

جامعة ميدأوشن



كلية الإدارة

تخصص إدارة المخاطر

العلاقة بين إدارة المخاطر وكفاءة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني:

دراسة تطبيقية في شركات تقنية المعلومات بالرياض

إعداد الطالب/

إبراهيم عبدالله المحارب

243001040

إشراف/

د. الفیصل عبد الحمید محمد حسن

العام الدراسي:

1447 – 2025



إِهْدَاء

إلى أبي العطوف.... قدوتي، ومثلي الأعلى في الحياة؛ فهو من علّمني كيف
أعيش بكرامة وشموخ.

إلى أمي الحنونة..... لا أجد كلمات يمكن أن تمنحها حقها، فهي ملحمة
الحب وفرحة العمر، ومثال التفاني والعطاء.

إلى إخوتي.... سندي وعضدي ومشاطري أفراحي وأحزاني.

إلى زوجتي.... أسمى رموز الإخلاص والوفاء ورفيقة الدرب

إلى أولادي..... فلذات الأكباد.

إلى جميع الأخلاء؛ أهدي إليكم بحثي العلمي هذا..

شكر ونفاس

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/

د. الفیصل عبد الحمید

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

المختلفة.

والشكر والتقدير موصول إلى إدارة جامعة ميد أوشن ممثلة بالكادر الأكاديمي والإداري، لما

قدموه من تسهيلات وتشجيع وتوفير الخدمات المطلوبة.

كما أتقدم بالشكر الجزيل لكل من لم يسعنا الحظ بذكر أسمائهم راجياً من المولي عزوجل أن

تكون هذه الدراسة نافذة لدراسات أخرى .

المستخلص

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل العلاقة بين إدارة المخاطر بأبعادها المختلفة وكفاءة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني في شركات تقنية المعلومات بمدينة الرياض وتم جمع البيانات ميدانيًا باستخدام استبانة وُزعت على عينة عشوائية طبقية مكوّنة من 350 فردًا من العاملين في المختبرات الطبية بمختلف مستوياتهم الفنية والإدارية، وتم تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS .

وقد أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباط طردية قوية ذات دلالة إحصائية بين إدارة المخاطر بأبعادها (تحديد المخاطر ، تحليل المخاطر ، الاستجابة للمخاطر، مراقبة المخاطر) دراسة تطبيقية في شركات تقنية المعلومات بالرياض عند مستوى معنوية 0.05

بناءً على هذه النتائج توصي الدراسة بضرورة تعزيز ثقافة إدارة المخاطر داخل شركات تقنية المعلومات من خلال التدريب المستمر وورش العمل المتخصصة في الأمن السيبراني ، دمج إدارة المخاطر في مراحل التخطيط والتنفيذ للمشاريع وليس فقط التعامل معها كرد فعل بعد وقوع الخطر.

الكلمات المفتاحية: إدارة المخاطر – كفاءة التنفيذ – الأمن السيبراني

قائمة المحتويات

أ.....	بسم الله الرحمن الرحيم
ب.....	الإهداء
ج.....	الشكر والتقدير
د.....	المستخلص
ه.....	قائمة المحتويات
ط.....	قائمة الجداول
1.....	الفصل الأول: الإطار العام للدراسة
1.....	1.1 المقدمة
2.....	2.1 مشكلة الدراسة:
3.....	3.1 أهمية الدراسة:
4.....	أولاً: الأهمية العلمية (النظرية):
4.....	الأهمية العملية:
6.....	4.1 أهداف الدراسة:
6.....	5.1 تساؤلات الدراسة
7.....	6.1 فروض الدراسة:
7.....	7.1 نموذج الدراسة
8.....	8.1 الدراسات السابقة:
15.....	9.1 الفجوة البحثية:

10.1 المنطلقات النظرية للدراسة:	16
11.1 المنهجية وطرق البحث:	18
12.1 مجتمع وعينة الدراسة	19
13.1 مصادر جمع البيانات	19
14.1 أدوات الدراسة:	20
15.1 الأساليب الإحصائية المستخدمة	21
16.1 حدود الدراسة:	22
الفصل الثاني: الإطار النظري	23
المبحث الأول: إدارة المخاطر	23
1.1.2 تعريف إدارة المخاطر	23
2.1.2 تصنيف المخاطر	24
3.1.2 عوامل المخاطر	25
4.1.2 إدارة المخاطر المتعلقة بالمشاريع	26
5.1.2 تحليل إدارة مخاطر المشروع	28
6.1.2 عملية إدارة المخاطر	29
7.1.2 أبعاد إدارة المخاطر المرتبطة بالمشروع	32
المبحث الثاني: المشروع	35
1.2.2 مفهوم المشروع	35
2.2.2 مفهوم إدارة المشاريع	36
3.2.2 خصائص المشروع	37

38	4.2.2 دورة حياة المشروع
40	5.2.2 أهداف إدارة المشروع :
42	6.2.2 أهمية إدارة المشاريع
47	7.2.2 المعايير الدولية لإدارة المشاريع
56	الفصل الثالث: منهجية وإجراءات الدراسة
56	1.3 مقدمة
56	2.3 منهجية البحث:
56	3.3 مجتمع وعينة الدراسة
56	4.3 مصادر جمع البيانات والمعلومات:
57	5.3 الأساليب الإحصائية:
57	6.3 أداة الدراسة
58	7.3 صدق أداة الدراسة
58	٢ المحور الأول: إدارة المخاطر
60	٢ المحور الثاني: كفاءة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني
61	8.3 ثبات أداة الدراسة:
63	الفصل الرابع: تحليل النتائج
63	1.4 مقدمة
63	2.4 خصائص عينة الدراسة
64	3.4 تحليل استمارة الاستبيان
64	٢ المحور الأول: إدارة المخاطر

72	المحور الثاني: كفاءة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني
74	4.4 اختبار فروض الدراسة
80	الفصل الخامس: النتائج والتوصيات والمقترحات
80	1.5 مقدمة
80	2.5 نتائج الدراسة
82	3.5 التوصيات
83	4.5 المقترحات
84	Abstract
85	قائمة المراجع
85	أولاً: المراجع العربية
87	ثانياً: المراجع الأجنبية
91	الملاحق
92	استمارة استبيان

قائمة الجداول

رقم الجدول	اسم الجدول	رقم الصفحة
1.	جدول (1) مستويات موافقة عينة الدراسة على عبارات أداة الدراسة	58
2.	جدول (2) معاملات الارتباط لعبارات المحور الاول	59
3.	جدول (3) معاملات الارتباط لعبارات المحور الثاني	60
4.	جدول (4) معامل الثبات لمجاور استمارة الاستبيان	61
5.	جدول (5) توزيع عينة الدراسة وفقا لخصائصها	63
6.	جدول (6) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوي الموافقة على عبارات تحديد المخاطر	64
7.	جدول (7) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوي الموافقة على عبارات تحليل المخاطر	66
8.	جدول (8) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوي الموافقة على عبارات الاستجابة للمخاطر	68
9.	جدول (9) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوي الموافقة على عبارات مراقبة المخاطر	70
10.	جدول (10) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوي الموافقة على عبارات كفاءة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني	72

رقم الصفحة	اسم الجدول	رقم الجدول
75	جدول (11) نتائج نموذج الانحدار الخطي البسيط لأثر إدارة المخاطر في دراسة تطبيقية في شركات تقنية المعلومات بالرياض	11.
76	جدول (12) نتائج نموذج الانحدار الخطي البسيط لأثر تحديد المخاطر دراسة تطبيقية في شركات تقنية المعلومات بالرياض	12.
77	جدول (13) نتائج نموذج الانحدار الخطي البسيط لأثر تحليل المخاطر دراسة تطبيقية في شركات تقنية المعلومات بالرياض	13.
77	جدول (14) نتائج نموذج الانحدار الخطي البسيط لأثر الاستجابة للمخاطر دراسة تطبيقية في شركات تقنية المعلومات بالرياض	14.
78	جدول (15) نتائج نموذج الانحدار الخطي لأثر مراقبة المخاطر دراسة تطبيقية في شركات تقنية المعلومات بالرياض	15.

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1.1 المقدمة

في ظل التوسع الرقمي الذي تشهده المؤسسات حول العالم، أصبحت أنظمة المعلومات تمثل العمود الفقري للأداء المؤسسي، ورافعة رئيسية لتحقيق الكفاءة والابتكار. ومع هذا التوسع، تزايدت التهديدات السيبرانية وتنوعت أساليبها، مما فرض تحديات أمنية معقدة تستوجب تدخلاً استباقياً لحماية الأصول الرقمية وضمان استمرارية الأعمال، ولم يعد من الممكن تجاهل تأثير هذه التهديدات على استقرار المؤسسات أو على قدرة مشاريعها التقنية على تحقيق الأهداف المرجوة. (Zhu, 2024).

إن إدارة مخاطر الأمن السيبراني تمثل حجر الأساس في مواجهة هذه التهديدات، فهي عملية متكاملة تشمل سلسلة من الأنشطة تبدأ بتحديد المخاطر، مروراً بتقييمها وتحليل احتمالية حدوثها، ثم تخطيط الاستجابة لها، وانتهاءً بمتابعة فعالية المعالجة وإعادة التقييم، ولا تُعنى فقط بالجانب الفني، بل تشمل أيضاً البعد الإداري والاستراتيجي، من خلال توزيع الأدوار، وتحديث السياسات، وتعزيز ثقافة الوعي الأمني داخل المؤسسة. (Jabbar et al., 2024).

وتتعدد أبعاد إدارة مخاطر الأمن السيبراني لتشمل أدوات التحليل الكمي والنوعي، والتخطيط الاستراتيجي للأمن، والحوكمة السيبرانية، واستخدام الحلول الذكية مثل التعلم الآلي والتحليلات التنبؤية، كما أن دمج هذه الأبعاد في أنشطة المؤسسة يعزز من قدرتها على التكيف مع البيئة التقنية المتغيرة، ويمنحها مرونة أكبر في التعامل مع التهديدات الجديدة والمعقدة. (Eltaeib et al., 2024).

و تُعد كفاءة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني مؤشراً جوهرياً على فاعلية السياسات الأمنية للمؤسسة. فنجاح المشروع لا يُقاس فقط بمدى الانتهاء منه ضمن الجدول الزمني أو الميزانية المقررة، بل يرتبط أيضاً بجودة مخرجاته، ودرجة تحقيقه للأهداف الأمنية، وفاعلية الأنظمة الناتجة عن المشروع في التصدي للتهديدات. (Shimizu & Hashimoto, 2025).

كفاءة تنفيذ المشاريع تتأثر بعدة عوامل، منها: وضوح نطاق المشروع، كفاءة فريق العمل، جودة الأدوات المستخدمة، وقدرة المؤسسة على التنبؤ بالمخاطر ومعالجتها مبكرًا، فكلما زادت مرونة المشروع في التعامل مع المتغيرات الأمنية، زادت فرصته في النجاح وتحقيق أهدافه التشغيلية والأمنية (Al Jarrah et al., 2022).

فالعلاقة بين إدارة المخاطر وكفاءة تنفيذ المشاريع ليست علاقة عرضية أو مؤقتة، بل هي علاقة جوهرية تقوم على التكامل والتفاعل المستمر، فكل مرحلة من مراحل المشروع تتطلب إدراكًا للمخاطر المحتملة، وتخطيطًا وقائيًا للحد منها، ومتابعة دقيقة لآثارها، وعند غياب هذا الارتباط، فإن المشروع يصبح عرضة للانحراف، أو الفشل في مواجهة الهجمات السيبرانية المتقدمة (Prikhodko et al., 2024).

ومن هذا المنطلق، تبرز أهمية الدمج المنهجي بين أنشطة إدارة المخاطر وخطط تنفيذ المشاريع، خاصةً في المشاريع ذات الطبيعة الأمنية، مثل مشاريع الأمن السيبراني. فهذه المشاريع تتطلب تكاملًا عاليًا بين الفرق الفنية والإدارية، واستجابة سريعة للمتغيرات، وتخطيطًا دقيقًا للتعامل مع الاحتمالات غير المتوقعة، وكل ذلك لن يتحقق إلا من خلال تطبيق فعال لممارسات إدارة المخاطر داخل منظومة المشروع.

وعليه، فإن هذا البحث يسعى إلى فهم العلاقة بين إدارة مخاطر الأمن السيبراني وكفاءة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني في بيئة مؤسسية قائمة على التكنولوجيا، وذلك من خلال دراسة تطبيقية تركز على شركات تقنية المعلومات في مدينة الرياض، سعيًا لتقديم تصور واضح يُسهم في تحسين أداء هذه المشاريع، وتفعيل الدور الوقائي والتنموي لإدارة المخاطر داخل بيئة العمل الرقمية.

2.1 مشكلة الدراسة:

في ظل التحولات الرقمية المتسارعة التي تشهدها مؤسسات الأعمال، برزت مشاريع الأمن السيبراني كأحد المحاور الحيوية في حماية البنية التحتية للمعلومات، إلا أن هذه المشاريع باتت تواجه تحديات معقدة، لا سيما في مراحل التنفيذ، إذ أشارت عدة تقارير مهنية إلى تزايد معدلات تعثر مشاريع

الأمن السيبراني نتيجة القصور في دمج إدارة المخاطر السيبرانية بشكل منهجي ضمن دورة حياة المشروع (Al-Janabi, Jabbar & Syms, 2024).

ويظهر ذلك بوضوح في ضعف الالتزام الزمني، وتجاوز الميزانيات، وضعف المرونة أمام التهديدات المتجددة، وهو ما يتطلب إعادة النظر في العلاقة بين كفاءة التنفيذ ومنهجيات إدارة المخاطر السيبرانية، و تتفق الدراسات الحديثة (Jabbar et al., 2024; Zhu, 2024; Araujo et al., 2024) على أن دمج ممارسات إدارة المخاطر السيبرانية مثل التقييم الاستباقي، والتحليلات التنبؤية، والاستجابة التلقائية — يسهم بشكل مباشر في تحسين تنفيذ المشاريع من حيث الجودة والمرونة والتكلفة، إلا أن هذه الممارسات غالبًا ما تُطبق بصورة جزئية أو غير مهيكلية، وتركز على الجوانب التقنية فقط دون ربطها بالأنظمة الإدارية والحوكمة.

و تُظهر الدراسات كدراسة (Al Jarrah et al. (2022 أن دمج إدارة المخاطر ضمن العمليات المؤسسية يعزز من فرص نجاح المشاريع ويقلل من الانحرافات الزمنية والمالية ، وما زال هذا التكامل محدودًا في البيئة المحلية، خاصة في شركات تقنية المعلومات السعودية، التي تُعد في موقع متقدم من حيث الاعتماد على البنية الرقمية، لكنها لا تزال تعاني من فجوات مؤسسية في مجال إدارة المخاطر، سواء من حيث الكفاءة أو المشاركة القيادية في التخطيط والتوجيه. (Eltaeib et al., 2024)

عند فحص الممارسات الفعلية في شركات تقنية المعلومات بالرياض، يلاحظ وجود اعتماد على أدوات حماية تقنية متقدمة، لكن دون ربطها بمنهجية شاملة لإدارة المخاطر تنطلق من تحديد المخاطر إلى التعلم المؤسسي من الحوادث، كما أن مؤشرات الأداء الخاصة بالمشاريع لا ترتبط غالبًا بمؤشرات إدارة المخاطر، مما يجعل تقييم كفاءة التنفيذ منفصلًا عن واقع التهديدات السيبرانية، وهذا الانفصال يُعد أساسًا جوهريًا لمشكلة الدراسة، حيث يُطرح التساؤل حول ما مدى تأثير إدارة مخاطر الأمن السيبراني على كفاءة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني في البيئة السعودية؟

3.1 أهمية الدراسة:

تعتمد أهمية هذه الدراسة على إسهاماتها النظرية والتطبيقية فيما يلي :

أولاً: الأهمية العلمية (النظرية):

- ✓ تُسهم الدراسة في إثراء الأدبيات النظرية العربية حول العلاقة بين إدارة المخاطر وكفاءة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني، وهو مجال بحثي حديث نسبياً في السياق المحلي.
- ✓ تُعد الدراسة من أوائل الأبحاث التطبيقية التي تدمج بين مفاهيم إدارة المشاريع والأمن السيبراني ضمن إطار واحد في بيئة تقنية سعودية.
- ✓ تقدم الدراسة نموذجاً تحليلياً واضحاً يمكن الاعتماد عليه في دراسات لاحقة لفحص العلاقة بين أبعاد إدارة المخاطر (مثل التحديد، التحليل، الاستجابة، المراقبة) ومؤشرات كفاءة التنفيذ.
- ✓ تفتح المجال أمام بحوث مقارنة مستقبلية بين البيئات التنظيمية المختلفة في ما يتعلق بإدارة المخاطر في المشاريع السيبرانية.

الأهمية العملية:

- ✓ توفر الدراسة دليلاً تطبيقياً يمكن الاستفادة منه في مؤسسات تقنية المعلومات لتحسين فعالية وكفاءة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني.
- ✓ تساعد النتائج على دعم متخذي القرار ومديري المشاريع في تبني ممارسات فعالة لإدارة المخاطر وتقليل الهدر المالي والزماني.
- ✓ تقدم الدراسة أدوات ومعايير تقييم واضحة تساعد على قياس جاهزية المؤسسات من حيث إدارة المخاطر السيبرانية.
- ✓ تواكب الدراسة توجهات المملكة نحو تعزيز التحول الرقمي وضمان استدامته من خلال الأمن السيبراني، بما يخدم رؤية السعودية 2030.
- ✓ تدعم تطوير قدرات العاملين في مجال المشاريع التقنية من خلال التركيز على ممارسات استباقية تحد من تأثير التهديدات.

4.1 أهداف الدراسة:

- تهدف هذه الدراسة إلى تحليل العلاقة بين إدارة المخاطر بأبعادها المختلفة وكفاءة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني في شركات تقنية المعلومات بمدينة الرياض، وتتفرع منه عدة أهداف فرعية :
- ✓ التعرف على مستوى تطبيق ممارسات إدارة المخاطر في مشاريع الأمن السيبراني لدى شركات تقنية المعلومات بالرياض.
 - ✓ تحليل أبعاد إدارة المخاطر المتمثلة في (تحديد المخاطر، تحليلها، الاستجابة لها، المراقبة) كما يتم تطبيقها فعليًا في البيئة المؤسسية.
 - ✓ قياس كفاءة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني من حيث الالتزام بالوقت والتكلفة، وجودة المخرجات، وتحقيق الأهداف الأمنية.
 - ✓ استكشاف العلاقة بين جودة إدارة المخاطر ومرونة المشاريع في التكيف مع التهديدات والمتغيرات السيبرانية.
 - ✓ تقديم توصيات لتحسين أداء تنفيذ المشاريع الأمنية من خلال تطوير منظومة إدارة المخاطر داخل بيئة العمل التقنية.

5.1 تساؤلات الدراسة

- ما العلاقة بين إدارة المخاطر وكفاءة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني في شركات تقنية المعلومات بمدينة الرياض؟ ، ويتفرع منه عدد من الأسئلة الفرعية، تتمثل في:
- ✓ ما مدى تطبيق ممارسات إدارة المخاطر بأبعادها المختلفة (تحديد المخاطر، تحليلها، الاستجابة لها، مراقبتها) في مشاريع الأمن السيبراني؟
 - ✓ ما مستوى كفاءة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني في شركات تقنية المعلومات من حيث (الالتزام بالوقت، التحكم في التكاليف، جودة المخرجات، مرونة التنفيذ، وتحقيق الأهداف الأمنية)؟
 - ✓ ما مدى تأثير كل بُعد من أبعاد إدارة المخاطر على كفاءة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني؟

✓ ما أبرز التحديات التي تواجه تطبيق إدارة فعالة للمخاطر في مشاريع الأمن السيبراني في بيئة العمل المحلية؟

✓ ما التوصيات المقترحة لتحسين كفاءة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني من خلال تعزيز إدارة المخاطر؟

6.1 فروض الدراسة:

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين إدارة المخاطر وكفاءة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني في شركات تقنية المعلومات بمدينة الرياض. ويتفرع منه عدد من فرضيات الفرعية، تتمثل في:

✓ H1-1: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تحديد المخاطر وكفاءة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني.

✓ H1-2: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تحليل وتقييم المخاطر وكفاءة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني.

✓ H1-3: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استجابة المخاطر (التخفيف والمعالجة) وكفاءة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني.

✓ H1-4: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مراقبة ومراجعة المخاطر وكفاءة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني.

7.1 نموذج الدراسة

استنادًا إلى الدراسات مثل (Shimizu & Hashimoto (2025)، (Jabbar et al. (2024)، (Eltaeib et

(2024). Rekunen et al. (2024)، وغيرها، يمكن تصنيف أبعاد إدارة المخاطر في مشاريع الأمن السيبراني على النحو التالي:

✓ تحديد المخاطر (Risk Identification): التعرف المسبق على أنواع المخاطر السيبرانية المحتملة مثل الثغرات، والهجمات، ونقاط الضعف البشرية والتقنية.

✓ تحليل وتقييم المخاطر (Risk Analysis and Assessment): تقدير شدة وتأثير المخاطر المحتملة من حيث احتمالية الحدوث وحجم الضرر، باستخدام أدوات تحليل مثل CVSS ، EPSS ، تقييم الأثر.

- ✓ استجابة المخاطر (Risk Response/ Mitigation): تطوير استراتيجيات وخطط للتعامل مع المخاطر المكتشفة، سواء عبر المنع، أو التخفيض، أو القبول، أو التحويل.
- ✓ مراقبة ومراجعة المخاطر (Monitoring and Review) المتابعة المستمرة لتغير طبيعة التهديدات وتحديث التقييمات والخطط، ضمن دورات مراجعة دورية.

ثانيًا: أبعاد المتغير التابع – كفاءة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني

- استنادًا إلى دراسات مثل (Al-Janabi et al. (2024)، (Latif (2024)، (Alshehhi et al. (2024)، (Prikhodko et al. (2024)، يمكن تصنيف أبعاد كفاءة التنفيذ في مشاريع الأمن السيبراني كما يلي:
- ✓ الالتزام بالجدول الزمني (Schedule Adherence): تنفيذ المهام ضمن الإطار الزمني المحدد دون تأخير.
- ✓ التحكم في التكاليف (Cost Control): إتمام المشروع ضمن الميزانية المحددة وتقليل الهدر المالي الناتج عن سوء التقدير أو الاستجابة الطارئة.
- ✓ تحقيق أهداف الأمان (Cybersecurity Goal Achievement): تنفيذ المشروع مع تحقيق الأهداف الأمنية المرجوة مثل حماية البيانات، تقليل عدد الحوادث، وتعزيز البنية التحتية.
- ✓ مرونة التنفيذ (Implementation Flexibility): قدرة المشروع على التكيف مع التغيرات المفاجئة (تهديدات جديدة، تغييرات تنظيمية، تحديثات تقنية).
- ✓ جودة المخرجات (Output Quality): مدى التزام مخرجات المشروع (مثل النظام الأمني، أو السياسة الأمنية) بالمواصفات التقنية والمعايير المعتمدة.
- ✓ رضا أصحاب العلاقة (Stakeholder Satisfaction): قياس رضا الفرق الفنية، والإدارة، والمستخدمين النهائيين عن نتائج المشروع ومدى توافقها مع التوقعات.

8.1 الدراسات السابقة:

❖ دراسة Shimizu & Hashimoto (2025)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر دمج أدوات تقييم الثغرات بأبعادها (المعرفة الثغرات المنفذة KEV، التنبؤ باستغلالها EPSS، وشدها التقنية CVSS) على كفاءة إدارة الثغرات في المؤسسات،

واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي التطبيقي عبر تحليل كمي للبيانات، وتكوّنت العينة من 28,377 ثغرة مأخوذة من قواعد بيانات عالمية خلال 13 شهرًا.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن الإطار المدمج قلل الحاجة إلى المعالجة العاجلة بنسبة 95%، ورفع كفاءة التحديد والمعالجة بمعدل 14–18 ضعفًا مع تغطية $\leq 85\%$ من الثغرات المستغلة، وأوصت الدراسة بتبني هذا الإطار كمنهجية قياسية في إدارة الثغرات السيبرانية داخل المؤسسات الحيوية.

❖ دراسة (Al-Janabi, Jabbar & Syms (2024)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر دمج إدارة مخاطر الأمن السيبراني بأبعادها (تحديد المخاطر، وتقييمها، وتخفيفها، والمراجعة المستمرة) ضمن دورة حياة مشاريع تكنولوجيا المعلومات على كفاءة وأمان تنفيذ المشروع، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي من خلال تحليل حالة تطبيقية، وتكوّنت العينة من تطبيق إطار CYBITJET على مشروع نظام السجل الصحي الشخصي (PHR) وتوصلت النتائج إلى أن التطبيق المنتظم للإطار عزّز الأمان ورفع مرونة التنفيذ، مما أدى إلى مستوى أمان وجودة تنفيذ أفضل، وأوصت الدراسة بضرورة دمج الإطار ضمن منهجيات إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات وتوافقه مع معايير ISO/IEC 27001 و COBIT 2019 لضمان أمن وجودة أعلى.

❖ دراسة (Zhu (2024)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر دمج الأطر النظرية بأبعادها (نظرية الألعاب، نظرية التحكم، والتعلّم الآلي) على كفاءة استجابة المؤسسات وتصميم استراتيجيات مرنة ضد المخاطر السيبرانية، واستخدمت المنهج النظري المنهجي من خلال تحليل ومعالجة أطر نظرية متعددة، وتكوّنت العينة من تحليل نماذج نظرية فقط، وتوصلت الدراسة إلى أن الدمج الأولي لهذه النظريات يوفر إطارًا عمليًا لتصميم استجابات تلقائية ومرنة للهجمات، وأوصت بتحويل تلك الأطر إلى أدوات تنفيذية فعّالة ضمن بيئة المؤسسات لتعزيز استراتيجيات الأمن السيبراني.

