وزيادة الربحية.

وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز الاستثمارات في التكنولوجيا وتدريب الكوادر البشرية لزيادة فعالية استخدام هذه الأدوات في إدارة المشاريع، مما يساهم في تحسين الأداء الكلي للقطاع وتحقيق مزيد من التنافسية في السوق.

الكلمات المفتاحية: التكنولوجيا الحديثة، كفاءة إدارة المشاريع، قطاع الإنشاءات.



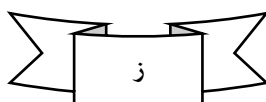
قائمة المحتويات

أ.....	بسم الله الرحمن الرحيم
ب.....	الإهداء
ج.....	الشكر والتقدير
د.....	المستخلص
ه.....	قائمة المحتويات
ط.....	قائمة الجداول
1.....	المقدمة
2.....	1.1 مشكلة الدراسة:
3.....	2.1 أهمية الدراسة:
3.....	② الأهمية العلمية:
4.....	② الأهمية العملية:
4.....	3.1 أهداف الدراسة:
5.....	4.1 تساؤلات الدراسة:
6.....	5.1 فرضيات الدراسة:
6.....	6.1 الدراسات السابقة:
6.....	② أولاً: الدراسات العربية:
14.....	② الدراسات الأجنبية:
22.....	7.1 المنطلقات النظرية للدراسة:
23.....	8.1 منهج الدراسة:



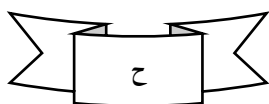
24.....	9.1 مصادر البيانات :
24.....	10.1 أدوات الدراسة:
25.....	11.1 الأساليب الإحصائية المتبعة.....
26.....	12.1 حدود الدراسة:
27.....	الفصل الثاني: الاطار النظري.....
27.....	المبحث الأول: التكنولوجيا الحديثة.....
27.....	1.1.2 مفهوم التكنولوجيا.....
27.....	2.1.2 تعريف التكنولوجيا.....
29.....	3.1.2 خصائص التكنولوجيا : تتمثل مختلف خصائص التكنولوجيا فيما يلي:.....
29.....	4.1.2 مراحل تطوير التكنولوجيا :.....
30.....	5.1.2 أنواع التكنولوجيا :.....
32.....	6.1.2 مفهوم الاتصال.....
35.....	7.1.2 مفهوم تكنولوجيا الاتصال الحديثة:.....
38.....	المبحث الثاني: كفاءة إدارة المشاريع.....
38.....	1.2.2 مفهوم الإدارة :.....
39.....	2.2.2 تعريف المشروع.....
40.....	3.2.2 دورة حياة المشروع.....
41.....	4.2.2 الخصائص الرئيسية للمشاريع.....
41.....	5.2.2 تعريف إدارة المشاريع.....
42.....	6.2.2 دورة حياة إدارة المشروع.....

43.....	7.2.2 أهمية إدارة المشاريع.....
44.....	8.2.2 عناصر إدارة المشاريع الناجحة.....
44.....	9.2.2 مراحل إدارة المشروع.....
62.....	الفصل الثالث: الطريقة والإجراءات.....
62.....	1.3 منهج الدراسة.....
62.....	2.3 مجتمع الدراسة وعينتها ووحدة المعاينة.....
63.....	3.3 خصائص عينة الدراسة.....
64.....	4.3 مصادر جمع معلومات الدراسة.....
65.....	5.3 صدق وثبات أداة الدراسة.....
66.....	6.3 تصميم الدراسة والمعالجة الإحصائية:.....
68.....	الفصل الرابع: نتائج الدراسة.....
68.....	1.4 الإجابة عن أسئلة الدراسة.....
87.....	2.4 اختبار الفرضيات.....
100.....	الفصل الخامس: مناقشة النتائج والتوصيات.....
100.....	1.5 مناقشة نتائج الدراسة.....
101.....	2.5 التوصيات.....
103.....	Abstract.....
104.....	المراجع:.....
104.....	المراجع العربية.....
107.....	المراجع الأجنبية.....



109.....الملاحق

110.....استمارة استبيان

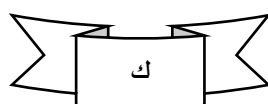


قائمة الجداول

رقم الصفحة	اسم الجدول	رقم الجدول
63	جدول رقم (1) وصف خصائص الشركات المبحوثة	(1)
65	جدول رقم (2) نتائج اختبار معامل كرونباخ ألفا	(2)
67	جدول رقم (3) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول استخدام عناصر التكنولوجيا الحديثة	(3)
68	جدول رقم (4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبعدها الأجهزة والمكونات المادية	(4)
70	جدول رقم (5) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبعدها البرمجيات	(5)
72	جدول رقم (6) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبعدها الشبكات والاتصالات	(6)
74	جدول رقم (7) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبعدها قواعد البيانات	(7)
75	جدول رقم (8) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبعدها الموارد البشرية	(8)
77	جدول رقم (9) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لخصائص التكنولوجيا الحديثة	(9)

79	جدول رقم (10) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإستجابات أفراد عينة الدراسة حول كفاءة إدارة المشاريع	(10)
80	جدول رقم (11) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبعدها البقاء	(11)
82	جدول رقم (12) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبعدها النمو	(12)
84	جدول رقم (13) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبعدها الربحية	(13)
86	جدول رقم (14) نتائج اختبار توزيع متغيرات الدراسة باستخدام اختبار (Kolmogorov-Smirnov)	(14)
87	جدول (15) اختبار معامل تضخم التباين والتباين المسموح به	(15)
88	جدول رقم (16) نتائج اختبار أثر التكنولوجيا الحديثة على كفاءة إدارة المشاريع في قطاع الإنشاءات	(16)
89	جدول رقم (17) نتائج اختبار تحليل الانحدار المتعدد لأثر التكنولوجيا الحديثة على كفاءة إدارة المشاريع في قطاع الإنشاءات	(17)
90	جدول رقم (18) نتائج اختبار أثر عناصر التكنولوجيا الحديثة على كفاءة إدارة المشاريع في قطاع الإنشاءات	(18)
91	جدول رقم (19) نتائج اختبار تحليل الانحدار المتعدد لأثر عناصر التكنولوجيا الحديثة على كفاءة إدارة المشاريع في قطاع الإنشاءات	(19)
92	جدول رقم (20) نتائج اختبار أثر عناصر التكنولوجيا الحديثة على البقاء في قطاع الإنشاءات	(20)
93	جدول رقم (21) نتائج اختبار تحليل الانحدار المتعدد لأثر عناصر التكنولوجيا الحديثة على البقاء في قطاع الإنشاءات	(21)

94	جدول رقم (22) نتائج اختبار أثر عناصر التكنولوجيا الحديثة على النمو في قطاع الإنشاءات	(22)
95	جدول رقم (23) نتائج اختبار تحليل الانحدار المتعدد لأثر عناصر التكنولوجيا الحديثة على النمو في قطاع الإنشاءات	(23)
96	جدول رقم (24) نتائج اختبار أثر عناصر التكنولوجيا الحديثة على الربحية في قطاع الإنشاءات	(24)
97	جدول رقم (25) نتائج اختبار تحليل الانحدار المتعدد لأثر عناصر التكنولوجيا الحديثة على الربحية في قطاع الإنشاءات	(25)



الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

المقدمة

في عصرنا الحالي، تلعب التكنولوجيا الحديثة دورًا حيويًا في تحسين كفاءة إدارة المشاريع، خاصة في قطاع الإنشاءات الذي يعتبر من أكثر القطاعات تعقيدًا وتطلبًا، ويشهد هذا القطاع تطورًا سريعًا بفضل الابتكارات التكنولوجية التي تسهم في تحسين جميع جوانب العملية الإنشائية، بدءًا من التخطيط والتصميم وحتى التنفيذ والصيانة، حيث إن التقدم التكنولوجي يعزز من قدرة الشركات الإنشائية على تحسين جودة المشاريع، تقليل التكاليف، وزيادة سرعة الإنجاز، مما يعزز من تنافسيتها في السوق، ومن أبرز التكنولوجيات التي أحدثت تأثيرًا كبيرًا في هذا القطاع هي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، حيث توفر حلولاً متكاملة لإدارة المشاريع عبر برامج وأنظمة متقدمة تساعد في تتبع تقدم العمل، إدارة الموارد، وتسهيل التواصل بين جميع الأطراف المعنية، أنظمة إدارة المشاريع أصبحت أداة لا غنى عنها للمشروعات الكبرى، فهي تتيح إمكانية رصد الأداء الفعلي مقارنة بالمخططات الزمنية والمالية، مما يساعد في اتخاذ قرارات مستنيرة وفي الوقت المناسب (الباز، 2020).

علاوة على ذلك، تلعب تقنيات البناء الحديثة مثل النمذجة المعلوماتية للبناء دورًا كبيرًا في تحسين دقة التصميم والتخطيط، حيث تتيح هذه التقنية محاكاة المشروع بالكامل قبل البدء في التنفيذ، مما يقلل من الأخطاء والمشكلات التي قد تظهر أثناء العمل الفعلي ويساعد أيضًا في تحسين التعاون بين مختلف الفرق الفنية والإدارية، مما يساهم في زيادة الكفاءة وتقليل التكاليف.

وأيضًا، تساهم تقنيات الأتمتة والروبوتات في تحسين الإنتاجية وجودة العمل، حيث يمكن استخدام الروبوتات في عمليات البناء المختلفة مثل الحفر، اللحام، والتجميع، مما يقلل من الحاجة إلى العمالة اليدوية ويحسن من دقة وسرعة الأداء، وتقنيات الذكاء الاصطناعي والتحليل البياني تساعد في تحليل كميات هائلة من البيانات المتعلقة بالمشروع، مما يتيح التنبؤ بالمشكلات المحتملة واتخاذ الإجراءات الوقائية المناسبة (نجم والهناندة، 2019).

والابتكارات التكنولوجية لا تتوقف عند هذا الحد، فهناك تقنيات أخرى مثل الطباعة ثلاثية الأبعاد التي تتيح إنتاج مكونات البناء بكفاءة ودقة عالية، وتقنيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز التي توفر تجارب محاكاة واقعية تساعد في تحسين التخطيط والتدريب، كل هذه التقنيات مجتمعة تسهم في تحقيق رؤية أكثر شمولية وتكاملية لإدارة المشاريع في قطاع الإنشاءات (العزام وأبو بكر، 2023).

وفي هذا السياق، ظهرت الحاجة إلى دراسة أثر هذه التكنولوجيا الحديثة على كفاءة إدارة المشاريع في قطاع الإنشاءات، من خلال تحليل تجارب الشركات والعمليات الإنشائية، وتقييم مدى فعالية هذه التقنيات في تحسين الأداء الكلي للمشروعات والشركات الرائدة في هذا المجال بالمملكة، والذي تطلب تقديم توصيات لتحسين استخدام التكنولوجيا في إدارة المشاريع الإنشائية.

علاوة على ذلك نجد أن إدراك أهمية التكنولوجيا الحديثة وفهم كيفية توظيفها بشكل صحيح يمكن أن يكون مفتاحًا لتحقيق نجاح كبير في المشاريع الإنشائية، مما يساهم في تطوير هذا القطاع الحيوي بشكل مستدام ومنظم، بهذا السياق، ودراسة الآليات التي يمكن من خلالها تعزيز كفاءة إدارة المشاريع باستخدام أحدث التقنيات، وتقديم رؤية شاملة حول التحديات والفرص المتاحة لتحقيق أداء متميز في قطاع الإنشاءات.

1.1 مشكلة الدراسة:

في ظل التطور السريع للتكنولوجيا الحديثة، يواجه قطاع الإنشاءات تحديات كبيرة تتعلق بتطبيق هذه التقنيات بفعالية لتحسين كفاءة إدارة المشاريع، على الرغم من الفوائد الواضحة للتكنولوجيا في هذا المجال، مثل زيادة الإنتاجية، تحسين الجودة، وتقليل التكاليف، إلا أن تطبيقها يواجه العديد من العوائق التي تؤثر على تحقيق هذه الفوائد بشكل كامل. من بين هذه العوائق، يمكن الإشارة إلى نقص الوعي والمعرفة بالتقنيات الحديثة بين العاملين في القطاع، وعدم وجود بنية تحتية تقنية متطورة، بالإضافة إلى مقاومة التغيير من قبل بعض الشركات والعاملين.

كما تعتبر إشكالية نقص الكفاءة في إدارة المشاريع الإنشائية باستخدام التكنولوجيا الحديثة من أهم التحديات التي تواجه الشركات في هذا القطاع، ويتطلب تحقيق كفاءة عالية في إدارة المشاريع القدرة على تكامل مختلف التقنيات الحديثة مثل النمذجة المعلوماتية للبناء، الذكاء الاصطناعي، الأتمتة، وتحليل البيانات الكبيرة في عمليات التخطيط، التنفيذ، والإدارة اليومية للمشروعات، ومع ذلك، فإن تطبيق هذه التقنيات يتطلب استثمارات كبيرة في التدريب، تطوير البنية التحتية، وتبني سياسات وإجراءات جديدة تتماشى مع متطلبات العصر الرقمي.

تظهر الإشكالية بشكل أكثر وضوحًا في الشركات التي تتطلع إلى المنافسة على المستوى المحلي والدولي، حيث يصبح من الضروري تحسين كفاءة إدارة المشاريع لتلبية متطلبات العملاء وتحقيق مستويات عالية من الجودة والموثوقية. تتفاقم هذه الإشكالية في ظل ضغوط السوق المتزايدة، الحاجة إلى تسليم المشاريع في أوقات زمنية أقصر، والضرورة الملحة لتقليل التكاليف دون المساس بالجودة.

لذلك، فإن الدراسة الحالية تهدف إلى استكشاف كيفية تأثير التكنولوجيا الحديثة على كفاءة إدارة المشاريع في قطاع الإنشاءات، مع التركيز على دراسة تطبيقية في إحدى الشركات الرائدة بالمملكة العربية السعودية، من خلال تحليل العوامل التي تعيق تطبيق التكنولوجيا بفعالية واقتراح الحلول المناسبة، ومن ثم تقديم توصيات تساهم في تحسين كفاءة إدارة المشاريع، وبالتالي تعزيز القدرة التنافسية للشركات في هذا القطاع الحيوي.

ومن هنا يمكن بلورة مشكلة البحث الحالي في التساؤل الرئيس التالي:

ما أثر التكنولوجيا الحديثة على كفاءة إدارة المشاريع في قطاع الإنشاءات؟

2.1 أهمية الدراسة:

• الأهمية العلمية:

تكتسب هذه الدراسة أهمية علمية كبيرة كونها تركز على تحليل أثر دور التكنولوجيا الحديثة ومدى كفاءة إدارة المشاريع في المملكة العربية السعودية، وهذا الموضوع له أهمية بالغة في الأدبيات

الأكاديمية المتعلقة بالتكنولوجيا الحديثة الداعمة من برمجيات وشبكات واتصالات وكذلك قواعد البيانات وما ينعكس على المشاريع الإنشائية وإدارة المشاريع ونجاحها في قطاع الإنشاءات، كما ستقدم الدراسة فهماً عميقاً للأبعاد والعوامل التي تؤثر على نجاح المشاريع الإنشائية في المملكة من خلال تحليل البيانات النوعية والكمية المستمدة من دراسات الجدوى الاقتصادية الخاصة بالمشاريع في السعودية، وستساهم الدراسة في تقديم نموذج تحليلي شامل يمكن أن يكون مرجعاً للباحثين والممارسين في مجال إدارة المشاريع في قطاع الإنشاء، ومن ثم، يمكن أن تسهم في إثراء المعرفة وتمثل إسهاماً كبيراً على الصعيد العلمي في ظل غياب الكتابات العربية المتخصصة في هذا الشأن، كما أنها تسهم في فتح الباب أمام دراسات أخرى للدول العربية.

• الأهمية العملية:

توفر هذه الدراسة توجهات عملية للمؤسسات الداعمة للمشاريع الإنشائية في السعودية لتحسين وتطوير استراتيجيات إدارة هذه المشاريع الخاصة وفاعليات المهنة من برمجيات واتصالات وقواعد البيانات ومن جانب آخر الشبكات وبما يتماشى مع أهداف ونمو أعمال هذه المشروعات، كما ستساعد الدراسة في تحسين كفاءة وفعالية إدارة المشروعات الزراعية الريادية من خلال تقديم توصيات عملية مستمدة من أفضل الممارسات العالمية في مجال إدارة المشاريع وتعزيز دور التكنولوجيا الحديثة الداعمة في قطاع الإنشاء، علاوة على ذلك، ستساعد هذه الدراسة الجهات الحكومية والمؤسسات الداعمة على فهم أفضل للاحتياجات والتحديات التي تواجه التقنيات التكنولوجية الحديثة في مجالات البناء والإنشاء وتعزيز دورها من أبعادها المختلفة من ناحية البرمجيات والشبكات والاتصالات وكذلك قواعد البيانات، مما يسهم في صياغة سياسات وبرامج داعمة لتعزيز نجاح هذه المشاريع في القطاع.

3.1 أهداف الدراسة:

1) إن الهدف الرئيس والمجوري لهذا البحث يتمثل في محاولة التعرف على مدى تأثير التكنولوجيا الحديثة بأبعادها (الأجهزة والمكونات المادية – البرمجيات- الشبكات والاتصالات - قواعد

البيانات- الموارد البشرية)على كفاءة إدارة المشاريع بأبعادها (البقاء، والنمو، والربحية) في قطاع الإنشاءات ، ويمكن تحديد الأهداف الفرعية للدراسة على النحو الآتي:

- تحليل أثر عناصر التكنولوجيا الحديثة بأبعادها المختلفة على قدرة المؤسسات في قطاع الإنشاءات على البقاء.
- دراسة أثر التكنولوجيا الحديثة بأبعادها المختلفة على نمو المؤسسات في قطاع الإنشاءات.
- تحديد تأثير التكنولوجيا الحديثة بأبعادها المختلفة على ربحية المؤسسات في قطاع الإنشاءات.

4.1 تساؤلات الدراسة:

❖ التساؤل الرئيسي للدراسة:

ما أثر التكنولوجيا الحديثة بأبعادها (الأجهزة والمكونات المادية – البرمجيات- الشبكات والاتصالات - قواعد البيانات- الموارد البشرية)على كفاءة إدارة المشاريع بأبعادها (البقاء، والنمو، والربحية) في قطاع الإنشاءات؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس التساؤلات الفرعية الآتية:

- (1) إلى أي مدى تسهم عناصر التكنولوجيا الحديثة في تعزيز قدرة المؤسسات في قطاع الإنشاءات على الاستمرار والبقاء؟
- (2) ما هو دور التكنولوجيا الحديثة في دعم نمو المؤسسات العاملة في قطاع الإنشاءات؟
- (3) كيف تنعكس عناصر التكنولوجيا الحديثة على ربحية المؤسسات في قطاع الإنشاءات؟

5.1 فرضيات الدراسة:

- الفرضية الرئيسية الأولى: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha=0.05$) للتكنولوجيا بأبعادها (الأجهزة والمكونات المادية – البرمجيات- الشبكات والاتصالات - قواعد البيانات- الموارد البشرية) على كفاءة إدارة المشاريع بأبعادها (البقاء، والنمو، والربحية) في قطاع الإنشاءات

وينبثق من هذه الفرضية الفرضيات الفرعية الآتية:

- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha=0.05$) لعناصر التكنولوجيا الحديثة بأبعادها على البقاء في قطاع الإنشاءات
- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha=0.05$) لعناصر التكنولوجيا الحديثة بأبعادها على النمو في قطاع الإنشاءات
- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha=0.05$) لعناصر التكنولوجيا الحديثة بأبعادها على الربحية في قطاع الإنشاءات

6.1 الدراسات السابقة:

تمحورت الدراسات السابقة إلى محورين؛ وكل محور ينقسم لدراسات سابقة عربية وأخرى أجنبية، تتعلق بأثر التكنولوجيا الحديثة وكفاءة إدارة المشاريع، وذلك على النحو التالي:

❖ أولاً: الدراسات العربية:

➤ دراسة القضاة وحجازين (2022)

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر تكنولوجيا المعلومات على استراتيجيات ريادة الأعمال في شركات الاتصالات الأردنية، حيث المتغير المستقل هو تكنولوجيا المعلومات بأبعاده المختلفة، والتي تشمل

البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، وبرمجيات الإدارة، وتطبيقات التكنولوجيا المتقدمة، أما المتغير التابع هو استراتيجيات ريادة الأعمال التي تتضمن الإبداع، والابتكار، والمخاطرة، والاستباقية.

استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم جمع البيانات من خلال استبيانات تم توزيعها على عينة من الموظفين في شركات الاتصالات الأردنية، وتم تحليل البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة.

وتوصلت الدراسة إلى أن هناك تأثيراً إيجابياً ذا دلالة إحصائية لتكنولوجيا المعلومات على استراتيجيات ريادة الأعمال في شركات الاتصالات الأردنية، حيث تبين أن تطبيق تكنولوجيا المعلومات يسهم بشكل كبير في تعزيز الإبداع والابتكار في العمل، ويزيد من القدرة على المخاطرة والاستباقية في اتخاذ القرارات.

وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات داخل شركات الاتصالات الأردنية، وذلك من خلال تحديث البنية التحتية وتطوير برمجيات الإدارة وتطبيقات التكنولوجيا المتقدمة، كما أوصت بضرورة تدريب الموظفين على استخدام تكنولوجيا المعلومات بشكل فعال لتعزيز الإبداع والابتكار وزيادة القدرة على المخاطرة والاستباقية في اتخاذ القرارات.

➤ دراسة جندب والساعد (2019)

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل أثر تكنولوجيا المعلومات على استراتيجيات ريادة الأعمال في شركات الاتصالات الأردنية، حيث المتغير المستقل هو تكنولوجيا المعلومات بأبعاده المختلفة، والتي تشمل البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، وبرمجيات الإدارة، وتطبيقات التكنولوجيا المتقدمة، أما المتغير التابع هو استراتيجيات ريادة الأعمال التي تتضمن الإبداع، والابتكار، والمخاطرة، والاستباقية.

تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي في هذه الدراسة، حيث تم جمع البيانات من خلال استبيان تم توزيعه على عينة من موظفي شركات الاتصالات الأردنية، وتم تحليل البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة مثل تحليل الانحدار.

وتوصلت الدراسة إلى أن هناك تأثيراً إيجابياً كبيراً لتكنولوجيا المعلومات على استراتيجيات ريادة الأعمال في شركات الاتصالات الأردنية، حيث أظهرت النتائج أن البنية التحتية المتطورة لتكنولوجيا المعلومات وبرمجيات الإدارة الفعالة تساهم بشكل كبير في تعزيز الإبداع والابتكار في هذه الشركات، كما أن تطبيقات التكنولوجيا المتقدمة تساعد في زيادة القدرة على المخاطرة والاستباقية في اتخاذ القرارات.

وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات داخل شركات الاتصالات الأردنية، وذلك من خلال تحسين البنية التحتية وتطوير برمجيات الإدارة وتبني تطبيقات التكنولوجيا المتقدمة، كما أوصت بتقديم برامج تدريبية للموظفين لتمكينهم من استخدام تكنولوجيا المعلومات بفعالية، مما يعزز من قدراتهم على الابتكار والإبداع ويزيد من قدرتهم على اتخاذ المخاطر والاستباقية في العمل.

➤ دراسة أبو عاقوله والرشيد (2022)

هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف ريادة الأعمال في منظمة المجرة للتدريب وتكنولوجيا المعلومات في الأردن، حيث المتغير المستقل هو تكنولوجيا المعلومات بأبعاده المختلفة، والتي تشمل البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، وبرمجيات الإدارة، وتطبيقات التكنولوجيا المتقدمة، أما المتغير التابع هو استراتيجيات ريادة الأعمال التي تتضمن الإبداع، والابتكار، والمخاطرة، والاستباقية.

اعتمدت الدراسة على المنهج الكيفي التفاعلي، حيث تم جمع البيانات من خلال المقابلات والزيارات الميدانية، وتم تحليل البيانات باستخدام الأساليب الكيفية التفاعلية لتحليل مضمون المقابلات والبيانات الميدانية.

وتوصلت الدراسة إلى أن تكنولوجيا المعلومات تلعب دوراً محورياً في تعزيز ريادة الأعمال داخل منظمة المجرة، حيث أظهرت النتائج أن توافر بنية تحتية قوية لتكنولوجيا المعلومات يساهم بشكل كبير في تحسين عمليات التدريب وتطوير الحلول المبتكرة، كما أن استخدام برمجيات الإدارة المتقدمة يساعد في

تحسين الكفاءة التشغيلية وزيادة القدرة على الابتكار، وتساهم تطبيقات التكنولوجيا المتقدمة في تعزيز القدرة على المخاطرة والاستباقية في اتخاذ القرارات.

وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات داخل منظمة المجرة للتدريب وتكنولوجيا المعلومات، وذلك من خلال تحسين البنية التحتية وتطوير برمجيات الإدارة وتبني تطبيقات التكنولوجيا المتقدمة، كما أوصت بضرورة تقديم برامج تدريبية متقدمة للموظفين لتعزيز قدراتهم على استخدام تكنولوجيا المعلومات بفعالية، مما يساهم في تعزيز الإبداع والابتكار وزيادة القدرة على المخاطرة والاستباقية في اتخاذ القرارات.

➤ دراسة الهبيدي وأبو حسين (2014)

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل أثر استخدام النظم الخبيرة على ريادة الأعمال في شركات تكنولوجيا المعلومات في الأردن، حيث المتغير المستقل هو النظم الخبيرة بأبعادها المختلفة، والتي تشمل تحليل البيانات، واستخلاص المعرفة، ودعم اتخاذ القرار، أما المتغير التابع هو ريادة الأعمال التي تتضمن الإبداع، والابتكار، والمخاطرة، والاستباقية.

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم جمع البيانات من خلال استبيانات وزعت على عينة من موظفي شركات تكنولوجيا المعلومات في الأردن، وتم تحليل البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة مثل تحليل الانحدار.

وتوصلت الدراسة إلى أن هناك تأثيراً إيجابياً كبيراً لاستخدام النظم الخبيرة على ريادة الأعمال في شركات تكنولوجيا المعلومات، حيث أظهرت النتائج أن تحليل البيانات واستخلاص المعرفة يدعمان الابتكار والإبداع في العمل، كما أن دعم اتخاذ القرار يزيد من القدرة على المخاطرة والاستباقية في اتخاذ القرارات.

وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز استخدام النظم الخبيرة داخل شركات تكنولوجيا المعلومات في الأردن، وذلك من خلال تحسين أدوات تحليل البيانات وتطوير نظم استخلاص المعرفة وتبني نظم دعم اتخاذ القرار المتقدمة، كما أوصت بتقديم برامج تدريبية للموظفين لتمكينهم من استخدام النظم الخبيرة

بفعالية، مما يعزز من قدراتهم على الابتكار والإبداع ويزيد من قدرتهم على اتخاذ المخاطر والاستباقية في العمل.

➤ دراسة الباز (2020)

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل أثر ريادة الأعمال التكنولوجية في تنمية الإبداع والابتكار التكنولوجي في شركات الأدوية، حيث المتغير المستقل هو ريادة الأعمال التكنولوجية بأبعادها المختلفة، والتي تشمل تطوير المنتجات، وتحسين العمليات، وتبني التكنولوجيا الجديدة، أما المتغير التابع هو الإبداع والابتكار التكنولوجي الذي يتضمن تطوير حلول جديدة، وتحسين الكفاءة، والقدرة على التكيف مع التغيرات.

اعتمدت الدراسة على المنهج الميداني، حيث تم جمع البيانات من خلال استبيانات وزعت على عينة من موظفي شركات الأدوية في مصر، وتم تحليل البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة مثل تحليل الانحدار وتحليل التباين.

