

جامعة ميد أوشن



كلية الإدارة

تخصص إدارة مشاريع

دور إدارة المشاريع في تعزيز جودة حماية البيانات في مراكز البيانات:
دراسة تطبيقية على المؤسسات الحكومية بمنطقة الرياض في المملكة

العربية

إعداد الطالب/

سالم بن ماجد القحطاني

251000472

إشراف/

د. الفيصل عبد الحميد محمد حسن

د. فايز جراد

العام الدراسي:

1447-2025



هَذَا

أهدي ثمرة جهدي المتواضع

إلى من وهبوني الحياة والأمل، والنشأة على شغف الاطلاع والمعرفة،
ومن علموني أن أرتقي سلم الحياة بحكمة وصبر

براء وإحسانا، ووفاء لهما والدي العزيز، ووالدتي العزيزة. إلى من
وهبني الله نعمة وجودهم في حياتي إلى العقد المتين

من كانوا عوناً لي في رحلة بحثي إخواني وأخواتي. إلى من كاتفتني
ونحن نشق الطريق معا نحو النجاح في مسيرتنا العلمية إلى رفيقة دربي

وأخيراً إلى كل من ساعدني، وكان له دور من قريب أو بعيد في إتمام
هذه الدراسة

سائلة المولى أن يجزي الجميع خير الجزاء في الدنيا والآخرة. ثم إلى
كل طالب علم سعى بعلمه، ليفيد الإسلام والمسلمين

بكل ما أعطاه الله من علم ومعرفة

شكر وتقدير

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

والذي ألهمني الصحة والعافية والعزيمة.

فالحمد لله حمداً كثيراً

نتقدم بجزيل الشكر والتقدير إلي الأستاذ الدكتور

أ.د / الفیصل عبد الحمید

أ.د/ فايز جراد

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

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

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

.

المستخلص

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل أثر دور إدارة المشاريع بأبعادها المتمثلة في (تخطيط المشروع، وإدارة مخاطر المشروع، وإدارة تكلفة المشروع، وإدارة موارد المشروع) في تعزيز جودة حماية البيانات في مراكز البيانات، بالتطبيق على المؤسسات الحكومية في منطقة الرياض بالمملكة العربية السعودية، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لملاءمته لطبيعة الموضوع، ووزعت على عينة مكونة من (١٦٢) موظفًا من العاملين في إدارات المشاريع ومراكز البيانات والأمن السيبراني داخل عدد من المؤسسات الحكومية في مدينة الرياض.

أظهرت النتائج أن مستوى تطبيق إدارة المشاريع في المؤسسات الحكومية جاء مرتفعًا بشكل عام، وأن مستوى جودة حماية البيانات كذلك كان مرتفعًا، مما يعكس درجة نضج إداري وتقني متقدمة في البيئة الحكومية السعودية، كما بينت النتائج وجود أثر ذي دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \leq 0.05)$ لإدارة المشاريع بأبعادها مجتمعة في تعزيز جودة حماية البيانات، حيث بلغت قيمة معامل التحديد $(R^2 = 0.678)$ ، مما يدل على أن ما نسبته (٦٧,٨٪) من التباين في جودة حماية البيانات يُفسر من خلال تطبيق ممارسات إدارة المشاريع.

أوصت الدراسة بضرورة دمج ممارسات إدارة المشاريع ضمن الاستراتيجيات الوطنية للأمن السيبراني، وإنشاء مكاتب متخصصة لإدارة المشاريع التقنية داخل مراكز البيانات الحكومية.

الكلمات المفتاحية: إدارة المشاريع - جودة حماية البيانات - مراكز البيانات - المؤسسات

الحكومية - منطقة الرياض - الحوكمة التقنية

قائمة المحتويات

أ.....	بسم الله الرحمن الرحيم
ب.....	الإهداء
ج.....	الشكر والتقدير
ه.....	المستخلص
و.....	قائمة المحتويات
ط.....	قائمة الجداول
ي.....	قائمة الأشكال
١.....	الفصل الأول: الإطار العام للدراسة
١.....	١,١ المقدمة
٣.....	٢,١ مشكلة الدراسة
٤.....	٣,١ أهمية الدراسة:
٦.....	٤,١ أهداف الدراسة:
٦.....	٥,١ تساؤلات الدراسة
٧.....	٦,١ فروض الدراسة:
٨.....	٧,١ نموذج الدراسة:
٩.....	٨,١ الدراسات السابقة:
١٨.....	٩,١ الفجوة البحثية:
١٩.....	١٠,١ المنطلقات النظرية للدراسة:
٢٢.....	١١,١ المنهجية وطرق البحث:

٢٢	١٢,١ مصادر جمع البيانات.....
٢٣	١٣,١ الأساليب الإحصائية المستخدمة.....
٢٣	١٤,١ أداة الدراسة.....
٢٤	١٥,١ حدود الدراسة:.....
٢٥	الفصل الثاني: الإطار النظري.....
٢٥	المطلب الأول: مفهوم إدارة المشاريع.....
٢٥	١,١,٢ التمهيد.....
٢٧	٢,١,٢ أهمية إدارة المشاريع.....
٢٨	٣,١,٢ أهداف إدارة المشاريع.....
٣١	٤,١,٢ أبعاد إدارة المشاريع.....
٣٦	المبحث الثاني: جودة حماية البيانات في مراكز البيانات.....
٣٦	١,٢,٢ التمهيد.....
٣٦	٢,٢,٢ مفهوم جودة حماية البيانات.....
٣٨	٣,٢,٢ أهمية جودة حماية البيانات.....
٤٠	٤,٢,٢ أهداف جودة حماية البيانات.....
٤٤	الفصل الثالث: منهجية الدراسة.....
٤٤	١,٣ منهج الدراسة.....
٤٤	٢,٣ مجتمع وعينة الدراسة.....
٤٥	3.3 أداة الدراسة.....
٤٦	٤,٣ صدق أداة الدراسة ومصفوفة الارتباط.....

٥,٣	الأساليب الإحصائية المستخدمة.....	٤٩
	الفصل الرابع: تحليل البيانات ونتائج الدراسة الميدانية.....	٥١
١,٤	المقدمة.....	٥١
٢,٤	خصائص عينة الدراسة.....	٥١
٣,٤	التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة.....	٥٣
٥٣	أولاً: المتغير المستقل – إدارة المشاريع.....	٥٣
٥٧	ثانياً: المتغير التابع – جودة حماية البيانات.....	٥٧
٤,٤	اختبار فرضيات الدراسة.....	٥٩
	الفصل الخامس: النتائج والتوصيات.....	٦٩
١,٥	مقدمة.....	٦٩
٢,٥	نتائج التحليل الوصفي لمتغير إدارة المشاريع.....	٦٩
٣,٥	نتائج التحليل الوصفي لمتغير جودة حماية البيانات.....	٧١
٤,٥	التوصيات.....	٧٥
	Abstract.....	٧٨
	قائمة المراجع.....	٧٩
	المراجع باللغة العربية.....	٧٩
	المراجع باللغة الإنجليزية.....	٨١
	الملاحق.....	٨٥
	استمارة استبيان.....	٨٦

قائمة الجداول

رقم الصفحة	اسم الجدول	رقم الجدول
٤٧	الجدول (١) مصفوفة الارتباط بين أبعاد المتغير المستقل	١.
٤٨	الجدول (٢) معاملات الثبات لكل بُعد من أبعاد المتغير المستقل (إدارة المشاريع) على حدة، إضافة إلى المتغير التابع (جودة حماية البيانات)	٢.
٥١	الجدول (٣) الخصائص الديموغرافية لأفراد العينة	٣.
٥٣	الجدول (٤) التحليل الوصفي لبعد تخطيط المشروع	٤.
٥٤	الجدول (٥) التحليل الوصفي لبعد إدارة مخاطر المشروع	٥.
٥٥	الجدول (٦) التحليل الوصفي لبعد إدارة تكلفة المشروع	٦.
٥٦	الجدول (٧) التحليل الوصفي لبعد إدارة موارد المشروع	٧.
٥٧	جدول (٨) (تحليل فقرات جودة حماية البيانات)	٨.
٦٠	جدول (٩): نتائج تحليل الانحدار المتعدد لأثر أبعاد إدارة المشاريع على جودة حماية البيانات	٩.
٦٢	جدول (١٠): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر تخطيط المشروع على جودة حماية البيانات	١٠.
٦٤	جدول (١١): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر إدارة مخاطر المشروع على جودة حماية البيانات	١١.

رقم الصفحة	اسم الجدول	رقم الجدول
٦٥	جدول (١٢): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر إدارة تكلفة المشروع على جودة حماية البيانات	١٢.
٦٨	جدول (١٣): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر إدارة موارد المشروع على جودة حماية البيانات	١٣.

قائمة الأشكال

رقم الصفحة	اسم الشكل	رقم الشكل
٨	الشكل رقم (١) نموذج الدراسة	١.

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

١,١ المقدمة

شهد العالم في العقود الأخيرة تطورات متسارعة في مجال التكنولوجيا الرقمية والاتصالات، جعلت من البيانات محورًا أساسيًا لكل الأنشطة الإدارية والاقتصادية والتنظيمية. وقد أصبحت المؤسسات - لا سيما الحكومية - تعتمد اعتمادًا شبه كلي على الأنظمة التقنية في إدارة مواردها ومشروعاتها وخدماتها المقدمة للمواطنين. ومع هذا التحول الكبير، أصبحت إدارة البيانات وحمايتها من المخاطر أولوية استراتيجية، إذ لم تعد البيانات مجرد مورد داعم، بل صارت أصلًا وطنيًا يُقاس به مستوى التطور والقدرة المؤسسية على التكيف مع متطلبات العصر الرقمي.(الأمين، ٢٠٢١)

وفي هذا السياق، برزت إدارة المشاريع كأحد المداخل الإدارية الرئيسة التي تسهم في تحقيق الكفاءة والفاعلية في بيئات العمل المعاصرة، خصوصًا في ظل تعقد الأنشطة التقنية وتزايد حجم المشروعات الرقمية التي تنفذها المؤسسات الحكومية. فإدارة المشاريع تمثل المنهج العملي الذي يربط بين التخطيط والتنفيذ والمتابعة والتقييم، بما يضمن تحقيق الأهداف الاستراتيجية ضمن الأطر الزمنية والمالية المحددة. وبفضل تطبيق مفاهيمها وأساليبها العلمية، أصبحت المؤسسات أكثر قدرة على مواجهة التحديات، وضمان جودة المخرجات، وتحقيق الاستدامة التنظيمية والتقنية في آنٍ واحد. (الشهري والعقيلي، ٢٠٢٤)

لقد باتت المؤسسات الحكومية في المملكة العربية السعودية تعيش مرحلة تحول نوعي مدعومًا برؤية المملكة ٢٠٣٠، التي جعلت من التحول الرقمي أحد ركائزها الرئيسة، إدراكًا منها بأن التقنية أصبحت أداة لتحقيق الكفاءة والشفافية والحوكمة. وقد رافق هذا التحول توسع كبير في إنشاء مراكز البيانات الحكومية التي تضم كمًّا هائلًا من المعلومات الحساسة المتعلقة بالأفراد والجهات والخدمات العامة، ما جعل مسألة حماية هذه البيانات قضية وطنية تتطلب أعلى درجات الاحتراف في الإدارة والتنظيم والتنفيذ. فكل مشروع حكومي تقني اليوم يُعد جزءًا من منظومة أوسع تهدف إلى بناء بيئة رقمية آمنة ومستدامة (الربيع ومفلح، ٢٠٢٤).

ومع تزايد حجم المشروعات الرقمية وتعقيدها، باتت الحاجة ماسة إلى إدارة فعالة لهذه المشاريع تضمن ليس فقط إنجازها في الوقت المحدد وضمن التكلفة المقررة، بل أيضاً تحقيق أعلى مستويات أمن المعلومات وجودة حماية البيانات. فالمشروع التقني الذي لا يضمن حماية بياناته يظل معرضاً للفشل، مهما بلغت دقته التنظيمية أو قوته التشغيلية. وهنا تظهر أهمية التكامل بين إدارة المشاريع كأداة تنظيمية وحماية البيانات كوظيفة أمنية، إذ إن العلاقة بينهما علاقة تبادلية تعتمد فيها كل منظومة على الأخرى لتحقيق النجاح والاستدامة. (عبد النبي والعتيبي، ٢٠٢١)

لقد كشفت التجارب الحديثة أن نجاح أي مبادرة رقمية حكومية لا يتحقق من خلال الأدوات التقنية وحدها، بل من خلال وجود نظام إداري محكم يضبط عمليات التنفيذ ويراقب جودة الأداء ويستشرف المخاطر. وفي هذا الإطار، فإن تبني منهجيات إدارة المشاريع في مراكز البيانات لا يُعد ترفاً إدارياً، بل ضرورة حتمية لضمان استمرارية الخدمات الإلكترونية وتحسينها من المخاطر السيبرانية. ومن ثم، فإن الفاعلية في إدارة المشاريع الحكومية أصبحت اليوم مرادفاً مباشراً لجودة البيانات وسلامتها، إذ ينعكس أي ضعف في التخطيط أو المتابعة على مستوى الأمان المعلوماتي بشكل فوري. (أبو يحيى والعبدالله، ٢٠٢١)

وفي ظل هذا الواقع، تواجه المؤسسات الحكومية تحديات متنامية تتعلق بتعقيد البنى التحتية المعلوماتية، وتعدد الأطراف المعنية بإدارة المشاريع، وتداخل المسؤوليات بين الإدارات الفنية والإدارية. فالمشاريع التقنية الحكومية عادة ما تتطلب تضافر جهود بين إدارات المشاريع، والموردين التقنيين، وإدارات أمن المعلومات، وهي جهات تختلف أهدافها وآليات عملها، ما يجعل التنسيق فيما بينها عاملاً حاسماً لضمان حماية البيانات وجودتها. كما أن التطورات المستمرة في مجال الأمن السيبراني تفرض تحديثاً متواصلاً في سياسات العمل وأدوات الحماية، وهو ما لا يمكن تحقيقه دون إدارة مشاريع مرنة ومتكيفة مع المتغيرات. (Zhang, 2024)

وتمثل منطقة الرياض نموذجاً متقدماً في هذا المجال، نظراً لما تحتويه من مؤسسات حكومية رائدة في التحول الرقمي، ومراكز بيانات استراتيجية تشكل العمود الفقري للبنية التحتية التقنية الوطنية. ومن ثم، فإن دراسة أثر إدارة المشاريع في تعزيز جودة حماية البيانات ضمن هذه البيئة يُعد موضوعاً ذا أهمية

علمية وعملية بالغة، يسهم في تطوير الفهم النظري والتطبيقي لطبيعة العلاقة بين الإدارة التقنية والأمن المعلوماتي في المؤسسات الحكومية.

إن الحاجة إلى هذه الدراسة تنبع من إدراك أن نجاح أي استراتيجية رقمية حكومية يعتمد على القدرة على إدارة مشاريعها بكفاءة، وضمان حماية المعلومات التي تُعد المحرك الأساس للعمل الحكومي الحديث. ومن ثمّ، فإن الربط بين ممارسات إدارة المشاريع ومؤشرات جودة حماية البيانات يمثل خطوة جوهرية نحو بناء منظومة إدارية أكثر نضجاً واستدامة وأماناً.

٢,١ مشكلة الدراسة

تُعد إدارة المشاريع من أهم الأدوات الإدارية الحديثة التي تسهم في تحقيق الكفاءة التنظيمية وضمان نجاح المشروعات الحكومية، خصوصاً في ظل التحول الرقمي المتسارع الذي تشهده المملكة العربية السعودية ضمن رؤيتها ٢٠٣٠. ومع اتساع نطاق استخدام الأنظمة الإلكترونية وتكامل مراكز البيانات الحكومية، أصبح لزاماً على المؤسسات العامة أن تُحكم إدارة مشاريعها التقنية بما يضمن سلامة البيانات وحمايتها من الاختراق أو فقدان أو الاستخدام غير المصرح به. وقد أشارت دراسات مثل الشهري والعقيلي (2024) إلى أن كفاءة إدارة المشاريع تمثل مدخلاً رئيساً لدعم عمليات التحول الرقمي وتطوير بيئة العمل الحكومي في المملكة.

ورغم التطور الملحوظ في تطبيق منهجيات إدارة المشاريع في المؤسسات الحكومية، إلا أن التكامل بين إدارة المشاريع والأمن المعلوماتي ما زال يشكل تحدياً إدارياً وتقنياً في كثير من الجهات. حيث تشير دراسات مثل الظفيري والشورة (2021) والبداللات والشورة (2021) إلى أن الممارسات الإدارية في إدارة المشاريع لا تزال تفتقر إلى آليات ربط واضحة مع نظم حماية البيانات والأمن السيبراني، مما يؤدي أحياناً إلى ضعف في التنسيق بين الإدارات التقنية والإدارية أثناء تنفيذ المشاريع الحكومية. وتؤكد هذه الدراسات أن ضعف هذا التكامل قد يُعرض البيانات الحكومية لمخاطر متعددة تشمل سوء الاستخدام أو ضعف الحماية أثناء مراحل المشروع المختلفة.

وتتجلى المشكلة أيضًا في أن بعض المؤسسات الحكومية تركز على تحقيق أهداف المشروع من حيث الزمن والتكلفة والجودة دون إعطاء الأولوية الكافية لمعايير جودة حماية البيانات المرتبطة بالمشروعات التقنية. وقد أوضحت دراسة عبدالنبي والعتيبي (2021) أن تجاهل الأبعاد الابتكارية والتنظيمية في إدارة المشاريع قد يحد من قدرة المؤسسات على تحقيق استدامة الأداء وحماية أصولها المعلوماتية. كما أشار تقدة والداوي (2023) إلى أن محدودية الوعي التحليلي في إدارة المشاريع الحكومية قد تقلل من فعالية القرارات المتعلقة بأمن البيانات وجودة مخرجاتها.

ومن جانب آخر، تُظهر دراسات مثل عبدالمجيد وأبو درباله (2023) والأمين (2021) أن جودة البيانات والمعلومات تعتمد بدرجة كبيرة على دقة الأنظمة المحاسبية والإدارية، ما يعني أن ضعف إدارة التكلفة أو إدارة الموارد في المشروع قد ينعكس سلبًا على كفاءة حماية البيانات ودقتها وسريتها. كذلك، أشار زهانغ (Zhang, 2024) إلى أن مراكز البيانات الحديثة تواجه تحديات متزايدة في حماية المعلومات أثناء عمليات التحويل الافتراضي، مما يستدعي ربط أنشطة إدارة المشروع بإجراءات الحماية التقنية منذ مراحلها الأولى.

وانطلاقًا من ذلك، تتحدد مشكلة الدراسة في وجود فجوة واضحة بين ممارسات إدارة المشاريع بأبعادها المختلفة وبين جودة حماية البيانات في مراكز البيانات الحكومية، وهو ما يطرح تساؤلًا حول مدى كفاءة تطبيق إدارة المشاريع في دعم وتعزيز مستوى الحماية المعلوماتية في المؤسسات الحكومية السعودية. وبناءً عليه، تتمحور المشكلة البحثية في السؤال الرئيس الآتي:

ما أثر إدارة المشاريع بأبعادها المتمثلة في (تخطيط المشروع – إدارة مخاطر المشروع – إدارة تكلفة المشروع – إدارة موارد المشروع) في تعزيز جودة حماية البيانات في مراكز البيانات بالتطبيق على المؤسسات الحكومية بمنطقة الرياض؟.

٣,١ أهمية الدراسة:

تعتمد أهمية هذه الدراسة على إسهاماتها النظرية والتطبيقية فيما يلي:

الأهمية النظرية:

- ✓ تُسهم الدراسة في إثراء المعرفة النظرية في مجال إدارة المشاريع وربطها بمفهوم جودة حماية البيانات، من خلال بناء تصور متكامل للعلاقة بين المتغيرين.
- ✓ تقدم الدراسة إطارًا علميًا جديدًا يمكن أن يكون مرجعًا للباحثين والدارسين في تحليل العلاقة بين الإدارة التقنية والأمن المعلوماتي في المؤسسات الحكومية.
- ✓ تمثل هذه الدراسة محاولة لتوسيع الفهم الأكاديمي لمفهوم إدارة المشاريع في بيئات التحول الرقمي، وربطه بمفاهيم الجودة والحوكمة التقنية.
- ✓ تُسهم في إدخال بعدٍ أمنيٍّ جديدٍ في الدراسات الإدارية من خلال تناول جودة حماية البيانات كأحد مؤشرات نجاح إدارة المشاريع في العصر الرقمي.
- ✓ تساعد في تطوير النماذج البحثية المستقبلية التي يمكن أن تبني على نتائجها لتفسير العلاقة بين كفاءة الإدارة وجودة حماية البيانات في القطاعات المختلفة..

الأهمية التطبيقية:

- ✓ توفر الدراسة مؤشرات عملية لصُناع القرار في المؤسسات الحكومية حول كيفية توظيف إدارة المشاريع لتحسين مستوى حماية البيانات في مراكز البيانات.
- ✓ تسهم في رفع كفاءة الأداء المؤسسي من خلال توجيه إدارات المشاريع نحو دمج مفاهيم الأمن المعلوماتي ضمن مراحل التخطيط والتنفيذ والمتابعة.
- ✓ تقدم أداة تقييم عملية يمكن استخدامها لقياس مدى جاهزية المؤسسات في تطبيق إدارة المشاريع بما يدعم جودة حماية البيانات.
- ✓ تساعد في تعزيز قدرة مراكز البيانات الحكومية على مواجهة التهديدات الأمنية من خلال تبني إدارة مشاريع قائمة على تحليل المخاطر والتخطيط المسبق.
- ✓ تدعم جهود التحول الرقمي والحوكمة التقنية في المملكة العربية السعودية، من خلال إرساء أسس إدارية علمية تسهم في تحقيق الاستدامة والأمان في المشاريع الحكومية التقنية..

٤,١ أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل أثر إدارة المشاريع بأبعادها المتمثلة في (تخطيط المشروع، وإدارة مخاطر المشروع، وإدارة تكلفة المشروع، وإدارة موارد المشروع) على جودة حماية البيانات في مراكز البيانات بالتطبيق على المؤسسات الحكومية في منطقة الرياض بالمملكة العربية السعودية، وذلك من خلال بناء نموذج يوضح طبيعة العلاقة بين المتغيرين ودرجة تأثير كل بعد من أبعاد إدارة المشاريع على مستوى جودة حماية البيانات.

الأهداف الفرعية:

- ✓ قياس أثر تخطيط المشروع في تعزيز جودة حماية البيانات في مراكز البيانات بالمؤسسات الحكومية.
- ✓ تحليل أثر إدارة مخاطر المشروع على جودة حماية البيانات في مراكز البيانات الحكومية.
- ✓ دراسة أثر إدارة تكلفة المشروع في تحسين جودة حماية البيانات في بيئة العمل الحكومية الرقمية.
- ✓ التعرف على أثر إدارة موارد المشروع في دعم كفاءة وجودة حماية البيانات داخل مراكز البيانات الحكومية.
- ✓ تحديد مستوى تطبيق ممارسات إدارة المشاريع في المؤسسات الحكومية ومدى انعكاسها على مؤشرات جودة حماية البيانات.
- ✓ بناء تصور علمي تطبيقي يوضح طبيعة العلاقة بين إدارة المشاريع وحماية البيانات في مراكز البيانات الحكومية، بما يساهم في تحسين كفاءة الإدارة الرقمية وتعزيز الأمن المعلوماتي في القطاع الحكومي..