❖ دراسة Araujo et al. (2024)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر دمج مراحل إدارة المخاطر بأبعادها (الاستعداد، والرصد والكشف، والمقاومة، والاستجابة، والتعافي، والتعلم) على كفاءة تنفيذ الاستجابة ومتابعة الهجمات السيبرانية لدى المؤسسات؛ واستخدمت المنهج النظري المنهجي استنادًا إلى مراجعة أدبية لكُتب ومقالات علمية بين 2015 و2023؛ وتكونت العينة من 62 ورقة علمية تم تحليلها.

وتوصلت النتائج إلى تحديد ست مراحل أساسية للمرونة السيبرانية التي تدعم كفاءة التنفيذ الكامل؛ وأوصت الدراسة بإدماج هذه المراحل في عمليات إدارة المخاطر والاستجابة كإطار معياري مؤسسي

❖ دراسة Jabbar et al. (2024)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي بأبعاده (التحليلات التنبؤية، والتعلم الآلي، والاستجابة التلقائية للحوادث) على كفاءة إدارة مخاطر الأمن السيبراني في مشاريع تكنولوجيا المعلومات، وذلك في سياق مواجهة التهديدات المتزايدة والمعقدة. واستخدمت الدراسة المنهج التحليلي التطبيقي من خلال تصميم إطار عمل مدمج يتضمن التكامل بين تقنيات الذكاء الاصطناعي والمبادئ التقليدية لإدارة المشاريع، وتكونت العينة من حالات تطبيق افتراضية في مجالات متعددة مثل الطب الشرعي والرعاية الصحية.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن دمج الذكاء الاصطناعي ضمن الإطار يسهم في التقييم الاستباقي للمخاطر، وكشف التهديدات في الوقت الحقيقي، والاستجابة التلقائية للحوادث، مما يعزز من مرونة المشاريع في مواجهة التهديدات السيبرانية المتطورة، وأوصت الدراسة بتعميم تطبيق الإطار في المشاريع ذات الحساسية العالية للبيانات ضمن القطاعات الحيوية.

❖ دراسة Eltaeib et al. (2024)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر تبني إستراتيجية شاملة لإدارة مخاطر الأمن السيبراني بأبعادها (التخطيط الاستراتيجي، إشراك أصحاب المصلحة، وتمكين الحوكمة العليا) على قدرة المؤسسات في الوقاية

من التهديدات السيبرانية والتعامل معها بفعالية في بيئات تقنية متغيرة، وذلك انطلاقاً من الحاجة إلى تجاوز حصر إدارة الأمن في أقسام تكنولوجيا المعلومات فقط، واستخدمت الدراسة المنهج التحليلي النظري من خلال تصميم إطار استراتيجي شامل يربط بين الأدوار القيادية وممارسات الأمن، وتكوّنت العينة من مراجعة ممارسات مؤسسية نموذجية وتحليل ثغراتها التنظيمية.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن إشراك مجالس الإدارة وأصحاب القرار في التخطيط الأمني يعزز من صمود المؤسسات أمام التهديدات، وأن غياب التفاعل المؤسسي الكامل يُعد نقطة ضعف خطرة في أي نظام حماية. وأوصت الدراسة بتبني إطار متكامل لإدارة المخاطر السيبرانية يشمل التخطيط المؤسسي طويل المدى، وتفعيل دور الحوكمة، وإعادة النظر في توزيع المسؤوليات الأمنية لتصبح مؤسسية لا فنية فقط.

❖ دراسة (Rekunen et al. 2024)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر تطبيق استراتيجيات إدارة المخاطر بأبعادها (التهديدات السيبرانية، الامتثال التنظيمي، الكفاءة التشغيلية، التكيف السوقي، الاستقرار المالي، التخطيط الاستراتيجي، وإدارة الموارد البشرية) على تعزيز القدرة التنافسية والمرونة المؤسسية في شركات تكنولوجيا المعلومات. واستخدمت الدراسة المنهج النوعي التحليلي بالاعتماد على تحليل ثيبي للأدبيات والتقارير الصناعية ومصادر البيانات الثانوية، وتكوّنت العينة من مراجعة تحليلية لوثائق وتقارير صادرة عن شركات رائدة في مجال تكنولوجيا المعلومات، ودراسات سابقة تغطي المخاطر الشائعة في هذا القطاع.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن اعتماد إدارة مخاطر شاملة تشمل الأمن السيبراني والامتثال والتخطيط المالي يُعدّ أحد العوامل الحاسمة في الحفاظ على التنافسية والقدرة على التكيف مع بيئة تكنولوجية متغيرة وسريعة النمو، كما أكدت على ضرورة إدارة المواهب البشرية كجزء من معادلة الصمود المؤسسي، وأوصت الدراسة بدمج إدارة المخاطر ضمن الرؤية الاستراتيجية للمؤسسة، وتحديث الأدوات باستمرار، مع توسيع الدراسات المستقبلية لتشمل أثر التكنولوجيا الناشئة وتغير أنماط التهديدات على فاعلية الاستراتيجيات.

❖ دراسة (Al Jarrah et al. (2022)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر تكامل عمليات إدارة المشروع بأبعادها (بدء المشروع، التخطيط، التنفيذ، المراقبة والتحكم، والإغلاق) على نجاح تنفيذ المشروع في الأردن، مع اعتبار إدارة مخاطر المشروع كمتغير وسيط، واستخدمت الدراسة المنهج الكمي التحليلي، من خلال توزيع استبانة مكونة من ثلاثة محاور على عينة مكونة من 96 مدير مشروع منتقلين إلى نقابة المهندسين الأردنيين، جمعية المقاولين الأردنيين، ومركز الملك عبدالله للتصميم والتطوير، وتكونت العينة من مشاريع إنشائية وهندسية متنوعة تمثل القطاع العام والخاص. وأُجريت التحليلات باستخدام برنامج Partial Least Squares (PLS) (3.3.3).

وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن إدارة مخاطر المشروع تلعب دورًا وسيطًا ذا دلالة إحصائية بين عمليات إدارة المشروع ونجاح تنفيذ المشروع، حيث تبين أن دمج ممارسات إدارة المخاطر ضمن خطوات المشروع يساهم في تحسين جودة التنفيذ وتقليل الفجوات المرتبطة بالزمن والتكلفة، وأوصت الدراسة بضرورة اعتماد منهج متكامل يربط إدارة المشروع بإدارة المخاطر كجزء أساسي في ثقافة تنفيذ المشاريع، خصوصًا لدى مديري المشاريع في الأردن.

❖ دراسة (Al-Janabi et al. (2024)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر دمج متطلبات الأمن السيبراني بأبعاده (الدمج المرحلي، الحوكمة، وإدارة المخاطر السيبرانية) على كفاءة تنفيذ مشاريع تكنولوجيا المعلومات في سياق إدارة دورة حياة المشروع، وذلك عبر تطوير إطار عمل متكامل يراعي الأمان منذ مراحل التخطيط وحتى إنهاء المشروع، واستخدمت الدراسة المنهج التطبيقي من خلال تصميم إطار "الإدارة السيبرانية القادرة على التكيف" وتطبيقه فعليًا عبر دراسة حالة على نظام السجل الصحي الشخصي (PHR) وتكونت العينة من سلسلة مراحل مشروع PHR كمثال واقعي لاختبار الإطار المقترح.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن دمج ممارسات الأمن السيبراني في كل مرحلة من مراحل المشروع يعزز من الوضع الأمني العام، ويزيد من قابلية التكيف والاستجابة للمخاطر المحتملة، كما أظهر الإطار

قابلية عالية للتطبيق والتوسع في قطاعات متعددة، وأوصت الدراسة بتبني الإطار كمكوّن أساسي في منهجيات إدارة مشاريع تكنولوجيا المعلومات، وضمان التكامل المستمر بين متطلبات الأمان وعمليات التطوير والتنفيذ.

❖ دراسة (Prikhodko et al. 2024)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر تطبيق ممارسات إدارة مخاطر المشاريع بأبعادها (تحديد المخاطر، تحليلها، مراقبتها، وتخفيفها) على كفاءة تنفيذ المشاريع وضمان نجاحها في البيئات المتغيرة، واستخدمت الدراسة المنهج التحليلي الوصفي من خلال تحليل الإجراءات الأساسية لإدارة المخاطر في مراحل مختلفة من المشروع، وتكوّنت العينة من مراجعة تجريبية لممارسات تقييم المخاطر والتخطيط في مشروعات صناعية وهندسية متعددة.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن التقييم المبكر للمخاطر وتحليلها الدقيق يساعد في تحديد تأثيراتها المحتملة وتقليل أثارها على جودة تنفيذ المشروع، كما أن الرقابة المستمرة والتخطيط الوقائي يُعدّان عنصرين حاسمين في ضمان استقرار التنفيذ وتحقيق النتائج المرجوة، وأوصت الدراسة بضرورة دمج أدوات تحليل المخاطر ضمن جميع مراحل إدارة المشروع، والتأكيد على تدريب الفرق على أساليب السيطرة الوقائية لضمان أقصى درجات الفعالية.

❖ دراسة (Alshehhi et al. 2024)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر تطبيق إدارة المخاطر بأبعادها (تحديد المخاطر، تصنيفها، التخفيف الاستباقي، واستخدام التحليلات التنبؤية) على كفاءة تنفيذ مشاريع البناء، وذلك في ضوء التحديات المتكررة التي تواجه هذا القطاع مثل التأخيرات وتجاوز الميزانيات، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، من خلال تحليل بيانات مشاريع بناء متنوعة ومقارنة مستويات الأداء بين المشاريع التي تبنت ممارسات استباقية في إدارة المخاطر وتلك التي لم تطبقها. وتكوّنت العينة من مشروعات بناء مختلفة في بيئات متقاربة، خضعت لقياسات الكفاءة والفعالية.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة إيجابية قوية بين تبني إدارة مخاطر استباقية وارتفاع كفاءة تنفيذ المشروع، إذ أظهرت المشاريع التي اعتمدت هذه الممارسات انخفاضاً ملحوظاً في التأخيرات والتكاليف الزائدة، وزيادة القدرة على التكيف مع الظروف الطارئة، وأوصت الدراسة بأهمية اعتماد استراتيجيات إدارة المخاطر المبكرة، وتدريب أصحاب المصلحة على أساليب التقييم والتقليل، إضافة إلى دمج الحلول التقنية مثل التحليلات التنبؤية ونماذج المحاكاة لتحسين اتخاذ القرار في إدارة المشاريع.

❖ دراسة (Babenko et al. (2022

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر تطبيق نموذج قائم على المعرفة لإدارة مخاطر مشاريع تكنولوجيا المعلومات بأبعاده (قواعد البيانات الخاصة بالمخاطر، مستودعات المعرفة، التحديث التفاعلي للمعلومات، والتعلم من الخبرات المكتسبة) على كفاءة اتخاذ القرار وإدارة تنفيذ المشاريع التقنية في بيئة ديناميكية. واستخدمت الدراسة المنهج التطويري النظري من خلال تصميم نموذج معرفي تراكمي يعكس كيفية إدخال المعلومات وتحليلها وصياغة القواعد التفسيرية لتغذية نظام خبير مخصص لإدارة مخاطر مشاريع تكنولوجيا المعلومات، وتكوّنت العينة من تحليل وظيفي لأنظمة إدارة مشاريع قابلة للتغير في متطلباتها ومجالاتها.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن استخدام قاعدة معرفية مرنة تتضمن سجلاً للمخاطر، وحلولاً سابقة، وخبرات ضمنية من أصحاب العلاقة، يسهم في تحسين آليات التنبؤ بالمخاطر واتخاذ قرارات فعالة ومبنية على معرفة تراكمية، مما يعزز قدرة المؤسسات على التعامل مع التحديات المتغيرة، وأوصت الدراسة بتبني النماذج المعرفية القائمة على الخبرة التراكمية كأداة قياسية لإدارة المخاطر في المشاريع التقنية المعقدة، وتفعيل مستودعات المعرفة المؤسسية لضمان التعلم المستمر والتحسين الذاتي في إدارة المشاريع.

❖ دراسة (Latif (2024

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر ممارسات تقييم المخاطر بأبعادها (تحديد التهديدات، التقييم الكمي والنوعي، وتحليل العوامل التنظيمية المؤثرة) على تحسين أداء المشاريع خلال مختلف مراحل دورة

حياتها. واستخدمت الدراسة المنهج الكمي، من خلال إجراء استبيانات ومقابلات مع 50 من مديري المشاريع وأعضاء الفرق في مؤسسات متنوعة، بهدف جمع بيانات أولية حول ممارسات تقييم المخاطر المطبقة ومدى فعاليتها، وتكوّنت العينة من عدد من المشاريع ذات الطابع المؤسسي المتنوع (تقني، هندسي، خدمي).

وقد توصلت نتائج الدراسة إلى وجود ارتباط إيجابي بين تطبيق تقييم شامل ومنهجي للمخاطر وتحقيق أداء أعلى للمشاريع، حيث أظهرت التحليلات الإحصائية والنصية أن استخدام أدوات تقييم المخاطر يساهم في خفض التكاليف، وتقليل الانحرافات الزمنية، وتحسين التكيف مع التغيرات، وأوصت الدراسة بتعزيز ثقافة التقييم الوقائي للمخاطر في المؤسسات، وتدريب العاملين على استخدام أدوات التحليل الكمي والنوعي، إلى جانب تخصيص موارد كافية لتفعيل هذا الجانب الحيوي في إدارة المشاريع.

9.1 الفجوة البحثية:

أجمعت معظم الدراسات السابقة على أهمية إدارة المخاطر كعامل مؤثر في تحسين الأداء المؤسسي وجودة تنفيذ المشاريع، سواء في سياقات تقنية، هندسية، أو حتى تنظيمية. فعلى سبيل المثال، أكدت دراسة (jabbar et al. (2024) و (Eltaeib et al. (2024) على أن دمج أطر الذكاء الاصطناعي والتخطيط الاستراتيجي في إدارة مخاطر الأمن السيبراني يعزز من مرونة وكفاءة تنفيذ المشاريع التقنية، وهو ما يتفق مع توجه الدراسة الحالية نحو ربط إدارة المخاطر بمخرجات تنفيذ المشاريع السيبرانية.

كما تتفق دراسات مثل (Al Janabi et al. (2024) و (Babenko et al. (2022) مع الدراسة الحالية في تبني منهج شمولي لدمج إدارة المخاطر في دورة حياة المشروع منذ المراحل الأولية، مما يعكس إدراكًا متزايدًا بأهمية التكامل بين التخطيط الأمني والإداري في المشاريع التقنية.

أما على صعيد الاختلافات، فإن عددًا من الدراسات ركز على أحد الطرفين دون الربط المباشر بينهما؛ فبعضها اهتم فقط بجانب إدارة المخاطر (مثل دراسة Prikhodko et al. و Rekunen et al., 2024)، بينما ركزت دراسات أخرى على كفاءة تنفيذ المشاريع من منظور تقني عام دون تخصيصها لمشاريع الأمن السيبراني، مثل دراسة (Latif (2024) و (Alshehhi et al. (2024).

إضافة إلى ذلك، تختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة من حيث البيئة التطبيقية والسياق المحلي، حيث تستهدف دراسة بيئة مشاريع الأمن السيبراني في شركات تقنية المعلومات بمدينة الرياض، بينما تباينت البيئات في الدراسات الأخرى ما بين نماذج نظرية (Zhu, 2024)، وتحليلات مؤسسية دولية، أو دراسات حالة منفردة في بيئات خارج السعودية.

رغم تعدد الدراسات التي تناولت كلاً من "إدارة المخاطر" و"كفاءة تنفيذ المشاريع"، إلا أن قلة قليلة منها تناولت العلاقة التكاملية بين المتغيرين ضمن سياق مشاريع الأمن السيبراني تحديداً، بل وتندر تماماً الدراسات التي عالجت هذه العلاقة في بيئة عربية، خاصة داخل المملكة العربية السعودية. كما أن الدراسات التي دمجت البعدين ركزت في أغلبها على الأطر النظرية أو دراسات الحالة غير المعممة. ومن هنا تنبع أصالة الدراسة الحالية، حيث تسعى إلى سد فجوة تطبيقية واضحة من خلال ربط إدارة المخاطر بأبعادها المختلفة بكفاءة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني، في بيئة محلية حديثة ومعاصرة تتمثل في شركات تقنية المعلومات بالرياض، بما يعزز من إمكانية بناء إطار عملي قابل للتطبيق في مختلف القطاعات الحيوية داخل المملكة.

10.1 المنطلقات النظرية للدراسة:

أولاً: إدارة مخاطر الأمن السيبراني Cybersecurity Risk Management

في ظل التحول الرقمي المتسارع والتكامل العميق لتقنيات المعلومات في العمليات المؤسسية، باتت إدارة مخاطر الأمن السيبراني عنصراً حاسماً في ضمان استمرارية الأعمال وسلامة الأصول الرقمية. وقد عرّف (abbar et al. (2024 إدارة المخاطر السيبرانية بأنها: "إطار متكامل يشمل تحديد التهديدات السيبرانية، وتحليلها، وتقييمها، والاستجابة لها، والرقابة المستمرة على تأثيراتها المحتملة، باستخدام منهجيات تقليدية وتقنيات ذكية".

كما أشار (Eltaeib et al. (2024 إلى أن إدارة المخاطر لم تعد وظيفة تقنية بحتة بل مسؤولية مؤسسية متكاملة تستدعي تفعيل الحوكمة العليا وإشراك مجالس الإدارة في اتخاذ القرار، ما يعكس تحولاً في البنية المفاهيمية لدور إدارة الأمن داخل المؤسسات.

أبعاد إدارة المخاطر السيبرانية:

- ✓ **تحديد المخاطر:** (Risk Identification): هي العملية التي يتم من خلالها اكتشاف وتصنيف كافة أنواع التهديدات التي قد تؤثر على أصول المشروع الرقمية، وأكد Al Janabi et al. (2024) أن التحديد المبكر للمخاطر يزيد من قدرة المؤسسة على الاستجابة الفعالة والتقليل من الخسائر المحتملة.
- ✓ **تحليل وتقييم المخاطر:** (Risk Assessment): يشمل استخدام أدوات كمية ونوعية لتقدير احتمالية تحقق المخاطر وتأثيرها، وقد بينت Latif (2024) أن اعتماد منهجيات تقييم شاملة يسهم في تحسين الأداء العام للمشروعات ورفع كفاءتها التشغيلية.
- ✓ **الاستجابة للمخاطر:** (Risk Response): تعني تصميم وتنفيذ استراتيجيات مناسبة لكل خطر، وتتراوح هذه الاستراتيجيات بين التخفيف، التجنب، التحويل، أو القبول، وأشارت دراسة Zhu (2024) إلى فعالية استخدام نظريات التحكم والتعلم الآلي في تصميم استجابات مرنة وسريعة للهجمات.
- ✓ **الرصد والمراجعة المستمرة:** (Monitoring and Review): وهي العملية التي يتم من خلالها تتبع المخاطر بشكل دوري، وتحديث السياسات والإجراءات تبعاً لتغير المشهد السيبراني، وأوضحت Shimizu & Hashimoto (2025) أن استخدام أدوات مثل KEV و EPSS يعزز من دقة التقييم وفعالية المعالجة بنسبة تزيد عن 85%.

ثانياً: كفاءة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني

- تُعد كفاءة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني من المؤشرات الجوهرية لنجاح مؤسسات تكنولوجيا المعلومات في تحقيق الأمان الرقمي وضمان تقديم خدمات موثوقة. وقد عرّفها Al-Janabi et al. (2024) بأنها "مستوى النجاح في تحقيق أهداف المشروع ضمن الحدود الزمنية والمالية المقررة، مع المحافظة على مستوى عالٍ من الجودة والامتثال للمتطلبات الأمنية".
- وأوضحت Alshehhi et al. (2024) أن الكفاءة التنفيذية لا تقتصر على مؤشرات الأداء التقليدية، بل تشمل القدرة على التكيف مع التهديدات السيبرانية المتغيرة والاستجابة لها بسرعة، بما يحمي سلامة البيانات واستمرارية الخدمة.

أبعاد كفاءة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني:

- ✓ **الالتزام بالجدول الزمني:** (Time Efficiency) ويقصد به قدرة المشروع على إنجاز مراحل ضمن الإطار الزمني المخطط له. وأكدت دراسة (Alshehhi et al. (2024 أن إدارة المخاطر الاستباقية ساهمت في تقليل التأخيرات بنسبة كبيرة في مشاريع البناء، ويمكن إسقاط النتائج على المشاريع السيبرانية.
- ✓ **ضبط التكاليف:** (Cost Control) يشير إلى كفاءة المشروع في استخدام الميزانية دون تجاوز أو هدر، كما أوضحت (Al Jarrah et al. (2022، والتي أثبتت أن دمج إدارة المخاطر ضمن دورة حياة المشروع يقلل من الانحرافات المالية.
- ✓ **جودة التنفيذ الفني:** (Technical Quality) وتعني الالتزام بالمعايير التقنية والأمنية. وذكرت Shimizu Hashimoto (2025) أن إدخال أدوات تصنيف الثغرات التقنية ساعد في رفع جودة المعالجة والوقاية بنسبة تتجاوز 90%.
- ✓ **المرونة التشغيلية والاستجابة للطوارئ:** (Operational Resilience) تقيس مدى قدرة المشروع على الاستمرار في تقديم خدماته في ظل التهديدات. وقد أظهرت (Araujo et al. (2024 أن المشاريع التي اعتمدت دورة استجابة كاملة تمر بمراحل: "الاستعداد - الكشف - المقاومة - التعافي - التعلم" تحقق قدرة أكبر على الصمود.
- ✓ **تحقيق الأهداف الأمنية:** (Security Compliance) يشمل مدى الالتزام بالمتطلبات الأمنية والاستجابة للهجمات المحتملة. وأكدت (Al-Janabi et al. (2024 أن تطبيق إطار CYBITJET على نظام PHR أدى إلى رفع أمان النظام وجودة تسليمه في بيئة حساسة مثل الرعاية الصحية.

11.1 المنهجية وطرق البحث:

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، نظرًا لملاءمته لطبيعة الموضوع محل البحث، والمتمثل في دراسة العلاقة بين إدارة مخاطر الأمن السيبراني وكفاءة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني في شركات تقنية المعلومات بمدينة الرياض. ويُعد هذا المنهج من أكثر المناهج استخدامًا في العلوم الإدارية والمعلوماتية،

حيث يُمكن الباحث من تشخيص الواقع الفعلي للظاهرة المدروسة، ووصف خصائصها، وتحليل أبعادها، والكشف عن طبيعة العلاقات بين المتغيرات دون تدخل مباشر في الظروف المحيطة.

12.1 مجتمع وعينة الدراسة

سيتمكّن مجتمع الدراسة من جميع العاملين في مجال إدارة مشاريع الأمن السيبراني في شركات تقنية المعلومات بمدينة الرياض، وبشكل خاص أولئك الذين يباشرون المهام المتعلقة بإدارة المخاطر، أمن المعلومات، وإدارة المشاريع التقنية. وقد تم اختيار هذا المجتمع نظرًا لارتباطه الوثيق بموضوع الدراسة، ولاعتباره البيئة الأكثر تمثيلًا للتطبيقات الفعلية لممارسات إدارة مخاطر الأمن السيبراني ضمن دورة حياة المشاريع.

وسيتم اختيار عينة الدراسة باستخدام الأسلوب العشوائي الطبقى لضمان تمثيل مختلف الفئات المهنية ذات العلاقة، كمديري المشاريع، مسؤولي أمن المعلومات، محلي المخاطر، ومهندسي النظم. وسيُحدد الحجم النهائي للعينة بناءً على معايير إحصائية مناسبة لطبيعة المجتمع، على أن يتم جمع البيانات من الأفراد الذين تنطبق عليهم شروط الدراسة من خلال استبانة محكمة.

وسيُراعى في اختيار العينة تحقيق التوزيع العادل بين المستويات الوظيفية المختلفة، بما يُعزز موضوعية النتائج ودرجة تعميمها على مجتمع الدراسة، كما سيُستخدم أسلوب الحصر الجزئي للعينة في حال كانت أعداد الفئة المستهدفة محدودة.

13.1 مصادر جمع البيانات

ستعتمد الدراسة على مصدرين أساسيين لجمع البيانات، وهما:

➤ البيانات الأولية (Primary Data):

وسيتم جمعها مباشرة من أفراد عينة الدراسة من العاملين في شركات تقنية المعلومات بمدينة الرياض، وذلك باستخدام أداة الاستبانة التي سيتم تصميمها وتطويرها بما يتوافق مع أهداف الدراسة

وأبعاد متغيراتها. وستمكن هذه البيانات الباحث من استقصاء الآراء والاتجاهات الفعلية للممارسين في الميدان حول إدارة مخاطر الأمن السيبراني وكفاءة تنفيذ المشاريع، وتحليل العلاقات بين المتغيرات المدروسة.

➤ البيانات الثانوية (Secondary Data):

وستستقى من الدراسات السابقة، والمراجع النظرية، والكتب العلمية، والمقالات المحكمة، والتقارير الدولية والمهنية ذات الصلة بالموضوع، والتي نُشرت في الفترة ما بين 2021 و2025. وسيتم توظيف هذه البيانات في بناء الإطار النظري للدراسة، وتحديد المتغيرات وأبعادها، وصياغة الفروض والأسئلة، ومقارنة نتائج الدراسة الحالية بالبحوث السابقة بهدف إبراز أوجه الاتفاق والاختلاف والفجوة البحثية.