وتوصلت الدراسة إلى أن هناك تأثيراً إيجابياً كبيراً لريادة الأعمال التكنولوجية على تنمية الإبداع والابتكار التكنولوجي في شركات الأدوية، حيث أظهرت النتائج أن تطوير المنتجات وتحسين العمليات وتبني التكنولوجيا الجديدة تسهم بشكل كبير في تطوير حلول جديدة وتحسين الكفاءة وزيادة القدرة على التكيف مع التغيرات.

وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز ريادة الأعمال التكنولوجية داخل شركات الأدوية، وذلك من خلال تبني سياسات تدعم تطوير المنتجات وتحسين العمليات وتبني التكنولوجيا الجديدة، كما أوصت بتقديم برامج تدريبية للموظفين لتعزيز قدراتهم على الابتكار والإبداع التكنولوجي وزيادة قدرتهم على التكيف مع التغيرات في السوق.

➤ دراسة نجم والهناندة (2019)

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل دور تكنولوجيا المعلومات في مراحل حياة المشروع، مع التركيز على المشاريع الزراعية في العراق، حيث المتغير المستقل هو تكنولوجيا المعلومات بأبعادها المختلفة، والتي تشمل نظم المعلومات الإدارية، وتقنيات الاتصال، وبرمجيات إدارة المشاريع، أما المتغير التابع فهو مراحل حياة المشروع التي تشمل مرحلة البدء، والتخطيط، والتنفيذ، والمراقبة، والإغلاق.

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم جمع البيانات من خلال استبيانات وزعت على عينة من العاملين في المشاريع الزراعية في العراق، وتم تحليل البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة مثل تحليل الانحدار وتحليل التباين.

وتوصلت الدراسة إلى أن تكنولوجيا المعلومات تلعب دوراً محورياً في تحسين أداء المشاريع الزراعية في مختلف مراحل حياتها، حيث أظهرت النتائج أن نظم المعلومات الإدارية وتقنيات الاتصال تساهم بشكل كبير في تحسين عملية التخطيط والتنفيذ والمراقبة للمشاريع، كما أن برمجيات إدارة المشاريع تساهم في زيادة كفاءة الإغلاق وتحقيق الأهداف المرجوة.

وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز استخدام تكنولوجيا المعلومات في المشاريع الزراعية في العراق، وذلك من خلال تحسين نظم المعلومات الإدارية وتطوير تقنيات الاتصال وتبني برمجيات إدارة المشاريع المتقدمة، كما أوصت بتقديم برامج تدريبية للعاملين لتمكينهم من استخدام تكنولوجيا المعلومات بفعالية، مما يعزز من كفاءة وفعالية تنفيذ المشاريع الزراعية.

➤ دراسة العزام وأبو بكر (2022)

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل أثر تكنولوجيا المعلومات في أداء المؤسسة العامة للغذاء والدواء الأردنية، مع التركيز على الدور الوسيط لعمليات إدارة المعرفة، حيث المتغير المستقل هو تكنولوجيا المعلومات بأبعادها المختلفة، والتي تشمل نظم المعلومات الإدارية، وتقنيات الاتصال، وبرمجيات إدارة

المعرفة، أما المتغير التابع فهو أداء المؤسسة الذي يشمل الكفاءة، والفعالية، والجودة، مع اعتبار عمليات إدارة المعرفة كمتغير وسيط.

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم جمع البيانات من خلال استبيانات وزعت على عينة من موظفي المؤسسة العامة للغذاء والدواء الأردنية، وتم تحليل البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة مثل تحليل الانحدار وتحليل التباين.

وتوصلت الدراسة إلى أن تكنولوجيا المعلومات لها تأثير إيجابي كبير على أداء المؤسسة العامة للغذاء والدواء الأردنية، حيث أظهرت النتائج أن نظم المعلومات الإدارية وتقنيات الاتصال تسهم بشكل كبير في تحسين الكفاءة والفعالية والجودة، كما أن برمجيات إدارة المعرفة تعزز من قدرة المؤسسة على إدارة المعرفة بشكل فعال، مما يسهم في تحسين الأداء الكلي.

وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز استخدام تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة العامة للغذاء والدواء الأردنية، وذلك من خلال تحسين نظم المعلومات الإدارية وتطوير تقنيات الاتصال وتبني برمجيات إدارة المعرفة المتقدمة، كما أوصت بتقديم برامج تدريبية للموظفين لتعزيز قدراتهم على استخدام تكنولوجيا المعلومات بفعالية، مما يسهم في تحسين الأداء العام للمؤسسة.

➤ دراسة المعادلات وأبوزيد (2021)

هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير تخطيط المشروع على نجاح المشاريع الإنشائية مع الدور المعدل لمستوى المخاطرة في شركات مشاريع الإنشاءات الأردنية، أما المتغير المستقل فهو تخطيط المشروع، بينما المتغير التابع فهو نجاح المشاريع الإنشائية، استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم جمع البيانات من خلال استبانة طبقت على عينة من العاملين في شركات مشاريع الإنشاءات الأردنية.

وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج أبرزها: وجود تأثير إيجابي ذي دلالة إحصائية لتخطيط المشروع على نجاح المشاريع الإنشائية، ووجود تأثير معدل إيجابي ذي دلالة إحصائية لمستوى المخاطرة على العلاقة بين تخطيط المشروع ونجاح إدارة المشاريع الإنشائية.

وأوصت الدراسة بضرورة اهتمام شركات الإنشاءات الأردنية بتخطيط المشروع بكافة أبعاده لتحقيق نجاح المشاريع الإنشائية، مع الأخذ بعين الاعتبار مستوى المخاطرة المرتبط بكل مشروع. كما أوصت بضرورة تعزيز توفر المعلومات والبيانات اللازمة لعملية التخطيط وإجراء دراسات جدوى وتحليل المخاطر لتحقيق نجاح المشاريع.

➤ دراسة العزام وأبوبكر (2023)

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل أثر تكنولوجيا المعلومات في الأداء التنظيمي للمؤسسة العامة للغذاء والدواء الأردنية باستخدام بطاقة الأداء المتوازن، مع التركيز على الدور الوسيط لعمليات إدارة المعرفة، حيث المتغير المستقل هو تكنولوجيا المعلومات بأبعادها المختلفة، والتي تشمل نظم المعلومات الإدارية، وتقنيات الاتصال، وبرمجيات إدارة المعرفة، أما المتغير التابع فهو الأداء التنظيمي الذي يشمل الأبعاد الأربعة لبطاقة الأداء المتوازن: المالية، العملاء، العمليات الداخلية، والتعلم والنمو، مع اعتبار عمليات إدارة المعرفة كمتغير وسيط.

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم جمع البيانات من خلال استبيانات وزعت على عينة من موظفي المؤسسة العامة للغذاء والدواء الأردنية، وتم تحليل البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة مثل تحليل الانحدار وتحليل التباين.

وتوصلت الدراسة إلى أن تكنولوجيا المعلومات لها تأثير إيجابي كبير على الأداء التنظيمي للمؤسسة العامة للغذاء والدواء الأردنية، حيث أظهرت النتائج أن نظم المعلومات الإدارية وتقنيات الاتصال تسهم بشكل كبير في تحسين الأبعاد الأربعة لبطاقة الأداء المتوازن، كما أن برمجيات إدارة المعرفة تعزز من قدرة المؤسسة على إدارة المعرفة بشكل فعال، مما يسهم في تحسين الأداء التنظيمي بشكل عام.

وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز استخدام تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة العامة للغذاء والدواء الأردنية، وذلك من خلال تحسين نظم المعلومات الإدارية وتطوير تقنيات الاتصال وتبني برمجيات إدارة

المعرفة المتقدمة، كما أوصت بتقديم برامج تدريبية للموظفين لتعزيز قدراتهم على استخدام تكنولوجيا المعلومات بفعالية، مما يسهم في تحسين الأداء العام للمؤسسة.

❖ الدراسات الأجنبية:

➤ دراسة. (Brikoshina, Birukov & Geokchakyan (2020)

انطلقت هذه الدراسة من الهدف الرئيسي هو استكشاف كيفية تعزيز كفاءة وتنافسية المشاريع من خلال التحول الرقمي في نظام وعمليات إدارة المشاريع، التحول الرقمي في نظام إدارة المشاريع يشير إلى استخدام التكنولوجيا المتقدمة والأساليب الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي والتحليل البياني الكبير والأتمتة، هذه التقنيات تساعد على تحسين التخطيط والتنفيذ وإدارة الموارد بشكل أكثر فاعلية، مما يؤدي إلى تقليل التكاليف وتحسين جودة المشاريع.

المتغير المستقل في هذه الدراسة هو تطبيق التحول الرقمي في نظام إدارة المشاريع، حيث يعد هذا النهج الرئيسي لتحليل الباحثين. أما المتغير التابع فهو الكفاءة والتنافسية للمشاريع، والتي تقاس بقدرة المشاريع على تحقيق أهدافها بشكل فعال وفي الوقت المحدد.

تم استخدام منهجية البحث النقدي وتحليل الأدبيات الحالية لفهم الأثر المحتمل للتحول الرقمي في نظام إدارة المشاريع على الكفاءة والتنافسية. توصلت الدراسة إلى أن تبني التحول الرقمي في إدارة المشاريع يمكن أن يحسن بشكل كبير تنظيم المشاريع وتخطيطها وتنفيذها، مما يعزز من فرص نجاحها ويقلل من المخاطر المحتملة.

وفي النهاية، أوصت الدراسة بأن يعتمد قادة المشاريع استراتيجيات تفصيلية لتبني التحول الرقمي في نظام إدارة المشاريع، بما في ذلك التدريب المستمر للفرق واستخدام التكنولوجيا المتقدمة، لضمان الاستفادة الكاملة من هذه الابتكارات وتحقيق أقصى درجات الكفاءة والتنافسية.

➤ دراسة (2020) Kostalova and Mcgrath

هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف الاتجاهات الحديثة في إدارة المشاريع والتحديات الجديدة التي تواجهها في عام 2020.

حيث المتغير المستقل في هذه الدراسة هو الاتجاهات الحديثة في إدارة المشاريع، والتي تشمل تطورات في تكنولوجيا المعلومات، وتغيرات في أساليب الإدارة، واستخدام أساليب جديدة في التخطيط والتنظيم، أما المتغير التابع فهو التحديات الجديدة التي تواجه إدارة المشاريع في عام 2020، مثل التعامل مع التعقيد المتزايد للمشاريع وضرورة التكيف مع التغيرات السريعة في البيئة العملية.

تم استخدام منهجية البحث التحليلي والتحليل النقدي لاستكشاف البيانات المتوفرة من الأدبيات الحالية والتقارير الصناعية.

توصلت الدراسة إلى أن الاتجاهات الحديثة في إدارة المشاريع تتطلب تكييفًا سريعًا ومستمرًا من قبل المنظمات، بينما التحديات الجديدة تشكل فرصًا لتحسين الأداء وتعزيز الابتكار في إدارة المشاريع.

وأوصت الدراسة بأن منظمات إدارة المشاريع يجب أن تكون على دراية بالاتجاهات الجديدة وأن تبني استراتيجيات ملائمة لمواجهة التحديات المستقبلية، مع التركيز على التعلم المستمر وتطوير قدرات الفرق الإدارية للتعامل بفعالية مع التحولات السريعة في البيئة العملية.

➤ دراسة (2020) Steyn and Nicholas

هدفت إلى استكشاف كيفية تطبيق إدارة المشاريع في المجالات الهندسية والأعمال والتكنولوجيا بهدف تحسين أداء المشاريع في هذه القطاعات المتنوعة.

حيث المتغير المستقل في هذه الدراسة هو إدارة المشاريع كمنهج عبر القطاعات المتعددة، حيث يتضمن تطبيق أساليب وممارسات إدارة المشاريع في بيئات تتراوح بين الهندسة والأعمال والتكنولوجيا، أما

المتغير التابع فهو أداء المشاريع، والذي يُقاس بالتالي على قدرة هذه الأساليب على تحقيق أهداف المشاريع بفعالية وكفاءة.

وتتمثل منهجية البحث في هذه الدراسة في استعراض الأدبيات المتوفرة وتحليل النتائج والتوصيات السابقة لفهم أفضل لكيفية تنفيذ إدارة المشاريع عبر هذه القطاعات المتعددة.

توصلت الدراسة إلى أن تطبيق إدارة المشاريع بشكل فعال يمكن أن يسهم بشكل كبير في تحسين أداء المشاريع في الهندسة، الأعمال والتكنولوجيا، من خلال تحسين التخطيط، وإدارة الموارد، وتنفيذ العمليات.

وأوصت الدراسة بأن منظمات القطاعات المختلفة يجب أن تركز جهودًا مستمرة لتنمية قدرات إدارة المشاريع داخل المؤسسات، مع التركيز على تبني الممارسات الأفضل وتوفير التدريب المستمر للكوادر لتحقيق أقصى استفادة من إدارة المشاريع في تلك البيئات المتنوعة.

➤ دراسة Crawford (2021)

هدفت إلى تطوير نموذج نضج إدارة المشاريع يساعد المنظمات على تقييم وتحسين قدراتها في إدارة المشاريع على مدار الزمن.

حيث المتغير المستقل في هذه الدراسة هو نموذج نضج إدارة المشاريع، الذي يشمل مراحل التطور والتحسين المستمر لإدارة المشاريع داخل المنظمات، أما المتغير التابع فهو فعالية إدارة المشاريع وتحقيق الأهداف بشكل متسق وفعال.

وتمثل منهجية البحث في هذه الدراسة في تحليل النماذج الحالية لإدارة المشاريع في المنظمات المختلفة، واستخدام البيانات المتاحة لتطوير نموذج نضج يناسب احتياجات السوق وتحدياتها الحالية.

توصلت الدراسة إلى أن استخدام نموذج نضج إدارة المشاريع يمكن أن يساعد المنظمات على رفع مستوى أدائها وزيادة فعالية إدارة مشاريعها، من خلال تحسين عمليات التخطيط والتنظيم، وبناء قدرات الفرق الإدارية على المدى الطويل.

وأوصت الدراسة بأن المنظمات يجب أن تكون ملتزمة بتقييم وتحسين نموذج نضج إدارة المشاريع باستمرار، بما يتيح لها التكيف مع التحولات السريعة في السوق وضمان تحقيق أقصى استفادة من ممارسات إدارة المشاريع الأفضل في مختلف البيئات العملية.

➤ دراسة Stanitsas, Kirytopoulos, & Leopoulos (2021)

هدفت إلى استكشاف كيفية دمج مؤشرات الاستدامة في إدارة المشاريع، خاصة في صناعة البناء، بهدف تحسين الأداء البيئي والاقتصادي والاجتماعي للمشاريع الإنشائية.

حيث المتغير المستقل في هذه الدراسة هو دمج مؤشرات الاستدامة في إدارة المشاريع، وتشمل هذه المؤشرات الأبعاد البيئية والاقتصادية والاجتماعية، التي تؤثر على تنفيذ ونتائج المشاريع، أما المتغير التابع فهو أداء المشاريع الإنشائية، بما في ذلك التأثيرات على البيئة والاقتصاد المحلي والمجتمعات المحلية.

تمثل منهجية البحث في هذه الدراسة في استعراض الأدبيات الحالية ودراسة الحالة لتحليل كيفية تطبيق مؤشرات الاستدامة في عدد من المشاريع الإنشائية الفعلية.

توصلت الدراسة إلى أن دمج مؤشرات الاستدامة في إدارة المشاريع يمكن أن يساهم في تحسين الأداء الشامل للمشاريع الإنشائية، من خلال تقليل الآثار البيئية السلبية، وتحسين كفاءة استخدام الموارد، وتعزيز الاستدامة الاجتماعية والاقتصادية.

وأوصت الدراسة بضرورة أن تكون الشركات والمنظمات في صناعة البناء ملتزمة بتبني مبادئ الاستدامة في جميع مراحل إدارة المشاريع، وتكرس جهود مستمرة لتحسين تكامل المؤشرات الاستدامة

وتنفيذها بشكل فعال، مع التركيز على التوازن بين الأبعاد البيئية، الاقتصادية والاجتماعية لضمان النتائج المستدامة للمشاريع.

هدفت الدراسة إلى تحديد العوامل التي تؤثر على نجاح ريادة الأعمال في الأعمال الزراعية في مدينة مشهد بإيران، حيث سعت إلى استكشاف كيف يمكن لهذه العوامل أن تعزز من نجاح المشاريع الريادية في هذا القطاع المهم للاقتصاد الإيراني، كما هدفت إلى تقديم توصيات لتحسين بيئة ريادة الأعمال الزراعية، حيث المتغير المستقل هو عوامل النجاح في ريادة الأعمال، والتي تشمل المعرفة والمهارات، الدعم المالي، البيئة التنظيمية، والابتكار، أما التابع هو نجاح ريادة الأعمال، الذي يقاس من خلال معايير مثل النمو المالي، الاستدامة، والقدرة على التكيف مع التغيرات في السوق.

اعتمدت الدراسة على منهجية كمية باستخدام استبيانات لجمع البيانات من 150 من رواد الأعمال في القطاع الزراعي بمدينة مشهد، تم تحليل البيانات باستخدام تقنيات الإحصاء الوصفي والتحليلي لتحديد العلاقات بين المتغيرات المختلفة، تم استخدام تحليل الانحدار المتعدد لفحص تأثير العوامل المستقلة على نجاح ريادة الأعمال.

وتوصلت الدراسة إلى أن المعرفة والمهارات تلعب دورًا حاسمًا في نجاح ريادة الأعمال الزراعية، حيث أظهرت النتائج أن رواد الأعمال الذين يمتلكون معرفة متخصصة ومهارات عالية يحققون نجاحًا أكبر في مشاريعهم، كما أظهرت النتائج أن الدعم المالي من المؤسسات والبنوك يعتبر عاملاً أساسياً في نجاح المشاريع الريادية الزراعية، بالإضافة إلى ذلك، بينت الدراسة أن البيئة التنظيمية التي تدعم الابتكار والتطوير تساهم بشكل كبير في تحقيق النجاح، كما تبين أن الابتكار يعد من العوامل الحاسمة في تعزيز القدرة التنافسية للمشاريع الريادية في القطاع الزراعي.

وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز برامج التدريب والتطوير المهني لرواد الأعمال في القطاع الزراعي بهدف تحسين معارفهم ومهاراتهم، كما أوصت بزيادة الدعم المالي للمشاريع الريادية من خلال تسهيلات قروض ومنح مالية، وأكدت الدراسة على أهمية تحسين البيئة التنظيمية من خلال تبسيط الإجراءات البيروقراطية وتشجيع الابتكار، وأوصت بتطوير سياسات داعمة للابتكار في القطاع الزراعي لتحفيز رواد

الأعمال على تبني تقنيات وأساليب جديدة تزيد من قدرتهم التنافسية واستدامة مشاريعهم، وأخيراً، دعت إلى تعزيز التعاون بين الجامعات والمؤسسات البحثية ورواد الأعمال الزراعيين لتبادل المعرفة والخبرات بما يساهم في تطوير هذا القطاع الحيوي.

➤ دراسة Zhengdao et al (2024)

هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف تطبيق إدارة البناء الهزيل كأداة استراتيجية لتحسين وتعزيز أداء مشاريع البناء الجاهزة في الصين، بناءً على تحديات تعيق تحقيق مزايا البناء الجاهز بالكامل، وتمحورت المسحة البحثية حول تحليل الروابط بين عوامل إدارة البناء الهزيل ومؤشرات الأداء في المشاريع المبنية جاهزة، باستخدام نموذج المعادلة الهيكلية، كما تم استخدام طريقة تقييم شاملة لتقييم أداء مشروع مبنى جاهز عبر أبعاد الجدول الزمني، والجودة، والتكلفة، والسلامة.

وركزت الدراسة على المتغير المستقل تطبيق إدارة البناء الهزيل كاستراتيجية، والمتغير التابع أداء مشاريع البناء الجاهزة في الصين، والذي يتم قياسه عبر الأبعاد الأربعة: الجدول الزمني، والجودة، والتكلفة، والسلامة.

أظهرت النتائج وجود 23 عاملاً دافعاً رئيسياً و16 مؤشر أداء، حيث تم تحديد 13 عاملاً دافعاً بما في ذلك البناء التعاوني، والتكنولوجيا الهزيلة، وتقليل التكاليف، وتحسين التخطيط والتنسيق.

أوصت الدراسة بتطبيق إدارة البناء الهزيل كاستراتيجية أساسية لتحسين أداء المشاريع الجاهزة، مع التركيز على تنسيق التصميم وتحسين عمليات البناء، وتطبيق تقنيات الإدارة الهزيلة، وتعزيز الثقافة الهزيلة داخل المؤسسات الإنشائية.

➤ دراسة Lin et al (2024)

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل تأثير تخطيط المشاريع على أداء المشاريع العملاقة، مع التركيز على دور التكامل كوسيط مشروط في هذه العلاقة.

وركزت الدراسة على المتغير المستقل تخطيط المشروع، الذي يشمل الاستراتيجيات والعمليات المستخدمة لتنظيم وتنفيذ المشروعات الضخمة، والمتغير التابع أداء المشاريع العملاقة، ويُقاس من خلال مؤشرات متعددة تشمل النتائج المالية، وجودة التسليم، والجدول الزمني، ورضا العملاء، وغيرها، وتتمحور أبعاد المتغيرات حول تأثيرات متعددة لتخطيط المشروع، مثل تكامل العمليات وتكامل المعلومات، كما تنظر في تأثير مستويات تعقيد المشروع على هذه العلاقة.

استخدمت الدراسة بيانات من 214 مشروعًا ضخماً في الصين، وتم جمع البيانات من خلال استبيان استبباني، وتحليل الفرضيات باستخدام نموذج الانحدار الهرمي المتعدد ونموذج الوساطة الخاضع للإشراف.

وتوصلت الدراسة أن تخطيط المشاريع يؤثر بشكل إيجابي على أداء المشاريع العملاقة من خلال تكامل العمليات وتكامل المعلومات، كما تبين أن تأثير تكامل العمليات يكون أقوى في مشاريع أقل تعقيداً، بينما يتأثر بشكل أضعف في مشاريع أكثر تعقيداً.

وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز مهارات التخطيط وتحسين التكامل في إدارة المشاريع العملاقة، وتطبيق استراتيجيات محسنة لتحقيق تكامل فعال في ظل تعقيدات المشروعات.

➤ دراسة Harold (2021)

هدفت إلى استعراض وتحليل دراسات الحالة في مجال إدارة المشاريع، بهدف استخلاص الدروس والتعليمات القابلة للتطبيق من تجارب متنوعة في هذا المجال.

حيث المتغير المستقل في هذه الدراسة هو تنوع دراسات الحالة في إدارة المشاريع، حيث يشمل مجموعة واسعة من المشاريع والسيناريوهات المختلفة، أما المتغير التابع فهو التعلم والتحسين في ممارسات إدارة المشاريع، من خلال دراسة التجارب المختلفة وتطبيق الأفضليات في المشاريع الحالية والمستقبلية.

وتمثل منهجية البحث في هذه الدراسة في تحليل عميق لدراسات الحالة المختلفة الموجودة في الأدبيات وتحديد الأنماط الشائعة والتوصيات المستفادة.

توصلت الدراسة إلى أن استخدام دراسات الحالة في إدارة المشاريع يمكن أن يسهم في تعزيز الفهم العملي للتحديات والفرص في المشاريع، وتحسين قدرة المنظمات على اتخاذ القرارات الفعالة والمستنيرة.

وأوصت الدراسة بأن يكون استخدام دراسات الحالة جزءاً أساسياً من عمليات تطوير ممارسات إدارة المشاريع داخل المؤسسات، مع التركيز على توثيق الخبرات والتعلم المستمر من الأخطاء والنجاحات لتعزيز الأداء التنظيمي بشكل شامل.

➤ دراسة (Pan & Zhang (2021

هدفت إلى تطوير إطار عمل رقمي متكامل يجمع بين BIM وتعددين البيانات لإدارة المشاريع بشكل متقدم.

حيث المتغير المستقل في هذه الدراسة هو الإطار الرقمي المتكامل، الذي يدمج تقنيات BIM وتعددين البيانات، مما يتيح للمنظمات استخدام بيانات دقيقة لتحسين إدارة مشاريعها، أما المتغير التابع فهو تحسين أداء إدارة المشاريع، بما في ذلك زيادة الكفاءة وتقليل التكاليف وتحسين جودة التسليم.

تمثل منهجية البحث في هذه الدراسة في تطبيق الإطار الرقمي المتكامل في سيناريوهات حقيقية لتقييم فعاليته وفعالية استخدامه.

توصلت الدراسة إلى أن استخدام إطار العمل الرقمي المتكامل يمكن أن يساعد المنظمات في تحقيق تحسينات كبيرة في إدارة مشاريعها، من خلال زيادة الشفافية والتعاون وتحسين اتخاذ القرارات.

وأوصت الدراسة بضرورة تبني المنظمات للتكنولوجيا الرقمية المتقدمة مثل BIM وتعددين البيانات كأدوات أساسية في إدارة المشاريع، مع التركيز على تدريب الكوادر وتعزيز القدرات التقنية لضمان استخدامها بكفاءة وفعالية ممتازة.

7.1 المنطلقات النظرية للدراسة

اعتمدت هذه الدراسة على نظريات تتمثل فيما يلي:

1- النظرية المعرفية:

هذه النظرية تركز على كيفية اكتساب المعرفة والمعلومات وتنظيمها واستخدامها في سياق الدور الذي تلعبه تكنولوجيا المعلومات بأبعادها (البرمجيات، قواعد البيانات، الشبكات، الاتصالات) على كفاءة إدارة المشاريع في المملكة، حيث اعتمدت على مشكلة الدراسة ومحاولة حلها من خلال افتراض مجموعة من الفرضيات والوصول إلى الإجابة على صحة هذه الفرضيات من خلال الاستبيانات والتحليل الإحصائي، واستخلاص مجموعة من المراجع والدراسات السابقة في دراستها بهدف جمع البيانات والمعلومات التي يمكن الاستفادة منها في هذه الدراسة، كما يقوم الباحث من خلال جمع هذه المعلومات بفهم ومعرفة الكيفية التي تعلم فريق المشروع الخطوات والإجراءات والمهارات اللازمة لنجاح مشروعات الإنشاء، ومعرفة آليات تنظيم وتخزين المعلومات الفنية والتشغيلية الخاصة بهذه المشروعات، وإدراك كيفية استخدام هذه المعرفة والمعلومات في اتخاذ قرارات مناسبة للعمل بها، وعليه يمكنه من الوصول لنتائج سليمة في هذه الدراسة وتقديم توصيات فعالة لصانعي القرار في هذا المجال.

2- النظرية البنائية:

بسبب اعتماد الباحث على مجموعة من التجارب السابقة كالرجوع إلى كتب العلماء السابقين في نفس الموضوع محل الدراسة، أو الاعتماد على المراجع سواء كانت (رسائل علمية سابقة- ودوريات منشورة ومحكمة، ومقالات علمية حديثة،.... ألخ)، ومن بين المراجع التي اعتمد عليها في الحصول على المعلومات هي تلك الواردة في دراساتها والعمل على فهمها وإعادة صياغتها بطريقته الخاصة بما يحقق أهداف هذه الدراسة ويستخلص استنتاجاتها وتوصياتها، وفي هذا السياق، فإن الباحث يبني معرفته الخاصة بناءً على خبراته السابقة وقراءاته من مصادر متنوعة ومن المعلومات التي سبق له الاطلاع عليها ويقوم بإضافة وتكملة من سبقوه.

8.1 منهج الدراسة:

سيتم استخدام المنهج الوصفي التحليلي حيث تفرض طبيعة هذه الدراسة وأهدافها ومتغيراتها استخدام المنهج الوصفي، والذي يعد بمثابة مجموعة من الإجراءات البحثية التي تتكامل لوصف الظاهرة، اعتماداً على جمع الحقائق والبيانات وتصنيفها ومعالجتها وتحليلها تحليلًا كافيًا ودقيقًا، وذلك لاستخلاص دلالاتها، والوصول إلى نتائج وتعميمات بشأن الظاهرة موضع البحث.