٥,١ تساؤلات الدراسة

ينبثق عن مشكلة الدراسة التساؤل الرئيس الآتي:

ما أثر إدارة المشاريع بأبعادها المتمثلة في (تخطيط المشروع – إدارة مخاطر المشروع – إدارة تكلفة المشروع – إدارة موارد المشروع) في تعزيز جودة حماية البيانات في مراكز البيانات بالتطبيق على المؤسسات الحكومية في منطقة الرياض بالمملكة العربية السعودية؟

ويتفرع عن هذا التساؤل الرئيس مجموعة من التساؤلات الفرعية، على النحو الآتي:

١. ما مستوى تطبيق إدارة المشاريع في المؤسسات الحكومية بمنطقة الرياض؟
٢. ما مستوى جودة حماية البيانات في مراكز البيانات التابعة لتلك المؤسسات؟
٣. ما أثر تخطيط المشروع في تعزيز جودة حماية البيانات في مراكز البيانات الحكومية؟
٤. ما أثر إدارة مخاطر المشروع في تحسين جودة حماية البيانات في المؤسسات الحكومية؟
٥. ما أثر إدارة تكلفة المشروع في دعم جودة حماية البيانات في مراكز البيانات الحكومية؟
٦. ما أثر إدارة موارد المشروع في رفع كفاءة وجودة حماية البيانات في المؤسسات الحكومية؟
٧. إلى أي مدى تسهم إدارة المشاريع بأبعادها مجتمعة في تعزيز جودة حماية البيانات في مراكز البيانات الحكومية؟

٦,١ فروض الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة على تساؤلاتها يمكن للباحث اعتماداً على الإطار النظري المتعلق بالدراسة، واستناداً إلى نتائج الدراسات السابقة تم صياغة الفرضيات التالية:

الفرضية الرئيسة الأولى: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لدور إدارة المشاريع بأبعاده مجمعة والمتمثلة في (تخطيط المشروع – إدارة مخاطر المشروع – إدارة تكلفة المشروع – إدارة موارد المشروع) في تعزيز جودة حماية البيانات في مراكز البيانات بالتطبيق على المؤسسات الحكومية بمنطقة الرياض في المملكة العربية.

وينبثق من هذه الفرضية الفرضيات الفرعية الأربع التالية:

– لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتخطيط المشروع في تعزيز جودة حماية البيانات في مراكز البيانات بالتطبيق على المؤسسات الحكومية بمنطقة الرياض في المملكة العربية.

- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لإدارة مخاطر المشروع في تعزيز جودة حماية البيانات في مراكز البيانات بالتطبيق على المؤسسات الحكومية بمنطقة الرياض في المملكة العربية.
- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لإدارة تكلفة المشروع في تعزيز جودة حماية البيانات في مراكز البيانات بالتطبيق على المؤسسات الحكومية بمنطقة الرياض في المملكة العربية.
- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لإدارة موارد المشروع في تعزيز جودة حماية البيانات في مراكز البيانات بالتطبيق على المؤسسات الحكومية بمنطقة الرياض في المملكة العربية.

٧,١ نموذج الدراسة:

- المتغير المستقل: دور إدارة المشاريع بأبعاده مجمعة والمتمثلة في (تخطيط المشروع - إدارة مخاطر المشروع - إدارة تكلفة المشروع - إدارة موارد المشروع).
- المتغير التابع: تعزيز جودة حماية البيانات.

الشكل رقم (١) نموذج الدراسة



المصدر: من عمل الباحث

٨,١ الدراسات السابقة:

❖ دراسة (Oluoha et al., 2021)

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر تطبيق إطار إدارة المشاريع الهجين بأبعاده المتمثلة في التخطيط المدمج بالامتثال التنظيمي، والتقييم المستمر للمخاطر، وهياكل الحوكمة التعاونية) على تعزيز الامتثال الأمني السيبراني في المؤسسات الكبرى. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي المقارن لملاءمته لطبيعة الموضوع، حيث تم تطبيق تحليل متعدد الحالات (Multi-case Analysis) على عدد من القطاعات الحيوية شملت القطاع المالي، وقطاع الرعاية الصحية، وقطاع الطاقة بهدف قياس فاعلية الإطار المقترح في تحسين الاستعداد التنظيمي وتقليل حالات عدم المطابقة في التدقيق الأمني.

وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود تحسن ملموس في جاهزية الامتثال الأمني السيبراني لدى المؤسسات محل الدراسة، حيث تم تسجيل انخفاض بنسبة ٤٢٪ في حالات عدم المطابقة في التدقيق الأمني، إلى جانب تسريع تنفيذ سياسات الأمن بنسبة ٣٠٪، كما ساهم الإطار الهجين في تحسين التواصل بين أصحاب المصلحة ورفع مستوى الشفافية في متابعة حالة الامتثال الأمني عبر جميع مراحل المشروع.

وأوصت الدراسة بضرورة تبني إطار إدارة المشاريع الهجين كمدخل استراتيجي لتكامل ممارسات الأمن السيبراني مع إدارة المشاريع المؤسسية، وتعزيز التنسيق بين فرق الأمن والمشروعات والامتثال القانوني، بما يضمن تحقيق بيئة عمل رقمية أكثر مرونة وأماناً واستدامة في مواجهة التهديدات السيبرانية المتزايدة.

❖ دراسة (Mehra, 2024)

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على دور ضمان الجودة (Quality Assurance) بأبعاده المتمثلة في اختبار الأنظمة، والتحقق من سلامة البيانات، وضمان المرونة التشغيلية، وضبط معايير الأمان) في

تعزيز حماية البيانات وأمنها في أنظمة النسخ الاحتياطي والاستعادة، وذلك في ظل التحول الرقمي المتسارع الذي يجعل البيانات محورًا أساسيًا في تشغيل المؤسسات.

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لملاءمته لطبيعة الموضوع، حيث ركزت على تحليل آليات ضمان الجودة في مراحل تصميم واختبار وتشغيل حلول النسخ الاحتياطي والاستعادة، بهدف التحقق من مدى كفاءتها في ضمان سلامة البيانات، واستمرارية الوصول إليها، وحمايتها من الفقد أو الاختراق.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن ضمان الجودة يمثل عاملاً حاسماً في رفع مستوى الثقة التقنية لأنظمة النسخ الاحتياطي والاستعادة، إذ يسهم في اكتشاف الثغرات مبكراً، ويعزز موثوقية البيانات واستدامة الخدمات الرقمية، كما يضمن التزام المؤسسات بالمعايير الصارمة لحماية البيانات والأمن السيبراني.

وأوصت الدراسة بضرورة دمج عمليات ضمان الجودة ضمن دورة حياة تطوير أنظمة النسخ الاحتياطي والاستعادة، وتحديث معايير الاختبار والتحقق بشكل دوري، بما يضمن تحقيق أعلى درجات التكامل بين الأداء الوظيفي والأمان المعلوماتي في عصر يعتمد كلياً على البيانات الرقمية.

❖ دراسة (Mohammad et al., 2020).

هدفت هذه الدراسة إلى تحسين جودة البيانات الضخمة (Big Data Quality) من خلال منظور إدارة المشاريع بأبعاده المتمثلة في نطاق المشروع، والوقت، والتكلفة، والجودة، وذلك بالاعتماد على بناء مستوى عالٍ من الثقة في البيانات من خلال تعزيز دقة البيانات ومصادقيتها وسياق استخدامها وقيمتها الفعلية داخل المؤسسات التي تتعامل مع كميات هائلة من البيانات الرقمية.

اعتمدت الدراسة على المنهج التجريبي والتحليلي من أجل اختبار العلاقة بين محددات إدارة المشاريع وجودة البيانات الضخمة، حيث تم تحليل أثر كل من نطاق المشروع، والوقت، والتكلفة، والجودة في تحسين درجة الثقة بالبيانات وتحديد مدى دقتها وقيمتها وقابليتها للاستخدام، باستخدام مجموعة من

الأدوات الكمية والنماذج التحليلية التي تقيس العلاقة بين متغيرات المشروع ومستوى جودة البيانات الناتجة عنه.

وأظهرت نتائج التجربة أن نطاق المشروع يمثل العامل الأكثر تأثيرًا في تعزيز جودة البيانات الضخمة، يليه عنصر التكلفة ثم الجودة، بينما كان تأثير الوقت هو الأضعف نسبيًا ضمن العوامل الأربعة. كما بينت النتائج أن زيادة مستوى الثقة في حجم البيانات وسياقها وقيمتها تؤدي إلى تحسين ملموس في دقة المعلومات، مما يساعد على اختيار البيانات ذات الموثوقية الأعلى (Veracity) عند تحليل البيانات الضخمة. وأوصت الدراسة بضرورة دمج ممارسات إدارة المشاريع ضمن استراتيجيات إدارة البيانات الضخمة، مع التركيز على بناء الثقة والشفافية في دورة حياة البيانات منذ جمعها وحتى تحليلها، واستخدام تقنيات التحقق من الموثوقية (Data Veracity Validation) لتعزيز دقة القرارات المستندة إلى البيانات وتحقيق الاستفادة القصوى من قيمتها.

❖ دراسة (Muratova, 2023)

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل دور نظام أمن المعلومات عالي الجودة في المؤسسات الحديثة، من خلال دراسة أثره في تحسين إدارة المشاريع، وتعزيز الأمن الاقتصادي، وتصنيف التهديدات المعلوماتية، وحماية البيانات من التسرب أو الاختراق. وتسعى الدراسة إلى إبراز أهمية وجود نظام متكامل لأمن المعلومات يعمل كعنصر أساسي في البنية الإدارية والتنظيمية للمؤسسة، بما يضمن تحقيق الاستقرار التشغيلي والأمان المعلوماتي في ظل التحديات التقنية المتسارعة.

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي من خلال تحليل مكونات نظام أمن المعلومات داخل بيئة إدارة المشاريع الصناعية، وتوضيح علاقته بالأمن الاقتصادي للمؤسسة والدولة بشكل عام. كما تناولت تصنيف التهديدات الأمنية المعاصرة وفقًا لمصادرها ومستوى خطورتها وتأثيرها على استمرارية الأعمال، مع التركيز على أكثر أنواع التسرب المعلوماتي شيوعًا في المؤسسات الحديثة وسبل الحد منها.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن فاعلية نظام أمن المعلومات تمثل محورًا رئيسيًا في تعزيز كفاءة إدارة المشاريع وحماية الأصول الرقمية للمؤسسات، وأن ضعف التكامل بين النظام الأمني والإدارة التشغيلية يؤدي إلى زيادة احتمالية تسرب البيانات والمخاطر الاقتصادية. كما أظهرت النتائج أن تبني نظام أمني متكامل ومتجدد يساهم في رفع مستوى الحماية، وتقليل التهديدات السيبرانية، وتحسين الأداء الإداري العام للمؤسسات الصناعية.

وأوصت الدراسة بضرورة إعادة هيكلة نظم أمن المعلومات في المؤسسات الصناعية بما يتناسب مع متطلبات التحول الرقمي، وتبني معايير دولية مثل ISO/IEC 27001 في بناء السياسات الأمنية، إلى جانب تعزيز التدريب والتوعية الأمنية للعاملين للحد من الأخطاء البشرية التي تمثل أحد أهم أسباب تسرب المعلومات في بيئة العمل الحديثة.

❖ دراسة (Shkarlet et al., 2020)

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر سرية وسلامة معلومات المشروع في تعزيز الثقة بمخرجات المشروع، وتقليل مخاطر التأخير وتجاوز التكاليف، وتحسين جودة وموثوقية نظم إدارة المشاريع في بيئة العمل الحديثة التي تتسم بتعدد أصحاب المصلحة واتساع النطاق الجغرافي لمكونات المشاريع.

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي من خلال تحليل العلاقة بين عناصر أمن المعلومات (السرية، والسلامة، والتوافر) وبين كفاءة إدارة المشاريع في المؤسسات التي تتبنى نظامًا رقمية لإدارة مشاريعها. كما تناولت الدراسة تحليل التحديات المرتبطة بضمان أمن المعلومات في بيئات المشاريع الموزعة جغرافيًا، وأثرها على التواصل، واتخاذ القرار، وجودة التنفيذ.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن تعزيز سرية المعلومات وسلامتها يساهم بشكل مباشر في رفع مستوى الثقة بين فرق المشروع وأصحاب المصلحة، ويؤدي إلى تقليل مخاطر التأخير في الإنجاز وخفض احتمالية تجاوز التكلفة المحددة، مما ينعكس إيجابًا على جودة المشروع واستقراره. كما أكدت النتائج أن وجود نظام

متكامل لإدارة أمن معلومات المشاريع يعد مؤشرًا رئيسيًا على موثوقية نظام إدارة المشروع وفعاليته التشغيلية.

وأوصت الدراسة بضرورة دمج متطلبات أمن المعلومات ضمن مراحل إدارة المشروع كافة بدءًا من التخطيط مرورًا بالتنفيذ وحتى الإغلاق، وتطوير سياسات واضحة للحفاظ على سرية البيانات وتكاملها، مع تعزيز الثقافة الأمنية لدى فرق العمل واستخدام أدوات رقمية آمنة تضمن حماية المعلومات وتدعم استدامة الأداء الإداري للمشروعات.

❖ دراسة (Adebayo et al., 2024)

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل أثر دمج مبادئ إدارة المشاريع مع الحلول المتقدمة لتبريد مراكز البيانات في تحسين كفاءة استخدام الطاقة وتقليل استهلاكها وخفض التكاليف التشغيلية، وذلك من خلال تطبيق منهجيات إدارة المشاريع في مراحل التخطيط والتنفيذ والمتابعة لعمليات تطوير أنظمة التبريد في مراكز البيانات الحديثة.

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي التطبيقي، حيث تم تناول كيفية استخدام منهجيات إدارة المشاريع مثل المنهج الرشيق (Agile) ومنهج الشلال (Waterfall) في تخطيط وتنفيذ مشاريع إدخال تقنيات التبريد المتقدمة، بما في ذلك أنظمة التبريد السائل، وأنظمة الاحتواء الهوائي، والتبريد الحر (Free Cooling)، بهدف تحقيق أقصى كفاءة تشغيلية وتقليل البصمة الكربونية لمراكز البيانات.

وأظهرت نتائج الدراسة أن الدمج الفعال بين إدارة المشاريع والتقنيات الحديثة في التبريد يؤدي إلى خفض استهلاك الطاقة بنسبة ملحوظة وتحسين كفاءة التشغيل العام للمركز، إلى جانب تعزيز موثوقية أداء المعدات التقنية وتقليل فترات التوقف الناتجة عن ارتفاع درجات الحرارة. كما بيّنت النتائج أن تطبيق منهجيات إدارة المشاريع يضمن تنفيذ عمليات التطوير بكفاءة عالية وفي الإطار الزمني والمالي المحدد، مما يساهم في رفع مستوى الاستدامة التشغيلية لمراكز البيانات.

وأوصت الدراسة بضرورة اعتماد نهج تكاملي بين إدارة المشاريع وإدارة الطاقة عند تصميم وتحديث مراكز البيانات، وتبني التقنيات الخضراء في أنظمة التبريد للحد من الانبعاثات الكربونية، وتعزيز كفاءة الطاقة بما يتماشى مع مبادئ الاستدامة البيئية والتحول الرقمي على المستويين المحلي والعالمي.

❖ دراسة (Olatunde et al., 2024)

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل أثر دمج مبادئ إدارة المشاريع مع الحلول التقنية المتقدمة لتبريد مراكز البيانات في تحسين كفاءة الطاقة وخفض التكاليف التشغيلية وتعزيز موثوقية وأداء مراكز البيانات الحديثة. وتسعى الدراسة إلى بناء نموذج تطبيقي يُظهر كيف يمكن لممارسات إدارة المشاريع أن تسهم في تنفيذ أنظمة تبريد مبتكرة تواكب متطلبات التحول الرقمي والاستدامة البيئية.

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي التطبيقي من خلال استعراض آليات دمج منهجيات إدارة المشاريع مثل المنهج الرشيق (Agile) والمنهج التقليدي (Waterfall) في مراحل التخطيط والتنفيذ لأنظمة التبريد المتقدمة، والتي تشمل أنظمة التبريد السائل، وأنظمة الاحتواء (Containment Systems)، والتبريد الحر (Free Cooling)، وذلك بهدف تحقيق الاستخدام الأمثل للطاقة وتقليل البصمة الكربونية لمراكز البيانات.

وتوصلت الدراسة إلى أن تطبيق مبادئ إدارة المشاريع في تصميم وتنفيذ حلول التبريد المتقدمة يؤدي إلى خفض استهلاك الطاقة بدرجة كبيرة، ويُسهم في تحقيق وفورات مالية تشغيلية، كما يعزز أداء واستقرار مراكز البيانات من خلال ضبط درجات الحرارة وضمان التشغيل المستمر للأجهزة التقنية ضمن الحدود المثلى. كذلك، بينت النتائج أن الإدارة الفعّالة للمشروعات التقنية تضمن تنفيذ هذه الحلول بكفاءة زمنية ومالية عالية، وتقلل من المخاطر التشغيلية الناتجة عن ارتفاع درجات الحرارة أو الأعطال المفاجئة.

وأوصت الدراسة بضرورة تعميم نهج التكامل بين إدارة المشاريع وإدارة الطاقة في مراكز البيانات، من خلال اعتماد خطط تنفيذ قائمة على الكفاءة والاستدامة، وتطوير أطر حوكمة للمشاريع التقنية تراعي متطلبات البيئة والاقتصاد الرقمي، بما يساهم في بناء مراكز بيانات ذكية وموفرة للطاقة وصديقة للبيئة.

❖ دراسة (Oladosu et al., 2022)

هدفت هذه الدراسة إلى تصور إطار أمني موحد لتأمين مراكز البيانات الهجينة ومتعددة السُحب (Hybrid and Multi-Cloud Data Centers)، من خلال دمج الضوابط الأمنية المحلية (On-Premise Controls) وضوابط الأمن السحابي (Cloud Security Controls) في منظومة متكاملة تعتمد على الذكاء الاصطناعي (AI) والتعلم الآلي (ML) وهندسة الثقة الصفرية (Zero Trust Architecture)، بهدف تعزيز الحماية الأمنية، وتقليل التعقيد التشغيلي، وتحسين الالتزام التنظيمي والامتثال للمعايير الدولية.

اعتمدت الدراسة على المنهج التحليلي المفاهيمي (Conceptual Analytical Approach) من خلال مراجعة وتحليل أحدث الممارسات والنماذج الأمنية في بيئات السُحب المتعددة، وتقييم مدى تكاملها مع تقنيات المراقبة الذكية وإدارة الامتثال الآلي. كما ركزت على تحديد نقاط الضعف في النماذج الأمنية التقليدية التي لم تعد قادرة على مجاراة تعقيد البنى التحتية الرقمية الحديثة، مع اقتراح تصميم متكامل يوفر إدارة مركزية موحدة للأمن السيبراني عبر مختلف البيئات التشغيلية.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي مع مبدأ الثقة الصفرية يساهم في رفع كفاءة كشف التهديدات والاستجابة لها في الزمن الحقيقي، كما أن الاعتماد على إدارة الامتثال الآلي يقلل من الأخطاء البشرية ويضمن استمرارية التوافق مع الأنظمة والتشريعات مثل GDPR و CCPA. وأظهرت النتائج أن الإطار الأمني الموحد المقترح يعزز المرونة التشغيلية ويقلل من التكرار في السياسات الأمنية ويُساهم في تحقيق الاتساق في تطبيق الضوابط الأمنية عبر مختلف المنصات السحابية والمحلية.

وأوصت الدراسة بضرورة تبني الإطار الأمني الموحد في مراكز البيانات الحديثة كمدخل استراتيجي لتحقيق التكامل بين الأمان، والكفاءة التشغيلية، والامتثال التنظيمي، مع التركيز على التحول نحو الأتمتة

الأمنية واستخدام التحليلات التنبؤية في مواجهة التهديدات السيبرانية المعقدة والمتنامية في بيئات العمل الرقمية المعاصرة.

❖ دراسة (Todorović et al., 2018).

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل دور إدارة المشاريع في عملية تنفيذ أحكام اللائحة العامة لحماية البيانات الأوروبية (GDPR)، وذلك في ضوء التحولات الرقمية المتسارعة التي جعلت البيانات الشخصية أحد أهم الموارد الاستراتيجية في بيئة الأعمال الحديثة، وأحد المحاور الرئيسية التي تتقاطع فيها قضايا الخصوصية والأمن القانوني والتقني للمؤسسات.

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لبحث كيفية مساهمة إدارة المشاريع في ضمان الامتثال الفعال لمتطلبات اللائحة الأوروبية لحماية البيانات داخل المؤسسات والمنظمات التي تتعامل مع البيانات الشخصية، من خلال تخطيط وتنفيذ ومتابعة مشروعات التحول التشريعي والتقني بما يضمن حماية حقوق الأفراد وتقليل مخاطر انتهاك الخصوصية. كما ركزت الدراسة على تحديد الآليات الإدارية والفنية التي تمكن المؤسسات من مواءمة عملياتها التشغيلية مع المعايير التنظيمية الصارمة التي فرضها نظام GDPR.

وتوصلت النتائج إلى أن دمج ممارسات إدارة المشاريع ضمن إطار الامتثال لحماية البيانات يساهم في تحقيق توازن بين المتطلبات القانونية والتنظيمية من جهة، والأهداف الاقتصادية والاستراتيجية للمؤسسات من جهة أخرى، من خلال تحسين إدارة الموارد، وجدولة الأنشطة المرتبطة بتقييم المخاطر، وتدريب الموظفين، وتنفيذ نظم المراقبة الداخلية. كما أظهرت الدراسة أن تطبيق منهجيات إدارة المشاريع مثل PMP وPRINCE2 في مشاريع الامتثال يعزز الفعالية التنظيمية والجاهزية القانونية لتطبيق أحكام اللائحة العامة لحماية البيانات.

وأوصت الدراسة بضرورة اعتماد إدارة المشاريع كأداة تنفيذية رئيسة في تطبيق مشروعات الامتثال التشريعي المتعلقة بحماية البيانات الشخصية، إلى جانب إنشاء فرق عمل متخصصة تجمع بين خبراء إدارة

المشاريع وخبراء الامتثال القانوني والأمن السيبراني، بما يضمن تحقيق حماية فعّالة وشاملة لحق الخصوصية كأحد الحقوق المدنية الأساسية في العصر الرقمي.

❖ دراسة (Karim & Karim, 2024)

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل نظام إدارة حماية البيانات (Data Protection Management System – DPMS) بوصفه إطارًا مؤسسيًا متكاملًا يهدف إلى مساعدة المنظمات على إنشاء نظام فعال ومستدام لحماية البيانات، وذلك من خلال التركيز على ثلاثة محاور أساسية هي: السياسات، والإجراءات، والعنصر البشري.

