

تأثير استخدام الحوسبة السحابية على كفاءة تقديم الخدمات في الجهات الحكومية بالمملكة العربية
السعودية

اسم الطالب
هلا عطية عبد الله

الرقم الجامعي
222000848

مشروع تخرج - 2
كلية الإدارة - جامعة ميدأوشن

إشراف
د.منى مصطفى العشري
عضو هيئة التدريس - كلية الإدارة - جامعة ميدأوشن

2025

جدول المحتويات

5	قائمة الجداول
7	فهرس الأشكال
8	المستخلص
9	1. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة
10	1.1 المقدمة
11	1.2 مشكلة الدراسة
12	1.2.1 فجوات على المستوى النظري:
13	1.2.2 فجوات على المستوى التطبيقي:
13	1.3 أهمية الدراسة
14	1.3.1 على المستوى النظري:
14	1.3.2 على المستوى التطبيقي:
15	1.4 أسئلة الدراسة
16	1.5 أهداف الدراسة:
16	1.6 فرضيات الدراسة
17	1.7 نموذج الدراسة
18	1.8 منهجية الدراسة
19	1.9 الدراسة الميدانية
20	1.10 مخطط المشروع المقترح
22	2. الفصل الثاني: الدراسات السابقة
23	2.1 المقدمة:
25	2.2 المتغيرات المستقلة:
27	2.3 المتغير التابع:

27	العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع:	2.4
28	الخاتمة:	2.5
30	الفصل الثالث: منهجية الدراسة	3
31	المقدمة:	3.1
32	التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث:	3.2
33	تصميم البحث:	3.3
34	مجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينة:	3.4
35	طريقة جمع البيانات:	3.5
36	أنواع البيانات:	3.6
37	إجراءات التحليل الإحصائي:	3.7
39	الخاتمة:	3.8
40	الفصل الرابع: التحليل الإحصائي ومناقشة النتائج	4
41	المقدمة:	4.1
43	توصيف عينة الدراسة (الاحصائيات الوصفية لعينة الدراسة):	4.2
45	اختبارات الصدق والثبات للاستبيانات:	4.3
46	الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث (الإجابة على أسئلة البحث):	4.4
77	اختبار الفرضيات ومناقشة النتائج:	4.5
78	الخاتمة:	4.6
80	الفصل الخامس: حدود البحث والتوصيات والاستنتاجات	5
81	حدود الدراسة والدراسات المستقبلية:	5.1
83	توصيات الدراسة:	5.2
84	الخاتمة:	5.3
86	ملحق الاستبانة	

88.....أدوات البحث

89.....المراجع

قائمة الجداول

44	جدول 1 : الوصف الاحصائي للبيانات.
45	جدول 2 : ملخص معالجة القضية.
46	جدول 3 : احصائيات الموثوقية.
46	جدول 4 : الوصف الاحصائي للعمر.
48	جدول 5 : الوصف الاحصائي للجنس.
49	جدول 6 : الوصف الاحصائي للدرجة العلمية.
50	جدول 7 : الوصف الاحصائي للحوسبة السحابية.
52	جدول 8 : الوصف الاحصائي لتدريب الموظفين.
53	جدول 9 : الوصف الاحصائي للعمليات الادارية.
54	جدول 10 : الوصف الاحصائي لسهولة الوصول للمعلومات.
56	جدول 11 : الوصف الاحصائي للبنية التحتية.
57	جدول 12 : الوصف الاحصائي لتسريع العمليات.
59	جدول 13 : الوصف الاحصائي لتحسين جودة العمليات.
60	جدول 14 : الوصف الاحصائي لتقليل الاخطاء.
62	جدول 15 : الوصف الاحصائي لإنجاز المهام.
63	جدول 16 : الوصف الاحصائي لتعزيز الشفافية.
65	جدول 17 : الوصف الاحصائي لسياسات الامان.
66	جدول 18 : الوصف الاحصائي لصلاحيات الوصول.
68	جدول 19 : الوصف الاحصائي لمستوي الامان.
69	جدول 20 : الوصف الاحصائي للنسخ الاحتياطية.
71	جدول 21 : الوصف الاحصائي لقضايا الخصوصية.
	جدول 24 : اختبار كاي سكوير لدور الحوسبة السحابية في تطوير العمليات الإدارية للجهات الحومية بالمملكة العربية
73	السعودية.
	جدول 25 : اختبار كاي اسكوير لدور الحوسبة السحابية في تطوير سهولة الوصول للمعلومات لدي الحومية بالمملكة
75	العربية السعودية.

جدول 26 اختبار كاي اسكوير لدور الحوسبة السحابية في تحسين جودة الخدمات للجهات الحومية بالمملكة العربية

السعودية.....76

جدول 27 :تقديرات بايزية لتباين الخطأ.....77

جدول 28 : إحصاءات العينة الواحدة.....77

فهرس الأشكال

- 47 رسم توضيحي 1 : التمثيل البياني للعمر.
- 48 رسم توضيحي 2 : التمثيل البياني للجنس.
- 49 رسم توضيحي 3 : التمثيل البياني للدرجة العلمية.
- 51 رسم توضيحي 4 : التمثيل البياني للحوسبة السحابية.
- 52 رسم توضيحي 5 : التمثيل البياني لتدريب الموظفين.
- 53 رسم توضيحي 6 : التمثيل البياني للعمليات الإدارية.
- 55 رسم توضيحي 7 : التمثيل البياني لسهولة الوصول للمعلومات.
- 56 رسم توضيحي 8 : التمثيل البياني للبنية التحتية.
- 58 رسم توضيحي 9 : التمثيل البياني لتسريع العمليات.
- 59 رسم توضيحي 10 : التمثيل البياني لتحسين جودة العمليات.
- 61 رسم توضيحي 11 : التمثيل البياني لتقليل الأخطاء.
- 62 رسم توضيحي 12 : التمثيل البياني لانجاز المهام.
- 64 رسم توضيحي 13 : التمثيل البياني لتعزيز الشفافية.
- 65 رسم توضيحي 14 : التمثيل البياني لسياسات الامان.
- 67 رسم توضيحي 15 : التمثيل البياني لصلاحيات الوصول.
- 68 رسم توضيحي 16 : التمثيل البياني لمستوي الامان.
- 70 رسم توضيحي 17 : التمثيل البياني للنسخ الاحتياطية.
- 71 رسم توضيحي 18 : التمثيل البياني لقضايا الخصوصية.
- 72 رسم توضيحي 19 : متغيرات الدراسة التابعة والمستقلة.
- رسم توضيحي 20 : المقاييس المتماثلة في تحليل الجداول المتقاطعة لدور الحوسبة السحابية في تطوير العمليات الإدارية
- 74 للجهات الحومية بالمملكة العربية السعودية.
- رسم توضيحي 21 : المقاييس المتماثلة في تحليل الجداول المتقاطعة لدور الحوسبة السحابية في تطوير سهولة الوصول
- 75 للمعلومات لدي الحومية بالمملكة العربية السعودية.
- رسم توضيحي 22 : المقاييس المتماثلة في تحليل الجداول المتقاطعة لدور الحوسبة السحابية في تحسين جودة الخدمات
- 76 للجهات الحومية بالمملكة العربية السعودية.

المستخلص

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على دور الحوسبة السحابية في تطوير العمليات الإدارية وتحسين جودة الخدمات الحكومية في المملكة العربية السعودية، مع التركيز على سهولة الوصول إلى المعلومات والتحديات المتعلقة بالأمن والخصوصية. استخدمت الدراسة المنهجية الكمية بالاعتماد على أداة الاستبيان المغلق وفق مقياس ليكرت الخماسي، حيث تم توزيع الاستبيان على عينة عشوائية مكونة من (150) موظفًا في جهات حكومية سعودية. أظهرت النتائج وجود وعي مرتفع لدى الجهات الحكومية بمفهوم الحوسبة السحابية وفوائدها، كما تبين أن هناك أثرًا ذا دلالة إحصائية للحوسبة السحابية في تسهيل الوصول إلى المعلومات، في حين لم يظهر تأثير معنوي واضح في تحسين جودة الخدمات أو تطوير العمليات الإدارية. وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز التدريب المستمر للموظفين، وتحسين البنية التحتية الأمنية للأنظمة السحابية، وتوسيع نطاق استخدام الحوسبة السحابية بما يعزز الكفاءة والشفافية. كما دعت إلى إجراء دراسات مستقبلية أوسع تأخذ بعين الاعتبار متغيرات إضافية وسياقات مؤسسية متنوعة.

الكلمات المفتاحية: الحوسبة السحابية، الإدارة الحكومية، جودة الخدمات، أمن المعلومات، التحول الرقمي،

الوصول إلى المعلومات، القطاع العام.

1. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1.1. المقدمة

شهدت العقود الأخيرة تطورًا غير مسبوق في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مما أدى إلى ظهور أنماط جديدة من الحوسبة وطرق تقديم الخدمات، كان من أبرزها ظهور مفهوم الحوسبة السحابية. تمثل هذه التقنية نقلة نوعية في مجال إدارة الموارد التقنية، حيث تتيح للمؤسسات إمكانية الوصول إلى خدمات الحوسبة - كالتخزين، والمعالجة، والبرمجيات - عبر الإنترنت وبدون الحاجة إلى امتلاك البنية التحتية التقليدية المكلفة. وتتميز الحوسبة السحابية بمرونتها العالية، وقابليتها للتوسع، وانخفاض تكاليفها مقارنة بالأنظمة التقليدية، إضافة إلى دورها الكبير في تسريع دورة حياة تقديم الخدمات. من هذا المنطلق، أصبحت هذه التقنية خيارًا استراتيجيًا للعديد من الحكومات حول العالم، بما في ذلك المملكة العربية السعودية، التي تبنت سياسات وطنية طموحة للتحويل الرقمي في ظل رؤيتها التنموية 2030 (Xu، 2021).