لوصف وتحليل مدى تأثير التكنولوجيا الحديثة بعادها (الأجهزة والمكونات المادية – البرمجيات- الشبكات والاتصالات - قواعد البيانات- الموارد البشرية) على كفاءة إدارة المشاريع بأبعادها (البقاء، والنمو، والربحية) في قطاع الإنشاءات في المملكة العربية السعودية، والآثار المترتبة على نجاح هذا الدور للتكنولوجيا، وسيتم جمع البيانات من خلال استبيانات موجهة إلى مديري ومسؤولي إدارة في المشاريع، ويتضمن الاستبيان مجموعة من الأسئلة المصممة لقياس جوانب تطبيق دور المؤسسات الداعمة من جوانبها المتعددة قواعد البيانات، والشبكات، والاتصال وكذلك البرمجيات بأنواعها المختلفة كما سيتم تحليل البيانات الكمية باستخدام البرامج الإحصائية لتحديد العلاقات والأنماط بين تطبيق ممارسات التكنولوجيا الحديثة الداعمة ومدى تحقيق فعالية ونجاح المشاريع الإنشائية.

علاوة على ذلك سيتم استخدام المنهج النوعي للاستكشاف التفصيلي من مديري المشروعات وفرق الإدارة لتصوراتهم وتجاربهم حول فعالية وأثر الاتصال الفعال والتدريب والتأهيل وتحقيق نجاح إدارة المشاريع والنموذج التطبيقي هو مشاريع الإنشاء بالمملكة العربية السعودية، وسيتم تحليل البيانات النوعية باستخدام تحليل المحتوى لاستخراج الموضوعات الرئيسية والفهم العميق لتجارب المشاركين.

بالإضافة إلى ذلك، سيتم تطبيق دراسة حالة مفصلة لتحليل كيفية تطبيق ممارسات التكنولوجيا الحديثة في نجاح إدارة مشاريع الإنشاء والقطاع نفسه وسيتم مراجعة الوثائق والتقارير الرسمية المتعلقة بهذه الإدارة، ودراسة الاستراتيجيات والإجراءات التي اتبعتها الإدارة لإدارة وتطبيق فعاليات المشاريع والذي

انعكس على نجاح مشاريع الإنشاء بشكل فعال، مما يتيح فهماً عملياً لكيفية تأثير هذه الممارسات النظرية على الواقع العملي.

9.1 مصادر البيانات :

يعتمد البحث على مصدرين أساسيين في جمع البيانات والمعلومات كما يلي:

○ المصادر الثانوية:

وتتمثل في الكتب والمراجع العربية والأجنبية ذات الصلة بموضوع البحث بالإضافة إلى الاعتماد على الأبحاث والدراسات السابقة والدراسات السابقة ذات العلاقة بالموضوع التي بحثت الإنشائية إلى جانب الدوريات والرسائل الجامعية التي تناولت موضوع الدراسة، لمعرفة الأسس والطرق العلمية السليمة في كتابة الدراسات وكذلك أخذ تصور عام عن آخر المستجدات التي حدثت في موضوعات الدراسة الحالية والتي تتميز بالتغير والتطور المستمر.

○ المصادر الأولية:

اعتمدت الدراسة على الاستبانة كأداة رئيسية في جمع البيانات من مصادرها والتي تم تصميمها خصيصاً لهذا الغرض على Google Forms وإرسال رابطها إلى مجتمع البحث.

10.1 أدوات الدراسة:

تعرف أداة البحث بأنها "الوسيلة التي تتم بواسطتها عملية جمع البيانات بهدف الإجابة عن تساؤلاته، وسيعتمد الباحثين في جمع البيانات على الاستبانة، والتي تعرف بأنها "صيغة محددة من الفقرات والأسئلة تهدف إلى جمع البيانات من أفراد البحث"

11.1 الأساليب الإحصائية المتبعة

تم استخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) في هذه الدراسة لإجراء التحليل الوصفي واختبار الفرضيات باستخدام الأساليب الإحصائية التالية:

❖ الإحصاء الوصفي:

- التكرارات والنسب المئوية: تم استخدامها لتقديم توزيعات التكرار والنسب المئوية لخصائص أفراد العينة وإجاباتهم على استبانة الدراسة.
- الوسط الحسابي: تم استخدامه كمقياس للنزعة المركزية لتقدير المتوسط الحسابي لإجابات أفراد العينة على أسئلة الاستبانة.
- الانحراف المعياري: تم استخدامه كمقياس للتشتت لتقدير الانحراف في إجابات أفراد العينة حول المتوسط الحسابي.

❖ الإحصاء التحليلي:

- تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Regression): تم استخدامه لاختبار تأثير مجموعة من المتغيرات المستقلة على المتغير التابع.
- تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Regression): تم استخدامه لاختبار تأثير متغير مستقل على المتغير التابع.
- اختبار التوزيع الطبيعي (Kurtosis Test): تم استخدامه لاختبار مدى انحراف التوزيع عن التوزيع الطبيعي.

12.1 حدود الدراسة:

- الحدود الزمانية: يدور نطاق الدراسة خلال عام 2024.
- الحدود المكانية: تقتصر الدراسة على قطاع الإنشاءات في المملكة العربية السعودية.
- الحدود الموضوعية: تركز الدراسة على تحليل مدى تأثير التكنولوجيا الحديثة بعادها (الأجهزة والمكونات المادية – البرمجيات- الشبكات والاتصالات - قواعد البيانات- الموارد البشرية) على كفاءة إدارة المشاريع بأبعادها (البقاء، والنمو، والربحية) في قطاع الإنشاءات

الفصل الثاني: الاطار النظري

المبحث الأول: التكنولوجيا الحديثة

قبل التطرق إلى مفهوم تكنولوجيا الاتصال الحديثة وجب علينا التعرف أولاً على أهم المصطلحات ذات الصلة بالموضوع، وذلك بتناول كل مصطلح على حدا " التكنولوجيا " و " الاتصال ". (مندني، 2023)

1.1.2 مفهوم التكنولوجيا

تعتبر التكنولوجيا من الأدوات الحديثة للمؤسسات والإدارات، وأصبح مفهومها مرتبط بتطور وتقدم المجتمعات فموضوع التكنولوجيا لا يزال يطرح تساؤلات عديدة بشأن تحديد مفهوم دقيق لها من طرف علماء الاقتصاد وعليه تعددت الرؤى واختلفت المفاهيم حولها والتي سنذكر منها: (مهيبة، 2020)

2.1.2 تعريف التكنولوجيا

التكنولوجيا عموماً كظاهرة قديمة قدم الإنسان والشيء الحديث فيها هو اللفظ فقط، وكلمة تكنولوجيا كلمة معربة ولا أصل لها في كتب اللغة العربية وقواميسها، وتقابلها كلمة " تقنية والتي يمكننا أن نطلقها على كلمة "تكنولوجيا"، وكلمة تكنولوجيا "مكونة من مقطعين هما: "تكنيك" و الذي معناه " الطريق "أو " الوسيلة " لوجي التي تعني العلم، ويكون معنى الكلمة كلها علم الوسيلة "والذي بما يستطيع الإنسان أن يبلغ مراده. (العبيدي، 2020)

وقد عرفت الموسوعة الفلسفية السوفيتية التكنولوجيا بأنها مجموع الآلات والآليات والأنظمة ووسائل السيطرة والتجميع والتخزين ونقل الطاقة والمعلومات، كل تلك التي تخلق لأغراض الإنتاج والبحث والحرب. (النهراوي، 2023)

وهذا التعريف حضر التكنولوجيا في مجرد آلات ووسائل، على عكس بعض التعاريف التي وسعت مفهوم التكنولوجيا إلى مجموع معارف وتطبيقات علمية على غرار التعريفين الذين قدمهما يعقوب فهد

العبيد في كتابه التنمية التكنولوجية، حيث يقول أن " : التكنولوجيا تطبيق المعرفة، أي معرفة الوسيلة حيث أن العلم هو معرفة العلة والسبب. (إبراهيم، 2023)

كما قيل أنها " التطبيق العملي للاكتشافات العلمية والاختراعات وخاصة في مجال الصناعة التي يتمخض عنها البحث العلمي. (لكحل، 2022)

وقد أخذ مفهوم التكنولوجيا أبعاداً أخرى، حيث عرفت بأنها : المجموع الكلي للمعرفة المكتسبة والخبرة المستخدمة في إنتاج سلع والخدمات، في نطاق نظام اجتماعي اقتصادي معين من أجل إشباع حاجة المجتمع التي تحدد بدورها كم ونوع السلعة / الخدمة ". (النهراوي، 2023)

حيث أعطى هذا التعريف مدلول سوسيولوجي للتكنولوجيا، من خلال ربطها بالنظام الاقتصادي والاجتماعي والرأسمالي. (لبنان، 2019)

* كما أخذت التكنولوجيا بعداً أنثروبولوجياً، وهذا ما يظهر في التعريف الآتي:

" التكنولوجيا مساق ثقافي رئيسي في حياة الناس كالفلسفة والدين والتنظيم الاجتماعي والنظم السياسية، وبالمعنى الواسع جميع هذه الأشياء هي نواح تكنولوجية. (بن علي، 2022)

وعموماً فإن التكنولوجيا كما يحددها " زاهر أحمد " تتمثل في ثلاث مفاهيم أساسية:

التكنولوجيا كعملية: وهي التطبيق المنظم للمحتوى العلمي أو المعلومات بعرض أداء محدد يؤدي في النهاية إلى حل مشكلة معينة. (المعمري، 2023)

التكنولوجيا كمنتج: محصلة تطبيق الأساليب العلمية، يكون في المساعدة في إنتاج الآلات والحواسبات. (مهية، 2020)

التكنولوجيا كمزيج للأسلوب و المنتج: من هذا يتضح أن عملية الاختراع تصاحبها عملية الإنتاج، و بالتالي لا يمكن فصل التكنولوجيا كأسلوب عنها كمنتج، وأوضح مثال على ذلك هو الحاسب الآلي، فنفس الجهاز يصاحبه دائما تطور في إنتاج البرامج وتوسع كبير فيها. (بن هدية، 2021)

3.1.2 خصائص التكنولوجيا : تتمثل مختلف خصائص التكنولوجيا فيما يلي:

- التكنولوجيا علم مستقل له أصوله وأهدافه ونظرياته.
- التكنولوجيا علم تطبيقي يسعى لتطبيق المعرفة.
- التكنولوجيا عملية تمس حياة الإنسان.
- التكنولوجيا عملية تشتمل مداخلات وعمليات ومخرجات.
- التكنولوجيا عملية شاملة لجميع العمليات الحاصلة بالتصميم والتطور والإدارة.
- التكنولوجيا عملية ديناميكية أي أنها حالة من التفاعل النشط المستمر بين المكونات.
- التكنولوجيا هادفة تهدف للوصول إلى حل المشكلات.
- التكنولوجيا متطورة ذاتيا تستمر في عمليات المراجعة والتعديل والتحسين.

4.1.2 مراحل تطوير التكنولوجيا :

مرت التكنولوجيا كغيرها عبر عدة مراحل أهمها (2):

- مرحلة الصناعات اليدوية
- مرحلة الآلية أو المكنة.
- مرحلة الإنتاج الواسع.
- مرحلة التحكم الآلي.
- مرحلة التحكم الذاتي.

5.1.2 أنواع التكنولوجيا :

هناك العديد من التصنيفات للتكنولوجيا منها ما يلي :-

❖ على أساس درجة التحكم

- أ- التكنولوجيا الأساسية وهي تكنولوجيا مشاعة تقريبا، وتمتلكها المؤسسات الصناعية، وتتميز بأن درجة التحكم فيها كبيرة جدا. (مندني، 2023)
- ب- لا تكنولوجيا التمايز وهي عكس النوع السابق، حيث تمتلكها مؤسسة واحدة أو عدد محدود من المؤسسات الصناعية، وهي التكنولوجيا التي تتميز بها عن بقية منافسيها المباشرين

❖ على أساس موضوعها وتحدد فيما :

- أ. تكنولوجيا المنتج وهي التكنولوجيا المحتواة والمتضمنة في المنتج النهائي والمكونة له.
- ب. تكنولوجيا أسلوب الإنتاج: وهي تلك المستخدمة في عمليات الصنع، وعمليات التركيب والموافقة. (بن علي، 2022)
- ج. تكنولوجيا التسيير : وهي المستخدمة في معالجة مشاكل التصميم والتنظيم، وتسيير تدفقات الموارد، ومن أمثلتها البرامج التطبيقات التسييرية، ونظم دعم المديرين الخ. (العبيدي، 2020)
- د. تكنولوجيا التصميم: وهي التي تستخدم في نشاطات التصميم في المؤسسة، كالتصميم بمساعدة الإعلام الآلي (الحاسوب). (النهراوي، 2023)
- هـ. تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وهي التي تستخدم في معالجة المعلومات والمعطيات والاتصال، وتزايد أهميتها باستمرار نظرا للدور الذي تلعبه في جزء من عمليات التسيير ، الذي يعتمد على جمع ومعالجة وبث المعلومات، وهي أحد المتغيرات المهمة في دراستنا هذه. (مهيبة، 2020)

❖ على أساس أطوار حياتها: حيث أن التكنولوجيا تمر بعدة مراحل (الانطلاق النمو النضج، الزوال)، وفقا لذلك تنقسم إلى :

أ. تكنولوجيا وليدة .

ب. تكنولوجيا في مرحلة النمو.

أ. تكنولوجيا في مرحلة النضج.

❖ على أساس محل استخدامها وتجد منها:

أ. تكنولوجيا مستخدمة داخل المؤسسة وتكون درجة التحكم فيها ذات مستوى عال من الكفاءة والخبرة

وبفضلها تكون المؤسسة مستقلة عن المحيط الخارجي فيما يخصها. (إبراهيم، 2023)

ب. تكنولوجيا مستخدمة خارج المؤسسة وعدم توفر هذه التكنولوجيا داخل المؤسسة الأسباب أو أخرى،

يجعلها ترتبط بالتبعية للمحيط الخارجي، من موردي أو مقدمي تراخيص استغلالها. (بن هدية،

2021)

❖ على أساس كثافة رأس المال وتضم:

أ. التكنولوجيا المكثفة للعمل: وهي تلك التي تؤدي إلى تخفيض رأس مال اللازم للوحدة من الإنتاج، مما

يتطلب زيادة في عدد وحدات العمل اللازمة لإنتاج تلك الوحدة، وبفضل تطبيقها في الدول ذات

الكثافة السكانية والفقيرة في الموارد ورؤوس الأموال. (لكحل، 2022)

ب. التكنولوجيا المكثفة لرأس المال: وهي التي تزيد من رأس المال اللازم لإنتاج وحدة من الإنتاج مقابل

تخفيض وحدة عمل، وهي تناسب في الغالب مع الدول التي تتوفر على رؤوس أموال كبيرة. (المعمري،

2023)

ج. التكنولوجيا المحايدة هي تكنولوجيا يتغير فيها معامل رأس المال والعمل بنسبة واحدة، لذلك فإنها

تبقى على المعامل في أغلب الأحيان بنسبة واحدة.

❖ على أساس درجة التعقيد وتضم:

- أ. التكنولوجيا ذات الدرجة العالية هي تكنولوجيا شديدة التعقيد، والتي من الصعب على المؤسسات الوطنية في الدول النامية تحقيق استغلالها إلا يطلب المعاونة من صاحب البراءة. (لبنان، 2019)
- ب. التكنولوجيا العادية وهي أقل تعقيدا من سابقتها، ويمكن للفنيين والمختصين المحليين في الدول النامية استيعابها، إلا أنها تتميز أيضا بضخامة تكاليف الاستثمار، والصعوبات التي تصادف الدول النامية في الحصول على استغلال براءتها مع المعرفة الفنية. (النهراري، 2023)

6.1.2 مفهوم الاتصال

تناولت الكثير من الدراسات موضوع الاتصال منذ ظهور هذا المصطلح إلى الآن، وسنحاول الآن تقديم أهم التعاريف التي أحاطت بمفهوم الاتصال. (العبيدلي، 2020)

1. تعريف الاتصال: هناك اختلاف في تحديد تعريف دقيق للاتصال.

يرجع أصل كلمة اتصال "communication" إلى الكلمة اللاتينية communis ومعناها common أي مشترك أو عام، وبالتالي فإن : الاتصال كعملية يتضمن المشاركة أو التفاهم حول شيء أو فكرة أو إحساس أو اتجاه أو سلوك أو فعل ما. (مندني، 2023)

أما في اللغة العربية فقد ورد تحديدها في قاموس المحيط ولسان العرب على أنها مشتقة من وصل والذي يعني الصلة وبلوغ الغاية، فوصل الشيء إلى الشيء وصولا وتوصل إليه أي انتهى إليه وبلغه ويعني أيضا "المواصلات والبلاغ. (مهية، 2020)

ويعرف الاتصال اصطلاحا على أنه: "نقل الأفكار والمشاعر والمعلومات والتأثيرات بالإضافة للتوزيع والتفاوض". كما يعرفه "كارل هو فلند على أنه": العملية التي يقدم خلالها القائم بالاتصال منبهات عادة رموز لغوية، لكي يعدل سلوك الأفراد الآخرين (مستقبلي الرسالة). (لكحل، 2022)

ويرى الباحث جورج لند برج أن كلمة " اتصال " تستخدم لتشير إلى التفاعل بواسطة العلامات والرموز وتكون الرموز عبارة عن حركات أو صور أو لغة أو شيء آخر، تعمل كمنبه للسلوك أي أن الاتصال هو نوع من التفاعل الذي يحدث بواسطة الرموز. " (إبراهيم، 2023)

وتتفق كل هذه التعاريف على اعتبار الاتصال عملية ديناميكية تشتمل على التأثير والتأثر، والذي يظهر من خلال تفاعل مرسل ومستقبل للرسالة. (المعمري، 2023)

ويعرف سمير حسن، حيث يقول أن الاتصال : هو النشاط الذي يستهدف تحقيق العمومية أو الذبوع أو الانتشار أو الشيوع لفكرة أو موضوع أو منشأة أو قضية، وذلك عن طريق انتقال المعلومات أو الأفكار أو الآراء أو الاتجاهات، من شخص أو جماعة إلى أشخاص أو جماعات، باستخدام رموز ذات معنى واحد ومفهوم بنفس الدرجة لدى الطرفين " . (بن هدية، 2021)

والملاحظ على كل هذه التعاريف أنها تقصر الاتصال على البشر فقط، فيما يوسع بعض العلماء عملية الاتصال على الكائنات الأخرى وحتى الآلات، حيث يرون أن الاتصال : أي نشاط فيه معلومات مشتركة " . (لبنان، 2019)

2. عناصر العملية الاتصالية (المكونات): لا تتم العملية الاتصالية إلا باكتمال عناصرها، فعناصر العملية الاتصالية تجعلها متكاملة ومتناسقة، وأهم عناصر في العملية كما يلي: (إبراهيم، 2023)

- المصدر (المرسل): ويقصد به منشأ الرسالة، أي الشخص الذي سيقوم بفعل الإرسال، وقد يكون المرسل شخص واحد أو جماعة أو باسم مؤسسة معينة. (بن علي، 2022)
- الرسالة: وتتضمن شكل الرسالة الاتصالية ومحتواها، ولهذا وجب على المرسل الاهتمام والانتباه للرسالة باعتباره عامل مهم لجذب اهتمام وانتباه المستقبل المستهدف.
- الوسيلة: ويقصد بها كافة الوسائل الاتصالية المتاحة لغرض إيصال الرسالة إلى المستهدف، وتختلف هذه الوسائل باختلاف بيئة الاتصال والعرض من الرسالة ومحتواها، وقد تكون شخصية أو غير شخصية. (النهراوي، 2023)

– **المستقبل (المرسل):** وهو الشخص المستهدف من طرف المرسل أي ملتقى الرسالة ويجب مراعاة خصائصه من أجل ضمان قبوله محتوى الرسالة.

يتضح لنا من خلال الشكل أن للعملية الاتصالية عوائق قد تواجهها الرسالة خلال إرسالها و إلى غاية وصولها للمتلقي، ويمكن القول أن هذا الأمر طبيعي ومحتمل الحدوث لهذا وجب على المرسل قدر المستطاع التقليل من هذه العوائق وذلك من خلال محاولة ترجمة للأفكار بتعابير ورموز وحركات واضحة وسهلة الفهم بالنسبة للمتلقي بالإضافة إلى اختيار وسيلة الاتصال المناسبة والملائمة لهذا الغرض. (العبيدلي، 2020)

3. **أنواع الإتصال:** كون الاتصال يتميز بالشمولية و الغاية عمل الباحثين في هذا المجال إلى محاولة تصنيفه إلى عدة أنواع باعتماد مؤشرات متعددة من اجل الدراسة المعمقة فيه، وسوف تحاول إيجاز بعضها فيما يلي :

- **الاتصال اللغوي وينقسم إلى نوعين:** (لفظي) شفهي أو كتابي و (غير لفظي) إشارات صور رسوم و لا يوجد فصل تام في الواقع بين النوعين بل هما مكملين لبعضهما لتحسين عملية الاتصال.
- **الاتصال وفقا للاتجاه:** و يصنف إلى نوعين في اتجاه واحد عندما تكون السرعة مطلوبة أو عند نقد الآخرين أو عند التستر عن أخطاء أو غيرها و في اتجاهين عند الرغبة في زيادة الثقة بين الأفراد و عند البحث عن معرفة أثر الرسالة في المستقبل وغيرها. (إبراهيم، 2023)
- **أما من حيث درجة ومدى التأثير فيقسم إلى ثلاثة أنواع:** (شخصي) وجها لوجه دون قنوات وسيطية (تنظيمي) خاص بالمنظمات مثل الاجتماعات برامج التدريب حفلات تكريم (جماهيري) و هو الأوسع و الأكثر تأثيرا لاستعماله وسائل الاتصال الجماهيري. (لكحل، 2022)
- **و أخيرا وفقا لطبيعة مصدره و هو ينقسم النوعان:** (رسمي) مرتبط بالمنظمة ويكون إما صاعد أو نازل أو أفقي أي منسق وفق الهيكل التنظيمي غير رسمي يحدث خارج القنوات الاتصالية و يكون إما مكملا للاتصال الرسمي أو معيقا له أي الاتصالات تكون خارجة أو بعيدة عن الهيكل التنظيمي المخطط له. (مهيبة، 2020)

7.1.2 مفهوم تكنولوجيا الاتصال الحديثة:

لتحديد مفهوم تكنولوجيا الاتصال الحديثة لابد أن نعرّج على تعريف تكنولوجيا الاتصال، حيث يرى "روبن وبرنت" أنها: "أي أداة أو وسيلة تساعد على إنتاج أو توزيع أو تخزين أو استقبال أو عرض البيانات" (بن هدية، 2021)

ويخلص هذا التعريف تكنولوجيا الاتصال في آلات تمكن من توزيع وتخزين واستقبال البيانات. (المعمري، 2023)

وورد تعريفها في المعجم الإعلامي بأنها: مجمل المعارف والخبرات المتراكمة والمتاحة والأدوات والوسائل المادية والإدارية والتنظيمية المستخدمة في جميع المعلومات ومعالجتها وإنتاجها وتخزينها واسترجاعها ونشرها وتبادلها، أي توصيلها إلى الأفراد والمجتمعات". (بن علي، 2022)

وما يلاحظ على هذا التعريف أنه جمع بين النظر إلى تكنولوجيا الاتصال كعلم وك تقنية تستخدم لإرسال المعلومات وتوصيلها. وتكنولوجيا الاتصال كثيرا ما تتداخل مع مصطلح آخر هو تكنولوجيا المعلومات، لذا ارتأينا أن تقدم تفصيلا عن تكنولوجيا المعلومات. (بن هدية، 2021)

حيث تعرف تكنولوجيا المعلومات بأنها: "عملية جمع وتخزين ومعالجة ونشر المعلومات واستخدامها، مع الاعتراف بأهمية الإنسان والأهداف التي يضعها والقيم التي يستخدمها في تحديد مدى تحكمه في التكنولوجيا ومساهمته في إثراء حياته. ويرى نبيل على أن تكنولوجيا الاتصال": (مندني، 2023)

رافد لتكنولوجيا المعلومات"، على أساس أن المادة الخام لتكنولوجيا المعلومات هي البيانات والمعلومات والمعارف، وأدواتها الأساسية بلا منازع هي الكمبيوتر وبرمجياته، التي تستهلك طاقته الحاسوبية في تحويل هذه المادة الخام إلى سلع وخدمات معلوماتية، أما التوزيع فيتم من خلال التفاعل الفوري بين الإنسان والآلة، أو من خلال أساليب البث المباشر وغير المباشر، كما هي الحال في أجهزة الإعلام أو من خلال شبكات البيانات، التي تصل بين كمبيوتر وآخر أو بينه وبين وحداته الطرفية. (لبنان، 2019)

بينما يرى الأستاذ سعد لبيب أن تكنولوجيا الاتصال وتكنولوجيا المعلومات هما وجهان لعملة واحدة على أساس أن: "ثورة تكنولوجيا الاتصال قد سارت على التوازي مع ثورة تكنولوجيا المعلومات التي كانت نتيجة لتفجر المعلومات.

وتضاعف الإنتاج الفكري في مختلف المجالات، وظهور الحاجة إلى تحقيق أقصى سيطرة ممكنة على فيض المعلومات المتدفقة. (العبيدي، 2020)

وبناء على ما سبق فإنه لا يمكن الفصل الآن بين تكنولوجيا الاتصال وتكنولوجيا المعلومات، فقد جمع بينهما النظام الرقمي الذي تطورت إليه نظم الاتصال، وارتبطت شبكات الاتصال مع شبكات المعلومات، وبذلك فقد انتهى عهد استقلال نظم المعلومات عن نظم الاتصال وتطور كل منهما. (لكحل، 2022)

وتعتبر كلمة حديثة التي تضاف إلى تكنولوجيا الاتصال نسبية، لأنها تتوقف على مدى تطور المجتمع وعلى المدى الزمني فما هو حديث في زمن معين قديم في آخر. (إبراهيم، 2023)

إلا أن أغلب التعاريف تشير إلى أن تكنولوجيا الاتصال الحديثة، هي تلك التكنولوجيات التي تجمع بين الاتصال عن بعد والكمبيوتر. (المعمري، 2023)

وقد ورد تعريفها في الموسوعة الإعلامية بأنها: الأدوات والنظم التي تساعد على القيام بالاتصال وتمثل هذه الأدوات أساسا في الحاسبات الإلكترونية". (مهيبة، 2020)

وهو نفس الرأي الذي يعرضه "فضيل دليو" في تعريفه لها حيث قال أنها: "تعني أساسا تلك الموصولة بالكمبيوتر ولها آثار عدة تشمل مجالات وتطبيقات متنوعة مثل تشخيص المعارف عموما وتنظيم المؤسسات خصوصا. (بن هدية، 2021)

وهناك من وسع مفهومها ليشمل: "الوسائل الإلكترونية المستخدمة في الإنتاج والتسجيل الكهربومغناطيسي، والذي توج باستخدام الشبكات الأرضية التي تستخدم الألياف الضوئية ذات الكفاءة

العالية في حمل الرسائل والمعلومات، هذا بالإضافة إلى استخدام الحاسوب وما يتصل به من تقنيات. (بن علي، 2022)

وقد لخص عبد الهادي عثمان تعريف تكنولوجيا الاتصال الحديثة في : القنوات الجديدة التي يمكن من خلالها نقل وبث الثورة المعلوماتية من مكان لآخر " (لبنان، 2019)

المبحث الثاني: كفاءة إدارة المشاريع

في بيئة الأعمال اليوم، أصبح هنالك عاملان شائعان وهما التغيير والتعقيد، وقد أدرجت طبيعة الأعمال هذه العوامل في الحياة اليومية والمشاريع تعمل دائماً في بيئة من التغيير المستمر والتعقيد المتزايد، ويجب أن تكون المشاريع تنافسية ومنتجة تركز على العملاء، إن العوامل في السوق تتطلب إعادة النظر في الاستراتيجيات. فأصبح إدارة التغيير عنصراً رئيسياً في نجاح الأعمال التجارية اليوم. كما أصبحت الأعمال معقدة للغاية. ويرتبط هذا التعقيد بعدد من العوامل التي ينطوي عليها المشروع، وإدارة المشروع هي علم وفن على حد سواء. ويتكون الجانب العلمي للإدارة المشروع من طريقة منهجية باستخدام منهجية موحدة. أما الجانب الفني يتكون من المهارات الناعمة بما في ذلك القيادة والثقة والمصداقية وحل المشاكل، وإدارة التوقعات. (عمرو، 2022)

يتم تطوير فن إدارة المشاريع من خلال الخبرة والممارسة والحدس. فمدير المشروع الذي هو ماهر في الفن الغريزي يعرف كيف ومتى أن يتفاعل على مشاكل المشروع ومدير المشروع الناجح يستخدم وينقح كل من المهارات اللازمة لإدارة المشاريع بشكل فعال. (باقر، 2020)

1.2.2 مفهوم الإدارة :

الإدارة هي إدارة منظمة، سواء كانت مؤسسة تجارية أو منظمة غير هادفة للربح أو هيئة حكومية، وتشمل الإدارة أنشطة وضع استراتيجية المنظمة وتنسيق جهود موظفيها أو المتطوعين لتحقيق أهدافها من خلال تطبيق الموارد المتاحة، مثل الموارد المالية والطبيعية والتكنولوجية والموارد البشرية. وقد يشير مصطلح "الإدارة" أيضاً إلى الأشخاص الذين يديرون مؤسسة ما. (الشهري، 2024)

يدرس علماء الاجتماع الإدارة باعتبارها تخصصاً أكاديمياً، ويختص هذا العلم في التحقيق في مجالات مثل التنظيم الاجتماعي والقيادة التنظيمية. يدرس بعض الناس الإدارة في الكليات أو الجامعات. (تفدة، 2023)

المنظمات الأكبر عموماً لديها ثلاثة مستويات من المديرين، والتي عادة ما تنظم في هيكل هرمي: (عضيات،
(2022)

كبار المديرين: مثل أعضاء مجلس الإدارة أو الرئيس التنفيذي أو رئيس إحدى المنظمات، وهم
معنيون بالأهداف الاستراتيجية للمنظمة واتخاذ القرارات بشأن كيفية عمل المنظمة ككل. ويقدم كبار
المديرين توجيهات إلى المديرين المتوسطين الذين يقدمون تقارير إليهم. (الغامدي، 2023)

■ المديرين الأوسط وتشمل مديري الفروع والمديرين الإقليميين ومديري الأقسام، ويقومون بتوفير
التوجيه للمديرين الأقل منهم أو للموظفين مباشرة.