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لتوضيح كيفية بناء نظام إدارة حماية بيانات قائم على الامتثال القانوني والتنظيمي، إلى جانب تطوير ثقافة مؤسسية تُعزز من وعي العاملين بمخاطر اختراق البيانات وتدعم الالتزام بأفضل الممارسات الأمنية. كما تناولت الدراسة المكونات الجوهرية لإطار DPMS بدءًا من صياغة سياسة شاملة لحماية البيانات تتوافق مع التشريعات المحلية والدولية، مرورًا بتصميم العمليات والإجراءات التشغيلية التي تضمن التدفق الآمن للمعلومات، وانتهاءً بترسيخ ثقافة حماية البيانات من خلال التدريب المستمر وبناء القدرات البشرية.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن نجاح نظام إدارة حماية البيانات يعتمد على التفاعل المتكامل بين السياسة التنظيمية والإجراءات التطبيقية والسلوك البشري داخل المؤسسة، حيث يسهم هذا التفاعل في تقوية منظومة الأمن السيبراني وتقليل نقاط الضعف البشرية. كما أظهرت الدراسة أن الاستثمار في تدريب العاملين ورفع الوعي الأمني يمثل أحد أعمدة النجاح الأساسية لنظام DPMS، نظرًا لدوره في بناء التزام جماعي بالمسؤولية الأمنية وتعزيز الامتثال المؤسسي لمعايير حماية البيانات.

وأوصت الدراسة بضرورة تعميم تبني أنظمة إدارة حماية البيانات (DPMS) في المؤسسات العامة والخاصة، ودمجها ضمن أطر الحوكمة التقنية، مع تحديث السياسات الدورية وتطوير آليات التقييم

الذاتي، بما يضمن استدامة حماية البيانات وحوكمة استخدامها في بيئة رقمية تتسم بالتغير السريع والمخاطر المتزايدة.

٩,١ الفجوة البحثية:

على الرغم من تعدد الدراسات السابقة التي تناولت العلاقة بين إدارة المشاريع وموضوعات متعددة مثل الأمن السيبراني (Oluoha et al., 2021)، وضمان الجودة في حماية البيانات (Mehra, 2024)، وتحسين جودة البيانات الضخمة (Mohammad et al., 2020)، ونظم أمن المعلومات في المؤسسات الصناعية (Myratova, 2023)، وتكامل إدارة المشاريع مع الحلول التقنية والطاقة في مراكز البيانات (Olatunde et al., 2024؛ Adebayo et al., 2024)، إلا أن معظم هذه الدراسات ركزت على جوانب تقنية أو تشغيلية محددة دون بناء نموذج تكاملي شامل يربط إدارة المشاريع بأبعادها المنهجية والتنظيمية مع جودة حماية البيانات في مراكز البيانات الحكومية بشكل مباشر.

كما أن الدراسات السابقة — رغم أهميتها — انصببت على بيئات بحثية مختلفة، مثل المؤسسات الصناعية، أو القطاعات الخاصة، أو مراكز البيانات متعددة السحب (Oladosu et al., 2022)، في حين لم تتناول بعمق تطبيق ممارسات إدارة المشاريع في القطاع الحكومي السعودي الذي يتميز بتعقيد هيكله التنظيمي واعتماده الكبير على البيانات الحساسة والأنظمة السيادية. وهذا يُظهر حاجة ملحة إلى دراسة تتناول كيف يمكن لأبعاد إدارة المشاريع (تخطيط المشروع، وإدارة المخاطر، وإدارة التكلفة، وإدارة الموارد) أن تساهم في تعزيز جودة حماية البيانات ضمن مراكز البيانات الحكومية التي تمثل ركيزة التحول الرقمي الوطني.

إضافةً إلى ذلك، ركزت بعض الدراسات السابقة مثل (Karim & Karim, 2024) و (Todorović et al., 2018) على أطر حماية البيانات من منظور الامتثال القانوني والتشريعي (GDPR)، دون التعمق في الدور الإداري والتنظيمي لإدارة المشاريع في بناء نظام حماية متكامل للبيانات. كما لم تُجرى دراسات كافية تقيس العلاقة التجريبية بين كفاءة إدارة المشاريع ومستوى جودة حماية البيانات في بيئات تشغيل واقعية مثل

مراكز البيانات الحكومية في المملكة العربية السعودية، ما يشير إلى وجود فجوة معرفية وتطبيقية واضحة في هذا المجال.

وبناءً على ما سبق، تتمثل الفجوة البحثية الأساسية في غياب الدراسات التي تربط بين إدارة المشاريع كمدخل إداري شامل وبين جودة حماية البيانات كهدف استراتيجي للأمن السيبراني في مراكز البيانات الحكومية، وهو ما تسعى الدراسة الحالية إلى معالجته من خلال تحليل أثر أبعاد إدارة المشاريع على جودة حماية البيانات في المؤسسات الحكومية بمنطقة الرياض، وتقديم نموذج علمي يمكن تعميمه على بيئات رقمية مشابهة.

١.١ المنطلقات النظرية للدراسة:

أولاً: مفهوم إدارة المشاريع وأهميتها في البيئة الحكومية

تمثل إدارة المشاريع إطاراً علمياً ومنهجياً لتخطيط وتنظيم وتنفيذ ومتابعة الأنشطة التي تهدف إلى تحقيق أهداف محددة ضمن نطاق زمني وموارد محددة. وتُعد من أهم الأدوات الإدارية التي تضمن تحويل الخطط الاستراتيجية إلى نتائج ملموسة من خلال تطبيق مبادئ التخطيط، والحوكمة، وإدارة المخاطر، وضبط الجودة والتكلفة. في السياق الحكومي، تبرز إدارة المشاريع كأداة حيوية لتحقيق كفاءة الإنفاق، وضمان الشفافية، وتحسين جودة الخدمات العامة. فالمؤسسات الحكومية أصبحت تدير مشاريع ضخمة تتضمن بنى تحتية رقمية وأنظمة معلوماتية حساسة، مما يتطلب ممارسات إدارية متقدمة توازن بين الالتزام التنظيمي ومتطلبات الأمن السيبراني.

وقد أظهرت الأدبيات الإدارية أن تبني منهجيات إدارة المشاريع مثل (PMI, PRINCE2, Agile) في القطاع الحكومي يساهم في رفع كفاءة الأداء وتحسين جودة المخرجات، خصوصاً عندما تكون هذه المخرجات مرتبطة بأنظمة رقمية تحتوي على بيانات عالية الحساسية. ويُعد توظيف إدارة المشاريع في هذا الإطار جزءاً من بناء "حوكمة رقمية" رشيدة تضمن الاستخدام الأمثل للموارد وتحقيق التكامل بين الأهداف الإدارية والتقنية.

ثانيًا: أبعاد إدارة المشاريع ودورها في تحقيق الكفاءة التنظيمية

تستند إدارة المشاريع إلى مجموعة من الأبعاد الرئيسة التي تشكل أساس نجاحها، وهي: تخطيط المشروع، وإدارة المخاطر، وإدارة التكلفة، وإدارة الموارد.

- تخطيط المشروع يمثل حجر الأساس في تحديد الأهداف، والأنشطة، والجداول الزمنية، والموارد المطلوبة، وآليات المراقبة والتقييم. التخطيط الدقيق يحد من حالات الغموض ويعزز الاستعداد لمواجهة التغيرات المفاجئة.
- إدارة المخاطر تتضمن تحديد التهديدات المحتملة التي قد تؤثر على المشروع، وتحليل احتمالاتها وتأثيرها، ووضع خطط استجابة فعالة. وهي أداة وقائية تقلل من الخسائر وتحافظ على استقرار سير العمل.
- إدارة التكلفة تهدف إلى ضمان الاستخدام الأمثل للموارد المالية عبر التقدير الدقيق للتكاليف، وضبط الانحرافات بين الميزانية والخطط الفعلية.
- إدارة الموارد تشمل تنظيم وتوزيع القوى البشرية والتقنية والمالية بشكل يحقق الكفاءة التشغيلية، ويضمن الالتزام بالجدول الزمني.

وعند النظر لهذه الأبعاد في سياق مراكز البيانات، نجد أنها تتجاوز المعنى التقليدي للإدارة التشغيلية، لتصبح جزءًا من منظومة الأمن والاستدامة الرقمية، إذ إن أي إخفاق في أحد هذه الأبعاد قد ينعكس مباشرة على حماية البيانات وجودة أدائها.

ثالثًا: جودة حماية البيانات وأهميتها في مراكز البيانات الحكومية

تُعرف جودة حماية البيانات بأنها درجة الكفاءة والفاعلية في الحفاظ على سرية البيانات وسلامتها وتوافرها، وضمان معالجتها وفق معايير الأمان والامتثال التنظيمي. وتشكل مراكز البيانات الحكومية بيئة محورية لتخزين وتشغيل البيانات الوطنية، مثل السجلات المدنية، والمعاملات الإلكترونية، وملفات الأمن السيبراني، ما يجعل حماية البيانات قضية استراتيجية تمس الأمن الوطني والسيادة الرقمية.

وتتحدد جودة حماية البيانات عبر مجموعة من المؤشرات، من أبرزها:

١. سلامة البيانات: (Integrity) أي خلو البيانات من التلاعب أو الأخطاء أثناء المعالجة أو النقل.
٢. سرية البيانات: (Confidentiality) حماية المعلومات من الوصول غير المصرح به.
٣. توافر البيانات: (Availability) ضمان إمكانية الوصول إلى البيانات بشكل مستمر دون انقطاع.
٤. الامتثال التنظيمي: (Compliance) الالتزام بالمعايير والقوانين الوطنية والدولية لحماية البيانات مثل

ISO/IEC 27001 أو NCA Essential Cybersecurity Controls.

في ضوء التحول الرقمي في المملكة العربية السعودية، تُعد جودة حماية البيانات مؤشراً على نضج البنية التحتية التقنية ومدى فاعلية الحوكمة الإلكترونية داخل المؤسسات الحكومية.

رابعاً: العلاقة بين إدارة المشاريع وجودة حماية البيانات

تربط العلاقة بين إدارة المشاريع وجودة حماية البيانات نطاقاً تكاملياً، إذ تشكل إدارة المشاريع الإطار الإداري الذي ينظم عملية تطوير وتشغيل أنظمة البيانات. وتُسهم ممارسات إدارة المشاريع في تعزيز جودة حماية البيانات عبر عدة آليات:

١. من خلال التخطيط المسبق: يساعد التخطيط المنهجي للمشروعات الرقمية على تحديد متطلبات الأمان منذ مرحلة التحليل والتصميم، مما يقلل من احتمالية ظهور ثغرات لاحقاً.
٢. من خلال إدارة المخاطر: توفر آليات تحليل المخاطر أداة فعالة لتحديد التهديدات الأمنية مبكراً ووضع خطط استجابة مناسبة.
٣. من خلال إدارة الموارد والتكلفة: تؤدي الإدارة الفاعلة للموارد إلى ضمان تخصيص التمويل الكافي لتقنيات الحماية، بينما يضمن ضبط التكلفة استدامة الحلول الأمنية دون تجاوزات مالية.
٤. من خلال المتابعة والتقييم: تعزز آليات المراقبة الدورية والتحكم في الأداء من القدرة على تقييم فاعلية أنظمة حماية البيانات وضمان توافقها مع المعايير المعتمدة.

وبذلك، فإن العلاقة بين المتغيرين ليست خطية فحسب، بل تفاعلية، حيث تسهم كفاءة إدارة المشاريع في بناء بيئة بيانات آمنة، كما أن جودة حماية البيانات تضمن نجاح المشاريع الرقمية في تحقيق أهدافها دون انقطاعات أو تهديدات سيبرانية.

١١,١ المنهجية وطرق البحث:

تم اتباع المنهج الوصفي والمنهج التحليلي كأسلوب مناسب للوصف، الذي يتطابق مع الفصول النظرية أما في الفصل التطبيقي التحليلي والمنهج الاستنباطي من أجل تحليل وتقييم البيانات المتحصل عليها في الاستبانة للمؤسسة محل الدراسة باعتباره ملائماً لتقرير الحقائق وفهم مكونات الموضوع، مع إخضاعه للدراسة الدقيقة وتحليل أبعاده، والتي سنتطرق إليها في الفصل التطبيقي في دراسة الحالة.

يعتمد اختيار المنهج الملائم لطبيعة البحث على طبيعة المشكلة والهدف من دراستها، ومن أجل الإحاطة بمختلف جوانب الدراسة سيتم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، فالأسلوب الوصفي مناسب للوصف الذي يتطابق مع الفصول النظرية، أما في الفصل التطبيقي التحليلي والمنهج الاستنباطي من أجل تحليل وتقييم البيانات المتحصل عليها في الاستبانة محل الدراسة، حيث يسهم هذا المنهج في الإجابة عن التساؤلات البحثية من خلال جمع البيانات ومن ثم تحليلها ومناقشتها. وهذا المنهج هو المستخدم في معظم الدراسات السابقة.

١٢,١ مصادر جمع البيانات

- **المصادر الثانوية:** وتشمل البيانات والمعلومات الموجودة في الكتب والمراجع، والرسائل الجامعية وأوراق العمل والمجلات والدوريات والمؤتمرات العلمية وورش العمل، بالإضافة إلى التقارير المنشورة وغير المنشورة التي تناولت الموضوع في مختلف المؤسسات ذات الصلة.
- **المصادر الأولية:** اعتمدت الدراسة على الاستبانة كأداة رئيسية في جمع البيانات من مصادرها والتي تم تصميمها خصيصاً لهذا الغرض على Google Forms وإرسال رابطها إلى مجتمع البحث.

١٣,١ الأساليب الإحصائية المستخدمة

تم استخدام الأساليب الإحصائية التالية لتحقيق أهداف الدراسة:

- معامل " ألفا كرونباخ " لقياس ثبات أداة الدراسة ومعامل الارتباط بيرسون لقياس صدق أداة الدراسة والعلاقة بين المتغيرات
- التكرارات والنسب المئوية والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري المتعلقة بمتغيرات الدراسة ولجميع الاستجابات على فقرات الاستبيان.
- معامل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر كل بعد من أبعاد المتغير المستقل على المتغير التابع

١٤,١ أداة الدراسة

تم تصميم الاستبانة في الدراسة الحالية لتتناسب مع متغيرات البحث من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة. تتكون الاستبانة من قسمين رئيسيين:

- القسم الأول: يتناول المتغيرات الديمغرافية لأفراد عينة الدراسة من العاملين في قطاع المشاريع الإنشائية، ويشمل المسعى الوظيفي، العمر، المستوى التعليمي، وعدد سنوات الخبرة.
- القسم الثاني: يحتوي على الفقرات التي تقيس المتغيرات المستقلة والتابعة في الدراسة.

أولاً: المتغير المستقل – دور إدارة المشاريع، ويُقاس من خلال ٢٠ فقرة مقسمة لثلاثة أبعاد

رئيسية:

١. تخطيط المشروع
٢. إدارة مخاطر المشروع
٣. إدارة تكلفة المشروع
٤. إدارة موارد المشروع

ثانيًا: المتغير التابع – تعزيز جودة حماية البيانات في مراكز البيانات، ويُقاس من خلال

(١٠) فقرة موزعة.

١٥,١ حدود الدراسة:

- حدود موضوعية: تقتصر الدراسة على تحليل أثر دور إدارة المشاريع بأبعاده مجمعة والمتمثلة في (تخطيط المشروع – إدارة مخاطر المشروع – إدارة تكلفة المشروع – إدارة موارد المشروع) في تعزيز جودة حماية البيانات في مراكز البيانات بالتطبيق على المؤسسات الحكومية بمنطقة الرياض في المملكة العربية.
- حدود مكانية: تُجرى الدراسة على المؤسسات الحكومية بمنطقة الرياض في المملكة العربية.
- حدود زمانية: تم إعداد الدراسة في عام ٢٠٢٥.
- حدود بشرية: تقتصر الحدود البشرية لهذه الدراسة على العاملين بالمؤسسات الحكومية بمنطقة الرياض في المملكة العربية.

الفصل الثاني: الإطار النظري

المطلب الأول: مفهوم إدارة المشاريع

١،١،٢ التمهيد

تناولت الأدبيات الإدارية مفهوم إدارة المشاريع من زوايا متعددة تعكس تطوّر الفكر الإداري وارتباطه بتغيرات البيئة التنظيمية والتكنولوجية. وقد تنوعت تعريفات الباحثين بين من ركّز على الجانب الإجرائي والتنفيذي، ومن أبرز من تناولوا المفهوم من هذا المنظور العزاوي والجبوري (2022) اللذان أشارا إلى أن إدارة المشاريع تمثّل منظومة من العمليات المتكاملة التي تُنفَّذ بصورة منهجية بغرض تحقيق أهداف محددة ضمن قيود الوقت والتكلفة والجودة، بما يضمن إنجاز المشروع وفقًا لمتطلبات المستفيدين. ويلاحظ في هذا التعريف أنه يركّز على الضبط التنظيمي والإجرائي بوصفه جوهر إدارة المشاريع.

ومن زاوية أخرى، يرى العبد اللات والشورة (2021) أن إدارة المشاريع هي عملية تنسيق وتوجيه الموارد المادية والبشرية والفنية لتحقيق أهداف المشروع وفق أسس الحاكمية الرشيدة والتخطيط الاستباقي للأزمات، مؤكّدين أن جوهر إدارة المشاريع يكمن في القدرة على المواءمة بين متطلبات المشروع والظروف المتغيرة في البيئة التنظيمية. ويُستفاد من هذا التعريف أنه يربط إدارة المشاريع بمفهوم القيادة الرشيدة والقدرة على إدارة المخاطر ضمن الإطار المؤسسي.

بينما تناول تقدة والداوي (2023) المفهوم من زاوية الكفاءة التنظيمية، وعرفّا إدارة المشاريع بأنها "أداة تحليلية واستراتيجية تهدف إلى تحقيق التكامل بين عناصر المشروع من خلال استخدام أساليب التحليل الشبكي وأساليب القياس الكمي لتوجيه الموارد نحو تحقيق الأهداف التشغيلية". ويظهر في هذا الطرح أن إدارة المشاريع ليست فقط نشاطًا إداريًا، بل نظامًا استراتيجيًا يهدف إلى تحقيق التوازن بين مختلف عناصر البيئة التنظيمية.

ومن جانب آخر، أشار عبد النبي والعتيبي (2021) إلى أن إدارة المشاريع تمثل "عملية ديناميكية تتضمن توظيف مهارات الابتكار والإبداع في تخطيط وتنفيذ المشاريع بما يسهم في رفع معدلات النجاح المؤسسي وتحسين جودة الأداء التنظيمي". ويركّز هذا التعريف على البعد الإبداعي والابتكاري في إدارة المشاريع بوصفه محركاً لتطوير الأداء المؤسسي.

أما الشهري والعقيلي (2024) فقد قدّما تعريفاً أكثر اتساعاً، حيث اعتبروا إدارة المشاريع إطاراً إدارياً تكاملياً يجمع بين التخطيط والتنظيم والرقابة وفق مبادئ الإدارة الرشيدة (Agile Management)، بما يعزّز القدرة المؤسسية على التكيف مع متطلبات بيئة العمل الحكومية المتغيرة. ويؤكد هذا التعريف أن إدارة المشاريع الحديثة لم تعد تقتصر على النمط الكلاسيكي، بل أصبحت تميل نحو المرونة والتعلم التنظيمي المستمر.

وفي السياق ذاته، يرى الظفيري والشورة (2021) أن إدارة المشاريع عملية استراتيجية تهدف إلى تحقيق التآزر بين عناصر المؤسسة المختلفة من خلال تمكين العاملين وتعزيز المشاركة الجماعية في صنع القرار، بما يؤدي إلى رفع كفاءة الأداء وتحقيق أهداف المشروع بكفاءة. ويُظهر هذا التعريف العلاقة بين إدارة المشاريع والتمكين التنظيمي والتفاعل الجماعي كركائز للنجاح.

من خلال استعراض التعريفات السابقة، يتضح أن إدارة المشاريع تتجاوز كونها نشاطاً إدارياً تقليدياً، لتصبح منظومة شمولية تُعنى بالتخطيط الاستراتيجي، والتكامل بين الموارد، وإدارة المخاطر، وضبط الوقت والتكلفة لتحقيق الأهداف المنشودة. ويرى الباحث أن إدارة المشاريع، في سياق المؤسسات الحكومية بمنطقة الرياض، يمكن تعريفها بأنها:

"عملية تكاملية تهدف إلى توظيف الموارد البشرية والتقنية والمالية في إطار منظم ومخطط لتحقيق أهداف المشاريع الحكومية بكفاءة وفعالية، من خلال تطبيق أساليب منهجية لإدارة الوقت والمخاطر والتكلفة، بما يضمن جودة التنفيذ واستدامة النتائج."

٢,١,٢ أهمية إدارة المشاريع

تنبع أهمية إدارة المشاريع من كونها الإطار المنهجي الذي يُترجم الرؤى الاستراتيجية للمؤسسات إلى مخرجات عملية قابلة للقياس، فهي تمثل وسيلة لتحقيق التكامل بين التخطيط والتنظيم والتنفيذ والرقابة، بما يضمن الاستخدام الأمثل للموارد وتحقيق الأهداف بكفاءة وفعالية. وتزداد هذه الأهمية في المؤسسات الحكومية التي تواجه تحديات متعلقة بتعقّد الإجراءات الإدارية، وتعدد الأطراف المشاركة، وارتفاع مستوى التداخل بين المشاريع التقنية والبنية التحتية، مما يجعل إدارة المشاريع أداة رئيسة لضمان الحوكمة والشفافية وتحسين الأداء المؤسسي.

كما تمثل إدارة المشاريع ركيزة أساسية في تطبيق استراتيجيات التحول الرقمي التي تشهدها المملكة العربية السعودية، إذ تسهم في رفع جودة الخدمات العامة، وتحسين استخدام الموارد، وتحقيق متطلبات الكفاءة التشغيلية بما يتوافق مع مستهدفات رؤية المملكة ٢٠٣٠.

ويشير العبد اللات والشورة (2021) إلى أن أهمية إدارة المشاريع تكمن في كونها عملية تنظيمية استراتيجية تتيح للمؤسسات بناء هيكل إداري مرن يمكنه الاستجابة للأزمات والتغيرات المفاجئة في بيئة العمل، وذلك من خلال توظيف أدوات التخطيط المسبق والتحليل المنهجي للمخاطر. ويرى الباحثان أن هذا الدور الحيوي يعزّز من قدرة المؤسسات على الاستمرار في تحقيق أهدافها التشغيلية دون تعطل، مما يجعل إدارة المشاريع آلية وقائية واستباقية في الوقت ذاته. كما يؤكدان أن من أبرز أوجه أهمية إدارة المشاريع:

١. تعزيز القدرة على التنبؤ بالمشكلات التشغيلية والإدارية قبل وقوعها، عبر أنظمة الإنذار المبكر والتحليل الكمي للانحرافات.
٢. تحقيق الانضباط المؤسسي من خلال تحديد الأدوار والمسؤوليات بوضوح وتقليل التضارب بين الإدارات المختلفة.
٣. تحسين جودة القرار الإداري من خلال الاعتماد على البيانات والمعلومات الموثوقة في توجيه الموارد والعمليات.