إن التحويل الرقمي في المملكة العربية السعودية يُعد ركيزة أساسية في تحقيق التقدم الاقتصادي والاجتماعي، وتسعى الجهات الحكومية جاهدة لتوظيف أحدث التقنيات الرقمية بهدف تحسين كفاءة العمل المؤسسي وتعزيز جودة الخدمات المقدمة للمواطنين والمقيمين وقطاعات الأعمال. وقد مثلت الحوسبة السحابية أحد الأعمدة الرئيسية في هذا التحويل، إذ إنها توفر بيئة تقنية مرنة وآمنة تُساهم في دعم الابتكار الإداري وتحقيق الأهداف الاستراتيجية للمؤسسات الحكومية. وفي هذا الإطار، أطلقت المملكة العديد من المبادرات في مجال البنية التحتية السحابية، مثل تأسيس مراكز بيانات وطنية، وإطلاق سياسات أمنية وتشغيلية للحوسبة السحابية، وتوقيع شراكات مع شركات عالمية في هذا المجال.

ومع تزايد تبني الجهات الحكومية في المملكة العربية السعودية للحوسبة السحابية، يبرز تساؤل جوهري حول مدى تأثير هذا التبني على كفاءة تقديم الخدمات الحكومية. فالكفاءة في العمل الحكومي لا تقتصر فقط على استخدام الموارد بشكل فعال، بل تشمل أيضًا جودة الخدمة، ورضا المستفيد، وتقليص الوقت المستغرق في الإجراءات، وتسهيل الوصول إلى الخدمات من أي مكان وفي أي وقت. وبالتالي، فإن الدراسة المعمقة لتأثير الحوسبة السحابية تمثل أداة تحليلية مهمة لفهم التحولات الجارية في أداء المؤسسات الحكومية، ومدى قدرتها على تلبية توقعات المواطنين في العصر الرقمي (Alajmi، 2023).

إن تقييم كفاءة تقديم الخدمات في بيئة تعتمد على الحوسبة السحابية يتطلب النظر في مجموعة من الجوانب، من أبرزها: قدرة الأنظمة السحابية على التكيف مع متطلبات كل جهة حكومية، ومدى توافقها مع البنية التشريعية والأمنية،

إضافة إلى تحديات الخصوصية وحوكمة البيانات. كما أن هناك عوامل بشرية وتنظيمية تؤثر بشكل كبير في نجاح استخدام هذه التقنية، مثل مهارات الموظفين، ووضوح السياسات المؤسسية، وتوفر الدعم الفني، ومدى استعداد الجهات الحكومية لتغيير نماذج أعمالها التقليدية نحو بيئة عمل رقمية متكاملة. كل هذه العناصر تشكل خلفية ضرورية لتحليل العلاقة بين الحوسبة السحابية وكفاءة الخدمة العامة (Hashim، 2024).

تسعى هذه الدراسة إلى تقديم رؤية تحليلية شاملة حول التأثير الفعلي لاستخدام الحوسبة السحابية في الجهات الحكومية السعودية، من خلال تقييم التحولات التي أحدثتها هذه التقنية في بيئة العمل، والنتائج التي ترتبت على تطبيقها في مؤشرات الأداء الحكومي. كما تهدف الدراسة إلى تحديد أبرز التحديات التي قد تحد من فعالية استخدام الحوسبة السحابية، وتقديم توصيات عملية مبنية على نتائج ميدانية وإحصائية، تساعد صناع القرار في توجيه سياسات التحول الرقمي بما يحقق أعلى مستويات الكفاءة والفاعلية في تقديم الخدمات.

إن أهمية هذه الدراسة تنبع من طبيعة المرحلة التي تمر بها المملكة، حيث تتكثف الجهود الحكومية في تسريع الرقمنة، وتحقيق التميز المؤسسي، وتطوير تجربة المستفيدين. وفي ظل هذه الديناميكيات المتسارعة، يصبح من الضروري الوقوف على مدى نجاح الأدوات التقنية المستحدثة، مثل الحوسبة السحابية، في تحقيق الأهداف المرجوة، والتأكد من أن تطبيقها يتم بطريقة استراتيجية تضمن الاستفادة والموثوقية والابتكار (Shin، 2024).

1.2. مشكلة الدراسة

في ضوء التوجهات الحديثة نحو التحول الرقمي، أصبحت الحوسبة السحابية تمثل محورًا أساسيًا في تطوير البنية التحتية لتقنية المعلومات لدى العديد من الجهات الحكومية حول العالم. وقد تبنت المملكة العربية السعودية، في إطار رؤيتها 2030، استراتيجيات متقدمة لتسريع رقمنة الخدمات الحكومية، وتحسين جودة الأداء المؤسسي، ورفع كفاءة تقديم الخدمات للمواطنين والمقيمين. وفي هذا السياق، لجأت الكثير من الجهات الحكومية إلى استخدام الحوسبة السحابية كبديل فعال ومستدام للبنية التحتية التقليدية، بما توفره من إمكانيات لتقليل التكاليف، وزيادة المرونة، وتحقيق التكامل بين الأنظمة.

ومع ذلك، فإن استخدام هذه التقنية يثير تساؤلات جوهرية حول مدى فاعليتها الحقيقية، ومدى انعكاسها الإيجابي على كفاءة تقديم الخدمات الحكومية، خاصة في ظل غياب دراسات ميدانية معمقة توضح هذا الأثر بشكل واضح وموثق.

ورغم أن بعض الجهات الحكومية أحرزت تقدماً ملحوظاً في تطبيق نماذج الحوسبة السحابية، إلا أن الفهم الدقيق لمدى تأثير هذه التطبيقات على الأداء المؤسسي والكفاءة التشغيلية ما زال غير مكتمل. كما أن هناك تفاوتاً في مستوى الاستفادة بين جهة وأخرى، واختلافاً في الأطر التنظيمية والجاهزية التقنية، الأمر الذي يجعل من الضروري دراسة هذه الظاهرة من منظور علمي ومنهجي. وتكمن مشكلة الدراسة في أن هناك فجوة بين الطموحات الحكومية في استخدام الحوسبة السحابية، وبين التقييم الواقعي لمدى كفاءة هذا الاستخدام في تحسين نوعية الخدمات المقدمة، وسرعة إنجاز المعاملات، وتقليل التكاليف التشغيلية، وتعزيز رضا المستفيد (Stoumpos، 2023).

1.2.1. فجوات على المستوى النظري:

رغم تزايد الدراسات التي تناولت التحول الرقمي في المؤسسات، إلا أن الجانب النظري المرتبط بتأثير الحوسبة السحابية على كفاءة تقديم الخدمات الحكومية ما زال يعاني من قصور واضح، خصوصاً في السياق السعودي والعربي بشكل عام. فمعظم الأدبيات تركز إما على استعراض مزايا الحوسبة السحابية من منظور تقني، أو من زاوية اقتصادية، دون أن تقدم نماذج تحليلية متكاملة تشرح كيفية تأثير هذه التقنية على الأداء الحكومي من حيث الكفاءة والفاعلية.

كما أن الكثير من النماذج النظرية المستخدمة في الدراسات السابقة مستمدة من بيئات دولية متقدمة تختلف جذرياً في بنيتها المؤسسية، والتشريعية، والثقافية عن البيئة السعودية. وهذا ما يحدّ من إمكانية تطبيق نتائج تلك الدراسات بشكل مباشر على واقع الجهات الحكومية في المملكة. بالإضافة إلى ذلك، تغيب في الأدبيات النماذج التي تدمج بين الأبعاد التقنية والتنظيمية والإدارية لتقديم تفسير شامل لكيفية تأثير الحوسبة السحابية على جودة الخدمات الحكومية. هذه الفجوة النظرية تفتح المجال لإجراء دراسة تركز على بناء فهم محلي أكثر دقة وواقعية، مستندة إلى معطيات ومؤشرات من داخل الجهات الحكومية السعودية (Alsafi، 2020).

1.2.2. فجوات على المستوى التطبيقي:

على المستوى العملي، يلاحظ وجود نقص في الدراسات التطبيقية التي تعتمد على بيانات ميدانية دقيقة لقياس أثر الحوسبة السحابية على الكفاءة المؤسسية في القطاع الحكومي بالمملكة. فرغم تبني العديد من الجهات لنماذج سحابية سواء خاصة أو هجينة، إلا أن عملية التقييم المؤسسي لهذه المشاريع غالبًا ما تكون سطحية أو غير مبنية على مؤشرات أداء واضحة. كما أن معظم الجهات لا تعتمد آليات متابعة دقيقة لقياس العائد من التحول السحابي، سواء من حيث جودة الخدمة، أو رضا المستفيد، أو خفض التكاليف.

تعاني بعض الجهات الحكومية من ضعف في الجاهزية الداخلية لاعتماد الحوسبة السحابية بشكل فعال، سواء بسبب نقص الكفاءات البشرية المتخصصة، أو غياب السياسات الداخلية المنظمة، أو ضعف التكامل بين الأنظمة، مما يؤدي إلى استخدام تقنيات سحابية بشكل محدود لا يحقق الاستفادة القصوى منها. كما أن المخاوف المتعلقة بأمن البيانات، والخصوصية، والامتثال للتشريعات المحلية، تظل حاضرة بقوة، مما يدفع بعض الجهات إلى التردد أو التباطؤ في تنفيذ الحلول السحابية على نطاق واسع. كل هذه التحديات تبرز الحاجة الملحة إلى دراسة تطبيقية تبحث في الواقع الفعلي لتبني الحوسبة السحابية في الجهات الحكومية، وتحدد مدى تأثيرها الحقيقي على الكفاءة، مع تسليط الضوء على العوائق التي يجب معالجتها للوصول إلى أفضل النتائج (Qasem، 2020).

1.3. أهمية الدراسة

تأتي أهمية هذه الدراسة من كونها تتناول موضوعًا حيويًا يمس جوهر عملية التحول الرقمي في القطاع الحكومي، وتحديدًا في السياق السعودي الذي يشهد حراكًا واسعًا في مجال تطوير الخدمات الإلكترونية وتحقيق الكفاءة المؤسسية. فالحوسبة السحابية، بوصفها تقنية حديثة، تمثل ركيزة استراتيجية في مساعي الجهات الحكومية لتقديم خدمات أكثر مرونة، وأقل تكلفة، وأعلى جودة. إلا أن هذا التوجه لا يزال يفتقر إلى تقييم علمي شامل في البيئات الحكومية المحلية، الأمر الذي يجعل من هذه الدراسة مساهمة نوعية تُسهم في سد فجوة معرفية حقيقية على المستويين النظري والتطبيقي.

