

جامعة ميد أوشن



كلية الإدارة

تخصص إدارة المشاريع

دراسة تأثير التكنولوجيا على إدارة المشاريع في قطاع البناء والتشييد

إعداد الطالب/

سامي خالد العنزي

إشراف/

د. الفیصل عبد الحمید

د. فايز جراد

العام الدراسي:

2025 – 1446



إهداء

أهدي هذا البحث إلى والدي لدعمهم وموقفهم الثابت وحبهم
غير المشروط طوال مسيرتي الأكاديمية والمهنية. وكانت
ثقتهم بي مصدر دافع لتحقيق أهدافي والنجاح في هذه المرحلة
المهمة من حياتي

أهدي هذا البحث المتواضع لأصدقائي لدعمهم غير المشروط
وتشجيعهم المستمر طوال مسيرتي الأكاديمية والمهنية. لقد
كانت صداقتهم مصدر حافز وراحة للتغلب على التحديات التي
واجهتها، وأنا ممتن لهم لوجودهم في حياتي.

أهدي هذا البحث إلى اساتذتي لدعمهم ونصائحهم طوال رحلتي
الأكاديمية والمهنية. لقد ساعدوني في تشجيعهم وخبرتهم على
تطوير مهاراتي وتحقيق أهدافي.

أهدي هذا البحث إلى إخوتي وأخواتي لدعمهم وتشجيعهم
المستمر طوال حياتي. وكان حبهم وثقتهم بي مصدر دافع
لمتابعة أحلامي وتحقيق أهدافي.



نحمد الله عزوجل الذي وفقنا في إتمام هذا البحث العلمي،

والذي ألهمنا الصحة والعافية والعزيمة.

فالحمد لله حمداً كثيراً

نتقدم بجزيل الشكر والتقدير إلى الدكتور /

أ.د / الفصيل عبد الحميد

أ.د / فايز جراد

على كل ما قدموه 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.

واتقدم بالشكر إلى والدي وأخواني جميعاً. لقد أبقى إيمانهم بي معنوياتي ودوافعي
عالية خلال هذه العملية

ولا أنسى أخيراً أن أشكر أصدقائي وزملائي بالعمل الذين وقفوا معي دوماً وشجعوني في كل
خطوات التقدم والنجاح.

المستخلص

هدفت هذه الدراسة إلى فهم كيف تسهم الأدوات التكنولوجية في تحسين الأداء العام للمشاريع، مثل تخفيض التكاليف وزيادة الإنتاجية، و تم اختيار عينة عشوائية طبقية متناسبة من 397 مديرًا في الإدارات العليا والوسطى، حيث تم جمع البيانات باستخدام استبانة إلكترونية وتحليلها باستخدام المنهج الوصفي التحليلي. تم تطبيق مجموعة من الأساليب الإحصائية.

أظهرت نتائج الدراسة وجود أثر طردي ذي دلالة إحصائية لمستوى استخدام التكنولوجيا على إدارة المشاريع في قطاع التشييد والبناء واتضح وجود علاقة ارتباط طردية قوية ذات دلالة إحصائية بين استخدام التكنولوجيا وإدارة المشاريع عند مستوي معنوية 0.05 وتبين أن كلما ازداد مستوى استخدام التكنولوجيا بمقدار 1 % ازداد مستوى إدارة المشاريع في قطاع التشييد والبناء بمقدار 0.446% مما يبين عدم صحة الفرضية الرئيسية للدراسة

بناء على هذه النتائج، توصي الدراسة بضرورة العمل على توفير كافة الإمكانيات والموارد المالية والفنية واستمرار تبني أحدث التطبيقات التكنولوجية والتي يمكن من خلالها الحفاظ على المستوى المتميز لاستخدام التكنولوجيا بمشاريع التشييد والبناء، والعمل على توفير البيئة التحتية التكنولوجية التي تساهم في الحفاظ على المستوى المتميز لتطبيق إدارة المشاريع في قطاع التشييد والبناء.

الكلمات المفتاحية: التكنولوجيا – إدارة المشاريع – قطاع البناء والتشييد

قائمة المحتويات

أ.....	بسم الله الرحمن الرحيم
ب.....	الإهداء
ج.....	الشكر والتقدير
ج.....	المستخلص
ه.....	قائمة المحتويات
ط.....	قائمة الجداول
1.....	الفصل الأول: الإطار العام للدراسة
1.....	مقدمة:
2.....	1.1 مشكلة الدراسة:
3.....	2.1 أهمية الدراسة:
3.....	3.1 أهداف الدراسة:
4.....	4.1 تساؤلات الدراسة:
5.....	5.1 فروض الدراسة:
6.....	6.1 الدراسات السابقة:
10.....	7.1 المقارنة بين الدراسات:
10.....	8.1 التعليق على الدراسات السابقة:
11.....	9.1 المنطلقات النظرية للدراسة:
12.....	10.1 المنهجية وطرق البحث:

11.1 أدوات الدراسة :	13
12.1 حدود الدراسة :	15
الفصل الثاني: الإطار النظري	17
المبحث الأول: ماهية التكنولوجيا	17
1.1.2 أولاً: مفهوم التكنولوجيا:	17
2.1.2 ثانياً: أهمية التكنولوجيا:	20
3.1.2 مدى ملاءمة التكنولوجيات المنقولة:	25
4.1.2 طرق وآليات نقل التكنولوجيا:	26
5.1.2 مؤشرات التطور التكنولوجي:	33
المبحث الثاني: إدارة المشاريع	35
1.2.2 مفهوم إدارة المشاريع	35
2.2.2 عمليات إدارة المشاريع:	36
3.2.2 أهمية إدارة المشاريع:	37
4.2.2 مناهج إدارة المشاريع:	40
5.2.2 مكتب إدارة المشاريع الرقمية:	41
6.2.2 المجالات المعرفية لإدارة المشاريع:	42
7.2.2 إدارة نطاق المشروع:	42
8.2.2 إدارة الجدول الزمني للمشروع:	44
9.2.2 إدارة تكلفة المشروع:	46
10.2.2 إدارة جودة المشروع:	47

49.....	11.2.2 إدارة تكامل المشروع:
50.....	الفصل الثالث: منهجية وإجراءات الدراسة
50.....	مقدمة
50.....	1.3 منهجية البحث:
50.....	2.3 مجتمع وعينة الدراسة
51.....	3.3 مصادر جمع البيانات والمعلومات:
51.....	4.3 الأساليب الإحصائية:
51.....	5.3 أداة الدراسة
52.....	6.3 صدق أداة الدراسة
53.....	❏ المحور الأول: التكنولوجيا
55.....	❏ المحور الثاني: إدارة المشاريع
56.....	7.3 ثبات أداة الدراسة:
57.....	الفصل الرابع: تحليل النتائج
57.....	مقدمة
57.....	1.4 أولاً: خصائص عينة الدراسة
58.....	2.4 ثانياً: تحليل استمارة الاستبيان
58.....	❏ المحور الأول: التكنولوجيا
63.....	❏ المحور الثاني: إدارة المشاريع
65.....	3.4 ثالثاً: اختبار فروض الدراسة
73.....	الفصل الخامس: خلاصة النتائج والتوصيات والمقترحات

73.....	مقدمة
73.....	1.5 نتائج الدراسة
74.....	2.5 التوصيات
75.....	3.5 المقترحات
76.....	Abstract
77.....	المراجع
77.....	أولاً: المراجع العربية
79.....	ثانياً: المراجع الأجنبية
81.....	الملاحق
82.....	استمارة استبيان

قائمة الجداول

رقم الجدول	اسم الجدول	رقم الصفحة
(1)	جدول (1) مستويات موافقة عينة الدراسة على عبارات أداة الدراسة	51
(2)	جدول (2) معاملات الارتباط لعبارات المحور الاول	52
(3)	جدول (3) معاملات الارتباط لعبارات المحور الثاني	54
(4)	جدول (4) معامل الثبات لمجاور استمارة الاستبيان	55
(5)	جدول (5) توزيع عينة الدراسة وفقا لخصائصها	56
(6)	جدول (6) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوي الموافقة على عبارات المكونات المادية	57
(7)	جدول (7) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوي الموافقة على عبارات البرمجيات	58
(8)	جدول (8) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوي الموافقة على عبارات شبكات الاتصالات	59
(9)	جدول (9) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوي الموافقة على عبارات قواعد البيانات	60
(10)	جدول (10) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوي الموافقة على عبارات المهارات البشرية	61

62	جدول (11) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوي الموافقة على عبارات إدارة المشاريع	(11)
64	جدول (12) نتائج نموذج الانحدار الخطي البسيط لأثر استخدام التكنولوجيا على إدارة المشاريع	(12)
65	جدول (13) نتائج نموذج الانحدار الخطي البسيط لأثر المكونات المادية على إدارة المشاريع	(13)
66	جدول (14) نتائج نموذج الانحدار الخطي البسيط لأثر البرمجيات على إدارة المشاريع	(14)
67	جدول (15) نتائج نموذج الانحدار الخطي البسيط لأثر شبكات الاتصال على إدارة المشاريع	(15)
69	جدول (16) نتائج نموذج الانحدار الخطي البسيط لأثر قواعد البيانات على إدارة المشاريع	(16)
70	جدول (17) نتائج نموذج الانحدار الخطي البسيط لأثر المهارات البشرية على إدارة المشاريع	(17)

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

مقدمة:

تعتبر إدارة المشاريع أحد المجالات الحيوية التي تؤثر بشكل مباشر على نجاح المنظمات في مختلف القطاعات. في ظل عالم يأخذ بالتغيرات السريعة والتطور التكنولوجي المتزايد، تزايدت الحاجة إلى أساليب فعالة وابتكارية في إدارة المشاريع. لذا، أصبح من الضروري دراسة تأثير التكنولوجيا على إدارة المشاريع لفهم كيفية تعزيز الأداء وتحسين النتائج. (Kerzner, 2017)

منذ العقد الماضي، ازدادت الدراسات التي تركز على دور التكنولوجيا في تحسين إدارة المشاريع. وأظهرت الأبحاث أن استخدام التكنولوجيا الحديثة لا يقتصر فقط على تحسين الكفاءة، بل يمتد ليشمل تقليل التكاليف وزيادة مستوى التعاون بين فرق العمل. (Duncan, 2020) فمع استخدام أدوات مثل Microsoft Project، Asana، وTrello، يمكن للمديرين تنظيم وإدارة المشاريع بشكل أكثر فعالية، مما يسهل عمليات التخطيط والتنفيذ والتتبع. (Gareis, 2019)

بالإضافة إلى ذلك، هناك دور متزايد للذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات في تعزيز قابلية المشاريع للتحكم والرقابة. يمكن لهذه التقنيات التنبؤ بالمخاطر قبل حدوثها، مما يساعد الفرق في اتخاذ تدابير وقائية مناسبة. (Alavi & Leidner, 2001) فمن خلال دراسة البيانات التاريخية، يمكن لمديري المشاريع تحديد الأنماط والتحديات المحتملة، وبالتالي تحسين اتخاذ القرارات الإستراتيجية.

رغم الفوائد العديدة المرتبطة بالتحول التكنولوجي، فإن إدماج التكنولوجيا في إدارة المشاريع يواجه أيضًا مجموعة من التحديات. مقاومة التغيير، المشكلات الأمنية، والحاجة إلى تدريب الفرق تعتبر من أبرز تلك الصعوبات. (Bannerman, 2008) وبالتالي، يتطلب الأمر تبني استراتيجيات فعالة تضمن تقديم التدريب والدعم الفني المناسبين للمستخدمين الجدد.

من الضروري أيضاً إدراك تأثير الثقافة التنظيمية على نجاح عملية تبني التكنولوجيا. الثقافة التي تشجع على الابتكار والتعاون يمكن أن تكون عاملاً مؤثراً في تسريع تحول المنظمات نحو استخدام الأدوات والتقنيات الحديثة. (Zhou & Lee, 2019) لذلك، يتعين على المنظمات خلق بيئات عمل تدعم هذا النوع من التغيير.

في ضوء ذلك، يسعى هذا البحث إلى استكشاف تأثير التكنولوجيا على إدارة المشاريع وتوضيح كيف يمكن للمنظمات الاستفادة من تلك التكنولوجيات لتحقيق أهدافها بكفاءة. من خلال دراسات حالة عملية، سيتم تحليل كيفية تأثير هذه التكنولوجيا بشكل إيجابي على نتائج المشاريع. إن الأهمية المتزايدة لموضوع البحث في ظل التغيرات السريعة الحالية تدفعنا إلى مزيد من الفهم العميق لعلاقة التكنولوجيا بإدارة المشاريع.

1.1 مشكلة الدراسة:

تمثل مشكلة الدراسة في كيفية تأثير التكنولوجيا على إدارة المشاريع في بيئات العمل الحديثة. على الرغم من الفوائد المحتملة التي تقدمها الأدوات التكنولوجية، إلا أن العديد من المنظمات تواجه تحديات كبيرة عند دمج هذه التقنيات في عملياتها. تتضمن هذه التحديات مقاومة التغيير من قبل الموظفين، والافتقار إلى التدريب المناسب، والمشكلات الأمنية المتعلقة بالبيانات. كما أن هناك عدم وضوح حول كيفية استخدام التكنولوجيا بشكل فعال لتحقيق أقصى استفادة منها.

علاوة على ذلك، هناك نقص في الفهم حول التأثير الفعلي لتطبيقات التكنولوجيا على الأداء العام للمشاريع. هل تساعد هذه الأدوات في تحسين الكفاءة، أم تخلق تعقيدات جديدة؟ هذه الأسئلة تشكل جوهر مشكلة البحث، حيث تسعى الدراسة إلى استكشاف العلاقة بين التكنولوجيا وإدارة المشاريع، وتقديم توصيات عملية لتحسين هذه العلاقة وتعزيز النجاح في التنفيذ.

2.1 أهمية الدراسة:

1. الدراسة النظرية:

كتسب الدراسة النظرية أهمية كبيرة في مجال إدارة المشاريع، حيث توفر إطارًا مفاهيميًا لفهم كيفية تأثير التكنولوجيا على العمليات الإدارية. من خلال استعراض الأدبيات السابقة، يمكن تحديد الاتجاهات الحالية والابتكارات في استخدام التكنولوجيا، مما يساعد الباحثين والممارسين على التعرف على الأساليب الأكثر فعالية.

تساهم الدراسة النظرية أيضًا في بناء قاعدة معرفية تسهم في تطوير استراتيجيات جديدة لتحسين الأداء. كما توفر معلومات قيمة حول التحديات التي قد تواجهها المنظمات عند دمج التكنولوجيا، مما يسهل اتخاذ قرارات مستنيرة.

علاوة على ذلك، تعزز الدراسة النظرية من فهم العلاقة بين الأدوات التكنولوجية ونتائج المشاريع، مما يمكن المديرين من تحسين أساليب العمل وزيادة مستوى التعاون بين الفرق. وبالتالي، فإن الدراسة النظرية تُعدُّ مكونًا أساسيًا للنجاح في إدارة المشاريع في عصر التكنولوجيا

2. الدراسة التطبيقية:

تعتبر الدراسة التطبيقية مهمة لأنها توفر تحليلًا عمليًا لكيفية تأثير التكنولوجيا على إدارة المشاريع في سياقات واقعية. من خلال دراسة حالات حقيقية، يمكن تحديد التحديات والفرص التي تواجهها المنظمات، مما يساعد في تطوير استراتيجيات فعالة. كما تعزز من فهم كيفية تطبيق المفاهيم النظرية في ممارسات العمل اليومية.

3.1 أهداف الدراسة:

1. تحليل تأثير التكنولوجيا على كفاءة إدارة المشاريع:

- تهدف الدراسة إلى فهم كيف تسهم الأدوات التكنولوجية في تحسين الأداء العام للمشاريع، مثل تخفيض التكاليف وزيادة الإنتاجية.

2. تحديد التحديات المرتبطة بتبني التكنولوجيا:

- تسعى الدراسة إلى استكشاف العقبات التي تواجه الفرق عند دمج التكنولوجيا، بما في ذلك مقاومة التغيير ونقص التدريب، وتقديم توصيات للتغلب عليها.

3. تقييم دور الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات:

- تهدف الدراسة إلى تحليل كيفية استخدام هذه التقنيات لتحسين اتخاذ القرارات في إدارة المشاريع، وتقديم أمثلة عملية على ذلك.

4.1 تساؤلات الدراسة:

1. ما تأثير استخدام الأدوات التكنولوجية على كفاءة إدارة المشاريع؟

- كيف تساهم البرمجيات الحديثة في تحسين التخطيط الزمني للمشاريع؟
- ما أثر التكنولوجيا على تقليل التكاليف المرتبطة بالمشاريع؟
- كيف تؤثر أدوات التعاون على تحسين التواصل بين أعضاء الفريق؟
- هل هناك ارتباط بين استخدام التكنولوجيا وزيادة رضا العملاء عن نتائج المشاريع؟

2. ما هي التحديات الرئيسية التي تواجه الفرق عند دمج التكنولوجيا في إدارة المشاريع؟

- كيف تؤثر مقاومة التغيير من قبل الموظفين على نجاح التكامل التكنولوجي؟
- ما دور التدريب والتطوير في تسهيل استخدام الأدوات التكنولوجية؟
- كيف تؤثر قضايا الأمان السيبراني على ثقة الفرق في استخدام التكنولوجيا؟
- ما هي التدابير التي يمكن اتخاذها لتقليل المخاطر المرتبطة بتبني التكنولوجيا؟

3. كيف يمكن للذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات تحسين عملية اتخاذ القرار في إدارة المشاريع؟

- ما الأنماط التي يمكن اكتشافها من خلال تحليل البيانات التاريخية للمشاريع؟
- كيف يمكن للذكاء الاصطناعي التنبؤ بالمخاطر المحتملة قبل حدوثها؟
- ما هي الأدوات التحليلية الأكثر فعالية في دعم اتخاذ القرارات؟
- كيف يمكن استخدام البيانات الكبيرة لتحسين استراتيجيات إدارة المشاريع؟

4. ما الدور الذي تلعبه الثقافة التنظيمية في تسهيل أو عرقلة اعتماد التكنولوجيا في إدارة المشاريع؟

- كيف تؤثر ثقافة الابتكار في المنظمة على تبني التكنولوجيا الجديدة؟
- ما هي استراتيجيات التواصل التي يمكن أن تعزز من قبول التكنولوجيا؟
- كيف يمكن للقيادة أن تلعب دورًا فعالاً في تعزيز ثقافة التغيير؟
- ما هي الأمثلة الناجحة لمنظمات قامت بتحسين ثقافتها التنظيمية لدعم التحول الرقمي.

5.1 فروض الدراسة:

تستند هذه الدراسة إلى مجموعة من الفروض التي تهدف إلى استكشاف تأثير التكنولوجيا على إدارة المشاريع في الشركات الصغيرة والمتوسطة. هذه الفروض هي كما يلي:

1. الفرض الأول:

- استخدام التكنولوجيا في إدارة المشاريع يحسن من كفاءة الأداء.
- يُفترض أن الشركات التي تعتمد على أدوات تكنولوجية متقدمة في إدارة المشاريع ستشهد زيادة في الإنتاجية وتقليل الوقت اللازم لإنجاز المهام مقارنة بتلك التي لا تستخدم هذه الأدوات.

2. الفرض الثاني:

- هناك علاقة سلبية بين مقاومة التغيير ونجاح اعتماد التكنولوجيا.

- يُفترض أن ارتفاع مستويات مقاومة التغيير بين الموظفين سيؤثر سلبيًا على فعالية استخدام التكنولوجيا، مما يؤدي إلى عدم تحقيق النتائج المرجوة من إدخال الأدوات التكنولوجية.

3. الفرض الثالث:

- توفير التدريب والدعم الفني يعزز من فعالية استخدام التكنولوجيا.
- يُفترض أن الشركات التي تقدم برامج تدريب شاملة ودعمًا فنيًا لموظفيها ستشهد تحسُّنًا في مستوى استخدام التكنولوجيا وكفاءتها في إدارة المشاريع.

4. الفرض الرابع:

- التواصل الفعال داخل الفرق يؤثر إيجابًا على نجاح إدارة المشاريع.
- يُفترض أن الفرق التي تتمتع بتواصل جيد، سواء عبر أدوات تكنولوجية أو من خلال الاجتماعات المباشرة، ستكون أكثر نجاحًا في تحقيق أهداف مشاريعها.

5. الفرض الخامس:

- استراتيجيات إدارة التغيير المرنة تؤدي إلى نجاح أكبر في تبني التكنولوجيا.
- يُفترض أن الشركات التي تتبنى استراتيجيات مرنة لإدارة التغيير ستكون أكثر قدرة على التكيف مع التغيرات التكنولوجية وتحقيق نتائج إيجابية في إدارة المشاريع.

6.1 الدراسات السابقة:

1. الدراسات المحلية

أ. دراسة تأثير التكنولوجيا على إدارة المشاريع في الشركات الصغيرة والمتوسطة

أظهرت دراسة محلية أجريت في عام 2022 تأثيرًا إيجابيًا لتطبيق التكنولوجيا على إدارة المشاريع في الشركات الصغيرة والمتوسطة. تم تحليل مجموعة من الشركات التي اعتمدت أدوات إدارة المشاريع

الحديثة، مثل البرمجيات السحابية وتطبيقات التواصل. أظهرت النتائج أن هذه الشركات استطاعت تقليل الوقت المستغرق في تنفيذ المشاريع بنسبة تصل إلى 30%، بالإضافة إلى تحسين جودة العمل. كما أشارت الدراسة إلى أن استخدام التكنولوجيا ساهم في تحسين مستوى التعاون بين الفرق، مما أدى إلى زيادة رضا العملاء وتحقيق أهداف المشروع بشكل أسرع.