■ صغار المديرين مثل المشرفين وقادة فريق الخط الأمامي، ويقومون بالإشراف على عمل الموظفين
المنتظمين أو المتطوعين، في بعض المنظمات التطوعية وتوفير التوجيه بشأن عملهم.

وفي المنظمات الأصغر حجماً، قد يكون للمدير الفردي نطاق أوسع بكثير. قد يقوم مدير واحد
بأدوار متعددة أو حتى كل الأدوار التي يتم ملاحظتها عادة في مؤسسة كبيرة.

2.2.2 تعريف المشروع

يعرف المشروع على أنه التجمع المؤقت من الموظفين لتحقيق أهداف تجارية محددة مع عملاء
محددين المشروع له بداية ونهاية. ويذوب فريق المشروع بمجرد تحقيق الأهداف.

ويمكن تعريف المشاريع المختلفة بعدة طرق مختلفة. ومع ذلك، هناك بعض السمات التي تشترك
فيها جميع المشاريع. وعادة ما تستخدم هذه الصفات لتحديد ما هو المشروع الميزة الأكثر تميزاً هي إطار زمني
محدد جميع المشاريع لها بداية ونهاية. وتسمى العديد من الجهود المشاريع "ولكنها تصبح بالفعل برامج لأنها
تمتد إلى أجل غير مسمى وتغطي أهدافاً تجارية أوسع نطاقاً وأقل تحديداً. ويجب أن يكون للمشاريع هدف
واضح أو محدد ويمكن تحقيقه. وعادة ما ينطوي المشروع على أنشطة متنوعة، تنتج نتائج قابلة للقياس
وقابلة للتكييف والتي عندما تضاف معاً، تحقق الهدف العام للمشروع.

ويعرف المشروع أيضاً على أنه أي نشاط أو عملية مرتبطة بالزمن زمن البداية والنهاية يقام مرة واحدة لتقديم خدمة أو منتج معين، وذلك بهدف إجراء تغيير ذو فائدة أو بهدف الأرباح، ويختلف المشروع عن الإنتاج إذ أن الأخير تتم فيه العمليات الإدارية والتشغيلية بصورة مستمرة بهدف إنتاج نفس الخدمة أو المنتج، أما المشروع ففيه تتم العمليات الإدارية والتشغيلية لمرة واحدة فقط.

3.2.2 دورة حياة المشروع

هي عبارة عن المدة الزمنية التي يستغرقها المشروع منذ البداية حتى النهاية بمراحله المختلفة، وهي تتطبع بطبيعة معينة مهما اختلفت أنواع المشاريع، ويمكن إيراد هذه المراحل في الآتي :

1. دراسة الجدوى وهي المرحلة الأولى مرحلة خلق الفكرة، وتبحث من خلالها حول الأهمية النسبية للمشروع والجدوى وراء تنفيذه.
2. التخطيط وهي مرحلة انتقال المشروع من فكرة إلى خطة معينة ومحددة الأهداف والنشاطات والفئات المستفيدة من المشروع.
3. تخصيص الموارد وهي المرحلة الثالثة في المشروع والتي يتم فيها دراسة الموارد التي يحتاجها المشروع من الموارد البشرية والمالية، وتلك الموارد هي لتعيين الأفراد وفرق التشغيل وطريقة توزيع الأدوار الإنتاجية لكل من المساهمين في تنفيذ المشروع.
4. تنفيذ المشروع وهي مرحلة الانطلاق في تنفيذ المشروع، والعمل في إطار تقويم وإدارة الأداء.
5. المراقبة وهي عملية التأكد من جريان المشروع على نفس الخطة الموضوعية قبل مرحلة التنفيذ وأنها في اتجاهها الصحيح.
6. تقويم المشروع هي عملية قياس مدى ملائمة المشروع وأدائه ومدى نجاحه ويعتبر التقويم أداة يسترشد بها صناع القرار ومدراء المشروع في حيثيات التخطيط والتنفيذ للمشروع والتأكد من أنها تسير وفق الخطة الموضوعية وذلك استناداً إلى مداخل معينة

أ- تقويم الأهداف

ب- تقويم الإجراءات

ت- تقويم النتائج

ويستفاد من نتائج عملية تقويم المشروع في المستقبل في تنفيذ مشاريع جديدة

4.2.2 الخصائص الرئيسية للمشاريع

للمشروع حدود، لذلك يتم تعريف مدته وهو جهد لمرة واحدة، وعادة ما يتطلب موارد محدودة. هناك تواريخ بداية ونهاية متميزة للمشاريع يكون جميع الأفراد داخل المشروع على علم بنهاية المشروع. (تقديراً، 2023)

5.2.2 تعريف إدارة المشاريع

هي فن توجيه الموارد البشرية والمادية وتنسيقها، خلال حياة المشروع، وذلك عبر استخدام كافة التقنيات المتاحة الحديثة، للوصول للأهداف المنشودة، بالصورة التي تضمن إنجاز المشروع، والانتباه لعوامل الجودة والكفاءة والتكلفة والتوقيت، إذ أن من مكونات المشروع الأساسية هي التوقيت والتكاليف والمجال.

وتعرف أيضاً إدارة المشروع بأنها عملية تحقيق أهداف المشروع (الجدول الزمني والميزانية والأداء) من خلال مجموعة من الأنشطة التي تبدأ وتنتهي في بعض النقاط في الوقت المناسب وتنتج مخرجات قابلة للقياس ويمكن تصنيفها.

الإدارة الناجحة للمشروع هي فن الجمع بين المهام والموارد والكوادر اللازمة لتحقيق أهداف العمل والغايات ضمن القيود الزمنية المحددة وضمن الميزانية المتاحة. وترتبط المشاريع والبرامج مباشرة بالأهداف الاستراتيجية والمبادرات التي تدعمها المنظمة.

6.2.2 دورة حياة إدارة المشروع

تسمى العملية التي يتبعها كل مدير أثناء عمر المشروع دورة حياة إدارة المشروع. ومن الضروري وجود دورة حياة منهجية أثبتت فعاليتها لتنفيذ المشاريع وإدارتها بشكل متكرر.

وخلال دورة حياة أي مشروع، ينبغي الشروع في عمليات إدارة المشاريع التي أثبتت جدواها واختبارها أو أفضل الممارسات التي تم تطبيقها. وتعتمد أنواع ومدى العمليات على طبيعة المشروع، مثل الحجم واحتمال الفشل وعواقب الفشل ويتطلب ذلك إدارة قوية وفعالة تقوم بتطبيق عملية إدارية قوية ومجربة أيضا لحماية المشاريع. كل مشروع لديه دورة حياة، مع بداية ونهاية (يحددها تحقيق الهدف).

وهناك 9 مجالات رئيسية لإدارة المشاريع مطلوبة لجميع مديري المشاريع وهي:

1. إدارة النطاق
2. إدارة الاتصالات
3. إدارة المخاطر
4. إدارة الموارد البشرية
5. إدارة المشتريات
6. إدارة الوقت
7. إدارة التكاليف
8. إدارة الجودة
9. إدارة التكامل

كل من هذه المجالات الإدارية تتكون من العمليات والأدوات والتقنيات التي يتم إنتاجها و/ أو تطبيقها إلى حد ما خلال أي مشروع. وتوضح مجموعة الرسوم التوضيحية التالية دورة حياة إدارة المشروع، ومجالات المعرفة والعمليات المستخدمة بعنوان دورة حياة إدارة المشروع. (عمرو، 2022)

7.2.2 أهمية إدارة المشاريع

تتمثل أهمية إدارة المشاريع في الآتي :

(أ) تنظيم وتخطيط المشاريع لترويض الفوضى وعدم النظام التي دائماً ما تصاحب المشاريع، لأن المشاريع فوضوية بطبيعتها. وإدارة المشاريع ترسم مساراً واضحاً من البداية إلى النهاية يضمن النتيجة المثلى ويلبي أهداف المشروع.

(ب) تحديد الجدول الزمني وخطة المشروع بشكل عام، ومن دون تخطيط فإن المشروع مثاله للفضل لا محالة.

(ج) تتطلب إدارة المشاريع العمل الجماعي مما يساعد فريق المشروع في تبادل الأفكار ومساعدة بعضهم بعضاً في الهام الأفكار الخلاقة والبناءة ويعد التعاون حجر الزاوية في التخطيط والإدارة الفعالة للمشروع.

(د) من خلال إدارة المشاريع يتم الاستغلال الأمثل للموارد من خلال تطبيق ضوابط إدارة المشاريع مثل تتبع المشاريع وإدارة المخاطر، ويتم استخدام جميع الموارد بكفاءة عالية وجدوى اقتصادية.

(هـ) تقوم إدارة المشروع بتحديد وإدارة التكامل بين عمليات المشروع التي تتناسق مع بعضها البعض ويتم ترتيبها بشكل سلس يضمن الاستغلال المثالي للوقت والجهد.

(و) بعض المشاريع يمكن أن تكلف قدراً كبيراً من المال ولذلك تضمن إدارة المشاريع الناجحة إدارة الميزانية باستخدام استراتيجيات إدارة المشاريع التي تقلل كثيراً من خطر تجاوز الميزانية.

(ز) توفر إدارة المشاريع ما يعرف بإدارة التغيير وذلك لأن المشاريع لا شيء فيها ثابت فهي في تغيير مستمر سواء ان كان التغيير في عوامل داخلية او عوامل خارجية.

(ح) تقوم إدارة المشروع بتحديد الجودة وإدارتها والتحكم فيها هذا يؤدي إلى منتج أو خدمة عالية الجودة تقود إلى إرضاء العميل.

(ط) ولد إدارة المشاريع المعرفة والخبرة المتراكمة، فكلما قامت إدارة المشاريع بمشروع زاد ذلك من خبرتها ومعرفتها بالمشروع وتزايدت المعرفة لدى فريق المشروع مما يقود في النهاية الى تجويد المشاريع المستقبلية.

(ي) تتيح إدارة المشاريع التعلم من الفشل، فالمشروع به فوائد حتى ولو كان فاشلاً وتضمن إدارة المشروع استخلاص الدروس من نجاح المشروع وفشله.

8.2.2 عناصر إدارة المشاريع الناجحة

ليس هنالك عاملاً واحداً فقط يجعل المشاريع ناجحة وإنما تتكامل العوامل مع بعضها البعض وهنالك بعض العناصر التي تجعل المشروع ناجحاً منها :

1. أهداف وغايات محددة بوضوح
2. عملية إدارة المشاريع محددة جيداً
3. مجموعة مؤكدة من أدوات إدارة المشاريع
4. فهم واضح لدور إدارة المشروع.

مدير المشروع يجب أن يكون لديه مجموعة واسعة من التقنيات السلوكية والإدارية التي تساعد في اختيار التقنيات التي تناسب الظروف والبيئة وتضمن جودة عالية وتساعد في التسليم في الوقت المحدد الذي تم الاتفاق عليه. (عضيبات، 2022)

9.2.2 مراحل إدارة المشروع

يمكن تقسيم مراحل إدارة المشروع الى أربعة مراحل أساسية وهي مرحلة البدء بالمشروع، مرحلة التخطيط، مرحلة التنفيذ، ومرحلة اغلاق المشروع، وفي هذا المبحث سنقوم بعرض جميع هذه المراحل بالتفصيل مع التركيز على دور مدير المشروع خلال جميع هذه المراحل:

■ المرحلة الأولى: البداية

الغرض من هذه المرحلة هو وضع خطة رفيعة المستوى وتقييم المخاطر المشروع مقترح وتقديم معلومات عن تقييم الجدوى الاستراتيجية للمشروع. ويتم التركيز على تحليل المتطلبات الاستراتيجية للجهة الراعية للمشروع وكذلك الاحتياجات الفورية. وستنتج خلال هذه المرحلة عدة نتائج ذات قيمة عالية لإدارة المشروع. وستوفر هذه النتائج القيمة المستوى أساسا للتقديرات ولميثاق المشروع. (الغامدي، 2023)

دور مدير المشروع خلال المرحلة الأولى:

فيما يتعلق بالمشاركات الصغيرة، قد لا يكون مدير المشروع متاحا خلال هذه المرحلة. ويجوز للجهة الراعية إجراء التقييم. أما بالنسبة للفرص الرئيسية، فينبغي المدير المشروع العمل مع المالك لتحديد الحل المناسب واستخلاص نطاق دقيق للمشروع. هذا وهنالك بعض المهام على رئيس المشروع تأديتها خلال المرحلة الأولى وهي:

1. مقابلة العملاء

إجراء مقابلات مع العملاء، فهم الرؤية الاستراتيجية للعميل وأهدافه لتحقيق الرؤية. تحديد المشكلة الأساسية أو الحاجة عن طريق طرح أسئلة مفتوحة التي تحقق من تجاوز الأعراض إلى المشكلة الحقيقية أو الحاجة مراجعة الحل المقترح وتحديد الحلول الأخرى التي ينبغي النظر فيها مراجعة الوسيلة التي يستخدمها العميل لتقييم المشكلة وتحديد الحلول الممكنة والسبب الذي حدده العميل للحل المطلوب. ا طرح أسئلة للتحقق من النطاق الأساسي لما يطلبه العميل. الحصول من العميل على أي وثائق قد تكون ذات صلة بالطلب. (باقر، 2020)

2. إجراء البحوث الداخلية

مقابلة أفراد آخرين من مجموعة الشركة ومجموعة العملاء مراجعة الوثائق تطوير المخططات العملية لدراسة الحالة الراهنة للمنظمة. (تقدة، 2023)

3. تطوير الحلول والمتطلبات

المساعدة في تطوير المشروع، والتشاور عن المشروع مع الخبراء التقنيين حسب الحاجة. وخلال هذه المرحلة، ينبغي أن يركز مدير المشروع في المقام الأول على فهم ما يحاول مالك المشروع تحقيقه. إذا كان المشروع عالي التقنية، يوصى باستخدام خبراء متخصصين.

4. مراجعة الدروس المستفادة

يجب إنشاء مستودع معلوماتي للمشروع للدروس المستفادة لكي يستخدمه مديرو المشاريع كمرجع للمشاريع الحالية والمقبلة. مستودع المشروع هو قاعدة بيانات مركزية أو ملف يحتوي على معلومات المشروع ذات الصلة. وهذا يشمل دفتر المشروع بالإضافة إلى معلومات إضافية عن نجاحات المشروع والعوائق. وينبغي المدير المشروع أن يستعرض الدروس المستفادة من المشاريع السابقة للمساعدة في تقييم مخاطر المشروع، والحفاظ على الجداول الزمنية للمشاريع، وفهم مجالات الاهتمام المحتملة التي سبق أن عانت منها مشاريع أخرى. (الظفيري، 2021)

5. مراجعة متطلبات العملاء

مدير المشروع هو المسؤول عن تحديد وفهم متطلبات العملاء من المشروع من خلال مراجعة أي متطلبات موجودة، أو حالة الأعمال أو وثائق الاقتراح، يجب أن يكون مدير المشروع قادراً على تحديد الغرض من المشروع والتوقعات وتحديد جميع المتطلبات غير الواضحة أو غير المكتملة أو المتناقضة، أو التي قد تمنع بطريقة ما من إتمام المشروع بنجاح. ويجب أيضاً الاجتماع مع صاحب المشروع لمناقشة المتطلبات وأي عناصر غامضة مطلوب الاستفسار عنها. كذلك يجب على مدير المشروع جدولته الوقت مع صاحب المشروع بمجرد تعيين مدير المشروع المراجعة المشروع وفهم التوقعات. وينبغي أن تستخدم نسخة من قائمة مراجع مالك المشروع كنقطة انطلاق وينبغي إبلاغ جميع مخرجات المشروع والموافقة عليها وتوثيقها. وسيقدم مدير المشروع نسخة من محضر الاجتماع الذي يوثق النواتج المتفق عليها. وينبغي توزيع

محضر الاجتماع على صاحب المشروع خلال 24 ساعة من الاجتماع. ويتيح ذلك للطرفين الاطلاع على نتائج الاجتماع ومعالجة أي خلافات على الفور. (بودالي، 2021)

6. تحديد أدوار المشروع

مستوى السلطة التي ينبغي أن يمتلكها مدير المشروع أمر طبيعي عند النظر في العدد الكبير من الأشخاص الذين يجب الاعتماد عليهم لتحقيق النتائج، ولكنهم لا يخضعون للمراقبة المباشرة من مدير المشروع. ويصبح السؤال أكثر أهمية بالنظر إلى الاختلافات في مسؤوليات مدير المشروع والمديرين الفنيين مدير المشروع هو المسؤول في نهاية المطاف عن تطوير فريق متماسك لديه القدرة لدفع المشروع نحو النجاح، ولذلك يجب أن يتمتع مدير المشاريع بالصفات القيادية، ومهارات التعامل مع الآخرين، والمصادقية هي أكثر أهمية بكثير من السلطة الرسمية. ويمكن لمدير المشروع الذي يمتلك هذه الصفات أن يجد عادة وسيلة لتحقيق أهدافه مع أو بدون سلطة رسمية، ولكن يجب على مالك المشروع أن يعطي مدير المشروع مستوى السلطة الذي يمكن مدير المشروع من إنجاز المسؤوليات المسندة بنجاح. يجب على صاحب المشروع أن يزود مدير المشروع ببيان رسمي أو عقد تفصيلي يحدد نطاق السلطة الممنوحة. وينبغي أن يتناسب مستوى السلطة بشكل مباشر مع التوقعات والمسؤوليات. عندما يكون مدير المشروع غير قادر على حل القضايا أو التفاوض على حلول في المستويات الدنيا للمنظمة، يكون مالك المشروع مسؤولاً عن تصعيد تلك القضايا إلى مستويات أعلى. ولكي يكون هناك مشروع ناجح، يجب على جميع أصحاب المصلحة في المشروع معرفة وفهم دورهم في المشروع. وتقع على عاتق مدير المشروع مسؤولية توصيل هذه الأدوار إلى أصحاب المصلحة في المشروع. ومدير المشروع هو المسؤول عن إدارة نطاق المشروع، والجدول الزمني، والتكلفة لدعم توقعات المالك لإنجاز المشروع بنجاح. وتشمل واجباته : (الشهري، 2024)

- إدارة تطوير تعريف النطاق وخطط المشروع.
- حل المشاكل من خلال العمل مع أدنى المستويات التنظيمية الممكنة وتتصاعد حسب الضرورة.
- رصد الجدول الزمني والتكاليف مقابل التقدم المحرز في المشروع لتحديد المشاكل التي من المحتمل أن تمدد الجدول الزمني أو تجاوز التكاليف.

- اتخاذ أو توجيه أو التوصية بإجراءات تصحيحية عندما يحدد نطاق المشروع أو جدول زمني أو فروق التكلفة.
- العمل كنقطة اتصال مركزية للمشروع وتوصيل حالة المشروع إلى مالك المشروع.
- تقديم مدخلات لاستعراض الأداء لأعضاء فريق المشروع. التفاوض على حل للنزاعات في موارد أعضاء الفريق مع مديريهم والموظفين الآخرين.

❖ واجبات مالك المشروع:

يجب أن يكون صاحب المشروع أو المالك مديراً أو عضو أعلى مستوى في القسم ذلك لأنه هو أكبر أصحاب المصلحة في المشروع أو الذين سيحصلون على أكبر فائدة من إنجاز المشروع بنجاح يتحمل المالك المسؤولية الكاملة للمشروع بأكمله. وسيعين مالك المشروع مدير المشروع لإدارة المشروع والتحكم فيه. يجوز لمالك المشروع تزويد مدير المشروع بتوقعات المنتج النهائي أو النتائج، ومعايير النجاح الدنيا، ومستوى الواجهة المتوقع خلال دورة حياة المشروع. ويتحمل مالك المشروع ما يلي

(أ) توقف المشروع

(ب) الحفاظ على مشاركة كافية مع المشروع لضمان تحقيق النتيجة المرجوة.

(ج) منح مستوى كاف من السلطة لمدير المشروع المطلوب لنجاح المشروع.

(د) تقديم الدعم أو التفاوض عندما يكون مدير المشروع غير قادر على حل المشكلات.

(هـ) توفير التغذية الراجعة للأداء المستمر لمدير المشروع، فضلاً عن تقديم مدخلات المراجعة أداء مدير

المشروع.

❖ واجبات أعضاء فريق المشروع

أعضاء فريق المشروع مسؤولون عن ضمان تحديد مسؤوليات مجموعتهم والتخطيط لها بدقة، والموارد المتاحة لدعم الميزانية والجدول الزمني، وتقديم معلومات دقيقة عن حالة المشروع، ومساعدة مدير المشروع في حل المشاكل.

7. تجميع فريق المشروع الأساسي

يجب على مدير المشروع تحديد المهارات المطلوبة لإنجاز المشروع بنجاح. ويستخدم المعلومات التي يتم جمعها من استعراض حالة العمل، واستعراض الدروس المستفادة من المشاريع السابقة، وتحديد المتطلبات لتحديد ما ينبغي أن يكون عليه فريق المشروع. وبمجرد تحديد المهارات اللازمة للمشروع، يجب الحصول على الاحتياجات من الموظفين. ولسوء الحظ، قد لا يكون أكثر الناس دراية بالمشروع بسبب المشاريع ذات الأولوية العالية، لذا يجب على مدير المشروع أن يضمن أن الموارد المخصصة قادرة على تلبية متطلبات المشروع بنجاح. ويتطلب ذلك الحصول على موافقة المديرين الفنيين على توظيف موظفيهم في فريق المشروع والحصول على التدريب اللازم لنجاح المشروع عند بناء فرق المشروع يجب الأخذ بعين الاعتبار ما يلي:

(أ) هل يمتلك الفرد المؤهلات اللازمة أو هل هنالك حاجة الى تدريب إضافي ؟

(ب) هل لدى الفرد أو المجموعة خبرة سابقة ذات صلة، وإذا كان الأمر كذلك، فهل كان لديه خبرة جيدة؟

(ج) هل الفرد أو المجموعة مؤهلة للعمل في المشروع؟

(د) هل سيعمل أعضاء فريق المشروع بشكل جيد؟

(هـ) هل سيتوفر الفرد أو المجموعة عند الحاجة؟

8. تطوير هيكل توزيع العمل

يجب أن يقوم مدير المشروع بتطوير نظام تجزئة العمل للبدء في تحديد نطاق المشروع وتطوير هذا الهيكل من المعلومات التي تم جمعها من الجهة الراعية للمشروع. وهيكل توزيع العمل هو تقسيم هرمي موجه نحو المنتج لعناصر المشروع الذي ينظم ويحدد النطاق الكلي للمشروع. وستحدد هذه المادة جميع الإنجازات الرئيسية التي تشكل الحل الكلي خلال اجتماع التخطيط التفصيلي ودورة العمل التي ستعقد خلال مرحلة التخطيط، سيقوم مدير المشروع بمراجعة هيكل تجزئة العمل مع فريق المشروع، ويزيد من تحليل النتائج إلى مجموعات عمل قابلة للإدارة قبل تطوير (العبدالات، 2021)

9. تقييم المخاطر

المهام وبناء الجدول الزمني.

خلال هذه المرحلة (الأولى)، ينبغي أن يبدأ مدير المشروع في تحديد المخاطر الرئيسية للمشروع. وليس من المهم وضع خطط تفصيلية في هذا الوقت، ولكن من المهم البدء في تحديد ما يمكن أن يؤثر على نجاح هذا المشروع. وبمجرد تحديدها، ينبغي إدراجها في ميثاق المشروع الذي أنجز خلال هذه المرحلة. (حيارات، 2021)

يقوم مدير المشروع، جنباً إلى جنب مع فريق المشروع، بتحديد المخاطر الرئيسية للمشروع ووضع خطط إدارة المخاطر خلال مرحلة التخطيط. وفي تحديد المخاطر الرئيسية للمشروع، يجب تحديد مصادر المخاطر المحتملة. وسيبدأ مدير المشروع ببنية توزيع العمل لتحديد المخاطر المحتملة المرتبطة بالمشروع. وتشمل بعض المخاطر الأكثر شيوعاً ما يلي:

(أ) التغيرات في متطلبات المشروع أو النطاق

(ب) ميزانيات غير واقعية

(ج) التفسيرات الخاطئة أو سوء الفهم

(د) أدوار ومسؤوليات غير واضحة

(هـ) موظفون غير مهرة

(و) توافر الموظفين

(ز) معايير النجاح غير المحددة

يجب تحديد الخطوات التي سيتم إنجازها في حالة تنفيذ استراتيجية المخاطر. وستدرج الخطوات في الجدول الزمني للمشروع وخطوط أساس التكلفة. (عضيبات، 2022)

ويعتمد قرار إعداد خطط الطوارئ لتجنب المخاطر على الظروف المرتبطة بكل مشروع. وفي معظم الحالات، ينبغي إعداد هذه الخطط لمجال محدد من المخاطر وتحديد درجة المخاطر متوسطة أو مرتفعة، واحتمال حدوث الخطر هو معتدل أو مرتفع، والأثر الناتج هل هو كبير أم صغير.

وفي حالة عدم وجود أي من هذه العوامل المجال المخاطر، قد لا يكون من الضروري إعداد تدابير تجنب المخاطر أو خطة طوارئ للمخاطر. تركز معظم مجالات المخاطر على ما يلي:

- الموارد (مثل المرافق الشخصية، والمعدات، وما إلى ذلك)
- تعريف المتطلبات ونطاقها
- التكنولوجيا.
- العوامل الخارجية.