1.3.1. على المستوى النظري:

على المستوى النظري، تأتي أهمية هذه الدراسة من حاجتنا المتزايدة إلى إثراء الأدبيات العلمية حول العلاقة بين التكنولوجيا الحديثة - وخصوصًا الحوسبة السحابية - ومفاهيم الكفاءة المؤسسية في القطاع العام. إذ إن معظم الدراسات السابقة إما ركزت على السياقات الغربية أو القطاع الخاص، مما أوجد نقصًا واضحًا في النماذج النظرية التي تُعالج هذه العلاقة في السياقات الحكومية العربية، والخليجية بشكل خاص.

تُساهم هذه الدراسة في توسيع الفهم النظري لكيفية تأثير البنية التحتية التقنية الحديثة، مثل الحوسبة السحابية، على الكفاءة التشغيلية والإدارية في المؤسسات الحكومية، من خلال تقديم نموذج تحليلي يجمع بين الجوانب التقنية والتنظيمية. كما تساعد في بناء تصور أكاديمي أعمق لمفاهيم مثل "كفاءة تقديم الخدمات العامة"، "الجاهزية التقنية"، و"التحول الرقمي الحكومي"، من منظور تكنولوجي وإداري متكامل. وهذا التوجه يعزز قدرة الباحثين على تطوير نماذج قياس تتناسب مع خصوصية السياق الحكومي، ويؤثر التراكم المعرفي في مجالات الإدارة العامة وتكنولوجيا المعلومات.

كما تتيح الدراسة المجال لتطوير نظريات ومفاهيم جديدة تربط بين استخدام التقنيات الناشئة وتحقيق القيمة المضافة في العمل الحكومي، وهو أمر لا يزال محدود التداول في الأدبيات العلمية. وتفتح كذلك الباب لإجراء دراسات مقارنة مستقبلية بين الجهات الحكومية أو بين الدول ذات السياقات المتشابهة (Jayeola، 2022).

1.3.2. على المستوى التطبيقي:

أما على المستوى التطبيقي، فتُعد هذه الدراسة ذات أهمية استراتيجية لصناع القرار، ومديري تقنية المعلومات، والمخططين في القطاع الحكومي، إذ تقدم تحليلًا ميدانيًا يستند إلى بيانات واقعية من الجهات الحكومية السعودية، وتعمل على تقييم فعلي لأثر استخدام الحوسبة السحابية على كفاءة تقديم الخدمات.

ففي الوقت الذي تتجه فيه الكثير من الجهات إلى اعتماد البنية السحابية بشكل موسّع، لا تزال هناك حاجة ماسة لتقييم النتائج المترتبة على هذا التحول من حيث: تقليل زمن إنجاز المعاملات، تحسين جودة الخدمات، خفض التكاليف،

تسهيل الصيانة والدعم الفني، وزيادة رضا المستفيد. ومن هنا، تقدم الدراسة مؤشرات عملية يمكن الاعتماد عليها في اتخاذ قرارات تقنية مدروسة، وتوجيه الاستثمارات التقنية بطريقة تحقق أكبر قدر من العائد والفائدة.

تُعد الدراسة مرجعًا مهمًا لتطوير السياسات والإجراءات المتعلقة بتطبيق الحوسبة السحابية في القطاع العام، حيث يمكن الاستفادة من نتائجها في صياغة الأدلة الإجرائية، ووضع أطر الحوكمة، وتحديد معايير تقييم الأداء في البيئات السحابية. كما أنها تساهم في الكشف عن التحديات والمعوقات التي قد تواجه الجهات الحكومية أثناء اعتماد هذه التقنية، مثل ضعف البنية التحتية، أو نقص الكفاءات، أو غياب التكامل بين الأنظمة، مما يُمكن من تطوير خطط تصحيحية وعلاجية. تدعم الدراسة توجه المملكة نحو التحول إلى حكومة رقمية بالكامل، وتسهم في تحقيق أهداف رؤية السعودية 2030 المتعلقة برفع كفاءة الإنفاق الحكومي، وتحسين ترتيب المملكة في المؤشرات العالمية المتعلقة بجودة الخدمات الحكومية والشفافية التقنية (Al-Ruithe، 2018).

1.4. أسئلة الدراسة:

👉 سؤال الدراسة الرئيسي:

- ما تأثير استخدام الحوسبة السحابية على كفاءة تقديم الخدمات في الجهات الحكومية في المملكة العربية السعودية؟

👉 الأسئلة الفرعية:

1. إلى أي مدى تساهم الحوسبة السحابية في تحسين سرعة تقديم الخدمات في الجهات الحكومية؟
2. ما أثر استخدام الحوسبة السحابية على جودة الخدمات المقدمة للمستخدمين؟
3. كيف تؤثر الحوسبة السحابية على خفض التكاليف التشغيلية في الجهات الحكومية؟
4. ما التحديات التي تواجه الجهات الحكومية في تطبيق الحوسبة السحابية؟
5. ما مدى رضا الموظفين والمستفيدين عن استخدام الحوسبة السحابية في الخدمات الحكومية؟

1.5. أهداف الدراسة:

👉 الهدف الرئيسي للدراسة:

- التعرف على أثر استخدام الحوسبة السحابية في تحسين كفاءة تقديم الخدمات في الجهات الحكومية بالمملكة العربية السعودية.

👉 الأهداف الفرعية:

1. تحليل دور الحوسبة السحابية في تسريع عمليات تقديم الخدمات الحكومية.
2. قياس تأثير الحوسبة السحابية على جودة الخدمات المقدمة للمستخدمين.
3. تحديد مدى مساهمة الحوسبة السحابية في تقليل التكاليف التشغيلية داخل الجهات الحكومية.
4. التعرف على التحديات والصعوبات التي تواجه الجهات الحكومية في تطبيق الحوسبة السحابية.
5. تقييم مستوى رضا الموظفين والمستخدمين عن الخدمات الحكومية المقدمة عبر تقنيات الحوسبة السحابية.

1.6. فرضيات الدراسة

👉 الفرضية الرئيسية للدراسة:

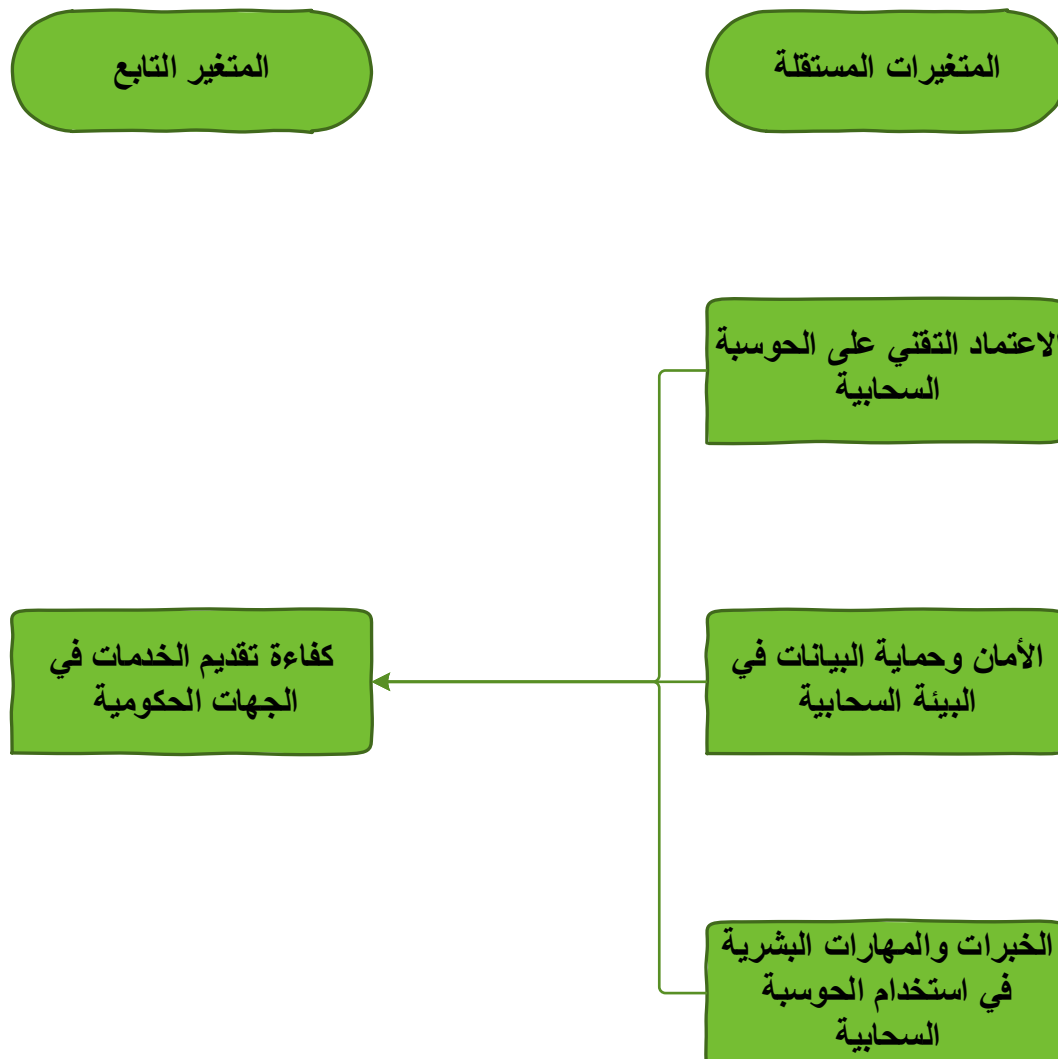
- يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لاستخدام الحوسبة السحابية على كفاءة تقديم الخدمات في الجهات الحكومية بالمملكة العربية السعودية.

👉 الفرضيات الفرعية:

1. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام الحوسبة السحابية وسرعة تقديم الخدمات في الجهات الحكومية.
2. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام الحوسبة السحابية وجودة الخدمات المقدمة للمستخدمين.
3. يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لاستخدام الحوسبة السحابية على خفض التكاليف التشغيلية في الجهات الحكومية.
4. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التحديات التقنية والتنظيمية وبين فعالية تطبيق الحوسبة السحابية في الجهات الحكومية.

5. يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لاستخدام الحوسبة السحابية على مستوى رضا الموظفين والمستفيدين عن الخدمات الحكومية.

1.7. نموذج الدارسة



المصدر: إعداد الباحث

1.8. منهجية الدراسة

تستند هذه الدراسة إلى المنهج الكمي كإطار منهجي لتحليل أثر استخدام الحوسبة السحابية على كفاءة تقديم الخدمات في الجهات الحكومية في المملكة العربية السعودية. ويُعد المنهج الكمي مناسباً لهذا النوع من الدراسات التي تهدف إلى قياس العلاقة بين متغيرات محددة واختبار الفرضيات من خلال أدوات إحصائية توفر نتائج يمكن تعميمها بدرجة معينة على المجتمع المستهدف.

- طبيعة المنهج الكمي

المنهج الكمي يعتمد على القياس العددي والتحليل الإحصائي للبيانات، بهدف فهم العلاقات السببية والارتباطية بين المتغيرات، مثل العلاقة بين مستوى اعتماد الجهات الحكومية على الحوسبة السحابية من جهة، وكفاءة تقديم الخدمات من جهة أخرى. من خلال هذا المنهج، يتم تطوير استبانة مبنية على أسس علمية لقياس كل من المتغيرات المستقلة (مثل: البنية التحتية السحابية، الأمان، الكوادر البشرية) والمتغير التابع (كفاءة تقديم الخدمات).

- أداة الدراسة

تم تصميم الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات من المشاركين في الدراسة، وهي أداة كمية شائعة الاستخدام في البحوث الاجتماعية والإدارية. صُممت فقرات الاستبانة باستخدام مقياس ليكرت الخماسي الذي يسمح بقياس درجة اتفاق أو اختلاف المشاركين مع عدد من العبارات المتعلقة بمحاور الدراسة، مثل مدى الاعتماد على الحوسبة السحابية، مدى رضا المستفيدين، وسرعة تقديم الخدمات.

وقد خضعت الاستبانة لعدة مراحل من التدقيق، شملت عرضها على مجموعة من الخبراء والمحكمين الأكاديميين للتأكد من صدقها الظاهري، ومن ثم إجراء دراسة استطلاعية محدودة لاختبار مدى وضوحها وسهولة فهمها، والتأكد من ثبات الأداة باستخدام معامل كرونباخ ألفا.

- مجتمع الدراسة وعينتها

يتكون مجتمع الدراسة من موظفي الجهات الحكومية في المملكة العربية السعودية، وخصوصاً العاملين في إدارات تقنية المعلومات، والتطوير، والتحول الرقمي. كما يمكن أن يشمل نطاق العينة بعض المستفيدين من الخدمات الحكومية الإلكترونية، وذلك لأخذ آرائهم حول مدى كفاءة الخدمات المقدمة بعد تطبيق الحوسبة السحابية.

تم استخدام الأسلوب العشوائي البسيط لاختيار عينة ممثلة من المجتمع المستهدف، مع مراعاة التوزيع الجغرافي والوظيفي لضمان شمولية النتائج. ويُقدَّر حجم العينة بناءً على معادلة تحديد حجم العينة للعينة العشوائية، وبما يتوافق مع حجم المجتمع الأصلي ونسبة الثقة المطلوبة في النتائج (عادة 95%).

- طرق تحليل البيانات

بعد جمع البيانات، تم استخدام التحليل الإحصائي الوصفي والاستدلالي من خلال أحد البرامج الإحصائية مثل SPSS أو AMOS. شمل التحليل الوصفي:

- التكرارات والنسب المئوية
- المتوسطات الحسابية
- الانحرافات المعيارية

أما التحليل الاستدلالي، فشمل:

- اختبار الفرضيات باستخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط والمتعدد
- تحليل التباين (ANOVA) لقياس الفروقات بين المجموعات
- اختبار بيرسون لدراسة العلاقات الارتباطية بين المتغيرات

وتم تحديد مستوى الدلالة الإحصائية (α) عند 0.05 للحكم على دلالة النتائج.

1.9. الدراسة الميدانية

تم اعتماد منهج الدراسة الميدانية كأحد الأساليب الرئيسية لجمع البيانات وتحليلها من الواقع العملي. هدفت الدراسة الميدانية إلى استكشاف مدى تأثير تبني تقنيات الحوسبة السحابية على الأداء المؤسسي، وسرعة الاستجابة، وجودة الخدمات المقدمة للمستخدمين، بالإضافة إلى رصد التحديات والعوامل التنظيمية والتقنية المرتبطة بالتطبيق الفعلي للحوسبة السحابية في البيئة الحكومية.

وقد شملت الدراسة الميدانية عددًا من الجهات الحكومية التي بدأت فعليًا في تبني الحوسبة السحابية، سواء من خلال بنية سحابية داخلية (Private Cloud) أو من خلال التعاون مع مزودي خدمات سحابية معتمدين من قبل هيئة الحكومة

الرقمية أو الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا). تم استخدام أدوات جمع بيانات متعددة كالمقابلات شبه المنظمة مع مسؤولي تقنية المعلومات ومديري الإدارات، إضافة إلى استبانة موجهة لموظفي تلك الجهات لقياس تصوراتهم حول أثر هذا التحول التقني على جودة الأداء.

كما ركزت الدراسة الميدانية على مقارنة مستوى الكفاءة التشغيلية قبل وبعد تطبيق الحوسبة السحابية، وذلك من خلال مؤشرات مثل زمن الاستجابة للخدمة، ووقت تنفيذ العمليات، وتقليل الأعطال التقنية، وتحسين الوصول إلى البيانات والخدمات بشكل آمن وسريع. وتم تحليل البيانات باستخدام أساليب إحصائية مناسبة لدراسة العلاقة بين استخدام الحوسبة السحابية وتحسين الكفاءة، مع الأخذ بعين الاعتبار المتغيرات الديموغرافية والتنظيمية.

أظهرت نتائج الدراسة الميدانية وجود تأثير إيجابي ملموس لتطبيق الحوسبة السحابية على كفاءة تقديم الخدمات في معظم الجهات الحكومية التي شملتها العينة، خاصة من حيث سرعة الإنجاز، ومرونة الوصول إلى البيانات، وتقليل التكاليف التشغيلية. ومع ذلك، تم رصد بعض التحديات التي ما زالت تواجه التطبيق الفعلي، مثل الحاجة إلى رفع الكفاءة الرقمية للكوادر البشرية، ومخاوف الأمن السيبراني، وصعوبة التكامل بين بعض الأنظمة القديمة والحلول السحابية الحديثة. وتوصي الدراسة بتكثيف برامج التدريب والتوعية، ووضع أطر حوكمة واضحة لضمان الاستخدام الآمن والفعال للحوسبة السحابية في القطاع الحكومي

1.10. مخطط المشروع المقترح

العنصر	الوصف
عنوان الدراسة	تأثير استخدام الحوسبة السحابية على كفاءة تقديم الخدمات في الجهات الحكومية بالمملكة العربية السعودية
مشكلة الدراسة	هل يؤدي استخدام الحوسبة السحابية إلى تحسين كفاءة تقديم الخدمات الحكومية؟ وما أبرز التحديات التي تواجه تطبيقها؟
أهداف الدراسة	قياس أثر الحوسبة السحابية على كفاءة الأداء الحكومي- التعرف على التحديات والمعوقات التي تواجه تطبيق الحوسبة السحابية- تقديم توصيات لتحسين تبني هذه التقنية
أهمية الدراسة	تساهم في دعم التحول الرقمي الحكومي وفقاً لرؤية السعودية 2030، وتوفير مرجعية للجهات التي تسعى لتطبيق الحوسبة السحابية بفعالية.

منهجية الدراسة	منهج وصفي تحليلي يعتمد على الدراسة الميدانية باستخدام الاستبيانات والمقابلات وتحليل البيانات الإحصائية.
مجتمع الدراسة	موظفو إدارات تقنية المعلومات ومقدمو الخدمات في عدد من الجهات الحكومية السعودية التي تطبق الحوسبة السحابية.
أدوات جمع البيانات	استبانة موجهة- مقابلات شبه منظمة مع مختصين- مراجعة وثائق وتقارير رسمية
فترة تنفيذ المشروع	من أكتوبر 2025 إلى فبراير 2026 (5 أشهر)
المخرجات المتوقعة	تقرير شامل بنتائج الدراسة- مؤشرات رقمية توضح أثر الحوسبة السحابية- توصيات موجهة للجهات الحكومية
الجهات المستفيدة	الجهات الحكومية السعودية- صناع القرار التقني- وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات- هيئة الحكومة الرقمية
التحديات المحتملة	صعوبة الوصول إلى بعض البيانات- تحفظ بعض الجهات على المشاركة- تنوع البنية التحتية التقنية بين الجهات

2. الفصل الثاني: الدراسات السابقة

2.1. المقدمة:

يشكّل هذا الفصل الركن المفاهيمي الذي تُبنى عليه أُسس الدراسة، حيث يتم فيه تناول المفاهيم النظرية الأساسية المرتبطة بموضوع البحث وتحليل الأبعاد والعوامل التي تؤثر فيه. كما يُسلّط الضوء على السياق الذي تندرج فيه الظاهرة المدروسة، مع التركيز على المفاهيم الحديثة في مجال التقنية والإدارة العامة، والتي باتت تشكّل عناصر حيوية في تطوير العمل الحكومي وتحسين أداء الجهات الرسمية في المملكة العربية السعودية.

لقد أصبح التوجّه نحو التحول الرقمي أمرًا حتميًا تفرضه التغيرات المتسارعة في بيئة الأعمال، والتوقعات المتزايدة من المواطنين والمستفيدين. وفي هذا الإطار، برزت تقنيات المعلومات والاتصالات كأدوات محورية في تمكين المؤسسات الحكومية من تحسين أدائها، ومن بين أبرز هذه التقنيات: الحوسبة السحابية التي باتت تُعدّ من أهم الأدوات التي يعتمد عليها القطاع العام لتحقيق الكفاءة، والمرونة، والاستدامة التشغيلية.