ب. دراسة حول تحديات اعتماد التكنولوجيا في إدارة المشاريع

دراسة أخرى محلية تناولت التحديات التي تواجهها المؤسسات عند دمج التكنولوجيا في إدارة المشاريع. أظهرت النتائج أن مقاومة التغيير من قبل الموظفين كانت من أبرز العوامل التي تعيق استخدام الأدوات التكنولوجية. كما أكدت الدراسة على أهمية توفير التدريب والدعم الفني، حيث أشار المشاركون إلى أنهم بحاجة إلى مزيد من المعرفة حول كيفية استخدام هذه الأدوات بشكل فعال. توصي الدراسة بضرورة تطوير استراتيجيات لإدارة التغيير لتعزيز التقبل التكنولوجي وزيادة فعالية إدارة المشاريع.

2. الدراسات العربية

1. دراسة (عبدالله، 2021) عنوان الدراسة: تحديات دمج التكنولوجيا في إدارة المشاريع بقطاع البناء والتشييد.

الهدف: هدفت الدراسة إلى استكشاف العوائق التي تواجه شركات البناء عند إدخال التكنولوجيا في إدارة المشاريع، مع التركيز على مقاومة التغيير ونقص التدريب.

المنهجية: اعتمدت الدراسة على منهج دراسة الحالة، حيث تم تحليل بيانات من 10 شركات بناء متوسطة الحجم.

النتائج: توصلت الدراسة إلى أن مقاومة التغيير من قبل الموظفين ونقص الخبرة في استخدام الأدوات التكنولوجية يمثلان أبرز التحديات. وأوصت الدراسة بتطوير استراتيجيات لإدارة التغيير تشمل تقديم حوافز للموظفين وتوفير دعم فني مستمر.

2. دراسة (الحمادي، 2020) عنوان الدراسة: تأثير الثقافة التنظيمية على تبني التكنولوجيا في إدارة مشاريع البناء.

الهدف: هدفت الدراسة إلى تحليل دور الثقافة التنظيمية في تسهيل أو عرقلة استخدام التكنولوجيا في شركات البناء.

المنهجية: اعتمدت الدراسة على المنهج الكمي، حيث تم توزيع استبيانات على 200 موظف في شركات بناء متوسطة وكبيرة الحجم.

النتائج: أظهرت النتائج أن الشركات التي تتمتع بثقافة تنظيمية تشجع على الابتكار والتعلم كانت أكثر نجاحًا في تبني التكنولوجيا. وأوصت الدراسة بتطوير ثقافة تنظيمية داعمة للتغيير التكنولوجي.

3. دراسة (سعيد، 2019) عنوان الدراسة: أثر التحول الرقمي على أداء المشاريع في قطاع البناء.

الهدف: هدفت الدراسة إلى تقييم تأثير التحول الرقمي على تحسين إدارة المشاريع في شركات الإنشاءات، مع التركيز على تقليل التكاليف وزيادة الكفاءة.

المنهجية: استخدمت الدراسة استبيانات وزعت على 150 موظفًا ومديرًا في شركات البناء.

النتائج: أظهرت الدراسة أن التحول الرقمي ساهم بشكل كبير في تحسين كفاءة العمليات وإدارة الموارد. وأوصت الدراسة بتبني استراتيجيات رقمية شاملة لتقليل الفاقد في الوقت والموارد.

3. الدراسات الأجنبية

أظهرت دراسة أجريت في الولايات المتحدة في عام 2021 أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المشاريع ساهم في تحسين دقة التنبؤ بالمخاطر. قامت الدراسة بتحليل بيانات من مجموعة متنوعة من المشاريع في مجالات البناء وتكنولوجيا المعلومات، ووجدت أن الفرق التي استخدمت أدوات الذكاء

الاصطناعي كانت قادرة على تقليل المشاكل غير المتوقعة بنسبة تصل إلى 25%. كما أظهرت الدراسة أن اعتماد هذه التقنيات ساعد في تحسين اتخاذ القرارات، مما أدى إلى زيادة كفاءة الأداء العام للمشاريع.

4. التعليق على الدراسات السابقة

تظهر الدراسات السابقة أهمية التكنولوجيا في تحسين إدارة المشاريع، سواء على المستوى المحلي أو الأجنبي. ومع ذلك، تكشف أيضًا عن تحديات كبيرة ترتبط بتبني هذه التكنولوجيا، مثل مقاومة التغيير ونقص التدريب. من الواضح أن نجاح هذه التطبيقات يعتمد على كيفية إدارة التغيير ودعم فرق العمل في استخدام التكنولوجيا. الدراسات المحلية تشير إلى ضرورة تطوير استراتيجيات تدريب فعالة، بينما تقدم الدراسات الأجنبية رؤى حول تقنيات مبتكرة مثل الذكاء الاصطناعي. هذا التنوع في النتائج يعكس أهمية فهم السياقات المختلفة لتطبيق التكنولوجيا في إدارة المشاريع، مما يستدعي مزيدًا من البحث في كيفية تحسين هذه العمليات لتحقيق نتائج أفضل.

5. ما تتميز به الدراسة الحالية

تتميز الدراسة الحالية بعدة جوانب تجعلها فريدة ومهمة في مجال إدارة المشاريع. أولاً، تجمع بين التحليل النظري والتطبيقي لتقديم رؤية شاملة عن تأثير التكنولوجيا. تركز الدراسة على دمج الأدوات التكنولوجية الحديثة مع استراتيجيات إدارة التغيير، مما يوفر إطار عمل يمكن للمنظمات استخدامه لتحسين عملياتها. ثانياً، تشمل الدراسة تحليل حالات عملية من مختلف القطاعات، مما يعكس تنوع التطبيقات التكنولوجية وأثرها في سياقات مختلفة.

علاوة على ذلك، تهدف الدراسة إلى تقديم توصيات عملية مستندة إلى النتائج المستخلصة من التحليل، مما يسهل على المديرين اتخاذ قرارات مستنيرة. كما يتمحور البحث حول كيفية تعزيز ثقافة الابتكار والتقبل التكنولوجي في المنظمات، مما يساهم في تحسين البيئة التنظيمية. أخيراً، تسعى الدراسة إلى سد الفجوة بين النظرية والتطبيق من خلال تقديم أدوات واستراتيجيات مبتكرة تساعد في تعزيز فعالية إدارة المشاريع في ظل التغيرات التكنولوجية السريعة.

7.1 المقارنة بين الدراسات:

1. التشابه في النتائج

جميع الدراسات أكدت على أهمية التكنولوجيا في تحسين إدارة المشاريع في قطاع البناء والتشييد، من خلال تعزيز الكفاءة التشغيلية وتقليل التكاليف، مع تحسين التعاون بين الفرق.

2. الاختلافات في التركيز:

- ركزت دراسة (عبدالله، 2021) على التحديات التنظيمية، مثل مقاومة التغيير ونقص التدريب.
- ركزت دراسة (الحمادي، 2020) على تأثير الثقافة التنظيمية في تسهيل تبني التكنولوجيا.
- تناولت دراسة (سعيد، 2019) تأثير التحول الرقمي على أداء المشاريع، مع التركيز على تحسين الكفاءة وتقليل التكاليف.

3. التنوع في المنهجيات:

- اعتمدت دراسة (عبدالله، 2021) على منهج دراسة الحالة.
- استخدمت دراسة (الحمادي، 2020) المنهج الكمي.
- جمعت دراسة (سعيد، 2019) بين التحليل الوصفي واستخدام الاستبيانات لجمع البيانات

8.1 التعليق على الدراسات السابقة:

تشير الدراسات إلى أن التكنولوجيا تُعدُّ عاملاً أساسياً في تحسين إدارة المشاريع في قطاع البناء والتشييد. ومع ذلك، فإن التحديات المرتبطة بمقاومة التغيير ونقص الخبرة في استخدام التكنولوجيا تظل عائقاً أمام تحقيق الفائدة الكاملة من هذه الأدوات.

أكدت الدراسات على أهمية الثقافة التنظيمية ودورها في تسهيل تبني التكنولوجيا، بالإضافة إلى ضرورة الاستثمار في التحول الرقمي كوسيلة لتحسين الأداء وتقليل التكاليف. يعكس هذا التوجه الحاجة

إلى تبني استراتيجيات شاملة تجمع بين إدارة التغيير، التدريب، ودعم الثقافة الابتكارية لضمان تحقيق أقصى استفادة من التكنولوجيا.

9.1 المنطلقات النظرية للدراسة:

تستند الدراسة الحالية إلى مجموعة من المنطلقات النظرية التي تسهم في فهم تأثير التكنولوجيا على إدارة المشاريع. هذه المنطلقات توفر إطارًا مفاهيميًا يساعد في تحليل العلاقات بين التكنولوجيا، الإدارة، والنتائج المتوقعة. وفيما يلي أبرز هذه المنطلقات:

1. نظرية إدارة التغيير:

تركز هذه النظرية على كيفية إدارة التغييرات التي تطرأ على العمليات والهيكليات داخل المنظمات. تعتبر إدارة التغيير ضرورية عند إدخال تكنولوجيا جديدة، حيث تتطلب استراتيجيات مدروسة للتغلب على مقاومة التغيير من قبل الموظفين. تشير النظرية إلى أهمية التواصل الفعال والتدريب لدعم عملية التبني، مما يسهم في نجاح المشاريع التكنولوجية.

2. نظرية النظم:

تنظر هذه النظرية إلى المنظمة ككيان متكامل يتكون من مجموعة من العناصر المترابطة. يتمثل المنطلق هنا في أن إدخال تكنولوجيا جديدة لن يؤثر فقط على العمليات الفردية، بل أيضًا على تفاعل جميع مكونات النظام. لذا، فإن فهم كيفية تفاعل التكنولوجيا مع العناصر الأخرى مثل الأفراد والعمليات يعد أمرًا حيويًا لضمان نجاح إدارة المشاريع.

3. نظرية الابتكار:

تُعنى هذه النظرية بدراسة كيفية إدخال وتحفيز الابتكارات داخل المنظمات. تبرز أهمية الابتكار التكنولوجي في تعزيز كفاءة إدارة المشاريع، حيث تسلب الضوء على العوامل التي تؤثر على نجاح الابتكارات،

مثل القيادة والدعم التنظيمي. من خلال هذه المنطلقات، يمكن للمنظمات تحسين استراتيجياتها لتبني الابتكارات بشكل أكثر فعالية.

4. نظرية الاتصال

تركز هذه النظرية على كيفية تدفق المعلومات بين الأفراد والفرق. تُظهر الأبحاث أن التواصل الفعال يلعب دورًا حيويًا في نجاح المشاريع، حيث يساهم في تنسيق الجهود وتقليل الأخطاء. مع إدخال التكنولوجيا، تتغير طرق الاتصال، مما يتطلب من المديرين فهم كيفية استخدام الأدوات التكنولوجية لتعزيز التواصل.

5. نظرية البيانات الكبيرة

تبرز هذه النظرية أهمية البيانات الضخمة في تحسين اتخاذ القرارات. في إدارة المشاريع، يمكن استخدام تحليل البيانات لفهم الأنماط وتحسين الأداء. هذا المنطلق يعزز من ضرورة استخدام التكنولوجيا لتحليل البيانات الكبيرة واستخراج الرؤى القيمة.

10.1 المنهجية وطرق البحث:

تعتبر المنهجية وطرق البحث من العناصر الأساسية التي تحدد كيفية إجراء الدراسة وتحليل البيانات. في هذه الدراسة، يتم استخدام منهجيات متنوعة لجمع المعلومات وتحليلها، مما يساعد على تحقيق الأهداف المحددة وفهم تأثير التكنولوجيا على إدارة المشاريع بشكل شامل.

1. المنهج البحثي

تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي في هذه الدراسة. يعتمد هذا المنهج على وصف الظواهر المدروسة وتحليل العلاقات بينها، مما يسمح بتقديم رؤى متعمقة حول تأثير التكنولوجيا على إدارة المشاريع. من خلال هذا المنهج، يمكن تحديد الأنماط والاتجاهات التي قد تظهر في البيانات المستخلصة.

2. طرق جمع البيانات

❖ **المسوحات والاستبيانات:** سيتم تصميم استبيانات موجهة للمديرين والموظفين في مختلف القطاعات لجمع معلومات حول استخدام التكنولوجيا في إدارة المشاريع. ستتضمن الأسئلة جوانب مثل رضا الموظفين عن أدوات التكنولوجيا المستخدمة، ومستوى التدريب المتاح، ومدى فعالية التواصل.

❖ **دراسات حالة:** سيتم تحليل دراسات حالة لمشاريع معينة استخدمت التكنولوجيا بشكل فعال. سيساعد ذلك في فهم كيفية تطبيق الأدوات التكنولوجية في سياقات معينة والتحديات التي تم التغلب عليها.

3. تحليل البيانات

ستتم معالجة البيانات التي تم جمعها باستخدام أساليب تحليل كمية ونوعية. بالنسبة للبيانات الكمية، سيتم استخدام برامج إحصائية لتحليل النتائج وتحديد الأنماط. أما بالنسبة للبيانات النوعية، فسيتم تحليل الملاحظات باستخدام أسلوب تحليل المحتوى، مما يسمح بفهم أعمق للتجارب والرؤى.

4. التأكد من صحة البيانات ومصادقيتها

لضمان صحة البيانات ومصادقيتها، سيتم استخدام مجموعة من الاستراتيجيات، مثل:

- ❖ **المراجعة المتعددة:** مراجعة البيانات من مصادر متعددة للتأكد من دقتها.
- ❖ **التغذية العكسية:** تقديم النتائج الأولية للمشاركين للحصول على ملاحظاتهم وتأكيد صحة البيانات.

11.1 أدوات الدراسة :

تعتبر أدوات الدراسة جزءاً أساسياً من منهجية البحث، حيث تساعد في جمع البيانات وتحليلها بشكل فعال. في هذه الدراسة، سيتم استخدام مجموعة متنوعة من الأدوات لتحقيق الأهداف المحددة، وهي تشمل:

1. الاستبيانات

تُعدُّ الاستبيانات واحدة من الأدوات الرئيسية لجمع البيانات الكمية. سيتم تصميم استبيان يهدف إلى استقصاء آراء وتجارب المديرين والموظفين بشأن استخدام التكنولوجيا في إدارة المشاريع. ستتضمن الأسئلة جوانب متعددة، مثل:

- ❖ استخدام الأدوات التكنولوجية: ما هي الأدوات التي يتم استخدامها في إدارة المشاريع؟
- ❖ مدى الفعالية: كيف تقيم فعالية هذه الأدوات في تحسين الأداء؟
- ❖ التحديات: ما هي التحديات التي تواجهها عند استخدام التكنولوجيا؟
- ❖ سيتم توزيع الاستبيانات عبر البريد الإلكتروني أو منصات التواصل الاجتماعي، مما يتيح جمع بيانات من شريحة واسعة من المشاركين.

2. المقابلات

ستُجرى مقابلات مع مجموعة من المتخصصين في إدارة المشاريع، مثل المديرين التنفيذيين ورؤساء الفرق. ستمكن هذه المقابلات الباحثين من الحصول على رؤى عميقة حول كيفية تطبيق التكنولوجيا في المشاريع، بالإضافة إلى التحديات والفرص التي تواجهها المنظمات. سيتم استخدام أسئلة مفتوحة لتحفيز النقاش وتقديم معلومات غنية.

3. دراسات الحالة

ستعتمد الدراسة أيضًا على تحليل دراسات حالة لمشاريع محددة نجحت في استخدام التكنولوجيا. ستساعد هذه الدراسات في توضيح كيفية تطبيق الأدوات التكنولوجية وتقييم تأثيرها على نتائج المشاريع. سيتم اختيار الحالات بناءً على معايير معينة، مثل نوع القطاع وحجم المشروع.

4. الملاحظة المباشرة

ستُستخدم الملاحظة المباشرة كأداة لجمع البيانات النوعية. سيتم مراقبة الفرق أثناء تنفيذ المشاريع باستخدام التكنولوجيا، مما يتيح للباحثين فهم كيفية تفاعل الأفراد مع الأدوات التكنولوجية في بيئة العمل الحقيقية. ستركز الملاحظة على جوانب مثل التواصل، التعاون، وأداء الفريق.

5. تحليل الوثائق

ستشمل الدراسة أيضًا تحليل الوثائق ذات الصلة، مثل تقارير المشاريع، والمستندات الإدارية، ونتائج تقييم الأداء. سيساعد تحليل هذه الوثائق في تقديم معلومات إضافية حول كيفية استخدام التكنولوجيا وتأثيرها على نتائج المشاريع.

12.1 حدود الدراسة :

تحدد حدود الدراسة نطاق البحث وشمولية النتائج المستخلصة، مما يساعد في توضيح السياقات التي تُطبق فيها الأبحاث. في هذه الدراسة، تتضمن الحدود التالية:

1. النطاق الجغرافي

تقتصر الدراسة على عينة من الشركات الموجودة في منطقة معينة، مما قد يؤثر على تعميم النتائج. حيث سيتم التركيز على الشركات الصغيرة والمتوسطة في هذه المنطقة، وقد تختلف النتائج إذا تم تطبيقها في مناطق جغرافية أخرى، أو في دول ذات ثقافات عمل مختلفة.

2. النطاق الزمني

تُركز الدراسة على فترة زمنية محددة لجمع البيانات وتحليلها. قد تتغير تأثيرات التكنولوجيا على إدارة المشاريع مع مرور الوقت، وبالتالي فإن النتائج المستخلصة قد لا تعكس التطورات المستقبلية. لذا، فإن النتائج قد تكون صالحة فقط لفترة زمنية معينة.

3. نوعية البيانات

تستند الدراسة إلى بيانات تم جمعها من الاستبيانات، المقابلات، ودراسات الحالة. قد تكون هناك تحيزات مرتبطة بآراء المشاركين، حيث تعتمد النتائج على وجهات نظرهم وتجاربهم الشخصية. كما قد تؤثر مشاعر المشاركين تجاه التكنولوجيا على الردود، مما قد يحد من الموضوعية.

4. العوامل الخارجية

تتأثر نتائج الدراسة بمجموعة من العوامل الخارجية، مثل الظروف الاقتصادية، التغيرات في السوق، والتطورات التكنولوجية السريعة. قد تؤثر هذه العوامل على كيفية استخدام التكنولوجيا في إدارة المشاريع، مما قد يحد من نطاق النتائج المستخلصة.

5. التركيز على أدوات معينة

تقتصر الدراسة على تحليل أدوات تكنولوجية محددة، مثل البرمجيات السحابية وأدوات التعاون. قد يكون هناك أدوات أخرى لم يتم تناولها، مما قد يؤثر على شمولية النتائج.

الفصل الثاني: الإطار النظري

المبحث الأول: ماهية التكنولوجيا

1.1.2 أولاً: مفهوم التكنولوجيا:

تلعب التكنولوجيا دوراً رئيسياً في هذا العصر ذلك لما لثورة العلم والتكنولوجيا من آثار هامة على حياة الشعوب والحكومات، حيث تأثرت هياكل السلطة السياسية بالتغيير والتطوير التكنولوجي الذي هو نتاج لأشكال متعددة من التمدن الإنساني. (بوخلوة، 2020)

مصطلح التكنولوجيا شائع الاستخدام في وقتنا هذا، في مختلف المجالات الاقتصادية، والاجتماعية، والسياسية. وأن التكنولوجيا باعتبارها ذات قيمة وهدف تسعى إليه الوحدات والأجهزة الإدارية تمثل غاية في الأهمية، لكونها عاملاً أساسياً في تغيير المجتمع وتحديد أولوياته. (القاموسي، 2019)

فعلى الرغم من طابعها المتعدد والمتنوع الاهتمام، فإن التحليل الدقيق لدورها في الشئون المحلية والدولية، لم يكن أمراً يسيراً، بل أن التنبؤ بالآثار المجتمعية للتطورات التكنولوجية مستقبلاً أمر أكثر صعوبة الملاحظ أن التكنولوجيا لا تقود إلى تغيير اجتماعي مباشر كبير كما تصوره بعض الكتابات عن المستقبل، إذ يحدث التغيير من خلال تأثير التطورات المتراكمة التي لا تكون التكنولوجيا سوى أحد مدخلاتها، ولا يتوقع أن تؤدي التكنولوجيا وحدها إلى حل مشكلة اجتماعية بدون أن تخلق مشكلات اجتماعية واقتصادية وسياسية جديدة من هنا يمكن تحديد بعض التعريفات للتكنولوجيا ذات العلاقة بالمجالات الاقتصادية، والاجتماعية. والسياسية، وغيرها من هذه التعريفات ما يلي: - (بوخلوة، 2020)

1. أنها الجهد المنظم الراسي لاستخدام نتائج البحث العلمي في تطوير أساليب أداء العمليات الإنتاجية بالمعنى الواسع الذي يشمل الخدمات والأنشطة الإدارية والتنظيمية والاجتماعية بهدف التوصل إلى أساليب جديدة يفترض أنها أجدى للمجتمع.

2. أنها علم من الدرجة الأولى ضمن تفرع العلوم الفيزيائية وفئة العلوم الكونية.

3. التكنولوجيا قبل أن تكون سلعة للتجارة الدولية، هي أولاً: معرفة وتنظيم، فالمعرفة والكفاءة والإبداع تشكل معاً أساساً لكل تطور تكنولوجي.

4. تعرف التكنولوجيا على أنها " المعارف والمهارات المتعلقة بكيفية التصنيع.