14.1 أدوات الدراسة:

ستعتمد الدراسة على الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات الأولية من عينة الدراسة، نظرًا لما تتميز به من سهولة في التوزيع، وسرعة في جمع البيانات، وملاءمة لقياس اتجاهات وآراء الأفراد حول الظواهر الإدارية والفنية، لا سيما عند التعامل مع متغيرات مثل "إدارة مخاطر الأمن السيبراني" و"كفاءة تنفيذ المشاريع".

وسيتم بناء الاستبانة استنادًا إلى الإطار النظري والدراسات السابقة ذات العلاقة، بحيث تشمل محاورين رئيسيين:

- المحور الأول: يقيس أبعاد إدارة مخاطر الأمن السيبراني (مثل: تحديد المخاطر، تقييمها، تخفيفها، المراجعة المستمرة).
- المحور الثاني: يقيس أبعاد كفاءة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني (مثل: الالتزام الزمني، الالتزام المالي، جودة التنفيذ، تحقيق الأهداف الأمنية، ومرونة التكيف).

وسيتم إعداد فقرات الاستبانة بصيغة مغلقة باستخدام مقياس ليكرت الخماسي (من 1 = لا أوافق بشدة، إلى 5 = أوافق بشدة)، بما يتيح قياس مدى الاتفاق مع كل فقرة بدقة كمية قابلة للتحليل.

كما سيتم عرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجالات الإدارة وتكنولوجيا المعلومات والأمن السيبراني للتحقق من صدقها الظاهري والمنطقي، وسيُجرى اختبار الثبات الإحصائي باستخدام معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) للتأكد من اتساق الفقرات داخليًا وقابليتها للاعتماد في الدراسة الميدانية..

15.1 الأساليب الإحصائية المستخدمة

سيتم تحليل البيانات التي سيتم جمعها من خلال الاستبانة باستخدام مجموعة من الأساليب الإحصائية الوصفية والاستدلالية، وذلك باستخدام برنامج SPSS أو ما يماثله من برامج التحليل الإحصائي، على النحو التالي:

1. التحليل الإحصائي الوصفي: (Descriptive Statistics) ويشمل ذلك حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والتكرارات، والنسب المئوية، وذلك بهدف وصف خصائص عينة الدراسة وتحليل اتجاهاتها العامة نحو فقرات الاستبانة.
2. اختبار صدق وثبات الأداة:

- سيتم التحقق من الثبات الداخلي باستخدام معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) لجميع أبعاد الدراسة للتأكد من اتساق الأداة.
- كما سيتم استخدام التحليل العاملي الاستكشافي (Exploratory Factor Analysis) إن لزم، للتأكد من صلاحية الفقرات لقياس المتغيرات المستهدفة.

3. التحليل الإحصائي الاستدلالي: (Inferential Statistics) ويشمل:

- اختبار الفروض باستخدام معامل الارتباط بيرسون (Pearson Correlation) لقياس قوة واتجاه العلاقة بين المتغيرات.
- الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Linear Regression) لاختبار أثر أبعاد إدارة مخاطر الأمن السيبراني على كفاءة تنفيذ المشاريع.
- كما قد يتم استخدام تحليل التباين (ANOVA) لدراسة الفروق الدالة إحصائيًا بين استجابات المبحوثين وفقًا للمتغيرات الديموغرافية.
- وستُفسَّر النتائج الإحصائية وفق مستوى دلالة معنوية ($\alpha \leq 0.05$) ، وسيتم الربط بين النتائج المستخلصة والأدبيات السابقة لتحديد مدى الاتفاق أو التباين معها.

16.1 حدود الدراسة:

- حدود موضوعية : ستقتصر الدراسة على تناول العلاقة بين إدارة مخاطر الأمن السيبراني بأبعادها (تحديد المخاطر، تقييمها، تخفيفها، المراجعة المستمرة، الحوكمة، والتخطيط الاستراتيجي) وكفاءة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني بأبعادها (الالتزام الزمني، الالتزام المالي، جودة التنفيذ، تحقيق الأهداف الأمنية، ومرونة التكيف).
- حدود مكانية: ستُجرى الدراسة في شركات تقنية المعلومات بمدينة الرياض، نظرًا لاحتضان المدينة لعدد كبير من الشركات الرائدة في المجال، والتي تشهد تطبيقًا عمليًا لإدارة المشاريع والعمليات الأمنية.
- حدود زمانية : تم إعداد الدراسة في عام 2025.
- حدود بشرية: سيتكوّن الإطار البشري للدراسة من العاملين في مجالات إدارة المشاريع، وإدارة المخاطر، وأمن المعلومات داخل شركات تقنية المعلومات بمدينة الرياض، وتحديدًا ممن لديهم خبرة عملية في تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني.

الفصل الثاني: الإطار النظري

المبحث الأول: إدارة المخاطر

1.1.2 تعريف إدارة المخاطر

يصعب التعريف هنا نظرا لأن المصطلح لم يُدرس بشكل كافٍ، ويفضل الباحثون الذين درسوا إدارة المخاطر تركيز انتباههم على الإدارة أكثر من المخاطر. يشير التفسير العام إلى أن الخطر هو مفهوم متعدد الأبعاد، ويشير إلى احتمالية ظهور عواقب ضارة في أي مرحلة من مراحل المشروع كما عرف إدارة المخاطر أيضا بأنها الفن والعلم في تقييم المخاطر وتقليل آثارها السلبية خلال حياة المشروع وفي كل مرحلة من مراحل العمل أشارت الدراسات السابقة أن هناك فرق واضح بين إدارة الخطر وعدم التأكد من الخطر ، ولكن الاختلاف بين إدارة الخطر وعدم التأكد منه مبهم وغير واضح من منظور إدارة المشروع يفترض هذا الرأي أن المخاطر ناتجة عن عدم وضوح الأداء التنظيمي، الناتج عن عوامل داخلية وخارجية تقاطع عملية تحقيق الأهداف والغايات الموضوعية. (طاحون، 2019).

لكن التعريف المقترح ينقصه تحديد طبيعة المخاطر، التي تظهر مع ظهور تأثير الخطر، وبالتالي، يجب أن نركز عند تفسير المخاطر على التهديدات أو الفرص المتاحة التي تؤثر على أهداف المشروع، في كل مرحلة من مراحل أدائه علاوة على ذلك، يكمن الاختلاف بين الخطر وعدم التأكد في عنصر التوقع. يفترض تفسير المخاطر أن عوامل التأثير المحتمل لم تكن فردية، وأنه تنتمي إلى مجموعة متنوعة من الأحداث المتوقعة على النقيض من ذلك، عدم التأكد لا يمكن توقعه، إذ لا يوجد خبرة سابقة في تأثير هذا المتغير ولم تتطور أساليب للتعامل مع ظاهرة عدم التأكد ، بسبب نقص البحوث حول هذا الموضوع. على عكس ذلك، عن تصنيفات حالات عدم التأكد منها : التباين وعدم التأكد المتوقع، وعدم التأكد غير المتوقع، والفوضى وبالتالي، يمكن تفسير عدم التأكد بأنه احتمالية وقوع حدث غير متوقع يمكن أن يؤثر على عملية تحقيق أهداف المشروع. (زويته، 2020).

على سبيل المثال، لو طبق نطاق المثلث الحديدي، يمكن تفسير المخاطر وعدم التأكد بأنها الأحداث ذات التأثير الإيجابي أو السلبي على النطاق والتكلفة والجودة والجدول الزمني للمشروع بناءً على ذلك. تعتبر مخاطر المشروع هي المتغيرات التي تؤثر على التأجيل، والإنفاق الزائد، والأداء غير المرضي ومن هنا تظهر النتائج الجيدة أو الفشل التام للمشروع تعرف الباحثة المخاطر من هذا المنظور بأنها اختيار سلوك معين من ضمن مجموعة من العوامل التي تؤثر على البيئة، مما يحول الانتباه من احتمالية وقوع حدث ما، إلى دور المدير في تخفيف التأثير على أبعاد المشروع. وبالتالي، يمكن القول إن المخاطر تتكون من عنصرين رئيسيين فرصة وقوع العامل، وشدة العواقب أو الآثار الناتجة عن وقوع العامل تفترض الدراسة الحالية المخاطر على أنها أحداث سلبية يمكن التنبؤ بها من خلال التأثير على أداء المشروع ونتائجه طوال دورة حياته على عكس ذلك، يُشار إلى التنبؤ الإيجابي الذي يمكن أن يحدث أثناء أداء المشروع ويكون له تأثير على نتائجه من حيث التكلفة والوقت والجودة على أنه فرصة فيما يتعلق بالجانب الإداري، يتم النظر إلى المخاطر بشكل إضافي من منظور السلوك مما يشير إلى الدور والمتطلبات المتعلقة بالمدرء. (جندي، 2020).

2.1.2 تصنيف المخاطر

من خلال المراجعة الشاملة للدراسات السابقة، تم الكشف عن مجموعة متنوعة من تصنيفات المخاطر المستخدمة في إدارة مشروع الإنشاءات، ويعتمد أحدها على المشاركين في المشروع باعتبارهم مصدراً للالتزامات القانونية قسم المخاطر إلى أربعة مجموعات رئيسية هي المخاطر المرتبطة بالعميل والمخاطر المرتبطة بالمقاول، والمخاطر المرتبطة بالمستشار، والمخاطر الخارجية علاوة على ذلك، قسم المخاطر إلى فئات المثلث الحديدي الوقت والتكلفة والجودة. بينما يُصنف المخاطر إلى ثلاث مجموعات أساسية: مخاطر النطاق، ومخاطر الموارد ومخاطر الجدول الزمني حيث تمثل تغيرات النطاق والعيوب مخاطر النطاق، بينما تتمثل المشكلات المرتبطة بالموظف في كل من نقص الحافز وإيقاع العمل البطيء عند ضم هذا النوع من المخاطر إلى المخاطر المرتبطة بالنقد وعمليات التوريد لخارجي، يمثلون جميعاً المخاطر المرتبطة بالمصادر. تتضمن مخاطر الجدول الزمني التبعية والمشكلات المرتبطة بتصحيح التقديرات، والتأخيرات عن الوقت المحدد. (طاهري، 2019).

3.1.2 عوامل المخاطر

عوامل المخاطر هي فئة مشتركة تضم جميع التهديدات المحتملة التي يمكن أن تؤثر على نجاح ونتائج أداء المشروع. يوجد تصنيفات وفئات مختلفة لعوامل الخطر نظرا لطبيعة التهديدات التي يتعرض لها المشروع، وزيادة عددها. يعتمد تفسير عوامل الخطر على المنظور الذي يُقيم منه فئة الخطر. أجرى مراجعة للدراسات السابقة كشفوا فيها عن اتجاهات مختلفة في تفسير عوامل الخطر العامة في جميع المشاريع. اقترح أحد التصنيفات الموجودة، وهي تقسم مجموعات العوامل إلى "اتخاذ القرار" والخبرة الهندسية" و "المعلومات" و "المعرفة المهنية" و "اتجاه النشاط" و "التأثير الاقتصادي والاجتماعي"، و "التقنيات والألات" و "الأداء". ومن ضمن نفس السياق، قدم السوسي وآخرون تصنيف عوامل الخطر وهي عامل متطلبات التصميم؛ ويعتبر العامل الأهم لأنه يمثل النسبة العليا في زيادة تكلفة المشروع، وعامل وثائق التعاقد مع المقاول، وحالة السوق و عامل التحكم في جودة المواد ومهارة التنفيذ، ودور إدارة المشروع في الدراسة الجيدة لنماذج التصميم وجداول الكميات، وعامل الرقابة الجيدة على التدفقات النقدية خلال حياة المشروع. وقدم جاسم في بحثه تصنيفا لمجموعات العوامل إلى أخطار التصميم، والتنفيذ، و الأخطار المالية، و القانونية والتعاقدية والمنظمة، والأخطار السياسية والبيئية. (باقر، 2020).

أخيرا، كان التصنيف الذي اقترحه يضم كل من تغييرات النطاق والتصميم وظروف الموقع، والقواعد واللوائح، والتمويل، والإدارة، والموارد، والبيئة، والموافقات والتصاريح، والسلامة، والتأخيرات تشير كل فئة من الفئات المقترحة إلى أهمية العوامل الموحدة في الإدارة والموارد والمعلومات والتأثير الاجتماعي، ولكن يمكن رؤية الاتجاه الواضح في توسيع قائمة العوامل، ويمكن تفسير هذا بخصائص كل نوع من المشاريع والعوامل التي تؤثر على أدائه. إن عملية إدارة المخاطر تتألف من تقرير الأهداف التعرف على المخاطر، تقييم المخاطر، دراسة البدائل واختيار أداة التعامل مع المخاطر، تنفيذ القرار ومن ثم التقييم والمراجعة. (إبراهيم، 2019).

كما أنه هناك عوامل فنية وهي المتطلبات، والجوانب الفنية، والنظام العام، والجودة. أما التصنيف الذي قدمه Jaber في بحثه ، فيتضمن ثماني مجموعات من العوامل، وهي: العوامل السياسية والاجتماعية، وعوامل السوق، والإدارة، والاقتصادية الفنية، والمالية والقانونية. (المصري، 2019).

بدراسة تقييم عوامل قام كل من الخطر التي يمكن أن تحدث في مشاريع الإنشاءات الدولية المشتركة، وساهمت مراجعتهم للدراسات السابقة في تحليل التصنيفات الحالية لعوامل الخطر. على سبيل المثال، كشفت نتائج دراسة رشيد التي أجريت على عدد من خبراء مشاريع الإنشاءات وعددهم 37 خبيراً كان أغلبهم أكثر من 15 سنة خبرة، وتوصلت الباحثة إلى أن أهم عوامل الخطر في مجال الإنشاءات عدم توفر المخططات للشبكات الخدمائية المارة بالمواقع، وهذا السوء فهم المخططات والمواصفات، وأن حدوث المخاطر يؤدي إلى مخاطر أخرى وهذا بسبب عدم المتابعة والرقابة وأن أكثر عوامل المخاطر هو مدة تنفيذ المشروع وتأثيره على تكلفة المشروع، وعامل التعاقدية لذا يجب وضع شروط تعاقدية للتقليل من المخاطر بالمثل، ذكر السوسي وآخرون فريسته إلى أن 28% من عوامل الخطر تؤكد حدوثها بنسبة عالية، وأنها تؤثر على الجدول الزمني وأقل في الجودة، وأن 53% من المخاطر تؤثر على الوقت المحدد لتنفيذ المشروع، ونسبة 15% من المخاطر تؤثر على التكلفة بدرجة كبيرة، ونسبة 7% منها تؤثر على جودة المشروع. أقرت نتائج الدراسة التي أجراها بأن أهم عوامل الخطر تتضمن كل من عدم الاستقرار السياسي، والفساد، ومشكلات التشريع، واللوائح والسياسات، والتفاوت في الطلب في السوق، والعوائق المرتبطة بالمواد والمعدات، وبقاء الموظفين. وبالتالي، يمكن القول أن التصنيف يتفاوت تفاوتاً كبيراً من حيث المكان (الثقافة)، ونوع المشروع، والصناعة، ومؤشرات المنظمة التي تنفذ المشروع. (الشايح، 2023).

4.1.2 إدارة المخاطر المتعلقة بالمشاريع

يرتبط تفسير إدارة المخاطر بالجانب الذي يركز عليه الباحث عند تفسير المصطلح. كشفت مراجعة الدراسات السابقة أن النطاقين الأساسيين لتحليل إدارة المخاطر هما نطاق المنظمة ككل، ونطاق المشروع المحدد، وأنهما يعكسان مستويات إدارة المخاطر. إن إدارة المخاطر المتعلقة بالمشروع يمكن تعريفها بأنها فن وبأنها علم استكشاف المخاطر وتحليلها وتخفيفها في جميع مراحل أداء المشروع، وبما يحقق أهداف المشروع بأفضل شكل ممكن يؤكد التفسير الثاني لإدارة مخاطر المشروع على دورها كممارسة التقييم التهديدات المحتملة التي يمكن أن تقع وتضر المشروع، كأداة لتحليل تأثيرها المحتمل على نجاح المشروع. (محمود، 2019).

من ثم ترى الباحثة بأن التعريفات المذكورة معتمدة على المكونات المتشابهة في إدارة مخاطر المشروع، والتي تتضمن تحديد المخاطر والتهديدات / عدم التأكد، وتحليل تأثيرها المحتمل على عملية المشروع ونتائجه وأهدافه، وتخفيف هذا التأثير عبر تطبيق الممارسات ذات الصلة. (طاحون، 2019).

بناء على ذلك، يمكن افتراض أن المهمة الأساسية لإدارة المخاطر هي زيادة المزايا الناتجة عن الأحداث الإيجابية لأقصى حد، وتقليل الضرر الناتج عن الأحداث السلبية لأدنى حد. علاوة على ذلك، يجب التأكيد على أن إدارة مخاطر المشروع هي عملية مستمرة تؤثر على احتمالية النجاح في سياق التكلفة، والتخطيط، والجودة، وراحة الموظفين، والأداء تلخيص الباحثة لما سبق ذكره أنه يمكن القول أن إدارة مخاطر المشروع هي فن وعلم تحديد المخاطر والتهديدات وتقييمها وتخفيف تأثيرها للمساهمة في نجاح المشروع من حيث الأداء والتكاليف والجودة والتخطيط ورضا المساهمين.

من ناحية أخرى، يمكن ربط تفسير إدارة المخاطر بفئة المؤسسة الواسعة، والتركيز على تأثير الثقافة المنظمة واتجاه الإدارة على المستوى التنظيمي. يمكن تفسير إدارة مخاطر المؤسسة التقليدية من هذا المنظور باعتبارها أساليب تخفيف المخاطر التي تتبناها المنظمات داخليا. يحد هذا التفسير من نطاق البحث المحتمل، ويتجنب موضوع التعاون الخارجي مع المنظمات الأخرى يرتبط هذا التفسير. (زويته، 2020).

للتعامل مع المخاطر المشتركة بالمستوى التنظيمي ومستوى المشروع، ويركز على مهام إدارة المخاطر بشكل عام، وعلى دور مدير المخاطر كمنفذ لاستراتيجية تخفيف المخاطر النظامية بشكل خاص. رغم ذلك، تعتمد إدارة المخاطرة بشكل رئيسي على التعليمات، والاستراتيجية المعتمدة والحساسية للإشارات، وكلها أشياء ممكنة فقط في حالة المجتمعات المتطورة وتبادل المعلومات. بناءً على ذلك، يمكن القول إن التدخلات الإدارية المطبقة لإدارة مخاطر المشاريع المعقدة التي تتضمن المنظمات بأكملها توضع وتتطور لتحمل الأساليب التحليلية البسيطة، وتوقع ومنع المخاطر المحتملة. إن العمليات الستة التي يجب أن تتضمنها ممارسة إدارة المخاطر هي إدارة المخاطر، وتحديد المخاطر، وتحليل المخاطر النوعي وتحليل المخاطر الكمي، وتخطيط الاستجابة للمخاطر، ومراقبة المخاطر والسيطرة عليها ويمكن أن نستنتج بأن

إدارة المخاطر على المستوى التنظيمي تفترض توسيع مجال العناصر المذكورة في تعريف إدارة مخاطر المشروع مع تقسيم المخاطر إلى فئة نوعية أو كمية، وممارسات ما بعد تخفيف المخاطر التي تتضمن كل من المراقبة والتحكم. (جندي، 2020).

5.1.2 تحليل إدارة مخاطر المشروع

في هذا الجزء من الدراسة تم تحليل إدارة مخاطر المشروع من منظور تخفيف تأثير المخاطر عبر تطبيق استراتيجية محددة أو أسلوب محدد؛ وذلك بالتخطيط والتحليل للمخاطر المستقبلية والعمل على الحد من آثارها السلبية. يُنظر الإدارة مخاطر المشروع من تلك الناحية باعتباره عملية تحديد وتحليل وتنظيم وتوسيط مستمرة للتهديدات التي تستنزف الموارد، واحتمالية تحقق النتائج الناجحة فيما يخص التكلفة والخطة والجودة والرفاهية والإدارة بناء على ذلك، يرتبط تطبيق إدارة مخاطر المشروع بالحاجة الماسة لزيادة القيمة المنظمة والمساهمة في القدرات المالية والاجتماعية للمنظمة وبالتالي يمكن القول إن إدارة مخاطر المشروع تشير إلى المشكلات المحتملة على مدار فترة المشروع، وشدة تأثيرها على نتائجه ونجاحه بشكل عام بناء على ذلك، يمكن اعتبار إدارة مخاطر المشروع جزءاً من تخطيط المشروع، وأهميتها الأساسية هي تطوير وتطبيق وتقييم الاستراتيجيات المهمة لزيادة فعالية أداء المشروع. (طاحون، 2019).

هناك طرق تتضمن تزويد الإدارة المنظمة بأدوات تخفيف المخاطر، منها تحليل وإدارة مخاطر المشروع كإطار متخصص يساهم في التغلب على العواقب المحتملة بنجاح. على سبيل المثال، تم إنشاء مجموعة متنوعة من إجراءات لتقييم تأثير المتغيرات الخفية أو غير الظاهرة، مثل المخاطر الفنية أو الاقتصادية أو السياسية أو الإدارية أو الاجتماعية. علاوة على ذلك، تتضمن مجموعة من الاستراتيجيات التي يمكن تبنيها لتقليل النفقات المحتملة المرتبطة بتأثير المخاطر. (جندي، 2020).

يرتكز المثلث الحديدي على ثلاث نقاط وهي الوقت التكلفة والجودة وفي بعض المشاريع يتم التركيز على عدم المساس بأحد هذه الركائز تحت أي ظرف من الظروف ففي بعض المشاريع يتم اللجوء الى إتباع الطريقة البديلة هي طريقة (أ) + (ب)، وتعتمد على نظام المزايدة ثنائية القطب، الذي يُضيق نطاق إدارة المشاريع إلى بعدين فقط من أبعاد المثلث الحديدي وهما: الوقت والتكاليف مثلاً. إن الفكرة الرئيسية في

تلك الطريقة هي تسريع الإنشاء بأقل تكلفة ممكنة وفي أقل وقت ممكن ثبتت فعالية (1) + (ب) في حالة وجود وقت محدود لتقييم المخاطر وتحليل العقود. علاوة على ذلك، تشير الدراسة أيضا إلى أن السعر متضمن في القيمة النقدية للمشروع، وأن الوقت المحدد في العقد يمكن قياسه بمكافئ نقدي رغم التعليقات الإيجابية المهمة بشأن طريقة (أحب)، إلا أن الجدول الزمني المحدود ذا الاحتمالية المرتفعة سيؤدي لحدوث تأخيرات، ويزيد من خطر فشل الأداء. (طاحون، 2019).

من ثم، فإن الميزة الأساسية لتطبيق طريقة + (ب) مرتبطة بنظام المزايدة في مراجعتهم للدراسات السابقة أن وجد الممارسات الأكثر فعالية في دعم تخفيف المخاطر، والتغلب على المخاطر على مستوى المشروع والسوق والدولة، يجب أن تتضمن تأسيس مشروع مشترك شركاء محليين معروفين وتقييم دقيق للجدوى، والحصول على تأمين ضد المخاطر السياسية، والإشراف على التغييرات في العقد، وبناء علاقة ودودة طويلة الأجل مع الحكومة المحلية. علاوة على ذلك، أكد الباحثون على أن تخفيف المخاطر السياسية يجب أن يتضمن تحديد وتطوير خطط العمل، والمفاوضات مع الحكومة المستضيفة لبناء علاقات والحصول على تأمين، وتخصيص الأموال الإضافية التي يمكن طلبها في حال وقوع حدث طارئ. يجب التأكيد على أن مراجعة الدراسات السابقة كشفت أن أغلب الدراسات ركزت على تحديد المخاطر المتنوعة، والتدابير العامة التي تطبق لتخفيفها لكن التحديد الكمي للارتباطات بين تدابير ، تخفيف المخاطر ومعايير نجاح المشروع لم يدرس بما يكفي، وبالتالي لا يتوافر للخبراء سوى معلومات محدودة عن مدى تخفيف أي استراتيجية إدارية لخطر معين. (طاهري، 2019).

6.1.2 عملية إدارة المخاطر

إن مراحل عملية إدارة المخاطر التي اقترحها "معهد إدارة المشاريع" هي المرحلة الأكثر شيوعًا. إن الخطوة الأولى هي تخطيط إجراءات إدارة المخاطر. توضع خطة إدارة المخاطر بناءً على جدول المشروع وخطة إدارة المشروع، تحدد باستخدام التقنيات التحليلية والاجتماعية والتقييمات الخبرة المخاطر موجودة في جميع المشاريع. يتمثل دور فريق إدارة المشروع في فهم أنواع ومستويات المخاطر في المشروع ثم وضع وتنفيذ خطط للتخفيف من هذه المخاطر. تمثل المخاطرة احتمالية وقوع حدث خلال حياة المشروع

بشكل سلبي يؤثر على أهداف المشروع، ويختلف الحد من المخاطر حسب نوع الصناعة وتعقيدها ومرحلة المشروع. ستعكس خطة مخاطر المشروع أيضا ملف تعريف المخاطر الخاص بمدير المشروع وأصحاب المصلحة المعنيين. (طاحون، 2019).