يهدف هذا الفصل إلى تقديم قراءة نظرية شاملة للظاهرة قيد الدراسة من خلال تناول عناصر محددة تؤثر على أداء الجهات الحكومية، سواء من ناحية البنية التقنية المستخدمة أو من حيث قدرة الجهات على الاستفادة من هذه البنية في تقديم خدماتها بجودة وكفاءة عالية. إذ سيتم استعراض الأبعاد التقنية والإدارية التي تتقاطع مع تطور البنية الرقمية، وبخاصة تلك التي ترتبط بالتحول إلى بيئة حوسبة قائمة على السحابة، مع تحليل انعكاسات هذا التحول على عمليات تقديم الخدمات الحكومية اليومية، والقدرة على التفاعل السريع مع احتياجات المواطنين.

ويتناول الفصل كذلك تحليل الإطار العام الذي يحكم العلاقة بين التقدم التكنولوجي الحديث وتطور أداء الجهات الخدمية. وسيتم في هذا الإطار توضيح العوامل التقنية والتنظيمية التي يمكن أن يكون لها أثر مباشر أو غير مباشر على تحسين فعالية الخدمات الحكومية من حيث السرعة، والدقة، والتكلفة، والتفاعل مع متطلبات الجمهور. كما سيُستعرض في هذا الفصل كيف يمكن توظيف المفاهيم الحديثة في الحوسبة السحابية للمساهمة في تجاوز عدد من التحديات التقليدية التي طالما واجهت القطاعات الحكومية، مثل بطء العمليات، ومحدودية الموارد التقنية، وصعوبة التحديث المستمر للبنية التحتية.

تبرز أهمية هذا الفصل في كونه يُقدّم الأساس العلمي اللازم لفهم البيئة النظرية التي تندرج فيها الدراسة، من خلال تحليل أبعاد متعددة تتعلق بالتقنيات الرقمية الحديثة، وتحولات إدارة الخدمات في القطاع العام. فمن خلال هذا الطرح، يمكن صياغة إطار شامل يُساعد في تفسير وتحديد طبيعة العلاقة بين العوامل التقنية ومدى كفاءة المؤسسات الحكومية في أداء دورها الخدمي، لا سيما في ظل المبادرات المتسارعة التي تنتهجها المملكة نحو التحول الرقمي الشامل.

كما يُعد هذا الفصل خطوة محورية نحو بناء فرضيات الدراسة التي سيتم اختبارها لاحقًا. فالفهم العميق للعناصر التقنية والوظيفية التي تحيط بموضوع الدراسة يُمكن من تطوير أدوات قياس فعالة تساعد في رصد التحولات الواقعية التي أحدثها التوسع في استخدام الحوسبة السحابية. إن توضيح الجوانب المفاهيمية والتطبيقية لهذه الظاهرة سيُمكن الباحث من الانتقال بثقة إلى المراحل الميدانية التالية من الدراسة، معتمداً على أسس معرفية واضحة ومتماسكة.

يستعرض هذا الفصل تجارب وممارسات سابقة محلية ودولية في مجال تطبيق الحوسبة السحابية ضمن المؤسسات الحكومية، وهو ما يُسهم في رسم صورة مقارنة تساعد على تقييم واقع المملكة العربية السعودية، واستشراف فرص التحسين والابتكار الممكنة.

من خلال هذا الفصل، لا يتم فقط تقديم عرض نظري للمفاهيم التقنية والإدارية ذات الصلة بموضوع الدراسة، بل يتم أيضاً وضع اللبنات الأولى لبناء نموذج تحليلي متكامل يُفسّر العلاقة بين التقدّم التقني والتحسّن في الأداء الخدمي داخل الجهات الحكومية. وسيُهمّد هذا التحليل إلى توضيح مسارات التفاعل بين عناصر بيئة العمل الرقمي من جهة، واستجابة الجهات الحكومية لاحتياجات المواطنين من جهة أخرى. كما يُعد هذا الطرح أساسياً لاختبار فعالية الحوسبة السحابية كأداة استراتيجية قادرة على إحداث فارق في كفاءة تقديم الخدمات الحكومية، في ظل متطلبات الحوكمة الرشيدة والكفاءة التشغيلية المستدامة.

2.2. المتغيرات المستقلة:

1. الاعتماد التقني على الحوسبة السحابية

يُمثل الاعتماد على الحوسبة السحابية تحولاً نوعياً في طريقة تصميم البنية التحتية الرقمية للجهات الحكومية. فبدلاً من الاعتماد على خوادم تقليدية ومراكز بيانات داخلية تستهلك وقتاً وتكلفة عالية في التشغيل والصيانة، تسمح الحوسبة السحابية بتوفير موارد تقنية عند الطلب، تشمل القدرة على التخزين، المعالجة، الشبكات، والأمان، عبر الإنترنت وبتكلفة مرنة.

ويتيح هذا النموذج للجهات الحكومية العمل بكفاءة أعلى، من خلال تسريع نشر الأنظمة والتطبيقات، وتحديثها بشكل مستمر دون توقف الخدمة، إلى جانب تسهيل عملية التوسع عند الحاجة لاستيعاب عدد أكبر من المستخدمين أو الخدمات. كما توفر الحوسبة السحابية بيئة تجريبية مرنة لاختبار الأفكار والخدمات الجديدة بسرعة وبأقل مخاطرة.

في سياق الجهات الحكومية السعودية، فإن التوسع في الاعتماد على السحابة – سواء العامة أو الخاصة أو الهجينة – يعكس رغبة الدولة في تحقيق الكفاءة والاستدامة الرقمية. ويشمل ذلك استخدام منصات الحوسبة السحابية الوطنية مثل منصة "سحابة الحكومة G-Cloud"، التي تُدار محلياً وتراعي أعلى معايير الأمان والسيادة الرقمية، مما يجعل هذا التحول أحد أعمدة تحسين كفاءة الخدمات الحكومية (Bello، 2021).

2. الأمان وحماية البيانات في البيئة السحابية

يُعد الأمان أحد أكثر العوامل الحاسمة في نجاح أو فشل تبني الحوسبة السحابية، لا سيما في القطاع الحكومي الذي يتعامل مع بيانات حساسة ترتبط بالأفراد والمال العام. ورغم الإمكانيات الهائلة التي توفرها السحابة، إلا أن الجهات الحكومية لن تقبل بالتنازل عن معايير الأمان العالية، ولهذا فإن مدى ثقة الجهة بالخدمات السحابية يرتبط بشكل مباشر بقدرتها على حماية بياناتها من الاختراقات، أو الفقد، أو سوء الاستخدام.

توفر الحوسبة السحابية المتقدمة العديد من أدوات الحماية، مثل التشفير المتقدم، وإدارة الهوية والوصول، وأنظمة اكتشاف التهديدات المبنية على الذكاء الاصطناعي، والنسخ الاحتياطي التلقائي، بالإضافة إلى الامتثال لمعايير الحوكمة والرقابة مثل ISO

NCA regulations. وكلما ازدادت قدرة الجهات على إدارة أمن البيانات في البيئة السحابية بثقة، زادت قدرتها على توسيع خدماتها دون الخوف من تعريض معلوماتها للخطر.

الأمان في البيئة السحابية ليس مجرد عنصر تقني، بل هو مكون استراتيجي في ضمان استمرارية الخدمة، والحفاظ على سمعة الجهة، وبناء الثقة مع المستفيدين. وبهذا، فإن تحسين مستويات الأمان في الحوسبة السحابية يؤدي إلى تعزيز ثقة الجهات في الاعتماد الكامل عليها، ومن ثم تسريع تقديم الخدمات بكفاءة وطمأنينة (Gangwar، 2016).

3. الخبرات والمهارات البشرية في استخدام الحوسبة السحابية

رغم توفر البنية التقنية، فإن نجاح تطبيق الحوسبة السحابية – خاصة في القطاع الحكومي – يعتمد بدرجة كبيرة على العنصر البشري. فالموظفون هم من يديرون الأنظمة، ويطوّرون الخدمات، ويتفاعلون مع المواطنين، ويتخذون القرارات المتعلقة بتشغيل وصيانة الحلول التقنية. لذلك، فإن وجود خبرات بشرية مؤهلة ومهارات فنية قادرة على فهم البيئة السحابية والتعامل معها بكفاءة يُعد شرطاً أساسياً لنجاح هذا التحول.

تشمل هذه المهارات القدرة على إدارة موارد الحوسبة السحابية، التعامل مع واجهات التحكم، فهم أدوات الأمن السحابي، استخدام أدوات تحليل الأداء، وتطوير التطبيقات السحابية، إلى جانب القدرة على العمل ضمن فرق تقنية مرنة وسريعة التفاعل. وتزداد أهمية هذه المهارات في الجهات الحكومية التي تسعى لتقليل الاعتماد على الأطراف الخارجية وتعزيز القدرات الذاتية.

كلما زادت نسبة الموظفين المؤهلين تقنياً، زادت فعالية استخدام البنية السحابية، وتقلصت الأخطاء التشغيلية، وارتفعت القدرة على تطوير خدمات ذكية وتفاعلية بسرعة. ومن هنا فإن تنمية رأس المال البشري في هذا المجال لا يقل أهمية عن الاستثمار في البنية التحتية نفسها (Kanaan، 2019).

2.3. المتغير التابع:

- كفاءة تقديم الخدمات في الجهات الحكومية

تُعد كفاءة تقديم الخدمات في الجهات الحكومية مؤشراً أساسياً على فاعلية الأداء المؤسسي، وتعكس قدرة الجهة الحكومية على تلبية احتياجات المواطنين والمستفيدين بأعلى جودة ممكنة، وبأقل قدر من الموارد والوقت. في السياق الحديث، لم تعد الكفاءة تُقاس فقط بسرعة إنجاز المعاملة أو تقليص عدد الخطوات الإجرائية، بل باتت تشمل أيضاً مرونة الخدمة، واستمراريتها، ودقتها، وتوافرها على مدار الساعة، وقدرة الجهات على مواكبة توقعات المستفيدين الرقمية.

في المملكة العربية السعودية، تسعى الجهات الحكومية، ضمن برامج التحول الرقمي لرؤية 2030، إلى تحسين كفاءة تقديم خدماتها، من خلال تقليل الاعتماد على العمليات اليدوية، وتوفير خدمات إلكترونية متكاملة وآمنة وسريعة. ومع تزايد الطلب على خدمات حكومية رقمية ذات جودة عالية، باتت الجهات تحتاج إلى بنية تحتية مرنة وقابلة للتوسع بسهولة، وهنا تبرز أهمية اعتماد حلول الحوسبة السحابية.