5. يرى ماركس في التكنولوجيا أول الأمر العنصر الأساسي في بنية أسلوب الإنتاج الرأسمالي، وأن ظهور الصناعة الكبرى هو الذي يحدد الرأسمالية تحديداً نوعياً، فهي إذا نموذج تاريخي مرتبط بفكرة تاريخية أيضاً وهي الثورة الصناعية.

6. يرى Daft التكنولوجيا هي الأدوات والأساليب المستخدمة لنقل أو تحويل المدخلات التنظيمية إلى مخرجات.

من خلال ما سبق من تعريفات يمكن النظر إلى التكنولوجيا على أنها مهنة في حد ذاتها، فالمخترع أصبح مهندساً، والعامل اليدوي أخصائياً. ولا شك أن جزءاً من السبب هو أن مستوى التعليم عموماً قد تزايد بقدر يستوعب ويحتوي هذا الاتجاه، طالما أن المستفيد الأول والأخير من التكنولوجيا هو الإنسان. (القاموسي، 2019)

فكما نعرف أن تكنولوجيا القرن العشرين ليست أكثر ارتقاء بالنسبة إلى مجتمعنا عما كانت عليها قرينتها في القرن الثامن عشر أو التاسع عشر، ولكن فرق القياس هو مستوى المجتمع نفسه، فمن مجتمع أُمّي تقريباً إلى مجتمع مستنير يتميز فيه الناس بمقدار قدراتهم العلمية، الأمر الذي - يمكن القول: بأنه ليست التكنولوجيا وحدها هي التي أصبحت راقية ولكنه المجتمع كله. (بن عمار، 2022)

إن نوعية العمل التكنولوجي في القرن العشرين تشير إلى نمو درجة تعقده من ناحية، وإلى نمو المعرفة العلمية والتكنولوجيا من ناحية أخرى، وفي هذا ما يشير إلى قبول عام على مستوى المجتمع والحكومة والتعليم والمنظمات الربحية بأن هذا العمل مهم، وأنه يحتاج إلى تبحر علمي، وأكثر من هذا فإنه يحتاج إلى عدد كبير من الناس القادرين. (بوخلوة، 2020)

ولتأكيد وتوضيح ما سبق يمكن القول بأن التكنولوجيا ترمز في المقام الأول إلى: - (الطبيب، 2021)

- أ- المهارات والقدرات الخارجة عن نطاق العمال والحقل الذي أدخلت فيه مثل هذه التكنولوجيا.
 - ب- القدرات التكنولوجية والمعلوماتية، وهي معرفة مرتبطة بالقدرة على مواجهة المشكلات بأنواعها
 - ت- قوائم اختراعات وإبداعات خاصة مرتبطة بالعلاقات التكنولوجية المتقدمة.
 - ث- الارتباط الهيكلي بأساليب التقدم المعلوماتية والخاصة بالقدرات المبدعة والطرق المنهجية من تعاريف التكنولوجيا أيضاً " أنها مجموعة المعارف والخبرات المتراكمة والمتاحة والأدوات والوسائل المادية والتنظيمية والإدارية التي يستخدمها الإنسان في أداء عمل ما، أو وظيفة ما في مجال حياته اليومية، لإشباع الحاجات المادية والمعنوية سواء على مستوى الفرد أو المجتمع كما يرى كدوال أن التكنولوجيا هي التطبيق والاستخدام العلمي والمنظم للمعرفة الإنسانية في المجالات والمهام العلمية.
- والتكنولوجيا في المنظمة ضرورة أساسية، إذ بدون التكنولوجيا لا يمكن إنجاز المهام والأعمال، علماً بأن كل مهمة لها تكنولوجيا محددة لتنفيذها مرتبطة بها، ونابعة من طبيعتها التصميمية ... تعد التكنولوجيا من المصادر الرئيسية للنمو الاقتصادي والتنمية وطالما أن كل المنظمات والشركات، والمشاريع الموجودة في داخل الدولة تكون في مجملها الاقتصاد العام للدولة، فهذا يجعل من الضروري على هذه المنظمات والشركات أن تستخدم الأساليب التكنولوجية المتطورة للقيام بأعمالها؛ وذلك لما للتكنولوجيا من فوائد عدة. وكتوضيح أكثر وأدق لمفهوم التكنولوجيا يمكن الفصل بين نوعين منها، وهي:
- (القاموسي، 2019)

1. التكنولوجيا الثقيلة: - وهي متمثلة في المصانع والمعدات والعمليات الصناعية.
2. التكنولوجيا الخفيفة: وهي التي تتألف بصورة رئيسية من الإدارة، والتسويق، والمهارات التقنية والمهنية وغيرها وعلى ذلك، فإن المخرجات التكنولوجية لا تأخذ شكل الآلات الحديثة أو المتطورة فحسب، بل تأخذ أيضاً شكل الخدمات الحديثة أو المحسنة، ومقتضيات الإدارة، ونظم مراقبة الجودة، وما إلى ذلك.

وهناك تعريف آخر لها هو " أنها لا تعنى فقط الأدوات والمعدات ولكنها تتصل بنوع آخر من التصرف في كيفية استخدام هذه الأدوات، إلى مجموعة من الطرق العمل مواد معينة).

2.1.2 ثانياً: أهمية التكنولوجيا:

إن أهمية التكنولوجيا بجميع أنواعها، المعلومات، الاتصالات الخ أكثر من أن تسرد في عجالة، وواضح أن للتكنولوجيا إمكانيات واسعة في مجال التنمية. ومع ذلك فما لم تيسر وسائل اتصال وربط يمكن تحمل تكلفتها وبصورة متكافئة تصبح آفاق المشاركة في اقتصاديات المعرفة أفاقاً مظلمة. فالتكنولوجيا تيسر سرعة تقاسم المعرفة واتساع نطاقها. ولا بد أن يجلب ذلك سرعة تضيق فجوات المعرفة، وما يترتب على هذا من طفرة في النمو الاقتصادي ورفاه الإنسان. فما الذي يعوق حدوث هذا بالسرعة التي قد يتوقعها المرء؟ (بن عمارة، 2022)

إن الكثير من البشر لا تزال تعيش بمنأى عن ثورة هذه التكنولوجيات، وفي فقر مع آثاره المتمثلة في المرض والامية واليأس. وقد أصبح ظهور " الاقتصاد الجديد " المتميز بالاعتماد السريع والمتزايد في إرساء القيم على المعلومات والمعرفة ظاهرة خاصة بالبلدان الغنية إلى حد بعيد. ففي هذه البلدان تنتشر على نطاق واسع ظاهرة إعادة الهيكلة الشاملة من خلال عمليات الاندماج والحيازة وبأساليب جديدة لتحقيق المزايا المقارنة والاستئثار بنصيب كبير من الأسواق عالمياً. (الطيب، 2021)

وتتفاوت أهمية التكنولوجيا بحسب الحاجة إليها، ففي الجوانب الإدارية الصرفة تجد أن الطلب عليها يزداد، وذلك لتسيير العمل الإداري وفق أسلوب متطور يدفع المنظمة أو الشركة المستخدمة لها إلى الأمام، وإلى النهوض، ومواكبة التقدم، والتطور السريع وذلك لما للإدارة ولنجاحها في تسيير العمل بشكل سليم من آثار إيجابية على المنظمة ككل. أما في بعض الجوانب الأخرى من أعمال المنظمة أو المشروع نجد أن الطلب والتركيز على استخدام التكنولوجيا أمراً نسبياً، على الرغم من المعرفة المسبقة لمزايا استخدام مثل هذه التكنولوجيات في جميع المجالات. (Abu Farha, 2024)

يمكن القول بأن أهمية التكنولوجيا قد تعم على جميع أجزاء المنظمة دون استثناء، وقد تقتصر على جزء بسيط من مكونات المنظمة، فلو أخذنا مثلاً القوى العاملة بالمنظمة. هذا يعني استخدام التكنولوجيا المتطورة يحقق وفراً في القوى العاملة، الأمر الذي يضع على عاتق رجل تخطيط القوى العاملة مراعاة ذلك عند وضعه لخطة العمالة، اللهم إلا إذا كانت الآلات المستخدمة - سواء كانت عادية أو متطورة - لا تعمل بكامل طاقتها، حيث يلزم أخذ ذلك في الحسبان إذا كان المطلوب هو أقصى إنتاجية للمنظمة ووحداًتها. (Jasim, 2020)

أهمية التكنولوجيا تزداد عندما تقترن بظروف مساعدة لها ولاستخداماتها، ومن هذه الظروف على سبيل المثال، وجودها أو استخدامها في محيط أو بيئة متحضرة ومن قبل أشخاص مثقفين قادرين على الفهم السليم والسريع الطرق استخدامها. فالشخص المثقف والمتعلم أكثر مرونة وإلماماً من غيره، وأن المثقف جزء من المجتمع وهو عضو من أعضائه، ينتهي إلى إحدى فئاته وطبقاته، لذلك فإنه لا بد أن يتأثر إلى حد بعيد بمصالح الفئة التي ينتهي إليها بالتالي فهو يدافع عن مصالحها بالضرورة ويلزم بأهدافها. (بوخلوة، 2020)

ونظراً لاتساع مداركه وقدرته على التعامل مع كل جديد، فهو أقدر فهماً من غيره، لاستخدام التكنولوجيا والاستفادة منها في جميع مجالات استخدامها..

• التكنولوجيا وعصر العولمة:

العولمة ليست جديدة، ولكن الحقبة الحالية ذات سمات متميزة، فانكماش المكان والزمان واختفاء الحدود هذه كلها أمور تربط حياة الناس على نحو أعمق وأشد وأسرع مما كان يحدث في أي وقت مضى، وهي أيضاً ليست تدفق للنقود والسلع بل هي تزايد الاعتماد المتبادل بين سكان العالم.

العولمة هي عملية لا تدمج الاقتصاد فحسب بل تدمج أيضاً الثقافة والتكنولوجيا والحكم، فالناس في كل مكان أصبحوا مرتبطين بعضهم البعض - بحيث يتأثرون بأحداث تقع في أقصى أركان العالم، وعلى هذا يمكننا القول بأن العولمة تتيح فرصاً كبيرة للتقدم البشري. (Abu Farha, 2024)

ليست مظاهر العولمة وحدها هي التي تجتاح العالم، وإنما هناك موجة الكتابات والدراسات والآراء حولها كل يتناولها من موقعة، والزوايا التي ينظر منها، وتبدو مجتمعاتنا العربية في حالة ترقب، ليست قادرة على الانسحاب، رغم موجات السلفية، وليست قادرة على الهجوم أو الاندماج رغم موجات الحداثة. فقد أدت قواعد العولمة إلى سباق لامتناهية المعرفة. وتشكل خريطة عالمية للتكنولوجيات الجديدة بسرعة أكبر من السرعة التي يستطيع بها معظم الناس أن يفهموا الآثار المترتبة عليها - ناهيك عن التصدي لها - وأكبر من السرعة التي يستوثق بها أي فرد من الآثار الأخلاقية والإنمائية. والفجوة العالمية بين من يملكون ومن لا يملكون، وبين من يعرفون ومن لا يعرفون أخذت في الاتساع. (Ali, 2024)

من خلال ما سبق، نستنتج أنه يتعين علينا محاولة سد هذه الفجوة أو الحد منها على الأقل. فدخل العالم الألفية الجديدة صار إلزاماً علينا الانخراط في استخدام التكنولوجيات الحديثة في جميع المجالات، المواكبة التقدم العلمي في جميع المجالات.

• التكنولوجيات الجديدة - قوى دافعة للعولمة: - (القاموسي، 2019)

القفزات الكبيرة التي تحققت مؤخراً في مجال التكنولوجيا تتيح فرصاً هائلة للتنمية البشرية: ولكن تحقيق تلك الإمكانيات يتوقف على كيفية استخدام التكنولوجيا. فما هو أثر التكنولوجيا على العولمة؟ وما هو أثر العولمة على التكنولوجيا؟

مع كون الاقتصاد المعرفي في صدارة التفاعل العالمي أصبح قدر كبير من الاهتمام منصباً على التكنولوجيات الجديدة: على تكنولوجيات المعلومات والاتصالات وعلى التكنولوجيات البيولوجية. فلماذا يبرز هذان النوعان من التكنولوجيا؟ وللإجابة على هذا السؤال يمكن القول: إنه فيما يتعلق بالاثنتين حدثت قفزات أساسية في مجال الابتكار ليس فقط لمجرد التوصل إلى أساليب أفضل لأداء أشياء قديمة؛ بل للتوصل إلى أساليب جديدة تماماً لأداء أشياء كانت منصورة سابقاً، فاندماج الحاسب الآلي والاتصالات خاصة عن طريق الإنترنت كسر حواجز التكلفة والزمن والبعد بادنا عهداً من التواصل المعلوماتي العالمي. وفي مجال التكنولوجيا البيولوجية أدت القدرة على تحديد ونقل مواد جينية عبر مختلف الأنواع إلى قهر حواجز الطبيعة خالفة كائنات جديدة تماماً تنطوي على آثار هائلة ولكنها غير معروفة. (بن عمار، 2022)

كلا النوعين من التكنولوجيا تشكلهما العولمة، كلاهما يحركان العولمة، فكتابة برامج الحاسوب وكشف الشفرات الوراثية حلت محل البحث عن الذهب والاستيلاء على الأراضي والسيطرة على استخدام الآلات كطريق لاكتساب القوة الاقتصادية. فالمعرفة هي الأصل الجديد من أصول الإنتاج، واستخدام التكنولوجيا وأساليب التطور الحديثة في عمليات الإنتاج أصبح أمراً ضرورياً لا بد منه، وذلك دفعاً للإنتاج ولمركز المنظمة في السوق.

أي أن هذا التطوير ليس غاية في حد ذاته، لكنه وسيلة لتحقيق الكفاءة والفعالية وزيادة الإنتاجية. (الطيب، 2021)

إن من آثار التكنولوجيات الجديدة أنها تجعل عهد العولمة عهداً متفرداً عن أي عهد آخر. فقد أدى وجود الإنترنت وأجهزة الهاتف المحمولة وشبكات الأقمار الصناعية إلى انكماش المكان والزمان. وأدى الجمع ما بين الحواسيب إلى انفجار غير مسبوق في سبل الاتصالات في بداية التسعينات، ومنذ ذلك الحين أدت الزيادات الهائلة التي تحققت في الإنتاجية والانخفاض المستمر في التكاليف والتنامي السريع في شبكات الحواسيب، إلى إحداث تحول في قطاع الحاسب الآلي والاتصالات. (Abu Farha, 2024)

في النهاية يمكن القول أنه ربما كانت التكنولوجيا تعولم الاتصالات، ولكن العولمة -وقواعدها الجديدة - تشكل أيضاً مسار التكنولوجيات الجديدة فعلى مدى العشرين عاماً الماضية أوجد تزايد خصخصة أعمال البحث والتطوير، والتنامي المتزايد باستمرار في عمليات تحرير الأسواق وأحكام حقوق الملكية الفكرية، تسابقاً على ملكية المعرفة، وغير ذلك من مسار التكنولوجيا ولعل الخطورة تتمثل في أن مصالح الناس الفقراء والبلدان الفقيرة تترك على جانبي الطريق. (بن عمار، 2022)

• أهمية نقل التكنولوجيا:

إن نقل واستيراد التكنولوجيا أمر لا مفر منه، حيث أن معظم البلدان النامية التي حاولت إجراء إصلاح إداري شامل قد فعلت ذلك في المحل الأول، استجابة لمتطلبات سياسية وليس بمبادرة من البيروقراطية نفسها. فعند الاستقلال اهتمت الحكومات باستبدال المستخدمين العاملين المغتربين، كذلك

أرادت أن توجه الخدمة العامة نحو دعم برامجها الطموحة للتنمية الاقتصادية. فقد حاولت الكثير من الدول النامية والفقيرة أن تهض وتتقدم، وبدون أن تستعين بأحد أو تستورد حتى بعضا من التكنولوجيات الموجودة ولكن دون جدوى، فمواكبة التطور والتقدم التكنولوجي تتطلب وجود بعض الإمكانيات مثل الآلات، والمعدات الحديثة، والكفاءات البشرية، وغيرها من الوسائل، وهذا ما تفتقده الكثير من هذه الدول. (Jasim, 2020)

ولو أرادت هذه الدول استيراد بعض التكنولوجيا من دولة أخرى متقدمة، فإنه يجب أن يكون لديها الإمكانيات المادية لتغطية تكاليف هذه التكنولوجيا المستوردة وأن يكون لديها بعض الكفاءات البشرية المؤهلة القادرة على فهم مثل هذه التكنولوجيا لوجود بعض التعقيد التكنولوجي في كثير من الصناعات الجديدة أمثال (العدد الآلية، والحاسبات الإلكترونية) ناهيك عن سرعة التطور الذي تتميز به أمثال تلك الصناعات، وتأثير تكلفتها ونوعيتها على الاقتصاد برمته لكونها سلعا رأسمالية. (الطيب، 2021)

لذلك يستدعي استخدام مثل هذه التكنولوجيات قدرات عالية في الفهم والاستيعاب حتى لا تكلف الدولة ويتسنى لها الاستفادة منها.

ويمكن التعرف على أهمية نقل التكنولوجيا من خلال تعريف الحكومة الأمريكية العلمية نقل التكنولوجيا بأنها " العملية التي يتم بموجبها نقل المعرفة المتوفرة الناتجة عن الأبحاث بصورة قابلة للتطبيق العلمي إلى عمليات أو منتجات وبرامج مفيدة، من شأنها تلبية الاحتياجات الواقعية أو المحتملة الخاصة منها والعامّة. إذا فهي ذات أهمية وفائدة في تلبية الاحتياجات الخاصة بالمستخدم لها، فهي تمكنه وتساعده على مواكبة التقدم والتطور التكنولوجي المحيط به. (Khedir, 2019)

وأهمية نقل التكنولوجيا تزداد عند استخدامها على الصعيد العام أكثر من أهميتها على الصعيد الخاص (الفردى) فهي تساعد على النهوض بالاقتصاد على مستوى الدولة ككل. حيث أخذت الاعتبارات المتعلقة بالتكنولوجيا تكسب أهمية متزايدة في التجارة والقدرة التنافسية على الصعيد الدولي، وأصبحت المسألة المتعلقة بكيفية استطاعة البلدان النامية زيادة مساهمة التكنولوجيا في النهوض بالمستوى التكنولوجي لاقتصاداتها إلى أقصى حد ممكن من المسائل الحاسمة بالنسبة لكثير من البلدان النامية الأكثر

تصنيعاً ، أما البلدان التي لا تزال عند مستوى تصنيعي أدني ، فأنها تأمل بشكل متزايد في أن تؤدي استخدامها للوسائل التكنولوجية إلى تحسين اقتصادها ، وإلى مساعدتها على تنويع تكوين إنتاجها وصادراتها. (بن عمارة، 2022)

3.1.2 مدى ملائمة التكنولوجيات المنقولة:

تزداد أهمية عملية نقل التكنولوجيا في حالة انتقالها إلى بيئة مماثلة، وبالعكس في حالة انتقالها إلى بيئة ومحيط مختلف، عليه نلاحظ أنه من الشواغل الهامة والدائمة للبلدان النامية هو مدى ملائمة التكنولوجيات التي تنقلها، وتزداد أهمية هذا الشاغل على نحو خاص في سياق الاستثمار الأجنبي؛ لأن البلدان النامية لا يمكنها أن تمارس الرقابة على التكنولوجيات التي تطبقها الشركة الفرعية، أو التابعة إلا بقدر ضئيل جداً. فهناك افتراض واسع الانتشار مؤداه أن هذه الشركات تنقل تكنولوجيات غير ملائمة تستخدم رأس مال كثيف، وقد تم تطويرها في البلدان موطنها والتي تتميز - خلافاً للبلدان المضيفة ذات العمالة الوفيرة - بأنها تتمتع بوفرة نسبية في رأس المال ومن خلال ما سبق يمكن أن نستنتج أنه نظراً لأن عملية تكيف التكنولوجيات تبعاً البيئات البلدان المضيفة يمكن أن تكون باهظة التكلفة، عليه نجد أن استخدام بعض البلدان للتكنولوجيا المتاحة بشكل ميسور، قد يكون ذا قدر وفائدة أكبر من الفعالية من حيث التكلفة والإمكانات. (بوخلوة، 2020)

ولا يمكن الجزم بوجه عام بأن عملية نقل التكنولوجيا تقتصر على نوع معين من الأعمال والخدمات، كإنتاج السلع فقط على سبيل المثال، ولكن تمتد تطبيقاتها على الكثير من العناصر والخدمات، مثل ذلك (الأعمال المصرفية والتجارية، بل والسياحية، وغيرها) ولا يقتصر تحديد مواصفات وتصميم المنتج على السلع المادية وحدها فمثلاً تكون بعض البلدان مهتمة بتصميم خدمات مصرفية أو تأمينية جديدة غير متاحة في الاقتصاد المحلي. (القاموسي، 2019)

وقد يكون نقل التكنولوجيا في مجال الأعمال المصرفية أو الشئون المالية ذا أهمية خاصة بالنظر إلى المحاولات الجارية التي تبذل في عدد من البلدان النامية، لتنمية أسواقه المالية. وقد ترغب البلدان التي

تعتمد اعتماداً شديداً على السياحة للحصول على النقد الأجنبي في تحديث الخدمات الفندقية والحصول على تقنيات حديثة في مجل إدارة الفنادق في الخارج. (Jasim, 2020)

ولعله مما يبرز أهمية نقل التكنولوجيا أنها قد تحقق بعض الفوائد للعديد من الإدارات، حيث نجد أن بعض الإدارات نتجه إلى تعميق استفادتها من التكنولوجيا الجديدة لتحقيق الفوائد الرئيسية المتمثلة فيما يلي :- (بن عمارة، 2022)

- الإنتاجية الأعلى.
- الجودة الأفضل.
- التكلفة الأقل.
- القدرة على التنويع والتحديث.
- الاستجابة الأسرع لتقلبات السوق.
- الوصول الأسبق للعملاء.
- التواصل الإيجابي مع الموردين.
- التخفيف من مشكلات الأعداد الكبيرة من البشر.