عند تحديد المخاطر عالية المستوى، يجب التأكد من مراعاة سمات المخاطر التالية: الموازنة بنود الجدول الزمني الأداء، تكنولوجيا التطوير، سمات المستخدم، تغيير الأعمال، التكلفة أو المالية، البائع أو المقاول الموارد البشرية، السياسة، المسؤولية المجتمعية خلال مرحلة البدء المرحلة الأولى يجب على مدير المشروع تقييم المخاطر المحتملة للمشروع وإدراجها في ميثاق المشروع. ولا يلزم إجراء تحليل مفصل في هذا الوقت حيث سيتم تحليل المخاطر بشكل أكبر خلال اجتماع إدارة المخاطر الفريق المشروع. (باقر، 2020)

10. إعداد تقديرات التكاليف

يفشل عدد كبير من المشاريع لأن تقديرات التكلفة الأولية منخفضة جدا. ومن المهم أن يحدد مدير المشاريع ومدير الحسابات بدقة التكاليف المقدرة. وتبعاً لحجم المشروع، سيتم تتبع التكاليف بطرق مختلفة. يجب الحرص على توثيق التكاليف في جدول بيانات، والذي سيتم التحقق منه لاحقاً عند الموافقة على خطة المشروع النهائية وتحديثها. وستساعد هذه التقديرات الأولية على الحيلولة دون نشوء قضايا التكلفة بمجرد تحديد التكلفة الإجمالية للمشروع والموافقة عليها. يجب التأكد من تضمين المعدات الكبيرة، والموارد البشرية، والعقود، وكافة التكاليف الأخرى. (الغامدي، 2023)

يجب الاستفادة من الدروس المستفادة من المشاريع الأخرى، لتقدير الوقت والتكلفة عند أدنى مستوى من هيكل تجزئة العمل. وسوف ترتفع التكاليف إلى المهام ذات المستوى الأعلى لتشكل التكلفة الإجمالية للمشروع. كذلك من المفيد التشاور مع الأشخاص الذين لديهم خبرة في استكمال المهام الموصوفة جميع المنظمات لديها نوع من الخبراء أو المستشارين في كافة المواضيع التي تنطرق لها خلال تنفيذ المشاريع هذا الأمر يساعد في التحقق من صحة تقدير التكاليف.

11. إعداد ميثاق مشروع

الغرض من ميثاق المشروع هو تقديم تعريف واضح ومتناسق لرؤية ومهمة المشروع ونطاقه وأهدافه. يجب تطوير ميثاق المشروع في وقت مبكر من دورة حياة إدارة المشروع ويجب أن يحتوي الميثاق على الرؤية المهمة، تحديد المالك، النطاق الأهداف والافتراضات، والقيود الوقت المعالم التكلفة الميزانية، ومتطلبات الجودة، والمخاطر الرئيسية للمشروع. ويجوز لمدير المشروع وضع مسودة أولية الميثاق المشروع، غير أن فريق المشروع سيكون مسؤولاً عن وضع ميثاق المشروع النهائي خلال اجتماع التخطيط المفصل الذي سيعقد في بداية مرحلة التخطيط. (الظفيري، 2021)

ميثاق المشروع مطلوب لفهم المشروع وقبوله بشكل كامل من قبل فريق المشروع. بعد قيام فريق المشروع بتطوير ميثاق المشروع، يقوم مدير المشروع بتقديمه للمالك للموافقة عليه. وسيوفر قبول ميثاق

المشروع اتفاقا بين المالك وفريق المشروع بما فيهم مدير المشروع. معظم إخفاقات المشاريع هي نتيجة لأحد الأسباب التالية:

(1) ضعف تعريف الرؤية / المهمة والنطاق.

(2) عدم وجود التزام من قبل المالك وفريق المشروع.

(3) ضعف التقديرات.

❖ المراجعة مع أصحاب المصلحة

يجتمع مدير المشروع مع صاحب المشروع المراجعة ميثاق المشروع، وهيكّل توزيع العمل، وتقييم المخاطر ويقوم مدير المشروع بترتيب وقت مناسب لمالك المشروع القضاء ما يقرب من ساعة لمراجعة العمل الذي تم إنجازه خلال هذه المرحلة. سيقوم مالك المشروع بتمهيد مدير المشروع للمضي قدما في المرحلة الثانية مرحلة التخطيط الوضع للمسات الأخيرة لميثاق المشروع.

■ المرحلة الثانية: تخطيط المشروع

الغرض من مرحلة تخطيط المشروع هو البدء في المشروع ووضع خطة وجدول زمني دقيقين. إن البنية التحتية التي تم إنشاؤها خلال مرحلة التخطيط أمر بالغ الأهمية لإدارة فعالية نجاح المشاريع خلال هذه المرحلة، يتم تعيين المسؤوليات. وسيتم إعداد توقعات الاتصالات والإبلاغ وعرضها على فريق المشروع. وسيتم إنشاء نظم تتبع. وسيقوم فريق المشروع أيضا بتحليل هيكل توزيع العمل إلى مهام قابلة للقياس وسيشكل هذا التحليل الأساس لخطة المشروع وجدوله الزمني. وبمجرد أن يحدد فريق المشروع نطاق المشروع، يمكن وضع خطة لإدارة المخاطر. مرحلة تخطيط المشروع تعكس مباشرة قدرة المشروع على الوصول إلى خاتمة ناجحة. (الشهري، 2024)

❖ دور مدير المشروع في المرحلة الثانية :

■ الحصول على الموظفين

- تعيين الأدوار والمسؤوليات
- وضع مخطط المشروع
- إعداد مفكرة المشروع وملفات المشروع
- وضع هيكل تجزئة العمل المفصل
- وضع خطة الاتصالات
- إنشاء نماذج إعداد التقارير
- تقييم المخاطر

❖ خطوات اكمال المرحلة الثانية:

1. اجتماع التخطيط التفصيلي

يقوم مدير المشروع بعقد اجتماع تخطيط مفصل للمشروع بمجرد إنشاء فريق المشروع والغرض الرئيسي من الاجتماع التفصيلي للتخطيط هو تقديم المشروع والحاق فريق المشروع بمواصلة العمل على استكمال ميثاق المشروع الذي بدأ خلال المرحلة الأولى. يجب أن يكون مالك المشروع حاضرا لتوصيل التوقعات والأهداف ومعايير النجاح. وينبغي أن تكون بنود جدول الأعمال الأخرى هي توزيع مسؤوليات أعضاء الفريق، وتوزيع الوقت وقيود الميزانية، والجدول الزمني للاجتماعات المقبلة خطة الاتصال). إذا تم تحديد مفهوم المشروع بشكل واضح، يجب على الفريق العمل على تحديد النطاق والأهداف من خلال إنشاء هيكل توزيع العمل. (العمرى، 2023)

2. تطوير هيكل تجزئة العمل المفصل

يجب اكمال هيكل تجزئة العمل الذي تم بدؤه في المرحلة الأولى وسوف يؤدي ذلك إلى مزيد من الفهم لجميع الموظفين لمهامهم وواجباتهم وتصورهم لهدف المشروع والنتائج التي يجب تحقيقها لإنجاز المشروع بنجاح. وهذه النتائج قابلة للقياس في الساعات والتكاليف اللازمة لإنتاجها.

مراجعة المقترح المقدم من قبل الجهة الراعية للمشروع أو حالة العمل لتحديد ما إذا كانت هناك أي تغييرات في النطاق قد حدثت أثناء عملية الموافقة. الغرض من هيكل تجزئة العمل والفوائد التي يقدمها هي:

- (أ) يسهل التخطيط المفصل من خلال تقسيم نطاق المشروع إلى جهود عمل أصغر حجماً وقابلة للإدارة. ويمكن ربط جهود العمل هذه بالمسؤوليات الفردية.
- (ب) يمكن من تحديد المهام لإنتاج كل ناتج. ويمكن تحديد المسؤولية عن كل مهمة. ثم يكون هنالك شخص مسؤولاً عن الجدول الزمني لكل مهمة.
- (ج) يمكن من تحديد التكاليف التقديرية والميزانيات التقديرية لكل عنصر من مكونات هيكل تجزئة العمل، مما يسهل التقدير من القاعدة إلى القمة.
- (د) يوفر إطاراً لتحديد المشاريع بشكل منفصل عن المنظمات، ومصادر التمويل، والنظم المحاسبية، وما إلى ذلك.

3. إعداد مصفوفة المسؤولية

مصفوفة المسؤولية هي مصفوفة تحتوي على وصف منجزات هيكل العمل المفصل مع كل رمز من حسابات التسليم رقم التعريف والمالك أو الشخص الذي يتحمل مسؤولية إدارة تلك المنجزات. يتم استخدام هذه المصفوفة خلال المرحلة الثالثة مرحلة تنفيذ المشروع لتحديد موقع وتتبع ووضع حالة لكل تسليم. وتستخدم هذه المصفوفة من قبل مدير المشروع وكذلك فريق المشروع. (بودالي، 2021)

وهناك أربع مسؤوليات أساسية واردة في مصفوفة المسؤولية

- المالك: ليس من الضروري لأصحابها القيام بالعمل الفعلي. وهم مسؤولون عن الانتهاء من جميع المهام في الوقت المحدد، في حدود الميزانية، وتلبية متطلبات الأداء. ويمكن للمالك أيضاً إنشاء مصفوفة

المسؤولية الخاصة به لفريق المشروع الخاص به إذا كان يملك العديد من المنجزات وإدارة فريق فرعي كبير .

■ المراجع: هذا الشخص مسؤول عن المراجعة المرحلية للمخرجات الجارية. بالإضافة إلى ذلك، قد يتفاعل مع القضايا التي تؤثر على جودة أو تكلفة أو توقيت العمليات. كما أنه يحدد متى تكون العملية جاهزة للمضي قدما في عملية الموافقة.

■ المستلم: هذا الشخص عادة ما يكون شخص يتم تعيينه من المالك، لديه الصلاحية للموافقة على التسليم النهائي، ومن المرجح أن يتدخل في قرار أي قضية بشأن هذا التسليم. وعادة ما تشير هذه الموافقة إلى قبول الجهة الراعية للمشروع بأن المخرجات تفي بالمتطلبات ومعايير الجودة المنصوص عليها في ميثاق المشروع.

■ المستلم النهائي: بغض النظر عن مستويات الموافقة، فإن معظم المنظمات لديها ممثل رفيع المستوى لديه الصلاحية في إبطال سلطة الموافقة. وعادة ما يحدث هذا النوع من الإجراءات نادرا جدا ويرتبط عادة بتغيير استراتيجية العمل. غير أنه من المهم أن يحدد مدير المشروع هوية هذا الشخص وفهم دوره في المشروع.

وتمكن مصفوفة المسؤوليات فريق المشروع من فهم هيكل المسؤولية لكل ناتج في المشروع. ويتمثل أحد الأهداف الأخرى لمصفوفة المسؤولية في ضمان تعيين جميع النتائج التي تساعد على القضاء على أي ازدواجية في المجهودات والصلاحيات. ويتم الرجوع إلى هذه المصفوفة عند المساءلة وملكية المنجزات المحددة. يجب توزيع نسخة من هذا التقرير مصفوفة المسؤوليات على أي شخص تتم الإشارة إليه أو إلى وظيفته في هذه المصفوفة وذلك لحل أي تعارض قد تنشأ. وتساعد مصفوفة المسؤولية أيضا على إثبات أن جميع المجالات الوظيفية تحسب ضمن المشروع.

4. تطوير خطة الاتصالات

خطة الاتصال هي واحدة من مجالات المعرفة الداعمة اللازمة لنجاح المشروع. وغالبا ما تكون واحدة من المجالات التي غالبا ما يتم إهمالها أو اتخاذها من قبل مدير المشروع وفريق المشروع. هذا الجزء

من مرحلة التخطيط أمر بالغ الأهمية لتنفيذ البنية التحتية لتتبع ومراقبة المشروع خلال دورة حياة المشروع بأكملها. ينبغي أن يكون مدير المشروع هو نقطة الاتصال المركزية لجميع تبادل المعلومات المتعلقة بالمشروع. ومن المهم خلال بدء المشروع إنشاء شبكة اتصالات تستند إلى توقعات صاحب المشروع لتحقيق هذا الهدف. (حيارات، 2021)

ويقوم مدير المشروع بوضع مبادئ توجيهية لجميع المعلومات التي تم إنشاؤها كجزء من خطة الاتصالات الشاملة ويتطلب التنسيق بين أعضاء فريق المشروع مبادئ توجيهية للمعلومات التي تم إنشاؤها وتوزيعها. وينبغي تحديد شكل وأسلوب وكمية المعلومات التي يتعين تنفيذها أثناء عمر المشروع تحديداً جيداً. يجب على مديري المشاريع تعديل خطة الاتصال لتطوير الفهم الشامل بين أعضاء الفريق حول كيفية التواصل مع الفريق. (الظفيري، 2021)

جانب آخر مهم جداً من التواصل هو التفاعل بين أعضاء فريق المشروع، والمالك وأصحاب المصلحة الآخرين في المشروع. وتنشأ الحالات حيث يلزم الاتصال بين أصحاب المصلحة في المشروع، بما في ذلك المشاركة في مجموعات المستخدمين والفرق الاستشارية، وفي الرسائل الإخبارية. يجب على مدير المشروع أن يفهم أهمية التواصل لنجاح المشروع وخلق بيئة يتم فيها تشجيع التواصل وإنجازه. (العبدلات، 2021)

5. تخطيط المخاطر

يجب أن يشمل تخطيط المخاطر على الإجراءات التالية:

(أ) تحديد المخاطر

ينطوي تحديد المخاطر على تبادل الأفكار حول التهديدات المحتملة للمشروع. ويكون مدير المشروع مسؤولاً عن مساعدة فريق المشروع في تحديد هذه المخاطر.

(ب) تقييم المخاطر

بعد تحديد المخاطر يجب تقييم كل خطر بما يسمى بـ احتمال الحدوث وهو درجة الاعتقاد بأن مختلف الأحداث أو الآثار سوف تحدث بالنسبة لكل خطر يتم تحديده. ويمكن استخدام الترميز منخفضة إلى 10 عالية) أو ترتيبي (عالية، متوسطة، منخفضة).

ينبغي على مدير المشروع التنظيم والاستعداد لاجتماع تخطيط المخاطر وفصله عن اجتماع التخطيط التفصيلي للمشروع.

للبدء، يجب على مدير المشروع إعداد جدول أعمال التقييم وتوزيعه في التخطيط لهذا الاجتماع. ينبغي ألا تشارك الإدارة العليا في الاجتماعات الأولية لتقييم المخاطر بحيث لا يتم منع فريق المشروع من مناقشة وتقييم جميع المخاطر والآثار على المشروع بشكل صريح. (العمرى، 2023)

قبل الاجتماع، يجب التأكد من أن البنود التالية قد تم ترتيبها أو إعدادها

- غرفة اجتماعات
- جهاز عرض علوي
- الحاسوب مع برنامج جداول البيانات
- جدول الأعمال الموزع قبل يومين على الأقل
- في يوم الاجتماع، يجب القيام بإدراج سمات المخاطر بشكل منفصل على ورق الرسم البياني ونشرها في جميع أنحاء الغرفة.

بدء اجتماع المخاطر مع مراجعة ميثاق المشروع وأية قضايا أو معالم هامة أو افتراضات تم تحديدها بالفعل. وبالإضافة إلى ذلك، وصف السمات المدرجة على المخططات البيانية لتشجيع المشاركين على البدء في التفكير في المخاطر المحتملة. ولأن اجتماع المخاطر المبدئي هذا يستخدم للحصول على تغذية راجعة من الفريق بأكمله، فمن المهم التأكد من أن كل مشارك يشعر بعدم تقييده في تحديد وتقييم أي مخاطر.

6. تحديد متطلبات المهارات البشرية

إن إدارة المشروعات الناجحة، بغض النظر عن الهيكل التنظيمي، تعتمد على الأفراد والقادة الذين يديرون المهام الرئيسية لإدارة المشروع ليست عملية شخص واحد. فإنه يتطلب مجموعة من الأفراد لتحقيق هدف محدد. وتشمل إدارة المشروع ما يلي:

- صاحب المشروع / المالك
- مدير المشروع
- مساعد مدير المشروع (النسخ الاحتياطي)
- مكتب للمشروع
- فريق المشروع

عموما، يتم تعيين مديري المشاريع بدوام كامل للمشروع والعمل خارج مكتب إدارة المشروع، في حين أن أعضاء فريق المشروع يعملون في وحدات وظيفية مختلفة.

وينبغي النظر في خمسة أسئلة أساسية قبل بدء تعيين الموظفين:

- ما هي متطلبات عضو الفريق الناجح؟
- من ينبغي أن يكون عضوا في فريق المشروع؟
- أي عضو من مكتب المشروع مكلف بالمشروع؟
- ما هي المشاكل التي يمكن أن تحدث أثناء أنشطة التعيين؟
- ما الذي يمكن أن يحدث ويتسبب في فقدان أعضاء الفريق الرئيسيين؟

وفي بعض الحالات التي تكون فيها التدفقات المستمرة للمشاريع ضرورية لنمو الشركات، تصبح مشاكل التوظيف معقدة للغاية، خاصة إذا كانت المنظمة تعاني من نقص في عدد الموظفين. يجب استخدام طلب التوظيف للمشروع لضمان التواصل الفعال وإدارة الالتزام بتوفير الموظفين المؤهلين.

وبعد تحديد موظفي المشروع المفضلين، فإن مهارات التفاوض ضرورية في الحصول على موظفي المشروع المطلوبين وسيتفاوض مدير المشروع مع المديرين الفنيين لاستخدام موظفيهم وتوافرهم. وستحدث تغييرات في الاحتياجات من الموارد أثناء المشروع وقد تتسبب في حدوث مشاكل في التوافر. ويتعين على مدير المشروع أن يتفاوض مع المديرين الفنيين لتوافر الموظفين أثناء تنفيذ المشروع على أساس أولويات المشروع. وتجري المفاوضات بين مدير المشروع والمالك أو الإدارة إذا خلع مدير المشروع إلى أن تعيين موظفين خارجيين سيوفر مؤهلات أكثر ملاءمة لأداء مهام المشروع أكثر من المرشحين الداخليين. إذا كان من الضروري الاستعانة بمصادر خارجية. (الشهري، 2024)

7. إعداد الجدول الزمني

(أ) تحديد التقويم والقيود الزمنية

مدير المشروع هو المسؤول عن تحديد الجدول الزمني للمشروع والقيود الزمنية التي توجد. يتم استخدام تقويم المشروع لتحديد أيام العمل وغير العمل بما في ذلك أيام العطل الرسمية وعطلات نهاية الأسبوع. يتم استخدام تقويم المشروع للمشروع ككل. ومع ذلك، يمكن لمدير المشروع وضع تقويمات الموارد الفردية لفريق المشروع المعالجة أوقات العطلات، والجدول الفردية، وتوافر أعضاء الفريق (إن لم يكن متوفرا بدوام كامل للمشروع).

وتشمل قيود الوقت تواريخ البداية وتواريخ الانتهاء، والقيود الزمنية للموارد، وتوافر الموارد. يجب على مدير المشروع تحديد قيود التقويم والوقت قبل وضع الجدول الزمني. (الظفيري، 2021)

ويمكن استخدام مخطط جانتي في تحديد التقويم والقيود الزمنية وهو رسم بياني الجدول الزمني للمشروع به مخطط شريطي يوضح تواريخ البدء والانتهاء للعديد من عناصر المشروع التي تتضمن الموارد والمعالج الرئيسية والمهام والأنشطة. وسمي هذا المخطط بمخطط (جانتي) نسبة للمهندس الأمريكي (هنري جانتي). (العمرى، 2023)

يعرض المخطط كمخطط شريطي أفقي تمثل القضبان الأفقية بأطوال مختلفة الجدول الزمني للمشروع الذي يتضمن تسلسل المهام والمدة، وتواريخ البدء والانهاء لكل مهمة. طول الشريط الأفقي يتناسب مع الوقت اللازم لإنجاز المهمة. يساعد مخطط جانتي مديري المشاريع على ضمان استمرار المشروع على المسار الصحيح. (عمرو، 2022)

يحدد المخطط المهام التي يمكن تنفيذها بالتوازي ويحدد المهام التي لا يمكن بدؤها أو الانتهاء منها حتى تكتمل المهام الأخرى. ويساعد مخطط غانت في الكشف عن الاختناقات المحتملة ويساعد على تحديد المهام التي قد تكون مستبعدة من الجدول الزمني للمشروع. (العبدالات، 2021)

(ب) تطوير قائمة المهام

المهمة هي أدنى مستوى للعمل المحدد في المشروع تطوير قائمة المهام هي عملية تحديد جميع المهام التي يجب إنجازها من أجل استكمال كل من المنجزات ذات المستوى الأدنى. وهو يتبع عن كتب أدنى مستويات هيكل توزيع العمل الضمان تغطية جميع مجالات المشروع، وأن تكون النتائج محددة على النحو المحدد في ميثاق المشروع. (حيارات، 2021)

وبمجرد إدخال جميع الأعمال في أداة الجدولة، يتم إدخال المهام بعد ذلك. وطلب من كل من أصحاب المخرجات وضع قوائم المهام التفصيلية لكل من الأعمال التي يولكون بها. وقد يتم ذلك في نهاية الاجتماع التفصيلي لتخطيط المشروع. يجب أن يقوم مدير المشروع الآن بجمع جميع أوراق العمل الخاصة بتطوير المهام من أصحاب المخرجات.

هناك نوعان من القواعد عند تطوير وصف المهمة:

يجب ألا يحتوي وصف المهمة على أكثر من خمسين حرفاً. هذا هو الحد العام لإنتاج الرسوم البيانية وتركيب وصف المهمة على صفحة قياسية. إذا كان من الضروري المزيد من التفاصيل، يمكن استخدام منطقة الملاحظة في الجدولة أيضاً. (بودالي، 2021)

الفصل الثالث: الطريقة والإجراءات

يعرض هذا الفصل منهج الدراسة ومجتمعها ووحدة التحليل ووصف خصائص الشركات عينة الدراسة، بالإضافة إلى أدوات الدراسة وإجراءاتها والمعالجات الإحصائية التي استخدمت في معالجة البيانات، وفيما يأتي توضيح لذلك.

1.3 منهج الدراسة

بناء على طبيعة الدراسة والمعلومات المراد الحصول عليها من آراء أفراد عينة الدراسة، ومن خلال الأسئلة التي تسعى الدراسة الحالية إلى الإجابة عنها، فقد جاءت الدراسة ميدانية تعتمد على الأسلوب الوصفي والتحليلي للبيانات التي تم الوصول إليها من خلال الاستبانة التي قام الباحث بتطويرها، واعتماداً على جملة وسائل وأدوات إحصائية للوصول إلى النتائج التي تخدم أهداف الدراسة، بهدف التعرف على أثر التكنولوجيا الحديثة بأبعادها (عناصر وخصائص التكنولوجيا الحديثة) على كفاءة إدارة المشاريع في قطاع الإنشاءات.

2.3 مجتمع الدراسة وعينتها ووحدة المعاينة

يتألف مجتمع الدراسة من الشركات العاملة في قطاع الانشاءات ، أما عينة الدراسة فقد تمّ اختيار عينة عشوائية بسيطة من الشركات العاملة في قطاع الانشاءات في السعودية محل الدراسة. أما بالنسبة لحجم العينة، فقد استرشد الباحث بالأدبيات المتاحة في ما هي النسبة المقبولة علمياً كحد أدنى لحجم العينة، حيث إذا تراوح حجم العينة ما بين (30 - 500) فرد، فهي مناسبة ومنسجمة مع المنهج العلمي

(Sekaran, 2009)، فقد تمّ توزيع (200) استبانة على الشركات محل الدراسة، وتم استرداد (148) استبانة أي بنسبة (74%)، فيما كانت الاستبانات الصالحة للتحليل (133) أي بنسبة (89.7%) من الاستبانات التي تم استردادها.

أما وحدة المعاينة، فقد اختار الباحث مدراء المشاريع من كل شركة.

3.3 خصائص عينة الدراسة

ويظهر الجدول (1) خصائص الشركات محل الدراسة من حيث رأس مال الشركة، وعدد مديري المشاريع في الشركة، وعدد المشاريع السنوية، وعمر الشركة.

جدول رقم (1) وصف خصائص الشركات المبحوثة

النسبة %	التكرار	الفئة	
13.5	18	أقل من 10000	رأس مال الشركة
27.1	36	10000 - أقل من 20000	
13.5	18	20000 - أقل من 30000	
45.9	61	30000 فما فوق	
100%	133	المجموع	
48.1	64	5 مديرين فأقل	عدد مديري المشاريع في الشركة
34.6	46	6 - 10 مديرين	
9.8	13	11 - 15 مدير	
7.5	10	16 مدير فأكثر	
100%	133	المجموع	
31.6	42	5 مشاريع فأقل	عدد المشاريع السنوية

35.3	47	6-10 مشاريع	
13.5	18	11-15 مشروع	
19.5	26	16 مشروع فأكثر	
%100	133	المجموع	
32.3	43	5 سنوات فأقل	عمر الشركة
39.1	52	6-10 سنوات	
11.3	15	11-15 سنة	
17.3	23	16 سنة فأكثر	
%100	133	المجموع	

4.3 مصادر جمع معلومات الدراسة

اعتمد الباحث على نوعين من مصادر المعلومات وهي كما يلي:

❖ المصادر الأولية

الاستبانة : حيث قام الباحث بتصميم استبانة تتناسب والجانب البحثي ومتغيرات موضوع الدراسة، وذلك لمعالجة الجوانب التحليلية لموضوع الدراسة ووفقاً لأنموذج الدراسة المعتمد. حيث استخدم الباحث مقياس ليكرت الخماسي وتبدأ من "1" (غير موافق بشدة) إلى "5" (موافق بشدة). وذلك لترك مجال أكبر للأفراد المبحوثين من اختيار الإجابة التي يراها أكثر مناسبة من غيرها.

وقد تكونت الإستبانة من ثلاثة أقسام رئيسة وهي:

- القسم الأول: يتعلق هذا القسم بمعلومات أساسية وصفية للشركات المبحوثة مثل رأس مال الشركة عدد مديري المشاريع في الشركة عدد المشاريع السنوية، عمر الشركة.
- القسم الثاني: يحتوي على الفقرات المتعلقة بالمتغير المستقل وهو التكنولوجيا الحديثة .

– القسم الثالث : يحتوي على الفقرات المتعلقة بالمتغير التابع وهو نجاح المشروع، وقد ضم هذا القسم الفقرات التي هدفت إلى قياس كل بعد من كفاءة إدارة المشروع .

❖ المصادر الثانوية

وتشمل الدراسات السابقة والدوريات والكتب والمراجع العلمية ذات العلاقة بموضوع الدراسة، بالإضافة إلى البيانات الصادرة عن جمعية التكنولوجيا الحديثة السعودية

5.3 صدق وثبات أداة الدراسة

الثبات (Reliability): لاختبار الثبات، قام الباحث باستخدام اختبار كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) لقياس مدى ثبات أداة القياس وفقا لإجابات الأفراد المبحوثين والبالغ عددهم (133)، والجدول رقم (2) يوضح نتائج الاختبار ، حيث كانت قيم كرونباخ ألفا لجميع متغيرات الدراسة ولأداة ككل مقبولة في البحوث والدراسات الإنسانية.