الكفاءة في تقديم الخدمات تتأثر بعوامل متعددة، من بينها: سرعة الوصول إلى الأنظمة والخدمات، استقرار النظام، التكامل بين الأنظمة الحكومية، مستوى أمان البيانات، وسهولة استخدام المنصات الإلكترونية من قبل الموظفين والمستفيدين على حد سواء. وبالتالي، فإن تحسين كفاءة الخدمة لا يمكن تحقيقه إلا من خلال بيئة تقنية متقدمة تتيح العمل بسلاسة وكفاءة عالية، وهو ما تسعى هذه الدراسة إلى استكشافه من خلال تحليل دور الحوسبة السحابية في هذا السياق (Afonso، 2024).

2.4. العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع:

تشير العلاقة بين المتغيرات السابقة إلى تكامل واضح ومترابط بين الجوانب التقنية والبشرية والأمنية، وتأثيرها المباشر على تحسين كفاءة تقديم الخدمات الحكومية. فكلما ازداد اعتماد الجهة الحكومية على حلول الحوسبة السحابية بشكل فعال، كلما زادت قدرتها على تسريع تقديم الخدمات، وتحقيق وفورات في التكاليف، وضمان استمرارية التشغيل.

في الوقت ذاته، فإن هذا الاعتماد لا يمكن أن يُحقق نتائجه الإيجابية دون توافر بنية أمنية قوية تحمي البيانات والمعاملات من التهديدات المتصاعدة في الفضاء الرقمي. كما أن توفر المهارات والخبرات البشرية يُسهم في تحويل الإمكانيات التقنية إلى نتائج فعلية قابلة للقياس والتحسين.

إن العلاقة بين هذه المتغيرات علاقة تكاملية؛ فضعف أي منها يؤثر سلبًا على المتغير التابع، وهو كفاءة تقديم الخدمات. أما إذا توافرت البيئة السحابية الآمنة، والبشر المؤهلون، والاعتماد التقني الكامل، فإن النتيجة الطبيعية ستكون تحسينًا ملحوظًا في جودة الخدمات الحكومية، وزيادة في رضا المواطنين، وتحقيق لأهداف التحول الرقمي الوطني في المملكة.

2.5. الخاتمة:

يمثل هذا الفصل من الدراسة حجر الأساس النظري الذي تقوم عليه الفرضيات والأدوات التحليلية في المراحل القادمة من البحث. فقد تم في هذا الفصل تناول الإطار المفاهيمي للموضوع من خلال استعراض وتحليل العناصر الجوهرية ذات العلاقة بتطبيق الحوسبة السحابية في الجهات الحكومية، وتأثير هذا التطبيق على جودة وكفاءة تقديم الخدمات العامة. وفي ظل التحول الرقمي المتسارع الذي تشهده المملكة العربية السعودية، تزداد أهمية هذا الطرح العلمي، إذ تسعى الدولة إلى بناء نموذج حكومي رقمي رشيق، يعتمد على الابتكار والمرونة والاستدامة.

لقد تناول الفصل عدة أبعاد متكاملة تُشكل مجتمعة البيئة المؤثرة في نجاح أو تعثر الخدمات الحكومية الرقمية، وعلى رأسها مستوى الاعتماد على الحوسبة السحابية كمنصة تقنية بديلة للبنية التقليدية، وما يرتبط بذلك من قدرة على الوصول السريع إلى الموارد التقنية، ومرونة في التوسع أو التحديث، وتوفير في التكاليف. كما تطرق الفصل إلى أهمية عامل الأمان وحماية البيانات في البيئة السحابية، وهو ما يشكل أحد أبرز المخاوف التي تؤثر على قرارات الجهات الحكومية بشأن تبني هذا النوع من الحلول. وقد أوضح الطرح أن توفير بيئة آمنة ومحصنة ضد التهديدات السيبرانية يساهم في تمكين الجهات من تقديم خدماتها بثقة واستمرارية، مع الحفاظ على سرية البيانات العامة والخاصة.

تم تسليط الضوء على دور العنصر البشري في إنجاح تطبيق الحوسبة السحابية، من خلال التركيز على المهارات الفنية والخبرات التشغيلية التي يجب توافرها لدى الموظفين القائمين على إدارة وتشغيل المنصات السحابية. إذ لا تكتمل

فعالية أي بنية تقنية مهما بلغت تطورها دون كوادراً قادرة على الاستفادة منها وتوظيفها بما يخدم أهداف المؤسسة، ويحقق الكفاءة التشغيلية المنشودة.

إن ما خلص إليه الفصل هو أن العلاقة بين هذه العوامل التقنية والبشرية والأمنية علاقة تفاعلية وليست منفصلة؛ فنجاح أي جهة حكومية في تحسين كفاءتها الخدمية لا يتحقق فقط بوجود تقنيات متقدمة، بل يتطلب بيئة تنظيمية متكاملة، تبدأ من التخطيط التقني، وتتم بالتنفيذ الفعال، وتنتهي بالحوكمة والمراجعة المستمرة.

وقد أسس هذا الفصل لفهم معمق لأبعاد الظاهرة موضوع الدراسة، ومهد الطريق نحو اختبار العلاقة بين هذه المتغيرات من خلال المنهجية العلمية التي سيتم استعراضها في الفصل التالي. كما أسهم في توضيح كيف يمكن للحوسبة السحابية أن تتحول من مجرد خيار تقني إلى أداة استراتيجية لتعزيز كفاءة العمل الحكومي، وتحقيق رضا المستفيدين، ودعم الأهداف الوطنية للتحويل الرقمي. إن استيعاب هذا الإطار النظري ضروري لاختبار مدى انطباقه على واقع الجهات الحكومية السعودية، وتحديد التحديات والفرص القائمة، وهو ما تسعى الدراسة لاستكشافه في الفصول اللاحقة، من خلال التحليل الكمي والنوعي للبيانات ذات الصلة.

3. الفصل الثالث: منهجية الدراسة

3.1. المقدمة:

في هذا الفصل الثالث من الدراسة، سيتم التطرق إلى الجوانب المنهجية التي بُنيت عليها الدراسة بشكل مفصل ومنظم، حيث يشكل هذا الفصل الركيزة الأساسية التي تستند إليها مصداقية النتائج وتحليلها. إذ إن وضوح المنهجية المتبعة وتحديد الأسس التي تم الاعتماد عليها في جمع البيانات وتحليلها، يُعدّ أمرًا جوهريًا لفهم آلية عمل الباحث وكيفية الوصول إلى النتائج. فالمناهج العلمية ليست مجرد أدوات إجرائية، بل هي إطار فكري ومنطقي يساعد على تحويل المشكلة البحثية إلى أسئلة قابلة للقياس والتحليل، ويضمن أن تكون النتائج مبنية على أسس علمية سليمة.

سيتضمن هذا الفصل عرضًا تفصيليًا للخطوات المنهجية التي اتُبعت في تنفيذ الدراسة، بدءًا من تحديد المفاهيم والمصطلحات المستخدمة وضبطها بشكل إجرائي بما يتناسب مع طبيعة الدراسة ومجالها، مرورًا بتحديد أسلوب البحث المستخدم، ووصف المجتمع الذي استُهدفت منه العينة، والطريقة التي تم بها اختيار الأفراد المشاركين. وتكمن أهمية هذا الجانب في ضمان تمثيل العينة للواقع المراد دراسته بدقة، مما يزيد من إمكانية تعميم النتائج على المجتمع الأصلي.

كما سيتناول الفصل شرحًا لآليات جمع البيانات المستخدمة، والتي تشكل الأساس الذي يُبنى عليه التحليل الإحصائي اللاحق. وسيتم التطرق كذلك إلى طبيعة البيانات التي تم جمعها – سواء كانت كمية أو وصفية – وكيفية التعامل معها ضمن البيئة التحليلية. ومن الأهمية بمكان أن يتم عرض الإجراءات الإحصائية التي تم تطبيقها لتحليل البيانات، كونها توفر الموضوعية والدقة في تفسير النتائج. وتشمل هذه الإجراءات أساليب وصفية واستنتاجية تهدف إلى الكشف عن العلاقات بين المتغيرات وتحديد مستوى دلالة النتائج.

إن تضمين هذه العناصر في الفصل الثالث لا يُعد فقط خطوة منهجية تقليدية، بل هو ضرورة علمية تسهم في توضيح مدى التزام الباحث بالمعايير الأكاديمية، كما تتيح للباحثين الآخرين إمكانية إعادة تطبيق الدراسة أو البناء عليها لاحقًا. ومن خلال هذا الفصل، سيتمكن القارئ من فهم كيفية بناء الدراسة خطوة بخطوة، مما يُعزز من موثوقية النتائج النهائية ويساعد في تفسيرها ضمن سياقها الصحيح.

3.2. التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث:

- أولاً: المتغيرات المستقلة

(1) العمليات الإدارية

يقصد بها - إجرائيًا في هذه الدراسة - جميع الإجراءات والنشاطات التنظيمية اليومية التي يتم تنفيذها داخل الجهات الحكومية، والتي تشمل التخطيط، التنظيم، التنسيق، وإصدار القرارات، وقد تم قياس هذا المتغير من خلال استجابات المشاركين على مجموعة من الفقرات في الاستبيان تشير إلى مدى تأثير الحوسبة السحابية في تسريع، تحسين أو تبسيط هذه العمليات.

(2) سهولة الوصول إلى المعلومات

يُعرف هذا المتغير إجرائيًا بأنه مدى قدرة الموظفين في الجهات الحكومية على الوصول إلى البيانات والمعلومات الحكومية المطلوبة لأداء مهامهم، من خلال استخدام أنظمة الحوسبة السحابية، بغض النظر عن الموقع الجغرافي أو التوقيت الزمني. وقد تم قياسه من خلال فقرات تقيس رأي العينة حول السرعة والمرونة وإتاحة المعلومات إلكترونياً.