4.1.2 طرق وآليات نقل التكنولوجيا:

يعتبر نقل التكنولوجيا واحداً من الإسهامات الجوهرية التي يمكن أن تقوم بها أي دولة: ذلك دفعاً لعملية الإنماء والتحديث.

الواقع أن معظم البلدان التي تقوم بعملية النقل متوقعة أن تسهم التكنولوجيات في تحديث اقتصادها. وعملية نقل التكنولوجيا لا تركز على وسيلة معينة واحدة يستخدمها الجميع على حد سواء، ولكن تختلف من جهة إلى جهة، ومن دولة لأخرى، كل حسب استطاعتها وإمكانيتها ورغبتها. (Khedir, 2019)

فالطريقة التي قد تستخدمها دولة معينة مثلاً قد لا تتماشى وإمكانيات أو ظروف دولة أخرى. وعلى هذا يمكننا توضيح بعض الطرق التي تستخدم لنقل التكنولوجيا من بلد إلى بلد أو من مكان لآخر. وهناك ثلاث طرق يمكن للبلدان النامية أن تحصل بها على التكنولوجيا وهي كما يلي:-

- كاستثمار أجنبي مباشر مملوك بالكامل أو بالحصصة الغالبة فيه:-

ربما لا يكون في وسع البلدان ذات الهياكل الأساسية التكنولوجية غير المتطورة بدرجة كافية أن تجزئي التكنولوجيا، وربما تضطر إلى الاعتماد بشكل مكثف على الاستثمار الأجنبي المباشر، غير أنه حتى تلك البلدان يمكنها أن تنتهج سياسات نشطة لنقل التكنولوجيا بتشجيع الاستثمار الأجنبي المباشر في القطاعات الواعدة بصفة خاصة ، ولكن عند استخدام فكرة الاستثمار الأجنبي المباشر، يجب على البلد المضيف أن يأخذ في الحسبان عدم تدخل هذه الشركات المستثمرة في الشؤون الداخلية (السياسية) للبلد المضيف) وهذا ما يسمى بضبط سلوك الشركات متعددة الجنسيات). (Abu Farha, 2024)

فقد تبين بشكل واضح خلال السنوات الماضية مدى الأثر الذي تلعبه الشركات الدولية في شئون الأمم والشعوب في مختلف أنحاء العالم.

فبالإضافة إلى آثارها الاقتصادية، حيث تسيطر الشركات الدولية على حوالي ثلث إنتاج العالم بأكمله. نجد بعض هذه الشركات تلعب أدواراً رئيسية هامة في الشؤون الداخلية للبلد المضيف. (الطيب، 2021)

- من خلال مشاريع مشتركة بين الطرفين:-

يتم أتباع هذا الأسلوب في نقل التكنولوجيا حسب ما يكون الاتفاق بين كلا الطرفين. فالمشاريع المشتركة ربما تمثل أهم الوسائل والمتغيرات وأكثرها انتشاراً في عملية نقل التكنولوجيا في البلدان النامية المضيفة. تعنى هذه الطريقة أن يتم إنشاء شركات مشتركة مع شركات مماثلة في البلد المضيف.

- من خلال شراء التكنولوجيا:-

تعتمد فكرة نقل التكنولوجيا عن طريق الشراء على مدى توفر بعض المعلومات التي تحدد مواصفات هذا النوع من التكنولوجيات.

فقد وجد أن تركيز بعض من حكومات البلدان النامية - حتى وقت قريب - منصبا بالدرجة الأولى على الأسعار المحدودة والشروط التقييدية المفروضة، دون أن تنظر إلى جودتها. ومدى ملاءمتها لها، وعلى ذلك فأن انبثاق تكنولوجيا المعلومات يحول الانتباه إلى تنمية القدرات المحلية لاستيعاب أحدث التكنولوجيات الأجنبية. (Khedir, 2019)

وبما أن معرفة المشتري بالتكنولوجيات وقيمتها تقل عن معرفة المورد، فغالباً ما يكون الأخير في وضع أفضل للمساومة، ويعود وضع المشتري المؤاتين إلى ما يطلق عليه وصف. التناقض الظاهري للمعلومات " حتى يستطيع المشتري أن يساوم بشكل فعال، فإنه يحتاج إلى معلومات عن مدى قيمة التكنولوجيا بالنسبة له. وعن تكاليف استحداثها بشكل مستقل والتكاليف المباشرة بالنسبة للبائع، إلا أنه لكي يتسنى للبائع الحصول على هذه المعلومات سيكون من المتعين عليه معرفة التكنولوجيا ذاتها، الأمر الذي يصبح عندئذ عديم القيمة بالنسبة للبائع. (Abu Farha, 2024)

وبغية إصلاح هذا الاختلال الهيكلي في أسواق التكنولوجيا وتعزيز مركز الشركات المحلية في مواجهة موردي التكنولوجيا الأجنبية الأقوياء، أدخلت عدة بلدان نامية عدداً من القيود على شروط عقود التكنولوجيا التي سيسمح بها.

- الآليات البديلة لنقل التكنولوجيا:-

بالإضافة إلى الطرق الرئيسية السابقة المستخدمة في عملية نقل التكنولوجيا، توجد بعض الآليات البديلة لهذه الطرق، والتي يتم استخدامها من قبل بعض البلدان، وتتضمن قائمة هذه الآليات ما يلي:- (القاموسي، 2019)

أ- إصدار التراخيص.

ب- عقود الإدارة“.

ت- عقود الخدمات التقنية

ث- التعاقد الدولي من الباطن.

ج- فتح الامتيازات.

ح- عقود التسويق

خ- عقود تسليم المفاتيح.

يلاحظ مما سبق أن هناك الكثير من الطرق والوسائل التي تستخدم في عملية نقل التكنولوجيا، بحيث يستطيع كل مستورد للتكنولوجيا اختيار الطريقة التي تناسب وقدراته أو إمكانياته، وسبب ظهور كل هذه الطرق في نقل التكنولوجيا، هو الرغبة التي تسيطر على معظم الدول النامية والمتخلفة في استخدام بعض التقنيات الموجودة عند بعض الدول المتقدمة، فإذا كان هناك طريقة أو طريقتان فقط تستخدم لنقل التكنولوجيا فإننا نجد أنها سوف تكون حكراً لبعض الدول دون غيرها، لأنها تمتلك بعض الإمكانيات التي تمكنها من استخدام هذه الطرق لاستيراد التكنولوجيا. والسبب الثاني هو أنه قد أصبحت الطفرة التكنولوجية أساس اكتساب الميزات التنافسية التي تسعى المنظمات - بل والدول - إلى تكوينها وتنميتها؛ لتواجه بها القوى التنافسية، والتحديات الناتجة عن العولمة، وانفتاح الأسواق، وانتهاء حواجز وموانع حرية التجارة، وتدفقات رأس المال بين أنحاء السوق العالمي الواحد. (بن عمارة، 2022)

تنافس الدول والمنظمات منتجة التكنولوجيا في تطويرها، وتحقيق العوائد الهائلة من الاستثمار فيها باعتبارها النشاط الإنتاجي الأعلى في إنتاج القيمة المضافة، وهي في ذلك تتسابق في تسويق منتجاتها من التكنولوجيات المتطورة إلى مختلف أسواق العالم، خاصة في الدول النامية. لذلك تحاول هذه المنظمات أو الدول طرح العديد من الوسائل والطرق التي من شأنها أن تساعد في تسويق تكنولوجياتها: (Khedir, 2019)

• مراحل نقل التكنولوجيا:-

يمكن أن تفسر عملية نقل التكنولوجيا بأنها تتألف من ثلاث مراحل:-

1. اقتناء التكنولوجيات الموجودة والمتصلة بإنتاج سلع أو خدمات محددة.
2. استيعاب تلك التكنولوجيات ونشرها في اقتصاديات البلدان المضيفة.
3. تنمية القدرات المحلية اللازمة للابتكار

يمكن القول بأن ما سبق يقودنا إلى نتيجة مفادها أن كل هذه الطرق والآليات والمراحل التي تستخدم في نقل التكنولوجيا، مرتبطة ومحكومة بعدد من المبادئ والاعتبارات التي يكون مصدرها الدول المستوردة للتكنولوجيا نفسها، ومن هذه الاعتبارات ما يلي: - (Jasim, 2020)

1. إن نقل المعلومات والتكنولوجيا لها قنوات ومناهج تمضي وفق نظام محدد (دولي أو إقليمي) (خارجي أو داخلي)، (متقدم أو متخلف) (ويأخذ النقل في أي من أشكاله كبراءات الاختراع والنظم والتراخيص بالمحدودية وعدم التميز، الاختصار على توزيع قيم ومحددات معينة
2. يواجه النظام الآلي لنقل التكنولوجيا بعدد من القيود الخارجية والداخلية يصعب معها استمرار الاستفادة، حيث توجد الحواجز الجمركية وغيرها من القوانين المقيدة للنشاط.
3. تتعدد وسائل نقل التكنولوجيا في جانب ، وتقل في جانب آخر ويتوقف ذلك على توجهات الدول الكبرى والنامية معاً ، وعلى أنماط استيراد التكنولوجيا وتفوقها ، والمطلوب من الدول النامية التي يعوزها رأس مال الاستيراد مثل هذه الأنواع المتقدمة للتكنولوجيا ، أن تنشئ عدداً من المؤسسات الوطنية (رأس مال وطني) معاهد - جامعات - مراكز تقنية وبحثية) ، وأن تعتني بإرسال الخبراء والمتخصصين الوطنيين للخارج، ولعل ما توفره الأمم المتحدة بمؤسساتها يساعد الدول النامية على المضي في هذا الطريق من أجل الحصول على التقنية الحديثة بأساليب أكثر ملاءمة لأوضاعها المجتمعية.

● الآثار المترتبة على نقل التكنولوجيا:

لقد تحول العمل التكنولوجي من اهتمام على مستوى فرد، ومن حرفة يمارسها - مصادفة من يكتشف في نفسه - دون قصد - قدرة خاصة، إلى عمل مهني يتم في منظمات، وعلى أساس قواعد وأسس تدريبية تجرى عادة في معاهد متخصصة على مستوى الجامعات، أو معامل أبحاث المنظمات الصناعية المتفرغة بالكامل للاختراع والتجديد.

ففيما مضى كان المخترع التقليدي يبدأ حياته كيميائي يمارس حرفته ابتداءً من الطفولة (14 سنة أو أقل) والقليلون منهم هم الذين ذهبوا إلى المدارس، دون أن تكون هذه المدارس بالضرورة من مدارس التعليم التكنولوجي أو الفني، أن العمل التكنولوجي أصبح مهنة في حد ذاته، فأصبح المخترع مهندساً، والعامل اليدوي أخصائياً (1). وهذا يعنى وجود تطور ملحوظ في شتى المجالات. ففي السابق كان في مرحلة الإنتاج اليدوي تتكون عملية الإنتاج من مواد خام وإنسان منتج، ثم دخلت وسيلة إنتاج في الوسط بحيث استخدمها الإنسان في عملية الإنتاج. ويعتبر الحيوان نموذجاً لها كوحدة قوة، ثم تطورت هذه الوسيلة وحلت الآلة محل الحيوان. وتطورت أنواع وكميات المواد الخام من مواد رخيصة إلى مواد مركبة وقيمة للغاية، وتطور أيضاً الإنسان من عامل عادي إلى مهندس وفني، ومن عدد من العاملين إلى نفر قليل من الفنيين". (Ali, 2024)

من خلال ما سبق يتضح لنا أن عملية التقدم والتطور هي عملية مستمرة لانهائية، لكن مع هذا كله وبالرغم من التقدم الهائل في العلوم المختلفة - طبيعية - كانت أو إنسانية والذي قد تحقق بفضل التكنولوجيا والتفرع الدقيق الذي اطرده منذ بدايات القرن العشرين في شتى فروع المعرفة.

كل هذه الأمور له تأثيرها على الأعمال التي تقوم بها المنظمات أو الدول، وقد تكون هذه الآثار إيجابية وقد تكون سلبية، ومن هذه الآثار على سبيل المثال ما يلي: - (بوخلوة، 2020)

1. يؤدي استخدام التكنولوجيا الجديدة إلى تقلص العمل للموارد البشرية والاتجاه المتزايد إلى تخفيض القوى العاملة في منظمات الإنتاج.
2. تتناقص أعداد العاملين اللازمين للإنتاج رغم زيادة الكميات المنتجة بفعل ارتفاع الإنتاجية للتكنولوجيا الجديدة.
3. يساعد نقل التكنولوجيا في تحسين معيشة البشر كالتحسينات في مجالات الإنتاجية وتحسين التغذية والصحة والوقاية من التلوث والإدارة المؤقتة للكوارث.
4. تعزيز وتسهيل التعامل فيما بين المنظمات والدول.

5. تؤدي تكنولوجيا المعلومات الجديدة عن طريق الحد من تكلفة وسرعة الاتصالات دوراً حاسماً في " عولة " الإنتاج والأسواق المالية.

6. تتيح تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فرصاً لأنماط جديدة لنمو أسرع على المستوى القطري على أساس منتجات جديدة وأشكال جديدة من فرص العمل.

7. يتيح نقل واستخدام التكنولوجيا - المعلومات والاتصالات - فرصة معززة لاندماج اقتصاديات البلدان النامية ، والبلدان التي تمر اقتصادياتها بمرحلة انتقال في اقتصاد عالمي متزايد الشبكية قائم على المعرفة بعد هذا التوضيح لبعض الآثار التي قد تنشأ من جراء نقل أو استيراد واستخدام التكنولوجيا ، وبغض النظر عما إذا كانت هذه الآثار إيجابية أم سلبية ، إذ لا يمكن التوقع دائماً بأن تكون هذه الآثار إيجابية أو بالعكس ، فمن المهم التعرف على ما يحدث حولنا من تطور وتقدم بدون الخوف من الفشل في استخدام التكنولوجيا أو عدم الاستفادة منها كما يجب ومن خلال الملاحظة للآثار الناتجة عن نقل واستخدام التكنولوجيا من خلال ما سبق ذكره، وما نراه من حولنا وما تسمع عنه دائماً من ظهور تطورات جديدة في شتى المجالات وما نسمعه عن مدى الفائدة المتحصل عليها عند استخدام هذه التقنيات والتكنولوجيات الجديدة ، وعند القيام أيضاً بإجراء مقارنة ولو بسيطة بين مزايا استخدام التكنولوجيا وبين عيوبها ، نجد أن المزايا تفوق العيوب بشكل واضح : وخير دليل على ذلك ما نراه من تسابق وتنافس بين العديد من الدول النامية لنقل التكنولوجيا خاصة مع دخول العالم الألفية الجديدة ودخوله عصر العولة ، حيث بدأت العديد من البلدان تستخدم الوسائل الحديثة في تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات والإلكترونيات وغيرها . ومن هذه الوسائل على سبيل المثال الاتجاه نحو استخدام تقنية الهاتف النقال في العديد من الدول باعتباره أحدث وسائل الاتصالات أو باستخدام شبكة الانترنت وهي شبكة لا مركزية تضم شبكات الحاسوب - مولتها وزارة دفاع الولايات المتحدة في أواخر الستينيات كاستراتيجية للاتصال أثناء حدوث هجوم نووي وسرعان ما استخدمت للربط بين الأوساط العلمية والجامعية ذات المهارة التقنية فنلاحظ أنه في أوائل التسعينيات تحولت الإنترنت من أداة متخصصة من أدوات الأوساط العلمية إلى شبكة أسهل استعمالاً محدثة تحولاً في التفاعل الاجتماعي ، فقد ارتفع عدد الحواسيب المستقبلية للإنترنت - أي الحواسيب ذات الصلة المباشرة. (الطيب، 2021)

5.1.2 مؤشرات التطور التكنولوجي:

أولاً: حجم الاستثمارات في هذا المجال:

استلزمت ضرورة ملاحقة التطور السريع في مجال الصناعة دولياً، وكذلك متطلبات الارتفاع بالجودة، وتحقيق الاقتصاديات المرغوبة في الإنتاج، أن تولي الشركات أن لم نقل الدول عنايتها نحو توجيه جزء كبير من الاستثمارات لتنفيذ برامج الإحلال التكنولوجي بداخلها حيث كان ذلك بدءاً بإدخال الآلات الجديدة في مجال الصناعة والإنتاج وإحلالها محل العمل اليدوي الذي كان يقوم به الإنسان، هذا ما يوضح لنا العلاقة بين إدخال الآلات في مجال الصناعة والزراعة وغيرها وبين القوى العاملة علاقة عكسية، حيث أنه عند استخدام الآلات والمعدات يتطلب أعداد محدودة من القوى العاملة بينما العمل اليدوي البدائي يتطلب أعداداً كبيرة منه، وهذا يجعلنا نرجع إلى ما جاء في (الكتاب الأخضر)، هو أن المنتجين هم العمال. وقد سموا هكذا لأن كلمة العمال أو الشغيلة أو الكادحين لم تعد حقيقة، والسبب هو أن العمال حسب التعريف التقليدي أخذون في التغيير كمياً وكيفياً، أن طبقة العمال في تناقص مستمر. يتناسب طردي مع تطور الآلات والعلم. أن الجهد الذي كان يلزم لإحداثه عدد من العمال. أصبح الآن يحدث بفعل حركة الآلة، وتشغيل الآلة يتطلب أقل عدد من المشغلين، وهذا هو التغير الكمي للقوة العاملة، كما أن الآلة استلزمت قدرة فنية بدل القدرة العضلية، وهذا هو التغير الكيفي في القوة العاملة. (Abu Farha, 2024)

من التعرف على حجم الاستثمار في مجال نقل واستخدام التكنولوجيا من خلال ما تم استيراده أو شراؤه من التكنولوجيا، فمثلاً لو أخذنا الجماهيرية كمثال، نلاحظ أن معظم المصانع والمؤسسات والشركات الموجودة، تستخدم الوسائل الحديثة والمتطورة في مجال تخصصها. من الآلات، ومعدات، ووسائل اتصال، ونقل معلومات، ... الخ، وهذا يكون في معظم المنظمات. ذلك لأن الاستثمار في هذا المجال يحقق أهداف وفوائد كبيرة، يساعد في إحداث التغير المستهدف في البنية الاقتصادية والوفاء بالاحتياجات الأساسية للمواطنين.

ثانياً: - الارتفاع في جودة الإنتاج

من ضمن المؤشرات التي يمكن من خلالها الحكم على التطور التكنولوجي هو ارتفاع جودة ونوعية الإنتاج، الذي تم إنتاجه بعد عملية إدخال التكنولوجيا في المصنع أو الوحدة الإنتاجية أو الدولة. حيث نجد أن معظم المؤسسات والشركات الإنتاجية التي تقوم باستخدام الطرق التكنولوجية المتطورة، وباستخدام الآلات الحديثة في عملياتها الإنتاجية، تستخدم بما يسمى " بطاقة المسار التكنولوجي، وهي التي تحدد نوع وتتابع العمليات الإنتاجية كذلك نوع الآلات. (Jasim, 2020)

المبحث الثاني: إدارة المشاريع

1.2.2 مفهوم إدارة المشاريع

تعد إدارة المشاريع من المفاهيم الإدارية التي ظهرت؛ لإيجاد حلول للمشاكل التي تواجه المنظمات عند تنفيذ المشاريع، فقد عرف أحد العلماء إدارة المشاريع بأنها عملية تخطيط وتنظيم، وتوجيه، ومراقبة موارد المنظمة لتحقيق هدف قصير المدى نسبياً، وذلك لتحقيق أهداف محددة، فيما عرفت منظمة المواصفات العالمية (ISO) إدارة المشاريع بأنها مجموعة من العمليات والأنشطة التي تعمل مع بعضها البعض تخطيط تنظيم توجيه رقابة؛ لتحقيق الاستخدام الأمثل للموارد؛ وذلك لتحقيق أهداف المشروع بكفاءة وفعالية ضمن معايير الوقت، والتكلفة، والجودة للمشروع، على أن يتم أخذ المتغيرات البيئية المحيطة بالمشروع (ISO 21500, 2012)، وعرفها معهد إدارة المشاريع (PMI) بأنها عملية تطبيق المعارف والمهارات والتقنيات؛ لتحقيق متطلبات وأهداف المشروع، وعرفها البعض على أنها عملية تنظيم الموارد البشرية والمادية، وجميع مدخلات المشروع لتحقيق هدف المشروع ضمن الميزانية والمواصفات المحددة، وعرفها أيضاً البعض الآخر بأنها عملية إنجاز الأنشطة ضمن معايير الوقت والتكلفة، والجودة، ورضا العملاء، والعمل على إنجازه بأقل نطاق ممكن دون تذبذب تدفق العمل الرئيسي، وتغيير ثقافة المنظمة. (عمرو، 2022)

كما أشار أحد العلماء إلى أن إدارة المشاريع تمثل الاستخدام الأمثل للموارد والإمكانات المتوفرة لضبط الوقت والتكلفة، والمشتريات والاتصالات والمخاطر، ونطاق المشروع، وذلك لتحقيق جودة المشروع والتي تقود في النهاية لتحقيق أهداف المشروع.