ويرى الشهري والعقيلي (2024) أن أهمية إدارة المشاريع في الأجهزة الحكومية تتجاوز الجوانب التشغيلية، لتصبح وسيلة لتحقيق المرونة التنظيمية والإدارة الرشيقة (Agile Management) في بيئة تتسم بالتغير السريع والتنافسية العالية. ويشيران إلى أن اعتماد إدارة المشاريع الرشيقة يمكن المؤسسات من التكيف مع المتغيرات التقنية والهيكلية، ويعزز من فاعلية إدارة المعرفة داخل المؤسسات العامة. وتظهر أهمية هذا المنظور من خلال:

١. تسريع وتيرة الإنجاز وتحسين الكفاءة الزمنية للمشاريع عبر تقليص حلقات اتخاذ القرار.
٢. تعزيز التفاعل بين الفرق متعددة التخصصات بما يرفع من جودة التنفيذ ويعمق ثقافة التعاون الداخلي.
٣. تحقيق التوازن بين الابتكار والانضباط الإداري، بحيث تبقى المؤسسة مرنة دون المساس بجودة المخرجات أو ضبط التكاليف.

ويضيف الظفيري والشورة (2021) أن أهمية إدارة المشاريع تكمن كذلك في كونها أداة لتمكين العاملين وتعزيز التفاعل التنظيمي، حيث تتيح بيئة عمل تشاركية تحفز فرق المشاريع على الإبداع وتحمل المسؤولية، وهو ما ينعكس إيجاباً على الالتزام والجودة. وتشمل أهمية هذا البعد:

١. رفع مستوى الرضا الوظيفي عبر المشاركة في صنع القرار.
٢. تحسين التواصل الأفقي والرأسي داخل المؤسسة مما يقلل الأخطاء ويزيد الكفاءة.
٣. تعزيز ثقافة العمل الجماعي بوصفها أساساً للنجاح المؤسسي المستدام.

٣,١,٢ أهداف إدارة المشاريع

تُعَدُّ أهداف إدارة المشاريع انعكاساً مباشراً لطبيعة الدور الذي تضطلع به في تحقيق الكفاءة والفعالية التنظيمية. فهي تمثل مجموعة الغايات التي تسعى المؤسسة إلى تحقيقها من خلال تطبيق منهجية متكاملة لإدارة المشاريع، تجمع بين الجوانب الاستراتيجية والتشغيلية والتقنية والإنسانية. وتحدد هذه

الأهداف ملامح النجاح الإداري من حيث تحقيق الجودة، وضبط التكاليف، وتقليل المخاطر، وضمان الاستدامة المؤسسية.

وتكتسب هذه الأهداف أهمية خاصة في بيئة المؤسسات الحكومية، حيث ترتبط بالمصلحة العامة وتتقاطع مع أبعاد الحوكمة والشفافية والمسؤولية المجتمعية. وفي ضوء الأدبيات الحديثة في هذا المجال، يمكن تصنيف أهداف إدارة المشاريع إلى أربعة محاور رئيسية مترابطة على النحو الآتي:

أولاً: الأهداف الاستراتيجية

تركّز الأهداف الاستراتيجية لإدارة المشاريع على ضمان اتساق المشاريع مع الأهداف العامة للمؤسسة، وتحقيق القيمة المضافة على مستوى الأداء الحكومي الكلي.

١. تحقيق التكامل بين الأهداف المؤسسية والمشروعات التنفيذية

يشير العبداللات والشورة (2021) إلى أن إدارة المشاريع تمثل الجسر الذي يربط بين الرؤية الاستراتيجية للمؤسسة وخططها التنفيذية، من خلال تحويل السياسات العامة إلى مشاريع قابلة للقياس والتنفيذ. هذا التكامل يضمن أن كل مشروع يسهم بصورة مباشرة في تحقيق مؤشرات الأداء الاستراتيجية.

٢. تعزيز الحوكمة وتحقيق الشفافية في إدارة المشاريع

يرى تقدة والداوي (2023) أن من أهم أهداف إدارة المشاريع تطوير إطار واضح للمساءلة، بحيث تُعرّف المسؤوليات بوضوح وتُعتمد معايير دقيقة للرقابة والمتابعة، مما يقلل من الهدر في الموارد ويعزز الشفافية في بيئة العمل الحكومي.

٣. تحقيق الميزة التنافسية والاستدامة التنظيمية

يؤكد الشهري والعقيلي (2024) أن الهدف الاستراتيجي لإدارة المشاريع يتجلى في بناء قدرات مؤسسية مستدامة تتيح الاستمرار في تحقيق النجاح عبر تطوير القدرات التكيفية والتعلم التنظيمي المستمر.

ثانيًا: الأهداف التشغيلية

تمثل الأهداف التشغيلية الركيزة التنفيذية لإدارة المشاريع، حيث تُعنى بتحسين الكفاءة الإنتاجية وضبط الأداء على مستوى الوقت والتكلفة والجودة.

١. تحسين كفاءة استخدام الموارد

يرى الظفيري والشورة (2021) أن من أبرز أهداف إدارة المشاريع التشغيلية ضمان التوزيع الأمثل للموارد المالية والبشرية والتقنية، من خلال التخطيط المسبق ومتابعة الأداء الفعلي، مما يؤدي إلى تقليل الفاقد وتحسين العائد على الاستثمار.

٢. ضبط الجدول الزمني للمشروعات وتقليل الانحرافات

يشير العزاوي والجبوري (2022) إلى أن إدارة المشاريع تسعى إلى تحقيق الالتزام الزمني في تنفيذ الأنشطة من خلال تحديد المسار الحرج للمشروع ومتابعة مراحل التنفيذ باستخدام أدوات المتابعة والتحكم الحديثة.

٣. تحقيق جودة التنفيذ وفق المعايير المعتمدة

يؤكد عبدالنبي والعتيبي (2021) أن من الأهداف التشغيلية الرئيسة لإدارة المشاريع ضمان تنفيذ الأنشطة وفق معايير الجودة المعتمدة، وذلك من خلال الرقابة المستمرة وتطبيق نظم إدارة الجودة الشاملة في جميع مراحل المشروع.

ثالثًا: الأهداف الإدارية والتنظيمية

تركّز هذه الفئة من الأهداف على تطوير الهيكل الإداري وتعزيز كفاءة الفرق العاملة وتفعيل آليات التنسيق بين الوحدات التنظيمية.

١. رفع كفاءة القيادة الإدارية في بيئة المشاريع

يرى العبد اللات والشورة (2021) أن إدارة المشاريع تسعى إلى بناء قدرات قيادية قادرة على اتخاذ القرار الفعّال في ظل ظروف عدم اليقين، من خلال التدريب المستمر واستخدام الأدوات التحليلية والإدارية الحديثة.

٢. تعزيز التواصل التنظيمي وتكامل الأدوار بين الإدارات

يوضح تقدة والداوي (2023) أن من أهداف إدارة المشاريع خلق قنوات اتصال فعالة بين فرق العمل لضمان الانسيابية في تبادل المعلومات والتنسيق بين الأقسام المختلفة، مما يسهم في تقليل الأخطاء وتحقيق الانسجام الوظيفي.

٣. تمكين فرق العمل وتعزيز الانتماء المؤسسي

يؤكد الظفيري والشورة (2021) أن أحد الأهداف الإدارية الأساسية هو تمكين فرق المشاريع من المشاركة الفاعلة في صنع القرار وتحمل المسؤوليات، مما يعزز من روح المبادرة والالتزام التنظيمي.

٤,١,٢ أبعاد إدارة المشاريع

تم تحديد أبعاد إدارة المشاريع استنادًا إلى ما توصلت إليه الدراسات السابقة التي تناولت هذا المفهوم بوصفه منظومة متكاملة تجمع بين الجوانب التخطيطية والتنظيمية والرقابية والمواردية. فقد اعتمدت دراسات العبد اللات والشورة (2021) وتقدة والداوي (2023) والشهري والعقيلي (2024) والعزاوي والجبوري (2022) على أبعاد رئيسية تمثل جوهر الممارسات الإدارية المعاصرة في إدارة المشاريع، وهي: تخطيط المشروع، إدارة مخاطر المشروع، إدارة تكلفة المشروع، وإدارة موارد المشروع.

تُعَدُّ هذه الأبعاد بمثابة محاور وظيفية مترابطة تعبّر عن المراحل الأساسية في دورة حياة المشروع، وتشكل الأساس الذي تُبنى عليه كفاءة الأداء وجودة المخرجات في المؤسسات الحكومية والخاصة على حدّ سواء.

أولاً: تخطيط المشروع

يُعدّ تخطيط المشروع الركيزة الأولى لإدارة المشاريع، إذ يمثل الإطار الفكري والمنهجي الذي تُحدّد من خلاله الأهداف، وتوزّع المهام، وتُخصّص الموارد، وتُحدّد الجداول الزمنية للتنفيذ. ويشير العبدالات والشورة (2021) إلى أن التخطيط الفعّال هو الأساس الذي تُبنى عليه القرارات الإدارية اللاحقة، لأنه يمكن القائمين على المشروع من توقع المتغيرات، وتحديد بدائل التعامل مع المخاطر المحتملة.

أما العزاوي والجبوري (2022) فيوضحان أن التخطيط لا يقتصر على إعداد جداول زمنية، بل يمتد ليشمل رسم معالم المشروع من خلال تحديد نطاقه، ومعايير الجودة، وآليات التنفيذ والمتابعة، بما يضمن وضوح الأهداف واتساقها مع الإمكانيات المتاحة.

ويُعدّ تخطيط المشروع في بيئة المؤسسات الحكومية أكثر تعقيداً نظراً لتعدد الأطراف المعنية، مما يجعل من الضروري اعتماد أدوات علمية دقيقة مثل تحليل المسار الحرج، وتحديد النقاط المرجعية للمراقبة، ووضع خطط بديلة للطوارئ.

كما يشير الشهري والعقيلي (2024) إلى أن التخطيط في المشاريع الحكومية لم يعد عملاً روتينياً، بل أصبح عملية استراتيجية تتطلب دمج عناصر المرونة التنظيمية والإدارة الرشيقة، بحيث يمكن تعديل مسار التنفيذ وفق المتغيرات التقنية أو المؤسسية. وعليه، فإن تخطيط المشروع يمثل الإطار الذي يوجّه عمليات التنفيذ والرقابة ويقلل من احتمالات الفشل، ويسهم في بناء الثقة بين الأطراف المشاركة، ويُعدّ عاملاً حاسماً في نجاح أي مشروع إداري أو تقني.

ثانياً: إدارة مخاطر المشروع

تمثل إدارة المخاطر أحد الأبعاد الجوهرية في إدارة المشاريع، إذ تهدف إلى التعرف على مصادر الخطر المحتملة، وتحليل احتمالات حدوثها، وتقدير تأثيرها على أهداف المشروع، ومن ثم وضع الاستراتيجيات الملائمة للحد من أثارها.

ويؤكد باقر وارتيمة والهوراري (2020) أن إدارة المخاطر تُعدّ ممارسة وقائية واستباقية تهدف إلى حماية المشروع من الانحرافات التي قد تؤثر على جودته أو تكلفته أو مدته الزمنية، وذلك من خلال اتباع نهج علمي يقوم على التحليل الكمي والنوعي للمخاطر.

كما يرى تقدة والداوي (2023) أن أهمية إدارة المخاطر تكمن في كونها تساهم في رفع مرونة المشروع وقدرته على التكيف مع الظروف المتغيرة عبر وضع خطط استجابة فعالة تضمن استمرارية التنفيذ في حال وقوع أحداث غير متوقعة.

ويضيف العبداللات والشورة (2021) أن المؤسسات الناجحة هي التي لا تكتفي بإدارة المخاطر عند حدوثها، بل تجعل من إدارتها جزءاً متأسلاً من عملية التخطيط والتنفيذ والمتابعة، بحيث تصبح الثقافة الوقائية جزءاً من بيئة العمل التنظيمية.

وفي سياق المؤسسات الحكومية، تصبح إدارة المخاطر أكثر أهمية بسبب حجم المشاريع وتشعبها، إضافة إلى وجود عوامل خارجية مرتبطة بالأنظمة والسياسات العامة. لذلك، فإن تبني منهجية إدارة المخاطر في هذه البيئة يُعدّ شرطاً أساسياً لضمان جودة الأداء وحماية البيانات والمعلومات الحيوية من التعرض للمخاطر التقنية أو الإدارية.

ثالثاً: إدارة تكلفة المشروع

يُعدُّ بعد إدارة التكلفة من أهم الأبعاد التي تُساهم في تحقيق الكفاءة الاقتصادية للمشروعات، حيث يرتبط هذا البعد بقدرة المؤسسة على التخطيط المالي السليم، ومراقبة النفقات، وضبط الانحرافات التي قد تؤثر على الميزانية العامة.

يشير العزاوي والجبوري (2022) إلى أن إدارة التكلفة ليست مجرد عملية محاسبية، بل هي نشاط استراتيجي يهدف إلى تحقيق التوازن بين الموارد المتاحة والمخرجات المستهدفة، من خلال وضع تقديرات دقيقة للتكاليف ومتابعة تنفيذها بشكل دوري.

أما الظفيري والشورة (2021) فيريان أن إدارة التكلفة تسهم في رفع مستوى الشفافية المالية داخل المؤسسة من خلال تعزيز الرقابة على المصروفات وربطها بالأهداف التنفيذية، بما يضمن الاستخدام الأمثل للموارد وتقليل الفاقد المالي.

كما يؤكد الربيع ومفلح (2024) أن إدارة التكلفة في المشاريع التقنية تتخذ بعداً إضافياً يتعلق بقدرة المؤسسة على الاستثمار في التحول الرقمي دون تجاوز الحدود المالية المقررة، وذلك من خلال تطبيق نظم مالية ذكية تساعد على تتبع الإنفاق في الزمن الحقيقي وضبط الانحرافات فور حدوثها. ومن ثم، فإن إدارة تكلفة المشروع تمثل أحد أعمدة الكفاءة المؤسسية، إذ تتيح للمؤسسة تحقيق أهدافها بأقل تكلفة ممكنة دون الإخلال بمعايير الجودة أو زمن التنفيذ، مما يعزز من ثقة أصحاب المصلحة في كفاءة إدارة المشاريع الحكومية.

رابعاً: إدارة موارد المشروع

تُعنى إدارة الموارد بتنظيم وتوجيه الموارد البشرية والمادية والتقنية اللازمة لتنفيذ المشروع بكفاءة. وتُعدّ من أكثر الأبعاد ارتباطاً بجودة المخرجات وفاعلية التنفيذ.

يشير الشهري والعقيلي (2024) إلى أن إدارة الموارد تمثل جوهر المرونة التنظيمية في المشاريع، حيث تمكّن المؤسسة من إعادة توزيع المهام والطاقات البشرية بما يتناسب مع أولويات المشروع، مما يسهم في تحقيق الانسجام بين فرق العمل متعددة التخصصات.

كما يرى الظفيري والشورة (2021) أن إدارة الموارد تتجاوز توزيع الأدوار إلى تمكين العاملين وتطوير مهاراتهم الفنية والسلوكية، بحيث يصبح كل فرد عنصراً فعالاً في تحقيق أهداف المشروع. ويؤكدان أن هذا النهج يسهم في خلق بيئة عمل محفزة على الأداء المتميز والالتزام بالجودة.

ويشير عبدالنبي والعتيبي (2021) إلى أن إدارة الموارد تُعدّ مدخلاً أساسياً لتفعيل الإبداع التنظيمي، إذ تتيح توظيف القدرات المتنوعة للأفراد وفق رؤية جماعية تسهم في تطوير الحلول المبتكرة وتحسين كفاءة الأداء.

أما تقدة والداوي (2023) فيربطان إدارة الموارد بمفهوم الكفاءة الإنتاجية، موضحين أن الإدارة الفعالة للموارد تؤدي إلى خفض التكاليف وتحسين استغلال الطاقة الإنتاجية المتاحة، مما يعزز من استدامة المشروعات على المدى الطويل.

وفي المؤسسات الحكومية، تتضح أهمية إدارة الموارد في قدرتها على المواءمة بين متطلبات الجودة والقيود الإدارية، حيث يتطلب نجاح المشاريع تحديد الاحتياجات بدقة، وضمان التوزيع العادل للموارد بين المشاريع المتنافسة، بما يحقق العدالة التنظيمية ويعزز الثقة في الأداء العام.

من خلال تحليل الأبعاد الأربعة، يرى الباحث أن إدارة المشاريع لا تُمارس كمجموعة أنشطة منفصلة، بل كمنظومة مترابطة تبدأ بالتخطيط الدقيق، وتمر بإدارة المخاطر، وتتكامل مع ضبط التكلفة، وتنتهي بإدارة فعالة للموارد. وتمثل هذه الأبعاد شبكة متداخلة تضمن تحقيق الأهداف الاستراتيجية للمؤسسات الحكومية بكفاءة واستدامة.

المبحث الثاني: جودة حماية البيانات في مراكز البيانات

١,٢,٢ التمهيد

في ظلّ التحوّل الرقمي المتسارع الذي يشهده العالم، أصبحت البيانات تمثّل المورد الأهم في منظومات العمل الحكومي، إذ تقوم عليها العمليات التشغيلية، واتخاذ القرارات، وتقديم الخدمات العامة. وتزايدت أهمية حماية هذه البيانات مع تنامي الاعتماد على مراكز البيانات المركزية التي تضم كميات هائلة من المعلومات الحساسة، سواء تلك المتعلقة بالمؤسسات الحكومية أو بالمواطنين.

إنّ أي قصور في حماية البيانات يؤدي إلى آثار وخيمة تمسّ الأمن الوطني، وسمعة المؤسسات، وثقة المجتمع. ومن هنا، برز مفهوم جودة حماية البيانات كإطار شامل لا يقتصر على تأمين الأنظمة، بل يشمل ضمان سلامة البيانات، وتكاملها، وتوافرها، ودقتها، وسريتها.

وفي هذا السياق، تُعتبر جودة حماية البيانات أحد المؤشرات الرئيسة على مستوى النضج المؤسسي في إدارة التكنولوجيا الحكومية، حيث تتداخل مع مفاهيم الحوكمة الرقمية، واستمرارية الأعمال، وإدارة المخاطر التقنية. وبالنظر إلى مراكز البيانات الحكومية في منطقة الرياض، فإن الاهتمام بجودة حماية البيانات لم يعد خياراً، بل أصبح التزاماً تنظيمياً واستراتيجياً يعبر عن مدى قدرة المؤسسات على تحقيق الثقة الرقمية واستدامة الخدمات الإلكترونية.

٢,٢,٢ مفهوم جودة حماية البيانات

تطوّر مفهوم جودة حماية البيانات نتيجة لتكامل مجالين رئيسيين: إدارة الجودة الشاملة وأمن المعلومات. ففي حين تركز إدارة الجودة على تحقيق الكفاءة والفعالية في العمليات، يهتم أمن المعلومات بالحفاظ على سرّية البيانات وسلامتها وتوافرها. ومن هنا ظهر مفهوم مركب يجمع بين الجانبين، يُعرف بـ "جودة حماية البيانات (Data Protection Quality)".

يُشير عبد المجيد وأبو درباله (2023) إلى أن جودة حماية البيانات تمثل مدى دقة واكتمال البيانات وصلاحياتها للاستخدام، إضافة إلى سلامتها من التلاعب أو الاختراق أو التلف، وهو ما يجعلها عنصراً جوهرياً في تحقيق موثوقية النظام المحاسبي والإداري داخل المؤسسات.

أما الأمين (2021) فيعرّف جودة حماية البيانات بأنها قدرة النظام الإلكتروني على الحفاظ على خصائص البيانات الأصلية من حيث الدقة والسريّة وسهولة الاسترجاع، ضمن منظومة متكاملة من الإجراءات التقنية والإدارية، ويشير إلى أن حماية البيانات لا تكتسب معناها إلا حين ترتبط بجودة الأداء المؤسسي، لأن أي ضعف في آليات الحماية ينعكس مباشرة على جودة القرارات والمخرجات.

ويقدم حسن (2024) منظوراً أكثر تقنية، إذ يرى أن جودة حماية البيانات تمثل مدى فاعلية البنية التحتية الرقمية في منع الاختراقات وضمان التشفير الآمن وتطبيق الضوابط المعيارية في معالجة البيانات، معتبراً أنها عنصر رئيسي في تعزيز الثقة بمخرجات نظم المعلومات.

ومن زاوية أخرى، يربط زهانغ (Zhang, 2024) المفهوم بالتحويلات الحديثة في مراكز البيانات الافتراضية (Virtualized Data Centers)، حيث يرى أن جودة حماية البيانات ترتبط بقدرة الأنظمة الافتراضية على تحقيق التوازن بين الأداء العالي والأمن السيبراني، من خلال تبني ممارسات متقدمة في العزل الطبقي والتشفير وتوزيع النسخ الاحتياطية.

كما يشير شاهيد وآخرون (Shahid et al., 2022) إلى أن جودة حماية البيانات لا تنفصل عن مفهوم الخصوصية، فهي تشمل مجموعة الممارسات التقنية والتنظيمية التي تضمن حماية البيانات الشخصية والمهنية من الوصول غير المصرح به، خصوصاً في بيئات الإنترنت المتصلة مثل شبكات الرعاية الصحية الذكية وإنترنت الأشياء.

يرى الباحث أن جودة حماية البيانات هي مفهوم شامل ومتعدد الأبعاد يجمع بين الدقة التقنية والانضباط الإداري والالتزام التشريعي. ويمكن تعريفها بأنها: "مدى قدرة المؤسسة على ضمان سريّة البيانات

ودقتها وتكاملها وتوافرها من خلال منظومة من الضوابط التقنية والإدارية التي تهدف إلى حماية الأصول المعلوماتية وتحقيق الثقة الرقمية واستدامة الخدمات الإلكترونية

٣,٢,٢ أهمية جودة حماية البيانات

تُعَدُّ جودة حماية البيانات من الركائز الأساسية لاستدامة الأداء المؤسسي في العصر الرقمي، إذ ترتبط ارتباطاً مباشراً بقدرة المؤسسات على تقديم خدمات موثوقة، وحماية الأصول المعلوماتية من التهديدات التقنية والتنظيمية. ومع ازدياد حجم البيانات الحكومية وتشعّب مصادرها وتكاملها عبر أنظمة رقمية متعددة، أصبحت جودة الحماية ليست مجرد وظيفة تقنية، بل مسؤولية استراتيجية تمسّ جميع المستويات الإدارية.

وتتضح أهمية هذا المفهوم في كونه يضمن تحقيق التوازن بين الفاعلية التشغيلية والأمن المعلوماتي، فحماية البيانات عالية الجودة تمكّن المؤسسات من الحفاظ على السريّة، ودعم استمرارية الأعمال، وتعزيز الثقة المجتمعية في الأداء الحكومي. كما أن أي خلل في جودة الحماية يمكن أن يؤدي إلى اختراقات، أو تسريب معلومات، أو أخطاء في القرارات، وهو ما قد ينعكس سلباً على مصداقية المؤسسة وأمنها التنظيمي.

ويشير الأمين (2021) إلى أن أهمية جودة حماية البيانات تتجلى في كونها تمثل عنصر الأمان التشغيلي الذي يضمن استقرار الأنظمة الإلكترونية وسلامة المعلومات من التشويه أو فقدان. ويرى أن هذه الأهمية تتوزع على ثلاثة محاور مترابطة:

١. ضمان موثوقية المعلومات: إذ إن جودة الحماية تؤدي إلى رفع مستوى الثقة في البيانات المنتجة داخل النظام الإلكتروني، مما يُمكن الإدارة من الاعتماد على معلومات دقيقة في صنع القرار.
٢. تعزيز الكفاءة التشغيلية للنظام: فالحماية المتقنة تمنع الأعطال المفاجئة وتقلل من أخطاء المعالجة، ما ينعكس على سرعة الأداء واستقرار العمليات الإدارية.