جدول رقم (2) نتائج اختبار معامل كرونباخ ألفا

الرقم	متغيرات الدراسة	عدد الفقرات	قيم معامل الثبات
المتغير المستقل: التكنولوجيا الحديثة			
1	عناصر التكنولوجيا الحديثة	الأجهزة والمكونات المادية	0.885
		البرمجيات	0.904
		الشبكات والاتصالات	0.897
		اعد البيانات	0.881
		الموارد البشرية	0.900

0.975	41	المتغير المستقل ككل		
0.908	6	البقاء	نجاح المشروع	3
0.895	7	النمو		
0.877	6	الربحية		
0.953	19	المتغير التابع ككل		
0.982	60	الأداة ككل		

6.3 تصميم الدراسة والمعالجة الإحصائية:

استخدم الباحث الحزمة الإحصائية للعلوم الإنسانية والاجتماعية (Statistical Package for Social Sciences - SPSS)، معتمداً على الأساليب الإحصائية الآتية للإجابة عن أسئلة البحث، كذلك اختبار الفرضيات الواردة فيه، وهي:

- التكرارات والنسب المئوية لوصف خصائص الشركات عينة الدراسة.
 - المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية قام الباحث باستخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل فقرة من فقرات الاستبانة المتعلقة بمتغيرات الدراسة المستقلة والتابعة، وذلك من أجل الإجابة عن أسئلة الدراسة.
 - معامل الثبات كرونباخ ألفا (Cronbach's alpha): للتأكد من درجة ثبات أداة قياس الدراسة.
 - اختبار معامل تضخم التباين (Variance Inflation Factor (IF)، للتأكد من عدم وجود ارتباط عال بين المتغيرات المستقلة واختبار التباين المسموح به (Tolerance) لكل بعد من أبعاد المتغير المستقل.
 - اختبار Kolmogorov-Smirnov (K-S) لفحص فيما إذا كانت بيانات الدراسة موزعة توزيعاً طبيعياً.
 - اختبار الانحدار البسيط والمتعدد بهدف اختبار الفرضية الرئيسة للدراسة.
 - الوزن النسبي والذي تم تحديده طبقاً للمقياس الآتي:
- طول الفئة = (الحد الأعلى للبديل - الحد الأدنى للبديل) / عدد المستويات

- طول الفئة = $3 / (1 - 5) = 1.33$
- وبذلك يكون الوزن النسبي المنخفض من 1 - 2.33
- والوزن المتوسط من 2.34 - 3.67
- والوزن المرتفع من 3.68 - 5

الفصل الرابع: نتائج الدراسة

1.4 الإجابة عن أسئلة الدراسة

يعرض هذا الجزء من الفصل نتائج استخدام بعض الأساليب الإحصائية الوصفية والتحليلية لمعالجة البيانات التي أفرزتها الإستبانة من حيث المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة ومستوى الأهمية، وذلك من خلال الإجابة عن الأسئلة الوصفية التي غطتها الدراسة وهي كما يلي:

السؤال الأول: ما مدى استخدام التكنولوجيا الحديثة (عناصر وخصائص) في قطاع

الإنشاءات؟

للتعرف على درجة استخدام عناصر التكنولوجيا الحديثة في قطاع الإنشاءات، استعان الباحث بكل من المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية كما هو موضح في الجدول رقم (3)

جدول رقم (3) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة حول

استخدام عناصر التكنولوجيا الحديثة

الدرجة	الرتبة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	البعد
مرتفعة	2	0.785	3.931	الأجهزة والمكونات المادية
مرتفعة	5	0.813	3.736	البرمجيات
مرتفعة	3	0.764	3.881	الشبكات والاتصالات
مرتفعة	1	0.921	4.270	قواعد البيانات
مرتفعة	4	0.900	3.748	الموارد البشرية
مرتفعة		0.751	3.913	عناصر التكنولوجيا الحديثة

يبين الجدول رقم (3) أن قطاع الإنشاءات يتمتع باستخدام عناصر التكنولوجيا الحديثة بدرجة مرتفعة، حيث بلغ المتوسط الحسابي لعناصر التكنولوجيا الحديثة (3.913)، أما فيما يتعلق بأبعاد عناصر التكنولوجيا الحديثة، فقد حصل بعد "قواعد البيانات" على أعلى متوسط حسابي حيث بلغ (4.270) وانحراف معياري (0.921)، فيما جاء بعد "الأجهزة والمكونات المادية في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي قدره (3.931) وانحراف معياري (0.785)، يليه بعد "الشبكات والاتصالات" حيث جاء بمتوسط حسابي قدره (3.881) وانحراف معياري (0.764)، بينما حصل بعد "الموارد البشرية" على متوسط حسابي وقدره (3.748) وانحراف معياري (0.900). أما بعد "البرمجيات" فقد حصل على أقل متوسط حسابي وقدره (3.736) وانحراف معياري (0.813). أما فيما يتعلق بخصائص التكنولوجيا الحديثة

فقد حصلت على متوسط حسابي مرتفع وقيمته (3.913) وانحراف معياري (0.751). وللتعرف على مستوى كل بعد من أبعاد عناصر التكنولوجيا الحديثة في الدراسة الحالية وهي خمسة أبعاد، قام الباحث بعرض وتوضيح بشكل مفصل لكل فقرة من فقرات الأبعاد من خلال إيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لجميع الفقرات.

1. الأجهزة والمكونات المادية

تم قياس الأجهزة والمكونات المادية كبعد من أبعاد عناصر التكنولوجيا الحديثة من خلال (6) فقرات، ويتضمن الجدول رقم (4) نتائج وصف وتقييم مستوى الأجهزة والمكونات المادية، وتظهر نتائج الجدول كلا من المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للوصف والرتبة والأهمية النسبية للتقييم.

جدول رقم (4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبعد الأجهزة والمكونات المادية

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الأهمية
1	تتوفر في المشروع أجهزة حاسوب متطورة في جميع الأقسام الإدارية.	3.985	0.999	2	مرتفعة

مرتفعة	1	0.922	4.240	تعتبر الأجهزة جزءاً أساسياً في انجاز عمليات المشروع.	2
مرتفعة	3	1.009	3.932	تعتبر الأجهزة المستخدمة ملائمة لتحقيق الغايات المرجوة.	3
مرتفعة	4	0.923	3.894	تعالج الأجهزة المستخدمة البيانات بسرعة.	4
مرتفعة	5	1.013	3.842	يوجد لدى المشروع الأجهزة اللازمة لمعالجة وتخزين البيانات والمعلومات.	5
مرتفعة	6	1.045	3.691	يعمل المشروع باستمرار على تهيئة المتطلبات اللازمة لعمل الأجهزة.	6
مرتفعة		0.785	3.931	المتوسط الحسابي العام والانحراف المعياري للأجهزة والمكونات المادية	

تبين نتائج الجدول رقم (4) أن مستوى الأجهزة والمكونات المادية جاء بأهمية نسبية مرتفعة، إذ بلغ المتوسط الحسابي له (3.931) بانحراف معياري (0.785)، وجاءت الفقرة تعتبر الأجهزة جزءاً أساسياً في انجاز عمليات المشروع " في المرتبة الأولى بأهمية نسبية مرتفعة وبمتوسط حسابي (4.240) وانحراف معياري (0.922)، فيما جاءت الفقرة تتوفر في المشروع أجهزة حاسوب متطورة في جميع الأقسام الإدارية " في المرتبة الثانية بأهمية نسبية مرتفعة وبمتوسط حسابي (3.985) وانحراف معياري (0.999)، بينما جاءت الفقرة " تعتبر الأجهزة المستخدمة ملائمة لتحقيق الغايات المرجوة " في المرتبة الثالثة بأهمية نسبية مرتفعة وبمتوسط حسابي (3.932) وانحراف معياري (1.009). أما الفقرة المتعلقة بـ " تعالج الأجهزة البيانات بسر فقد جاءت في المرتبة الرابعة بأهمية نسبية مرتفعة، حيث بلغ متوسطها الحسابي (3.894) وبانحراف معياري (0.923) ، فيما جاءت في المرتبة الخامسة الفقرة المتعلقة يوجد لدى المشروع الأجهزة اللازمة لمعالجة وتخزين البيانات والمعلومات " بمتوسط حسابي قدره (3.842) وبانحراف معياري (1.013)، وجاءت في المرتبة

الأخيرة وبمتوسط حسابي (3.691) وانحراف معياري (1.045) الفقرة " يعمل المشروع باستمرار على تأمين المتطلبات اللازمة لعمل الأجهزة".

2. البرمجيات

تم قياس البرمجيات كبعد من أبعاد عناصر التكنولوجيا الحديثة من خلال (7) فقرات، ويتضمن الجدول رقم (5) نتائج وصف وتقييم مستوى البرمجيات، وتظهر نتائج الجدول كلا من المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للوصف والرتبة والأهمية النسبية للتقييم.

جدول رقم (5) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبعده البرمجيات

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الأهمية
7	يوفر المشروع الأنظمة المطلوبة لإنجاز العمليات المختلفة.	3.894	1.024	1	مرتفعة
8	البرمجيات المستخدمة تعمل على توفير الجداول للمستخدمين.	3.820	0.891	2	مرتفعة
9	يقوم المشروع بتحديث البرمجيات المستخدمة كلما حصلت تطورات تكنولوجية.	3.571	1.136	7	متوسطة
10	يعمل المشروع على وضع البرمجيات التي تقوم بالعمليات المطلوبة الملائمة.	3.684	1.002	5	مرتفعة
11	يتبنى المشروع الأنظمة المناسبة لتشغيل الأجهزة.	3.721	1.025	4	مرتفعة

متوسطة	6	1.022	3.654	يضع المشروع أنظمة مناسبة لتشغيل الشبكات.	12
مرتفعة	3	1.025	3.804	يوفر المشروع أنظمة مناسبة لتشغيل قواعد البيانات.	13
مرتفعة		0.813	3.736	المتوسط الحسابي العام والانحراف المعياري للبرمجيات	

يوضح الجدول رقم (5) أن مستوى البرمجيات جاء بأهمية نسبية مرتفعة، إذ بلغ المتوسط الحسابي له (3.736) بانحراف معياري (0.813)، وجاءت الفقرة " يوفر المشروع الأنظمة المطلوبة لإنجاز العمليات المختلفة " في المرتبة الأولى بأهمية نسبية مرتفعة وبمتوسط حسابي (3.894) وانحراف معياري (1.024) ، فيما جاءت الفقرة " البرمجيات المستخدمة تعمل على توفير الجداول للمستخدمين " في المرتبة الثانية بأهمية نسبية مرتفعة وبمتوسط حسابي (3.820) وانحراف معياري (0.891)، بينما جاءت الفقرة " يوفر المشروع أنظمة مناسبة لتشغيل قواعد البيانات " في المرتبة الثالثة بأهمية نسبية مرتفعة وبمتوسط حسابي (3.804) وانحراف معياري (1.025). أما الفقرة المتعلقة بـ " يتبنى المشروع الأنظمة المناسبة لتشغيل الأجهزة " فقد جاءت في المرتبة الرابعة بأهمية نسبية مرتفعة، حيث بلغ متوسطها الحسابي (3.721) وبانحراف معياري (1.025)، فيما جاءت في المرتبة الخامسة الفقرة المتعلقة بـ " يعمل المشروع على وضع البرمجيات التي تقوم بالعمليات المطلوبة الملائمة " بمتوسط حسابي قدره (3.684) وبانحراف معياري (1.002) ، وجاءت الفقرة " يضع المشروع أنظمة مناسبة لتشغيل في المرتبة السادسة وبمتوسط حسابي متوسط (3.654) وانحراف معياري (1.022)، وجاءت في المرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي متوسط (3.571) وانحراف معياري (1.136) الفقرة يقوم المشروع بتحديث البرمجيات المستخدمة كلما حصلت تطورات تكنولوجية ".

3. الشبكات والاتصالات

تم قياس الشبكات والاتصالات كبعد من أبعاد عناصر التكنولوجيا الحديثة من خلال (7) فقرات، ويتضمن الجدول رقم (6) نتائج وصف وتقييم مستوى الشبكات والاتصالات، وتظهر نتائج الجدول كلا من المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للوصف والرتبة والأهمية النسبية للتقييم.

جدول رقم (6) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبعده الشبكات والاتصالات

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الأهمية
14	ترتبط الأقسام المختلفة في المشروع بشبكة اتصالات تعزز عملية تبادل المعلومات إلكترونياً.	4.045	0.968	1	مرتفعة
15	تتوفر المعلومات باستمرار للمستخدمين.	3.819	1.050	6	مرتفعة
16	تؤمن الشبكات والاتصالات تدفق المعلومات بين المستويات الإدارية بسهولة	4.000	0.921	2	مرتفعة
17	يستخدم المشروع شبكات اتصال مختلفة في انجاز عملياته المختلفة باستمرار.	3.751	0.995	7	مرتفعة
18	تتابع إدارة المشروع التطورات الحاصلة في مجال تكنولوجيا الاتصالات.	3.864	1.013	4	مرتفعة

مرتفعة	5	0.991	3.820	تقدم شبكات الاتصال خدمة تناسب مع احتياجات الزبائن.	19
مرتفعة	3	0.856	3.872	تسمح الشبكات بتبادل المعلومات والبيانات بين مستخدمي الأجهزة.	20
مرتفعة		0.764	3.881	المتوسط الحسابي العام والانحراف المعياري للشبكات والاتصالات	

تبين نتائج الجدول (6) أن مستوى الشبكات والاتصالات جاء بأهمية نسبية مرتفعة، إذ بلغ المتوسط الحسابي له (3.881) بإنحراف معياري (0.764)، وجاءت الفقرة ترتبط الأقسام المختلفة في المشروع بشبكة اتصالات تعزز تبادل المعلومات إلكترونياً " في المرتبة الأولى بأهمية نسبية مرتفعة وبمتوسط حسابي (4.045) وانحراف معياري (0.968)، فيما جاءت الفقرة " تؤمن الشبكات والاتصالات تدفق المعلومات بين المستويات الإدارية بسهولة " في المرتبة الثانية بأهمية نسبية مرتفعة وبمتوسط حسابي (4.000) وانحراف معياري (0.921)، بينما جاءت الفقرة " تسمح الشبكات بتبادل المعلومات والبيانات بين مستخدمي الأجهزة " في المرتبة الثالثة بأهمية نسبية مرتفعة وبمتوسط حسابي (3.872) وانحراف معياري (0.856). أما الفقرة المتعلقة بـ " تتابع إدارة المشروع التطورات الحاصلة في مجال تكنولوجيا الاتصالات فقد جاءت في المرتبة الرابعة بأهمية نسبية مرتفعة، حيث بلغ متوسطها الحسابي (3.864) وانحراف معياري (1.013)، فيما جاءت في المرتبة الخامسة الفقرة المتعلقة بـ " تقدم شبكات الاتصال خدمة تناسب مع احتياجات الزبائن بمتوسط حسابي قدره (3.820) وانحراف معياري (0.991)، وجاءت الفقرة تتوافر المعلومات باستمرار للمستخدمين " في المرتبة السادسة وبمتوسط حسابي (3.819) وانحراف معياري (1.050)، وجاءت في المرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي (3.751) وانحراف معياري (0.995) الفقرة " تستخدم المشروع شبكات اتصال مختلفة في إنجاز عملياته المختلفة باستمرار".

4. قواعد البيانات

تم قياس قواعد البيانات كبعد من أبعاد عناصر التكنولوجيا الحديثة من خلال (7) فقرا ويتضمن الجدول رقم (7) نتائج وصف وتقييم مستوى قواعد البيانات، وتظهر نتائج الجدول كلا من المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للوصف والرتبة والأهمية النسبية للتقييم.

جدول رقم (7) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبعد قواعد البيانات

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الأهمية
21	يخزن المشروع جميع المعلومات على قاعدة بيانات.	4.002	0.980	1	مرتفعة
22	يتم التعامل مع البيانات الإلكترونية بدرجة عالية من السرية.	3.864	1.146	3	مرتفعة
23	يتم تحديث قواعد البيانات في المشروع باستمرار.	3.887	0.974	2	مرتفعة
24	توفر قواعد البيانات المستخدمة البيانات المطلوبة بسرعة لمختلف الجهات.	3.744	1.012	4	مرتفعة
25	تخدم قواعد البيانات المستخدمة في المشروع جميع الأقسام الإدارية.	3.669	1.042	5	متوسطة
26	يتم تحديث قواعد البيانات الموجودة بشكل دوري.	3.639	1.068	6	متوسطة

متوسطة	7	1.075	3.428	تتيح قواعد البيانات إمكانية طرح الأسئلة وتلقي الإجابات.	27
مرتفعة		0.921	4.270	المتوسط الحسابي العام والانحراف المعياري لقواعد البيانات	

تظهر نتائج الجدول (6) أن مستوى قواعد البيانات جاء بأهمية نسبية مرتفعة، إذ بلغ المتوسط الحسابي له (4.270) بإنحراف معياري (0.921)، وجاءت الفقرة يخزن المشروع المعلومات على قاعدة بيانات " في المرتبة الأولى بأهمية نسبية مرتفعة وبمتوسط حسابي (4.022) وانحراف معياري (0.980)، فيما جاءت الفقرة " يتم تحديث قواعد البيانات باستمرار " في المرتبة الثانية بأهمية نسبية مرتفعة وبمتوسط حسابي (3.887) وانحراف معياري (0.974)، بينما جاءت الفقرة " يتم التعامل مع البيانات الإلكترونية بدرجة عالية من السرية " في المرتبة الثالثة وبأهمية نسبية مرتفعة وبمتوسط حسابي (3.864) وانحراف معياري (1.146). أما الفقرة المتعلقة بـ "توفر قواعد البيانات المستخدمة البيانات المطلوبة بسرعة لمختلف الجهات" فقد جاءت في المرتبة الرابعة وبأهمية نسبية مرتفعة، حيث بلغ متوسطها الحسابي (3.744) وبانحراف معياري (1.012)، فيما جاءت في المرتبة الخامسة الفقرة المتعلقة بـ " تخدم قواعد البيانات المستخدمة في المشروع جميع الأقسام الإدارية " بمتوسط حسابي متوسط قدره (3.669) وبانحراف معياري (1.042)، وجاءت الفقرة " يتم تحديث قواعد البيانات الموجودة بشكل دوري في المرتبة السادسة وبمتوسط حسابي متوسط (3.639) وانحراف معياري (1.068)، وجاءت في المرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي (3.428) وانحراف معياري (1.075) الفقرة تتيح قواعد البيانات إمكانية طرح الأسئلة وتلقي الإجابات".

5. الموارد البشرية

تم قياس الموارد البشرية كبعد من أبعاد عناصر التكنولوجيا الحديثة من خلال (6) فقرة يتضمن الجدول رقم (8) نتائج وصف وتقييم مستوى الموارد البشرية، وتظهر نتائج الجدول كلا من المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للوصف والرتبة والأهمية النسبية للتقييم.

جدول رقم (8) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبعاد الموارد البشرية

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الأهمية
28	يستقطب المشروع ذوي الاختصاص في التكنولوجيا الحديثة .	3.842	1.133	1	مرتفعة
29	يستقطب المشروع الموارد البشرية المبدعة.	3.797	1.092	3	مرتفعة
30	تمنح الموارد البشرية الحوافز الكافية للقيام بالأعمال الإضافية للمشروع.	3.684	1.061	4	مرتفعة
31	توظف الموارد البشرية مهاراتهم من أجل أداء الواجبات المطلوبة.	3.812	1.023	2	مرتفعة
32	يتم تدريب الموارد البشرية الجدد على مهارات التكنولوجيا الحديثة الجديدة للتعامل مع متطلبات عمل المشروع.	3.680	1.090	6	مرتفعة
33	يتم اجراء تقييم دوري لأداء الموارد البشرية العاملة.	3.682	1.203	5	مرتفعة
	المتوسط الحسابي العام والانحراف المعياري للموارد البشرية	3.748	0.900		مرتفعة

تظهر نتائج الجدول (8) أن مستوى الموارد البشرية جاء بأهمية نسبية مرتفعة، إذ بلغ المتوسط الحسابي له (3.748) بإنحراف معياري (0.900)، وجاءت الفقرة "يستقطب المشروع ذوي الاختصاص في التكنولوجيا الحديثة في المرتبة الأولى بأهمية نسبية مرتفعة وبمتوسط حسابي (3.842) وانحراف معياري (1.133)، فيما جاءت الفقرة "توظف الموارد البشرية مهاراتهم من أجل أداء الواجبات المطلوبة" في المرتبة

الثانية بأهمية نسبية مرتفعة وبمتوسط حسابي (3.812) وانحراف معياري (1.023)، بينما جاءت الفقرة " يستقطب المشروع الموارد البشرية المبدعة " في المرتبة الثالثة وبأهمية نسبية مرتفعة وبمتوسط حسابي (3.797) وانحراف معياري (1.092). أما الفقرة المتعلقة بـ تمنح الموارد البشرية الحوافز الكافية للقيام بالأعمال الإضافية للمشروع" فقد جاءت في المرتبة الرابعة وبأهمية نسبية مرتفعة، حيث بلغ متوسطها الحسابي (3.684) وبانحراف معياري (1.061)، فيما جاءت في المرتبة الخامسة الفقرة المتعلقة بـ " يتم إجراء تقييم دوري لأداء الموارد البشرية العاملة " بمتوسط حسابي قدره (3.682) وبانحراف معياري (1.203) ، وجاءت الفقرة " يتم تدريب الموارد البشرية الجدد على مهارات التكنولوجيا الحديثة للتعامل مع متطلبات عمل المشروع" في المرتبة السادسة وبمتوسط حسابي (3.680) وانحراف معياري (1.090).

6. خصائص التكنولوجيا الحديثة

تم قياس خصائص التكنولوجيا الحديثة من خلال (8) فقرات، ويتضمن الجدول رقم (9) نتائج وصف وتقييم مستوى خصائص التكنولوجيا الحديثة ، وتظهر نتائج الجدول كلا من المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للوصف والرتبة والأهمية النسبية للتقييم.

جدول رقم (9) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لخصائص التكنولوجيا الحديثة

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الأهمية
34	يؤدي استخدام التكنولوجيا الحديثة إلى زيادة قدرة المشروع على التنسيق بين العمليات المختلفة.	3.887	0.901	1	مرتفعة
35	يؤدي استخدام التكنولوجيا الحديثة إلى زيادة التنسيق بين المناطق الجغرافية المختلفة.	3.706	0.951	7	مرتفعة

مرتفعة	4	1.000	3.729	يستطيع المشروع فتح قنوات اتصال مع الموردين لتحقيق التناسق والتكامل.	36
مرتفعة	3	0.927	3.797	يمكن استخدام التكنولوجيا الحديثة المشروع من سرعة الاتصال مع الموردين.	37
مرتفعة	5	0.965	3.715	يؤدي استخدام التكنولوجيا الحديثة إلى تمكين المشروع من الحصول على المواد الأولية بالوقت المطلوب.	38
متوسطة	8	0.986	3.646	يساعد استخدام التكنولوجيا الحديثة إلى تمكين المشروع من دمج عدة عمليات في عملية واحدة.	39
مرتفعة	6	1.138	3.714	يؤدي استخدام التكنولوجيا الحديثة إلى تمكين المشروع من فتح موقع اتصال الكتروني زبائنها.	40
مرتفعة	2	1.023	3.812	يساعد استخدام التكنولوجيا الحديثة إلى التعرف إلى حاجات ومتطلبات الزبائن.	41
مرتفعة		0.763	3.750	المتوسط الحسابي العام والانحراف المعياري لخصائص التكنولوجيا الحديثة	

تظهر نتائج الجدول (9) أن مستوى خصائص التكنولوجيا الحديثة جاء بأهمية نسبية مرتفعة،

إذ بلغ المتوسط الحسابي له (3.750) بإنحراف معياري (0.763)، وجاءت الفقرة " يؤدي استخدام

التكنولوجيا الحديثة إلى زيادة قدرة المشروع على التنسيق بين العمليات المختلفة " في المرتبة الأولى بأهمية

نسبية مرتفعة وبمتوسط حسابي (3.887) وانحراف معياري (0.901)، فيما جاءت الفقرة يساعد استخدام التكنولوجيا الحديثة على التعرف إلى حاجات ومتطلبات الزبائن " في المرتبة الثانية بأهمية نسبية مرنة تفعة وبمتوسط حسابي (3.812) وانحراف معياري (1.023)، بينما جاءت الفقرة " يمكن استخدام التكنولوجيا الحديثة المشروع من سرعة الاتصال مع الموردين في المرتبة الثالثة بأهمية نسبية مرتفعة وبمتوسط حسابي (3.797) وانحراف معياري (0.927). أما الفقرة المتعلقة بـ "المشروع" فتح قنوات اتصال مع الموردين لتحقيق التناسق والتكامل " فقد جاءت في المرتبة الرابعة بأهمية نسبية مرتفعة، حيث بلغ متوسطها الحسابي (3.729) وانحراف معياري (1.000)، فيما جاءت في المرتبة الخامسة الفقرة المتعلقة بـ " يؤدي استخدام التكنولوجيا الحديثة إلى تمكين المشروع من الحصول على المواد الأولية في الوقت المطلوب بمتوسط حسابي قدره (3.715) وانحراف معياري (0.965)، وجاءت الفقرة " يؤدي استخدام التكنولوجيا الحديثة إلى تمكين المشروع من فتح موقع اتصال إلكتروني مع زبائنها في المرتبة السادسة وبمتوسط حسابي (3.714) وانحراف معياري (1.138)، أما المرتبة السابعة فكانت للفقرة " يؤدي استخدام التكنولوجيا الحديثة إلى زيادة التنسيق بين المناطق الجغرافية المختلفة حيث جاءت بمتوسط حسابي (3.706) وانحراف معياري (0.951)، وجاءت في المرتبة الثامنة والأخيرة وبمتوسط حسابي متوسط (3.646) وانحراف معياري (0.986) الفقرة يساعد استخدام التكنولوجيا الحديثة إلى تمكين المشروع من دمج عدة عمليات في عملية واحدة ".

السؤال الثاني: ما مدى كفاءة إدارة المشاريع في قطاع الإنشاءات؟

للتعرف على مدى كفاءة إدارة المشاريع في قطاع الإنشاءات، استعان الباحث بكل من المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية كما هو موضح في الجدول رقم (10).

جدول رقم (10) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإستجابات أفراد عينة الدراسة حول

كفاءة إدارة المشاريع

الدرجة	الرتبة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	البعد
مرتفعة	1	0.804	3.824	البقاء
مرتفعة	2	0.747	3.725	الربحية
مرتفعة	3	0.786	3.718	النمو
مرتفعة		0.718	3.755	كفاءة إدارة المشاريع

يبين الجدول رقم (10) أن الشركات المبحوثة تتمتع بكفاءة إدارة المشاريع فيها بدرجة مرتفعة، حيث بلغ المتوسط الحسابي لكفاءة إدارة المشاريع (3.755)، وانحراف معياري (0.718). أما فيما يتعلق بأبعاد كفاءة إدارة المشاريع، فقد حصل بعد "البقاء" على أعلى متوسط حسابي حيث بلغ (3.824) وبانحراف معياري (0.804)، فيما جاء بعد الربحية " في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي قدره (3.725) وبانحراف معياري (0.747). أما في المرتبة الثالثة والأخيرة فكانت لبعد "النمو" حيث حصل على متوسط حسابي (3.718) و بانحراف معياري (0.786).

وللتعرف على مستوى كل بعد من أبعاد كفاءة إدارة المشاريع، قام الباحث بعرض وتوضيح بشكل مفصل لكل فقرة من فقرات الأبعاد من خلال إيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل فقرات الأبعاد.

1. البقاء

تم قياس البقاء كبعد من أبعاد كفاءة إدارة المشاريع من خلال (6) فقرات، ويتضمن الجدول رقم (11) نتائج وصف وتقييم مستوى البقاء، وتظهر نتائج الجدول كلا من المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للوصف والرتبة والأهمية النسبية للتقييم.