ونجد أن غالبية الشركات تستخدم إدارة المشاريع كعنصر من عناصر إستراتيجية الميزة التنافسية الخاصة بها، وتستخدمها كأداة تكتيكية لتحقيق الأهداف وتحديد مدى نجاحها، وفي الوقت الحالي، لا تشمل إدارة المشاريع التنظيمية والتي تعرف باسم إدارة المشاريع الفردية فحسب، بل تشمل المنظمة

بأكملها، حيث تقوم المنظمة بصياغة منظورها التنظيمي الشامل اتجاه جميع الأنشطة كمشاريع، وإدارتها بشكل منفصل، أو مشترك لتحقيق أهدافها. (عمرو، 2022)

وتشير الأدبيات إلى أنه يمكن تناول مفهوم إدارة المشاريع من ثلاث زوايا والمتمثلة في:

- **المنظور الوظيفي:** يركز هذا الجانب على العمليات والأدوات والتقنيات المستخدمة في إدارة المشاريع، ويشمل ذلك مجالات التخطيط والتنفيذ، والمراقبة، والتحكم، والإغلاق.
- **المنظور التنظيمي:** يركز هذا الجانب على كيفية تنظيم وإدارة المشاريع داخل المنظمة، ويشمل ذلك مجالات الهيكل التنظيمي، والعمليات، والأنظمة والحوكمة.
- **المنظور المهني:** يركز هذا الجانب على المهارات والمعارف اللازمة للنجاح في إدارة المشاريع، ويشمل ذلك مجالات القيادة، والتواصل، وحل المشكلات، وإدارة المخاطر.

واعتماداً على التعاريف والمفاهيم السابقة، يعرف الباحث إدارة المشاريع على أنها مجموعة من العمليات والإستراتيجيات التي تستخدمها المنظمات لتحقيق الاستخدام الأمثل للموارد، وتحقيق متطلبات وأهداف المشروع بكفاءة وفاعلية، وتحقيق الميزة التنافسية، مع الأخذ بعين الاعتبار عوامل الوقت، والتكلفة، والجودة المحددة للمشروع. (عمرو، 2022)

2.2.2 عمليات إدارة المشاريع:

تمثل عمليات إدارة المشاريع مجموعة من الإجراءات والأنشطة المتتالية التي يتم من خلالها إدارة دورة حياة المشروع، وتنفيذها؛ لضمان تحقيق نجاح المشروع وتحقيق أهدافه، وتتكون هذه العمليات من 47 عملية تمثل 10 مجالات معرفية وموزعة في خمس مجموعات رئيسية.

1. **مجموعة عمليات البدء:** مجموعة العمليات التي تقوم بتحديد مشروع جديد، أو مرحلة جديدة ضمن مشروع موجود فعلياً عن طريق الحصول على تصريح البدء في ذلك المشروع أو تلك المرحلة حيث يتم في هذه المرحلة وضع ميثاق المشروع، وبدء المشروع بشكل رسمي.

2. مجموعة عمليات التخطيط لمجموعة العمليات التي تقوم بإنشاء نطاق المشروع، وتحديد مسار العمل المطلوب لتحقيق أهداف المشروع بشكل مفصل حيث يتم في هذه المرحلة وضع خطة مفصلة، وتخصيص الموارد اللازمة لتحقيق أهداف المشروع.
 3. مجموعة عمليات التنفيذ لمجموعة العمليات التي تقوم بإتمام العمل المحدد في خطة إدارة المشروع لتحقيق أهداف ومتطلبات المشروع؛ حيث يتم في هذه المرحلة تنفيذ الخطة المحددة في المرحلة السابقة.
 4. مجموعة عمليات المتابعة والتحكم لمجموعة العمليات التي تقوم بتتبع ومراجعة ما تم إحرازه من تقدم في المشروع، وتحديد التغيرات التي تطرأ على المشروع وخطة؛ حيث يتم في هذه المرحلة مراقبة تقدم المشروع وضبطه للتأكد من تحقيق الأهداف وفقاً للخطة الموضوعة مسبقاً.
 5. مجموعة عمليات الإغلاق لمجموعة العمليات التي تقوم باستكمال وإغلاق العمل في المشروع أو المرحلة بشكل رسمي؛ حيث يتم في هذه المرحلة انتهاء المشروع، وتسليم النتائج، وإغلاق جميع النشاطات ذات الصلة بالمشروع.
- كما ويعتبر مخرج كل عملية هو مدخل العملية أخرى، أو أحد تسليمات المشروع أو المرحلة فضلاً عن أن مجموعات العمليات لا تمثل مراحل المشروع، فإذا تم تقسيم المشروع إلى مراحل فإن العمليات داخل مجموعات العمليات تتفاعل خلال كل مرحلة. (عمرو، 2022)

3.2.2 أهمية إدارة المشاريع:

تنبع أهمية إدارة المشاريع من حقيقة أنها تلبى المتطلبات الفعلية للمنظمات، والتي تنفذ مبادرات تتطلب مجموعة فريدة من الكفاءات والمهارات والموارد، وتمكن المنظمة من تنفيذ المشاريع بفاعلية وكفاءة حيث تساعد إدارة المشاريع المنظمات على ما يأتي:

- تحقيق أهداف الأعمال، وتحقيق توقعات المعنيين بالمشروع.
- زيادة فرص نجاح المشروع، وتسليم المنتجات في الوقت المناسب.

- تقليل النزاعات والصراعات، وحل مشكلات الاستجابة للمخاطر، وإدارة التغيير بطريقة أفضل.
- تمكين العاملين من اتخاذ القرارات التي تخدم مصلحة المنظمة والمشروع، وتساهم في تحقيق أهدافهم ونجاحهم.
- الاستغلال الأمثل لموارد المنظمة، وإدارة قيود وموازنة التأثير على المشروع؛ كالنطاق والتكاليف والموارد.
- مراقبة مراحل العمل بالمشروع، وإيجاد الحلول للمشاكل التي يتم مواجهتها.
- مواكبة التطورات في التكنولوجيا من خلال الأدوات والآليات الحديثة المستخدمة في إدارة المشاريع.

كما وأضاف أحد العلماء أيضاً بأن أهمية إدارة المشاريع تكمن في: (Abu Farha, 2024)

- تحسين الكفاءة من خلال مساعدة الفرق في البقاء على المسار الصحيح، وتركيز الجهود على المنتج بدلاً من العملية.
- تحسين النمو والتطوير من خلال التركيز على العمل، ومواجهة التحديات، وتنمية مهارات الموظفين، وحياتهم المهنية.
- ارتفاع الناتج من خلال تحرير الموارد، والتركيز على العمل بدلاً من لوجستيات المشروع. تقديم تسليمات بشكل أفضل من خلال تسليم المشاريع في الوقت المحدد، وفي حدود الميزانية وحصول العملاء على أفضل المنتجات.
- التواصل المبسط بين الفرق الداخلية، وأصحاب المصلحة الخارجيين من خلال مدير المشروع.
- زيادة المرونة، مع الأخذ بعين الاعتبار التغييرات المتوقعة، وغير المتوقعة للحفاظ على سير المشروع بسلاسة قدر الإمكان.
- جعل التنظيم أقوى من خلال تحديد الجداول الزمنية، والميزانية، والمعالم الرئيسية للمشروع للتخفيف من زحف النطاق، وبقاء الفرق، والمشاريع على المسار الصحيح.

ويرى الباحث أن إدارة المشاريع تساند المنظمات في مواجهة التحديات، والمتغيرات البيئية ونجاح المشاريع، اعتماداً على المشاريع المتميزة التي تقدمها، فهي تعمل على زيادة عدد الخدمات وحجم المنتجات، وتقليص وقت المشروع، وخفض التكاليف، وضمان الجودة، وإدارة النطاق بشكل أفضل.

4.2.2 مناهج إدارة المشاريع:

أشارت دراسة أحد العلماء إلى أن إدارة المشاريع هي فن وعلم الاستخدام الفعال للخبرة والمعرفة، والمهارات والأدوات والأساليب؛ لتلبية توقعات أصحاب المصلحة ضمن معايير قبول المشروع الضمان نجاح المشروع، وهناك العديد من مناهج إدارة المشاريع الحديثة، ولكل منها مزاياها وعيوبها؛ حيث تختلف هذه المناهج باختلاف نوع المشروع وحجمه، وتعقيد المشروع ومتطلبات المشروع، وثقافة المنظمة ومنها: (عمرو، 2022)

1. المنهج التقليدي: يركز هذا النهج على التخطيط المسبق، وتحديد الأهداف بوضوح، وبطريقة خطية ومتسلسلة لتنفيذ المشروع، ويستخدم في المشاريع ذات المتطلبات، والجدول الزمني المحدد.
2. المنهج الرشيق: يعتبر هذا المنهج مناسباً للبيئات الديناميكية من حيث القدرة على التكيف والاستجابة للتغيرات طوال دورة حياة المشروع، فضلاً عن التعاون والتسليم السريع للقيمة؛ من خلال تقسيم المشروع إلى مهام أصغر وأكثر قابلية للإدارة، تسمى "التكرارات"، وهناك العديد من إطارات العمل الرشيقة التي يمكن استخدامها، ومنها: (باقر، 2020)

❖ **Scrum**: إطار عمل رشيق شائع يركز على التطوير المتكرر، والتكامل المستمر.

❖ **Kanban**: إطار عمل رشيق يركز على إدارة تدفق العمل.

3. المنهج الشلال: يركز هذا المنهج على التطوير التدريجي للمشروع ويعتمد على تقسيم المشروع إلى مراحل متتالية حيث يتم الانتهاء من كل مرحلة قبل الانتقال إلى المرحلة التالية، فضلاً عن المرونة المحدودة للتغيرات عند اكتمال المرحلة، ويستخدم في المشاريع التي تتكون من مراحل متسلسلة.
4. منهج النظام: يعتبر هذا المنهج المشروع كنظام بمكونات مترابطة ويدمج إدارة المشروع مع الأنظمة والعمليات الشاملة للمنظمة، ويركز على الأداء العام.
5. منهج إدارة البرنامج: يركز هذا المنهج على العديد من المشاريع ذات الصلة بشكل جماعي لتحقيق الأهداف والفوائد الإستراتيجية، والتي تهدف جميعها لتحقيق هدف مشترك يُدعى "الهدف الأعلى، أو الفائدة الإستراتيجية".

ويرى الباحث أن إدارة المشاريع مهارة أساسية للنجاح، وهناك العديد من المناهج الإدارية للمشاريع، ولكل منها مزاياها وعيوبها؛ حسب نوع وطبيعة المشاريع، فمن المهم اختيار المنهج المناسب؛ لضمان تحقيق أهداف المشروع.

5.2.2 مكتب إدارة المشاريع الرقمية:

أصبح من الضروري وجود نهج منظم لإدارة المشاريع الرقمية في المنظمات لزيادة اعتمادها على التكنولوجيا الرقمية حيث يعتبر مكتب إدارة المشاريع الرقمية (PMO) بيئة مركزية لإدارة هذه المشاريع داخل المنظمة، وذلك لتنفيذ، وإدارة المشاريع باستخدام التكنولوجيا الرقمية والأساليب الحديثة، كما ويهدف مكتب إدارة المشاريع الرقمية إلى: (Kalefa, 2024)

- تحسين كفاءة، وفعالية إدارة المشاريع الرقمية.
- ضمان التوافق بين المشاريع الرقمية، واستراتيجية المنظمة.
- تحسين فرص نجاح المشاريع الرقمية.
- تحسين استخدام الموارد، وتقليل المخاطر.
- ضمان تسليم المشاريع الرقمية في الوقت المحدد، وضمن الميزانية.
- توفير الدعم والمشورة لأعضاء الفريق.

ويتكون مكتب إدارة المشاريع الرقمية من: (باقر، 2020)

- الأفراد يتكون من مجموعة من المهنيين ذوي الخبرة في إدارة المشاريع الرقمية.
- العمليات تشمل العمليات التي يقوم بها لتخطيط المشروع وتنفيذه، ومراقبته وتقييمه.
- الأدوات يستخدم مجموعة من الأدوات المساعده في إدارة المشاريع الرقمية.

ويرى الباحث أن مكتب إدارة المشاريع الرقمية أداة قوية، يمكن أن تساعد المنظمات على تحسين كفاءة وفعالية إدارة مشاريعها الرقمية، وفهم كيفية التكيف مع التحول الرقمي في مجال إدارة المشاريع، واستثمار التقنيات الحديثة، والأساليب الرقمية في تحسين أداء إدارة المشاريع وتحقيق النجاح.

6.2.2 المجالات المعرفية لإدارة المشاريع:

عرف معهد إدارة المشاريع المجال المعرفي بأنه مجال معين في إدارة المشاريع يحدد عن طريق متطلباته المعرفية، ويُعبر عنه من خلال مكوناته من الممارسات والعمليات، والمدخلات والأدوات والأساليب، والمخرجات، وقد حدد المعهد عشر مجالات معرفية، تحكم وتضبط عمليات إدارة المشاريع والمتمثلة بإدارة تكامل المشروع، وإدارة نطاق المشروع، وإدارة الجدول الزمني للمشروع، وإدارة تكلفة المشروع، وإدارة جودة المشروع وإدارة موارد المشروع، وإدارة التواصل بالمشروع، وإدارة مخاطر المشروع، وإدارة مشتريات المشروع، وإدارة أصحاب المصلحة بالمشروع. (عمرو، 2022)

وقد اعتمد الباحث في هذه الدراسة على سبع مجالات رئيسة لإدارة المشاريع والتي قدمتها كلا من دراسة العبد اللات، وتوصية أحد العلماء بأن التحول الرقمي يؤثر بشكل كبير في إدارة تكامل المشروع عن غيرها من الأبعاد، حيث تمثلت الأبعاد في أربع مجالات رئيسة لنجاح المشاريع وهي إدارة نطاق المشروع، وإدارة الجدول الزمني للمشروع وإدارة تكلفة المشروع، وإدارة جودة المشروع، فضلاً عن ثلاث مجالات رئيسة لوسائل إدارة المشاريع إدارة تكامل المشروع، وإدارة موارد المشروع، وإدارة مخاطر المشروع. (باقر، 2020)

7.2.2 إدارة نطاق المشروع:

تمثل إدارة نطاق المشروع أحد أهم المجالات المعرفية للمشروع، فلا يوجد مشروع دون نطاق كونه يمثل أساس المشروع ومنطقه، فالنطاق هو القاعدة التي تبنى عليها إدارة الوقت والتكلفة، والمخاطر، وكافة مكونات المشروع، وتمثل إدارة النطاق جميع العمليات اللازمة للتأكد من أن المشروع يشمل جميع الأعمال المطلوبة لإكمال المشروع بنجاح، كما وتهتم إدارة نطاق المشروع بتحديد ما هو مدرج، وغير مدرج في المشروع كتسلسل العمل، ومدة العمل، وتكلفة العمل، وموارد المشروع، والتحكم بها، ومشاركة فهم ورؤية

الخدمات والمنتجات التي سيتم إنشاؤها خلال المشروع من قبل مدير المشروع، وأصحاب المصلحة، وبالتالي، فإن إدارة نطاق المشروع تشتمل على الإجراءات اللازمة لضمان أن المشروع يشتمل على جميع الأعمال اللازمة وليس أكثر مما هو ضروري لإنجاز المشروع بشكل فعال، كما وتشمل إدارة النطاق على العمليات. (عمرو، 2022)

- **وضع خطة إدارة النطاق:** عملية إنشاء خطة إدارة نطاق المشروع التي تحدد إنشاء نطاق المشروع، ومراقبته، والتحقق منه، وضبطه، فضلاً عن تعريف وإنشاء هيكل تقسيم العمل حيث يتأثر النجاح الشامل للمشروع بعملية تحديد نطاق المشروع والتحكم فيه، كما وبعد التوازن الدقيق بين الأدوات والموارد ضرورياً لأي مشروع، زيادة على البيانات، والأساليب والعمليات، والعناصر الأخرى التي تضمن أن حجم العمل الموضوع في نطاق الأنشطة يتماشى مع حجم المشروع، وتعقيده وأهميته.
- **تجميع المتطلبات:** عملية تحديد احتياجات ومتطلبات المعنيين بالمشروع، وتوثيقها وإدارتها لتحقيق أهداف المشروع، كما وتمثل المنفعة الأساسية لهذه العملية توفير الأساس كمتطلبات الأعمال، والجودة، والانتقال، والجاهزية لتحديد نطاق المنتجات والمشروع.
- **تحديد النطاق:** عملية إنشاء بيان شامل النطاق للمشروع، وبمثلة الأساس لجميع قرارات المشروع القادمة؛ وذلك لأن إنشاء بيان شامل لنطاق المشروع أمر بالغ الأهمية لنجاح المشروع، والمستند إلى التسليمات الأولية، والافتراضات، والقيود المذكورة في بيان نطاق المشروع الأولى في البداية، ويتم تحديد نطاق المشروع أثناء عملية التخطيط كما يمكن لفريق المشروع، وأصحاب المصلحة الآخرين الذين لديهم معرفة إضافية حول بيان نطاق المشروع الأولى، إجراء التحليلات، وإعدادها بمزيد من التفصيل عندما تتوفر معلومات جديدة حول المشروع، كما وتمثل المنفعة الأساسية لهذه العملية توضيح حدود الخدمة، أو المنتج ومعايير القبول، وتسليمات المشروع.
- **إعادة هيكل تجزئة العمل:** تقسيم المهام الأساسية لأعمال المشروع، وتسليمات المشروع إلى أجزاء أكثر قابلة للإدارة؛ من أجل تحقيق أهداف المشروع، وإنشاء التسليمات اللازمة، يستخدم فريق المشروع هيكل تقسيم العمل، وهو تحليل خطوة بخطوة للعمل الذي يركز على التسليمات، كما ويتم

تحديد النطاق العام للمشروع، وتنظيمه من خلال هذا الإطار، وتمثل المنفعة الأساسية لهذه العملية توفير إطار عمل للتسليمات للمشروع

- **التحقق من النطاق:** عملية الإقرار بشكل رسمي على قبول تسليمات المشروع المكتملة، حيث تعد مراجعة التسليمات للتأكد من إكمال كل منها على جدة بطريقة جيدة جزءاً من عملية استكمال نطاق المشروع، وفي حالة الإنهاء المبكر للمشروع، من الضروري التأكد من طريقة إنجاز نطاق المشروع، وتوثيق درجة الإنجاز ونطاقه، كما وتمثل المنفعة الأساسية لهذه العملية أنها تزيد من احتمالية قبول المنتج النهائي من خلال التحقق من صحة كل تسليم في المشروع.

- **ضبط النطاق عملية مراقبة النطاق والمنتج، وإدارة التغييرات التي تم إجراؤها على نطاق المشروع؛** حيث يتم التأكد منها عن طريق استخدام أسلوب مراقبة التغيير المتكامل لفحص كافة التعديلات الضرورية، والتدابير العلاجية المقترحة، وعندما تنشأ تعديلات فعلية، تتم إدارتها بالمثل من خلال إجراء التحكم في النطاق، كما وتمثل المنفعة الأساسية لهذه العملية هي الحفاظ على الخط المرجعي للنطاق على مدار المشروع.

أكد أحد العلماء على أن هذه العمليات تتفاعل مع بعضها البعض، وكذلك مع العمليات في مجالات المعرفة الأخرى، اعتماداً على متطلبات المشروع، وقد تتضمن كل عملية عمل فرد أو أكثر أو مجموعة من الأفراد، ويحدث كل إجراء في مشروع واحد أو أكثر، ويحدث مرة واحدة على الأقل في كل مرحلة من مراحل المشروع. (عمرو، 2022)

ويعرف الباحث إدارة نطاق المشروع بأنها جميع العمليات اللازمة لتحديد حدود المشروع من خلال وضع وصف تفصيلي لجميع الأعمال المطلوبة في المشروع لتحقيق أهداف المشروع ونجاحه.

8.2.2 إدارة الجدول الزمني للمشروع:

تمثل إدارة الجدول الزمني للمشروع مجموعة العمليات اللازمة لجدولة أنشطة المشروع ورصد التقدم في المشروع، والتحكم به لضمان إنجاز المشروع في الوقت المناسب، وحسب خطة المشروع

الرئيسية، ويمثل وقت المشروع أحد أهم عوامل نجاح المشروع الذي يتم إدارته للوصول إلى إنجاز المشروع ضمن الإطار المخطط له.

فقد أشار المحييميد إلى أهمية وضرة إدارة الجدول الزمني للمشروع عن طريق مجموعة من العمليات المحددة؛ لتمكين القائمين على المشروع من إدارة وقت المشروع حتى يتم الانتهاء من المشروع ويحقق أهدافه، كما وتتكون إدارة الجدول الزمني للمشروع من مجموعة من العمليات الرئيسية والموضحة في الشكل والتي قد تتداخل عند التطبيق العملي للمشروع، حيث إن إعداد الجدول الزمني للمشروع يحتاج إلى تحديد ما يأتي: (Abu Farha, 2024)

- وضع خطة إدارة الجدول الزمني: العملية التي تحدد كيفية إدارة الجدول الزمني للمشروع والتي تتضمن السياسات والإجراءات، والأدوات، والتقنيات التي سيتم استخدامها لإدارة وتطوير، ومراقبة الجدول الزمني للمشروع.
- تحديد الأنشطة: عملية تقسيم المشروع إلى أنشطة أصغر يمكن إدارتها، ومراقبتها بشكل أكثر فعالية؛ حيث تتراوح الأنشطة من المهام الصغيرة التي تستغرق يوماً واحداً إلى المشاريع الفرعية التي تستغرق شهوراً، أو حتى سنوات.
- تسلسل الأنشطة: عملية تحديد العلاقات بين الأنشطة في المشروع حيث تحدد هذه العلاقات متى يجب البدء في كل نشاط ومتى يجب الانتهاء منه.
- تقدير مدة الأنشطة: عملية تقدير الوقت الذي سيستغرقه إكمال كل نشاط في المشروع، ويتم إجراء هذه التقديرات باستخدام مجموعة متنوعة من الأساليب، بما في ذلك الخبرة، والتقنيات الإحصائية، ورأي الخبراء.
- وضع الجدول الزمني: عملية تحديد تاريخ البداية والنهاية لكل نشاط في المشروع؛ لإنشاء نموذج الجدول الزمني لتنفيذ المشروع، والتي يتم تقديرها اعتماداً على مدة الأنشطة وعلاقات الأنشطة باستخدام مخططات جانث لتمثيل الجدول الزمني للمشروع على شكل جداول، أو مخططات المسار الحرج لتحديد الأنشطة التي تحد من مدة المشروع.