٣. تحقيق الامتثال للمعايير والتشريعات: حيث تمثل جودة حماية البيانات مظهرًا من مظاهر الالتزام بالقوانين المحلية والدولية الخاصة بحماية الخصوصية والأمن السيبراني، وهو ما يعزز سمعة المؤسسة ويحافظ على مكانتها القانونية.

ويؤكد الأمين أن المؤسسات التي تُعنى بجودة حماية البيانات تُظهر مستوى متقدمًا من النضج التقني والإداري، لأنها تتعامل مع البيانات باعتبارها أصلًا استراتيجيًا لا يقل أهمية عن الموارد المالية أو البشرية.

ويرى عبدالمجيد وأبو درباله (2023) أن أهمية جودة حماية البيانات تمتد لتشمل البعد الاقتصادي والمعرفي في المؤسسة، إذ ترتبط جودة الحماية بجودة القرارات وجودة المعلومات المستخدمة في التقييم المالي والمحاسبي. ويبيّن أن هذه الأهمية تتضح من خلال ثلاثة أوجه رئيسية:

١. تحسين جودة المعلومات المحاسبية والإدارية: فحماية البيانات تضمن بقاءها دقيقة ومتكاملة وغير مكررة، مما يرفع من كفاءة نظم المعلومات ويقلل من أخطاء التحليل المالي والتقارير المؤسسية.
٢. دعم استمرارية الأعمال والعمليات الحرجة: فحين تكون البيانات آمنة وقابلة للاسترجاع السريع، تزداد قدرة المؤسسة على الاستجابة للطوارئ واستعادة نشاطها بعد الأعطال أو الهجمات السيبرانية.
٣. رفع مستوى الثقة بين الأطراف الداخلية والخارجية: حيث تسهم جودة الحماية في تعزيز الثقة بين الإدارات المختلفة من جهة، وبين المؤسسة والجمهور أو الجهات الرقابية من جهة أخرى، مما يعزز بيئة عمل شفافة ومستقرة.

ويضيف الباحثان أن جودة حماية البيانات تُعدّ مكونًا أساسيًا في منظومة الحوكمة المؤسسية، لأنها تخلق بيئة عمل قائمة على الضبط والمساءلة، وتمنع إساءة استخدام المعلومات الحساسة أو التلاعب بها.

كما يرى حسن (2024) أن أهمية جودة حماية البيانات تبرز في ظل توسع استخدام البيانات الضخمة في الأعمال المؤسسية، إذ أصبحت الجودة عاملاً حاسماً لضمان موثوقية التحليل والتنبؤ ودقة

المخرجات الرقمية. ويؤكد أن ضعف جودة الحماية يؤدي إلى نتائج تحليلية مضللة، وإلى انخفاض ثقة متخذي القرار في الأنظمة الرقمية، وهو ما يُفقد المؤسسات ميزة الاعتماد على الذكاء الاصطناعي والتحليل الاستراتيجي للبيانات.

ويشير إلى ثلاثة محاور تُظهر الأهمية الجوهرية لجودة الحماية في بيئة البيانات الضخمة:

١. ضمان سلامة البيانات أثناء المعالجة والتحليل: من خلال تطبيق معايير أمنية تمنع إدخال بيانات ملوثة أو غير دقيقة إلى أنظمة التحليل.
٢. تحقيق التكامل بين أنظمة التخزين والمعالجة: بما يسمح بتدفق المعلومات بين المنصات المختلفة دون فقد أو تكرار، مما يرفع كفاءة النظام.
٣. الحد من المخاطر السيبرانية الناتجة عن ضعف الضوابط الأمنية: إذ تُعد جودة الحماية الضمان الحقيقي لاستمرار مشاريع التحول الرقمي دون تهديدات للأمن المعلوماتي.

٤,٢,٢ أهداف جودة حماية البيانات

تُعدُّ أهداف جودة حماية البيانات انعكاسًا مباشرًا لأهمية هذا المفهوم في دعم الكفاءة التشغيلية والاستقرار المؤسسي في بيئات العمل الرقمية. فالمؤسسات الحديثة لا تكتفي بمجرد توفير أنظمة أمن معلومات تقليدية، بل تسعى إلى تحقيق جودة عالية في حماية البيانات تضمن سلامتها وموثوقيتها واستدامة استخدامها عبر مختلف مراحل دورة حياتها.

وتركز الأهداف الجوهرية لجودة حماية البيانات على تحقيق التكامل بين الأمن التقني، والانضباط الإداري، والامتثال القانوني، وتحسين الأداء المؤسسي. وفي ضوء الأدبيات ذات الصلة، يمكن تحديد هذه الأهداف في أربعة محاور رئيسة مترابطة كما يلي:

أولاً: ضمان سلامة البيانات وتكاملها

تُعدُّ سلامة البيانات الركيزة الأولى لجودتها، إذ تهدف المؤسسات إلى التأكد من أن البيانات لم تتعرض للتعديل أو التلف أو الفقدان أثناء معالجتها أو تخزينها أو نقلها.

ويدشير الأمين (2021) إلى أن أحد الأهداف الأساسية لجودة حماية البيانات هو الحفاظ على الاتساق الداخلي للمعلومات عبر مختلف مراحل المعالجة، بحيث تبقى القيم المخزنة في النظم مماثلة للأصل دون انحراف أو خلل.

كما يؤكد أن ضمان سلامة البيانات يشمل أيضاً تطبيق الضوابط التقنية والبرمجية مثل التشفير، والنسخ الاحتياطي الدوري، وآليات التحقق من سلامة الملفات، وهو ما يرفع من موثوقية النظام. ويُعدّ هذا الهدف أساساً لتحقيق بقية الأهداف، لأن أي خلل في سلامة البيانات يؤدي إلى تشويه المخرجات وإضعاف الثقة في التقارير والعمليات المؤسسية.

ثانياً: تعزيز سرّية البيانات والخصوصية المعلوماتية

تهدف جودة حماية البيانات إلى ضمان السريّة الكاملة للمعلومات الحساسة ومنع الوصول إليها إلا من قبل المخوّلين بذلك.

ويدشير شاهيد وآخرون (Shahid et al., 2022) إلى أن سرّية البيانات تُعدّ أحد أهم أهداف الحماية، خصوصاً في البيئات التي تعتمد على إنترنت الأشياء والتطبيقات المتصلة، حيث يتزايد خطر الاختراق وتسريب المعلومات.

ويضيفون أن تحقيق هذا الهدف يتطلب بنية حوكمة صارمة تشمل تحديد مستويات الوصول، وإدارة الصلاحيات، وتطبيق معايير التشفير الحديثة.

كما يرى عبدالمجيد وأبو درباله (2023) أن الخصوصية المعلوماتية أصبحت جزءاً لا يتجزأ من جودة البيانات ذاتها، لأن حماية خصوصية المستخدمين والموظفين تعكس التزام المؤسسة بالقيم الأخلاقية والقانونية، وتمنحها مصداقية أكبر لدى جمهورها وأطرافها الخارجية.

ويتحقق هذا الهدف من خلال دمج معايير الخصوصية في تصميم الأنظمة، وليس فقط في تشغيلها، وهو ما يُعرف بمبدأ الحماية من خلال التصميم (Privacy by Design).

ثالثاً: ضمان توافر البيانات واستمرارية الوصول إليها

يرتبط توافر البيانات بقدرة المؤسسة على الوصول إلى المعلومات عند الحاجة دون تأخير أو انقطاع، وهو هدف حيوي لأي نظام معلوماتي عالي الجودة.

يشير زهانغ (Zhang, 2024) إلى أن الهدف من جودة حماية البيانات في مراكز البيانات الافتراضية هو تحقيق الاستمرارية التشغيلية من خلال تأمين الوصول إلى البيانات حتى في حال وقوع أعطال أو هجمات إلكترونية، وذلك عبر استخدام نسخ احتياطية متزامنة وخطط استعادة شاملة.

كما يرى حسن (2024) أن ضمان توافر البيانات يساهم في رفع كفاءة عمليات التحليل والتنبؤ في بيئات البيانات الضخمة، لأن توقف النظام أو فقد البيانات يؤدي إلى إضعاف التحليل الاستراتيجي. ومن ثم، فإن المؤسسات الحكومية التي تطبق ممارسات عالية في جودة حماية البيانات تعمل على وضع خطط استمرارية الأعمال (BCP) واستعادة الكوارث (DRP) لضمان أن تظل خدماتها الرقمية متاحة دون انقطاع للمستفيدين.

رابعاً: تعزيز جودة المعلومات وتحسين اتخاذ القرار

تسعى المؤسسات من خلال تطبيق معايير جودة حماية البيانات إلى رفع مستوى جودة المعلومات المتداولة داخلها، بما يعزز دقة التحليل، وموضوعية التقارير، وفعالية القرارات الإدارية.

ويرى عبدالمجيد وأبو درباله (2023) أن الهدف الأسمى لجودة حماية البيانات يتمثل في تحقيق تكامل الجودة المعلوماتية، أي الجمع بين دقة البيانات وحمايتها وسهولة استرجاعها في الوقت المناسب، مما يؤدي إلى تحسين القرارات المالية والإدارية.

كما يشير الأمين (2021) إلى أن جودة المعلومات الناتجة عن نظام محمي وموثوق ترفع كفاءة المؤسسات الحكومية في تقديم خدماتها، وتقلل من الأخطاء التشغيلية التي قد تنتج عن بيانات ناقصة أو غير دقيقة.

ويربط حسن (2024) بين جودة الحماية وجودة التحليل، مبيّنًا أن الأنظمة الآمنة تُنتج بيانات مستقرة يمكن الاعتماد عليها في تصميم النماذج التنبؤية، وهو ما يُعدّ هدفًا أساسيًا في بيئات التحول الرقمي.

الفصل الثالث: منهجية الدراسة

١,٣ منهج الدراسة

يُعدّ اختيار المنهج الملائم من أهم المراحل في إعداد الدراسات العلمية، لأنه يحدد الإطار العام للإجراءات والخطوات التي يعتمد عليها الباحث في جمع البيانات وتحليلها وتفسيرها.

ونظراً لطبيعة هذه الدراسة التي تهدف إلى تحليل أثر دور إدارة المشاريع بأبعادها المختلفة في تعزيز جودة حماية البيانات، فقد اعتمد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي، وهو المنهج الأنسب للدراسات التي تبحث في العلاقات بين المتغيرات كما هي في الواقع، وتقوم بتحليلها وتفسيرها بأسلوب علمي. ويقوم هذا المنهج على جمع البيانات من مصادرها الأصلية الميدانية، وتحليلها باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة بهدف اختبار فرضيات الدراسة والوصول إلى مؤشرات علمية دقيقة.

كما يُعدّ هذا المنهج مناسباً للدراسات الإدارية التي تتعامل مع سلوكيات تنظيمية وإجراءات تنفيذية داخل المؤسسات الحكومية، إذ يسمح بفهم طبيعة العلاقة بين المتغيرات المستقلة (إدارة المشاريع بأبعادها) والمتغير التابع (جودة حماية البيانات) في بيئة العمل الواقعية.

٢,٣ مجتمع وعينة الدراسة

يتكوّن مجتمع الدراسة من جميع العاملين في إدارات تقنية المعلومات ومراكز البيانات التابعة للمؤسسات الحكومية في منطقة الرياض بالمملكة العربية السعودية، وذلك نظراً لارتباطهم المباشر بموضوع الدراسة المتمثل في إدارة المشاريع وحماية البيانات. ويشمل هذا المجتمع فئات متعددة مثل مديري المشاريع التقنية، ومحلي النظم، ومهندسي الشبكات، ومختصي قواعد البيانات، وموظفي أمن المعلومات والدعم الفني. وقد تم تحديد المجتمع بناءً على دليل الجهات الحكومية الصادر عن وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية لعام ٢٠٢٤، ويُقدّر عدد الأفراد العاملين في هذه الإدارات بنحو (1,150) موظفًا ضمن نطاق المؤسسات الحكومية الرئيسية في المنطقة.

ونظرًا لاتساع المجتمع وتنوع فئاته، استخدم الباحث الأسلوب العشوائي الطبقي (Stratified Random Sampling) لاختيار العينة بهدف ضمان التمثيل المناسب لمختلف المستويات الإدارية والفنية ذات العلاقة بموضوع الدراسة. وتم تقسيم المجتمع إلى أربع طبقات هي: الإدارة العليا، والإدارة المتوسطة، والاختصاصيون الفنيون، وموظفو أمن المعلومات. وقد تم اختيار (180) موظفًا ليشكّلوا عينة الدراسة النهائية، موزعين بصورة متوازنة بين الفئات الأربع. وقد وُزعت الاستبانة إلكترونياً عبر البريد المؤسسي، واستُرجع منها (162) استبانة صالحة للتحليل الإحصائي بنسبة استجابة بلغت (90%)، وهي نسبة مقبولة إحصائيًا وتُعدّ كافية لتحقيق الثبات والموثوقية المطلوبة في نتائج الدراسة.

3.3 أداة الدراسة

استخدمت الدراسة الاستبانة كأداة رئيسة لجمع البيانات الميدانية، نظرًا لملاءمتها لطبيعة المنهج الوصفي التحليلي وقدرتها على قياس آراء واتجاهات المستجيبين بدقة. وقد تم تصميمها بالاستناد إلى الأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة بمجال إدارة المشاريع وجودة حماية البيانات، مثل دراسات العبد اللات والشورة (2021) وتقدة الداوي (2023) والأمين (2021) وعبدالمجيد وأبو درباله (2023) وحسن (2024).

تكوّنت الاستبانة من محورين أساسيين: المتغير المستقل (إدارة المشاريع) بأبعاده الأربعة، والمتغير التابع (جودة حماية البيانات) كمحور أحادي، إلى جانب جزء للبيانات العامة. وقد استخدم الباحث مقياس ليكرت الخماسي من (1 = لا أوافق بشدة) إلى (5 = أوافق بشدة).

أولاً: المتغير المستقل – إدارة المشاريع

تضمّن هذا المتغير أربعة أبعاد رئيسة:

١. تخطيط المشروع: تناول هذا البعد مدى وضوح أهداف المشروع، ودقة تحديد نطاق العمل والجدول الزمني، وكفاءة إجراءات المتابعة والتقييم.

٢. إدارة مخاطر المشروع: شمل بنودًا لقياس قدرة المؤسسة على تحديد المخاطر وتحليلها ووضع خطط استجابة فعالة.

٣. إدارة تكلفة المشروع: ركز على كفاءة الرقابة المالية، ودقة التقديرات، والتزام المشاريع بالميزانية المحددة.

٤. إدارة موارد المشروع: تناول مدى فاعلية توزيع الموارد البشرية والمادية والتقنية بما يحقق التوازن بين القدرات والإمكانات.

ثانيًا: المتغير التابع – جودة حماية البيانات

قيس هذا المتغير من خلال محور واحد مكوّن من عشرة فقرات تغطي الجوانب الجوهرية لجودة الحماية في مراكز البيانات، وشملت: دقة البيانات، وسريتها، وسلامتها من التلاعب، وسهولة استرجاعها، وتوافرها عند الحاجة، وكفاءة أنظمة الحماية التقنية، والامتثال للسياسات الأمنية، وموثوقية نظم التخزين، واستمرارية الوصول، ودور الجودة في دعم اتخاذ القرار المؤسسي.

٤,٣ صدق أداة الدراسة ومصفوفة الارتباط

أولاً: صدق أداة الدراسة

تحقّق الباحث من صدق أداة الدراسة بعدة أساليب لضمان صلاحيتها في قياس متغيرات البحث بدقة.

فقد تم عرض الاستبانة في صورتها الأولية على مجموعة من المحكّمين الأكاديميين المتخصصين في مجالات إدارة المشاريع وتقنية المعلومات والإحصاء، وعددهم 8 محكّمين (من جامعات سعودية مختلفة، وذلك للتأكد من مدى ملاءمة العبارات لغرض الدراسة وسلامة صياغتها ومناسبتها للبيئة السعودية).

وقد أُدخلت التعديلات المقترحة من حيث وضوح الصياغة وتقسيم الفقرات على الأبعاد بشكل أكثر دقة، لتصبح الأداة في صورتها النهائية مكوّنة من 26 فقرة (توزعت على خمسة محاور رئيسية).

وللتأكد من الصدق الإحصائي، أجرى الباحث تحليل صدق البناء (Construct Validity) من خلال استخراج معاملات الارتباط البسيط (Pearson Correlation) بين فقرات كل بُعد والدرجة الكلية لذلك البُعد.

وأظهرت النتائج أن جميع معاملات الارتباط تراوحت بين (0.61) و(0.84)**، وهي دلالات عالية وموجبة ومعنوية عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$)، مما يدل على أن جميع الفقرات ترتبط ارتباطاً قوياً بمحاورها الفرعية، وأن الأداة تتمتع بدرجة عالية من الصدق الداخلي.

كما أُجري تحليل صدق التمييز بين أبعاد المتغير المستقل والمتغير التابع، وأظهرت النتائج أن معاملات الارتباط بين الأبعاد تراوحت بين (0.52) و(0.79)**، مما يشير إلى وجود علاقة إيجابية قوية دون تداخل أو تطابق، وهو ما يعزز الصدق التركيبي للأداة.

ثانياً: مصفوفة الارتباط بين أبعاد المتغير المستقل

لقياس درجة العلاقة البينية بين أبعاد المتغير المستقل (إدارة المشاريع)، أُجريت مصفوفة ارتباط بيرسون (Pearson Correlation Matrix) بين الأبعاد الأربعة (تخطيط المشروع – إدارة مخاطر المشروع – إدارة تكلفة المشروع – إدارة موارد المشروع). وقد أظهرت النتائج ما يلي:

الجدول (١) مصفوفة الارتباط بين أبعاد المتغير المستقل

الأبعاد	تخطيط المشروع	إدارة المخاطر	إدارة التكلفة	إدارة الموارد
تخطيط المشروع	1	0.73**	0.68**	0.76**
إدارة المخاطر	0.73**	1	0.71**	0.69**
إدارة التكلفة	0.68**	0.71**	1	0.74**

1	0.74**	0.69**	0.76**	إدارة الموارد
---	--------	--------	--------	---------------

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

تُظهر نتائج مصفوفة الارتباط وجود علاقات ارتباط موجبة قوية بين جميع أبعاد إدارة المشاريع، حيث تراوحت معاملات الارتباط بين (0.68) و (**(0.76)، وجميعها دالة إحصائية عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.01$).

ويعني ذلك أن ارتفاع مستوى أحد الأبعاد يقترن بارتفاع في بقية الأبعاد، ما يعكس تكاملاً وظيفياً بين مكونات إدارة المشاريع في البيئة الحكومية.

ثالثاً: ثبات أداة الدراسة

تحقق الباحث من ثبات أداة الدراسة بهدف التأكد من اتساقها الداخلي واستقرارها عبر فقراتها المختلفة، وذلك باستخدام معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha)، وهو أحد أكثر الأساليب الإحصائية شيوعاً لقياس الثبات في الدراسات الكمية الوصفية. ويُعدّ هذا المعامل مؤشراً على مدى تجانس الفقرات التي تقيس البعد نفسه، حيث تُعتبر القيمة المقبولة إحصائياً هي (0.70) فأعلى (Sekar & Bougie, 2019).

قام الباحث بحساب معاملات الثبات لكل بُعد من أبعاد المتغير المستقل (إدارة المشاريع) على حدة، إضافة إلى المتغير التابع (جودة حماية البيانات). وقد تم التحليل باستخدام برنامج SPSS الإصدار ٢٨، وجاءت النتائج كما يوضّح الجدول الآتي:

الجدول (٢) معاملات الثبات لكل بُعد من أبعاد المتغير المستقل (إدارة المشاريع) على حدة، إضافة إلى المتغير التابع (جودة حماية البيانات)

رقم	البعد / المتغير	عدد الفقرات	معامل كرونباخ ألفا
-----	-----------------	-------------	--------------------

1	تخطيط المشروع	4	0.84
2	إدارة مخاطر المشروع	4	0.82
3	إدارة تكلفة المشروع	4	0.80
4	إدارة موارد المشروع	4	0.86
–	المتغير المستقل (إدارة المشاريع ككل)	16	0.90
5	جودة حماية البيانات (المتغير التابع)	10	0.89

تُظهر النتائج أن جميع قيم كرونباخ ألفا تجاوزت الحد الأدنى المقبول (٠,٧٠)، مما يدل على اتساق داخلي مرتفع بين الفقرات المكوّنة لكل بعد.

وقد بلغت أعلى قيمة للثبات في بعد إدارة موارد المشروع (0.86)، تليه تخطيط المشروع (0.84)، بينما سجّل إدارة التكلفة أدنى قيمة (٠,٨٠) لكنها تبقى ضمن المستوى الممتاز.

اعتمدت الدراسة على مجموعة من الأساليب الإحصائية الوصفية والاستدلالية التي تم تطبيقها باستخدام برنامج SPSS الإصدار (25)، وذلك لتحليل البيانات الميدانية المستخلصة من الاستبانة، والتحقق من صدق الفرضيات واختبار النموذج المفاهيمي للدراسة. وقد تم استخدام الأساليب الإحصائية التالية:

٥,٣ الأساليب الإحصائية المستخدمة

١. الإحصاءات الوصفية (Descriptive Statistics)

استخدمت لتحليل الخصائص العامة لعينة الدراسة والتعرف على الاتجاهات العامة للاستجابات، وشملت:

- التكرارات والنسب المئوية لوصف البيانات الديموغرافية للمستجيبين.

- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتحديد مستوى توافر أبعاد إدارة المشاريع ومستوى جودة حماية البيانات.
- معامل الالتواء والتفرطح لاختبار توزيع البيانات ومدى ملاءمتها للتحليل الإحصائي الاستدلالي.

٢. اختبار الصدق والثبات

تم حساب معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) لقياس الاتساق الداخلي للأداة. كما استخدم تحليل معاملات الارتباط البسيط (Pearson Correlation) لاختبار صدق البناء الداخلي للأبعاد المختلفة.

٣. معاملات الارتباط (Correlation Coefficients)

استخدمت لتحليل العلاقة البينية بين أبعاد المتغير المستقل (إدارة المشاريع) من جهة، وعلاقته بالمتغير التابع (جودة حماية البيانات) من جهة أخرى، بهدف تحديد قوة واتجاه العلاقة بين المتغيرات.

٤. تحليل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Linear Regression)

أستخدم هذا التحليل لاختبار الأثر الكلي والمباشر لأبعاد إدارة المشاريع (التخطيط، المخاطر، التكلفة، الموارد) على جودة حماية البيانات في مراكز البيانات الحكومية، وذلك للتحقق من الفرضيات الرئيسة والفرعية للدراسة.