يتكون تحديد الخطر من مراجعة وتحليل مستندات المشروع وخططه وتقديراته وعوامله البيئية. تتضمن مدخلات تلك الخطوة خطط إدارة التكلفة، وإدارة الجدول الزمني وإدارة المخاطر وإدارة الجودة وإدارة الموارد البشرية باعتبارها مستندات تقدم شرحا مفصلا لجميع عمليات المشروع. بعد الانتهاء من تلك المرحلة ، يجب وضع سجل مخاطر يضم قائمة تتضمن التهديدات قائمة الاستجابات المحتملة لها إن تلك المرحلة مخصصة لتحديد المخاطر المحتملة، بينما تتضمن المرحلتين التاليتين التحليل النوعي و الكمي للمخاطر. إن تحليل المخاطر النوعي هو الخطوة الرابعة في عملية إدارة المخاطر، حيث تهدف تلك المرحلة إلى تقدير احتمالية حدوث الالتزامات القانونية المحددة، وتأثيرها على المشروع، والإطار الزمني استجابة الشركة عبر تطبيق مقاييس المثلث الحديدي إن القضاء على الانحياز جانب محوري في التحليل النوعي؛ نظرا لطبيعة الأحكام الشخصية التي يصدرها أعضاء فريق المشروع وأصحاب المصلحة. يوصي معهد إدارة المشروع بمصفوفة الاحتمالية التأثير كأداة للتحليل النوعي. إضافة إلى تقدير شدة المخاطر، من الضروري تصنيف المخاطر حسب مصادرها ومجالات تأثيرها المرتبطة بفئات المثلث الحديدي. ينتج عن تلك الخطوة تحديثات السجل المخاطر، والافتراضات الحالية حول نطاق المشروع. (زويته، 2020).

يستخدم التحليل الكمي للمخاطر للحد من عدم اليقين وتقديم الأدلة لاتخاذ مزيد من القرارات. وفي حين أن هذا التقييم يستند إلى نتائج الخطوات السابقة، فإن بيانات إضافية مستمدة من المقابلات مع أصحاب المصلحة والتحقيق في توزيعات الاحتمالات تستخدم لتقدير المخاطر التي لها أكبر الأثر، وتكاليفها، ونطاق الأصول اللازمة لإنجاز المشروع. وحصيلة هذه المرحلة هي تحليل احتمالي للمشروع على أساس تحديد أولويات المخاطر وتحديد كمها. ويشكل تقديم وصف مفصل لـ النتائج المحتملة لكل تهديد محتمل أساساً لتخطيط الاستجابات للمخاطر التي تمثل المرحلة الخامسة من إدارة مخاطر المشروع. (جنيدى، 2020).

تتضمن إدارة المخاطر للمشاريع وجود استراتيجية للمخاطر، وتقييم المخاطر، والتكيف مع المخاطر، كما تشمل إعادة التقييم تحديد المخاطر المحتملة وتقييم الأثر المحتمل للمخاطر. إن تحديد المخاطر عملية إبداعية ومنضبطة، حيث تتضمن العملية الإبداعية جلسات عصف ذهني، يطلب من الفريق إنشاء قائمة بكل شيء يمكن أن يحدث بشكل خاطئ مع ضرورة التركيز على تخطيط الاستجابة للمخاطر وقبول جميع الأفكار في هذه المرحلة مع تقييم للأفكار القادمة. (زويته، 2020).

إن هدف تخطيط الاستجابة للمخاطر هو تقليل آثار التهديد على نتيجة المشروع من حيث التكلفة والوقت والنطاق والجودة. يستخدم مديرو المشروع خطة إدارة المخاطر وسجل المخاطر لتخصيص استراتيجية من الاستراتيجيات الأربعة المتاحة للتعامل مع كل نوع من المخاطر. إن الاستراتيجيات الرئيسية للتعامل مع المخاطر المحتملة هي التجنب عن طريق تمديد فترة الجدول أو تقليل النطاق، والنقل مع ضمانات وتأمينات، والتخفيف كتطوير مبدئي، والقبول. (طاهري، 2019).

هياكل إدارة المشاريع والمخاطر المرتبطة بها هناك ثلاثة أنواع من الهيكل التنظيمي، الذي يحدد التسلسل الهرمي وكيفية اتخاذ القرارات لها مزايا ومخاطر وهي الهيكل الوظيفي التنظيمي، هيكل المشروع التنظيمي، وهيكل المصفوفة التنظيمي. وتؤثر هذه الهياكل على خصائص المشروع من حيث الموارد المتاحة، وسلطة مدير المشروع ودوره، ومراقبة الميزانية، والموظفين الإداريين. يؤدي الهيكل الوظيفي التنظيمي إلى سلطة ضئيلة أو معدومة لمدير المشروع، حيث أن الميزانية محكومة من قبل المدير الوظيفي، الذي هو المسؤول عن تنسيق المشروع ويسند المهام إلى الموظفين داخل الإدارة وفي حين أن هذا الهيكل يرتبط أيضاً بعدد قليل من الموارد المتاحة، فإن المدير الوظيفي أكثر اهتماماً بأداء الوحدة وقد لا يعين المشروع الموظفين ذوي المهارات التقنية الممتازة والنادرة. وبسبب التعارض مع المدير الوظيفي، قد يعاني مدير المشروع من نقص في الموارد والسلطة. وقد يكون لدى الموظفين الذين يعتمد نموهم الوظيفي على أدائهم مع الإدارة الوظيفية التزام أقل بالمشروع. وقد تؤدي درجة عالية من المركزية داخل هذه الهياكل إلى منع السلوك الابتكاري. ومع ذلك، قد يؤدي هذا الهيكل التنظيمي إلى تحسين تنفيذ السياسات المؤسسية في المشروع. (جندي، 2020).

وعلى عكس الهيكل الوظيفي، يؤدي هيكل المشروع التنظيمي إلى استقلال كبير للمدري المشاريع شكل (4) على الرغم من أن هذا يؤدي إلى المزيد من الموارد المتاحة مع سلطة أعلى لمدير المشروع. من جانب آخر، قد يؤدي هذا الهيكل إلى انخفاض الامتثال لقواعد ومتطلبات الشركات. وبما أن العديد من الشركات تفرج عن موظفيها بعد الانتهاء من المشروع، فقد يولي الموظفون اهتماما لمستقبلهم أكثر من اهتمامهم بالمشروع خلال المراحل النهائية المتعلقة بالمشروع. ويمكن أن يساعد هيكل المصفوفة التنظيمي على الجمع بين الفوائد من الهيكل التنظيمي الوظيفي وهيكل تنظيم المشاريع. (زويته، 2020).

يتضمن الهيكل المصفوفة التنظيمي مصفوفات قوية ومتوازنة وضعيفة، حيث يتسم الهيكل المصفوفي القوي بالعديد من الخصائص مثل الدوام الكامل لمديري المشروع والسلطة الكاملة في اتخاذ القرارات. بينما يتميز الهيكل المصفوفي المتوازن بمستوى معين من السلطة والمسؤولية والمساءلة بين المدير الوظيفي ومدير المشروع، مع ذلك يكون مدير المشروع مسئولاً أمام المدير المباشر، في حين يتميز الهيكل المصفوفي الضعيف بالعديد من الخصائص مثل التنظيم الوظيفي التقليدي وإعطاء بعض السلطة لمنسق المشروع. (طاهري، 2019).

هناك فرق رئيسي بين الهيكل المصفوفة التنظيمي والهيكل الوظيفي هو أن المديرين الفنيين لا يشاركون في تنسيق المشروع. ويتم ذلك من قبل أحد أعضاء الفريق الذين يمكن تعيينهم في منصب مدير المشروع أو أن يكون عضواً في إدارة المشروع. وعلى الرغم من أن أهمية مدير المشروع معترف بها في إطار هذا الهيكل، إلا أن المديرين الفنيين ما زالوا يشاركون في عملية صنع القرار وإدارة الميزانية. وتتمثل المساوئ الرئيسية لهذا الهيكل في وجود كل من مديري المشاريع والمدراء الوظيفيين. وقد تؤدي الحاجة إلى التفاوض على اتخاذ القرارات وتقديم تقرير إلى اثنين من أرباب العمل إلى توتر إنجاز المشروع. (طاحون، 2019).

7.1.2 أبعاد إدارة المخاطر المرتبطة بالمشروع

تشمل إدارة المخاطر العديد من الأبعاد بما في ذلك المخاطر الفنية، واللوجستية، والمالية، و البشرية والاجتماعية والسياسية والبيئية الطبيعية. ولكل منها إدارة متخصصة بالتخطيط والتحليل لهذه المخاطر، حيث سيتم شرحها كما يلي:

أولاً: إدارة المخاطر الفنية

يمكن تفسير المخاطر الفنية بأنها عدم القدرة على إنشاء أو إنتاج منتج أو خدمة تحقق أما بالنسبة للمواصفات والخصائص المحددة مسبقاً للإدارة، فيقيم الخطر الفني عبر التحديد الكمي لاحتمالية عدم تحقيق الأداء المخطط في مرحلة الإنتاج. يتم دمج تقييم مخاطر مراحل تحديد الخطر وإدراجه في قائمة المخاطر والتي تتضمن المواصفات الفنية المحددة مسبقاً، ومرحلة تقييم تطبيق احتمالية الوقوع كعامل في التقييم، ومرحلة تحليل العواقب بعد التقييم، توضع استراتيجية التعامل مع المخاطر الموجودة، وتحدد أولوياتها وفقاً لاحتمال وقوعها ومدى عواقبها. وفقاً لنتائج البحوث التي أجراها، كانت النزاعات الصناعية، والعجز في توصيل الكهرباء، وعجز إمداد المياه، ومشكلات الاختلافات في ممارسات الإنشاءات بين الشركاء العالميين من ضمن أكبر المخاطر الفنية الموجودة عموماً فإن عوامل المخاطر الفنية المذكورة شائعة في مشاريع الإنشاءات الدولية ويمكن أن تؤثر تأثيراً قوياً على تصنيف المخاطر العامة، وتلفت الانتباه إلى عوامل محددة في كل مرحلة. شددت دراسة على ضرورة الاهتمام بزيادة الوعي على مستوى الإدارة والعاملين على حد سواء بأهمية وتأثير المخاطر ودورها في نجاح المشروعات وضرورة وجود خبرات ومعرفة عالية في استعمال التقنيات بالإضافة إلى الموارد الفنية التي تساهم في نجاح المشاريع والتقليل من المخاطر. إن من أهم المخاطر الفنية التي تواجه المشروع هو تحديد موقع إقامته، وملاءمة العوامل البيئية للأساليب الفنية التي ستستخدم في المشروع نظراً لعدم تطابق قواعد البيانات مع معايير المشروع. وهناك أيضاً مخاطر ارتفاع أسعار الآلات والمواد الخام وكذلك معارضة المجتمع لموقع المشروع. (جندي، 2020).

ثانياً: إدارة المخاطر اللوجستية

ما زالت تعريفات إدارة المخاطر اللوجستية أو إدارة مخاطر سلسلة التوريد محل نقاش موسع بسبب وجهات النظر المختلفة التي يقيم منها الباحثون تلك الظاهرة. وفقاً لنتائج مراجعة الدراسات التي أجراها يمكن تعريف إدارة سلسلة التوريد بأنها محاولة التعاون داخل المنظمة باستخدام منهجيات إدارة المخاطر الكمية والنوعية بهدف تمييز الأحداث والظروف غير المتوقعة وتقييمها وتخفيفها والرقابة عليها، والاستعداد لتأثيرها السلبي على أي جزء من سلسلة التوريد أثناء أداء المشروع، يمكن التمييز بين

ممارستين مشتركتين مهمتين لإدارة مخاطر سلسلة توريد، وهما (1) مشاركة معلومات المخاطر (2) آلية مشاركة المخاطر. إن الاستراتيجية القائمة على مشاركة معلومات المخاطر تفترض وجود تبادل للمعلومات المرتبطة بمخاطر سلسلة التوريد بين المنظمة وأعضاء سلسلة توريدها في الوقت المحدد وبدقة تساهم تلك الممارسة في تطوير ظهور سلسلة التوريد، وهذا مهم في مشاركة المخاطر وتخفيفها. علاوة على ذلك، تقترح آلية مشاركة المخاطر توحيد الحوافز بين أعضاء سلسلة التوريد وتعزيز التنسيق بينهم لتخفيف التأثير المحتمل للمخاطر. من جانب آخر، أكد الباحثون على مشكلتين محوريّتين في إدارة مخاطر سلسلة التوريد، وهما مشاركة المعلومات وبناء الحوافز وأخيراً على أن تعديل التدابير الاستباقية ووضع استراتيجية إدارة مخاطر سلسلة توريد مرنة سيساهم في تقليل تأثير المخاطر على النظام اللوجستي. (زويّة، 2020).

من وجهة نظر عبد المجيد إن من أهم مهام إدارة مخاطر سلسلة التوريد هي تقييم المخاطر ووضع الاستراتيجيات لإدارتها، وأنها تهدف إلى التحكم بالمخاطر وتخفيضها إلى مستوى مقبول علاوة على ذلك، من عوامل نجاح إدارة سلسلة التوريد تحديد المخاطر حسب الأولوية. (طاهري، 2019).

المبحث الثاني: المشروع

1.2.2 مفهوم المشروع

يشير المعجم الوسيط إلى أن معنى (مشروع) الأمر يُهَيَأُ لِيُدرَسَ ويقرر، أما معجم المعاني الجامع فيشير إلى أن كلمة مشروع تعني ما يُحْضَرُ فِي مَجَالٍ مِنَ الْمَجَالَاتِ وَيُقَدِّمُ فِي صُورَةٍ مَّا أَوْ خُطَّةٍ لِيُدرَسَ وَيُقرر فِي أَفق تنفيذه، ويبين قاموس (Webster) أن كلمة (Project) تعني خطة أو تصميم محدد، أو تعهد مخطط؛ وما سبق يظهر أن المعنى اللغوي لكلمة مشروع باللغة العربية والإنجليزية يلتقيان في أن المشروع خطة ترتبط بفترة زمنية محددة. (عمرو، 2022)

أما المشروع اصطلاحاً فهو جهد يتضمن سلسلة من الأنشطة والموارد، تهدف إلى تحقيق شيء معين، مع مراعاة قيود الوقت والجودة والتكلفة، ويعرف أيضاً بأنه مسعى مؤقت مطلوب لتحقيق نتيجة فريدة أو نتيجة محددة الوقت مسبقاً، وذلك باستخدام موارد محددة سلفاً، وتشير كلمة مؤقت؛ إلى أن لكل مشروع بداية محددة ونهاية محددة، أما عبارة نتيجة فريدة فتشير إلى أن نتيجة المشروع يجب أن تكون منتجاً أو خدمة أو نتيجة فريدة. (بودالي، 2021)

عرف أحدهم المشروع بأنه عبارة عن مجموعة من العمليات أو النشاطات تربطها علاقات محددة ومعروفة، تنفذ بزمناً محدداً بغرض تحقيق مجموعة من الأهداف، ويتصف المشروع بالصفات الآتية: فريد من نوعه، وله دورة حياة محددة البداية والنهاية، وله إطار عمل مقسم إلى نشاطات محددة، وهادف إلى تحقيق أغراض محددة، وله موازنة محددة، ويستخدم موارد متعددة ويمكن تعريف النشاط بأنه أي جزء من المشروع يستهلك زمناً وموارد، وله بداية ونهاية محددتان، وقد يتطلب النشاط بذل مجهود عضلي، أو القيام بأعمال كتابية، أو إجراء مفاوضات، أو تشغيل ماكينات وغير ذلك، ويطلق على النشاط أسماء أخرى مثل عملية أو وظيفة. (باقر، 2020)

وتعرف جمعية إدارة المشاريع البريطانية Management Projects of Association المشروع بأنه مجموعة من الأنشطة المترابطة غير الروتينية لها بدايات ونهايات محددة، وتنفذ بواسطة أشخاص أو

منظمات لتحقيق أهداف محددة، وفق تكلفة وزمن وجودة محددة مسبقا، ويعرف بأنه سعي مؤقت لإيجاد منتج أو خدمة أو نتيجة فريدة . (تقده، 2023)

وبناء على ما سبق يمكن القول أن المشروع يتضمن مجموعة من الأنشطة والعمليات المترابطة تهدف إلى تحقيق هدف معين ويرتبط ببداية زمنية ونهاية محددتين. (الشهري، 2024)

2.2.2 مفهوم إدارة المشاريع

إدارة المشروع عبارة عن تنظيم للأفراد والموارد والوقت وكافة المدخلات اللازمة بهدف إنجاز عمل معروف أو تحقيق هدف محدد، ضمن قيود الوقت والمواصفات والموازنة ويعرف معهد إدارة المشاريع إدارة المشاريع كمصطلح يشير إلى الكم المعرفي ضمن مهنة إدارة المشاريع، ويتضمن الممارسات التقليدية الثابتة المطبقة على نطاق واسع إضافة إلى الممارسات المبتكرة التي تظهر في المهنة، ويتضمن كلا من المواد المنشورة وغير المنشورة، كما يخضع للتطوير على نحو مستمر. (حيارات، 2021)

وتعرف إدارة المشروع بأنها سعي مؤقت يتم القيام به لإنتاج منتج فريد أو خدمة، وهذا يعني أن المشروع يتم إنجازه مرة واحدة فقط؛ فإذا كان متكررا فهو ليس مشروعاً، ويجب أن يكون للمشروع بداية محددة زمنيا ونهاية محددة زمنيا، وميزانية، ونطاق محدد بوضوح - أو حجم - للعمل الذي يتعين القيام به، ومتطلبات أداء محددة؛ والتي يجب أن تكون متوافقة، وباختصار يمكن القول أن إدارة المشروع تطبيق المعرفة والمهارات والأدوات والتقنيات للأنشطة المختلفة لإنجاز المشروع. (عضيبات، 2022)

وتم تعريف إدارة المشروع أيضا على أنها مجموعة المبادئ والأساليب والطرق التي يستخدمها الأفراد بهدف تخطيط ومراقبة تنفيذ المشروع بفاعلية، وتشتمل إدارة المشروع على مجموعة من القواعد والأسس الخاصة بتخطيط المشروع، ووضع برنامج زمني مناسب لتنفيذه وإكماله، والحصول على الموارد اللازمة له، واتخاذ القرار المناسب، والقيام بعملية الرقابة وإعادة التخطيط، وكل ذلك بفعالية تامة. (عبداللات، 2021)

وتتفق التعريفات السابقة على أن إدارة المشروع تتضمن التخطيط والتنظيم والتنفيذ والمراقبة للعمليات التي تضمن إنتاج منتج أو خدمة فريدين ضمن نطاق زمني محدد البداية والنهاية. (الظفيري، 2021)

3.2.2 خصائص المشروع

تشترك المشاريع مهما تنوعت واختلفت طبيعتها بمجموعة من الخصائص التي تميزها عن غيرها من المنظمات الأخرى، ومن أهم هذه الخصائص:

1. الغاية تقام المشاريع لتنفيذ غرض معين وحل مشكلة معينة، وتحقيق أهداف محددة وعليه فإن وجود المشروع يرتبط بتحقيق هذه الغاية والوصول إلى الأهداف.
2. دورة حياة المشروع: تتضمن المشاريع دورة حياة متكاملة، تبدأ بالفكرة، ثم التخطيط والتنفيذ والرقابة، وأخيرا الانتهاء (التسليم)، ويميز دورة حياة المشروع أنها ذات طبيعة مؤقتة، بحيث تبدأ وتنتهي في أوقات محددة.
3. التفرد من خصائص أي مشروع أن تنفيذه وإكماله يحتاج إلى أنشطة فريدة، وغير روتينية، وغير متكررة، وهذا يعني أنه حتى لو تشابه مشروعان في الطبيعة والحجم والشكل فإن تنفيذ كل منهما يحتاج إلى أنشطة تختلف عن الآخر حتى لو تقاطعت وتشابهت في بعض مراحلها، فالاختلاف قد يكون في طبيعة الإدارة أو في مهارة العاملين أو طبيعة المخاطر التي تواجه المشروع، أو مدى توفر الموارد أو أي اختلاف آخر. (عمرو، 2022)
4. الاعتمادية المتداخلة: تنفيذ أي مشروع يحتاج إلى مجموعة من الأنشطة المتتابعة والتي تعتمد في تنفيذها واتمامها على بعضها البعض، وبالإضافة للتتابع يوجد التداخل من حيث إن اتمام حدث معين قد يحتاج إلى انتهاء مجموعة من الأنشطة المتتابعة والمتداخلة فيما بينها إضافة إلى أن إتمام المشروع لا يعتمد على مدير المشروع وطاقم العاملين بالمشروع فقط بل هناك اعتماد وتداخل مع المنظمة الأم (الإدارة العليا والأقسام الأخرى والموردين والمقاولين الفرعيين والزبائن). (بودالي، 2021)

5. الصراع يؤدي التداخل المشار إليه سابقا إلى حدوث الصراع، ولهذا فإن مدير المشروع والطاقم الذي يعمل معه قد يدخلون في مرحلة التنافس والصراع مع مختلف الأطراف للحصول على الموارد التي يحتاجها المشروع حتى يتمكنوا من اكماله في الوقت والكلفة والمواصفات المطلوبة. (باقر، 2020)
6. المخاطر: تختلف المخاطر التي يتعرض لها المشروع عن باقي المخاطر التي تتعرض لها المنظمات، وذلك لأن المشروع محكوم بطبيعته وأهداف ووقت وكلف ومواصفات يترتب على انحراف المشروع عنها آثار سلبية ومخاطر محتملة. (الشهري، 2024)

4.2.2 دورة حياة المشروع

لكل مشروع دورة حياة خاصة به، لها بداية ولها نهاية، وتضم دورة حياة المشروع تصميم المشروع وتطويره، وتنفيذه، وأنهاءه، وفيما يلي عرض لهذه العناصر:

1. تصميم المشروع تشتمل هذه المرحلة على جمع المعلومات المتعلقة بالمشروع، وتحديد الحاجة المجتمعية التي سيلبيها، وتحديد أهداف المشروع وأغراضه، ووضع خطة مالية لميزانيته، والتفكير في المخاطر التي قد يواجهها والحلول الممكنة لها، والتفكير في أعضاء فريق العمل المستقبلي، وتحديد الخيارات البديلة، وكتابة تقرير بالمقترحات، وعرض التقرير، والحصول على الموافقة للمرحلة القادمة. (حيارات، 2021)
2. تطوير المشروع تشتمل هذه المرحلة تعيين أعضاء الفريق، والقيام بعمل التصميم المتعلقة بالمشروع إذا لزم الأمر، وتطوير خطة المشروع، وعرض الخطة على جميع الجهات المعنية والحصول على الموافقات اللازمة للمتابعة. (عضيبات، 2022)
3. تنفيذ المشروع تشتمل هذه المرحلة على تنظيم جميع المهام، والتواصل مع جميع الأفراد الذين ينبغي إطلاعهم عما تم انجازه، وحفز وتشجيع الفريق، والتأكد من علم الجميع بما يجب عليهم فعله، وأنهم على علم كذلك بموعد تسليم المهام، وإيجاد وسيلة للتأكد من إكمالهم لما يطلب منهم من مهام في الوقت المحدد، والوضوح في كتابة التقرير، وشراء المواد والخدمات، ومتابعة تحقيق الأهداف عن

طريق التأكد من تقديم الخدمات بجودة عالية في الوقت المحدد، وإبقاء السعر منخفضاً قدر الإمكان، وحل المشكلات التي قد تعترض العمل في المشروع. (عبد اللات، 2021)

4. إنهاء المشروع تشتمل هذه المرحلة على اكمال جميع الأنشطة قيد التنفيذ، وكتابة التقارير وتقييم المشروع، والتأكد من رضا الممولين والجهات المانحة، والتخلص من الموارد المتبقية أو إعادة توجيهها، والقيام بإعادة تعيين فريق العمل. (تقده، 2023)

كل مشروع يعيش حياته الخاصة؛ فالتعريف الفعلي للمشروع هو محاولة مؤقتة لها بداية ونهاية محددة، ويستخدم العديد من مديري المشروعات الخطوات الضرورية للمشروع من البداية وحتى النهاية، بالرغم من أن العديد من الشركات قد يكون لها اختلافاتها الخاصة، فإن دورة حياة المشروع تعني دائماً البدء، والتخطيط والتنفيذ، والتحكم، والإنهاء عبارة من الولادة إلى الوفاة لوصف دورة حياة المشروع وتحتوي دورة حياة المشروع على جميع وفيما يلي عرض لهذه المراحل:

1. البدء هذه المرحلة هي واحدة من أكثر المراحل الحاسمة في المشروع، فهي تؤسس لتاريخ إكمال المشروع، ولفريق المشروع الابتدائي، وتضع بيان الهدف الواقعي، ويتم إغفال هذه المرحلة غالباً لأن رعاية المشروع الكلي هم الأفراد الذين يقومون باختيار المشروع، وتمويله عن المشروع، وهو ليس دائماً المدير التنفيذي؛ حيث إن أي شخص يمكنه بدء أي مشروع فيمكن لأي شخص أن يكون صاحب المشروع، والنتيجة النهائية لمرحلة البدء هي ميثاق واختيار الموعد، وتعيين مدير المشروع، وصاحب المشروع هو الشخص المسؤول في النهاية للمشروع، ويأتي على شكل وثيقة تعرف المشروع رسمياً، وتصبح أساساً لتخطيط المشروع. (الظفيري، 2021)

2. التخطيط التخطيط هو الفعل الذي يحدد طريق المستقبل للمشروع، والتخطيط ليس نشاطاً سابقاً، ولكنه نشاط ثابت ومتكرر يحدث أثناء حياة المشروع؛ حيث إن الأنشطة تكتمل مبكراً، ومؤخراً، أو في الميعاد، فتحتاج الخطة لإعادة تقييم وتعديل، وتحتاج هذه التغيرات للتبليغ عنها لكل المشاركين لاستكمال المشروع، وسوف يتمكن مدير المشروع من فهم العمل التفصيلي بالتخطيط لمن يجب عليه العمل، ومتى سيحدث ذلك، وكيف ستتعامل مع القضايا، والمخاطر، والتغيرات، وتجهيز الموظفين والاتصالات. (عمرو، 2022)