- **التحكم بالجدول الزمني:** عملية مراقبة حالة المشروع لتحديث الجدول الزمني، واتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة لضمان الالتزام بالجدول الزمني حيث يتم الاعتماد على التقارير الدورية من عملية المراقبة، ومقاييس الأداء، وتحليل التباين، والبرامج الزمنية الخطية المقارنة للجدول الزمني في المشروع لبيان هل تتم عملية إدارة الوقت بشكل صحيح، أم أن هنالك تقصير في المدخلات، والأدوات والأساليب التقنية والمخرجات.

ويعرف الباحث إدارة الجدول الزمني للمشروع بأنها جميع العمليات اللازمة لإنجاز المشروع ضمن الوقت المناسب من خلال جدولة الأنشطة، ورصد التقدم والتحكم في المشروع لضمان إنجازه حسب خطة المشروع.

9.2.2 إدارة تكلفة المشروع:

تمثل إدارة تكلفة المشروع تكلفة جميع الموارد اللازمة لاستكمال أنشطة المشروع، والتي تشمل جميع العمليات التي ينطوي عليها التخطيط والتقدير، والتمويل، والإدارة والتحكم في التكاليف؛ حتى يتم اكتمال المشروع ضمن حدود موازنة المشروع، كما وتمثل تكلفة المشروع أحد عوامل نجاح المشروع؛ لذلك من الضروري على مديري المشاريع فهم إدارة تكلفة المشروع حيث أشار أحد العلماء أنها تمثل أسلوب منهجي لإدارة دورة حياة المشروع، أو محفظة المشاريع، ودراسة الكلفة من خلال التكلفة والجدول الزمني والمجال.

(Kalefa, 2024)

ترتبط إدارة تكلفة المشروع بشكل عام بالمتطلبات الأساسية الأكثر أهمية للوفاء بها؛ من أجل إنهاء المشروع بنجاح، وعادة ما يتم استشارة بيوت الخبرة المحاسبية لتقدير تكاليف المشروع، ويتم ذلك على أساس التخطيط السليم للمشروع؛ مما يساعد على تحديد الإطار المالي المطلوب لإنهاء كل خطوة من خطوات عمل المشروع؛ حيث إن التحكم في التكاليف هو عبارة عن توقعات تساعد في التأكد من حجم الأموال المطلوبة لبدء المشروع، وحتى الانتهاء منه في إطار زمني معين للتخفيف من آثار تقلب أسعار العملات، كما يتم تقديم هذه التقديرات في شكل نقدي مباشر وعلى مدى فترات زمنية، وتستند هذه

التوقعات إلى البيانات التي تم جمعها خلال إجراءات التخطيط الدقيق، كما وتشمل عمليات إدارة تكلفة المشروع الموضحة في الشكل العمليات التالية: (Kalefa, 2024)

- **وضع خطة التكاليف:** عملية إنشاء وتوثيق الخطة الخاصة بتكاليف المشروع؛ من خلال تحديد السياسات، والإجراءات الخاصة بعملية التخطيط والإدارة، والتحكم بتكاليف المشروع، فضلاً عن توفير دليل إرشادي يتضمن كيفية إدارة تكاليف المشروع خلال جميع مراحل المشروع.
- **تقدير التكاليف:** عملية تقدير الموارد المالية التي يحتاجها المشروع منذ بدايته، وحتى نهايته حيث يتم تقدير التكاليف بوحدات العملات الدينار الدولار وغيرها وفي بعض الأحيان يتم استخدام وحدات أخرى كأيام العمل في المشروع، وذلك لتسهيل عملية المقارنة، والتخلص من تقلبات سعر العملة، كما ويتم تقدير التكاليف، ومراجعتها بشكل دوري لتحسين دقة التقديرات مع ازدياد العمل في المشروع.
- **تحديد الموازنة:** عملية جمع كل التكاليف التقديرية الخاصة بأنشطة العمل في المشروع؛ وذلك الإعداد ميزانية المشروع؛ والتي تعتبر قاعدة الأساس لتكاليف المشروع؛ حيث تهدف هذه العملية إلى مراقبة أداء المشروع، وكشف الانحرافات خلال مراحل العمل في المشروع
- **ضبط التكاليف:** عملية مراقبة تكاليف المشروع وميزانيته، وإدارة التغييرات التي تحدث في المشروع؛ وذلك لتحديد الاختلافات بين التكاليف التقديرية، والتكاليف الفعلية في المشروع واتخاذ الإجراءات التصحيحية عند حدوث أي انحراف قد يشكل خطراً على المشروع.

ويعرف الباحث إدارة تكلفة المشروع بأنها جميع عمليات التخطيط والتقدير والتمويل والإدارة والتحكم في تكاليف جميع الموارد اللازمة لاستكمال أنشطة المشروع منذ بدايته وحتى نهايته ضمن حدود موازنة المشروع.

10.2.2 إدارة جودة المشروع:

تمثل إدارة جودة المشروع جميع الأنشطة والعمليات التي تقوم بها المنظمة، أو فريق العمل في المشروع، والتي تحدد سياسات الجودة، ومسؤولياتها وأهدافها، والتي تساهم في تحقيق المتطلبات التي تم

الالتزام بها، فضلاً عن أنها تدعم أنشطة تحسين العمليات المستمرة؛ الضمان تحقيق متطلبات المشروع وأشار أحد العلماء بأنها جميع العمليات والأنشطة التي يقوم بها فريق المشروع، أو المنشأة التي تحيد سياسات الجودة، وأهدافها، والمسؤوليات المتعلقة بها لتحقيق المتطلبات والاحتياجات التي تم التعهد بتحقيقها للمعنيين بالمشروع، كما وتتضمن عمليات إدارة جودة المشروع العمليات الرئيسية الآتية: (Kalefa, 2024)

- وضع خطة إدارة الجودة: عملية إنشاء خطة الجودة الخاصة بالمشروع، والتي تتضمن معايير ومقاييس الجودة للمشروع؛ حيث تكمن عملية التخطيط في كيفية إدارة جودة المشروع والتحقق من استيفاء كافة متطلبات المشروع خلال جميع مراحله، لتوفير الإرشاد والتوجيه بشأن كيفية إدارة الجودة، والتحقق منها على مدار المشروع.

- إدارة الجودة: عملية مراجعة وتدقيق النتائج التي تم الحصول عليها من قياسات التحكم في جودة المشروع؛ والتي تم وضعها سابقاً؛ حيث تساهم هذه العملية في التطوير، والتحسين المستمر لجودة المشروع بهدف زيادة احتمالية تحقيق أهداف الجودة، وتحديد العمليات غير الفعالة، وأسباب الجودة الرديئة؛ حيث يتم استخدام العديد من الأساليب التمثيل البيانات المستخدمة في هذه العملية كمخطط السبب والأثر مخطط يقسم أسباب بيان المشكلة المحددة. إلى فروع منفصلة؛ مما يساعد على تحديد السبب الرئيسي، أو الجذري للمشكلة)، ومخطط باريتو نموذج خاص يحتوي أعمدة يستخدم في تحديد الأسباب المسؤولة عن حدوث معظم المشاكل. (Abu Farha, 2024)

- ضبط الجودة: عملية متابعة وتسجيل نتائج تنفيذ أنشطة الجودة ضمن مراحل العمل في المشروع؛ وذلك لتقييم أداء المشروع، وتحديد التغيرات، ووضع التوصيات اللازمة لإدارة المشروع من أجل مطابقة مخرجات المشروع مع المتطلبات الرئيسية للمشروع. (Abu Farha, 2024)

وتشير تكلفة الجودة إلى جميع التكاليف المالية المباشرة، والمالية غير المباشرة خلال دورة حياة المنتج، فيما لو لم يتم تحقيق الجودة المطلوبة التي تمنع حدوث مثل تلك الخسائر؛ حيث تتمثل الفائدة الأساسية من تحقيق الجودة في تقليل إعادة العمل، وتقليل التكلفة، وزيادة الإنتاجية، وزيادة رضا أصحاب المصلحة، وزيادة أرباح المشروع. (عمرو، 2022)

ويعرف الباحث إدارة جودة المشروع بأنها جميع الأنشطة التي تحدد سياسات وأهداف الجودة التي تساهم في تحقيق المتطلبات التي تم الالتزام بها، وتدعم أنشطة تحسين العمليات المستمرة لضمان تحقيق متطلبات، وأهداف المشروع.

11.2.2 إدارة تكامل المشروع:

تمثل إدارة تكامل المشروع جميع العمليات اللازمة لتحديد، وتنسيق وموازنة مختلف عمليات وأنشطة إدارة المشروع لتحقيق أهداف المشروع، إذ يمثل التكامل خصائص التوحيد ودمج العمليات، فضلاً عن الاتصالات والعلاقات المتبادلة، وإجراء المقايضات بين الأهداف والبدائل منذ بداية المشروع وحتى نهايته، كما ويشمل أيضاً إدارة الترابط بين المجالات المعرفية لإدارة المشاريع، وإدارة توقعات أصحاب الفئة المستهدفة بشكل ناجح.

الفصل الثالث: منهجية وإجراءات الدراسة

مقدمة

يتناول هذا الفصل الدراسة الميدانية وذلك من خلال التعرف على منهجية الدراسة ومجتمع وعينة الدراسة وأداة الدراسة ومصادر جمع البيانات والأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة وحساب الصدق والثبات لأداة الدراسة

1.3 منهجية البحث:

تم اتباع منهجين رئيسيين هما، المنهج التحليلي والمنهج الوصفي لكي نستطيع الإحاطة بكل جوانب الموضوع، اللذان يعتمدان على جمع المعلومات والبيانات التي تساعد على وصف المشكلة المدروسة وتحليلها قصد الوصول إلى نتائج محددة وفق الفرضيات المطروحة، كما قام الباحثون باستخدام الأساليب الإحصائية لتحويل البيانات من النوعية إلى كمية من خلال البرنامج الإحصائي (SPSS)، وتحليلها، من أجل استخلاص بعض التوصيات.

2.3 مجتمع وعينة الدراسة

تمثل مجتمع الدراسة في العاملين في مشاريع قطاع التشييد والبناء ونتيجة لصعوبة إجراء الحصر الشامل لكافة أفراد مجتمع الدراسة فقد قامت الدراسة باستخدام أسلوب العينات من أجل جمع البيانات المتعلقة بالدراسة من خلال اختيار عينة عشوائية بسيطة وذلك عن طريق أداة الدراسة المتمثلة في استمارة الاستبيان الالكتروني والتي سوف يتم استخدامها في جمع بيانات الدراسة من خلال نشر الرابط الخاص بالاستبيان علي كافة مواقع التواصل الاجتماعي الخاصة بأفراد مجتمع الدراسة وقد بلغ عدد أفراد عينة الدراسة 397 فرد وهم الذين أجابوا علي اسئلة استمارة الاستبيان.

3.3 مصادر جمع البيانات والمعلومات:

تعتمد الدراسة على مصدرين أساسيين في جمع البيانات والمعلومات كما يلي:

- المصادر الثانوية: وتتمثل في الكتب والمراجع العربية والأجنبية ذات الصلة بموضوع الدراسة بالإضافة إلى الاعتماد على الأبحاث والدراسات السابقة والدوريات والمجلات العلمية والمقالات
- المصادر الأولية: حيث تعتمد الدراسة على الاستبانة كأداة رئيسية في جمع البيانات من مصادرها والتي تم تصميمها خصيصاً لهذا الغرض على Google Forms وإرسال رابطها إلى مجتمع الدراسة

4.3 الأساليب الإحصائية:

قام البحث باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS لتحليل بيانات الدراسة باستخدام مجموعة من

الأساليب الإحصائية كما يلي:

- معامل الفاكرونباخ لحساب مستوى ثبات أداة الدراسة
- معامل ارتباط بيرسون لتحديد مستوى الاتساق الداخلي وصدق أداة الدراسة
- النسب والتكرارات لوصف خصائص عينة الدراسة
- الوسط الحسابي والانحراف المعياري لوصف مستوى استجابة أفراد عينة الدراسة لعبارات أداة الدراسة
- معادلة الانحدار الخطي البسيط لقياس الأثر بين متغيرات الدراسة

5.3 أداة الدراسة

قام البحث باستخدام استمارة استبيان كأداة للدراسة الميدانية وتم إعدادها عن طريق الاستعانة

بالإطار النظري للدراسة والدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة وتكونت استمارة الاستبيان من

قسمين يتضمن القسم الأول البيانات الشخصية لأفراد عينة الدراسة (النوع ، العمر ، المؤهل العلمي،

المستوى الوظيفي). ويشتمل القسم الثاني على العبارات المتعلقة بمحاور الدراسة والتي تتضمن محور التكنولوجيا ويتضمن خمس ابعاد وهي (المكونات المادية، البرمجيات، شبكات الاتصالات، قواعد البيانات، المهارات البشرية) ويشتمل على 20 عبارة ومحور إدارة المشاريع ويشتمل على 10 عبارات وتم استخدام مقياس ليكرت ذو الخمس درجات الذي يتكون من موافق جدا (5)، موافق (4)، محايد (3)، غير موافق (2)، غير موافق جدا (1) في الإجابة على أسئلة محاور الدراسة.

وقد قامت الدراسة بتقسيم اتجاه موافقة أفراد عينة الدراسة على عبارات محاور الدراسة إلى مستويات من خلال تطبيق ما يلي:

- مدي المقياس = أعلي رقم في المقياس (5) – أقل رقم في المقياس (1) = 4
- مدي المستوي = مدي المقياس / عدد المستويات (5) = 0.80

جدول (1) مستويات موافقة عينة الدراسة على عبارات أداة الدراسة

الدرجة	المستوي
1.79 – 1	منخفضة جدا
2.59 – 1.80	منخفضة
3.39 – 2.60	متوسطة
4.19 – 3.40	مرتفعة
5.00 – 4.20	مرتفعة جدا

6.3 صدق أداة الدراسة

تم حساب صدق عبارات استمارة الاستبيان عن طريق تحديد مستوى التجانس الداخلي من خلال التعرف على الدلالة الإحصائية لمعاملات الارتباط بيرسون بين درجة العبارة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتهي إليه العبارة وجاءت النتائج كما يلي:

❖ المحور الأول: التكنولوجيا

جدول (2) معاملات الارتباط لعبارات المحور الاول

م	العبارة	معامل ارتباط بيرسون	Sig
المكونات المادية			
1	المعدات والأجهزة التقنية الموجودة بالمشروع تلي الاحتياجات	0.702**	0.000
2	يتوافر بالمشروع المعدات والتقنيات اللازمة في مجال التكنولوجيا	0.656**	0.000
3	يملك المشروع ميزانية كافية لتوفير الأجهزة والمعدات التكنولوجية وتحديثها باستمرار	0.664**	0.000
4	يوفر المشروع ميزانية مخصصة لصيانة الأجهزة والمعدات التكنولوجية	0.654**	0.000
البرمجيات			
5	يتوافر بالمشروع أنظمة حماية آلية متطورة لحماية بياناتها	0.697**	0.000
6	يستخدم المشروع البرامج والتطبيقات التكنولوجية	0.685**	0.000
7	تناسب البرمجيات المستخدمة في المشروع مع نظام العمل لتقديم الخدمات بسهولة	0.407**	0.000
8	يوجد بالمشروع نظام رقابي إداري إلكتروني	0.530**	0.000
شبكات الاتصالات			
9	يوجد بالمشروع شبكة اتصالات تربط كافة الاقسام	0.664**	0.000

10	يستخدّم المشروع شبكات الاتصال لمتابعة وتقييم العمل اليومي	0.639**	0.000
11	استفادت المشاريع في المناطق النائية من التقنيات الحديثة للاتصالات	0.658**	0.000
12	ساهمت التكنولوجيا في سهولة الاتصالات بين أقسام المشروع	0.686**	0.000
قواعد البيانات			
13	تساهم قواعد البيانات المستخدمة في توفير المعلومات الدقيقة لتقديم الخدمات بجودة عالية	0.540**	0.000
14	تساهم قواعد البيانات المستخدمة في سرعة اتخاذ القرارات المناسبة في الوقت المناسب	0.610**	0.000
15	يحتفظ المشروع بنسخ احتياطية من البيانات والمعلومات	0.554**	0.000
16	ساهمت التكنولوجيا في سرعة معرفة كافة المعلومات من خلال السجلات والبرامج	0.706**	0.000
المهارات البشرية			
17	تهتم إدارة المشروع بتدريب العاملين على تطبيق التكنولوجيا	0.559**	0.000
18	تمتلك الموارد البشرية في المشروع قدرة كبيرة على استخدام التكنولوجيا	0.667**	0.000
19	يتوفر بالمشروع متخصصين في مجال صيانة الأجهزة والمعدات التكنولوجية	0.749**	0.000
20	يساهم استخدام التكنولوجيا في زيادة قدرات وامكانيات العاملين داخل المشروع	0.451**	0.000

** ذات دلالة احصائية عند 0.01

وتبين أن جميع معاملات الارتباط لجميع عبارات محور التكنولوجيا كانت ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.01) وهذا يعني أن عبارات محور التكنولوجيا تتمتع بصدق الاتساق الداخلي وهي صالحة لأغراض الدراسة.

❖ المحور الثاني: إدارة المشاريع

جدول (3) معاملات الارتباط لعبارات المحور الثاني

م	العبارة	معامل ارتباط بيرسون	Sig
1	تهتم إدارة المشاريع بالتحقق من فعالية الاداء وتحقيق الأهداف المطلوبة	0.693**	0.000
2	تهتم إدارة المشاريع بالعمل على مواجهة الازمات وحل المشكلات بسرعة وفاعلية	0.695**	0.000
3	تقوم إدارة المشاريع بتحفيز وتشجيع برامج التدريب بشكل فعال مما يساهم في تحسين مستويات جودة الاداء	0.568**	0.000
4	تهتم إدارة المشاريع بوضع خطط لتطوير الموارد البشرية والمالية والتكنولوجية في المشروع	0.576**	0.000
5	تهتم إدارة المشاريع بالتعامل مع الشكاوي الخاصة بالعاملين بجدية وفاعلية	0.596**	0.000
6	تهتم إدارة المشاريع بوضع خطة طوارئ جاهزة للتعامل مع أي أزمة بهدف استمرارية العمل	0.729**	0.000
7	تقوم إدارة المشاريع بالعمل على التخطيط السليم لكافة العمليات الإنتاجية والإدارية مما يساهم في تحقيق أعلي معدلات أداء ممكنة	0.672**	0.000

0.000	0.752**	تهتم إدارة المشاريع باستخدام مؤشرات قياس الكفاءة من خلال مقارنة المخرجات بالمدخلات	8
0.000	0.485**	تعمل إدارة المشاريع على تحقيق الاستخدام الرشيد للموارد المتاحة لتحقيق الاهداف المطلوبة	9
0.000	0.545**	تهتم إدارة المشاريع بإجراء تقييم مستمر ودوري لمعدلات الأداء	10

** ذات دلالة احصائية عند 0.01

وتبين أن جميع معاملات الارتباط لجميع عبارات محور إدارة المشاريع كانت ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.01) وهذا يعني أن عبارات محور إدارة المشاريع تتمتع بصدق الاتساق الداخلي وهي صالحة لأغراض الدراسة.

7.3 ثبات أداة الدراسة:

تم حساب معامل ألفا كرونباخ لعبارات محاور الاستبيان وكانت النتائج كما يلي:

جدول (4) معامل الثبات لمحاور استمارة الاستبيان

المحاور	معامل الفا كرونباخ	عدد العبارات
التكنولوجيا	0.915	20
إدارة المشاريع	0.821	10
إجمالي استمارة الاستبيان	0.941	30

يتبين أن قيمة معامل الثبات Alpha أكبر من 0.7 لجميع محاور استمارة الاستبيان مما يؤكد على صلاحية وارتباط عبارات محاور استمارة الاستبيان وارتفاع مستوى ثبات أداة الدراسة مما يسمح باستخدام الأداة لغرض الدراسة.

الفصل الرابع: تحليل النتائج

مقدمة

سوف نتناول في هذا الفصل تحليل بيانات الدراسة من خلال تحليل استمارة الاستبيان والتعرف على خصائص عينة الدراسة وتحليل محاور الدراسة والاجابة عن أسئلة الدراسة من أجل تحقيق أهداف الدراسة والوصول إلى نتائج وتوصيات للدراسة.