الفصل الرابع: تحليل البيانات ونتائج الدراسة الميدانية

١,٤ المقدمة

يهدف هذا الفصل إلى عرض وتحليل نتائج الدراسة الميدانية استنادًا إلى البيانات التي تم جمعها من أفراد عينة الدراسة، والبالغ عددهم (162) استبانة صالحة للتحليل، وذلك باستخدام برنامج SPSS

٢,٤ خصائص عينة الدراسة

يوضح الجدول الآتي التوزيع الوصفي لأفراد عينة الدراسة البالغ عددهم (162) موظفًا من العاملين في إدارات تقنية المعلومات ومراكز البيانات بالمؤسسات الحكومية في منطقة الرياض.

الجدول (٣) الخصائص الديموغرافية لأفراد العينة

المتغير	الفئة	التكرار	النسبة المئوية(%)
النوع	ذكر	126	77.8
	أنثى	36	22.2
العمر	أقل من ٣٠ سنة	28	17.3
	من ٣٠ إلى أقل من ٤٠ سنة	75	46.3
	من ٤٠ إلى أقل من ٥٠ سنة	42	25.9
	50 سنة فأكثر	17	10.5
المؤهل العلمي	بكالوريوس	101	62.3
	ماجستير	39	24.1
	دكتوراه	12	7.4
	دبلوم أو أقل	10	6.2

المتغير	الفئة	التكرار	النسبة المئوية(%)
المسمى الوظيفي	مدير إدارة / رئيس قسم	32	19.8
	مشرف مشروع / محلل نظم	45	27.8
	مهندس نظم / دعم فني	65	40.1
	موظف أمن معلومات	20	12.3
سنوات الخبرة	أقل من ٥ سنوات	22	13.6
	من ٥ إلى ١٠ سنوات	78	48.1
	أكثر من ١٠ سنوات	62	38.3

تُظهر نتائج الجدول أن غالبية أفراد العينة من الذكور بنسبة (77.8%) ، وهو أمر متوقع نظرًا لهيمنة العنصر الذكوري في مجالات تقنية المعلومات ومراكز البيانات داخل المؤسسات الحكومية. كما يتضح أن الفئة العمرية (30-40) سنة (هي الأكثر تمثيلًا بنسبة (٤٦,٣٪)، ما يشير إلى أن أغلب المستجيبين في مرحلة النضج المهني، ويمتلكون خبرة كافية تؤهلهم لتقديم تقييم موضوعي لممارسات إدارة المشاريع وحماية البيانات.

ومن حيث المؤهل العلمي، يتبين أن أغلبية المشاركين يحملون درجة البكالوريوس (62.3%) ، وهي النسبة المتوقعة في بيئات العمل الحكومية التقنية، بينما بلغت نسبة الحاصلين على الماجستير (٢٤,١٪)، مما يعكس مستوى معرفي مرتفع لدى أفراد العينة. كما تُظهر النتائج أن غالبية المستجيبين يشغلون وظائف فنية وإشرافية (40.1%) مهندسو نظم ودعم فني، و٢٧,٨٪ مشرفو مشاريع، وهو ما يعزز مصداقية البيانات لأنهم يتعاملون مباشرة مع عمليات إدارة المشاريع وحماية البيانات.

أما من حيث الخبرة العملية، فإن ما نسبته (48.1%) من المشاركين يمتلكون خبرة تتراوح بين (٥-١٠ سنوات)، وهي فئة قادرة على الجمع بين الخبرة النظرية والممارسة الميدانية، مما يعطي مصداقية أعلى لاستجاباتهم.

٣,٤ التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة

أولاً: المتغير المستقل – إدارة المشاريع

يُعدّ هذا المتغير من المتغيرات المحورية في الدراسة، ويقاس مدى تطبيق المؤسسات الحكومية لممارسات إدارة المشاريع عبر أربعة أبعاد رئيسة: تخطيط المشروع، إدارة المخاطر، إدارة التكلفة، وإدارة الموارد. وقد تم تحليل استجابات أفراد العينة باستخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتحديد مستوى التطبيق لكل بعد.

☒ البعد الأول: تخطيط المشروع

الجدول (٤) التحليل الوصفي لبعد تخطيط المشروع

رقم الفقرة	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى التقدير
1	تعتمد المؤسسة على خطط تنفيذية مكتوبة وواضحة لكل مشروع تقني.	4.23	0.57	مرتفع جداً
2	يتم تحديد أهداف المشروع بدقة ووضوح قبل البدء في التنفيذ.	4.16	0.63	مرتفع
3	تُحدّد الجداول الزمنية للمشروعات وفق معايير موضوعية واقعية.	4.09	0.59	مرتفع
4	توجد آليات متابعة وتقييم دورية لتقدّم سير العمل في المشروع.	4.13	0.60	مرتفع
	المتوسط العام للبعد	4.15	0.60	مرتفع

تشير النتائج إلى أن مستوى تطبيق ممارسات تخطيط المشروع في المؤسسات الحكومية مرتفع، وهو ما يعكس وعيًا إداريًا بأهمية التخطيط في نجاح المشروعات التقنية. فقد جاءت جميع الفقرات بمستوى تقدير مرتفع (٤,٠٩-٤,٢٣)، مما يدل على وجود خطط تنفيذية واضحة، وجدولة زمنية دقيقة، وآليات متابعة منتظمة.

ويرتبط ذلك بوجود هيكلية تنظيمية تدعم التخطيط الاستراتيجي وتضمن تكامل الخطط التشغيلية مع أهداف التحول الرقمي الوطني في المملكة. كما تعكس النتائج أن مرحلة التخطيط تحظى باهتمام واضح، لكنها ما تزال بحاجة إلى مزيد من التكامل بين تحديد الأهداف ومؤشرات الأداء لضمان فعالية التنفيذ.

☑ البعد الثاني: إدارة مخاطر المشروع

الجدول (٥) التحليل الوصفي لبعد إدارة مخاطر المشروع

رقم الفقرة	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى التقدير
1	يتم تحديد المخاطر المحتملة للمشروعات قبل بدء التنفيذ.	4.05	0.64	مرتفع
2	تعتمد المؤسسة منهجية واضحة لتقييم المخاطر وتصنيفها.	3.98	0.66	مرتفع
3	تُعد خطط استجابة للمخاطر المحتملة قبل وقوعها.	3.91	0.71	متوسط مرتفع
4	يتم تحديث خطط إدارة المخاطر خلال دورة حياة المشروع.	4.00	0.63	مرتفع
	المتوسط العام للبعد	3.99	0.66	مرتفع

يتضح من الجدول أن المؤسسات الحكومية تولي اهتمامًا مقبولًا بإدارة المخاطر في المشاريع التقنية، إذ بلغ المتوسط العام (٣,٩٩) بمستوى مرتفع.

وتشير النتائج إلى وجود ممارسات فعالة في تحديد المخاطر وتقييمها، لكنها أقل تطورًا في جانب الاستجابة الاستباقية للمخاطر المحتملة، حيث جاءت الفقرة الثالثة بأقل متوسط (3.91).

وهذا يعكس أن أغلب المؤسسات تعتمد أساليب تقليدية في التعامل مع المخاطر أكثر من تبنيها نهجًا وقائيًا استشرافيًا. كما أن تحديث خطط المخاطر أثناء التنفيذ يدل على درجة نضج تنظيمي مقبولة، لكنها بحاجة إلى أتمتة أكبر في نظم إدارة المشاريع لضمان سرعة التكيف مع التغيرات التقنية والأمنية.

☑ البعد الثالث: إدارة تكلفة المشروع

الجدول (٦) التحليل الوصفي لبعد إدارة تكلفة المشروع

رقم الفقرة	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى التقدير
1	تُعد تقديرات دقيقة لتكلفة كل مشروع قبل التنفيذ.	3.96	0.67	متوسط مرتفع
2	تتم مراجعة التكاليف الفعلية بصفة دورية أثناء تنفيذ المشروع.	4.02	0.61	مرتفع
3	تُستخدم نظم محاسبية إلكترونية لمتابعة الصرف وضبط التكاليف.	3.88	0.69	متوسط مرتفع
4	تُتخذ إجراءات تصحيحية عند وجود انحرافات في التكاليف.	3.95	0.64	متوسط مرتفع
	المتوسط العام للبعد	3.95	0.65	متوسط مرتفع

تُظهر النتائج أن ممارسات إدارة تكلفة المشروع في المؤسسات الحكومية تقع ضمن المستوى "المتوسط المرتفع" بمتوسط عام (3.95).

ويعني ذلك أن هناك اهتمامًا جيدًا بتقدير التكاليف ومتابعتها، إلا أن الكفاءة المحاسبية والرقابية ما تزال بحاجة إلى تعزيز أكبر.

وتشير الفقرة الثانية إلى التزام فعلي بالمراجعة الدورية، بينما تعكس الفقرة الثالثة أن استخدام الأنظمة الإلكترونية لمتابعة التكاليف لا يزال متفاوتًا بين الجهات. وتؤكد هذه النتائج ما ذهبت إليه دراسات مثل عبدالنبي والعتيبي (2021) بأن ضبط التكلفة يعدّ تحديًا رئيسًا في مشاريع القطاع الحكومي لارتباطه المباشر بعوامل البيروقراطية وطول دورة الموافقات الإدارية.

✓ البعد الرابع: إدارة موارد المشروع

الجدول (٧) التحليل الوصفي لبعد إدارة موارد المشروع

رقم الفقرة	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى التقدير
1	يتم توزيع الموارد البشرية وفق المهارات والخبرات المطلوبة.	4.22	0.55	مرتفع جدًا
2	تتوافر الموارد التقنية والمعدات اللازمة لتنفيذ المشاريع.	4.18	0.59	مرتفع
3	تتم متابعة استخدام الموارد وضمان كفاءتها التشغيلية.	4.10	0.60	مرتفع
4	تُراجع خطط توزيع الموارد دوريًا لضمان التوازن في الأداء.	4.12	0.57	مرتفع
	المتوسط العام للبعد	4.16	0.58	مرتفع جدًا

يُعد بعد إدارة الموارد الأعلى من بين أبعاد المتغير المستقل، إذ بلغ المتوسط العام (٤,١٦) بمستوى مرتفع جدًا ، وتعكس النتائج قدرة المؤسسات الحكومية على تخصيص الموارد البشرية والتقنية بكفاءة عالية، بما يضمن استمرارية العمل واستقرار الأداء. كما تشير القيم المرتفعة إلى وجود اهتمام ملحوظ بتوظيف الكفاءات الفنية وتوفير البنية التحتية المناسبة لتنفيذ المشاريع.

ثانيًا: المتغير التابع – جودة حماية البيانات

يُقصد بجودة حماية البيانات مجموعة الممارسات والسياسات التقنية والتنظيمية التي تضمن سلامة البيانات ودقتها وسريتها وتوافرها في مراكز البيانات الحكومية. وقد تضمن هذا المتغير (١٠) فقرات، قيست على مقياس ليكرت الخماسي لتحديد مدى تطبيق المؤسسات الحكومية لمعايير الجودة والأمان المعلوماتي.

جدول (٨) (تحليل فقرات جودة حماية البيانات)

رقم الفقرة	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى التقدير
1	تُطبق المؤسسة سياسات واضحة ومكتوبة لحماية البيانات.	4.24	0.54	مرتفع جدًا
2	تتوافر نظم فعالة للرقابة على الوصول إلى البيانات.	4.19	0.57	مرتفع
3	تُحدَّث أنظمة الأمان بشكل دوري لمواكبة التهديدات الجديدة.	4.13	0.61	مرتفع
4	يتم حفظ النسخ الاحتياطية للبيانات بشكل آمن ومنتظم.	4.28	0.50	مرتفع جدًا

5	تتوافر آليات استرجاع البيانات بسرعة في حال حدوث أعطال.	4.21	0.58	مرتفع جدًا
6	تُستخدم تقنيات تشفير متقدمة لضمان سرية المعلومات.	4.10	0.63	مرتفع
7	يتم تدريب الموظفين بانتظام على سياسات أمن المعلومات.	4.02	0.67	مرتفع
8	تخضع نظم حماية البيانات للمراجعة والتدقيق المستمر.	4.09	0.60	مرتفع
9	تتكامل نظم حماية البيانات مع أنظمة المراقبة التقنية الأخرى.	4.15	0.59	مرتفع
10	تسهم جودة حماية البيانات في تعزيز ثقة المستفيدين في الخدمات الحكومية.	4.25	0.55	مرتفع جدًا
	المتوسط العام للبعد	4.17	0.58	مرتفع جدًا

تشير نتائج الجدول إلى أن مستوى جودة حماية البيانات في مراكز البيانات الحكومية مرتفع جدًا بمتوسط عام (٤,١٧)، ما يعكس نضج البنية التقنية والإدارية في المؤسسات الحكومية السعودية وتوجهها نحو تطبيق أفضل ممارسات أمن المعلومات.

وقد جاءت الفقرات (٤، ٥، ١٠) بأعلى متوسطات (من ٤,٢١ إلى ٤,٢٨)، مما يشير إلى أن المؤسسات تولي اهتمامًا كبيرًا بعمليات النسخ الاحتياطي والاسترجاع السريع وضمان استمرارية الخدمات، وهي مؤشرات تدل على تبني سياسات متقدمة لإدارة المخاطر المعلوماتية. كما أن ارتفاع المتوسط في الفقرة (١) يعكس وجود أطر تنظيمية وسياسات مكتوبة وواضحة لحماية البيانات، وهو ما يتوافق مع توجهات الحوكمة الرقمية للمملكة العربية السعودية.

من جهة أخرى، جاءت الفقرتان (٦) و(٧) بأدنى متوسط نسبي (٤,٠٢-٤,١٠)، مما يشير إلى أن تشفير البيانات وتدريب الموظفين ما يزالان مجالين بحاجة إلى مزيد من التعزيز، إذ إن بعض المؤسسات لا تطبق التدريب الأمني الدوري بشكل منتظم، أو تعتمد على أنظمة تشفير تقليدية مقارنة بالمعايير الحديثة. ومع ذلك، فإن النتائج الكلية تؤكد أن مستوى تطبيق معايير جودة حماية البيانات في المؤسسات الحكومية عالٍ جدًا، ما يساهم في حماية المعلومات الحساسة وضمان الثقة العامة في المنظومة الرقمية الحكومية.

٤,٤ اختبار فرضيات الدراسة

التحقق من الفرضية الرئيسة الأولى

تنص الفرضية الرئيسة الأولى على أنه: "لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لدور إدارة المشاريع بأبعاده المجمعمة والمتمثلة في (تخطيط المشروع - إدارة مخاطر المشروع - إدارة تكلفة المشروع - إدارة موارد المشروع) في تعزيز جودة حماية البيانات في مراكز البيانات بالتطبيق على المؤسسات الحكومية بمنطقة الرياض في المملكة العربية السعودية".

للتحقق من هذه الفرضية، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Linear Regression)، وذلك لقياس تأثير أبعاد إدارة المشاريع (كمتغيرات مستقلة) على جودة حماية البيانات (كعامل تابع). وقد جاءت نتائج التحليل الإحصائي كما هو موضح في الجدول الآتي:

جدول (٩): نتائج تحليل الانحدار المتعدد لأثر أبعاد إدارة المشاريع على جودة حماية البيانات

المتغيرات المستقلة	معاملات الانحدار (B)	قيمة (T)	مستوى الدلالة (Sig.)
(Constant) المقدار الثابت	0.486	3.087	0.002 **
تخطيط المشروع	0.243	3.984	0.000 **
إدارة مخاطر المشروع	0.197	3.216	0.002 **
إدارة تكلفة المشروع	0.128	2.142	0.034 *

إدارة موارد المشروع	0.301	4.572	0.000 **
معامل الارتباط (R)	0.823		
معامل التحديد (R^2)	0.678		
قيمة اختبار (F)	91.382		0.000
المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS			

(*) دالة عند مستوى (0.05) ، (**) دالة عند مستوى (0.01)

تُظهر نتائج تحليل الانحدار المتعدد أن العلاقة بين أبعاد إدارة المشاريع مجتمعة وجودة حماية البيانات علاقة موجبة ودالة إحصائية، وهو ما يشير إلى أن ارتفاع مستوى تطبيق ممارسات إدارة المشاريع يسهم مباشرة في تعزيز جودة حماية البيانات داخل المؤسسات الحكومية. ويُعد هذا الارتباط القوي دليلاً على أن إدارة المشاريع ليست مجرد إطار تنظيمي لتخطيط وتنفيذ الأعمال، بل تمثل آلية استراتيجية لضمان سلامة البيانات واستمرارية الأنظمة المعلوماتية.

ويُلاحظ أن قيمة معامل التحديد ($R^2 = 0.678$) مرتفعة نسبياً، مما يعني أن نحو 68% من التباين في جودة حماية البيانات يمكن تفسيره من خلال أبعاد إدارة المشاريع الأربعة، وهو مؤشر على قوة النموذج التفسيري للدراسة، ويعكس مدى الترابط بين كفاءة الإدارة التنظيمية والتحكم في المعلومات الرقمية. كما أن قيمة معامل الارتباط ($R = 0.823$) تُظهر وجود علاقة ارتباط قوية بين المتغيرات المدروسة، ما يؤكد أن التحسين في أي بُعد من أبعاد إدارة المشاريع يؤدي إلى تحسّن ملموس في جودة حماية البيانات.

من ناحية أخرى، يتضح أن بُعد إدارة الموارد هو الأكثر تأثيراً بين الأبعاد الأربعة، إذ حقق أعلى قيمة لمعامل الانحدار ($B = 0.301$) ، ما يدل على أن حسن توظيف الموارد البشرية والتقنية داخل المشاريع يُعد العامل الأكثر إسهاماً في تحسين جودة الحماية، خاصة في بيئة مراكز البيانات التي تعتمد على كفاءات فنية متخصصة وأنظمة تشغيل دقيقة. وتأتي أهمية هذا البعد في قدرته على تمكين الكوادر الفنية من تطبيق سياسات الأمان وفق معايير مؤسسية واضحة.

كما يظهر أن بُعد تخطيط المشروع يحتل المرتبة الثانية من حيث التأثير ($B = 0.243$) ، ما يعكس أهمية وجود تخطيط استراتيجي واضح يضمن تناغم مراحل المشروع مع أهداف الأمن المعلوماتي، ويحدّ من الثغرات التشغيلية أو التنظيمية التي قد تؤثر في جودة البيانات. ويؤكد ذلك أن التخطيط السليم يُسهم في الوقاية المسبقة من المخاطر المعلوماتية ويعزز دقة تنفيذ الضوابط الأمنية.

أما بُعد إدارة المخاطر ($B = 0.197$) فقد أظهر أثرًا معنويًا أيضًا، وهو ما يؤكد أن وجود أنظمة مؤسسية لتحديد المخاطر وتحليلها والتعامل معها يقلل من فرص فقدان البيانات أو التلاعب بها. ويعني ذلك أن تبني المؤسسات الحكومية نهجًا وقائيًا استباقيًا في إدارة المشاريع يعزز كفاءة نظم حماية البيانات. فإن بُعد إدارة التكلفة ($B = 0.128$) كان الأقل تأثيرًا، لكنه بقي ذا دلالة إحصائية، مما يشير إلى أن كفاءة الإنفاق المالي وإدارة الميزانيات تؤثر في توفير أنظمة حماية متطورة، وإن كان تأثيرها أقل مقارنة بالعوامل البشرية والتخطيطية.

☑ الفرضية الفرعية الأولى

تنص الفرضية الفرعية الأولى على أنه: "لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتخطيط المشروع في تعزيز جودة حماية البيانات في مراكز البيانات بالتطبيق على المؤسسات الحكومية بمنطقة الرياض في المملكة العربية السعودية".

للتحقق من هذه الفرضية، استخدم الباحث تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear Regression) لقياس تأثير تخطيط المشروع (كأحد أبعاد إدارة المشاريع) على جودة حماية البيانات كعامل تابع. وجاءت النتائج كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (١٠): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر تخطيط المشروع على جودة حماية البيانات

المتغير التابع	ملخص النموذج	تحليل التباين (ANOVA)	المتغير المستقل	معاملات الانحدار (Coefficient)
جودة حماية البيانات	معامل الارتباط (r)	معامل التحديد (R ²)	F المحسوبة	Sig. F
	0.724	0.525	156.381	0.000 **

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS (**دالة إحصائية عند مستوى $\alpha \leq 0.01$)

تشير النتائج الإحصائية الموضحة في الجدول إلى وجود علاقة ارتباط موجبة قوية بين بُعد تخطيط المشروع وجودة حماية البيانات، حيث بلغ معامل الارتباط ($r = 0.724$)، وهو ما يدل على أن ارتفاع مستوى كفاءة التخطيط في المشاريع الحكومية يرتبط بتحسين واضح في جودة حماية البيانات. كما أوضحت النتائج أن قيمة معامل التحديد ($R^2 = 0.525$) تشير إلى أن 52.5% من التباين في جودة حماية البيانات يمكن تفسيره من خلال ممارسات تخطيط المشروع وحدها، وهو ما يعكس أثرًا واضحًا ومباشرًا لهذا البعد في رفع كفاءة نظم الحماية.

ويُظهر تحليل التباين (ANOVA) أن قيمة ($F = 156.381$) عند مستوى دلالة ($\text{Sig.} = 0.000$)، مما يؤكد أن النموذج الإحصائي ككل دال إحصائيًا، أي أن هناك تأثيرًا حقيقيًا لتخطيط المشروع على جودة حماية البيانات في المؤسسات الحكومية.

أما على مستوى معاملات الانحدار، فقد بلغت قيمة معامل التأثير ($B = 0.617$) بقيمة ($T = 12.507$)، وهي دالة عند مستوى ($\text{Sig.} = 0.000$)، ما يعني أن أي زيادة بمقدار وحدة واحدة في تطبيق ممارسات تخطيط المشروع تؤدي إلى زيادة قدرها ٠,٦١٧ في جودة حماية البيانات، ضمن شروط النموذج الإحصائي.

وتُظهر هذه النتائج أن تخطيط المشروع يمثل العامل الأول والأكثر تأثيرًا في بناء بيئة معلوماتية آمنة، إذ يوفّر الأساس الذي تُبنى عليه بقية مراحل إدارة المشروع. فوجود خطة تنفيذية دقيقة تحدد الأهداف والمخرجات والمسؤوليات وآليات المتابعة يساهم في تقليل فرص الفشل التقني أو الثغرات الأمنية أثناء دورة حياة المشروع.

كما أن وضوح الأدوار وتحديد نطاق العمل بدقة يُساهم في الحد من الأخطاء البشرية وتحسين انسيابية البيانات عبر الأنظمة، وهو ما ينعكس على جودة الحماية وتكامل المعلومات.

من جانب آخر، فإن ارتفاع دلالة التخطيط يدل على أن المؤسسات الحكومية التي تتبنى منهجية تخطيط علمية في مشاريعها التقنية تكون أكثر قدرة على التحكم في البيانات وتأمينها، خصوصًا في مراحل التحليل والتصميم والتنفيذ. وتؤكد هذه النتيجة أن الإدارة الواعية للتخطيط لا تحقق فقط كفاءة تشغيلية، بل تمتد لتصبح عنصرًا جوهريًا في تحقيق الحوكمة التقنية والأمن المعلوماتي داخل مراكز البيانات الحكومية.

بناءً على ما سبق، تُرفض الفرضية الصفرية وتُقبل الفرضية البديلة، مما يعني أن:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \leq 0.05)$ لتخطيط المشروع في تعزيز جودة حماية البيانات في المؤسسات الحكومية بمنطقة الرياض.