3. التنفيذ: تنفيذ المشروع هو تنفيذ للخطة، تشمل هذه المرحلة الرقابة على تنفيذ المشروع، ورفع التقارير، ومقارنة ما تم تنفيذه بما خطط له، وتشمل أيضا عملية البناء في المشروع، التي تشمل جمع البيانات وتحليلها في دراسات السوق، فضلاً عن تقديم الخدمة والمنتج اللذين يهدف المشروع إلى تقديمهما، وتقييم مدى تحقيق المشروع للأهداف الموضوعة. (بودالي، 2021)
4. التحكم مرحلة التحكم هي مرحلة لا تقل أهمية عن مرحلة التخطيط، فهناك دورة بين مراحل التخطيط والتنفيذ، والتحكم فبعد التخطيط للعمل، وتنفيذ المصادر للخطة، يجب الرقابة لرؤية كيفية تقدم المشروع، وبناء على نتائج الرقابة يتم تعديل الخطة وفقا لذلك. وتتكون مرحلة التحكم أيضا من أكبر قدر من التواصل، فمدير المشروع يبحث بشكل دائم عن رأي حول تقدم النتائج وحالة التواصل للفريق، وهذا يتطلب متابعة أنشطة واجتماعات هامة، وتشجيع الفريق وفي بعض الأحيان تمثل تلك الظواهر إزعاجا مستمرا، فالأمر يرجع لمرحلة التخطيط لفهم التأثير وتعديل مرحلة التنفيذ لتحقيق جميع الأهداف. (باقر، 2020)
5. الإنهاء مرحلة الإنهاء تمثل أصعب جزء من أي مشروع؛ فآخر (2%) من المشروع هي الأصعب، وهي المرحلة الأخيرة في دورة حياة المشروع، وفيها يصبح المشروع جاهزا، بعد اكتمال أنشطته وأعماله المطلوبة، ليصار إلى تسليمه إلى الجهة المتخصصة المستفيدة منه، وتتضمن هذه المرحلة إعداد ميزانية ختامية للمشروع، للاستفادة من الخبرة والمعرفة المكتسبة تجنباً للأخطاء في المشروعات المستقبلية. (الشهري، 2024)

5.2.2 أهداف إدارة المشروع :

تعتبر إدارة المشاريع مجالا مزدهرا يستمر في النمو معرفيا، ويزداد الاهتمام به بمعدل كبير إن فهم أهداف إدارة المشروع بعمق يعد الخطوة الأولى للنجاح، حيث يتم إدراك ما يلزم للفعالية والتنافسية في بيئة متغيرة ومعقدة وغير متوقعة في بعض الأحيان، نظرا لطبيعة إدارة المشروع، والتي تختلف عن الإدارة النموذجية من خلال الطابع المبتكر والفريد والمتعدد التخصصات لمعظم المشاريع فمن المتفق عليه عموماً أنها تتطلب أدوات وتقنيات خاصة بها، وعموما هناك مجموعة من الأهداف لإدارة المشاريع أبرزها :

1. التطوير والتنفيذ الناجح لجميع إجراءات المشروع، ويتضمن المشروع بغض النظر عن حجمه بشكل عام خمس مراحل مميزة لدورة حياة المشروع متساوية الأهمية: البدء، والتخطيط والتصميم، والبناء والتنفيذ، والمراقبة والتحكم والإنجاز، ويضمن التطوير والتنفيذ السلس والمتواصل لجميع المراحل المذكورة أعلاه نجاح المشروع. (حيارات، 2021)
2. التوجيه المثمر والتواصل الفعال والإشراف المناسب لفريق المشروع، أن نجاح أو فشل المشروع يعتمد بشكل كبير على العمل الجماعي، وبالتالي، فإن مفتاح النجاح دائماً هو التعاون في المشروع، ولهذا الغاية فإن إقامة اتصالات جيدة لها أهمية كبرى، فمن ناحية يجب التعبير عن المعلومات بطريقة واضحة لا لبس فيها وكاملة، بحيث يتم فهم كل شيء بشكل كامل من قبل الجميع، ومن ناحية أخرى المقدرة على الاستماع، وتلقي ردود فعل بناءة. (عضيبات، 2022)
3. تحقيق الهدف الرئيسي للمشروع ضمن القيود المحددة، أهم معوقات المشروع هي النطاق حيث إن الهدف الرئيسي للمشروع قد اكتمل في غضون الوقت المحدد مع المحافظة على الجودة المتوقعة، وضمن الميزانية المقدرة. إن البقاء ضمن الحدود المتفق عليها يغذي دائماً قياس أداء المشروع ونجاحه. (عبداللات، 2021)
4. يعد تحسين المدخلات الضرورية المخصصة وتطبيقها لتلبية أهداف المشروع المحددة مسبقاً أمراً يكون فيه مساحة للتحسين دائماً، ويمكن إصلاح جميع العمليات والإجراءات وترقيتها لتعزيز استدامة المشروع، وقيادة الفريق خلال عملية التغيير الاستراتيجي. (تقدة، 2023)
5. إنتاج مشروع كامل يتبع احتياجات العميل وأهدافه الحصرية، قد يعني هذا أنك بحاجة إلى تشكيل وإصلاح رؤية العميل أو التفاوض معه فيما يتعلق بأهداف المشروع لتعديلها إلى أهداف مجدية، وبمجرد تحديد أهداف العميل بوضوح، فإنها عادة ما تؤثر على جميع القرارات التي يتخذها أصحاب المصلحة في المشروع، إن تلبية توقعات العميل وإبقائه سعيداً لا يؤدي فقط إلى تعاون ناجح قد يساعد في القضاء على المفاجآت أثناء تنفيذ المشروع، ولكنه يضمن أيضاً استدامة وضعك المهني في المستقبل. (الظفيري، 2021)

6.2.2 أهمية إدارة المشاريع

تعد إدارة المشاريع مهمة للعديد من الأسباب المتنوعة التي تظهر أهمية إدارة المشروع وانعكاساتها على جميع جوانب المشروع وتتضمن هذه الأسباب التوافق الاستراتيجي، والقيادة، والتركيز الواضح على الأهداف، والتخطيط الواقعي للمشاريع، ومراقبة الجودة، وإدارة المخاطر، وتنظيم العملية والرقابة المستمرة والخبرة والتعلم من النجاح والفشل، وفيما يلي استعراض لهذه النقاط :

1. التوافق الاستراتيجي: تضمن إدارة المشاريع أن ما يتم تسليمه صحيح؛ فكل عميل لديه أهداف إستراتيجية، والمشاريع التي نقوم بها من أجل العملاء تعمل على تحقيق هذه الأهداف، وجزء من إدارة المشروع ضمان وجود صرامة في تصميم المشاريع بشكل صحيح بحيث تتلاءم بشكل جيد مع السياق الأوسع لأطر عمل العملاء الإستراتيجيين وتضمن الإدارة الجيدة للمشروع توافق أهداف المشروع بشكل وثيق مع الأهداف الإستراتيجية للعملاء، وتساعد في ضمان تسليم الشيء الصحيح، والذي سيوفر قيمة حقيقية، ومع تقدم المشاريع من الممكن أن تظهر المخاطر، والتي قد تؤدي إلى تغيير في استراتيجية العمل، لكن مدير المشروع يضمن أن إعادة تنظيم الأمور جزءا من المشروع فالمشاريع قد تنحرف عن مسارها، أو تفشل في التكيف مع احتياجات العميل الأمر الذي قد ينتهي إلى أن تكون هذه المشاريع باهظة التكلفة أو غير ضرورية. (عمرو، 2022)

2. القيادة: تجلب إدارة المشاريع القيادة والتوجيه للمشاريع، فبدون إدارة المشروع يكون الفريق مثل السفينة بدون دفة توجيهها ؛ تتحرك ولكن بدون اتجاه أو سيطرة أو هدف، فالقيادة تسمح لأعضاء الفريق بالقيام بعملهم على أكمل وجه، وتوفر إدارة المشروع القيادة والرؤية والتحفيز وإزالة الحواجز والتدريب وإلهام الفريق للقيام بعملهم بالصورة الأفضل، ويخدم مدير المشروع الفريق، ولكنهم يضمنون أيضا قنوات واضحة للمساءلة، ومع وجود مدير للمشروع لا يوجد أي التباس حول من هو المسؤول، والتحكم في كل ما يجري في المشروع، ويفرض مدير المشروع العمليات، ويبقون كل فرد في الفريق في مكانه الصحيح؛ لأنهم في النهاية يتحملون المسؤولية عن فشل المشروع أو نجاحه. (بودالي، 2021)

3. تركيز واضح وأهداف واضحة تضمن إدارة المشاريع وجود خطة مناسبة لتنفيذ الأهداف الإستراتيجية، وعندما تترك إدارة المشروع الأعضاء فريق العمل بأنفسهم، ستجد فرقا تعمل بدون موجهات مناسبة، وبدون منهجية محددة لإدارة المشروع، وتفتقر المشاريع إلى التركيز على تحقيق الأهداف، ويمكن أن يكون لها أهداف غامضة، وتترك الفريق غير متأكد تماما مما يفترض أن يفعله، أو لماذا يفعله، ويضع مدير المشروع نفسه في وضع يسمح له بمنع مثل هذه المواقف، ودفع إنجاز المهام في الوقت المناسب من خلال تقسيم المشروع إلى مهام توزع على الفرق، وفي كثير من الأحيان البصيرة لاتخاذ مثل هذا النهج هو ما يميز الإدارة الجيدة للمشروع عن السيئة، ويُمكن تقسيم الفرق إلى أجزاء أصغر من أجل الاستمرار في التركيز على أهداف واضحة، وتوجيه جهودها نحو تحقيق الهدف النهائي للمشروع من خلال استكمال الخطوات الأصغر، وتحديد المخاطر بسرعة نظرا لأن إدارة المخاطر مهمة في إدارة المشروع، وفي كثير من الأحيان يجب أن تتغير أهداف المشروع بما يتماشى مع المخاطر، وبدون إشراف وإدارة يمكن أن يتعثر المشروع بسرعة، ولكن الإدارة الجيدة للمشروع هي ما يمكن الفريق من التركيز، وإعادة التركيز عند الضرورة على الأهداف. (باقر، 2020)

4. التخطيط الواقعي للمشروع تضمن إدارة المشروع تحديد التوقعات المناسبة حول ما يمكن تسليمه، ومتى يسلم وبدون إدارة مناسبة للمشروع، وخطة مشروع قوية لا يمكن تحديد تقديرات الميزانية، والجدول الزمنية لتسليم المشروع، بحيث قد تكون مفرطة في الطموح أو تفتقر إلى رؤى تقديرية مماثلة من مشاريع مماثلة، وهذا يعني أنه بدون إدارة جيدة للمشروع يتم تسليم المشاريع في وقت متأخر، وتجاوز الميزانية المحددة للمشروع، ويجب أن يكون مديرو المشاريع الفعالون قادرين على التفاوض على المواعيد النهائية المعقولة والقابلة للتحقيق، وفي كثير من الأحيان تؤدي الحاجة الملحة إلى التسليم إلى المساومة على الخطوات الضرورية، وفي النهاية التأثير على جودة نتائج المشروع، ومعظم المهام ستستغرق وقتا أطول مما كان متوقعا لها في البداية؛ فمدير المشروع الجيد قادر على تحليل الموارد المتاحة، وتحقيق التوازن بينها مع الجدول الزمني المطلوب، ووضع جدول زمني واقعي، فإدارة المشروع مهمة حقا عند الجدولة لأنها تؤدي إلى الموضوعية في التخطيط، وينشئ مدير المشروع الجيد عملية واضحة، بمواعيد نهائية قابلة للتحقيق، تمكن كل فرد في فريق المشروع من العمل ضمن حدود معقولة.

5. مراقبة الجودة تضمن إدارة المشاريع جودة كل ما يتم تسليم، والوصول إلى الهدف باستمرار، وعادة ما تتعرض المشاريع لضغوط هائلة لكي تكتمل، وبدون مدير مشروع ناجح يتم التقليل من أهمية المهام، وتشديد الجداول الزمنية، وتسريع العمليات، والنتيجة هي مخرجات ذات جودة رديئة؛ لأنه لا توجد إدارة جودة في المشروع، وتضمن إدارة المشروع أن المشروع لديه الوقت والموارد اللازمة لتقديمه، وجودة الناتج إذ يتم اختبار الجودة في كل مرحلة، وتتطلب الإدارة الجيدة للمشروع مراحل محددة، حيث يمكن للفرق تقييم المخرجات من حيث الجودة والتطبيق، والعائد على الاستثمار، وتعتبر إدارة المشروع مهمة للجودة لأنها تتيح عملية متداخلة، ومراحل متتابعة، مما يوفر الوقت للفرق الفحص مخرجاتهم واختبارها في كل خطوة على طول الطريق. (الشهري، 2024)

6. إدارة المخاطر : تضمن إدارة المشاريع إدارة المخاطر بشكل صحيح، والتخفيف من حدتها لتجنب أن تصبح مشكلات، وإدارة المخاطر أمر بالغ الأهمية لنجاح المشروع، لكن وجود عملية قوية حول تحديد وإدارة وتخفيف المخاطر هو ما يساعد على منع المخاطر من أن تصبح مشكلات خاصة في المشاريع المعقدة، فالتعامل مع المخاطر هو المجال الذي تظهر فيه قيمة إدارة المشروع، وتتطلب الممارسة الجيدة لإدارة المشروع أن يقوم مديرو المشروع بتحليل دقيق لجميع المخاطر المحتملة للمشروع، وتحديد كميتها، ووضع خطة تخفيف ضدها، وخطة طوارئ في حالة تحقق أي منها، وتتطلب معرفة الأسئلة الصحيحة التي يجب طرحها من أجل الكشف عن المخاطر في وقت مبكر، وبطبيعة الحال يجب ترتيب المخاطر حسب الأولوية وفقا لاحتمالية حدوثها، ويتم تخصيص الاستجابات المناسبة لكل خطر، وتعتبر الإدارة الجيدة للمشروع أمرا مهما في هذا الصدد؛ لأن كيفية تعاملنا مع التغيير وتكييف خطة إدارة المشاريع للاستجابة للمخاطر هي مفتاح تسليم المشاريع بنجاح. (حيارات، 2021)

7. عملية المنظمة تضمن إدارة المشاريع قيام الأشخاص المناسبين بالأمر الصحيحة – في الوقت المناسب - فهي تضمن اتباع عملية إدارة المشروع المناسبة طوال دورة حياة المشروع، والعديد من الشركات الكبيرة والمعروفة لديها عمليات تخطيط تفاعلية لا تستند حقا إلى أي استراتيجيات إدارة مشروع حقيقية، لكن التفاعل - على عكس الاستباقية - يمكن أن يتسبب في كثير من الأحيان في انتقال المشاريع إلى وضع البقاء على قيد الحياة، ويحدث هذا عندما تكثر الفرق، وتكرر المهام، ويصبح التخطيط تفاعليا مما يؤدي إلى عدم الكفاءة والإحباط في الفريق، ويمكن أن يحدث التخطيط السليم فرقا كبيرا

حيث يعرف الفريق من يفعل ماذا ؟ ومتى ؟ وكيف ؟ وتساعد العملية المناسبة على توضيح الأدوار، وتبسيط العمليات والمدخلات، وتوقع المخاطر، وإنشاء ضوابط وتوازنات الضمان توافق المشروع باستمرار مع الاستراتيجية العامة، وتعتبر إدارة المشروع مهمة هنا لأنه بدون عملية منظمة وسهلة الفهم تخاطر الشركات بفسل المشروع، واستنزاف الثقة في علاقاتها التجارية، وإهدار الموارد. (عضيات، 2022)

8. الرقابة المستمرة تضمن إدارة المشاريع تتبع تقدم المشروع، والإبلاغ عنه بشكل صحيح، وقد يبدو الإبلاغ عن الحالة غير ضروري إذا كان كل شيء على ما يرام، فقد يبدو الأمر وكأنه توثيق من أجل التوثيق، لكن الإشراف المستمر على المشروع، والتأكد من أن المشروع يسير بشكل صحيح مقابل الخطة الأصلية أمر بالغ الأهمية لضمان بقاء المشروع على المسار الصحيح، وعندما يكون الإشراف صحيح، وإعداد تقارير المشروع في الوقت المناسب، فإن ذلك يجعل من السهل معرفة متى يبدأ المشروع في الانحراف عن مساره المقصود، كلما تمكنت من اكتشاف انحراف المشروع مبكراً كان من الأسهل تصحيح المسار، ويستثنى من ذلك مديرو المشاريع الجيدون الذين يقدمون تقارير دورية أو حالة سهلة الفهم كجزء من إدارة أصحاب المصلحة، ويتيح ذلك للعملاء أو أصحاب المصلحة في المشروع تتبع المشروع بأنفسهم، وعادة ما توفر تقارير الحالة هذه رؤى حول العمل الذي تم إكماله وتخطيطه، والساعات المستخدمة، وكيفية تتبعها مقابل تلك المخططة، وكيفية تتبع المشروع في مقابل المعالم والمخاطر والافتراضات والمشكلات والتبعيات، وأي مخرجات للمشروع، وهذه البيانات لا تقدر بثمن ليس فقط لتتبع التقدم، ولكنها تساعد العملاء على كسب ثقة أصحاب المصلحة الآخرين في مؤسستهم، مما يمنحهم الإشراف السهل على تقدم المشروع، كما أنه يمنح فريق العمل طريقة بسيطة ومتسقة للحفاظ على اتصال منتظم لبناء علاقات مع العملاء. (عبداللات، 2021)

9. موضوع الخبرة تعتبر إدارة المشروع مهمة لأن شخصاً ما يحتاج إلى أن يكون قادراً على فهم ما إذا كان كل شخص يفعل ما ينبغي أن يفعله مع بضع سنوات من الخبرة سيعرف مديرو المشاريع القليل عن الكثير من جوانب تسليم المشاريع التي يديرونها، وسيقومون ببناء المهارات التقنية، ومهارات إدارة المشاريع والخبرة في الموضوع؛ وسيعرفون كل شيء عن العمل الذي تقوم به فرقهم والأنظمة الأساسية والأنظمة التي يستخدمونها، والإمكانيات والقيود، وأنواع المشكلات التي تحدث عادة، إن امتلاك هذا

النوع من الخبرة في الموضوع يعني أنه يمكنهم إجراء محادثات ذكية ومستنيرة مع العملاء والفرق وأصحاب المصلحة والموردين، إنهم مجهزون جيداً ليكونوا محور الاتصال في المشروع، مما يضمن أنه مع تدفق المشروع بين الفرق ومراحل العمل المختلفة لا يتم نسيان أي شيء أو تجاهله، فبدون موضوع خبرة في إدارة المشروع، يمكن العثور على مشروع غير متوازن يتجاهل التصميمات وقيود التكنولوجيا أو ينسى المطورون الرؤية الإبداعية للمشروع وتحافظ إدارة المشروع على تركيز الفريق على الرؤية الشاملة، وتجمع الجميع معاً للوصول إلى الحلول الوسط الصحيحة لإنجاح المشروع. (تقده، 2023)

10. الإدارة والتعلم من النجاح والفشل تتعلم إدارة المشاريع من نجاحات وإخفاقات الماضي، ويمكن لإدارة المشاريع التخلص من العادات السيئة، وعند تنفيذ المشاريع من المهم ألا ترتكب نفس الأخطاء مرتين، ويستخدم مديرو المشاريع الاسترجاعات أو الدروس المستفادة أو مراجعات ما بعد المشروع للنظر في الأمور التي سارت بشكل جيد، وما الذي لم يتم بشكل جيد؟ وما الذي يجب القيام به بشكل مختلف للمشروع التالي؟ وينتج عن ذلك مجموعة قيمة من الوثائق التي تصبح سجلاً لما يجب عمله، وما لا يجب فعله للمضي قدماً، مما يمكن المؤسسة من التعلم من حالات الفشل والنجاح، وبدون هذا التعلم ستستمر الفرق في كثير من الأحيان في ارتكاب نفس الأخطاء مراراً وتكراراً، وهذه الوثائق جيدة لاستخدامها في اجتماع بدء المشروع لتذكير الفريق بالفشل مثل التقليل من أهمية المشاريع، والنجاحات مثل فوائد العملية القوية أو أهمية الحفاظ على تقارير الجدول الزمني محدثة. (الظفيري، 2021)

وتتمثل أهمية إدارة المشروع في النقاط الآتية: (عمرو، 2022)

- تسمح بإنجاز عمل أكثر في وقت أقل وبعنصر بشري أقل.
- تجعل المنظمة أكثر كفاءة وأكثر فعالية من خلال مبادئ السلوك التنظيمي.
- تزود المديرين بوسائل لحل المشكلات.
- تزيد من الجودة.
- تقلل من صراع القوى.

- تساعد على معرفة العمل الفني المطلوب أدائه في كل مرحلة من مراحل المشروع.
- تسهل عملية تحديد توقيت تسليم كل مرحلة وتقييمها ..
- تبين كيفية الرقابة على كل مرحلة والمصادقة عليها.

7.2.2 المعايير الدولية لإدارة المشاريع

يشير المعجم الوسيط إلى أن المعيار نموذج متحقق أو متصور لما ينبغي أن يكون عليه الشيء، ويشير قاموس (Webster) إلى أن المعيار شيء أنشأته السلطة أو العرف أو الموافقة العامة كنموذج أو مثال، وهو وثيقة وضعت بواسطة سلطة أو عرف أو موافقة عامة كنموذج أو مثال. (بودالي، 2021)

وهناك دوافع تجعل المنظمات تقدم معايير إدارة المشاريع على أي معايير أخرى، حيث إن هناك مجموعتين من الأسباب التي تدعو المنظمات للاهتمام بمعايير إدارة المشاريع وهما: (باقر، 2020)

1. إن المعيار يدعم العمل داخل المنظمة، حيث يوجه العمليات والأساليب، ويؤدي تطبيقه إلى تحسين جودة العمل والنتائج بشكل مباشر.
2. إن المعيار يدعم عمل الفرد من خلال تبسيط التعاون مع العملاء والموردين من خلال تعزيز الثقة في كلا الاتجاهين يثق المرء في أن المورد سوف يسلم ما هو متوقع من قبل العميل وأن يتوقع ما يمكن أن يقدمه مورده من خلال الالتزام بالمعيار المعني.

وبعد معيار إدارة المشاريع مرجعاً أساسياً، ومن الضروري أن تكون إدارة المشاريع مخصصة لتناسب احتياجات المشروع، فالمعيار والدليل كلاهما يستندان إلى الممارسات الوصفية، بدلا من الممارسات المبنية على وجهات النظر؛ لذلك، يحدد معيار العمليات التي تعتبر ممارسات جيدة في غالبية المشاريع أغلب الوقت، كما يحدد معيار إدارة المشاريع دور المعيار والمدخلات والمخرجات العميل التي ترتبط عادة بتلك العمليات، ولا يتطلب المعيار إجراء أي عملية أو ممارسة بعينها. (الشهري، 2024)

تعرف المجالات المعرفية لإدارة المشروع بأنها نواحي أو مجالات التخصص التي يتم استخدامها عادة عند إدارة المشاريع؛ وهي مجموعة من العمليات المرتبطة بموضوع محدد في إدارة المشروع، تستخدم

مجالات المعرفة العشرة في أغلب المشاريع، ويمكن أن تتطلب احتياجات مشروع محدد مجالات معرفية إضافية، وفيما يلي المجالات المعرفية العشرة :

1. إدارة تكامل المشروع

تشتمل إدارة تكامل المشروع على عمليات وأنشطة لا بد من القيام بها لتحديد، وتعيين، وتجميع، وتوحيد، وتنسيق العمليات المختلفة وأنشطة إدارة المشروع في المجموعات المختلفة من عمليات إدارة المشروع. (حيارات، 2021)

وتشمل على تكامل العمليات والأنشطة اللازمة لتحديد وتعريف ودمج وتوحيد وتنسيق العمليات المختلفة، وأنشطة إدارة المشروع داخل المشروع، وهذا يشمل خاصية التوحيد؛ توحيد الإجراءات التفصيلية والتكاملية الحاسمة لإنجاز المشروع بنجاح، وسيكون في المنظمة أشخاص مخصصون الإدارة مجالات المعرفة المختلفة للمشروع. (عضيبات، 2022)

تشمل إدارة تكامل المشروع إجراء اختبارات بشأن:

تخصيص الموارد، وتحقيق التوازن بين المطالب التنافسية، واختبار أي أساليب بديلة، وتخصيص العمليات بما يلي أهداف المشروع، وإدارة الارتباطات بين المجالات المعرفية لإدارة المشروع. (عبداللات، 2021)

ويأخذ التكامل بين العمليات المختلفة للمشروع في مختلف المراحل طبيعة تكرارية، فعلى سبيل المثال مجموعة عمليات التخطيط تدعم مجموعة عمليات التنفيذ بالخطط في المراحل المبكرة من المشروع، ومع تقدم العمل في المشروع تحدث بعض عمليات التحديث لهذه الخطط بسبب متطلبات المشروع أو بسبب حدوث تغيير ما، هذه التحديثات تنعكس مباشرة على التنفيذ والمراقبة وباقي العمليات؛ وبالتالي البدء من وجود عمليات تقوم بضبط ذلك حتى تستمر أعمال المشروع متكاملة ومعتمده على بعضها البعض من هنا بدت الحاجة ملحة لإدارة تكامل المشروع كجزء من مجالات المعرفة التي يجب على

مدير المشروع الإلمام بها، وعمليات إدارة تكامل المشروع تقوم بعمل مواءمة وموازنة لكافة العمليات مع بعضها البعض في مختلف مجالات المعرفة . (نقده، 2023)

وتشمل عمليات إدارة تكامل المشروع العمليات الآتية : (الظفيري، 2021)

- وضع ميثاق المشروع وهي عملية وضع الوثيقة التي تمنح الصلاحية رسمياً بوجود مشروع، وتمد مدير المشروع بصلاحية استغلال موارد المؤسسة في أنشطة المشروع.
- وضع خطة إدارة المشروع وهي عملية تحديد واعداد وتنسيق جميع مكونات الخطة وتجميعها في خطة متكاملة لإدارة المشروع.
- توجيه وإدارة أعمال المشروع وهي عملية قيادة وانجاز العمل المحدد في خطة إدارة المشروع وتطبيق التغييرات المعتمدة لتحقيق أهداف المشروع.
- إدارة معرفة المشروع وهي عملية استخدام المعرفة الاحلالية، وتكوين معرفة جديدة لتحقيق أهداف المشروع والمساهمة في التعلم المؤسسي.
- المتابعة والتحكم في عمل المشروع وهي عملية متابعة ومراجعة وإعداد تقرير ما يحرز من تقدم كلي نحو تحقيق أهداف الأداء المحددة في خطة إدارة المشروع.
- إجراء التحكم المتكامل في التغيير: وهي عملية مراجعة جميع طلبات التغيير، واعتماد التغييرات وإدارة التغييرات التي تطرأ على التسليمات، وأصول عمليات المؤسسة، ووثائق المشروع، وخطة إدارة المشروع، وإبلاغ القرارات
- إغلاق المشروع أو المرحلة: وهي عملية الانتهاء من كافة الأنشطة للمشروع أو المرحلة أو العقد.