1.4 أولاً: خصائص عينة الدراسة

جدول (5) توزيع عينة الدراسة وفقاً لخصائصها

الخاصية	الفئات	العدد	%
النوع	ذكر	273	68.8
	أنثى	124	31.2
العمر	أقل من 25 سنة	79	19.9
	من 25 الى أقل من 35 سنة	104	26.2
	من 35 الى اقل من 45 سنة	139	35.0
	45 سنة فأكثر	75	18.9
المؤهل العلمي	ثانوي	114	28.7
	بكالوريوس	155	39.0
	ماجستير	53	13.4
	دكتوراه	30	7.6
المسمى الوظيفي	مدير	64	16.1
	نائب مدير	51	12.8

22.7	90	رئيس قسم	
48.4	192	موظف	

2.4 ثانيا: تحليل استمارة الاستبيان

❖ المحور الأول: التكنولوجيا

جدول (6) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوي الموافقة على عبارات المكونات

المادية

العبرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوي الموافقة
المعدات والأجهزة التقنية الموجودة بالمشروع تلبي الاحتياجات	4.164	0.964	1	مرتفع
يتوافر بالمشروع المعدات والتقنيات اللازمة في مجال التكنولوجيا	4.078	0.799	4	مرتفع
يملك المشروع ميزانية كافية لتوفير الأجهزة والمعدات التكنولوجية وتحديثها باستمرار	4.103	0.857	3	مرتفع
يوفر المشروع ميزانية مخصصة لصيانة الأجهزة والمعدات التكنولوجية	4.161	0.677	2	مرتفع

تم ترتيب عبارات المكونات المادية من حيث درجة الأهمية النسبية (قيمة المتوسط الحسابي

الأكبر) من وجهة نظر عينة الدراسة تبين أن عبارة (المعدات والأجهزة التقنية الموجودة بالمشروع تلبي

الاحتياجات) هي أكثر العبارات أهمية بقيمة 4.164 وانحراف معياري 0.964 وبدرجة موافقة مرتفعة بينما

كانت العبارة (يتوافر بالمشروع المعدات والتقنيات اللازمة في مجال التكنولوجيا) هي أقل العبارات أهمية

بقيمة 4.078 وانحراف معياري 0.799 وبدرجة موافقة مرتفعة وعند دراسة عبارات المكونات المادية تبين أن جميع العبارات في مستوى الموافقة المرتفع مما يوضح وجود مستوى مرتفع من توافر المكونات المادية كأحد أبعاد التكنولوجيا في مشاريع قطاع التشييد والبناء حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي لعبارات المكونات المادية 4.127 بانحراف معياري 0.824

جدول (7) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوى الموافقة على عبارات البرمجيات

العبرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الموافقة
يتوافر بالمشروع أنظمة حماية آلية متطورة لحماية بياناتها	4.025	0.758	2	مرتفع
يستخدم المشروع البرامج والتطبيقات التكنولوجية	3.985	0.788	3	مرتفع
تناسب البرمجيات المستخدمة في المشروع مع نظام العمل لتقديم الخدمات بسهولة	4.083	0.772	1	مرتفع
يوجد بالمشروع نظام رقابي إداري إلكتروني	3.917	0.916	4	مرتفع

تم ترتيب عبارات البرمجيات من حيث درجة الأهمية النسبية (قيمة المتوسط الحسابي الأكبر) من وجهة نظر عينة الدراسة تبين أن عبارة (تناسب البرمجيات المستخدمة في المشروع مع نظام العمل لتقديم الخدمات بسهولة) هي أكثر العبارات أهمية بقيمة 4.083 وانحراف معياري 0.772 وبدرجة موافقة مرتفعة بينما كانت العبارة (يوجد بالمشروع نظام رقابي إداري إلكتروني) هي أقل العبارات أهمية بقيمة 3.917 وانحراف معياري 0.916 وبدرجة موافقة مرتفعة وعند دراسة عبارات البرمجيات تبين أن جميع العبارات في مستوى الموافقة المرتفع مما يوضح وجود مستوى مرتفع من توافر البرمجيات كأحد أبعاد التكنولوجيا

في مشاريع قطاع التشييد والبناء حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي لعبارات البرمجيات 4.033 بانحراف معياري 0.809

جدول (8) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوي الموافقة على عبارات شبكات الاتصالات

العبرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوي الموافقة
يوجد بالمشروع شبكة اتصالات تربط كافة الاقسام	4.227	0.670	4	مرتفع جدا
يستخدم المشروع شبكات الاتصال لمتابعة وتقييم العمل اليومي	4.259	0.595	3	مرتفع جدا
استفادت المشاريع في المناطق النائية من التقنيات الحديثة للاتصالات	4.262	0.690	2	مرتفع جدا
ساهمت التكنولوجيا في سهولة الاتصالات بين اقسام المشروع	4.285	0.770	1	مرتفع جدا

تم ترتيب عبارات شبكات الاتصالات من حيث درجة الأهمية النسبية (قيمة المتوسط الحسابي الأكبر) من وجهة نظر عينة الدراسة تبين أن عبارة (ساهمت التكنولوجيا في سهولة الاتصالات بين اقسام المشروع) هي أكثر العبارات أهمية بقيمة 4.285 وانحراف معياري 0.772 وبدرجة موافقة مرتفعة جدا بينما كانت العبارة (يوجد بالمشروع شبكة اتصالات تربط كافة الاقسام) هي أقل العبارات أهمية بقيمة 4.227 وانحراف معياري 0.670 وبدرجة موافقة مرتفعة جدا وعند دراسة عبارات شبكات الاتصالات تبين أن جميع العبارات في مستوي الموافقة المرتفع جدا مما يوضح وجود مستوي مرتفع جدا من توافر شبكات الاتصالات كأحد أبعاد التكنولوجيا في مشاريع قطاع التشييد والبناء حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي لعبارات شبكات الاتصالات 4.258 بانحراف معياري 0.681

جدول (9) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوي الموافقة على عبارات قواعد

البيانات

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوي الموافقة
تساهم قواعد البيانات المستخدمة في توفير المعلومات الدقيقة لتقديم الخدمات بجودة عالية	4.204	0.776	4	مرتفع جدا
تساهم قواعد البيانات المستخدمة في سرعة اتخاذ القرارات المناسبة في الوقت المناسب	4.380	0.563	1	مرتفع جدا
يحتفظ المشروع بنسخ احتياطية من البيانات والمعلومات	4.287	0.771	3	مرتفع جدا
ساهمت التكنولوجيا في سرعة معرفة كافة المعلومات من خلال السجلات والبرامج	4.368	0.708	2	مرتفع جدا

تم ترتيب عبارات قواعد البيانات من حيث درجة الأهمية النسبية (قيمة المتوسط الحسابي الأكبر) من وجهة نظر عينة الدراسة تبين أن عبارة (تساهم قواعد البيانات المستخدمة في سرعة اتخاذ القرارات المناسبة في الوقت المناسب) هي أكثر العبارات أهمية بقيمة 4.380 وانحراف معياري 0.563 وبدرجة موافقة مرتفعة جدا بينما كانت العبارة (تساهم قواعد البيانات المستخدمة في توفير المعلومات الدقيقة لتقديم الخدمات بجودة عالية) هي أقل العبارات أهمية بقيمة 4.204 وانحراف معياري 0.776 وبدرجة موافقة مرتفعة جدا وعند دراسة عبارات قواعد البيانات تبين أن جميع العبارات في مستوى الموافقة المرتفع جدا مما يوضح وجود مستوى مرتفع جدا من توافر قواعد البيانات كأحد أبعاد التكنولوجيا

في مشاريع قطاع التشييد والبناء حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي لعبارات قواعد البيانات 4.310
بانحراف معياري 0.704

جدول (10) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوي الموافقة على عبارات المهارات
البشرية

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوي الموافقة
تهتم إدارة المشروع بتدريب العاملين على تطبيق التكنولوجيا	4.164	0.759	4	مرتفع
تمتلك الموارد البشرية في المشروع قدرة كبيرة على استخدام التكنولوجيا	4.264	0.658	3	مرتفع جدا
يتوفر بالمشروع متخصصين في مجال صيانة الأجهزة والمعدات التكنولوجية	4.403	0.631	1	مرتفع جدا
يساهم استخدام التكنولوجيا في زيادة قدرات وامكانيات العاملين داخل المشروع	4.320	0.616	2	مرتفع جدا

تم ترتيب عبارات المهارات البشرية من حيث درجة الأهمية النسبية (قيمة المتوسط الحسابي
الأكبر) من وجهة نظر عينة الدراسة تبين أن عبارة (يتوفر بالمشروع متخصصين في مجال صيانة الأجهزة
والمعدات التكنولوجية) هي أكثر العبارات أهمية بقيمة 4.403 وانحراف معياري 0.631 وبدرجة موافقة
مرتفعة جدا بينما كانت العبارة (تهتم إدارة المشروع بتدريب العاملين على تطبيق التكنولوجيا) هي أقل
العبارات أهمية بقيمة 4.164 وانحراف معياري 0.759 وبدرجة موافقة مرتفعة وعند دراسة عبارات المهارات
البشرية تبين أن ثلاث عبارات في مستوى الموافقة المرتفع جدا وعبارة واحدة في مستوى الموافقة المرتفع مما
يوضح وجود مستوى مرتفع جدا من توافر المهارات البشرية كأحد أبعاد التكنولوجيا في مشاريع قطاع

التشييد والبناء حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي لعبارات المهارات البشرية 4.288 بانحراف معياري

0.666

مما سبق يتبين وجود مستوى مرتفع من استخدام التكنولوجيا في مشاريع قطاع التشييد والبناء

حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي لعبارات محور التكنولوجيا 4.197 بانحراف معياري 0.737

❖ المحور الثاني: إدارة المشاريع

جدول (11) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوي الموافقة على عبارات إدارة

المشاريع

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوي الموافقة
تهتم إدارة المشاريع بالتحقق من فعالية الاداء وتحقيق الأهداف المطلوبة	4.383	0.564	3	مرتفع جدا
تهتم إدارة المشاريع بالعمل على مواجهة الازمات وحل المشكلات بسرعة وفاعلية	4.463	0.538	1	مرتفع جدا
تقوم إدارة المشاريع بتحفيز وتشجيع برامج التدريب بشكل فعال مما يساهم في تحسين مستويات جودة الاداء	4.401	0.634	2	مرتفع جدا
تهتم إدارة المشاريع بوضع خطط لتطوير الموارد البشرية والمالية والتكنولوجية في المشروع	4.264	0.744	4	مرتفع جدا
تهتم إدارة المشاريع بالتعامل مع الشكاوي الخاصة بالعاملين بجدية وفاعلية	4.227	0.778	5	مرتفع جدا

مرتفع	6	0.677	4.161	تهتم إدارة المشاريع بوضع خطة طوارئ جاهزة للتعامل مع أي أزمة بهدف استمرارية العمل
مرتفع	8	0.758	4.025	تقوم إدارة المشاريع بالعمل على التخطيط السليم لكافة العمليات الإنتاجية والإدارية مما يساهم في تحقيق أعلى معدلات أداء ممكنة
مرتفع	9	0.788	3.985	تهتم إدارة المشاريع باستخدام مؤشرات قياس الكفاءة من خلال مقارنة المخرجات بالمدخلات
مرتفع	7	0.772	4.083	تعمل إدارة المشاريع على تحقيق الاستخدام الرشيد للموارد المتاحة لتحقيق الأهداف المطلوبة
مرتفع	10	0.916	3.917	تهتم إدارة المشاريع بإجراء تقييم مستمر ودوري لمعدلات الأداء

تم ترتيب عبارات إدارة المشاريع من حيث درجة الأهمية النسبية (قيمة المتوسط الحسابي الأكبر) من وجهة نظر عينة الدراسة تبين أن عبارة (تهتم إدارة المشاريع بالعمل على مواجهة الازمات وحل المشكلات بسرعة وفاعلية) هي أكثر العبارات أهمية بقيمة 4.463 وانحراف معياري 0.538 وبدرجة موافقة مرتفعة جدا بينما كانت العبارة (تهتم إدارة المشاريع بإجراء تقييم مستمر ودوري لمعدلات الأداء) هي أقل العبارات أهمية بقيمة 3.917 وانحراف معياري 0.916 وبدرجة موافقة مرتفعة وعند دراسة عبارات إدارة المشاريع تبين أن خمس عبارات في مستوى الموافقة المرتفع جدا وخمس عبارات في مستوى الموافقة المرتفع مما يوضح ارتفاع مستوى إدارة المشاريع في قطاع التشييد والبناء حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي لعبارات محور إدارة المشاريع 4.191 بانحراف معياري 0.717

3.4 ثالثاً: اختبار فروض الدراسة

➤ الفرضية الرئيسية: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) للتكنولوجيا

على إدارة المشاريع في قطاع التشييد والبناء.

جدول (12) نتائج نموذج الانحدار الخطي البسيط لأثر استخدام التكنولوجيا على إدارة المشاريع

ملخص النموذج Model Summary						
معامل الارتباط R		معامل التحديد R ²		معامل R ² Adjusted		
0.914		0.836		0.836		
تحليل التباين ANOVA						
النموذج	مجموع المربعات	درجات الحرية Df	متوسط المربعات	F	Sig F	
الانحدار Regression	6666.538	1	6666.538	2015.991	0.000	
	1306.197	395	3.307			
	7972.736	396				
المجموع Total						
المتغير التابع	النموذج	B	الخطأ المعياري	Beta	T	Sig T
إدارة المشاريع	الثابت Constant	4.433	.840		5.280	.000
	استخدام التكنولوجيا	.446	.010	.914	44.900	.000

المصدر: من إعداد الباحث استناداً إلى التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS

يتبين من الجدول (12) وجود أثر طردي ذي دلالة إحصائية لمستوى استخدام التكنولوجيا على إدارة المشاريع في قطاع التشييد والبناء حيث كانت قيمة (Sig F) = 0.000 وهي قيمة أقل من 0.05 أي أن قيمة F المحسوبة أكبر من قيمة F الجدولية واتضح وجود علاقة ارتباط طردية قوية ذات دلالة إحصائية بين استخدام التكنولوجيا وإدارة المشاريع عند مستوى معنوية 0.05 واتضح أن المتغير المستقل (التكنولوجيا) يفسر 83.6 % من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (إدارة المشاريع) وأن باقي التغيرات ترجع لمتغيرات أخرى لم تدخل في النموذج وتبين أن كلما ازداد مستوى استخدام التكنولوجيا بمقدار 1 % ازداد مستوى إدارة المشاريع في قطاع التشييد والبناء بمقدار 0.446 % مما يبين عدم صحة الفرضية الرئيسية للدراسة

➤ الفرضية الفرعية الأولى: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) للمكونات المادية على إدارة المشاريع في قطاع التشييد والبناء.

جدول (13) نتائج نموذج الانحدار الخطي البسيط لأثر المكونات المادية على إدارة المشاريع

ملخص النموذج Model Summary						
معامل الارتباط R		معامل التحديد R ²		معامل R ² Adjusted		
0.767		0.588		0.587		
تحليل التباين ANOVA						
النموذج	مجموع المربعات	درجات الحرية Df	متوسط المربعات	F	Sig F	
الانحدار Regression	4688.810	1	4688.810	563.984	0.000	
	3283.925	395	8.314			
	7972.736	396				
المجموع Total						
المتغير التابع	النموذج	B	الخطأ المعياري	Beta	T	Sig T

إدارة المشاريع	الثابت Constant	18.863	.981		19.225	.000
المكونات المادية	المكونات المادية	1.396	.059	.767	23.748	.000

المصدر: من إعداد الباحث استناداً إلى التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS

يتبين من الجدول (13) وجود أثر طردي ذي دلالة إحصائية لمستوى المكونات المادية على إدارة المشاريع في قطاع التشييد والبناء حيث كانت قيمة (Sig F) = 0.000 وهي قيمة أقل من 0.05 أي أن قيمة F المحسوبة أكبر من قيمة F الجدولية واتضح وجود علاقة ارتباط طردية قوية ذات دلالة إحصائية بين المكونات المادية وإدارة المشاريع عند مستوى معنوية 0.05 واتضح أن المتغير المستقل (المكونات المادية) يفسر 58.8 % من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (إدارة المشاريع) وأن باقي التغيرات ترجع لمتغيرات أخرى لم تدخل في النموذج وتبين أن كلما ازداد مستوى المكونات المادية بمقدار 1 % ازداد مستوى إدارة المشاريع في قطاع التشييد والبناء بمقدار 1.396 % مما يبين عدم صحة الفرضية الفرعية الأولى للدراسة

➤ الفرضية الفرعية الثانية: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) للبرمجيات على إدارة المشاريع في قطاع التشييد والبناء.

جدول (14) نتائج نموذج الانحدار الخطي البسيط لأثر البرمجيات على إدارة المشاريع

ملخص النموذج Model Summary					
معامل الارتباط R		معامل التحديد R ²		معامل R ² Adjusted	
0.892		0.796		0.795	
تحليل التباين ANOVA					
النموذج	مجموع المربعات	درجات الحرية Df	متوسط المربعات	F	Sig F

0.000	1540.290	6345.470	1	6345.470	الانحدار Regression	
		4.120	395	1627.266	Residual الباقي	
			396	7972.736	Total المجموع	
Sig T	T	Beta	الخطأ المعياري	B	النموذج	المتغير التابع
.000	17.422		.744	12.969	الثابت Constant	إدارة المشاريع
.000	39.247	.892	.046	1.808	البرمجيات	

المصدر: من إعداد الباحث استناداً إلى التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS

يتبين من الجدول (14) وجود أثر طردي ذي دلالة إحصائية لمستوى البرمجيات على إدارة المشاريع في قطاع التشييد والبناء حيث كانت قيمة (Sig F) = 0.000 وهي قيمة أقل من 0.05 أي أن قيمة F المحسوبة أكبر من قيمة F الجدولية واتضح وجود علاقة ارتباط طردية قوية ذات دلالة إحصائية بين البرمجيات وإدارة المشاريع عند مستوى معنوية 0.05 واتضح أن المتغير المستقل (البرمجيات) يفسر 79.6 % من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (إدارة المشاريع) وأن باقي التغيرات ترجع لمتغيرات أخرى لم تدخل في النموذج وتبين أن كلما ازداد مستوى البرمجيات بمقدار 1 % ازداد مستوى إدارة المشاريع في قطاع التشييد والبناء بمقدار 1.808 % مما يبين عدم صحة الفرضية الفرعية الثانية للدراسة

➤ الفرضية الفرعية الثالثة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لشبكات

الاتصال على إدارة المشاريع في قطاع التشييد والبناء.

جدول (15) نتائج نموذج الانحدار الخطي البسيط لأثر شبكات الاتصال على إدارة المشاريع

ملخص النموذج Model Summary						
معامل الارتباط R		معامل التحديد R ²		معامل R ² Adjusted		
0.763		0.583		0.582		
تحليل التباين ANOVA						
النموذج	مجموع المربعات	درجات الحرية Df	متوسط المربعات	F	Sig F	
الانحدار Regression	4647.213	1	4647.213	551.988	0.000	
الباقى Residual	3325.522	395	8.419			
المجموع Total	7972.736	396				
المتغير التابع	النموذج	B	الخطأ المعياري	Beta	T	Sig T
إدارة المشاريع	الثابت Constant	14.030	1.196		11.735	.000
	شبكات الاتصال	1.637	.070	.763	23.494	.000

المصدر: من إعداد الباحث استناداً إلى التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS

يتبين من الجدول (15) وجود أثر طردي ذي دلالة إحصائية لمستوى شبكات الاتصال على إدارة المشاريع في قطاع التشييد والبناء حيث كانت قيمة (Sig F) = 0.000 وهي قيمة أقل من 0.05 أي أن قيمة F المحسوبة أكبر من قيمة F الجدولية واتضح وجود علاقة ارتباط طردية قوية ذات دلالة إحصائية بين شبكات الاتصال وإدارة المشاريع عند مستوى معنوية 0.05 واتضح أن المتغير المستقل (شبكات الاتصال) يفسر 58.3 % من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (إدارة المشاريع) وأن باقي التغيرات ترجع لمتغيرات

اخرى لم تدخل في النموذج وتبين أن كلما ازداد مستوى شبكات الاتصال بمقدار 1 % ازداد مستوى إدارة المشاريع في قطاع التشييد والبناء بمقدار 1.637% مما يبين عدم صحة الفرضية الفرعية الثالثة للدراسة

➤ الفرضية الفرعية الرابعة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لقواعد البيانات على إدارة المشاريع في قطاع التشييد والبناء.

جدول (16) نتائج نموذج الانحدار الخطي البسيط لأثر قواعد البيانات على إدارة المشاريع

ملخص النموذج Model Summary						
معامل الارتباط R		معامل التحديد R ²		معامل R ² Adjusted		
0.637		0.405		0.404		
تحليل التباين ANOVA						
النموذج		مجموع المربعات	درجات الحرية Df	متوسط المربعات	F	Sig F
الانحدار Regression		3230.105	1	3230.105	269.026	0.000
الباقى Residual		4742.630	395	12.007		
المجموع Total		7972.736	396			
المتغير التابع	النموذج	B	الخطأ المعياري	Beta	T	Sig T
إدارة المشاريع	الثابت Constant	19.205	1.395		13.766	.000
	قواعد البيانات	1.317	.080	.637	16.402	.000

المصدر: من إعداد الباحث استناداً إلى التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS

يتبين من الجدول (16) وجود أثر طردي ذي دلالة إحصائية لمستوى قواعد البيانات على إدارة المشاريع في قطاع التشييد والبناء حيث كانت قيمة (Sig F) = 0.000 وهي قيمة أقل من 0.05 أي أن قيمة F المحسوبة أكبر من قيمة F الجدولية واتضح وجود علاقة ارتباط طردية قوية ذات دلالة إحصائية بين قواعد البيانات وإدارة المشاريع عند مستوى معنوية 0.05 واتضح أن المتغير المستقل (قواعد البيانات) يفسر 40.5 % من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (إدارة المشاريع) وأن باقي التغيرات ترجع لمتغيرات أخرى لم تدخل في النموذج وتبين أن كلما ازداد مستوى قواعد البيانات بمقدار 1 % ازداد مستوى إدارة المشاريع في قطاع التشييد والبناء بمقدار 1.317% مما يبين عدم صحة الفرضية الفرعية الرابعة للدراسة

➤ الفرضية الفرعية الخامسة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)

للمهارات البشرية على إدارة المشاريع في قطاع التشييد والبناء.