☑ الفرضية الفرعية الثانية

تنص الفرضية الفرعية الثانية على أنه: "لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لإدارة مخاطر المشروع في تعزيز جودة حماية البيانات في مراكز البيانات بالتطبيق على المؤسسات الحكومية بمنطقة الرياض في المملكة العربية السعودية".

للتحقق من هذه الفرضية، استخدم الباحث تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear Regression)، لقياس مدى تأثير إدارة مخاطر المشروع (كأحد أبعاد إدارة المشاريع) على جودة حماية البيانات. وقد جاءت نتائج التحليل كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (١١): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر إدارة مخاطر المشروع على جودة حماية

البيانات

المتغير التابع	ملخص النموذج	تحليل التباين (ANOVA)	المتغير المستقل	معاملات الانحدار (Coefficient)
جودة حماية البيانات	معامل الارتباط (r)	معامل التحديد (R ²)	F المحسوبة	Sig. F
	0.682	0.465	134.728	0.000 **

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS (**) دالة عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$)

تُظهر النتائج الإحصائية أن هناك علاقة قوية وموجبة ذات دلالة إحصائية بين إدارة مخاطر المشروع وجودة حماية البيانات، حيث بلغ معامل الارتباط ($r = 0.682$)، وهو ما يشير إلى ارتباط متوسط إلى قوي يدل على أن تحسين أساليب إدارة المخاطر في المشاريع يسهم في رفع جودة حماية البيانات بشكل واضح. كما بلغت قيمة معامل التحديد ($R^2 = 0.465$)، ما يعني أن نحو 46.5% من التباين في جودة حماية البيانات يمكن تفسيره من خلال مستوى تطبيق إدارة المخاطر في المؤسسات الحكومية، وهو ما يعكس تأثيراً معتبراً لهذا البعد في النموذج الإحصائي.

وتشير نتائج تحليل التباين (ANOVA) إلى أن قيمة ($F = 134.728$) عند مستوى دلالة ($\text{Sig.} = 0.000$) تدل على أن النموذج دال إحصائياً، مما يؤكد وجود تأثير حقيقي لإدارة المخاطر على جودة حماية البيانات. أما على مستوى معاملات الانحدار، فقد بلغت قيمة معامل التأثير ($B = 0.574$) بقيمة ($T =$

(11.607 دالة عند مستوى (Sig. = 0.000) ، وهو ما يدل على أن كل زيادة بمقدار وحدة واحدة في فاعلية إدارة مخاطر المشروع تؤدي إلى زيادة قدرها ٠,٥٧٤ ، في جودة حماية البيانات، ضمن حدود النموذج.

☑ الفرضية الفرعية الثالثة

تنص الفرضية الفرعية الثالثة على أنه: "لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لإدارة تكلفة المشروع في تعزيز جودة حماية البيانات في مراكز البيانات بالتطبيق على المؤسسات الحكومية بمنطقة الرياض في المملكة العربية السعودية".

للتحقق من صحة هذه الفرضية، استخدم الباحث تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear Regression) لقياس أثر إدارة تكلفة المشروع (كأحد أبعاد إدارة المشاريع) على جودة حماية البيانات. وقد جاءت النتائج كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (١٢): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر إدارة تكلفة المشروع على جودة حماية

البيانات

المتغير التابع	ملخص النموذج	تحليل التباين (ANOVA)	المتغير المستقل	معاملات الانحدار (Coefficient)
جودة حماية البيانات	معامل الارتباط (r)	معامل التحديد (R ²)	F المحسوبة	Sig. F
	0.614	0.377	92.481	0.000 **

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS (**) دالة عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$)

تُظهر النتائج الإحصائية الواردة في الجدول وجود علاقة ارتباط موجبة متوسطة القوة بين إدارة تكلفة المشروع وجودة حماية البيانات، حيث بلغ معامل الارتباط ($r = 0.614$) ، ما يشير إلى أن تحسّن ممارسات إدارة التكلفة ينعكس إيجاباً على جودة الحماية في مراكز البيانات الحكومية.

كما بلغت قيمة معامل التحديد ($R^2 = 0.377$) ، وهو ما يعني أن 37.7% من التباين في جودة حماية البيانات يمكن تفسيره من خلال كفاءة إدارة تكلفة المشروع، بينما تعود النسبة المتبقية لعوامل تنظيمية وتقنية أخرى.

وتشير نتائج تحليل التباين (ANOVA) إلى أن قيمة ($F = 92.481$) عند مستوى دلالة ($\text{Sig.} = 0.000$) تدل على أن النموذج الإحصائي دال إحصائياً، أي أن إدارة التكلفة تؤثر تأثيراً حقيقياً في جودة حماية البيانات.

أما بالنسبة لمعاملات الانحدار، فقد بلغت قيمة ($B = 0.486$) بقيمة ($T = 9.618$)، وهي دالة عند مستوى ($\text{Sig.} = 0.000$) ، مما يعني أن أي زيادة بمقدار وحدة واحدة في فاعلية إدارة تكلفة المشروع تؤدي إلى زيادة قدرها ٠,٤٨٦ في جودة حماية البيانات، وفق النموذج الإحصائي.

وتعكس هذه النتائج أن إدارة تكلفة المشروع تمثل أحد المحركات غير المباشرة لجودة نظم حماية البيانات، حيث إن كفاءة توزيع الموارد المالية وتقدير التكاليف بدقة يتيحان للمؤسسات الحكومية الاستثمار في حلول حماية متطورة، وتخصيص ميزانيات كافية لتحديث الأنظمة التقنية وضمان استمرارية الدعم الفني والأمني.

إذ إن نقص التمويل أو سوء التخطيط المالي غالباً ما يؤدي إلى ضعف في قدرات الصيانة الدورية لأنظمة الحماية، أو تأخير في تحديث البرمجيات، مما يجعل مراكز البيانات عرضة للمخاطر السيبرانية.

ومن الناحية التحليلية، فإن الأثر المتوسط لقيمة ($B = 0.486$) يشير إلى أن إدارة التكلفة ليست العامل الأهم مقارنة بأبعاد أخرى كإدارة الموارد أو التخطيط، لكنها تظل عنصراً داعماً ومتكاملاً في منظومة إدارة المشاريع التي تسهم في تحقيق حماية فعالة للبيانات.

كما تعكس هذه النتيجة أن المؤسسات التي تعتمد على نظم مالية محوسبة لمتابعة الصرف وضبط الإنفاق ترتفع لديها كفاءة الرقابة الداخلية، الأمر الذي يعزز بدوره الشفافية والدقة في معالجة البيانات.

ويمكن القول إن إدارة التكلفة تمثل الركيزة الاقتصادية للأمن المعلوماتي؛ فكلما تم ضبط التكاليف وتخصيص الموارد المالية بكفاءة، ازدادت قدرة المؤسسة على تبني حلول تقنية أكثر تطوراً في مجال الحماية الرقمية. وبناءً على ما سبق، تُرفض الفرضية الصفرية وتُقبل الفرضية البديلة، أي أن:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لإدارة تكلفة المشروع في تعزيز جودة حماية البيانات في المؤسسات الحكومية بمنطقة الرياض.

تنص الفرضية الفرعية الرابعة على أنه: "لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لإدارة موارد المشروع في تعزيز جودة حماية البيانات في مراكز البيانات بالتطبيق على المؤسسات الحكومية بمنطقة الرياض في المملكة العربية السعودية".

للتحقق من صحة هذه الفرضية، استخدم الباحث تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear Regression) لقياس أثر إدارة موارد المشروع (كأحد أبعاد إدارة المشاريع) على جودة حماية البيانات. وقد جاءت النتائج كما هو موضح في الجدول التالي:

☑ الفرضية الفرعية الرابعة

جدول (١٣): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر إدارة موارد المشروع على جودة حماية

البيانات

المتغير التابع	ملخص النموذج	تحليل التباين (ANOVA)	المتغير المستقل	معاملات الانحدار (Coefficient)
جودة حماية البيانات	معامل الارتباط (r)	معامل التحديد (R^2)	F المحسوبة	Sig. F
	0.761	0.579	184.312	0.000 **

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS (** دالة عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$))

تُظهر النتائج الإحصائية في الجدول أن هناك علاقة قوية وموجبة ذات دلالة إحصائية عالية بين إدارة موارد المشروع وجودة حماية البيانات، إذ بلغ معامل الارتباط ($r=0.761$)، وهو ما يعكس وجود علاقة قوية توضح أن تحسّن مستوى إدارة الموارد داخل المشاريع الحكومية يؤدي إلى تعزيز ملموس في جودة حماية البيانات.

كما أن قيمة معامل التحديد ($R^2 = 0.579$) تشير إلى أن نحو 57.9% من التباين في جودة حماية البيانات يمكن تفسيره من خلال ممارسات إدارة الموارد في المؤسسات الحكومية، وهو ما يمثل تأثيراً قوياً يعزز من كفاءة النموذج الإحصائي ويبرز أهمية هذا البعد في نجاح منظومة الحماية الرقمية.

وتُظهر نتائج تحليل التباين (ANOVA) أن قيمة ($F = 184.312$) عند مستوى دلالة ($\text{Sig.} = 0.000$) تدل على أن النموذج الإحصائي ككل دال بدرجة عالية جداً، أي أن إدارة الموارد تؤثر فعلياً وبشكل واضح على جودة حماية البيانات.

أما معاملات الانحدار، فقد بلغت قيمة التأثير ($B = 0.643$)، بقيمة ($T = 13.575$)، وهي دالة عند مستوى ($\text{Sig.} = 0.000$)، مما يعني أن كل زيادة بمقدار وحدة واحدة في مستوى تطبيق إدارة الموارد تؤدي إلى زيادة قدرها ٠,٦٤٣ في جودة حماية البيانات، ضمن شروط النموذج الإحصائي.

الفصل الخامس: النتائج والتوصيات

١,٥ مقدمة

يُعد هذا الفصل خلاصة الجهد البحثي الذي تناول بالدراسة والتحليل أثر إدارة المشاريع بأبعادها المختلفة في تعزيز جودة حماية البيانات داخل مراكز البيانات في المؤسسات الحكومية بمنطقة الرياض. وقد استندت النتائج إلى تحليل استجابات عينة من العاملين في الإدارات التقنية والمشروعات الرقمية، باستخدام مجموعة من الأساليب الإحصائية التي شملت المتوسطات والانحرافات المعيارية وتحليل الانحدار الخطي البسيط والمتعدد.

وفي ضوء هذه التحليلات، تم الوصول إلى مجموعة من النتائج التي تعكس مستوى التطبيق العملي لمفاهيم إدارة المشاريع في بيئة العمل الحكومي، ومدى تأثيرها على جودة حماية البيانات، ومن ثم تقديم التوصيات المناسبة لتعزيز هذا الدور في المستقبل.

٢,٥ نتائج التحليل الوصفي لمتغير إدارة المشاريع

☑ بُعد تخطيط المشروع

أظهرت نتائج التحليل أن متوسط تطبيق ممارسات تخطيط المشروع بلغ (٤,١٥) بمستوى مرتفع، وهو ما يعكس وجود اهتمام مؤسسي واضح بوضع خطط تشغيلية تفصيلية قبل تنفيذ المشاريع التقنية. ويُعزى هذا الارتفاع إلى أن المؤسسات الحكومية في منطقة الرياض تتبّع منهجيات إدارية واضحة — مثل (PMBOK) و — (Prince2) تفرض إعداد خطط مكتوبة تتضمن الجداول الزمنية، والأهداف، ومؤشرات الأداء.

كما ساهم التحول الرقمي الحكومي في فرض ثقافة العمل القائم على التخطيط المسبق، ما جعل عمليات التنفيذ أكثر انضباطاً وشفافية. ويرجع ذلك أيضاً إلى تطور القدرات التنظيمية للمديرين ووعيمهم بأهمية تحديد نطاق المشروع ومراحله بوضوح لتجنب الأخطاء والازدواجية في العمل.

✓ بُعد إدارة مخاطر المشروع

أظهرت النتائج أن متوسط هذا البُعد بلغ (٣,٩٩)، أي في مستوى مرتفع لكنه أقل من بقية الأبعاد، مما يشير إلى أن المؤسسات الحكومية تُطبّق ممارسات إدارة المخاطر، لكنها ما تزال بحاجة إلى تعزيز جانب الاستجابة الاستباقية.

ويرتبط ذلك بكون كثير من الجهات الحكومية تتعامل مع المخاطر بعد وقوعها أكثر مما تعمل على التنبؤ بها مسبقًا. ويُعزى هذا الوضع إلى محدودية توظيف أدوات التحليل الكمي للمخاطر، وعدم وجود وحدات متخصصة لإدارة المخاطر في جميع المؤسسات.

كما أن تركيز الجهود غالبًا يكون على تنفيذ المشاريع أكثر من إدارة تهديداتها التشغيلية أو الأمنية. ومع ذلك، فإن ارتفاع المتوسط يدل على وجود تحسن تدريجي في هذا الجانب نتيجة متطلبات الحوكمة والتدقيق الداخلي.

✓ بُعد إدارة تكلفة المشروع

أظهر التحليل أن متوسط هذا البُعد بلغ (٣,٩٥) بمستوى متوسط مرتفع، وهو ما يعكس أن المؤسسات الحكومية تُولي اهتمامًا مقبولًا بتقدير التكاليف ومتابعتها، لكنها تواجه تحديات في ضبط الصرف الفعلي ومراقبته المستمرة.

ويرجع ذلك إلى الإجراءات البيروقراطية وطول دورة الموافقات المالية، مما قد يؤثر على سرعة الاستجابة أثناء تنفيذ المشاريع التقنية. كما أن تفاوت القدرات المحاسبية لدى الإدارات الفنية قد يؤدي إلى اختلاف دقة تقدير التكلفة بين المشاريع.

ومع ذلك، فإن استخدام الأنظمة المحاسبية الإلكترونية ساهم في تحسين المراقبة المالية وتقليل الانحرافات. هذه النتيجة تُبرز الحاجة إلى تعزيز التكامل بين الإدارة المالية وإدارة المشاريع من أجل كفاءة أعلى في إدارة الموارد المالية.

☑ بُعد إدارة موارد المشروع

جاء هذا البُعد الأعلى من بين أبعاد إدارة المشاريع بمتوسط (٤,١٦)، وهو مستوى مرتفع جدًا، ما يدل على أن المؤسسات الحكومية تُجيد توظيف الموارد البشرية والتقنية لتحقيق أهداف مشاريعها. ويُفسّر ذلك بأن هذه المؤسسات باتت تعتمد على فرق متخصصة من مهندسين وفنيين ومحليي نظم، وتعمل وفق أدوار ومسؤوليات محددة.

كما أن سياسات التوظيف الحكومية الأخيرة ركزت على رفع كفاءة الكوادر الرقمية وتوفير التدريب المستمر، وهو ما انعكس على جودة تنفيذ المشاريع.

إضافة إلى ذلك، فإن توفر الموارد التقنية — مثل البنية التحتية الرقمية المتقدمة ومراكز البيانات الحديثة — ساهم في تحقيق هذا الارتفاع. وبذلك يُمكن القول إن هذا البُعد يُعد الركيزة الأساسية التي تنبني عليها بقية ممارسات إدارة المشاريع في المؤسسات الحكومية.

٣,٥ نتائج التحليل الوصفي لمتغير جودة حماية البيانات

أظهر التحليل أن المتوسط العام لجودة حماية البيانات بلغ (٤,١٧)، وهو مستوى مرتفع جدًا، ما يعكس وجود منظومة ناضجة للأمن المعلوماتي في المؤسسات الحكومية بمنطقة الرياض. ويُعزى هذا المستوى العالي إلى التوجه الوطني القوي نحو تعزيز الأمن السيبراني من خلال سياسات وإجراءات مركزية أصدرتها هيئة الأمن السيبراني وهيئة البيانات والذكاء الاصطناعي (SDAIA). كما أن ارتفاع الوعي لدى العاملين بأهمية سرية المعلومات وسلامتها لعب دورًا رئيسًا في تعزيز جودة الحماية. وتبيّن أن أعلى الفقرات في هذا البعد تعلق بـ النسخ الاحتياطي المنتظم للبيانات والقدرة على الاسترجاع السريع في حال الأعطال، مما يدل على وجود أنظمة تقنية احتياطية متقدمة تضمن استمرارية الخدمة الحكومية دون انقطاع.

في المقابل، أظهرت الفقرات المتعلقة بتدريب الموظفين وتحديث أنظمة التشفير مستويات أدنى نسبياً، ما يعكس الحاجة إلى توسيع برامج التوعية والتدريب الأمني، وتعزيز ثقافة أمن المعلومات لدى جميع العاملين، وليس فقط المتخصصين. كما يُشير ذلك إلى أن الجانب البشري يظل هو الحلقة الأضعف في منظومة حماية البيانات، مما يتطلب برامج تدريبية ممنهجة ودورية.

ومن خلال هذه النتائج، يتضح أن المؤسسات الحكومية السعودية وصلت إلى مستوى نضج مؤسسي وتقني متقدم في إدارة البيانات وحمايتها، إلا أن تحقيق الاستدامة في هذا المستوى يتطلب تطوير القدرات البشرية، وتكامل الأنظمة، ومتابعة مستمرة للمخاطر التقنية في بيئة تتغير بسرعة.

☑ الفرضية الرئيسة الأولى

أظهرت نتائج تحليل الانحدار المتعدد وجود أثر دال إحصائياً عند مستوى $(\alpha \leq 0.05)$ لإدارة المشاريع بأبعادها المجمععة (تخطيط المشروع، إدارة المخاطر، إدارة التكلفة، إدارة الموارد) في تعزيز جودة حماية البيانات. وقد بلغت قيمة معامل الارتباط $(R = 0.823)$ ومعامل التحديد $(R^2 = 0.678)$ ، ما يشير إلى أن ٦٧,٨٪ من التباين في جودة حماية البيانات يمكن تفسيره من خلال ممارسات إدارة المشاريع. وتعني هذه النتيجة أن تحسين تطبيق إدارة المشاريع في المؤسسات الحكومية يؤدي مباشرة إلى رفع كفاءة أنظمة الحماية وجودة البيانات. ويرجع ذلك إلى أن إدارة المشاريع توفر نظاماً إدارياً متكاملًا يربط بين التخطيط والرقابة وتوزيع الموارد، مما يعزز الانضباط التنظيمي ويقلل من المخاطر التشغيلية والتقنية.

وتتوافق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة الظفيري والشورة (2021) التي أكدت أن التكامل بين التمكين الإداري والتخطيط التنظيمي يساهم في تعزيز كفاءة إدارة المشاريع ورفع جودة الأداء المؤسسي. كما تتفق أيضاً مع نتائج دراسة تقدة والداوي (2023) التي بيّنت أن فعالية دور إدارة المشاريع ترتبط إيجابياً بمستوى الحوكمة وجودة العمليات. وفي ضوء ذلك، يمكن القول إن المؤسسات الحكومية التي تتبنى أساليب إدارة مشاريع احترافية تحقق مستويات أعلى من الأمان المعلوماتي والجودة التشغيلية.

✓ الفرضية الفرعية الأولى: أثر تخطيط المشروع

أظهرت نتائج التحليل أن تخطيط المشروع يؤثر تأثيراً دالاً إحصائياً في جودة حماية البيانات، حيث بلغ معامل التحديد ($R^2 = 0.525$) وقيمة معامل الانحدار ($B = 0.617$) عند مستوى دلالة ($\text{Sig.} = 0.000$) وهذا يدل على أن أكثر من نصف التغير في جودة حماية البيانات يُعزى إلى مدى كفاءة عمليات التخطيط في المشروع، أي أن وضوح الأهداف وتحديد نطاق العمل والجدولة الزمنية تسهم في الحد من المخاطر الأمنية وضمان موثوقية نظم البيانات.

وترجع هذه النتيجة إلى أن التخطيط المنهجي يُمكن الإدارات من تحديد مسؤوليات الفرق الفنية مسبقاً، ورصد الموارد التقنية اللازمة للحماية، وتجنب الارتباك أثناء التنفيذ. كما أن وجود خطة دقيقة يُسهم في الكشف المبكر عن الثغرات الأمنية المحتملة.

وتتفق هذه النتيجة مع ما أشار إليه عبد النبي والعتيبي (2021) بأن التخطيط الفعال للمشاريع يُعد عنصراً رئيسياً في نجاحها ورفع جودة الأداء المؤسسي. كما تتسق مع دراسة العبدلات والشورة (2021) التي أكدت أن التخطيط المسبق يُعزز الاستجابة للأزمات ويقلل من مخاطر فقدان البيانات في المؤسسات البلدية. وبالتالي، يمكن القول إن التخطيط المحكم للمشاريع التقنية يُمثل خط الدفاع الأول عن جودة حماية البيانات في المؤسسات الحكومية.

✓ الفرضية الفرعية الثانية: أثر إدارة مخاطر المشروع

أظهرت نتائج الانحدار الخطي البسيط أن إدارة مخاطر المشروع تؤثر إيجابياً وبدرجة دلالة عالية على جودة حماية البيانات، حيث بلغ معامل الارتباط ($r = 0.682$) ومعامل التحديد ($R^2 = 0.465$) ، وقيمة ($B = 0.574, \text{Sig.} = 0.000$).

وتدل هذه النتيجة على أن تعزيز إجراءات تحديد المخاطر وتقييمها ومراقبتها داخل المشاريع الحكومية يُسهم في رفع مستوى الأمان المعلوماتي وتقليل احتمالية فقدان أو تسريب البيانات.

ويُعزى هذا الأثر إلى أن المؤسسات التي تعتمد على منهجيات تحليل المخاطر أثناء دورة حياة المشروع تكون أكثر استعدادًا لمواجهة التهديدات الأمنية والتقنية. كما أن وجود سياسات مؤسسية واضحة لإدارة المخاطر يساعد في اتخاذ قرارات استباقية لحماية البيانات الحيوية. وتنسجم هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة باقر وارتيمة والهوري (2020) التي أثبتت أن فعالية إدارة المخاطر في المشاريع الهندسية تؤثر بشكل مباشر في تحسين الأداء التنظيمي، ومع دراسة معالي والدباس (2022) التي أكدت أن تطبيق أدوات تحليل المخاطر يرفع من كفاءة الرقابة والوقاية في المشروعات. وبذلك، تُظهر هذه الدراسة أن إدارة المخاطر لا تقتصر على حماية الجداول الزمنية أو الميزانيات، بل تمتد لتشمل حماية الأصول المعلوماتية باعتبارها موردًا استراتيجيًا في القطاع الحكومي.

✓ الفرضية الفرعية الثالثة: أثر إدارة تكلفة المشروع

أثبتت نتائج التحليل أن إدارة تكلفة المشروع تؤثر تأثيرًا معنويًا متوسط القوة على جودة حماية البيانات، حيث بلغ معامل التحديد ($R^2 = 0.377$) ومعامل الانحدار ($B = 0.486$, Sig. = 0.000). وتعني هذه النتيجة أن التحكم المالي في المشاريع وتخصيص الموارد المالية بكفاءة يساهمان في تمويل أنشطة الحماية التقنية وتحديث البنية التحتية للأمن السيبراني.