2. إدارة نطاق المشروع

تشتمل عملية إدارة نطاق المشروع على العمليات اللازمة للتأكد من أن المشروع يشتمل على جميع الأعمال المطلوبة لإكمال المشروع بنجاح . (عمرو، 2022)

لا يوجد مشروع بدون نطاق، ومتطلبات بين المجالات المعرفية الأخرى؛ لأنه يمثل أساس المشروع وفكرته ومنطلقه الذي عليه بني وأسس، والخطأ في إدارة نطاق المشروع مكلف ومؤثر على المجالات المعرفية الأخرى، فنطاق المشروع هو القاعدة التي يبنى عليها إدارة الوقت والتكلفة والمخاطر، وكافة مكونات المشروع الأخرى، وإذا لم يتمكن مدير المشروع من إدارة نطاقه، واستخدام الأدوات المساعدة في ذلك، فلا يمكن اعتباره مؤهلاً لإدارة المشروع، ويوجد ارتباط وثيق بين فشل المشاريع وعدم وجود تحديد واضح لنطاقاتها، وإدارة نطاق المشروع تشتمل على كافة العمليات التي تضمن أن المشروع يغطي الأعمال المطلوبة لتحقيق أهدافه، والنطاق (Scope) يمكن أن يشير إلى أحد أمرين: الأول نطاق المنتج، وهو يمثل كافة الملامح والوظائف الخاصة بالمنتج أو الخدمة أو النتيجة، والثاني نطاق المشروع، وهو كافة الأعمال التي ستم لتسليم منتج أو خدمة أو نتيجة وفق ملامح ووظائف محددة . (بودالي، 2021)

وتعرف إدارة نطاق المشروع بالعملية التي يتم من خلالها تحديد كافة النشاطات والمتطلبات والاحتياجات الخاصة بالمشروع، إضافة إلى تحديدها وفصلها لأي نشاط ليس له علاقة بالمشروع لتجنب التداخل والتأثير ، يأخذ مصطلح " النطاق " في الاعتبار ثلاثة مكونات: محتوى المنتج، ومحتوى الأعمال، ومحتوى المشروع، ويعرف النطاق بأنه الأعمال التي يتعين القيام بها للحصول على منتج أو خدمة نتيجة الخصائص والوظائف المخطط لها . (باقر، 2020)

وعرف نطاق العمل بأنه كل العمل المتضمن في إنشاء مخرجات المشروع، والعمليات المستخدمة لإنشائها، وتشمل إدارة نطاق المشروع العمليات المطلوبة للتأكد من أن المشروع يشمل جميع الأعمال المطلوبة، والعمل المطلوب فقط لإكمال المشروع بنجاح، وغالباً ما يشار إلى التغييرات غير المنضبطة باسم زحف نطاق المشروع ومن واجب مدير المشروع التأكد من إدارة التغييرات دون زيادة التكلفة والوقت . (الشهري، 2024)

وتشمل عمليات إدارة نطاق المشروع النقاط الآتية : (حيارات، 2021)

— وضع خطة إدارة النطاق: هي عملية وضع خطة لإدارة النطاق، والتي توثق كيفية تحديد نطاق المشروع والمنتج والتحقق منه وضبطه.

- تجميع المتطلبات عملية تحديد احتياجات المعنيين، ومتطلباتهم وتوثيقها وإدارتها لتحقيق أهداف المشروع.
- تحديد النطاق عملية وضع وصف تفصيلي للمشروع والمنتج.
- إعداد هيكل تجزئة العمل عملية تقسيم التسليمات الرئيسية للمشروع وأعمال المشروع إلى مكونات أصغر وأكثر قابلية للإدارة.
- التحقق من النطاق عملية إضفاء صفة رسمية على قبول تسليمات المشروع المكتملة ضبط النطاق عملية مراقبة حالة نطاق المشروع والمنتج وإدارة التغييرات التي تطرأ على الخط المرجعي للنطاق.

3. إدارة الجدول الزمني للمشروع:

تشمل العمليات اللازمة لإدارة عملية الانتهاء من المشروع في الوقت المناسب . ومن الضروري أن يعي مدير المشروع أن مشروعه هو عبارة عن مجموعة من الأنشطة المترابطة المحددة بموعد بدء وموعد انتهاء، وأن الاختلال في هذه المواعيد قد يؤدي إلى اختلال في مواعيد الإنجاز، وبالتالي اختلال في المشروع، ومن هنا تتضح أهمية وضروة إدارة الوقت للمشروع من خلال عمليات محددة تمكن القائمين عليه من إدارة وقته حتى يكمل ويحقق أهدافه . (عضبيات، 2022)

وتعرف إدارة أوقات المشروع بأنها العملية التي يتم من خلالها تحول خطة عمل المشروع إلى جدول زمني للتشغيل لضمان الانجاز في الوقت المحدد وتقوم إدارة وقت المشروع على تحديد الأنشطة التي يقوم عليها المشروع، وتسلسل الأنشطة وفقاً للأولويات الخاصة بتنفيذ المشروع، وتقدير موارد النشاط وفقاً للأهمية النسبية لكل نشاط، وتقدير الفترات الزمنية للنشاط ووضع الجدول الزمني، ومراقبة الجدول الزمني لتأكيد الانتهاء من المهام في الفترات الزمنية المحددة في الجدول الزمني . (عبداللات، 2021)

وتشمل إدارة الجدول الزمني للمشروع العمليات اللازمة لإدارة استكمال المشروع بالوقت المناسب وهي : (تقدة، 2023)

- وضع خطة إدارة الجدول الزمني وهي العملية التي تحدد السياسات والإجراءات والوثائق اللازمة لتخطيط الجدول الزمني للمشروع وتطويره وإدارته وتنفيذه ومراقبته.

- تحديد الأنشطة وهي عملية تحديد وتوثيق إجراءات معينة يتعين إنجازها كي ينتج تسليمات المشروع.
- تسلسل الأنشطة : وهي عملية تحديد وتوثيق العلاقات بين أنشطة المشروع.
- تقدير مدد الأنشطة وهي عملية تقدير عدد فترات العمل اللازمة لإكمال الأنشطة المنفردة باستخدام الموارد المقدرة.
- وضع الجدول الزمني: عملية تحليل تسلسل الأنشطة وفتراتها الزمنية ومتطلبات الموارد والقيود على الجدول الزمني لإنشاء نموذج الجدول الزمني لتنفيذ المشروع ومراقبته والتحكم فيه.
- التحكم بالجدول الزمني عملية مراقبة حالة المشروع لتحديث الجدول الزمني للمشروع وإدارة التغييرات التي تطرأ على الخط المرجعي للجدول الزمني.

4. إدارة تكلفة المشروع:

تشمل العمليات المشاركة في تخطيط التكاليف وتقديرها، ووضع موازنة لها، وتمويلها، وإدارتها، وضبطها حتى يتسنى استكمال المشروع في حدود الموازنة المعتمدة . وإدارة التكاليف كمجال معرفي يمثل بعدد من العمليات وبمدخلات ومخرجات محددة يغطي فيها كل ما يتعلق بتكاليف المشروع من تخطيط وتقدير، وإعداد الميزانية، والتمويل، وإدارة كل ذلك والتحكم فيه؛ ليكتمل عمل المشروع وفق الميزانية المعتمدة . (الظفيري، 2021)

وتقوم إدارة تكلفة المشروع على تقدير التكاليف؛ أي التنبؤ بالتكاليف التي سيقوم عليها المشروع، وتحديد الميزانية؛ أي اعتماد التكلفة المطلوبة المتوقعة، وضبط التكاليف؛ حتى لا تزيد التكاليف الفعلية عن المعيارية أو المخططة . (عمرو، 2022)

وتشمل إدارة تكلفة المشروع العمليات اللازمة لتخطيط التكاليف وتقديرها، ووضع ميزانياتها وتمويلها وإدارتها وضبطها بحيث يمكن إتمام المشروع في نطاق الموازنة المعتمدة، وتتضمن عمليات إدارة تكلفة المشروع الآتي : (بودالي، 2021)

- وضع خطة إدارة التكاليف وهي عملية تحديد كيفية تقدير تكاليف المشروع، ووضع ميزانيته وإدارتها ومراقبتها والتحكم بها.

- تقدير التكاليف وهي عملية وضع تقدير للموارد المالية اللازمة لاستكمال أعمال المشروع.
- تحديد الموازنة وهي عملية حساب إجمالي التكاليف التقديرية لكل نشاط وحده أو حزم العمل لإنشاء خط مرجعي معتمد للتكاليف.
- ضبط التكاليف وهي عملية مراقبة حالة المشروع من أجل تحديث تكاليف المشروع وإدارة التغييرات التي تطرأ على الخط المرجعي للتكلفة.

5. إدارة جودة المشروع

تشمل العمليات اللازمة لدمج سياسة الجودة الخاصة بالمؤسسة فيما يتعلق بتخطيط وإدارة وضبط المشروع، ومتطلبات جودة المنتج من أجل تلبية توقعات المعنيين بالمشروع. (باقر، 2020)

وتشمل إدارة الجودة للمشروع جميع العمليات والأنشطة التي يقوم بها فريق المشروع أو المنشأة المحددة لسياسات الجودة وأهدافها والمسؤوليات المتعلقة بها، والتي تحقق المتطلبات والاحتياجات التي تم التعهد بتحقيقها. وتقوم إدارة جودة المشروع على التخطيط للجودة؛ من تحديد المعايير القياسية للجودة، وتنفيذ ضمان الجودة والتأكيد على تنفيذ تلك المعايير، وتنفيذ ضبط الجودة لعدم الانحراف عن الجودة المطلوبة. (الشهري، 2024)

كما وتشمل إدارة جودة المشروع العمليات اللازمة لدمج سياسة الجودة الخاصة بالمؤسسة فيما يتعلق بتخطيط وإدارة وضبط متطلبات جودة المشروع والمنتج من أجل تلبية أهداف المعنيين بالمشروع كما تدعم إدارة جودة المشروع أنشطة تحسين العمليات المستمرة وفقاً لم جرى التعهد به نيابة عن المؤسسة المنفذة، وتشمل عمليات إدارة جودة المشروع الآتي: (حيارات، 2021)

- وضع خطة إدارة الجودة وهي عملية تحديد متطلبات و / أو معايير الجودة الخاصة بالمشروع وتسليماته، وتوثيق كيفية إظهار التزام المشروع بمتطلبات و / أو معايير الجودة.
- إدارة الجودة وهي عملية ترجمة خطة إدارة الجودة إلى أنشطة الجودة القابلة للتنفيذ والتي تدمج سياسات الجودة الخاصة بالمؤسسة في المشروع.

- ضبط الجودة وهي عملية مراقبة وتسجيل نتائج تنفيذ أنشطة إدارة الجودة لتقييم الأداء وضمان أن تكون مخرجات المشروع كاملة وصحيحة وتلبي توقعات العملاء.

6. إدارة موارد المشروع

تشمل عمليات تحديد الموارد اللازمة للاستكمال الناجح للمشروع والحصول عليها وإدارتها، وتشمل عمليات تحديد الموارد اللازمة للاستكمال الناجح للمشروع، والحصول عليها وإدارتها، وتساعد هذه العمليات على ضمان أن تكون الموارد المناسبة متاحة لمدير المشروع وفريق المشروع في الوقت والمكان المناسبين، وتتضمن عمليات إدارة موارد المشروع الآتي: (عضيبات، 2022)

- وضع خطة إدارة الموارد وهي عملية تحديد كيفية تقدير الموارد المادية وموارد فريق العمل والحصول عليها وإدارتها واستعمالها.
- تقدير موارد الأنشطة: وهي عملية تقدير موارد فريق العمل، وأنواع وكميات المواد، والمعدات والمستلزمات اللازمة لتنفيذ عمل المشروع.
- حيازة الموارد وهي عملية الحصول على أعضاء الفريق، والمرافق والمعدات والمواد والمستلزمات، والموارد الأخرى اللازمة لاستكمال عمل المشروع.
- تطوير الفريق وهي عملية تحسين الكفاءات والتفاعل بين أعضاء فريق العمل، والمحيط العام الذي يعمل فيه أعضاء الفريق لتحسين أداء المشروع.
- إدارة الفريق وهي عملية تتبع أداء أعضاء الفريق وتقديم التعليقات وحل الإشكالات وإدارة التغييرات في الفريق من أجل تحسين أداء المشروع.
- التحكم في الموارد وهي عملية ضمان أن الموارد المادية المعينة والمخصصة للمشروع متوفرة كما هو مخطط لها، إضافة إلى مراقبة الاستغلال المخطط له مقابل الاستغلال الفعلي للموارد، والقيام بالإجراء التصحيحي عند الحاجة.

7. إدارة التواصل بالمشروع

تشمل العمليات المطلوبة لضمان تخطيط معلومات المشروع وجمعها وإعدادها وتوزيعها وتخزينها واسترجاعها وإدارتها والتحكم فيها ومتابعتها والتصرف النهائي فيها في الوقت الملائم وبصورة مناسبة ، إضافة إلى إيصال المعلومة الصحيحة بالصيغة الصحيحة في الوقت المناسب إلى الجهة المناسب، وتشمل إدارة اتصالات المشروع كافة العمليات المطلوبة لضمان التخطيط الملائم في الوقت المناسب، وكذلك جمع، وإنشاء، وتوزيع، واسترجاع، وإدارة، وتحكم، ومراقبة وفي النهاية الاستغناء أو التخلص من معلومات المشروع. (عبداللات، 2021)

وتتضمن إدارة التواصل بالمشروع العمليات اللازمة لضمان تلبية احتياجات المشروع والمعنيين به من المعلومات من خلال تطوير المنتجات وتنفيذ الأنشطة المصممة لتحقيق التبادل الفعال للمعلومات، وتكون إدارة التواصل بالمشروع من شقين الشق الأول هو وضع استراتيجية لضمان فعالية التواصل للمعنيين والشق الثاني هو تنفيذ الأنشطة اللازمة لتنفيذ استراتيجية التواصل، وعمليات إدارة التواصل بالمشروع هي : (الظفيري، 2021)

— وضع خطة إدارة التواصل : وهي عملية وضع أسلوب وخطة مناسبين لأنشطة التواصل بالمشروع بناء على الاحتياجات للمعلومات لكل فرد أو مجموعة من المعنيين بالمشروع، وأصول المؤسسة المتاحة، واحتياجات المشروع.

— إدارة التواصل وهي عملية ضمان القيام بجمع معلومات المشروع وتكوينها وتوزيعها وتخزينها واسترجاعها وإدارتها ومراقبتها والتصرف النهائي فيها بطريقة ملائمة. متابعة التواصل وهي عملية ضمان تلبية احتياجات المشروع والمعنيين بالمشروع فيما يتعلق بالمعلومات.

الفصل الثالث: منهجية وإجراءات الدراسة

1.3 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

2.3 منهجية البحث:

يستند البحث على منهجاً وصفيّاً تحليلياً، حيث يركز على فحص الأسس النظرية المتعلقة بالموضوع من خلال استعراض المراجع العربية والأجنبية ذات الصلة. ويتضمن البحث أيضاً تنفيذ دراسة ميدانية تتمثل في توزيع استبيانات على فئات مختلفة من العينة المختارة.

3.3 مجتمع وعينة الدراسة

تمثل مجتمع الدراسة في العاملين في قسم إدارة الأزمات بوزارة الصحة دراسة تطبيقية في شركات تقنية المعلومات بالرياض وقامت الدراسة باستخدام أسلوب العينات العشوائية البسيطة لجمع بيانات الدراسة وذلك عن طريق أداة الدراسة المتمثلة في استمارة الاستبيان وقد بلغ عدد أفراد عينة الدراسة 350 فرد وهم الذين أجابوا على استمارة الاستبيان.

4.3 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

5.3 الأساليب الإحصائية:

قام البحث باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS لتحليل بيانات الدراسة باستخدام مجموعة من الأساليب الإحصائية كما يلي:

- معامل الفاكورنياخ لحساب مستوي ثبات أداة الدراسة
- معامل ارتباط بيرسون لتحديد مستوي الاتساق الداخلي وصدق أداة الدراسة وللتعرف على العلاقة بين متغيرات الدراسة
- النسب والتكرارات لوصف خصائص عينة الدراسة
- الوسط الحسابي والانحراف المعياري لوصف مستوي استجابة افراد عينة الدراسة لعبارات أداة الدراسة
- معادلة الانحدار الخطي البسيط لقياس الأثر بين متغيرات الدراسة

6.3 أداة الدراسة

تم العمل على الاستبانة للتناسب مع متغيرات الدراسة من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة، حيث تكونت من قسمين رئيسيين هما:

- القسم الأول: وهو الجزء الخاص بالمتغيرات الديمغرافية لأفراد عينة الدراسة، والمتمثلة ب: النوع الاجتماعي، والعمر، والمؤهل العلمي، والوضع المهني،
- القسم الثاني: اشتمل القسم الثاني على الفقرات والأبعاد التي تقيس متغيرات الدراسة المستقل والتابع. وتضمنت العبارات المتعلقة بالمتغير المستقل (إدارة المخاطر) وتضمن أربع ابعاد (تحديد المخاطر، تحليل المخاطر، الاستجابة للمخاطر، مراقبة المخاطر) واشتملت على 20 عبارات والعبارات

المتعلقة بالمتغير التابع (كفاءة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني) دراسة تطبيقية في شركات تقنية المعلومات بالرياض واشتملت على 10 عبارة 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 = أعلى 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

7.3 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: إدارة المخاطر

جدول (2) معاملات الارتباط لعبارات المحور الاول

م	العبرة	معامل ارتباط بيرسون	Sig
تحديد المخاطر			
1	تعتمد المؤسسة على منهجيات واضحة لتحديد مخاطر الأمن السيبراني.	0.588**	0.000
2	يتم إشراك فرق العمل المختلفة في تحديد المخاطر المحتملة.	0.687**	0.000
3	يتم تحديد المخاطر قبل بدء تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني.	0.481**	0.000
4	تشمل عملية تحديد المخاطر جميع الجوانب التقنية والإدارية.	0.607**	0.000
5	يتم توثيق جميع المخاطر المحتملة بشكل منظم ودقيق.	0.646**	0.000
تحليل المخاطر			
6	يتم تقييم احتمالية حدوث كل خطر وتأثيره على المشروع.	0.778**	0.000
7	تستخدم المؤسسة أدوات متقدمة لتحليل المخاطر.	0.590**	0.000
8	يتم ترتيب المخاطر حسب أولويتها بناءً على درجة الخطورة.	0.782**	0.000
9	يعتمد تحليل المخاطر على بيانات وإحصائيات دقيقة.	0.795**	0.000
10	تتم مراجعة نتائج تحليل المخاطر بشكل دوري.	0.488**	0.000
الاستجابة للمخاطر			
11	يتم وضع خطط بديلة لمواجهة المخاطر المتوقعة.	0.721**	0.000
12	تتخذ المؤسسة إجراءات سريعة لمعالجة المخاطر عند حدوثها.	0.730**	0.000
13	يتم تخصيص موارد مناسبة لتنفيذ خطط الاستجابة للمخاطر.	0.529**	0.000
14	يشترك جميع المعنيين في تنفيذ استراتيجيات الاستجابة.	0.634**	0.000

م	العبارة	معامل ارتباط بيرسون	Sig
15	يتم تقييم مدى فعالية الاستجابة للمخاطر بعد تنفيذها.	0.671**	0.000
مراقبة المخاطر			
16	تتم مراجعة المخاطر بشكل مستمر طوال مراحل المشروع.	0.778**	0.000
17	توجد تقارير دورية لمتابعة تطورات المخاطر.	0.590**	0.000
18	تستخدم أنظمة مراقبة لتنبية الإدارة بالمخاطر الجديدة.	0.782**	0.000
19	يتم تحديث سجلات المخاطر حسب التطورات والمستجدات.	0.795**	0.000
20	تساهم مراقبة المخاطر في تقليل التأثير السلبي على المشروع.	0.488**	0.000

** ذات دلالة احصائية عند 0.01

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

☑ المحور الثاني: كفاءة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني

جدول (3) معاملات الارتباط لعبارات المحور الثاني

م	العبارة	معامل ارتباط بيرسون	Sig
1	تُنفذ مشاريع الأمن السيبراني ضمن الوقت المحدد لها.	0.694**	0.000
2	تلتزم المشاريع بالميزانية المخططة دون تجاوزات ملحوظة.	0.709**	0.000
3	يتم تحقيق الأهداف الأمنية المخططة لكل مشروع.	0.649**	0.000

م	العبارة	معامل ارتباط بيرسون	Sig
4	تتسم المشاريع بالكفاءة في استخدام الموارد البشرية والتقنية.	0.725**	0.000
5	توجد خطط واضحة لضمان جودة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني.	0.652**	0.000
6	يتم التنسيق بفعالية بين الفرق العاملة في المشروع.	0.750**	0.000
7	تحرص الإدارة على تقويم الأداء بشكل دوري أثناء التنفيذ.	0.448**	0.000
8	يتم التفاعل السريع مع التحديات والمعوقات أثناء المشروع.	0.649**	0.000
9	تساهم المشاريع المنفذة في تعزيز البنية التحتية للأمن السيبراني.	0.630**	0.000
10	تُعتمد معايير وطنية أو دولية لتنفيذ مشاريع الأمن السيبراني.	0.673**	0.000

** ذات دلالة إحصائية عند 0.01

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

8.3 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
إدارة المخاطر	0.850	20

المحاور	معامل الفا كرونباخ	عدد العبارات
كفاءة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني	0.898	10
إجمالي استمارة الاستبيان	0.929	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

1.4 مقدمة

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

2.4 خصائص عينة الدراسة

جدول (5) توزيع عينة الدراسة وفقا لخصائصها

الخاصية	الفئات	العدد	%
النوع الاجتماعي	ذكر	250	71.4
	أنثى	100	28.5
العمر	أقل من 25 سنة	60	17.1
	من 25 الى أقل من 35 سنة	100	28.5
	من 35 الى أقل من 45 سنة	100	28.5
	45 سنة فأكثر	90	25.7
المؤهل العلمي	ثانوي	90	25.7
	بكالوريوس	130	37.1
	ماجستير	100	28.5
	دكتوراه	30	8.5
الوضع المهني	مدير	150	42.8
	نائب مدير	120	34.2
	رئيس قسم	80	22.8

3.4 تحليل استمارة الاستبيان

✓ المحور الأول: إدارة المخاطر

1- تحديد المخاطر

جدول (6) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوى الموافقة على عبارات تحديد

المخاطر

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الموافقة
تعتمد المؤسسة على منهجيات واضحة لتحديد مخاطر الأمن السيبراني.	4.253	0.683	4	مرتفع جدا
يتم إشراك فرق العمل المختلفة في تحديد المخاطر المحتملة.	4.276	0.766	2	مرتفع جدا
يتم تحديد المخاطر قبل بدء تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني.	4.198	0.773	5	مرتفع
تشمل عملية تحديد المخاطر جميع الجوانب التقنية والإدارية.	4.372	0.564	1	مرتفع جدا
يتم توثيق جميع المخاطر المحتملة بشكل منظم ودقيق.	4.273	0.775	3	مرتفع جدا
المتوسط	4.274	0.712		مرتفع

يعكس الجدول أعلاه نتائج تحليل مدى تطبيق المؤسسة لمنهجيات فعالة في تحديد مخاطر الأمن السيبراني، باعتبارها خطوة أولى وأساسية ضمن إدارة أمن المعلومات وحماية البنية التحتية الرقمية. وقد أظهر المتوسط الحسابي العام لجميع العبارات (4.274) من أصل 5، مما يشير إلى مستوى مرتفع جداً من

الموافقة لدى المشاركين على وجود ممارسات مؤسسية متقدمة في هذا المجال. كما بلغ الانحراف المعياري الكلي (0.712)، وهو ما يعكس تباينًا معتدلاً في الآراء، ويُظهر وجود درجة من الاتفاق بين المجيبين على فاعلية هذه الممارسات.