(3) تحسين جودة الخدمات

إجرائيًا، يشير هذا المتغير إلى مدى إسهام تطبيقات الحوسبة السحابية في رفع مستوى الخدمات المقدمة للمستخدمين من قبل الجهات الحكومية من حيث الدقة، السرعة، الكفاءة، والشفافية. وقد تم قياس هذا المتغير من خلال مجموعة فقرات في الاستبيان تُعبر عن جودة الأداء الخدمي ومدى تطوره بفضل التقنية.

- ثانيًا: المتغير التابع

(4) الحوسبة السحابية

يُقصد بالحوسبة السحابية - إجرائيًا - استخدام الجهات الحكومية لتقنيات تخزين البيانات ومعالجتها عبر الإنترنت بدلاً من الاعتماد على البنية التحتية المحلية التقليدية. وتم قياس هذا المتغير بناءً على مؤشرات متعددة، منها: درجة الاعتماد على السحابة، التدريب على استخدامها، مستوى الأمان، توفر النسخ الاحتياطية، والتحكم في الوصول إلى البيانات.

3.3. تصميم البحث:

في هذا الجزء من الدراسة، تم الاعتماد على تصميم بحثي يتناسب مع طبيعة المشكلة البحثية وأهدافها، حيث اختير التصميم الوصفي التحليلي بوصفه الأنسب لفحص العلاقة بين المتغيرات المدروسة، وفهم الأثر المحتمل للمتغيرات المستقلة (العمليات الإدارية، سهولة الوصول إلى المعلومات، تحسين جودة الخدمات) على المتغير التابع (الحوسبة السحابية) في بيئة العمل الحكومية داخل المملكة العربية السعودية. ويُعد هذا النوع من التصميمات البحثية شائعاً في الدراسات التطبيقية التي تهدف إلى استكشاف الظواهر كما هي على أرض الواقع، دون تدخل من الباحث أو محاولة التأثير في المتغيرات، بل يقوم بوصفها وتحليل علاقاتها من خلال أدوات قياس منهجية.

يتسم هذا التصميم بالمرونة والقدرة على جمع البيانات من عدد كبير من المبحوثين في فترة زمنية محدودة، مما يعزز من إمكانية تعميم النتائج على مجتمع الدراسة إذا تم اختيار العينة بشكل سليم. كما يسمح هذا النوع من التصميم بفحص العلاقات الارتباطية والسببية بين المتغيرات، وهو ما يتماشى مع أهداف هذه الدراسة التي سعت إلى تقييم تأثير استخدام الحوسبة السحابية على الجوانب الإدارية والمعلوماتية والخدمية في القطاع الحكومي. ولتحقيق ذلك، تم تطوير أداة بحث مكونة من استبيان مغلق مبني على مقياس ليكرت الخماسي، يضم فقرات مصاغة بدقة لقياس كل متغير على حدة.

ساعد التصميم المستخدم في تنظيم الدراسة ضمن إطار منهجي متسق بدءاً من تحديد المشكلة، وصياغة الفرضيات، وصولاً إلى جمع البيانات وتحليلها باستخدام أدوات إحصائية مناسبة، سواء كانت وصفية أو استدلالية. وتم استخدام هذا

التصميم كوسيلة لتوفير تفسير علمي للنتائج، يساعد في دعم أو رفض الفرضيات المطروحة، ويُسهّل الوصول إلى توصيات عملية قائمة على بيانات دقيقة. ومن خلال هذا البناء المنهجي، ضمن الباحث أن تكون النتائج مستندة إلى عملية بحثية منظمة تحقق شروط الموثوقية والصدق، مما يعزز من القيمة العلمية للدراسة ويجعلها قاعدة يمكن البناء عليها في أبحاث مستقبلية.

3.4. مجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينة:

يعتبر تحديد مجتمع البحث واختيار العينة من الخطوات المحورية في أي دراسة علمية، لما لها من تأثير مباشر على دقة النتائج وإمكانية تعميمها. وفي هذه الدراسة التي تناولت دور الحوسبة السحابية في تطوير العمل الحكومي داخل المملكة العربية السعودية، تم تحديد مجتمع البحث بشكل دقيق ليشمل جميع الموظفين العاملين في الجهات الحكومية التي بدأت في تبني واستخدام تقنيات الحوسبة السحابية في أعمالها الإدارية والخدمية. ويشمل هذا المجتمع فئات متعددة من الموظفين الإداريين والفنيين الذين لديهم معرفة مباشرة بالتعامل مع الأنظمة الرقمية والبيئات التقنية الجديدة، مما يمنح الدراسة مصداقية أكبر من خلال استهداف المعنيين مباشرة بالتقنية المدروسة.

وبالنظر إلى حجم المجتمع الحكومي وتنوعه الكبير جغرافيًا وإداريًا، تم اختيار عينة قصدية مكونة من (150) موظفًا من مختلف الإدارات الحكومية، ممن تتوافر لديهم الخبرة أو المعرفة الكافية باستخدام أو التعامل مع أنظمة الحوسبة السحابية. وتم اختيار العينة بهذه الطريقة بناءً على ملاءمتها لموضوع الدراسة، وليس بالاعتماد على التوزيع العشوائي فقط، لضمان أن المشاركين يمتلكون القدرة على تقديم معلومات دقيقة وذات صلة بالمتغيرات محل الدراسة. وتُعد العينة القصدية إحدى التقنيات الشائعة في البحوث التطبيقية التي تتطلب رأي خبراء أو فئة محددة لها علاقة مباشرة بموضوع الدراسة.

وقد رُوعي في اختيار العينة التنوع في المؤهلات العلمية، والمناصب الإدارية، والخبرة الوظيفية، لتحقيق قدر من التوازن والتمثيل النسبي الذي يُساعد في عكس الواقع بصورة أدق. كما تم استخدام تقنية الاستبيان الإلكتروني في جمع البيانات من المشاركين، نظرًا لسهولة توزيعه وسرعة الوصول إلى أكبر عدد ممكن من الموظفين داخل جهات حكومية متفرقة في المملكة، مع ضمان الحفاظ على الخصوصية والحيادية في الإجابات. ومن خلال هذا الأسلوب المنظم في تحديد المجتمع واختيار العينة، تم توفير قاعدة بيانات موثوقة شكّلت الأساس الذي بُنيت عليه التحليلات الإحصائية والاستنتاجات النهائية للدراسة.

3.5. طريقة جمع البيانات:

لضمان تحقيق أهداف الدراسة والوصول إلى نتائج دقيقة وموثوقة، تم الاعتماد على مصادر بيانات متنوعة شملت كلاً من البيانات الأولية والثانوية، وذلك وفق منهجية علمية منظمة تُمكن من تغطية الجوانب النظرية والتطبيقية للموضوع. وجاء هذا التنوع في مصادر البيانات بهدف تعميق الفهم حول تأثير الحوسبة السحابية في بيئة العمل الحكومي من ناحية، ومن ناحية أخرى لإضفاء المصداقية والمنهجية المتكاملة على إجراءات البحث.

تشكل البيانات الأولية المصدر الأساسي والأكثر أهمية في هذه الدراسة، حيث تم جمعها بشكل مباشر من العينة المستهدفة المكونة من 150 موظفًا حكوميًا يعملون في جهات تعتمد بدرجات متفاوتة على الحوسبة السحابية. وقد استخدم الباحث أداة الاستبيان المغلق المبني على مقياس ليكرت الخماسي، باعتبارها الوسيلة الأنسب لجمع البيانات الكمية المتعلقة بآراء وتوجهات الأفراد حول المتغيرات المدروسة (العمليات الإدارية، سهولة الوصول للمعلومات، جودة الخدمات، والحوسبة السحابية).

وقد تم تصميم الاستبيان بعناية ليتضمن فقرات موزعة على محاور محددة، تُمثل المتغيرات الأساسية للدراسة، حيث يُطلب من المشاركين تحديد درجة موافقتهم على مجموعة من العبارات التي تقيس تأثير الحوسبة السحابية في أعمالهم. وتم إرسال الاستبيان إلكترونياً لضمان الوصول إلى أكبر عدد ممكن من المشاركين في وقت قصير، وتسهيل عملية الإجابة دون قيود مكانية أو زمنية. ويتميز هذا النوع من البيانات بأنه يعكس الواقع الفعلي المباشر لتجارب الأفراد، ويوفر أساساً قوياً للتحليل الإحصائي الدقيق.

إلى جانب البيانات الأولية، تم الاستعانة بالبيانات الثانوية لدعم الإطار النظري للدراسة، وتكوين خلفية معرفية متكاملة حول موضوع الحوسبة السحابية في السياق الحكومي. وقد تم جمع هذه البيانات من مصادر متعددة تشمل: الدراسات السابقة، الكتب العلمية، المقالات المحكمة، التقارير الحكومية، والإحصاءات الرسمية التي تناولت الحوسبة السحابية، التحول الرقمي، وتطوير الخدمات الإدارية. وتم الاعتماد على هذه المصادر لتفسير المفاهيم والمصطلحات الرئيسية، وتحديد الاتجاهات البحثية السابقة، والفجوات العلمية التي حاولت هذه الدراسة سدّها.

كما ساعدت البيانات الثانوية في بناء الفرضيات البحثية وصياغة أهداف الدراسة، وتقديم مراجعة تحليلية تسهم في وضع النتائج ضمن سياق علمي أوسع. ويُعد هذا التكامل بين البيانات الأولية والثانوية أمرًا ضروريًا في البحوث العلمية، إذ يُعزز من العمق التحليلي ويربط النظرية بالتطبيق، ما يُضفي مزيدًا من القوة والموثوقية على النتائج النهائية.

3.6. أنواع البيانات:

في هذه الدراسة تم استخدام نوعين رئيسيين من البيانات لضمان شمولية ودقة المعلومات المجمعة، وهما:

(1) البيانات الأولية:

هي البيانات التي تم جمعها مباشرة من المصدر الأصلي والمستهدف في البحث، وذلك من خلال تطبيق أدوات جمع البيانات مثل الاستبيانات أو المقابلات أو الملاحظات. في هذه الدراسة، تم الحصول على البيانات الأولية من خلال استبيان مغلق تم توزيعه على عينة من موظفي الجهات الحكومية، حيث يعكس هذا النوع من البيانات المعلومات الأصلية والواقعية المتعلقة بآراء المشاركين ومواقفهم تجاه موضوع الحوسبة السحابية وتأثيرها على العمليات الإدارية وجودة الخدمات.