ويُعزى هذا الأثر إلى أن إدارة التكلفة الدقيقة تتيح للمؤسسة الحكومية مرونة أكبر في الاستثمار في الحلول الأمنية الحديثة مثل أنظمة التشفير والمراقبة الذكية، كما تضمن الاستدامة المالية في تنفيذ سياسات الحماية.

وتتفق هذه النتيجة مع ما ورد في دراسة عبد المجيد وأبو درباله (2023) التي أكدت أن فعالية نظم المعلومات المحاسبية وجودة البيانات المالية تُعدان من محددات دقة القرارات الإدارية والأمن المعلوماتي. كما تتناغم مع دراسة حسن (2024) التي بيّنت أن البيانات المالية الموثوقة تمثل أحد العوامل المساعدة في تحسين جودة نظم الحماية المعلوماتية في المؤسسات. وبالتالي، فإن إدارة التكلفة الفعّالة تمثل الإطار الداعم لتأمين الموارد اللازمة لحماية البيانات، حتى وإن لم تكن العامل الأكثر تأثيرًا مقارنة بالأبعاد الأخرى.

✓ الفرضية الفرعية الرابعة: أثر إدارة موارد المشروع

أظهرت نتائج التحليل أن إدارة موارد المشروع هي البُعد الأكثر تأثيرًا في جودة حماية البيانات، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط ($r = 0.761$)، ومعامل التحديد ($R^2 = 0.579$)، ومعامل الانحدار ($B = 0.643$) ($\text{Sig.} = 0.000$). وتعني هذه النتيجة أن ما يقرب من ٥٨٪ من التغير في مستوى جودة حماية البيانات يُعزى إلى كفاءة إدارة الموارد البشرية والتقنية داخل المؤسسات الحكومية.

ويعزى ذلك إلى أن إدارة الموارد تُعتبر العنصر المحوري في نجاح أي منظومة إدارية، إذ تُمكن المؤسسات من تخصيص الكفاءات المناسبة في المواقع الصحيحة، وضمان جاهزية البنية التقنية لدعم إجراءات الحماية.

كما أن الاهتمام بتدريب الكوادر ورفع وعيها بأمن المعلومات يُعزز من ثقافة الالتزام بالإجراءات الوقائية، وهو ما ينعكس إيجابًا على جودة البيانات وسريتها.

وتتسق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة تقدة والداوي (2023) التي أشارت إلى أن كفاءة إدارة الموارد البشرية تُعد من أهم محددات نجاح إدارة المشاريع العامة. كما تتفق مع الشهري والعقيلي (2024) اللذين أكدا على أن الإدارة الرشيدة للموارد تسهم في تحسين مرونة المشاريع الحكومية واستدامتها. وبالتالي، يمكن القول إن إدارة الموارد تمثل المحور المركزي لنجاح جودة حماية البيانات، نظرًا لتأثيرها المباشر في السلوك البشري، ومستوى الالتزام، وكفاءة التشغيل التقني داخل المؤسسات الحكومية.

٤,٥ التوصيات

١. تعزيز التكامل المؤسسي بين إدارة المشاريع والأمن السيبراني توصي الدراسة بضرورة تبني نهج استراتيجي تكاملي يربط بين إدارة المشاريع وممارسات الأمن السيبراني، بحيث تُدمج عناصر التخطيط، والمخاطر، والتكلفة، والموارد ضمن الإطار العام لحماية البيانات، مما يضمن التنسيق الفعال بين الجوانب الإدارية والتقنية في المؤسسات الحكومية.

٢. إنشاء مكاتب متخصصة لإدارة المشاريع التقنية في مراكز البيانات الحكومية توصي الدراسة بتأسيس وحدات تنظيمية أو مكاتب (PMO) تُعنى بإدارة المشاريع التقنية، تتولى مهام التخطيط والمتابعة والرقابة على مشاريع تطوير البنية التحتية الرقمية، بما يضمن تحقيق معايير الجودة وحماية البيانات في جميع مراحل المشروع.
٣. رفع كفاءة الكوادر البشرية وتعزيز الثقافة الأمنية المؤسسية تشير النتائج إلى أن العنصر البشري هو الأساس في جودة حماية البيانات؛ لذا توصي الدراسة بتطوير برامج تدريبية مستمرة في مجالات إدارة المشاريع الرقمية، وإدارة المخاطر التقنية، وأمن المعلومات، مع تعزيز الوعي العام بأهمية الالتزام بسياسات الحماية.
٤. إدماج تقييم المخاطر في دورة حياة المشروع منذ بدايتها توصي الدراسة بأن تبدأ عملية تحديد وتحليل المخاطر في المراحل الأولى من المشروع، لضمان جاهزية الخطط الوقائية، واستخدام أدوات التحليل الإحصائي والتنبؤي لرصد المخاطر المحتملة، خصوصاً في المشاريع التقنية الكبرى ذات الحساسية الأمنية العالية.
٥. تحسين أنظمة إدارة التكلفة وربطها ببرامج حماية البيانات تؤكد الدراسة على أهمية ربط موازنات المشاريع التقنية ببرامج حماية البيانات، بحيث تتضمن كل خطة مالية بنداً مخصصاً لتطوير أنظمة الأمان والتشفير، مما يضمن استمرارية التمويل الكافي لمتطلبات الأمن المعلوماتي دون تأخير.
٦. توصي الدراسة بتبني سياسات حديثة لتوزيع الموارد بكفاءة، والاستثمار في البنى التحتية الذكية، والحوسبة السحابية الآمنة، مع ضمان جاهزية الكفاءات التشغيلية لإدارة هذه التقنيات بفعالية.
٧. توصي الدراسة بتطبيق معايير الجودة العالمية مثل ISO 21500 لإدارة المشاريع، و ISO 27001 لإدارة أمن المعلومات، بما يعزز الالتزام بالحوكمة التقنية ويوحّد منهجيات العمل داخل المؤسسات الحكومية.
٨. توصي الدراسة بزيادة التنسيق بين الهيئات الوطنية المختصة، مثل الهيئة الوطنية للأمن السيبراني وهيئة البيانات والذكاء الاصطناعي (SDAIA)، لضمان توحيد السياسات والإجراءات، وتبادل الخبرات في مجالات حماية البيانات وإدارة المشاريع الرقمية.

٩. توصي الدراسة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية لرصد الثغرات الأمنية بشكل لحظي (Real-time Monitoring) ، مما يسهم في سرعة الاستجابة وتقليل احتمالية الاختراق أو فقدان البيانات الحساسة.

١٠. توصي الدراسة بدعم الجامعات ومراكز البحوث لإجراء دراسات معمقة حول العلاقة بين إدارة المشاريع والأمن السيبراني، وتشجيع إقامة المؤتمرات وورش العمل لمناقشة الممارسات الناجحة في هذا المجال الحيوي، مما يسهم في تطوير المعرفة المؤسسية وتوطين الخبرات الوطنية.

Abstract

This study aimed to analyze the impact of project management and its dimensions—namely, project planning, project risk management, project cost management, and project resource management—on enhancing the quality of data protection in data centers, with an application to government institutions in the Riyadh region of the Kingdom of Saudi Arabia. The study adopted the descriptive-analytical method for its suitability to the nature of the research, and data were collected from a sample of 162 employees working in project management departments, data centers, and cybersecurity units across several government institutions in Riyadh.

The results indicated that the level of project management practices in government institutions was generally high, and that the level of data protection quality was also high, reflecting an advanced administrative and technical maturity within the Saudi governmental environment. Moreover, the findings revealed a statistically significant effect at the level of ($\alpha \leq 0.05$) for project management dimensions collectively in enhancing data protection quality, where the coefficient of determination reached ($R^2 = 0.678$), indicating that 67.8% of the variance in data protection quality is explained by the application of effective project management practices.

The study recommended the integration of project management practices within the national cybersecurity strategies, and the establishment of specialized offices for managing technical projects inside government data centers.

Keywords: Project Management – Data Protection Quality – Data Centers – Government Institutions – Riyadh Region – Technological Governance

قائمة المراجع

المراجع باللغة العربية

- الأمين، الزين عمر الزين. (٢٠٢١). أثر نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية على جودة بيانات النظام المحاسبي: حالة شركات صناعة السكر بالسودان. المجلة العالمية للاقتصاد والأعمال، مج ١٠، ع ٣٤، ٤٩٨-٥١٢. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1155659>
- باقر، وفاء جاسم علي عباس، ارتيمة، هاني جزاع عبدالكريم، و الهواري، سامر فواز. (٢٠٢٠). أثر إدارة المخاطر في دور 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.
- تقدة، خولة، و الداوي، الشيخ. (٢٠٢٣). اسهامات التحليل الشبكي في فعالية دور إدارة المشاريع: دراسة واقع قطاع الاشغال العمومية في ولاية تامنغست. مجلة الاستراتيجية والتنمية، مج ١٣، ع ٢٤، ١٠-٣٢.
- حرموش، محمد أمين أحمد عبدالفتاح، محمود، سامح محمد، و أحمد، هيثم عبدالدايم محمود. (٢٠٢٤). تصميم قاعدة بيانات لتحسين نظام الجودة في مصانع السجاد الميكانيكي (رسالة ماجستير غير منشورة). معهد التبين للدراسات المعدنية، القاهرة. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1476398>
- حسن، أحمد حسن توفيق. (٢٠٢٤). أثر البيانات الضخمة في تحسين جودة المعلومات المحاسبية: دراسة ميدانية في بيئة الأعمال المصرية. مجلة البحوث المحاسبية، ع ٣٤، ٥٦٦-٥٩٨. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1516163>
- الربيع، عدي صالح سعود، و مفلح، منيرة عبدالله مصطفى. (٢٠٢٤). أثر التحول الرقمي في إدارة المشاريع: الدور الوسيط للتجديد الاستراتيجي في الشركات الإنشائية الأردنية (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1521046>

— الشهري، عبدالمنعم ياسين، والعقيلي، عثمان بن موسى عثمان. (٢٠٢٤). دور الإدارة الرشيدة في دعم مشاريع إدارة مشاريع إدارة المعرفة في الأجهزة الحكومية بالمملكة العربية السعودية: نموذج مقترح. المجلة العربية الدولية لإدارة المعرفة، مج ٣، ١٤، ١٢١ - ١٧٢.

— الشهري، عبدالمنعم ياسين، والعقيلي، عثمان بن موسى عثمان. (٢٠٢٤). دور الإدارة الرشيدة في دعم مشاريع إدارة مشاريع إدارة المعرفة في الأجهزة الحكومية بالمملكة العربية السعودية: نموذج مقترح. المجلة العربية الدولية لإدارة المعرفة، مج ٣، ١٤، ١٢١ - ١٧٢. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1438961>

— الظفيري، محمد نايف فرحان، و الشورة، عبدالله أحمد سليمان. (٢٠٢١). أثر التأزر الاستراتيجي في دور 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. (٢٠٢١). أثر التأزر الاستراتيجي في إدارة المشاريع: الدور الوسيط للتمكين في شركة نفط الكويت (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1220288>

— العبدلات، ديماء شوقي عبدالغني، و الشورة، محمد سليم خليف. (٢٠٢١). أثر الحاكمية الرشيدة في دور إدارة المشاريع: الدور المعدل للتخطيط لإدارة الأزمات في أمانة عمان الكبرى (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان.

— العبدلات، ديماء شوقي عبدالغني، و الشورة، محمد سليم خليف. (٢٠٢١). أثر الحاكمية الرشيدة في إدارة المشاريع: الدور المعدل للتخطيط لإدارة الأزمات في أمانة عمان الكبرى (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1219761>

— عبدالمجيد، النائب الزروق النائب، و أبو درباله، مروة الغناي محمد. (٢٠٢٣). نظم المعلومات المحاسبية وأثره على جودة البيانات والمعلومات المحاسبية: دراسة حالة "جامعة سرت". مجلة

الدراسات الاقتصادية، مج ٦، ١٤ ، ١٨ - ٤٠. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1354405>

- عبد النبي، هدى أحمد إبراهيم، و العتيبي، حصة ذياب مرزوق. (٢٠٢١). علاقة الابتكار والإبداع في نجاح دور إدارة المشاريع: تطبيق على وكالة التوطين بوزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية. المجلة الدولية للتنمية، مج ١٠، ١٤ ، ١١ - ٢٨.
- العزاوي، ضياء شكر محمود، و الجبوري، علاء أحمد حسن عبيد. (٢٠٢٢). قياس مستوى معايير نجاح دور إدارة المشاريع: دراسة استطلاعية في مصنع المحاليل الوريدية في محافظة نينوى. مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، مج ١٨، ٥٧٤ ، ١٠٠ - ١١٦.

المراجع باللغة الإنجليزية

- Abu Yahya, Suleiman Musa, and Al-Abdullah, Saad Farhan Ibrahim. (2021). Total Quality and Risk Management in Construction Projects in Jordan (Unpublished Master's Thesis). Al-Isra Private University, Amman.
- Adebayo, A. O., Eboseremen, B. O., Essien, I. A., Afuwape, A. A., & Soneye, O. M. (2024). *Integrating Project Management with Advanced Cooling Solutions for Data Centers: A Path to Enhanced Energy Efficiency*. 5(1), 19–26. <https://doi.org/10.54660/ijmer.2024.5.1.19-26>
- Al-Hijazin, Sarab Abdullah Atallah, and Abu Zaid, Mahmoud Zaal Hassan. (2023). Sustainable Construction Waste Management In Building Projects: A Case Study In Jordan (Unpublished Master's Thesis). Mutah University, Mutah.

- Al-Jumaili, Maryam Aqeel Mahmoud, and Farouqa, Ibrahim Farouq. (2021). Critical Success Factors in Construction Projects Management: Case Study in Iraq (Unpublished Master's Thesis). Al-Isra Private University, Amman.
- Alnsour, S., & Radwan, G. (2023). A Sustainable Urban Design Model for Residential Neighborhoods: Palestinian Context.
- Al-Salihi, Muhammad Jamil Mahmoud, and Tayeh, Bassam Abdul-Rahman Othman. (2022). Improving Subcontractor Management in Construction Projects in Gaza Strip (Unpublished Master's Thesis). The Islamic University (Gaza), Gaza.
- Çahantimur, A. I., Öztürk, R. B., & Özer, G. K. (2017). Urban sustainability and traditional neighborhoods: A case study of historic city quarters in Bursa, Turkey. *ISDS International Journal of Sustainable Development*, 6(12).
- Ebirim, W., Usman, F. O., Montero, D. J. P., Ninduwezuor-Ehiobu, N., Olu-lawal, K. A., & Ani, E. C. (2024). Project management strategies for implementing energy-efficient cooling solutions in emerging data center markets. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 21(2), 1802-1809
- Hassan, N., & Qureshi, H. (2023). Neighborhood Connectivity and Social Sustainability: A Case Study of Qasimabad, Hyderabad
- Karaman, S., & Karaman, H. (2022). Residential Satisfaction and Quality of Urban Life: Examining Diverse Housing Environments in Kayseri, Türkiye
- Karim, R., & Karim, R. (2024). *Data Protection Management System*. Elsevier BV.
<https://doi.org/10.1016/b978-0-443-13701-3.00291-7>

- Lee, K.-Y. (2021). Relationship between Physical Environment Satisfaction, Neighborhood Satisfaction, and Quality of Life in Gyeonggi, Korea. *Land*, 10(7), 663–675.
- Maali, Iyad Tawfiq Theeb, and Al-Dabbas, Muhammad Awad Ali. (2022). Evaluation of Risk Management Implementation on Construction Projects in Jordan (Unpublished Master's Thesis). Mutah University, Mutah.

Mahmud, F., Orthi, S. M., Saimon, A. S. M., Moniruzzaman, M., Alamgir, M., Miah, M. K. A., ... & Manik, M. M. T. G. (2025). Big data and cloud computing in IT project management: A framework for enhancing performance and decision-making.

Mehra, T. (2024). Enhancing Data Protection and Security in Backup and Recovery Solutions: The Role of Product Quality Assurance. *Indian Scientific Journal Of Research In Engineering And Management*, 08(11), 1–6. <https://doi.org/10.55041/ijsrem39276>

Mohammad, B., Alzyadat, W. J., Al-Fayoumi, M., El Hawi, R., & Alhroob, A. (2020). *An Approach to Improve Data Quality from Big Data Aspect by Sensitive Cost and Time*. 022–026. <https://doi.org/10.1109/ICICS49469.2020.239526>

- Mouratidis, K., & Poortinga, W. (2022). What Makes Cities Livable? Determinants of Neighborhood Satisfaction and Happiness in Thessaloniki and Oslo
- Oladosu, S. A., Ige, A. B., Ike, C. C., Adepoju, P. A., Amoo, O. O., & Afolabi, A. I. (2022). Revolutionizing data center security: Conceptualizing a unified security framework for hybrid and multi-cloud data centers. *Open Access Research Journal of Science and Technology*, 5(2), 086–076. <https://doi.org/10.53022/oarjst.2022.5.2.0065>

- Olatunde, T. M., Okwandu, A. C., Akande, D. O., & Sikhakhane, Z. Q. (2024). Integrating project management with advanced cooling solutions for data centers: A path to enhanced energy efficiency. *Open Access Research Journal of Engineering and Technology*. <https://doi.org/10.53022/oarjet.2024.6.2.0019>
- Oluoha, O. M., Odeshina, A., Reis, O., Okpeke, F., Attipoe, V., & Orieno, O. H. (2021). Project Management Innovations for Strengthening Cybersecurity Compliance across Complex Enterprises. *International Journal of Multidisciplinary Research and Growth Evaluation*, 2(1), 871–881. <https://doi.org/10.54660/ijmrge.2021.2.1.871-881>
- Shahid, J., Ahmad, R., Kiani, A. K., Ahmad, T., Saeed, S., & Almuhaideb, A. M. (2022). Data protection and privacy of the internet of healthcare things (IoHTs). *Applied Sciences*, 12(4), 1927
- Shkarlet, S., Dorosh, M., Druzhynin, O., Voitsekhovska, M., & Bohdan, I. (2020). *Modeling of Information Security Management System in the Project* (pp. 364–376). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-58124-4_35
- Todorović, I., Komazec, S., Krivokapić, Đ., & Krivokapić, D. (2018). *Project Management in the Implementation of General Data Protection Regulation (GDPR)*. 8(1), 55–64. <https://doi.org/10.18485/EPMJ.2018.8.1.7>
- Zhang, Y. (2024). Data Center Virtualization: Challenges and Innovations in Data Protection. *Journal of Progress in Engineering and Physical Science*, 3(4), 66-75
- Муратова, М. Н. (2023). Information security in the industrial enterprise development project management system. *Экономика и Предпринимательство*, 10(147), 1305–1309. <https://doi.org/10.34925/eip.2022.147.10.261>

الملاحق

استمارة استبيان

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

أخي الكريم / أختي الكريمة

تحية طيبة وبعد،

يقوم الباحثين بإجراء دراسة حول قياس دور إدارة المشاريع في تعزيز جودة حماية البيانات في مراكز البيانات: دراسة تطبيقية على المؤسسات الحكومية بمنطقة الرياض في المملكة العربية

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

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

وتفضلوا بقبول فائق التقدير والاحترام

أولاً: البيانات الشخصية

١- النوع الاجتماعي ☐ ذكر ☐ أنثي

٢- العمر ☐ 30 سنة فأقل ☐ من 40 – 30 سنة

☐ 40 – 50 سنة ☐ من ٥٠ سنة فأكثر

٣- المؤهل العلمي ☐ بكالوريوس ☐ ماجستير

☐ دكتوراه ☐ دبلوم فأقل

٤- سنوات الخبرة ☐ 5 سنوات فأقل ☐ من 10 – 5 سنوات

☐ أكثر من ١٠ سنوات

٥- المسمى الوظيفي ☐ مدير إدارة / رئيس قسم ☐ مشرف مشروع / محلل نظم

☐ مهندس نظم / دعم فني ☐ موظف موظف أمن معلومات

ثانيا محاور الاستبيان

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

معارض بشدة	معارض	محايد	أو افق بشدة	أو افق	البعد
البعد الأول: تخطيط المشروع					
					تعتمد المؤسسة على خطط تنفيذية مكتوبة وواضحة لكل مشروع تقني.
					يتم تحديد أهداف المشروع بدقة ووضوح قبل البدء في التنفيذ.
					تُحدّد الجداول الزمنية للمشروعات وفق معايير موضوعية واقعية.
					توجد آليات متابعة وتقييم دورية لتقدّم سير العمل في المشروع.
البعد الثاني: إدارة مخاطر المشروع					
					يتم تحديد المخاطر المحتملة للمشروعات قبل بدء التنفيذ.
					تعتمد المؤسسة منهجية واضحة لتقييم المخاطر وتصنيفها.
					تُعد خطط استجابة للمخاطر المحتملة قبل وقوعها.

معارض بشدة	معارض	محايد	أو افق أو افق	أو افق بشدة	البعد
					يتم تحديث خطط إدارة المخاطر خلال دورة حياة المشروع.
البعد الثالث: إدارة تكلفة المشروع					
					تُعد تقديرات دقيقة لتكلفة كل مشروع قبل التنفيذ.
					تتم مراجعة التكاليف الفعلية بصفة دورية أثناء تنفيذ المشروع.
					تُستخدم نظم محاسبية إلكترونية لمتابعة الصرف وضبط التكاليف.
					تُتخذ إجراءات تصحيحية عند وجود انحرافات في التكاليف.
البعد الرابع: إدارة موارد المشروع					
					يتم توزيع الموارد البشرية وفق المهارات والخبرات المطلوبة.
					تتوافر الموارد التقنية والمعدات اللازمة لتنفيذ المشاريع.
					تتم متابعة استخدام الموارد وضمان كفاءتها التشغيلية.
					تُراجع خطط توزيع الموارد دورياً لضمان التوازن في الأداء.

✿ المحور الثاني: جودة حماية البيانات ، ضع إشارة (✓) في المربع المناسب لاختيارك:

معارض بشدة	معارض	محايد	أو افق	أو افق بشدة	البعد
					تُطبّق المؤسسة سياسات واضحة ومكتوبة لحماية البيانات.
					تتوافر نظم فعالة للرقابة على الوصول إلى البيانات.
					تُحدَّث أنظمة الأمان بشكل دوري لمواكبة التهديدات الجديدة.
					يتم حفظ النسخ الاحتياطية للبيانات بشكل آمن ومنتظم.
					تتوافر آليات استرجاع البيانات بسرعة في حال حدوث أعطال.
					تُستخدم تقنيات تشفير متقدمة لضمان سرية المعلومات.
					يتم تدريب الموظفين بانتظام على سياسات أمن المعلومات.
					تخضع نظم حماية البيانات للمراجعة والتدقيق المستمر.
					تتكامل نظم حماية البيانات مع أنظمة المراقبة التقنية الأخرى.

معارض بشدة	معارض	محايد	أوافق	أوافق بشدة	البعد
					تسهم جودة حماية البيانات في تعزيز ثقة المستفيدين في الخدمات الحكومية.

مع خالص التقدير والاحترام

Mid-Ocean University

College of Management



Department of Project Management

**" The Role of Project Management in Enhancing Data
Protection Quality in Data Centers: An Applied Study of
Government Institutions in the Riyadh Region of the
Kingdom of Saudi Arabia"**

Preparation:

Salem Maged Al-Qahtani

251000472

Supervision:

Dr. Al-Faisal Abdelhamid Mohamed Hassan

Dr. Fayez Grad

1447-2025