العبارة التي حصلت على أعلى متوسط حسابي (4.372) كانت تلك التي تنص على أن عملية تحديد المخاطر تشمل جميع الجوانب التقنية والإدارية، ما يدل على أن المؤسسة تتبنى نموذجًا شموليًا في التعامل مع الأمن السيبراني لا يقتصر على الجانب التقني فقط، بل يشمل كذلك الأطر الإدارية والتنظيمية، مما يعزز من فعالية الوقاية الشاملة.

أما العبارة التي تشير إلى إشراك فرق العمل المختلفة في تحديد المخاطر المحتملة فقد جاءت في المرتبة الثانية بمتوسط (4.276)، وهو ما يعكس ثقافة تشاركية وممارسة جماعية في تقييم التهديدات السيبرانية، بما يعزز من الوعي الجمعي ويساعد في تحديد المخاطر بشكل أكثر دقة.

في المرتبة الثالثة، جاءت عبارة توثيق جميع المخاطر المحتملة بشكل منظم ودقيق بمتوسط (4.273)، مما يشير إلى وجود إجراءات منهجية واضحة في توثيق وتحليل المخاطر، وهو ما يمثل دعامة مهمة لأي استراتيجية فعالة لإدارة الأمن السيبراني.

وقد حصلت عبارة الاعتماد على منهجيات واضحة لتحديد مخاطر الأمن السيبراني على متوسط (4.253)، وهي نسبة عالية أيضًا تدل على وجود أطر تنظيمية ومنهجية مدروسة في هذا المجال، ما يعكس النضج التنظيمي في إدارة المخاطر الرقمية.

أما العبارة التي جاءت في المرتبة الأخيرة نسبيًا فهي تحديد المخاطر قبل بدء تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني بمتوسط (4.198)، وعلى الرغم من كونها تمثل أدنى تقييم ضمن العبارات الخمس، إلا أنها لا تزال تشير إلى مستوى مرتفع من الموافقة، مما يدل على حرص المؤسسة على إجراء تقييم للمخاطر قبل تنفيذ أي تدخلات سيبرانية.

بوجه عام، تؤكد هذه النتائج أن المؤسسة تنتهج نهجاً منهجياً وشاملاً في تحديد مخاطر الأمن السيبراني، مع مراعاة التوثيق، التشاركية، والبعدين الإداري والتقني. وتعزز هذه الممارسات من القدرة المؤسسية على الاستجابة للمخاطر السيبرانية بفاعلية، بما ينسجم مع متطلبات الحوكمة الرقمية الحديثة وأهداف التحول الرقمي.

2- تحليل المخاطر

جدول (7) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوي الموافقة على عبارات تحليل

المخاطر

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوي الموافقة
يتم تقييم احتمالية حدوث كل خطر وتأثيره على المشروع.	4.359	0.709	2	مرتفع جدا
تستخدم المؤسسة أدوات متقدمة لتحليل المخاطر.	4.161	0.758	5	مرتفع
يتم ترتيب المخاطر حسب أولويتها بناءً على درجة الخطورة.	4.253	0.659	4	مرتفع جدا
يعتمد تحليل المخاطر على بيانات وإحصائيات دقيقة.	4.396	0.634	1	مرتفع جدا
تتم مراجعة نتائج تحليل المخاطر بشكل دوري.	4.315	0.615	3	مرتفع جدا
المتوسط	4.297	0.675		مرتفع جدا

يعكس الجدول أعلاه نتائج تحليل آراء المشاركين بشأن ممارسات تحليل المخاطر داخل المؤسسة، والتي تمثل المرحلة التالية بعد تحديد المخاطر في دورة إدارة المخاطر المؤسسية، خصوصاً في بيئات المشاريع

التقنية أو التنظيمية الحساسة. وقد بلغ المتوسط الحسابي العام (4.297) من أصل 5، ما يشير إلى مستوى مرتفع جدًا من الموافقة على فعالية وكفاءة أنشطة تحليل المخاطر. كما أن الانحراف المعياري البالغ (0.675) يُظهر وجود تقارب نسبي في آراء المشاركين، مما يدل على درجة جيدة من الاتساق في التقييم.

أعلى قيمة لمتوسط التقدير كانت للعبارة التي تنص على أن تحليل المخاطر يعتمد على بيانات وإحصائيات دقيقة، بمتوسط بلغ (4.396)، مما يعكس تركيز المؤسسة على التحليل الكمي والمعتمد على الأدلة عند اتخاذ قرارات تتعلق بالمخاطر، وهو مؤشر مهم على نضج آليات التنبؤ وإدارة المخاطر لديها، خاصة في السياقات التي تتطلب دقة عالية مثل المشروعات الاستراتيجية أو التكنولوجية.

تلتها عبارة يتم تقييم احتمالية حدوث كل خطر وتأثيره على المشروع بمتوسط (4.359)، ما يدل على اعتماد المؤسسة على نماذج تحليلية ثنائية البعد تأخذ في الاعتبار كل من احتمالية التكرار وحدة التأثير، وهو من الأساليب الشائعة والفعالة في نظم تقييم المخاطر الاحترافية.

أما عبارة تتم مراجعة نتائج تحليل المخاطر بشكل دوري فجاءت في المرتبة الثالثة بمتوسط (4.315)، وهو ما يشير إلى التزام المؤسسة بعمليات التحديث والمراجعة المنتظمة لنتائج تحليل المخاطر، الأمر الذي يعزز من جاهزيتها للاستجابة للتغيرات الديناميكية في بيئة العمل.

وبالنسبة لعبارة يتم ترتيب المخاطر حسب أولويتها بناءً على درجة الخطورة، فقد حصلت على متوسط (4.253)، وهي نسبة مرتفعة تعكس تطبيق المؤسسة لمبدأ تصنيف المخاطر حسب الأولوية، مما يساهم في توجيه الموارد والجهود نحو معالجة التهديدات الأشد تأثيرًا. أخيرًا، جاءت عبارة تستخدم المؤسسة أدوات متقدمة لتحليل المخاطر في المرتبة الخامسة بمتوسط (4.161)، وعلى الرغم من أنها تمثل أقل متوسط بين العبارات الخمس، إلا أنها لا تزال ضمن فئة "مرتفعة"، وتشير إلى وجود تقنيات وأدوات تحليلية معتمدة، وإن كان هناك مجال للتحسين في هذا الجانب مقارنة ببقية المؤشرات.

بشكل عام، توضح هذه النتائج أن المؤسسة تُطبق إطارًا متكاملًا لتحليل المخاطر يعتمد على البيانات، ويقوم على تقييم دقيق ومنهجي للمخاطر بناءً على الأولوية والتأثير. كما أن الاعتماد على المراجعة

الدورية والأدوات التحليلية المتقدمة يعزز من فعالية النظام، ويسهم في تحقيق استجابات مرنة ومدروسة، خاصة في ظل التغيرات التنظيمية والتكنولوجية المتسارعة.

3- الاستجابة للمخاطر

جدول (8) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب ومستوى الموافقة على عبارات الاستجابة للمخاطر

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الموافقة
يتم وضع خطط بديلة لمواجهة المخاطر المتوقعة.	4.375	0.564	3	مرتفع جدا
تتخذ المؤسسة إجراءات سريعة لمعالجة المخاطر عند حدوثها.	4.453	0.539	1	مرتفع جدا
يتم تخصيص موارد مناسبة لتنفيذ خطط الاستجابة للمخاطر.	4.391	0.633	2	مرتفع جدا
يشترك جميع المعنيين في تنفيذ استراتيجيات الاستجابة.	4.266	0.731	4	مرتفع جدا
يتم تقييم مدى فعالية الاستجابة للمخاطر بعد تنفيذها.	4.216	0.773	5	مرتفع جدا

يعكس الجدول أعلاه نتائج تقييم استجابات المؤسسة تجاه المخاطر من خلال خمسة مؤشرات تمثل أبعاد مرحلة الاستجابة للمخاطر، وهي إحدى المراحل الجوهرية في إطار إدارة المخاطر المؤسسية. أظهرت النتائج أن المتوسط الحسابي الكلي لجميع العبارات بلغ (4.340) من أصل 5، وهو ما يشير إلى مستوى مرتفع جداً من الموافقة من قبل المشاركين، بما يعكس إدراكاً إيجابياً لإجراءات الاستجابة المتبعة.

كما بلغ الانحراف المعياري العام (0.648)، وهو ما يدل على درجة عالية من الاتساق في آراء أفراد العينة، أي أن هناك اتفاقاً عاماً حول جودة وفاعلية هذه الممارسات.

أبرز المؤشرات أداءً كانت العبارة التي نصت على أن "المؤسسة تتخذ إجراءات سريعة لمعالجة المخاطر عند حدوثها"، حيث سجلت أعلى متوسط حسابي قدره (4.453)، مما يدل على القدرة الفعلية للمؤسسة على الاستجابة الفورية والفعالة للمخاطر، وهو أمر حاسم في تقليل أثرها على سير العمل وضمان استمرارية الأداء المؤسسي.

في المرتبة الثانية، جاءت العبارة المتعلقة بـ "تخصيص الموارد المناسبة لتنفيذ خطط الاستجابة"، بمتوسط قدره (4.391)، ما يدل على أن المؤسسة لا تكتفي بوضع الخطط، بل تقوم بتوفير الدعم اللوجستي والمالي والبشري الكافي لتفعيلها، وهو ما يعكس جدية والتزام الإدارة في مواجهة المخاطر بشكل عملي وواقعي.

أما عبارة "يتم وضع خطط بديلة لمواجهة المخاطر المتوقعة"، فقد حصلت على متوسط قدره (4.375)، مما يشير إلى وجود منهج وقائي واستباقي لدى المؤسسة عبر صياغة سيناريوهات بديلة تقلل من المفاجآت وتُحسِّن القدرة على التعامل مع التقلبات.

في المرتبة الرابعة جاءت عبارة "يشترك جميع المعنيين في تنفيذ استراتيجيات الاستجابة" بمتوسط (4.266)، وهو ما يشير إلى وجود مستوى مرتفع من المشاركة الجماعية في تنفيذ خطط الاستجابة، وإن كان هذا الجانب قد يكون بحاجة إلى تعزيز أكبر لتكامل الأدوار بين مختلف الفرق المعنية. أما أقل العبارات من حيث المتوسط، فهي تلك التي تتعلق بـ "تقييم مدى فعالية الاستجابة للمخاطر بعد تنفيذها"، والتي سجلت (4.216)، ومع أنها لا تزال ضمن الفئة "مرتفعة جداً"، إلا أنها تعكس حاجة نسبية لتعزيز الممارسات الخاصة بمرحلة التقييم والتغذية الراجعة، وهي خطوة ضرورية لتحسين الأداء المستقبلي وتحقيق التطوير المستمر في استراتيجيات إدارة المخاطر.

بناءً على هذه النتائج، يتضح أن المؤسسة تُولي أهمية كبيرة لمرحلة الاستجابة للمخاطر من خلال اتخاذ إجراءات فاعلة وسريعة وتخصيص موارد مناسبة. كما يُلاحظ وجود توجه تشاركي وتخطيط استباقي،

مع إمكانية تطوير آليات تقييم الاستجابة بعد التنفيذ. تعكس هذه المؤشرات نضجاً تنظيمياً عالياً في إدارة المخاطر، يتماشى مع متطلبات الحوكمة الحديثة واستحقاقات بيئات العمل الديناميكية.

4- مراقبة المخاطر

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

المخاطر

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوي الموافقة
تتم مراجعة المخاطر بشكل مستمر طوال مراحل المشروع.	4.359	0.709	2	مرتفع جدا
توجد تقارير دورية لمتابعة تطورات المخاطر.	4.161	0.758	5	مرتفع
تستخدم أنظمة مراقبة لتنبيه الإدارة بالمخاطر الجديدة.	4.253	0.659	4	مرتفع جدا
يتم تحديث سجلات المخاطر حسب التطورات والمستجدات.	4.396	0.634	1	مرتفع جدا
تساهم مراقبة المخاطر في تقليل التأثير السلبي على المشروع.	4.315	0.615	3	مرتفع جدا
المتوسط	4.297	0.675		مرتفع جدا

يعكس الجدول أعلاه نتائج تقييم مرحلة مراقبة المخاطر في إدارة المشاريع داخل المؤسسة، من خلال خمس عبارات تم قياسها باستخدام مقياس ليكرت الخماسي. وقد بلغ المتوسط الحسابي العام لجميع العبارات (4.297) من أصل 5، ما يشير إلى أن المشاركين يتفوقون بدرجة "مرتفعة جداً" على كفاءة المؤسسة في مراقبة المخاطر وإدارتها بشكل مستمر. كما يُظهر الانحراف المعياري العام (0.675) أن هناك

تجانساً نسبياً في آراء أفراد العينة، مما يعكس استقراراً في الإدراك الجماعي تجاه ممارسات المؤسسة في هذا المجال.

من بين العبارات الخمس، جاءت العبارة التي تنص على أن "سجلات المخاطر يتم تحديثها حسب التطورات والمستجدات" في المرتبة الأولى من حيث المتوسط الحسابي، والذي بلغ (4.396)، ما يعكس مدى التزام المؤسسة بمواكبة التغيرات المستمرة وتحديث قواعد بياناتها المتعلقة بالمخاطر، بما يضمن جاهزية عالية للتعامل مع المستجدات.

تلتها في المرتبة الثانية عبارة "تتم مراجعة المخاطر بشكل مستمر طوال مراحل المشروع"، بمتوسط حسابي بلغ (4.359)، وهي نتيجة تشير إلى وجود منظومة رقابية فاعلة تواكب سير المشروع في جميع مراحله، ما يعزز فرص الاكتشاف المبكر للمخاطر المحتملة ومعالجتها قبل أن تؤثر سلباً على مخرجات المشروع.

أما العبارة التي تنص على أن "مراقبة المخاطر تساهم في تقليل التأثير السلبي على المشروع" فقد جاءت في المرتبة الثالثة بمتوسط (4.315)، وهي تؤكد أن لعملية المراقبة قيمة عملية في تعزيز الأداء وتقليل الخسائر، وهو ما يعكس فهماً إدارياً لأهمية هذه المرحلة.

وبالنسبة للعبارة المتعلقة باستخدام "أنظمة مراقبة تنبه الإدارة بالمخاطر الجديدة"، فقد سجلت متوسطاً قدره (4.253)، وهو يعكس تبني المؤسسة لتقنيات تنبيه مبكر وأساليب تعتمد على الأتمتة في مراقبة المتغيرات والمخاطر، وهو مؤشر مهم على التحول الرقمي في إدارة المخاطر. أما أدنى متوسط سُجِّل في هذه المجموعة فكان للعبارة التي تنص على "وجود تقارير دورية لمتابعة تطورات المخاطر"، حيث بلغ المتوسط (4.161) رغم بقائه ضمن نطاق "مرتفع"، مما قد يشير إلى فرصة لتحسين التوثيق الرسمي والتقارير المنتظمة كجزء من العمليات الرقابية.

في المجمل، تؤكد هذه النتائج أن المؤسسة تتبع إطاراً متكاملًا لمراقبة المخاطر، يتضمن المراجعة المستمرة، التحديث الدوري، التنبيه التقني، والتقييم التأثري، ما يعزز فاعلية مشاريعها واستدامة أنشطتها التشغيلية.

☑ المحور الثاني: كفاءة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني

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

تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوي الموافقة
تُنفذ مشاريع الأمن السيبراني ضمن الوقت المحدد لها.	4.169	0.953	3	مرتفع
تلتزم المشاريع بالميزانية المخططة دون تجاوزات ملحوظة.	4.076	0.796	7	مرتفع
يتم تحقيق الأهداف الأمنية المخططة لكل مشروع.	4.091	0.855	5	مرتفع
تتسم المشاريع بالكفاءة في استخدام الموارد البشرية والتقنية.	4.154	0.678	4	مرتفع
توجد خطط واضحة لضمان جودة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني.	4.010	0.754	8	مرتفع
يتم التنسيق بفعالية بين الفرق العاملة في المشروع.	3.982	0.780	9	مرتفع
تحرص الإدارة على تقويم الأداء بشكل دوري أثناء التنفيذ.	4.078	0.764	6	مرتفع

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الموافقة
يتم التفاعل السريع مع التحديات والمعوقات أثناء المشروع.	3.917	0.907	10	مرتفع
تساهم المشاريع المنفذة في تعزيز البنية التحتية للأمن السيبراني.	4.221	0.667	2	مرتفع جدا
تُعتمد معايير وطنية أو دولية لتنفيذ مشاريع الأمن السيبراني.	4.250	0.596	1	مرتفع جدا
المتوسط	4.095	0.775		مرتفع

يعرض الجدول السابق نتائج تقييم فعالية تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني في المؤسسة، من خلال عشرة مؤشرات تم قياسها باستخدام مقياس ليكرت الخماسي. وقد بلغ المتوسط الحسابي العام (4.095)، ما يشير إلى أن استجابات المشاركين تميل إلى مستوى "مرتفع" من الموافقة على كفاءة تنفيذ هذه المشاريع. أما الانحراف المعياري الكلي (0.775) فيعكس درجة تباين معتدلة في آراء العينة، بما يدل على تنوع نسبي في تجارب المبحوثين.

أعلى استجابة كانت للعبارة التي تنص على أن "مشاريع الأمن السيبراني تُعتمد فيها معايير وطنية أو دولية"، حيث بلغ المتوسط الحسابي (4.250) والانحراف المعياري (0.596)، ما يشير إلى إدراك عالٍ بمدى التزام المؤسسة بالمعايير المهنية الدولية والوطنية في تنفيذ هذه المشاريع، وهو ما يعزز جودة الأداء والمطابقة للمعايير التنظيمية.

وجاءت العبارة التي تؤكد أن "المشاريع تساهم في تعزيز البنية التحتية للأمن السيبراني" في المرتبة الثانية بمتوسط (4.221)، وهي نتيجة تعكس أثرًا ملموسًا لهذه المشاريع على البيئة التقنية للمؤسسة، ومدى مساهمتها في بناء قدرات مؤسسية مستدامة في مجال الأمن السيبراني.

أما فيما يتعلق بالبعد الزمني، فقد حصلت العبارة "تنفذ المشاريع ضمن الوقت المحدد لها" على متوسط (4.169)، ما يدل على نجاح نسبي في الالتزام بالجدول الزمنية للمشاريع، رغم وجود بعض التباين كما يظهر من قيمة الانحراف المعياري البالغة (0.953)، وهو أعلى انحراف في العينة، مما قد يشير إلى تباين في الالتزام الزمني بين مشروع وآخر.

كما سجلت عبارة "تتسم المشاريع بالكفاءة في استخدام الموارد البشرية والتقنية" متوسطاً بلغ (4.154)، مما يعكس مستوى رضا جيد عن إدارة الموارد خلال مراحل التنفيذ، ويؤكد قدرة الفرق الفنية على توظيف الموارد بفاعلية.

في المقابل، سجّل أدنى متوسط في العبارات التي تناولت التفاعل مع المعوقات أثناء التنفيذ (3.917)، وكذلك فعالية التنسيق بين الفرق (3.982). وتُعد هذه النتائج إشارات مهمة لإمكانية تحسين مستوى التنسيق الداخلي والاستجابة للتحديات التشغيلية خلال تنفيذ المشاريع.

كما أن الالتزام بالميزانيات المخططة لم يحظَ بتقدير عالٍ، إذ بلغ المتوسط (4.076)، مما يشير إلى وجود بعض التحديات المتعلقة بالتحكم المالي في المشاريع، وهو جانب قد يتطلب تعزيز أدوات الرقابة المالية أو مراجعة آليات إعداد الميزانيات.

بصورة عامة، توضح هذه النتائج أن المؤسسة تنفذ مشاريع الأمن السيبراني بكفاءة جيدة، مع الالتزام بالمعايير وضمان تحقيق الأهداف المخططة، لكنها بحاجة إلى تعزيز بعض الجوانب المتعلقة بالتنسيق الداخلي، وإدارة الوقت والموارد بشكل أكثر تكاملاً لضمان تحسين الأداء المستقبلي للمشاريع.

4.4 اختبار فروض الدراسة

☑ الفرضية الرئيسية: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \leq 0.05)$ لإدارة المخاطر بأبعادها

(تحديد المخاطر، تحليل المخاطر، الاستجابة للمخاطر، مراقبة المخاطر) دراسة تطبيقية في شركات

تقنية المعلومات بالرياض

جدول (11) نتائج نموذج الانحدار الخطي البسيط لأثر إدارة المخاطر في دراسة تطبيقية في شركات

تقنية المعلومات بالرياض

P-VALUE	R	R ²	F	T	B
0.000	0.769	0.592	**553.350	**23.523	0.992

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي ببرنامج SPSS 23

** ذات دلالة احصائية عند 0.01

يتبين من الجدول (11) وجود أثر طردي ذي دلالة إحصائية لمستوى إدارة المخاطر بأبعادها (تحديد المخاطر ، تحليل المخاطر ، الاستجابة للمخاطر، مراقبة المخاطر) دراسة تطبيقية في شركات تقنية المعلومات بالرياض عند مستوى 0.05 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 إدارة المخاطر بأبعادها (تحديد المخاطر ، تحليل المخاطر ، الاستجابة للمخاطر، مراقبة المخاطر) دراسة تطبيقية في شركات تقنية المعلومات بالرياض عند مستوى معنوية 0.05 واتضح ان المتغير المستقل (إدارة المخاطر) يفسر 76.9 % من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (كفاءة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني) وان باقي التغيرات ترجع لمتغيرات اخري لم تدخل في النموذج وتبين أن كلما ازداد مستوى إدارة المخاطر بمقدار 1 % ازداد مستوى إدارة المخاطر بأبعادها (تحديد المخاطر ، تحليل المخاطر ، الاستجابة للمخاطر، مراقبة المخاطر) دراسة تطبيقية في شركات تقنية المعلومات بالرياض بمقدار 0.446% مما يبين عدم صحة الفرضية الرئيسية للدراسة.

☑ الفرضية الفرعية الاولى: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لتحديد المخاطر

دراسة تطبيقية في شركات تقنية المعلومات بالرياض

جدول (12) نتائج نموذج الانحدار الخطي البسيط لأثر تحديد المخاطر دراسة تطبيقية في شركات

تقنية المعلومات بالرياض

P-VALUE	R	R ²	F	T	B
0.000	0.746	0.557	**480.129	**21.912	0.361

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي ببرنامج SPSS 23

** ذات دلالة احصائية عند 0.01

يتبين من الجدول (12) وجود أثر طردي ذي دلالة إحصائية لتحديد المخاطر دراسة تطبيقية على الجهات الزراعية في المملكة العربية السعودية عند مستوى 0.05 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 تحديد المخاطر دراسة تطبيقية في شركات تقنية المعلومات بالرياض عند مستوي معنوية 0.05 واتضح ان المتغير المستقل (تحديد المخاطر) يفسر 55.7 % من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (كفاءة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني) وان باقي التغيرات ترجع لمتغيرات اخرى لم تدخل في النموذج وتبين أن كلما ازداد مستوى تحديد المخاطر بمقدار 1 % ازداد مستوى للتخطيط الاستراتيجي دراسة تطبيقية في شركات تقنية المعلومات بالرياض بمقدار 0.361% مما يبين عدم صحة الفرضية الفرعية الاولى للدراسة.

☒ الفرضية الفرعية الثانية: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لتحليل المخاطر

دراسة تطبيقية في شركات تقنية المعلومات بالرياض

جدول (13) نتائج نموذج الانحدار الخطي البسيط لأثر تحليل المخاطر دراسة تطبيقية في شركات

تقنية المعلومات بالرياض

P-VALUE	R	R ²	F	T	B
0.000	0.694	0.481	**354.427	**18.826	0.337

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي ببرنامج SPSS 23

** ذات دلالة احصائية عند 0.01

يتبين من الجدول (13) وجود أثر طردي ذي دلالة إحصائية لمستوى تحليل المخاطر دراسة تطبيقية في شركات تقنية المعلومات بالرياض عند مستوى 0.05 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 تحليل المخاطر دراسة تطبيقية في شركات تقنية المعلومات بالرياض عند مستوى معنوية 0.05 واتضح ان المتغير المستقل (تحليل المخاطر) يفسر 48.1 % من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (كفاءة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني) وان باقي التغيرات ترجع لمتغيرات اخري لم تدخل في النموذج وتبين أن كلما ازداد مستوى تحليل المخاطر بمقدار 1 % ازدادت كفاءة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني دراسة تطبيقية في شركات تقنية المعلومات بالرياض بمقدار 0.337 % مما يبين عدم صحة الفرضية الفرعية الثانية للدراسة.

☑ الفرضية الفرعية الثالثة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) للاستجابة

للمخاطر دراسة تطبيقية في شركات تقنية المعلومات بالرياض

جدول (14) نتائج نموذج الانحدار الخطي البسيط لأثر الاستجابة للمخاطر دراسة تطبيقية في

شركات تقنية المعلومات بالرياض

P-VALUE	R	R ²	F	T	B
0.000	0.650	0.422	**279.317	**16.713	0.294

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي ببرنامج SPSS 23

** ذات دلالة احصائية عند 0.01

يتبين من الجدول (14) وجود أثر طردي ذي دلالة إحصائية لمستوى الاستجابة للمخاطر دراسة تطبيقية في شركات تقنية المعلومات بالرياض عند مستوى 0.05 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 الاستجابة للمخاطر دراسة تطبيقية في شركات تقنية المعلومات بالرياض عند مستوى معنوية 0.05 واتضح ان المتغير المستقل (الاستجابة للمخاطر) يفسر 42.2 % من التغيرات

التي تحدث في المتغير التابع (كفاءة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني) وان باقي التغيرات ترجع لمتغيرات اخري لم تدخل في النموذج وتبين أن كلما ازداد مستوى الاستجابة للمخاطر دراسة 1 % ازداد مستوى كفاءة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني دراسة تطبيقية في شركات تقنية المعلومات بالرياض بمقدار 0.294 % مما يبين عدم صحة الفرضية الفرعية الثالثة للدراسة.