جدول رقم (11) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبقاء

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الأهمية
42	يحقق المشروع صورة ذهنية جيدة لدى الزبائن.	3.782	0.994	4	مرتفعة
43	يعمل المشروع على تحقيق مخرجات ذات جودة عالية.	3.902	1.028	1	مرتفعة
44	تتلائم منتجات المشروع مع حاجات الأسواق المتغيرة.	3.766	0.920	5	مرتفعة
45	يساهم المشروع في تحقيق الريادة من خلال الابتكار والتجديد.	3.879	0.977	2	مرتفعة
46	يحقق المشروع ميزة تنافسية للمشروع من خلال مخرجاته.	3.857	0.962	3	مرتفعة
47	يستقطب المشروع اراء الزبائن حول جودة المخرجات ليقوم بتحسين المستمر.	3.759	0.938	6	مرتفعة
	المتوسط الحسابي العام والانحراف المعياري للبقاء	3.824	0.804		مرتفعة

يبين الجدول رقم (11) أن مستوى البقاء جاء بأهمية نسبية مرتفعة، إذ بلغ المتوسط الحسابي له (3.824) بإنحراف معياري (0.804)، وجاءت الفقرة يعمل المشروع على تحقيق مخرجات ذات جودة عالية" في المرتبة الأولى بأهمية نسبية مرتفعة وبمتوسط حسابي (3.902) وانحراف معياري (1.028)، فيما جاءت الفقرة " يساهم المشروع في تحقيق الريادة من خلال الابتكار والتجديد" في المرتبة الثانية بأهمية نسبية

مرتفعة وبمتوسط حسابي (3.879) وانحراف معياري (0.977)، بينما جاءت الفقرة " يحقق المشروع ميزة تنافسية للمشروع عبر مخرجاته" في المرتبة الثالثة وبأهمية نسبية مرتفعة وبمتوسط حسابي (3.857) وانحراف معياري (0.962). أما الفقرة المتعلقة بـ " يحقق المشروع صورة ذهنية جيدة لدى الزبائن فقد جاءت في المرتبة الرابعة وبأهمية نسبية مرتفعة، حيث بلغ متوسطها الحسابي (3.782) وبانحراف معياري (0.994)، فيما جاءت في المرتبة الخامسة الفقرة المتعلقة بـ "تتلاءم منتجات المشروع مع حاجات الأسواق المتغيرة" بمتوسط حسابي قدره (3.766) وبانحراف معياري (0.920)، وجاءت الفقرة " يستقطب المشروع آراء الزبائن حول جودة المخرجات ليقوم بتحسين المستمر" في المرتبة السادسة وبمتوسط حسابي (3.759) وانحراف معياري (0.938).

2. النمو

تم قياس النمو كبعد من أبعاد كفاءة إدارة المشاريع من خلال (7) فقرات ، ويتضمن الجدول رقم (12) نتائج وصف وتقييم مستوى المشاركة وفرق العمل، وتظهر نتائج الجدول كلا من المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للوصف والرتبة والأهمية النسبية للتقييم.

جدول رقم (12) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبعد النمو

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الأهمية
48	يعمل المشروع على تطوير استخدامات جديدة للمنتجات الحالية لزيادة الحصة السوقية.	3.812	0.905	2	مرتفعة
49	يسعى المشروع إلى تطوير منتجات جديدة.	3.691	0.938	5	مرتفعة

مرتفعة	1	0.957	3.827	يعمل المشروع على فتح اسواق جديدة للمنتجات الحالية والجديدة.	50
مرتفعة	4	1.039	3.721	يركز المشروع على تنوع أسواقه.	51
متوسطة	6	0.985	3.654	يقوم المشروع بدراسة التغيير في خصائص الفئة المستهدفة بهدف استقطاب مستهلكين جدد.	52
مرتفعة	3	0.826	3.729	يقوم المشروع بدراسات وابحاث التطوير المخرجات.	53
متوسطة	7	1.010	3.639	يعمل المشروع على تكثيف أنشطته الترويجية الموجه للزبائن.	54
مرتفعة		0.747	3.725	المتوسط الحسابي العام والانحراف المعياري للنمو	

تبين نتائج الجدول (12) أن مستوى النمو جاء بأهمية نسبية مرتفعة، إذ بلغ المتوسط الحسابي له (3.725) بانحراف معياري (0.747)، وجاءت الفقرة يعمل المشروع على فتح أسواق جديدة للمنتجات الحالية والجديدة في المرتبة الأولى بأهمية نسبية مرتفعة وبمتوسط حسابي (3.827) وانحراف معياري (0.957)، فيما جاءت الفقرة يعمل المشروع على تطوير استخدامات جديدة للمنتجات الحالية لزيادة الحصة السوقية في المرتبة الثانية بأهمية نسبية تفعة وبمتوسط حسابي (3.812) وانحراف معياري (0.905)، بينما جاءت الفقرة " يقوم المشروع بدراسات وأبحاث لتطوير للمخرجات " في المرتبة الثالثة وبأهمية نسبية مرتفعة وبمتوسط حسابي (3.729) وانحراف معياري (0.826). أما الفقرة المتعلقة بـ مركز المشروع على تنوع أسواقه فقد جاءت في المرتبة الرابعة وبأهمية نسبية مرتفعة، حيث بلغ متوسطها الحسابي (3.721) وبانحراف معياري (1.039)، فيما جاءت في المرتبة الخامسة الفقرة المتعلقة بـ " يسعى المشروع إلى تطوير منتجات جديدة بمتوسط حسابي قدره (3.691) وبانحراف معياري (0.938)، وجاءت الفقرة يقوم المشروع بدراسة التغيير في خصائص الفئة المستهدفة بهدف استقطاب مستهلكين جدد في

المرتبة السادسة وبمتوسط حسابي متوسط (3.654) وانحراف معياري (0.985)، وجاءت في المرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي متوسط وقدره (3.639) وانحراف معياري (3.639) الفقرة يعمل المشروع على تكثيف أنشطته الترويجية الموجهة إلى الزبائن".

2. الربحية

تم قياس الربحية كبعد من أبعاد كفاءة إدارة المشاريع من خلال (6) فقرات ، ويتضمن الجدول رقم (13) نتائج وصف وتقييم مستوى الربحية، وتظهر نتائج الجدول كلا من المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للوصف والرتبة والأهمية النسبية للتقييم.

جدول رقم (13) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبعد الربحية

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الأهمية
55	يحقق المشروع عوائد تتناسب مع الجهود المبذولة.	3.834	0.970	1	مرتفعة
56	يحقق المشروع عوائد تتناسب مع حجم رأس المال المستثمر في المشروع.	3.736	0.999	2	مرتفعة
57	حقق المشروع تقدما ملحوظا في حجم المبيعات.	3.699	0.976	3	مرتفعة
58	يحصل انخفاض في التكاليف الكلية.	3.670	0.943	5	متوسطة

متوسطة	6	0.974	3.669	يعمل المشروع على تخفيض تكاليف الخدمات الإدارية.	59
مرتفعة	4	1.121	3.699	يحقق المشروع سرعة في فترة الاسترداد المتوقعة.	60
مرتفعة		0.786	3.718	المتوسط الحسابي العام والانحراف المعياري للربحية	

تبين نتائج الجدول (13) أن مستوى النمو جاء بأهمية نسبية مرتفعة، إذ بلغ المتوسط الحسابي له (3.718) بانحراف معياري (0.786)، وجاءت الفقرة "يحقق المشروع عوائد تتناسب مع الجهود المبذولة" في المرتبة الأولى بأهمية نسبية مرتفعة وبمتوسط حسابي (3.834) وانحراف معياري (0.970)، فيما جاءت الفقرة "يحقق المشروع عوائد تتناسب مع حجم رأس المال المستثمر" في المرتبة الثانية بأهمية نسبية مرتفعة وبمتوسط حسابي (3.736) وانحراف معياري (0.999)، بينما جاءت الفقرة "حقق المشروع تقدماً ملحوظاً في حجم المبيعات" في المرتبة الثالثة بأهمية نسبية مرتفعة وبمتوسط حسابي (3.699) وانحراف معياري (0.976). أما الفقرة المتعلقة بـ "حقق المشروع سرعة في فترة الاسترداد المتوقعة" فقد جاءت في المرتبة الرابعة بأهمية نسبية مرتفعة، حيث بلغ متوسطها الحسابي (3.699) وبانحراف معياري (1.121)، فيما جاءت في المرتبة الخامسة الفقرة المتعلقة بحصول انخفاض في التكاليف الكلية بمتوسط حسابي قدره (3.670) و بانحراف معياري (0.943)، وجاءت الفقرة "يعمل المشروع على تخفيض تكاليف الخدمات الإدارية" في المرتبة السادسة وبمتوسط حسابي (3.669) وانحراف معياري (0.974)، وجاءت في المرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي (3.669) وانحراف معياري (0.974) الفقرة "يعمل المشروع على تخفيض تكاليف الخدمات الإدارية".

السؤال الثالث: هل يوجد أثر التكنولوجيا الحديثة على كفاءة إدارة المشاريع بأبعادها البقاء،

والنمو، والربحية) في قطاع الإنشاءات.؟

تم اختبار فيما إذا كان هنالك أثر للتكنولوجيا الحديثة (المتغير المستقل) على كفاءة إدارة المشاريع (المتغير التابع، فمن خلال الجدول رقم (16) الذي يبين مخرجات برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، حيث بلغت قيمة F (278.61) وبلغ مستوى الأهمية (0.000) وهو أقل من مستوى الدلالة المعتمد (0.05)، وبالرجوع إلى قيمة معامل التحديد (R^2) التي بلغت (0.811)، يتبين للباحث أن أبعاد التكنولوجيا الحديثة تفسر ما نسبته (81.1%) من كفاءة إدارة المشاريع في قطاع الإنشاءات، وبالتالي فإن النموذج الرياضي المستخدم يعكس علاقة خطية بين أبعاد المتغير المستقل مجتمعة ضمن نموذج واحد وهذه الأبعاد هي عناصر التكنولوجيا الحديثة، وخصائص التكنولوجيا الحديثة (المتغير التابع وهو كفاءة إدارة المشاريع في قطاع الإنشاءات). وهذا يعني أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha=0.05$) للتكنولوجيا الحديثة على كفاءة إدارة المشاريع بأبعادها (البقاء، والنمو، والربحية) في قطاع الإنشاءات.

2.4 اختبار الفرضيات

قبل البدء باختبار الفرضيات قام الباحث بفحص فيما إذا كانت البيانات تتبع التوزيع الطبيعي أم لا، والجدول رقم (14) يوضح نتائج اختبار (Kolmogorov-Smirnov Test) للتوزيع الطبيعي.

جدول رقم (14) نتائج اختبار توزيع متغيرات الدراسة باستخدام اختبار (Kolmogorov-Smirnov)

المتغير	قيمة الابتعاد المطلق	قيمة الابتعاد الإيجابي	قيمة الابتعاد السلبي	اختبار K-S	مستوى الأهمية
الأجهزة والمكونات المادية	0.104	0.087	0.104-	1.197	0.114
البرمجيات	0.88	0.69	0.88-	1.018	0.521
الشبكات والاتصالات	0.095	0.72	0.095-	1.091	0.184

0.193	1.081	0.094-	0.59	0.094	قواعد البيانات
0.237	1.032	0.89-	0.82	0.089	الموارد البشرية
0.068	1.299	0.113-	0.072	0.113	البقاء
0.407	0.890	0.077-	0.076	0.077	النمو
0.189	1.089	0.094-	0.083	0.094	الربحية

يبين الجدول رقم (14) نتائج اختبار (K-S)، والتي أظهرت أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي، حيث كان مستوى الأهمية لجميع المتغيرات أكبر من مستوى الدلالة المعتمد (0.05) وبالتالي نقبل الفرضية العدمية المتعلقة باختبار التوزيع الطبيعي والتي مفادها: أن البيانات تخضع إلى التوزيع الطبيعي.

أما للتأكد من عدم وجود ارتباط عال بين المتغيرات المستقلة (Multicollinearity)، قام الباحث بإجراء اختبار معامل تضخم التباين (Variance Inflation Factory (IF واختبار التباين المسموح به (Tolerance) لكل بُعد من أبعاد المتغير المستقل، حيث إنه إذا كان معامل تضخم التباين (VIF) أقل من 5، وكانت قيمة التباين المسموح به أكبر من 0.05 فإنه لا يوجد ارتباط عال بين المتغيرات.

يشير الجدول رقم (15) إلى أن قيمة معامل تضخم التباين (VIF) لجميع المتغيرات أقل من 10 وتتراوح بين (3.189 – 5.001)، كما أن قيمة التباين المسموح به (Tolerance) كانت أكبر من 0.05 وتتراوح بين (0.200 - 0.314)، لذلك يمكن القول بأنه لا يوجد ارتباط عال بين عناصر المتغير المستقل.

جدول (15) اختبار معامل تضخم التباين والتباين المسموح به

أبعاد المتغير المستقل	التباين المسموح به (Tolerance)	معامل تضخم التباين (VIF)
الأجهزة والمكونات المادية	0.294	3.403
البرمجيات	0.200	5.001

4.062	0.246	الشبكات والاتصالات
3.812	0.262	قواعد البيانات
3.189	0.314	الموارد البشرية

الفرضية الرئيسة الأولى: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha=0.05$) للتكنولوجيا الحديثة ببعديها عناصر وخصائص التكنولوجيا الحديثة على كفاءة إدارة المشاريع بأبعادها (البقاء، والنمو، والربحية) في قطاع الإنشاءات

تم اختبار فيما إذا كان هنالك أثر للتكنولوجيا الحديثة المتغير المستقل على كفاءة إدارة المشاريع المتغير التابع ، والجدول رقم (16) يبين مخرجات برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) لهذا الاختبار.

جدول رقم (16) نتائج اختبار أثر التكنولوجيا الحديثة على كفاءة إدارة المشاريع في قطاع الإنشاءات

النموذج	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	مستوى الدلالة ** Sig	معامل الارتباط R	معامل التفسير R ²
الإنحدار	55.237	2	4.618	278.61	0.000	0.900	0.811
البواقي	12.887	130	0.068				
المجموع	68.124	132					

حيث يعرض الجدول رقم (16) نتائج اختبار صحة النموذج الخاص باختبار الفرضية، حيث تبين من خلال نتائج التحليل أن النموذج دال إحصائياً في تفسير معادلة الإنحدار، حيث بلغت قيمة F (278.61) وبلغ مستوى الأهمية (0.000) وهو أقل من مستوى الدلالة المعتمد (0.05)

وبالرجوع إلى قيمة معامل التحديد (R^2) التي بلغت (0.811)، يتبين للباحث أن أبعاد التكنولوجيا الحديثة تفسر ما نسبته (81.1%) من كفاءة إدارة المشاريع في قطاع الإنشاءات، وبالتالي فإن النموذج الرياضي المستخدم يعكس علاقة خطية بين أبعاد المتغير المستقل مجتمعة ضمن نموذج واحد وهذه الأبعاد هي عناصر التكنولوجيا الحديثة، وخصائص التكنولوجيا الحديثة (المتغير التابع وهو كفاءة إدارة المشاريع في قطاع الإنشاءات).

وهذا يعني رفض الفرضية العدمية وقبول الفرضية البديلة وهي: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha=0.05$) للتكنولوجيا الحديثة ببعديها عناصر وخصائص التكنولوجيا الحديثة (على كفاءة إدارة المشاريع بأبعادها (البقاء، والنمو، والربحية) في قطاع الإنشاءات).

أما فيما يتعلق بتأثير كل بعد من بعدي التكنولوجيا الحديثة قام الباحث باستخدام اختبار الانحدار المتعدد كما هو موضح في الجدول رقم (17)

جدول رقم (17) نتائج اختبار تحليل الانحدار المتعدد لأثر التكنولوجيا الحديثة على كفاءة إدارة

المشاريع في قطاع الإنشاءات

النموذج	قيمة B	قيمة بيتا Beta	قيمة t	مستوى الدلالة Sig**
قيمة الثابت	0.396		2.694	0.008
عناصر التكنولوجيا الحديثة	0.343	0.359	4.666	0.000

يظهر الجدول رقم (17) تأثير كل بعد من أبعاد التكنولوجيا الحديثة على كفاءة إدارة المشاريع، حيث أشارت النتائج إلى أن الأبعاد التي لها دلالة معنوية وتأثير على كفاءة إدارة المشاريع هي عناصر التكنولوجيا الحديثة حيث أن ($B=0.343$) وهذه دالة إحصائية دالة احصائية لأن ($T=4.666, P<0.05$)، خصائص التكنولوجيا الحديثة، حيث بلغت ($B=0.538$)، وهذه دالة إحصائية دالة احصائية لأن ($T=7.424, P<0.05$).

الفرضية الرئيسية الثانية : لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha=0.05$) لعناصر

التكنولوجيا الحديثة بأبعادها على كفاءة إدارة المشاريع بأبعادها في قطاع الإنشاءات

تم اختبار فيما إذا كان هنالك أثر لعناصر التكنولوجيا الحديثة المتغير المستقل) على كفاءة إدارة

المشاريع (المتغير التابع، والجدول رقم (18) يبين مخرجات برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية

(SPSS) لهذا الاختبار.

جدول رقم (18) نتائج اختبار أثر عناصر التكنولوجيا الحديثة على كفاءة إدارة المشاريع في قطاع

الإنشاءات

النموذج	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	مستوى الدلالة Sig **	معامل الارتباط R	معامل التفسير R ²
الإنحدار	50.612	5	10.122	73.41	0.000	0.862	0.743
البواقي	17.887	127	0.138				
المجموع	68.124	132					

حيث يعرض الجدول رقم (18) نتائج اختبار صحة النموذج الخاص باختبار الفرضية، حيث تبين

من خلال نتائج التحليل أن النموذج دال إحصائياً في تفسير معادلة الإنحدار، حيث بلغت قيمة F (73.41)

وبلغ مستوى الأهمية (0.000) وهو أقل من مستوى الدلالة المعتمد (0.05). وبالرجوع إلى قيمة معامل

التحديد (R^2) التي بلغت (0.743)، يتبين للباحث أن أبعاد عناصر التكنولوجيا الحديثة تفسّر ما نسبته

(74.3%) من كفاءة إدارة المشاريع في قطاع الإنشاءات، وبالتالي فإن النموذج الرياضي المستخدم يعكس

علاقة خطية بين أبعاد المتغير المستقل مجتمعة ضمن نموذج واحد وهذه الأبعاد هي الأجهزة والمكونات

المادية، والبرمجيات، والشبكات والاتصالات، وقواعد البيانات والموارد البشرية) والمتغير التابع وهو (كفاءة إدارة المشاريع)

وهذا يعني رفض الفرضية العدمية وقبول الفرضية البديلة وهي: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha=0.05$) لعناصر التكنولوجيا الحديثة بأبعادها على كفاءة إدارة المشاريع بأبعادها في قطاع الإنشاءات

أما فيما يتعلق بتأثير كل بعد من أبعاد عناصر التكنولوجيا الحديثة قام الباحث باستخدام اختبار الانحدار المتعدد كما هو موضح في الجدول رقم (19)

جدول رقم (19) نتائج اختبار تحليل الانحدار المتعدد لأثر عناصر التكنولوجيا الحديثة على كفاءة إدارة المشاريع في قطاع الإنشاءات

النموذج	قيمة B	قيمة بيتا Beta	قيمة t	مستوى الدلالة Sig **
قيمة الثابت	0.644		3.649	0.000
الأجهزة والمكونات المادية	0.016	0.018	0.215	0.830
البرمجيات	0.255	0.288	3.003	0.003
الشبكات والاتصالات	0.124	.0.132	1.482	0.141
عد البيانات	0.208	0.267	3.111	0.002
الموارد البشرية	0.193	0.242	3.195	0.002

يظهر الجدول رقم (19) تأثير كل بعد من أبعاد عناصر التكنولوجيا الحديثة على كفاءة إدارة المشاريع، حيث أشارت النتائج إلى أن الأبعاد التي لها دلالة معنوية وتأثير على كفاءة إدارة المشاريع هي البرمجيات حيث إن ($B=0.255$) وهذه دالة إحصائية لأن ($T=3.003, P<0.05$)، وقواعد البيانات حيث بلغت ($B=0.208$)، وهذه دالة إحصائية دالة إحصائية لأن ($T=3.111, P>0.05$)، والموارد البشرية حيث بلغت

($B=0.193$)، وهذه دالة إحصائية دالة إحصائية لأن ($T3.195, P<0.05$)، في حين لم تظهر النتائج وجود أي أثر لكل من الأجهزة والمكونات المادية، والشبكات والاتصالات، حيث إن مستوى الدلالة لكل منهم أكبر من مستوى الدلالة المعتمد وهو ($\alpha=0.05$).

الفرضية الرئيسية الثالثة : لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha=0.05$) لعناصر التكنولوجيا الحديثة بأبعادها على البقاء في قطاع الإنشاءات

تم اختبار فيما إذا كان هنالك أثر لعناصر التكنولوجيا الحديثة المتغير المستقل) على البقاء (المتغير التابع والجدول رقم (20) يبين مخرجات برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) لهذا الاختبار.

جدول رقم (20) نتائج اختبار أثر عناصر التكنولوجيا الحديثة على البقاء في قطاع الإنشاءات

النموذج	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	مستوى الدلالة ** Sig	معامل الارتباط R	معامل التفسير R ²
الإنحدار	57.219	5	11.444	51.663	0.000	0.819	0.670
البواقي	28.132	127	0.222				
المجموع	85.351	132					

حيث يعرض الجدول رقم (20) نتائج اختبار صحة النموذج الخاص باختبار الفرضية، حيث تبين من خلال نتائج التحليل أن النموذج دال إحصائياً في تفسير معادلة الإنحدار، حيث بلغت قيمة F (51.663) وبلغ مستوى الأهمية (0.000) وهو أقل من مستوى الدلالة المعتمد (0.05). وبالرجوع إلى قيمة معامل التحديد (R^2) التي بلغت (0.670)، يتبين للباحث أن أبعاد عناصر التكنولوجيا الحديثة تفسر ما نسبته (67.0%) من البقاء في قطاع الإنشاءات، وبالتالي فإن النموذج الرياضي المستخدم يعكس علاقة خطية بين

أبعاد المتغير المستقل مجتمعة ضمن نموذج واحد وهذه الأبعاد هي الأجهزة والمكونات المادية، والبرمجيات، والشبكات والاتصالات وقواعد البيانات، والموارد البشرية والمتغير التابع وهو (البقاء).

وهذا يعني رفض الفرضية العدمية وقبول الفرضية البديلة وهي: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha=0.05$) لعناصر التكنولوجيا الحديثة بأبعادها على البقاء في قطاع الإنشاءات.

أما فيما يتعلق بتأثير كل بعد من أبعاد عناصر التكنولوجيا الحديثة قام الباحث باستخدام اختبار الانحدار المتعدد كما هو موضح في الجدول رقم (21).

جدول رقم (21) نتائج اختبار تحليل الانحدار المتعدد لأثر عناصر التكنولوجيا الحديثة على البقاء في

قطاع الإنشاءات

النموذج	قيمة B	قيمة بيتا Beta	قيمة t	مستوى الدلالة Sig **
قيمة الثابت	0.486		2.174	0.032
الأجهزة والمكونات المادية	-0.079	-0.077	-0.821	0.413
البرمجيات	0.336	0.340	3.127	0.002
الشبكات والاتصالات	0.401	0.381	3.766	0.000
عد البيانات	0.071	0.081	0.839	0.403
الموارد البشرية	0.142	0.159	1.852	0.066

يظهر الجدول رقم (21) تأثير كل بعد من أبعاد عناصر التكنولوجيا الحديثة على البقاء، حيث أشارت النتائج إلى أن الأبعاد التي لها دلالة معنوية وتأثير على كفاءة إدارة المشاريع هي البرمجيات حيث إن ($B=0.336$) وهذه دالة إحصائية دالة احصائياً لأن ($T 0.05 > P=3.127$)، والشبكات والاتصالات حيث بلغت ($B=0.401$)، وهذه دالة إحصائية دالة احصائياً لأن ($T=3.766, P<0.05$)، في حين لم تظهر النتائج وجود

أي أثر لكل من الأجهزة والمكونات المادية، وقواعد البيانات، والموارد البشرية، حيث إن مستوى الدلالة لكل منهم أكبر من مستوى الدلالة المعتمد وهو ($\alpha=0.05$).

الفرضية الرئيسية الرابعة : لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha=0.05$) لعناصر التكنولوجيا الحديثة بأبعادها على النمو في قطاع الإنشاءات

تم اختبار فيما إذا كان هنالك أثر لعناصر التكنولوجيا الحديثة (المتغير المستقل) على النمو (المتغير التابع) والجدول رقم (22) يبين مخرجات برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) لهذا الاختبار.

جدول رقم (22) نتائج اختبار أثر عناصر التكنولوجيا الحديثة على النمو في قطاع الإنشاءات

النموذج	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	مستوى الدلالة Sig **	معامل الارتباط R	معامل التفسير R ²
الإنحدار	46.089	5	9.218	42.34	0.000	0.791	0.625
البواقي	27.651	127	0.218				
المجموع	73.740	132					

حيث يعرض الجدول رقم (22) نتائج اختبار صحة النموذج الخاص باختبار الفرضية، حيث تبين من خلال نتائج التحليل أن النموذج دال إحصائياً في تفسير معادلة الإنحدار، حيث بلغت قيمة F (42.34) وبلغ مستوى الأهمية (0.000) وهو أقل من مستوى الدلالة المعتمد (0.05). وبالرجوع إلى قيمة معامل التحديد (R^2) التي بلغت (0.625)، يتبين للباحث أن أبعاد عناصر التكنولوجيا الحديثة تفسر ما نسبته (62.5%) من النمو في قطاع الإنشاءات، وبالتالي فإن النموذج الرياضي المستخدم يعكس علاقة خطية بين

أبعاد المتغير المستقل مجتمعة ضمن نموذج واحد وهذه الأبعاد هي الأجهزة والمكونات المادية، والبرمجيات، والشبكات والاتصالات، وقواعد البيانات، والموارد البشرية والمتغير التابع وهو (النمو)

وهذا يعني رفض الفرضية العدمية وقبول الفرضية البديلة وهي : يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha=0.05$) لعناصر التكنولوجيا الحديثة بأبعادها على النمو في قطاع الإنشاءات

أما فيما يتعلق بتأثير كل بعد من أبعاد عناصر التكنولوجيا الحديثة قام الباحث باستخدام اختبار الانحدار المتعدد كما هو موضح في الجدول رقم (23)

جدول رقم (23) نتائج اختبار تحليل الانحدار المتعدد لأثر عناصر التكنولوجيا الحديثة على النمو في

قطاع الإنشاءات

النموذج	قيمة B	قيمة بيتا Beta	قيمة t	مستوى الدلالة Sig**
قيمة الثابت	0.790		3.566	0.001
الأجهزة والمكونات المادية	-0.026	-0.027	-0.270	0.788
البرمجيات	0.210	0.229	1.973	0.051
الشبكات والاتصالات	0.122	0.125	1.155	0.250
عد البيانات	0.225	0.277	2.674	0.008
الموارد البشرية	0.218	0.263	0.870	0.005

يظهر الجدول رقم (23) تأثير كل بعد من أبعاد عناصر التكنولوجيا الحديثة على النمو، حيث أشارت النتائج إلى أن الأبعاد التي لها دلالة معنوية وتأثير على كفاءة إدارة المشاريع هي قواعد البيانات حيث إن ($B=0.225$) وهذه دالة إحصائية دالة إحصائية لأن ($T=2.674, P<0.05$)، والموارد البشرية حيث بلغت ($B=0.218$)، وهذه دالة إحصائية دالة إحصائية لأن ($P<0.05, T=2.870$)، في حين لم تظهر النتائج وجود أي أثر

لكل من الأجهزة والمكونات المادية، والبرمجيات، والشبكات والاتصالات، حيث إن مستوى الدلالة لكل منهم أكبر من مستوى الدلالة المعتمد وهو ($\alpha=0.05$).

الفرضية الرئيسية الخامسة : لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha=0.05$) لعناصر التكنولوجيا الحديثة بأبعادها على الربحية في قطاع الإنشاءات

تم اختبار فيما إذا كان هنالك أثر لعناصر التكنولوجيا الحديثة المتغير المستقل) على الربحية المتغير التابع ، والجدول رقم (24) يبين مخرجات برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) لهذا الاختبار.