جدول (17) نتائج نموذج الانحدار الخطي البسيط لأثر المهارات البشرية على إدارة المشاريع

ملخص النموذج Model Summary						
معامل الارتباط R		معامل التحديد R ²		معامل R ² Adjusted		
0.783		0.612		0.612		
تحليل التباين ANOVA						
النموذج	مجموع المربعات	درجات الحرية Df	متوسط المربعات	F	Sig F	
الانحدار Regression	4883.164	1	4883.164	624.310	0.000	
الباقى Residual	3089.572	395	7.822			
المجموع Total	7972.736	396				
المتغير التابع	النموذج	B	الخطأ المعياري	Beta	T	Sig T

إدارة المشاريع	الثابت Constant	11.690	1.218		9.601	.000
المهارات البشرية	المهارات البشرية	1.762	.071	.783	24.986	.000

المصدر: من إعداد الباحث استناداً إلى التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS

يتبين من الجدول (17) وجود أثر طردي ذي دلالة إحصائية لمستوى المهارات البشرية على إدارة المشاريع في قطاع التشييد والبناء حيث كانت قيمة (Sig F) = 0.000 وهي قيمة أقل من 0.05 أي أن قيمة F المحسوبة أكبر من قيمة F الجدولية واتضح وجود علاقة ارتباط طردية قوية ذات دلالة إحصائية بين المهارات البشرية وإدارة المشاريع عند مستوى معنوية 0.05 واتضح أن المتغير المستقل (المهارات البشرية) يفسر 61.2% من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (إدارة المشاريع) وأن باقي التغيرات ترجع لمتغيرات أخرى لم تدخل في النموذج وتبين أن كلما ازداد مستوى المهارات البشرية بمقدار 1% ازداد مستوى إدارة المشاريع في قطاع التشييد والبناء بمقدار 1.762% مما يبين عدم صحة الفرضية الفرعية الخامسة للدراسة

الفصل الخامس: خلاصة النتائج والتوصيات والمقترحات

مقدمة

سوف نتناول في هذا الفصل النتائج التي توصلت إليها الدراسة من خلال تحليل البيانات المتعلقة بمحاور الدراسة والتي تم الحصول عليها عن طريق أداة الاستبيان المتمثلة في استمارة الاستبيان الإلكتروني واختبار فروض الدراسة من أجل تحقيق أهداف الدراسة وكذلك يتناول الفصل مجموعة من التوصيات التي توصي بها الدراسة ومجموعة من المقترحات لدراسات وابحاث يمكن اجراؤها في المستقبل

1.5 نتائج الدراسة

✓ وجود أثر طردي ذي دلالة إحصائية لمستوى استخدام التكنولوجيا على إدارة المشاريع في قطاع التشييد والبناء واتضح وجود علاقة ارتباط طردية قوية ذات دلالة إحصائية بين استخدام التكنولوجيا وإدارة المشاريع عند مستوي معنوية 0.05 وتبين أن كلما ازداد مستوى استخدام التكنولوجيا بمقدار 1 % ازداد مستوى إدارة المشاريع في قطاع التشييد والبناء بمقدار 0.446% مما يبين عدم صحة الفرضية الرئيسية للدراسة

✓ وجود أثر طردي ذي دلالة إحصائية لمستوى المكونات المادية على إدارة المشاريع في قطاع التشييد والبناء واتضح وجود علاقة ارتباط طردية قوية ذات دلالة إحصائية بين المكونات المادية وإدارة المشاريع عند مستوي معنوية 0.05 وتبين أن كلما ازداد مستوى المكونات المادية بمقدار 1 % ازداد مستوى إدارة المشاريع في قطاع التشييد والبناء بمقدار 1.396% مما يبين عدم صحة الفرضية الفرعية الاولى للدراسة

✓ وجود أثر طردي ذي دلالة إحصائية لمستوى البرمجيات على إدارة المشاريع في قطاع التشييد والبناء واتضح وجود علاقة ارتباط طردية قوية ذات دلالة إحصائية بين البرمجيات وإدارة المشاريع عند مستوي معنوية 0.05 وتبين أن كلما ازداد مستوى البرمجيات بمقدار 1 % ازداد مستوى إدارة المشاريع في قطاع التشييد والبناء بمقدار 1.808% مما يبين عدم صحة الفرضية الفرعية الثانية للدراسة

✓ وجود أثر طردي ذي دلالة إحصائية لمستوى شبكات الاتصال على إدارة المشاريع في قطاع التشييد والبناء واتضح وجود علاقة ارتباط طردية قوية ذات دلالة إحصائية بين شبكات الاتصال وإدارة المشاريع عند مستوي معنوية 0.05 وتبين أن كلما ازداد مستوى شبكات الاتصال بمقدار 1 % ازداد مستوى إدارة المشاريع في قطاع التشييد والبناء بمقدار 1.637% مما يبين عدم صحة الفرضية الفرعية الثالثة للدراسة

✓ وجود أثر طردي ذي دلالة إحصائية لمستوى قواعد البيانات على إدارة المشاريع في قطاع التشييد والبناء واتضح وجود علاقة ارتباط طردية قوية ذات دلالة إحصائية بين قواعد البيانات وإدارة المشاريع عند مستوي معنوية 0.05 وتبين أن كلما ازداد مستوى قواعد البيانات بمقدار 1 % ازداد مستوى إدارة المشاريع في قطاع التشييد والبناء بمقدار 1.317% مما يبين عدم صحة الفرضية الفرعية الرابعة للدراسة

✓ وجود أثر طردي ذي دلالة إحصائية لمستوى المهارات البشرية على إدارة المشاريع في قطاع التشييد والبناء واتضح وجود علاقة ارتباط طردية قوية ذات دلالة إحصائية بين المهارات البشرية وإدارة المشاريع عند مستوي معنوية 0.05 وتبين أن كلما ازداد مستوى المهارات البشرية بمقدار 1 % ازداد مستوى إدارة المشاريع في قطاع التشييد والبناء بمقدار 1.762% مما يبين عدم صحة الفرضية الفرعية الخامسة للدراسة

2.5 التوصيات

✓ ضرورة العمل على توفير كافة الإمكانيات والموارد المالية والفنية واستمرار تبني أحدث التطبيقات التكنولوجية والتي يمكن من خلالها الحفاظ على المستوي المتميز لاستخدام التكنولوجيا بمشاريع التشييد والبناء

✓ العمل على توفير البيئة التحتية التكنولوجية التي تساهم في الحفاظ على المستوي المتميز لتطبيق إدارة المشاريع في قطاع التشييد والبناء.

✓ العمل علي زيادة قدرات ومهارات العاملين في مشاريع قطاع التشييد والبناء على استخدام
ال تكنولوجيا من خلال توفير البرامج والدورات التدريبية عن كافة الأساليب والوسائل التكنولوجية
الحديثة المتعلقة بمجال العمل

✓ الاهتمام برفع مستوى وعي العاملين في مشاريع قطاع التشييد والبناء بضرورة استخدام التطبيقات
التكنولوجية في كافة التعاملات لتحقيق الأهداف المطلوبة من استخدام التكنولوجيا

3.5 المقترحات

✓ التوسع في إجراء الدراسات والأبحاث المتعلقة باستخدام التكنولوجيا في كافة مشاريع قطاع التشييد
والبناء بالمملكة العربية السعودية والتعرف على العوامل المؤثرة عليها وأثرها على مستويات الأداء
✓ التوسع في إجراء الدراسات والأبحاث المتعلقة بتطبيق إدارة المشاريع في قطاع التشييد والبناء بالمملكة
العربية السعودية والتعرف على العوامل المؤثرة عليها

Abstract

This study aimed to understand how technological tools contribute to improving the overall performance of projects, such as reducing costs and increasing productivity. A stratified random sample of 397 managers from senior and middle management levels was selected, with data collected using an electronic questionnaire and analyzed using a descriptive-analytical approach. A range of statistical methods were applied.

The results of the study showed a statistically significant positive impact of the level of technology use on project management in the construction sector. A strong positive correlation with statistical significance was found between technology use and project management at a significance level of 0.05. It was found that for every 1% increase in the level of technology use, project management in the construction sector improved by 0.446%. This indicates that the main hypothesis of the study is incorrect.

Based on these results, the study recommends providing all necessary financial and technical resources and continuing to adopt the latest technological applications, which can help maintain the high level of technology use in construction projects. Additionally, it is important to provide the technological infrastructure that contributes to maintaining a high standard of project management application in the construction sector.

Keywords: Technology – Project Management – Construction Sector.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

- عبدالله، أ. (2021). تحديات دمج التكنولوجيا في إدارة المشاريع بقطاع البناء والتشييد. مجلة الاقتصاد والإدارة، 15(2)، 23-40.
- باقر، وفاء جاسم علي عباس، ارتيمة، هاني جزاع عبدالكريم، و الهواري، سامر فواز. (2020). أثر إدارة المخاطر في إدارة المشاريع الهندسية: الدور الوسيط للثقافة المنظمة في الهيئة العامة للطرق والنقل البري في دولة الكويت (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان.
- بن عمارة، الطاهر، بوخلوة، باديس، و بن عمارة، نوال. (2022). أثر تكنولوجيا المعلومات على الإبداع الإداري: دراسة ميدانية في المؤسسة الوطنية للتنقيب بحاسي مسعود. مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والإدارية، مج9، ع1، 534 - 552.
- بوخلوة، باديس، رجم، خالد، و بن عمارة، الطاهر. (2020). أثر تكنولوجيا المعلومات في مشاركة المعرفة: دراسة ميدانية في مؤسسة اتصالات الجزائر بورقلة. مجلة الباحث الإقتصادي، مج8، ع2، 371 - 384.
- حزين، يارا فهمي رمضان، و البزايعة، صخر عبد ربه إبراهيم. (2024). أثر تبني معايير إدارة المشاريع الدولية على جودة المشاريع: دراسة تطبيقية لشركات الإنشاءات في الأردن (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة البلقاء التطبيقية، السلط.
- الحمادي، ن. (2020). تأثير الثقافة التنظيمية على تبني التكنولوجيا في إدارة مشاريع البناء. مجلة الدراسات الإدارية، 12(4)، 55-72.
- دافيس، ك. (2014). أهمية التواصل في إدارة المشاريع. المجلة الدولية لإدارة المشاريع.

- دردور، أسماء، و خوالدي، سليمة. (2022). أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو الاقتصادي: دراسة قياسية للجزائر خلال الفترة 1990-2020. مجلة الاقتصاد والتنمية المستدامة، مج5، ع1، 209 - 227.
- سعيد، م. (2019). أثر التحول الرقمي على أداء المشاريع في قطاع البناء. مجلة إدارة الأعمال، 10(3)، 45-60.
- سنايدر، س. (2016). دور التكنولوجيا في إدارة المشاريع. مجلة بحوث الأعمال.
- شفال، ك. (2019). إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات. سينغاي للتعليم.
- الشهري، عبد المنعم ياسين، و العقيلي، عثمان بن 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.
- الطيب، عبدالله عبد الخالق. (2021). أثر تكنولوجيا المعلومات في إدارة سلسلة التوريد: دراسة حالة شركة نبتة للبتروول المحدودة: الخرطوم - السودان. مجلة كلية التجارة العلمية، ع10، 1 - 22.
- عبد النبي، هدى أحمد إبراهيم، و العتيبي، حصة ذياب مرزوق. (2021). علاقة الابتكار والإبداع في نجاح إدارة المشاريع: تطبيق على وكالة التوظيف بوزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية. المجلة الدولية للتنمية، مج10، ع1، 11 - 28.
- عمرو، عبدالله راتب محمد، و الحبس، محمود عبدالله محمد. (2022). تقييم إدارة المشاريع الإنشائية: دراسة تطبيقية على المشاريع الإنشائية في محافظة البلقاء (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة البلقاء التطبيقية، السلط.
- القاموسي، هديل محمد علي عبد الهادي، الكرعوي، مريم إبراهيم حمود، و عجيل، سامية هاني. (2019). أثر تكنولوجيا المعلومات في تحقيق الإبداع الإداري: دراسة تحليلية لعينة من الموظفين في جامعة الكوفة. مجلة كلية التربية للبنات للعلوم الإنسانية، مج13، ع25، 121 - 158.
- كوتر، ج. ب. (1996). قيادة التغيير. هارفارد بيزنس ريفيو برس.
- كيرز، ه. (2017). إدارة المشاريع: نهج نظامي للتخطيط، الجدولة، والرقابة. وايلي.

- تحسين الكفاءة وتعزيز التعاون وإدارة المخاطر وتحليل البيانات: الرابط: [تأثير التكنولوجيا في إدارة](#)

[المشاريع – نتعلم](#)

- التحديات: الرابط: [ابرز الصعوبات التي تواجه المشروعات الصغيرة والمتوسطة وكيفية التغلب](#)

[عليها – مدونة إدارة Edara Blog](#)

ثانيا: المراجع الأجنبية

- Kalefa, H. A. E. A. (2024). Technological Impact on Buildings: The Extent to Which the Technology Effects on Buildings and its Relationship to the Environment: A Case Study between the Past and the Present. Journal of Architecture, Arts and Humanities, Vol. 48, 99-117.
- Abd El Halim, H. (2020). Project Management "PM" Tools: Awareness, Acceptance of Learning and Use, User Selected Tools, and Usage Degree in Egypt: The Case Study of College of Management and Technology "CMT". Alexandria University Journal of Administrative Sciences, Vol. 57, No. 4, 35-63.
- Abu Farha, Maher Fouad. (2024). The Blockchain Technology Applications and its Impact on Governance Performance: A Field Study on the Transportation Sector in Palestine. Journal of Engineering Sciences and Information Technology, Vol. 8, No. 3, 16-27.
- Al-Harbi, Ibrahim Abdullah, Al-Amir, Barir Muhammad, Hassan, Al-Faisal Abdul Hamid Muhammad, and Jarad, Fayez Ali. (2024). The Impact of Strategic Project Management on the Success of Construction Projects in the Contracting Sector in Riyadh. Arab Journal of Scientific Publishing, Issue 71, 30-52.

- Ali, E. A. M. (2024). The Impact of Modern Technology on Institutional Performance: Case Study of Sudanese Oil Companies in the State of Khartoum "Sudan". Journal of Economics and Finance, Vol. 8, No. 1, 38-53.
- Al-Sharaa, Al-Siddiq Al-Sanusi. (2024). Crisis Management in Project-Based Organizations: Strategies for Resilience and Recovery. North Africa Journal of Scientific Publishing, Vol. 2, No. 4, 75-89.
- Alwan, Khaled Khader, and Abu Zaid, Mohammed Khair Salim. (2019). The Effect of Project Risk Management on Highway Projects Success: The Mediating Role of Project Management Performance (Unpublished Master's Thesis). Al-Balqa' Applied University, As-Salt.
- Areiqat, Baslan Bassam Abdel Aziz. (2024). The Impact of Digital Entrepreneurship on Digital Leadership to Improve the Project Management of Solar Projects. Arab Journal of Scientific Publishing, Issue 67, 38-57.
- Jasim, Y. A., and Raewf, M. B. (2020). Impact of the Information Technology on the Accounting System. Cihan University-Erbil Journal of Humanities and Social Sciences, Vol. 4, No. 1, 50-57.
- Khedir, N., and Ouserir, M. (2019). The Impact of Digital Technologies on Job Enrichment: A Case Study of a Company of Construction of Pipelines in Boumerdes. Journal of Economics and Human Development, Vol. 10, No. 2, 116-130.

الملاحق

استمارة استبيان

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

أخي الكريم / أختي الكريمة

تحية طيبة وبعد،

يقوم الباحثين بإجراء دراسة حول قياس دراسة تأثير التكنولوجيا على إدارة المشاريع في قطاع

البناء والتشييد

ونظراً لما لديكم من المعرفة العلمية والخبرة العملية ذات الصلة بموضوع البحث، نأمل

الحصول منكم على العون والمساعدة في توفير المعلومات المناسبة لأغراض البحث، من خلال التكرم بإبداء

رأيكم بالتأشير على الإجابة المناسبة من وجهة نظركم.

وأقدم لحضراتكم بجزيل الشكر والتقدير للمساهمة في جهودكم في تعبئة هذا الاستبيان علماً أن

جميع البيانات التي سيتم الحصول عليها منكم ستعامل بسرية تامة، ولن تستخدم لغير أغراض هذا

البحث، وسوف أزودكم بنتائج هذه الدراسة حال اكتمالها إن شاء الله.

وتفضلوا بقبول فائق التقدير والاحترام

أولاً: البيانات الشخصية

- 1- النوع الاجتماعي ☐ ذكر ☐ أنثى
- 2- العمر ☐ 25 سنة فأقل ☐ من 25 - 35 سنة ☐ من 35 - 45 سنة ☐ 45 سنة فأكثر
- 3- المؤهل العلمي ☐ ثانوي ☐ بكالوريوس ☐ ماجستير ☐ دكتورة ☐ أكثر من 25 سنة ☐ من 16 - 25 سنة
- 4- المسي الوظيفي ☐ مدير ☐ نائب مدير ☐ رئيس قسم ☐ موظف

ثانيا محاور الاستبيان

✿ المحور الأول: التكنولوجيا، ضع إشارة (√) في المربع المناسب لاختيارك:

معارض بشدة	معارض	محايد	أو افق	أو افق بشدة	البعد
المكونات المادية					
					المعدات والأجهزة التقنية الموجودة بالمشروع تلي الاحتياجات
					يتوافر بالمشروع المعدات والتقنيات اللازمة في مجال التكنولوجيا
					يملك المشروع ميزانية كافية لتوفير الأجهزة والمعدات التكنولوجية وتحديثها باستمرار
					يوفر المشروع ميزانية مخصصة لصيانة الأجهزة والمعدات التكنولوجية
البرمجيات					
					يتوافر بالمشروع أنظمة حماية آلية متطورة لحماية بياناتها
					يستخدم المشروع البرامج والتطبيقات التكنولوجية
					تناسب البرمجيات المستخدمة في المشروع مع نظام العمل لتقديم الخدمات بسهولة
					يوجد بالمشروع نظام رقابي إداري إلكتروني
شبكات الاتصال					

					يوجد بالمشروع شبكة اتصالات تربط كافة الاقسام
					يستخدم المشروع شبكات الاتصال لمتابعة وتقييم العمل اليومي
					استفادت المشاريع في المناطق النائية من التقنيات الحديثة للاتصالات
					ساهمت التكنولوجيا في سهولة الاتصالات بين اقسام المشروع
قواعد البيانات					
					تساهم قواعد البيانات المستخدمة في توفير المعلومات الدقيقة لتقديم الخدمات بجودة عالية
					تساهم قواعد البيانات المستخدمة في سرعة اتخاذ القرارات المناسبة في الوقت المناسب
					يحتفظ المشروع بنسخ احتياطية من البيانات والمعلومات
					ساهمت التكنولوجيا في سرعة معرفة كافة المعلومات من خلال السجلات والبرامج
المهارات البشرية					
					تهتم إدارة المشروع بتدريب العاملين على تطبيق التكنولوجيا
					تمتلك الموارد البشرية في المشروع قدرة كبيرة على استخدام التكنولوجيا

					يتوفر بالمشروع متخصصين في مجال صيانة الأجهزة والمعدات التكنولوجية
					يساهم استخدام التكنولوجيا في زيادة قدرات وامكانيات العاملين داخل المشروع

✿ المحور الثاني: إدارة المشاريع ، ضع إشارة (✓) في المربع المناسب لاختيارك:

معارض بشدة	معارض	محايد	أو افق بشدة	أو افق بشدة	البعد
					تهتم إدارة المشاريع بالتحقق من فعالية الاداء وتحقيق الأهداف المطلوبة
					تهتم إدارة المشاريع بالعمل على مواجهة الازمات وحل المشكلات بسرعة وفاعلية
					تقوم إدارة المشاريع بتحفيز وتشجيع برامج التدريب بشكل فعال مما يساهم في تحسين مستويات جودة الاداء
					تهتم إدارة المشاريع بوضع خطط لتطوير الموارد البشرية والمالية والتكنولوجية في المشروع
					تهتم إدارة المشاريع بالتعامل مع الشكاوي الخاصة بالعاملين بجدية وفاعلية
					تهتم إدارة المشاريع بوضع خطة طوارئ جاهزة للتعامل مع أي أزمة بهدف استمرارية العمل
					تقوم إدارة المشاريع بالعمل على التخطيط السليم لكافة العمليات الإنتاجية والإدارية مما يساهم في تحقيق أعلي معدلات أداء ممكنة

					تهتم إدارة المشاريع باستخدام مؤشرات قياس الكفاءة من خلال مقارنة المخرجات بالمدخلات
					تعمل إدارة المشاريع على تحقيق الاستخدام الرشيد للموارد المتاحة لتحقيق الاهداف المطلوبة
					تهتم إدارة المشاريع بإجراء تقييم مستمر ودوري لمعدلات الأداء

مع خالص التقدير والاحترام

Mid-Ocean University

College of Management

Department of project management



Studying The Impact of Technology on Project Management in The Construction Sector

Preparation:

Sami Khalid Alanazi

Supervision:

Dr. Al Faisal Abdelhameed Mohamed

Dr. Fayez Ali Jrad

1446-2024