☑ الفرضية الفرعية الرابعة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لمراقبة المخاطر

دراسة تطبيقية في شركات تقنية المعلومات بالرياض

جدول (15) نتائج نموذج الانحدار الخطي لأثر مراقبة المخاطر دراسة تطبيقية في شركات تقنية

المعلومات بالرياض

P-VALUE	R	R ²	F	T	B
0.000	0.694	0.481	**354.427	**18.826	0.337

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي ببرنامج SPSS 23

** ذات دلالة احصائية عند 0.01

يتبين من الجدول (15) وجود أثر طردي ذي دلالة إحصائية لمستوى مراقبة المخاطر دراسة تطبيقية في شركات تقنية المعلومات بالرياض عند مستوى 0.05 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 مراقبة المخاطر دراسة تطبيقية في شركات تقنية المعلومات بالرياض عند مستوي معنوية 0.05 واتضح ان المتغير المستقل (مراقبة المخاطر) يفسر 48.1 % من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (كفاءة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني) وان باقي التغيرات ترجع لمتغيرات اخري لم تدخل في النموذج وتبين أن كلما ازداد مستوى مراقبة المخاطر بمقدار 1 % ازداد مستوى كفاءة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني دراسة تطبيقية في شركات تقنية المعلومات بالرياض بمقدار 0.337 % مما يبين عدم صحة الفرضية الفرعية الرابعة للدراسة.

الفصل الخامس: النتائج والتوصيات والمقترحات

1.5 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 واختبار فروض الدراسة من أجل تحقيق أهداف الدراسة وكذلك يتناول الفصل مجموعة من التوصيات التي توصي بها الدراسة ومجموعة من المقترحات لدراسات وابحث يمكن اجراؤها في المستقبل

2.5 نتائج الدراسة

- ✓ وجود مستوي مرتفع جدا من تحديد المخاطر كأحد ابعاد إدارة المخاطر حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي 4.274 بانحراف معياري 0.712
- ✓ وجود مستوي مرتفع جدا من تحليل المخاطر كأحد ابعاد إدارة المخاطر حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي 4.297 بانحراف معياري 0.675
- ✓ وجود مستوي مرتفع جدا من الاستجابة للمخاطر كأحد ابعاد إدارة المخاطر حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي 4.340 بانحراف معياري 0.648
- ✓ وجود مستوي مرتفع جدا من مراقبة المخاطر كأحد ابعاد إدارة المخاطر حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي 4.297 بانحراف معياري 0.675
- ✓ ارتفاع مستوى كفاءة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني في المنشآت الصحية التابعة لوزارة الصحة بالملكة العربية السعودية المحدودة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي 4.095 بانحراف معياري 0.775.
- ✓ وجود علاقة ارتباط طردية قوية ذات دلالة إحصائية بين إدارة المخاطر بأبعادها (تحديد المخاطر ، تحليل المخاطر ، الاستجابة للمخاطر، مراقبة المخاطر) دراسة تطبيقية في شركات تقنية المعلومات بالرياض عند مستوى معنوية 0.05 واتضح ان المتغير المستقل (إدارة المخاطر) يفسر 76.9 % من

التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (كفاءة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني) وان باقي التغيرات ترجع لمتغيرات اخرى لم تدخل في النموذج وتبين أن كلما ازداد مستوى إدارة المخاطر بمقدار 1 % ازداد مستوى إدارة المخاطر بأبعادها (تحديد المخاطر ، تحليل المخاطر ، الاستجابة للمخاطر، مراقبة المخاطر) دراسة تطبيقية في شركات تقنية المعلومات بالرياض بمقدار 0.446% مما يبين عدم صحة الفرضية الرئيسية للدراسة.

✓ وجود علاقة ارتباط طردية قوية ذات دلالة إحصائية بين تحديد المخاطر دراسة تطبيقية في شركات تقنية المعلومات بالرياض عند مستوي معنوية 0.05 واتضح ان المتغير المستقل (تحديد المخاطر) يفسر 55.7 % من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (كفاءة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني) وان باقي التغيرات ترجع لمتغيرات اخرى لم تدخل في النموذج وتبين أن كلما ازداد مستوى تحديد المخاطر بمقدار 1 % ازداد مستوى للتخطيط الاستراتيجي دراسة تطبيقية في شركات تقنية المعلومات بالرياض بمقدار 0.361% مما يبين عدم صحة الفرضية الفرعية الاولى للدراسة.

✓ وجود علاقة ارتباط طردية قوية ذات دلالة إحصائية بين تحليل المخاطر دراسة تطبيقية في شركات تقنية المعلومات بالرياض عند مستوي معنوية 0.05 واتضح ان المتغير المستقل (تحليل المخاطر) يفسر 48.1 % من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (كفاءة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني) وان باقي التغيرات ترجع لمتغيرات اخرى لم تدخل في النموذج وتبين أن كلما ازداد مستوى تحليل المخاطر بمقدار 1 % ازدادت كفاءة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني دراسة تطبيقية في شركات تقنية المعلومات بالرياض بمقدار 0.337% مما يبين عدم صحة الفرضية الفرعية الثانية للدراسة.

✓ وجود علاقة ارتباط طردية قوية ذات دلالة إحصائية بين الاستجابة للمخاطر دراسة تطبيقية في شركات تقنية المعلومات بالرياض عند مستوي معنوية 0.05 واتضح ان المتغير المستقل (الاستجابة للمخاطر) يفسر 42.2 % من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (كفاءة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني) وان باقي التغيرات ترجع لمتغيرات اخرى لم تدخل في النموذج وتبين أن كلما ازداد مستوى الاستجابة للمخاطر بمقدار 1 % ازداد مستوى كفاءة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني دراسة تطبيقية في شركات تقنية المعلومات بالرياض بمقدار 0.294 % مما يبين عدم صحة الفرضية الفرعية الثالثة للدراسة.

✓ وجود علاقة ارتباط طردية قوية ذات دلالة إحصائية بين مراقبة المخاطر دراسة تطبيقية في شركات تقنية المعلومات بالرياض عند مستوى معنوية 0.05 واتضح ان المتغير المستقل (مراقبة المخاطر) يفسر 48.1 % من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (كفاءة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني) وان باقي التغيرات ترجع لمتغيرات اخري لم تدخل في النموذج وتبين أن كلما ازداد مستوى مراقبة المخاطر بمقدار 1 % ازداد مستوى كفاءة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني دراسة تطبيقية في شركات تقنية المعلومات بالرياض بمقدار 0.337 % مما يبين عدم صحة الفرضية الفرعية الرابعة للدراسة.

3.5 التوصيات

- ✓ تعزيز ثقافة إدارة المخاطر داخل شركات تقنية المعلومات من خلال التدريب المستمر وورش العمل المتخصصة في الأمن السيبراني.
- ✓ دمج إدارة المخاطر في مراحل التخطيط والتنفيذ للمشاريع وليس فقط التعامل معها كرد فعل بعد وقوع الخطر.
- ✓ تبني أدوات وتقنيات تحليل المخاطر الرقمية لمواكبة تطورات التهديدات السيبرانية المتغيرة.
- ✓ تحديث خطط إدارة المخاطر بصفة دورية بما يتناسب مع تطورات البيئة التكنولوجية والتهديدات السيبرانية.
- ✓ إنشاء فرق متخصصة لإدارة مخاطر المشاريع السيبرانية تضم مختصين في التقنية والمخاطر والإدارة.
- ✓ الربط بين مؤشرات الأداء وإدارة المخاطر لتقييم فعالية كل مشروع في السيطرة على التهديدات أثناء التنفيذ.
- ✓ تطبيق استراتيجية استباقية في الاستجابة للمخاطر من خلال اختبارات محاكاة واستعدادات تشغيلية دورية.
- ✓ تعزيز التعاون بين القطاعين العام والخاص في تبادل بيانات التهديدات السيبرانية وخطط إدارتها.
- ✓ اعتماد أطر معيارية دولية لإدارة المخاطر السيبرانية مثل ISO 31000 و NIST RMF داخل الشركات السعودية.

✓ ربط نجاح مشاريع الأمن السيبراني مباشرة بكفاءة نظام إدارة المخاطر لتقييم الأثر الحقيقي بموضوعية.

4.5 المقترحات

- إجراء دراسات مقارنة مستقبلية بين شركات تقنية المعلومات المحلية والدولية في تطبيق إدارة المخاطر السيبرانية.
- تطوير منصة رقمية موحدة لإدارة وتوثيق المخاطر في مشاريع الأمن السيبراني على مستوى الرياض.
- اقتراح نموذج تكاملي بين إدارة المخاطر وأداء المشاريع يتلاءم مع طبيعة التهديدات السيبرانية في المملكة.
- تشجيع شركات تقنية المعلومات على بناء وحدات داخلية لإدارة المخاطر مستقلة عن الإدارة التشغيلية.
- تقديم برامج تأهيل واحترافية معتمدة في إدارة المخاطر لموظفي الأمن السيبراني في الرياض.
- العمل على إدخال الذكاء الاصطناعي في أنظمة التحليل المبكر للمخاطر ضمن بيئة المشاريع السيبرانية.
- اقتراح آلية لتقييم مدى جاهزية المشاريع من منظور إدارة المخاطر قبل إطلاقها.
- تضمين مؤشرات تقييم المخاطر ضمن نظام تقييم الأداء العام للمشاريع التقنية.
- تشجيع البحوث التطبيقية التي تربط بين كفاءة إدارة المخاطر وتحقيق أهداف التحول الرقمي.
- إعداد دليل وطني عملي لإدارة مخاطر مشاريع الأمن السيبراني يخص شركات تكنولوجيا المعلومات.

Abstract

This study aims to analyze the relationship between risk management in its various dimensions and the efficiency of implementing cybersecurity projects in information technology companies in Riyadh. Data was collected through a field survey using a questionnaire distributed to a stratified random sample of 350 employees working in medical laboratories across different technical and administrative levels. The data was analyzed using SPSS software.

The results revealed a strong, statistically significant positive correlation between risk management dimensions (risk identification, risk analysis, risk response, and risk monitoring) and the implementation efficiency of cybersecurity projects in IT companies in Riyadh at a significance level of 0.05.

Based on these findings, the study recommends the need to enhance the culture of risk management within IT companies through continuous training and specialized workshops in cybersecurity. It also emphasizes the importance of integrating risk management into the planning and implementation phases of projects, rather than treating it as a reactive process after risks occur.

Keywords: Risk Management – Implementation Efficiency – Cybersecurity

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

- ابداح، الاء زياد، و سلامة، راشد محمد. (2020). أثر إدارة مخاطر الائتمان المصرفي على الأداء المالي في البنوك التجارية الأردنية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الشرق الأوسط، عمان. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1130336>
- أبو نصرة، أشرف أحمد محمد، الكايد، وائل جمال عبد الكريم، و الرقاد، محمد عبد الكريم سالم. (2020). أثر التخطيط الاستراتيجي في إدارة المخاطر في البنوك التجارية الأردنية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1217019>
- باقر، وفاء جاسم علي عباس، ارتيمة، هاني جزاع عبد الكريم، و الهواري، سامر فواز. (2020). أثر إدارة المخاطر في إدارة المشاريع الهندسية: الدور الوسيط للثقافة المنظمة في الهيئة العامة للطرق والنقل البري في دولة الكويت (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان.
- بودالي، محمد. (2021). إدارة المشاريع النسوية في الجزائر: حالة المؤسسات المصغرة بولايات الجنوب الجزائري الكبير. مجلة المنهل الإقتصادي، مج4، ع3، 213 - 220.
- تقدة، خولة، و الداوي، الشيخ. (2023). اسهامات التحليل الشبكي في فعالية ادارة المشاريع: دراسة واقع قطاع الاشغال العمومية في ولاية تامنغست. مجلة الاستراتيجية والتنمية، مج13، ع2، 10 - 32.
- حيارات، براء سعود أحمد، و قطيشات، رانية جعفر. (2021). أثر ممارسات إدارة المشاريع على السلامة العامة: دراسة تطبيقية على المشاريع الإنشائية في مدينة عمان (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة البلقاء التطبيقية، السلط.
- الخريسات، عبدالله محمد أحمد، و الدحيات، محمد عبد الرحيم محمد. (2021). أثر المخاطر المالية وغير المالية على جودة الأرباح: دراسة ميدانية على البنوك المدرجة في بورصة عمان (رسالة ماجستير

غير منشورة). جامعة عمان الأهلية، السلط. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1167588>

- الرواشدة، علاء نضال، و سودة، محمد زكريا. (2020). أثر المخاطر المالية على جودة الأرباح في الشركات الخدمية المساهمة العامة الأردنية المدرجة في بورصة عمان (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الاسراء الخاصة، عمان. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1097144>
- الشهري، عبد المنعم ياسين، و عقيلي، عثمان موسى عثمان. (2024). دور الإدارة الرشيدة في دعم مشاريع إدارة مشاريع إدارة المعرفة في الأجهزة الحكومية بالمملكة العربية السعودية: نموذج مقترح. المجلة العربية الدولية لإدارة المعرفة، مج3، ع1، 121 - 172.
- الظفيري، محمد نايف فرحان، و الشورة، عبدالله أحمد سليمان. (2021). أثر التأزر الاستراتيجي في إدارة المشاريع: الدور الوسيط للتمكين في شركة نفط الكويت (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان.
- الظفيري، محمد نايف فرحان، و الشورة، عبدالله أحمد سليمان. (2021). أثر التأزر الاستراتيجي في إدارة المشاريع: الدور الوسيط للتمكين في شركة نفط الكويت (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان.
- العبدلات، ديماس شوقي عبدالغني، و الشورة، محمد سليم خليف. (2021). أثر الحاكمية الرشيدة في إدارة المشاريع: الدور المعدل للتخطيط لإدارة الأزمات في أمانة عمان الكبرى (رسالة دكتوراه غير منشورة). (جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان).
- العبدلات، ديماس شوقي عبدالغني، و الشورة، محمد سليم خليف. (2021). أثر الحاكمية الرشيدة في إدارة المشاريع: الدور المعدل للتخطيط لإدارة الأزمات في أمانة عمان الكبرى (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان.
- عضيبات، علي محمد قاسم، و الجوازنة، بهجت عيد. (2022). دور أخلاقيات المهنة في فعالية إدارة المشاريع: دراسة حالة شركة الجسر العربي للملاحة (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة آل البيت، المفرق.

- عمرو، عبدالله راتب محمد، و الحبيس، محمود عبدالله محمد. (2022). تقييم إدارة المشاريع الإنشائية: دراسة تطبيقية على المشاريع الإنشائية في محافظة البلقاء (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة البلقاء التطبيقية، السلط.
- القطيشات، علا حسين، قطيشات، رانية جعفر، و النصور، مروان محمد. (2023). أثر عوامل النجاح الحرجة لإدارة المشاريع الإنشائية الأردنية: الدور الوسيط لإدارة المخاطر (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة البلقاء التطبيقية، السلط.

ثانياً: المراجع الأجنبية

- Al-Janabi, S., Jabbar, H., & Syms, F. (2024). Cybersecurity Transformation: Cyber-Resilient IT Project Management Framework. Digital, 4(4), 866–897.
<https://doi.org/10.3390/digital4040043>
- Al-Janabi, S., Jabbar, H., & Syms, F. (2024). Cybersecurity Transformation: Cyber-Resilient IT Project Management Framework. Digital, 4(4), 866–897.
<https://doi.org/10.3390/digital4040043>
- Alshehhi, H. S. M. A., Al Mazrouei, M. A. H., & Alnuaimi, A. M. A. (2024). The Function of Risk Management in Improving Construction Project Implementation Efficiency. International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, 14(1), 1–12.
- Alvarez, A. (2023, October). What's Missing in Your Vulnerability Management Strategy—Exploring CVSS, EPSS, KEV, and Beyond. Medium.
<https://medium.com/@alexalvarez/whats-missing-in-your-vulnerability-management-strategy>
- Alvarez, A. (2023, October). What's Missing in Your Vulnerability Management Strategy—Exploring CVSS, EPSS, KEV, and Beyond. Medium.

<https://medium.com/@alexalvarez/whats-missing-in-your-vulnerability-management-strategy>

- Araujo, R., Cruz, T., & Proença, H. (2024). A Conceptual Model of Cyber Resilience Based on a Systematic Literature Review. *Sustainability*, 16(1), 101. <https://doi.org/10.3390/su16010101>
- Aryasomayajula, R. (2023). Sustainability in Project Management: Balancing Environmental and Social Factors (a Paradigm Shift Towards a Greener Future). <https://doi.org/10.2139/ssrn.4520090>
- Babenko, V., Kulczyk, Z., Kuzmenko, O., Petrova, M., Zavidna, L., & Syniavska, O. (2022). IT Project Risk Management Model. In *Studies in Distributed Intelligence* (pp. 29–39). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-96956-6_3
- Bhatti, M. A. A., & Nazir, M. U. (2024). The Impact of Project Process Management on Sustainable Project Success in the Construction Sector: The Moderating Role of Risk Management Practices. *Bulletin of Business and Economics*, 13(2), 1065–1072. <https://doi.org/10.61506/01.00462>
- Deloitte. (2024). CISO's Guide to Using AI in Cybersecurity Risk Management. Deloitte Insights. <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/cybersecurity-ai.html>
- Eltaeib, T., Abdelrahman, O. H., & Ahmed, F. (2024). Proposed Framework for a Comprehensive Cybersecurity Risk Management Strategy. *Proceedings of the International Conference on Cybersecurity & Digital Trust*, 1–6.
- Faisol, F., Septian, E. H., Sulaiha, N. I., & Zulviar, A. (2024). Portrait of risk management as an effort to prevent corporate financial fraud. *JAKPT*, 1(3), Article 586. <https://doi.org/10.59407/jakpt.v1i3.586>

- Iyobor, E. E., Hossain, M. M., Al-Dubai, A. Y., & Al-Dubai, S. (2024). AI-driven Vulnerability Management Framework for Cyber–Physical Production Systems (CPPS). *Applied Sciences*, 14(4), 1642. <https://doi.org/10.3390/app14041642>
- Jabbar, H., Al-Janabi, S., & Syms, F. (2024). AI-Integrated Cyber Security Risk Management Framework for IT Projects. *Digital*, 4(4), 76–81. <https://doi.org/10.3390/digital4040076>
- Jared, M. M., Mosoti, J. W., & Nyangau, A. (2023). Fraud risk management and financial performance of microfinance institutions in Kenya. *International Journal of Research In Business and Social Science*, 12(10), 257-262. <https://doi.org/10.20525/ijrbs.v12i10.3073>
- Latif, M. H. (2024). Risk Assessment to Improve the Performance of Projects. *Deleted Journal*, 4(1), 1–13.
- Meiryani, M., Michael, E. A., Nahason, J., Lindrianasari, L., Hadipoespito, M. W., & Kresnandita, S. P. (2022). Impact of enterprise risk management implementation on fraud control in small and medium enterprises. [Journal Name]. <https://doi.org/10.1145/3572647.3572698>
- Mukerji, D. (2019). Sustainability in Project Management: Advancing the Synergy of Practice and Theory (pp. 285–310). Palgrave Macmillan, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-17523-8_13
- Opoku, A., Saddul, K., Kapogiannis, G., Kugblenu, G., & Amudjie, J. (2024). Empowering urban sustainability: unveiling the crucial role of project managers in attaining Sustainable Development Goal 11. *International Journal of Managing Projects in Business*, 17(2), 225–246. <https://doi.org/10.1108/ijmpb-09-2023-0217>

- Prikhodko, A. N., & Sokolova, L. V. (2024). Project Risk Management: Risks Identification, Analysis, Control and Minimization. *Scientific Bulletin of the National Mining University*, 15(2), 19–23.
- Rekunen, I., & Hural, O. (2024). Risk Management Strategies for Maintaining Competitiveness in IT Firms. *Naukovi Praci MAUP*, 3(75), 84–92.
- Rosliana, R. (2022). Implementation of fraud risk management to minimize fraud risk in Wanda Putra Kencana Surabaya. *International Journal of Social Science Education Communication and Economics (SINOMICS JOURNAL)*, 1(5), 667-680.
<https://doi.org/10.54443/sj.v1i5.76>.
- Shimizu, N., & Hashimoto, M. (2025). Vulnerability Management Chaining: An Integrated Framework for Efficient Cybersecurity Risk Prioritization [Preprint]. arXiv.
<https://doi.org/10.48550/arXiv.2506.01220>
- Soares, I., Fernandes, G., & Santos, J. M. R. C. A. (2024). Sustainability in Project Management Practices. *Sustainability*. <https://doi.org/10.3390/su16104275>
- Zhu, Q. (2024). Foundations of Cyber Resilience: The Confluence of Game, Control, and Learning Theories [Preprint]. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2404.01205>
- Zita, D. (2018). Fraud risk management from the perspective of CFEBT risk triangle of accounting errors and frauds. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 66(5), 1261-1266.
<https://doi.org/10.11118/ACTAUN201866051261>

الملاحق

استمارة استبيان

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

أخي الكريم / أختي الكريمة

تحية طيبة وبعد،

يقوم الباحثين بإجراء دراسة حول قياس العلاقة بين إدارة المخاطر وكفاءة تنفيذ مشاريع الأمن

السيبراني: دراسة تطبيقية في شركات تقنية المعلومات بالرياض

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.

وأثقدم 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 أزدكم 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
☐ 35 – 45 سنة ☐ من 45 سنة فأكثر

3- المؤهل العلمي ☐ ثانوي ☐ بكالوريوس
☐ ماجستير ☐ دكتورة

4- الوضع المهني ☐ مدير ☐ نائب مدير
☐ رئيس قسم

ثانيا محاور الاستبيان

✿ المحور الأول: إدارة المخاطر، ضع إشارة (✓) في المربع المناسب لاختيارك:

معارض بشدة	معارض	محايد	أو افق	أو افق بشدة	البعد
تحديد المخاطر					
					تعتمد المؤسسة على منهجيات واضحة لتحديد مخاطر الأمن السيبراني.
					يتم إشراك فرق العمل المختلفة في تحديد المخاطر المحتملة.
					يتم تحديد المخاطر قبل بدء تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني.
					تشمل عملية تحديد المخاطر جميع الجوانب التقنية والإدارية.
					يتم توثيق جميع المخاطر المحتملة بشكل منظم ودقيق.
تحليل المخاطر					
					يتم تقييم احتمالية حدوث كل خطر وتأثيره على المشروع.
					تستخدم المؤسسة أدوات متقدمة لتحليل المخاطر.
					يتم ترتيب المخاطر حسب أولويتها بناءً على درجة الخطورة.

معارض بشدة	معارض	محايد	أو افق	أو افق بشدة	البعد
					يعتمد تحليل المخاطر على بيانات وإحصائيات دقيقة.
					تتم مراجعة نتائج تحليل المخاطر بشكل دوري.
الاستجابة للمخاطر					
					يتم وضع خطط بديلة لمواجهة المخاطر المتوقعة.
					تتخذ المؤسسة إجراءات سريعة لمعالجة المخاطر عند حدوثها.
					يتم تخصيص موارد مناسبة لتنفيذ خطط الاستجابة للمخاطر.
					يشترك جميع المعنيين في تنفيذ استراتيجيات الاستجابة.
					يتم تقييم مدى فعالية الاستجابة للمخاطر بعد تنفيذها.
مراقبة المخاطر					
					تتم مراجعة المخاطر بشكل مستمر طوال مراحل المشروع.
					توجد تقارير دورية لمتابعة تطورات المخاطر.
					تستخدم أنظمة مراقبة لتنبيه الإدارة بالمخاطر الجديدة.
					يتم تحديث سجلات المخاطر حسب التطورات والمستجدات.

معارض بشدة	معارض	محايد	أوافق	أوافق بشدة	البعد
					تساهم مراقبة المخاطر في تقليل التأثير السلبي على المشروع.

✿ المحور الثاني: كفاءة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني، ضع إشارة (✓) في المربع المناسب

لاختيارك:

معارض بشدة	معارض	محايد	أو افق بشدة	أو افق بشدة	البعد
					تُنفذ مشاريع الأمن السيبراني ضمن الوقت المحدد لها.
					تلتزم المشاريع بالميزانية المخططة دون تجاوزات ملحوظة.
					يتم تحقيق الأهداف الأمنية المخططة لكل مشروع.
					تتسم المشاريع بالكفاءة في استخدام الموارد البشرية والتقنية.
					توجد خطط واضحة لضمان جودة تنفيذ مشاريع الأمن السيبراني.
					يتم التنسيق بفعالية بين الفرق العاملة في المشروع.
					تحرص الإدارة على تقويم الأداء بشكل دوري أثناء التنفيذ.
					يتم التفاعل السريع مع التحديات والمعوقات أثناء المشروع.
					تساهم المشاريع المنفذة في تعزيز البنية التحتية للأمن السيبراني.

المعارض بشدة	معارض	محايد	أو وافق	أو وافق بشدة	البعد
					تُعتمد معايير وطنية أو دولية لتنفيذ مشاريع الأمن السيبراني.

مع خالص التقدير والاحترام

Mid-Ocean University

College of Management

Department of risk management



**"The Relationship Between Risk Management and the
Efficiency of Cybersecurity Project Implementation: An
Applied Study in Information Technology Companies in
Riyadh"**

Preparation:

Ibrahim Abdullah Al-Muhareb

Student ID: 243001040

Supervision:

Dr. Al-Faisal Abdelhamid Mohamed Hassan

1447 – 2025