جدول رقم (24) نتائج اختبار أثر عناصر التكنولوجيا الحديثة على الربحية في قطاع الإنشاءات

النموذج	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	مستوى الدلالة Sig **	معامل الارتباط R	معامل التفسير R ²
الإنحدار	52.216	5	10.443	44.94	0.000	0.799	0.639
البواقي	29.516	127	0.232				
المجموع	81.732	132					

حيث يعرض الجدول رقم (24) نتائج اختبار صحة النموذج الخاص باختبار الفرضية، حيث تبين من خلال نتائج التحليل أن النموذج دال إحصائياً في تفسير معادلة الإنحدار، حيث بلغت قيمة F (44.94) وبلغ مستوى الأهمية (0.000) وهو أقل من مستوى الدلالة المعتمد (0.05). وبالرجوع إلى قيمة معامل التحديد (R^2) التي بلغت (0.639)، يتبين للباحث أن أبعاد عناصر التكنولوجيا الحديثة تفسر ما نسبته (63.9%) من الربحية في قطاع الإنشاءات، وبالتالي فإن النموذج الرياضي المستخدم يعكس علاقة خطية

بين أبعاد المتغير المستقل مجتمعة ضمن نموذج واحد وهذه الأبعاد هي الأجهزة والمكونات المادية، والبرمجيات، والشبكات والاتصالات وقواعد البيانات، والموارد البشرية والمتغير التابع وهو (الربحية)

وهذا يعني رفض الفرضية العدمية وقبول الفرضية البديلة وهي: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند

مستوى ($\alpha=0.05$) لعناصر التكنولوجيا الحديثة بأبعادها على الربحية في قطاع الإنشاءات

أما فيما يتعلق بتأثير كل بعد من أبعاد عناصر التكنولوجيا الحديثة قام الباحث باستخدام

اختبار الانحدار المتعدد كما هو موضح في الجدول رقم (25).

جدول رقم (25) نتائج اختبار تحليل الانحدار المتعدد لأثر عناصر التكنولوجيا الحديثة على الربحية

في قطاع الإنشاءات

النموذج	قيمة B	قيمة بيتا Beta	قيمة t	مستوى الدلالة Sig**
قيمة الثابت	0.655		2.859	0.005
الأجهزة والمكونات المادية	0.154	0.153	1.559	0.121
البرمجيات	0.218	0.225	1.977	0.050
الشبكات والاتصالات	0.149-	0.145-	1.368-	0.174
عد البيانات	0.328	0.384	3.781	0.000
الموارد البشرية	0.220	0.252	0.797	0.006

يظهر الجدول رقم (25) تأثير كل بعد من أبعاد عناصر التكنولوجيا الحديثة على الربحية، حيث

أشارت النتائج إلى أن الأبعاد التي لها دلالة معنوية وتأثير على كفاءة إدارة المشاريع هي البرمجيات حيث إن

(B=0.218) وهذه دالة إحصائية دالة إحصائية لأن (T 0.05>P=1.977)، وقواعد البيانات حيث بلغت

(B 0.328)، وهذه دالة إحصائية دالة إحصائية لأن (T=3.781, P<0.05)، والموارد البشرية حيث بلغت

(B 0.220)، وهذه دالة إحصائية دالة إحصائية لأن (T=2.797, P<0.05)، في حين لم تظهر النتائج وجود أي

أثر لكل من الأجهزة والمكونات المادية، والشبكات والاتصالات، حيث إن مستوى الدلالة لكل منهم أكبر من مستوى الدلالة المعتمد وهو ($\alpha=0.05$).

الفصل الخامس: مناقشة النتائج والتوصيات

1.5 مناقشة نتائج الدراسة

أولاً: فيما يتعلق بالسؤال: ما مدى استخدام التكنولوجيا الحديثة (عناصر وخصائص) في قطاع الإنشاءات؟

أظهرت النتائج بأن مستوى استخدام التكنولوجيا الحديثة (عناصر وخصائص) ومن وجهة نظر أفراد عينة الدراسة كان مرتفعاً، وكما يلي:

أشارت نتائج الدراسة إلى أن المشاريع تتمتع بتوافر واستخدام عناصر التكنولوجيا الحديثة بمستوى مرتفع بشكل عام وبمتوسط حسابي بلغ (3.913) وانحراف معياري (0.751)، وهذا يدل على أن الشركات العاملة في قطاع التكنولوجيا الحديثة السعودية تمتلك قدرات التكنولوجيا الحديثة تعمل على جمع وتحليل ومعالجة وتخزين المعلومات بالدقة وسرعة الاسترجاع المناسبين، من خلال برمجيات قادرة على القيام بالأعمال المطلوبة والمهام المختلفة التي تتناسب مع أنشطة المشروع، بحيث تقوم تلك البرمجيات على تشغيل الأجهزة والشبكات وقواعد البيانات وتعمل على تحقيق التكاملية والتنسيق بين الأقسام المختلفة، وذلك من خلال موارد بشرية مدربة ومؤهلة تقنياً ومعرفياً، حيث تعد عناصر التكنولوجيا الحديثة في الشركات المبحوثة جزءاً أساسياً في إنجاز عمليات المشاريع المختلفة بنجاح.

وبالتالي يرى الباحث إن إدارة المشاريع يمكنها أن تحيط بواقع استخدام التكنولوجيا الحديثة في المشاريع المختلفة، وتقوم بتحديد واستخدام التكنولوجيا المناسبة للبيئة الداخلية والخارجية والاستجابة لمتطلباتها، وأن تحقق التفاعل والتناسق بين الأقسام المختلفة فيما بينها، وبين البيئة الخارجية لتكون وحدة واحدة، وأن تعالج القصور والخلل في العمليات المختلفة للمشاريع، بشكل يمكنها من تحقيق كفاءة إدارة المشاريع بقاء ونمو وربحية.

ثالثاً: أظهرت نتائج الدراسة وجود أثر ذي دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha=0.05$) لعناصر التكنولوجيا الحديثة على كفاءة إدارة المشاريع بأبعادها (البقاء، والنمو، والربحية) في قطاع الإنشاءات.

رابعاً: أظهرت الدراسة وجود أثر ذي دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha=0.05$) لخصائص التكنولوجيا الحديثة على كفاءة إدارة المشاريع بأبعادها (البقاء، والنمو، والربحية) في قطاع الإنشاءات.

2.5 التوصيات

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها من خلال الدراسة الحالية، فقد توصلت الدراسة إلى عدد من التوصيات وهي:

1. زيادة الوعي والإدراك لمفهوم التكنولوجيا الحديثة وأهميتها، لما لها من دور وأثر كبير في تحسين مستوى الأداء في قطاع الإنشاءات، وذلك من خلال تبني إدارة المشاريع تكنولوجيا معلومات متطورة، وموارد بشرية مؤهلة تقنيا ومعرفيا والتي تساهم في الإبداع والابتكار بشكل مستمر وتحقيق النجاح للمشروع.
2. العمل على توفير الأجهزة الملائمة والمكونات المادية الملحق بها في جميع أنشطة المشروع لتحليل ومعالجة وتخزين وتداول المعلومات، حيث تعتبر جزءاً أساسياً في إنجاز عمليات المشروع.
3. القيام بتوفير البرمجيات اللازمة لأنشطة المشروع للقيام بالعمليات المطلوبة والمهام المختلفة مثل تشغيل الأجهزة والشبكات وقواعد البيانات، وتحليل المعلومات المتعلقة بالأسواق (زبائن، ومنافسين، وأصحاب العلاقة الآخرين، وتوفير الأشكال والجداول البيانية للمستخدمين، والعمل على تحديث تلك البرمجيات بشكل مستمر كلما حصلت تطورات تكنولوجيا جديدة، لأهميتها في تأمين مخرجات تتميز بجودة عالية تساهم في تلبية حاجات ورغبات الزبائن وتحسين الموقع التنافسي للمشروع.
4. ربط الأقسام المختلفة في المشروع بشبكات اتصالات حديثة ومتطورة تسهل تبادل المعلومات إلكترونياً، لضمان التدفق والانسياب المستمر والمحدث للمعلومات فيما بين المستويات الإدارية المختلفة، لجعلها متوافرة للمستخدمين عند الطلب بالسهولة والسرعة المناسبين، وبشكل يجعل من جميع أقسام المشروع وحدة متكاملة، ومن دمج عدة عمليات في عملية واحدة.

5. تبني إدارة المشاريع أتمتة جميع الأعمال والأنشطة المكتبية التي تؤديها الموارد البشرية العاملة في المشروع، وتدريبهم على استخدام التكنولوجيا المناسبة لهذا الغرض.
6. العمل على تخزين معلومات المشروع المختلفة على قاعدة بيانات، والقيام بتحديثها باستمرار، وجعلها في متناول أصحاب العلاقة وبحدود المسؤولية بالسرعة العالية والسرية التامة، بحيث تتيح قواعد البيانات طرح الأسئلة وتلقي الإجابات والتنبيه على جميع الإجراءات المختلفة.
7. استقطاب الموارد البشرية ذات الاختصاص في التكنولوجيا الحديثة التي تمتلك المهارة والإبداع في استخدام الأجهزة والبرمجيات المختلفة وأداء المهام المطلوبة، والقيام بتدريبها وتحفيزها والمحافظة عليها واستثمارها بشكل أمثل والعمل على تقييمها بشكل دوري، باعتبارها المورد الرئيس والاستراتيجي لفعالية وكفاءة المشروع، وكونها تسهم في بلورة عملية التناسق والتكامل فيما بين التكنولوجيا الحديثة وأنشطة المشروع المختلفة.
8. دراسة ومعالجة ندرة الموارد البشرية التي تمتاز بالمهنية والمهارة والتي تعد كمورد رئيس في كفاءة إدارة المشاريع.
9. زيادة قدرة المشروع على التنسيق والتكامل بين العمليات والأنشطة المختلفة في المواقع الجغرافية المختلفة، لتوفير الطاقات والجهود، وفتح قنوات الاتصال الإلكترونية مع الموردين والموردين وتحقيق سرعة التناسق والتكامل بينهم في الزمان والمكان المناسبين.

Abstract

This study aimed to analyse the impact of modern technology in its various dimensions (hardware and physical components, software, networks and communications, databases, human resources) on project management efficiency in its dimensions (sustainability, growth, and profitability) in the construction sector. The study employed a descriptive-analytical methodology, with 200 questionnaires distributed to the companies under study. A total of 148 questionnaires were retrieved, representing a response rate of 74%, and 133 of those were valid for analysis, making up 89.7% of the retrieved questionnaires.

The results indicated a statistically significant positive impact of modern technology elements on project management efficiency in the sector. Technology has contributed to enhancing sustainability, promoting growth, and increasing profitability.

The study recommended enhancing investments in technology and training human resources to improve the effective use of these tools in project management, which in turn would improve the overall performance of the sector and increase its competitiveness in the market.

Keywords: Modern technology, project management efficiency, construction sector.

المراجع:

المراجع العربية

- مendeni، سامي عبدالله، و الفارس، محمد جاسم. (2023). دور تطبيقات الواقع المعزز الحديثة في تحسين كفاءة المشاريع الهندسية. *مجلة العلوم الهندسية وتكنولوجيا المعلومات*، مج7، ع2، 12.
- إبراهيم، ميسون. (2023). مخاطر التكنولوجيا الرقمية الحديثة في الخليج: المشاكل والحلول: الاستعداد للثورة الصناعية الرابعة بالتقنيات الرقمية ومشروعات التنمية الوطنية. *آراء حول الخليج*، ع184، 79 - 83.
- أبو عاقولة، ميس محمد سعيد، و الرشيد، عادل محمود. (2022). *ريادة الأعمال الأردنية: دراسة استكشافية لمنظمة المجرة للتدريب وتكنولوجيا المعلومات استناداً إلى المنهج الكيفي التفاعلي* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة اليرموك، إربد. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1335623>
- الباز، محمد مصطفى علي. (2020). أثر ريادة الأعمال التكنولوجية في تنمية الإبداع والابتكار التكنولوجي: دراسة ميدانية على شركات الأدوية. *المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية*، مج11، ع2، 1268 - 1287. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1115661>
- باقر، وفاء جاسم علي عباس، اريتمة، هاني جزاع عبد الكريم، 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.
- بن علي، مليكة. (2022). التكنولوجيا الحديثة للاتصال والمعلومات ومجتمع المعلومات: دراسة في المفاهيم والخصائص. *المجلة الدولية للاتصال الاجتماعي*، مج9، ع1، 209 - 224.
- بن هدية، معراج، و برقية، سهيلة. (2021). تكنولوجيا الاتصال الحديثة وعلاقتها بالأداء في المؤسسة: دراسة ميدانية على تعامل الأساتذة مع منصة موودل Moodle: كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية

بجامعة قاصدي مرباح -ورقلة- نموذجاً (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة قاصدي مرباح - ورقلة، ورقلة.

- بودالي، محمد. (2021). إدارة المشاريع النسوية في الجزائر: حالة المؤسسات المصغرة بولايات الجنوب الجزائري الكبير. مجلة المنهل الإقتصادي، مج4، ع3، 213 - 220.
- تقدة، خولة، و الداوي، الشيخ. (2023). اسهامات التحليل الشبكي في فعالية ادارة المشاريع: دراسة واقع قطاع الاشغال العمومية في ولاية تامنغست. مجلة الاستراتيجية والتنمية، مج13، ع2، 10 - 32.
- جندب، علي أحمد علي، والساعد، رشاد محمد. (2019). أثر تكنولوجيا المعلومات على استراتيجيات ريادة الأعمال في شركات الاتصالات الأردنية. مجلة جامعة عمان العربية للبحوث - سلسلة البحوث الإدارية، مج3، ع1، 142 - 168. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1091985>
- حيارات، براء سعود أحمد، و قطيشات، رانية جعفر. (2021). أثر ممارسات إدارة المشاريع على السلامة العامة: دراسة تطبيقية على المشاريع الإنشائية في مدينة عمان (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة البلقاء التطبيقية، السلط.
- الشهري، عبد المنعم ياسين، و عقيلي، عثمان موسى عثمان. (2024). دور الإدارة الرشيدة في دعم مشاريع إدارة مشاريع إدارة المعرفة في الأجهزة الحكومية بالمملكة العربية السعودية: نموذج مقترح. المجلة العربية الدولية لإدارة المعرفة، مج3، ع1، 121 - 172.
- العبدلات، ديماس 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.
- العبيدلي، عمر أحمد. (2020). توظيف التكنولوجيا في المعاملات المالية الحديثة: مبادئ عامة ودراسة حالة عن مملكة البحرين خلال أزمة كورونا. مجلة دراسات، مج8، ع2، 42 - 84.
- العزام، ألاء أحمد فالح، وأبو بكر، سحر محمد محمود. (2022). أثر تكنولوجيا المعلومات في أداء المؤسسة العامة للغذاء والدواء الأردنية: الدور الوسيط لعمليات إدارة المعرفة (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة عمان العربية، عمان. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1356737>

- العزام، ألاء أحمد فالح، وأبو بكر، سحر محمد محمود. (2023). أثر تكنولوجيا المعلومات في الأداء التنظيمي للمؤسسة العامة للغذاء والدواء الأردنية "باستخدام بطاقة الأداء المتوازن": الدور الوسيط لعمليات إدارة المعرفة. المجلة الأردنية للعلوم التطبيقية - سلسلة العلوم الانسانية، مج39، ع2 ، 1 - 24. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1411634>
- عضيبات، علي محمد قاسم، و الجوازنة، بهجت عيد. (2022). دور أخلاقيات المهنة في فعالية إدارة المشاريع: دراسة حالة شركة الجسر العربي للملاحة (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة آل البيت، المفرق.
- عمرو، عبدالله راتب محمد، و الحبيس، محمود عبدالله محمد. (2022). تقييم إدارة المشاريع الإنشائية: دراسة تطبيقية على المشاريع الإنشائية في محافظة البلقاء (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة البلقاء التطبيقية، السلط.
- العمري، وسام علي عبدالرحمن، و السريحي، منى داخل. (2023). عمال المعرفة في مشاريع إدارة المعرفة: مراجعة أدب الموضوع. مجلة المركز العربي للبحوث والدراسات في علوم المكتبات والمعلومات، مج10، ع19 ، 26 - 47.
- الغامدي، عبدالله غرم، و القرني، عبدالرحمن بن عبيد بن علي. (2023). مفاهيم أساسية في إدارة المعرفة المشاريع. مجلة بحوث الشرق الأوسط، ع88 ، 289 - 308.
- القضاة، أسيد أحمد حسن، و حجازين، عمر واصف. (2022). أثر تكنولوجيا المعلومات في استراتيجيات ريادة الأعمال في شركات الاتصالات الأردنية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة عمان العربية، عمان. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1356721>
- لبنان. اتحاد المصارف العربية. الأمانة العامة. إدارة الدراسات والبحوث. (2019). التكنولوجيا المالية: التطور الرقمي من أهم ركائز مستقبل القطاع المالي والمصرفي. مجلة اتحاد المصارف العربية، ع467 ، 22 - 24.
- لكحل، حياة، لكحل، محمد، و بن عدة، أمحمد. (2022). تكنولوجيا المعلومات والاتصال: مقارنة حديثة لتفعيل الحوكمة في منظمات الأعمال. مجلة الحوكمة، المسؤولية الاجتماعية والتنمية المستدامة، مج4، ع1 ، 115 - 131.

- المعادات، هديل محمد حديثه، وأبو زيد، محمد خير سليم. (2021). تأثير تخطيط المشروع على نجاح المشاريع الإنشائية: الدور المعدل لمستوى المخاطرة: دراسة تطبيقية في شركات مشاريع الإنشاءات الأردنية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة البلقاء التطبيقية، السلط. الاء
- المعمري، سالم سيف حمد، مصطفى، عبدالحميد، و محمود، حمدي. (2023). أثر إستخدام التكنولوجيا الحديثة علي الأداء المؤسسي: دراسة تطبيقية علي وزارة الثقافة والشباب والرياضة. المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، مج14، ع1، 389 - 411.
- مهيبة، زينب، و عابدي، لدمية. (2020). تكنولوجيا الأتصال الحديثة والعمليات الإدارية بالمؤسسة: شبكة الأنترنت أنموذجا: دراسة ميدانية بمؤسسة موبيليس تبسة. مجلة العلوم الإنسانية، مج7، ع2، 228 – 246.
- نجم، عمر وليد بدر، و الهنائدة، رامي محمد. (2019). دور تكنولوجيا المعلومات في مراحل حياة المشروع: دراسة حالة على المشاريع الزراعية في العراق (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة عمان العربية، عمان. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1052664>
- النهراوي، حفيظة. (2023). استخدام التكنولوجيا الحديثة وتنمية القدرة التواصلية: مهارة الاستماع نموذجا. مجلة عطاء للدراسات والأبحاث، ع4، 185 - 194.
- الهبيدي، عماد محمد عبدالله، و أبو حسين، الحارث محمد. (2014). أثر استخدام النظم الخبيرة على ريادة الاعمال في شركات تكنولوجيا المعلومات في الأردن (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة عمان العربية، عمان. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/788896>

المراجع الأجنبية

- Brikoshina, I. S., Birukov, A. P., & Geokchakyan, A. G. (2020, March). Smart transformation of the project management system and processes as a factor in increasing the efficiency and competitiveness of the project. In Institute of Scientific Communications Conference (pp. 1614-1622). Cham: Springer International Publishing.

- Chapman, P. (2024). Project delivery performance: Insights from English roads major schemes. *Project Leadership and Society*, 5, 100128.
- Crawford, J. K. (2021). *Project management maturity model*. Auerbach Publications.
- Harold, K. (2021). *Project management: case studies*. John Wiley & Sons, Inc.
- Lin, W., Wang, G., Ning, Y., Ma, Q., & Chen, Y. (2024). Examining the effect of project planning on megaproject performance: The conditional mediating role of integration. *Developments in the Built Environment*, 18, 100392.
- Mcgrath, J., & Kostalova, J. (2020). *Project management trends and new challenges 2020*.
- Nicholas, J. M., & Steyn, H. (2020). *Project management for engineering, business and technology*. Routledge
- Pan, Y., & Zhang, L. (2021). A BIM-data mining integrated digital twin framework for advanced project management. *Automation in Construction*, 124, 103564.
- Stanitsas, M., Kirytopoulos, K., & Leopoulos, V. (2021). Integrating sustainability indicators into project management: The case of construction industry. *Journal of Cleaner Production*, 279, 123774.
- Zheng, S., Wu, W., Liao, C., Li, S., Li, Z., & Zhang, Z. (2024). How does perceived overqualification promote employees' creative deviance: The role of leadership emergence and job autonomy. *Acta Psychologica*, 248, 104382.

الملاحق

استمارة استبيان

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

أخي الكريم / أختي الكريمة

تحية طيبة وبعد،

يقوم الباحثين بإجراء دراسة حول قياس أثر التكنولوجيا الحديثة على كفاءة إدارة المشاريع:

دراسة تطبيقية على قطاع الإنشاءات

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 جهدكم 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- رأس مال الشركة ☐ أقل من 10000 ☐ من 10000-20000 ☐ من 20000

☐ من 20000-30000 ☐ من 30000 فما فوق

2- عدد مديري المشاريع في الشركة

☐ من 5 مديرين فأقل ☐ من 6-10 مديرين

☐ من 11-15 مدير ☐ من 16 مدير فأكثر

3- عدد المشاريع السنوية

☐ من 5 مشاريع فأقل ☐ من 6-10 مشاريع

☐ من 11-15 مشروع ☐ من 16 مشروع فأكثر

4- عمر الشركة ☐ من 5 سنوات فأقل ☐ من 6-10 سنوات

☐ من 11-15 سنة ☐ من 16 سنة فأكثر

☐

ثانيا محاور الاستبيان

✎ المحور الأول : التكنولوجيا الحديثة ، ضع إشارة (√) في المربع المناسب

لاختيارك :

معارض بشدة	معارض	محايد	أو افق بشدة	أو افق بشدة	البعد
الأجهزة والمكونات المادية					
					تتوفر في المشروع أجهزة حاسوب متطورة في جميع الأقسام الإدارية.
					تعتبر الأجهزة جزءا أساسيا في انجاز عمليات المشروع.
					تعتبر الأجهزة المستخدمة ملائمة لتحقيق الغايات المرجوة.
					تعالج الأجهزة المستخدمة البيانات بسرعة.
					يوجد لدى المشروع الأجهزة اللازمة لمعالجة وتخزين البيانات والمعلومات.
					يعمل المشروع باستمرار على تهيئة المتطلبات اللازمة لعمل الأجهزة.
البرمجيات					
					يوفر المشروع الأنظمة المطلوبة لانجاز العمليات المختلفة.

				البرمجيات المستخدمة تعمل على توفير الجداول للمستخدمين.
				يقوم المشروع بتحديث البرمجيات المستخدمة كلما حصلت تطورات تكنولوجية.
				يعمل المشروع على وضع البرمجيات التي تقوم بالعمليات المطلوبة الملائمة.
				يتبنى المشروع الأنظمة المناسبة لتشغيل الأجهزة.
				يضع المشروع أنظمة مناسبة لتشغيل الشبكات.
				يوفر المشروع أنظمة مناسبة لتشغيل قواعد البيانات.
الشبكات والاتصالات				
				ترتبط الأقسام المختلفة في المشروع بشبكة اتصالات تعزز عملية تبادل المعلومات إلكترونياً.
				تتوفر المعلومات باستمرار للمستخدمين.
				تؤمن الشبكات والاتصالات تدفق المعلومات بين المستويات الإدارية بسهولة
				يستخدم المشروع شبكات اتصال مختلفة في انجاز عملياته المختلفة باستمرار.
				تتابع إدارة المشروع التطورات الحاصلة في مجال تكنولوجيا الاتصالات.
				تقدم شبكات الاتصال خدمة تتناسب مع احتياجات الزبائن.

					تسمح الشبكات بتبادل المعلومات والبيانات بين مستخدمي الأجهزة.
قواعد البيانات					
					يخزن المشروع جميع المعلومات على قاعدة بيانات.
					يتم التعامل مع البيانات الإلكترونية بدرجة عالية من السرية.
					يتم تحديث قواعد البيانات في المشروع باستمرار.
					توفر قواعد البيانات المستخدمة البيانات المطلوبة بسرعة لمختلف الجهات.
					تخدم قواعد البيانات المستخدمة في المشروع جميع الأقسام الإدارية.
					يتم تحديث قواعد البيانات الموجودة بشكل دوري.
					تتيح قواعد البيانات إمكانية طرح الأسئلة وتلقي الإجابات.
الموارد البشرية					
					يستقطب المشروع ذوي الاختصاص في التكنولوجيا الحديثة.
					يستقطب المشروع الموارد البشرية المبدعة.
					تمنح الموارد البشرية الحوافز الكافية للقيام بالأعمال الإضافية للمشروع.

					توظف الموارد البشرية مهاراتهم من أجل أداء الواجبات المطلوبة.
					يتم تدريب الموارد البشرية الجدد على مهارات التكنولوجيا الحديثة الجديدة للتعامل مع متطلبات عمل المشروع.
					يتم اجراء تقييم دوري لأداء الموارد البشرية العاملة.
خصائص التكنولوجيا الحديثة					
					يؤدي استخدام التكنولوجيا الحديثة إلى زيادة قدرة المشروع على التنسيق بين العمليات المختلفة.
					يؤدي استخدام التكنولوجيا الحديثة إلى زيادة التنسيق بين المناطق الجغرافية المختلفة.
					يستطيع المشروع فتح قنوات اتصال مع الموردين لتحقيق التناسق والتكامل.
					يمكن استخدام التكنولوجيا الحديثة المشروع من سرعة الاتصال مع الموردين.
					يؤدي استخدام التكنولوجيا الحديثة إلى تمكين المشروع من الحصول على المواد الأولية بالوقت المطلوب.
					يساعد استخدام التكنولوجيا الحديثة إلى تمكين المشروع من دمج عدة عمليات في عملية واحدة.

					يؤدي استخدام التكنولوجيا الحديثة إلى تمكين المشروع من فتح موقع اتصال إلكتروني زبائنها .
					يساعد استخدام التكنولوجيا الحديثة إلى التعرف إلى حاجات ومتطلبات الزبائن.

✍️ المحور الثاني: كفاءة إدارة المشاريع، ضع إشارة (✓) في المربع المناسب

لاختيارك:

معارض بشدة	معارض	محايد	أو افق أو افق	أو افق بشدة	البعد
البقاء					
					يحقق المشروع صورة ذهنية جيدة لدى الزبائن.
					يعمل المشروع على تحقيق مخرجات ذات جودة عالية.
					تتلائم منتجات المشروع مع حاجات الأسواق المتغيرة.
					يساهم المشروع في تحقيق الريادة من خلال الابتكار والتجديد.
					يحقق المشروع ميزة تنافسية للمشروع من خلال مخرجاته.
					يستقطب المشروع اراء الزبائن حول جودة المخرجات ليقوم بالتحسين المستمر.
النمو					
					يعمل المشروع على تطوير استخدامات جديدة للمنتجات الحالية لزيادة الحصة السوقية.
					يسعى المشروع إلى تطوير منتجات جديدة.
					يعمل المشروع على فتح اسواق جديدة للمنتجات الحالية والجديدة.

					يركز المشروع على تنويع أسواقه.
					يقوم المشروع بدراسة التغيير في خصائص الفئة المستهدفة بهدف استقطاب مستهلكين جدد.
					يقوم المشروع بدراسات وابحاث التطوير المخرجات.
					يعمل المشروع على تكثيف أنشطته الترويجية الموجه للزبائن.
الربحية					
					يحقق المشروع عوائد تتناسب مع الجهود المبذولة.
					يحقق المشروع عوائد تتناسب مع حجم رأس المال المستثمر في المشروع.
					حقق المشروع تقدما ملحوظا في حجم المبيعات.
					يحصل انخفاض في التكاليف الكلية.
					يعمل المشروع على تخفيض تكاليف الخدمات الإدارية.
					يحقق المشروع سرعة في فترة الاسترداد المتوقعة.

مع خالص التقدير والاحترام

Mid-Ocean University

College of Management

Department of project management



The Impact of Modern Technology on Project Management Efficiency: An Applied Study on the Construction Sector

Preparation:

Eng. Saeed Saad Mushabab AlSaad

Supervision:

Dr. Asmaa Abu Anza

Dr. Amira Hassan Mahmoud Mohammed Alfaqi

1446 – 2024