(2) البيانات الثانوية:

هي البيانات التي تم جمعها من مصادر أخرى سبق استخدامها لأغراض بحثية أو إدارية، وتشمل التقارير، الدراسات السابقة، الإحصاءات الرسمية، والمصادر المكتوبة مثل الكتب والمقالات العلمية. وتُستخدم البيانات الثانوية في هذه الدراسة لبناء الإطار النظري، دعم الفرضيات، وتوفير خلفية علمية معمقة عن موضوع البحث، بالإضافة إلى التعرف على نتائج الدراسات المشابهة التي أُجريت سابقًا في نفس المجال أو مجالات ذات صلة.

3.7. إجراءات التحليل الإحصائي:

- تجهيز البيانات وتنقيحها

تعتبر مرحلة تجهيز البيانات خطوة أساسية في التحليل الإحصائي، حيث يتم فيها مراجعة البيانات الأولية التي تم جمعها للتأكد من خلوها من الأخطاء والقيم المفقودة أو الشاذة. في هذه الدراسة، تم فحص البيانات بعناية من خلال عمليات التنظيف والتدقيق، بما في ذلك استبعاد الردود غير المكتملة أو غير الصالحة، لضمان جودة البيانات المستخدمة في التحليل. هذا الإجراء يساعد على تحسين دقة النتائج النهائية ويعزز من موثوقية الاستنتاجات.

- الإحصاءات الوصفية

تم استخدام الإحصاءات الوصفية لتقديم ملخص واضح وشامل لخصائص العينة ومتغيرات البحث. تشمل هذه الإحصاءات حساب الترددات والنسب المئوية للمتغيرات النوعية مثل العمر والجنس، إلى جانب المتوسطات والانحرافات المعيارية للمتغيرات الكمية. هذه المعلومات تقدم رؤية عامة حول توزيع البيانات، وتساعد الباحث على فهم طبيعة المجتمع المدروس بشكل أفضل، مما يمهّد الطريق للتحليل العميق للمتغيرات ودراسة العلاقات بينها.

- اختبارات الصدق والثبات

تأتي أهمية اختبارات الصدق والثبات في ضمان دقة وموثوقية أدوات القياس المستخدمة، مثل الاستبيانات. تم تقييم الصدق من خلال التأكد من مدى قدرة الأداة على قياس ما صممت لقياسه، أما الثبات فتم التحقق منه عبر قياس مدى تناسق النتائج التي تعطيها الأداة عبر الزمن أو بين عناصرها المختلفة. هذه الاختبارات تعد ضماناً لسلامة البيانات وتحقيق نتائج يمكن الاعتماد عليها في البحث.

- اختبارات الارتباط وتحليل الفروقات

للبحث عن العلاقات بين المتغيرات المختلفة، تم استخدام اختبارات الارتباط التي تكشف عن مدى قوة واتجاه العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع. بالإضافة إلى ذلك، تم تطبيق اختبارات تحليل التباين أو الفروقات، والتي تتيح مقارنة

المجموعات المختلفة لمعرفة ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية بينها. هذه الأدوات مهمة لفهم تأثير الحوسبة السحابية على العمليات الإدارية وجودة الخدمات.

- تحليل الجداول المتقاطعة (Chi-Square)

للتعامل مع البيانات النوعية وفحص العلاقات بين المتغيرات الفئوية، تم استخدام اختبار كاي-سكوير. هذا الاختبار يساعد في الكشف عن وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات، كما يمكنه تحديد ما إذا كانت التوزيعات مختلفة بشكل ملحوظ بين الفئات المختلفة. استخدام هذا الاختبار يعزز من قدرة الباحث على تفسير النتائج بشكل أدق وتقديم استنتاجات واضحة مبنية على الأدلة.

- التفسير والاستنتاج

بعد الانتهاء من تطبيق جميع الإجراءات التحليلية، يتم تفسير النتائج المستخلصة بناءً على القيم الإحصائية ومستوى الدلالة، حيث يسمح ذلك بفهم كيف تؤثر المتغيرات المختلفة على بعضها البعض. هذه المرحلة ضرورية لتقديم توصيات مدعومة بأدلة قوية، كما تتيح للباحث التحقق من صحة فرضيات الدراسة أو رفضها بشكل علمي ومنهجي.

3.8. الخاتمة:

في ختام هذا الفصل الثالث، يمكن التأكيد على أن ما تم عرضه يمثل الأساس العلمي والمنهجي الذي قامت عليه هذه الدراسة، حيث سعى الفصل إلى تقديم عرض دقيق ومتكامل للجوانب الفنية والإجرائية المرتبطة بتنفيذ البحث. إن توضيح الخطوات المنهجية والإجراءات التطبيقية التي اعتمدها الباحث في تصميم الدراسة، واختيار العينة، وجمع البيانات، وتحليلها، لا يُعدّ مجرد توثيق تقني، بل هو عنصر جوهري لضمان مصداقية البحث وشفافيته، ويُظهر مدى التزام الباحث بالمعايير العلمية الرصينة.

لقد أتاح هذا الفصل فهم السياق الذي أُجريت فيه الدراسة، والوسائل التي استخدمت للوصول إلى النتائج، مما يمنح القارئ وضوحًا حول مدى دقة البيانات التي تم الاعتماد عليها، ومشروعية النتائج المستخلصة منها. كما أن التنظيم المنهجي الذي تميز به هذا الفصل يوفر للقارئ أساسًا يمكن الرجوع إليه لفهم مبررات اختيار أسلوب الدراسة ومكوناتها، وهو ما يساهم بدوره في تقييم قوة البحث ومدى إمكانية تطبيقه في سياقات بحثية مماثلة أو تطويره في دراسات لاحقة.

وتكمن الأهمية الكبرى لما ورد في هذا الفصل في كونه يُمهّد الطريق للانتقال إلى مرحلة تحليل البيانات ومناقشة النتائج، حيث أن الفهم الدقيق لآلية جمع البيانات ونوعيتها وطريقة تحليلها يُعدّ شرطًا أساسيًا لفهم دلالات النتائج بشكل صحيح. كما أن هذا العرض المنهجي يعزز من ثقة القراء والباحثين في نتائج الدراسة، ويمنحهم القدرة على مقارنتها أو استخدامها كمرجعية في مجالات بحثية مشابهة. بذلك، يكون هذا الفصل قد أدى دورًا محوريًا في الربط بين الإطار النظري للدراسة والنتائج التطبيقية التي سيتم تناولها في الفصول اللاحقة، مما يُضفي على البحث طابعًا علميًا متماسكًا ومتسقًا في جميع أجزائه.

4. الفصل الرابع: التحليل الإحصائي ومناقشة النتائج

4.1. المقدمة:

يعتبر هذا الفصل من الدراسة مرحلة محورية في مسار البحث العلمي، إذ يتم من خلاله تقديم التحليل الكمي للبيانات التي تم جمعها باستخدام أدوات البحث المعتمدة، بما يتيح استنباط النتائج التي تسهم في تفسير الظواهر المدروسة والإجابة على أسئلة البحث واختبار فرضياته. وتكمن أهمية هذا الفصل في كونه يمثل الجسر الذي يربط بين الجانب النظري والإطار المفاهيمي الذي تم استعراضه في الفصول السابقة، وبين النتائج التطبيقية الميدانية التي تستند إلى بيانات واقعية تم جمعها من الميدان، بما يضمن اتساق الدراسة وموثوقية مخرجاتها.

يبدأ هذا الفصل بعرض تفصيلي لخصائص عينة الدراسة، حيث يتم توصيف المشاركين وفق عدد من المتغيرات الديموغرافية والمهنية مثل الجنس، والفئة العمرية، والمستوى التعليمي، وسنوات الخبرة، وطبيعة الجهة الحكومية التي يعمل بها المشاركون. ويهدف هذا التوصيف إلى بناء فهم شامل لخلفية المستجيبين الذين أسهموا في تقديم البيانات الأساسية للدراسة، وهو أمر ضروري لتفسير نتائج التحليل في سياقها الواقعي. كما أن التحليل الإحصائي لهذه الخصائص يُسهم في تحديد مدى تنوع العينة، وما إذا كانت تمثل بدرجة كافية المجتمع المستهدف، وهو ما يعزز من قابلية تعميم نتائج الدراسة واستنتاجاتها.

عقب ذلك، يتم التحقق من جودة أدوات البحث المستخدمة، وخاصة الاستبيان، من خلال تطبيق اختبارات الصدق والثبات. إذ يُعد اختبار الصدق (Validity) إجراءً علمياً أساسياً يُستخدم للتأكد من أن أداة القياس تعكس بدقة المفاهيم النظرية التي تهدف الدراسة إلى قياسها، كما أن اختبار الثبات (Reliability) يهدف إلى قياس مدى الاتساق الداخلي لفقرات الاستبيان، وضمان إمكانية الحصول على نتائج مماثلة عند تكرار التطبيق في ظروف مشابهة. وتُعد هذه الخطوة منهجية ضرورية تسبق عملية التحليل الإحصائي المتقدم، لضمان الاعتماد على بيانات موثوقة في تفسير العلاقات بين المتغيرات واختبار الفرضيات.

في القسم التالي من هذا الفصل، يتم التركيز على تحليل متغيرات البحث الرئيسية باستخدام الأساليب الإحصائية الوصفية، كالمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وذلك بغرض تقديم صورة واضحة حول مدى إدراك أفراد العينة لأثر استخدام الحوسبة السحابية على كفاءة تقديم الخدمات في الجهات الحكومية. ويسهم هذا التحليل في توفير فهم أولي

لدرجة توافق المشاركين حول محاور الدراسة، مما يُمكن من تقديم مؤشرات كمية حول مدى تبني الحوسبة السحابية، ومدى انعكاس ذلك على جودة الخدمات الحكومية وكفاءتها.

بعد ذلك، ينتقل الفصل إلى المرحلة الحاسمة في التحليل، وهي اختبار فرضيات الدراسة. ويُستخدم في هذا السياق عدد من الأساليب الإحصائية التحليلية التي تتناسب مع طبيعة الفرضيات والمتغيرات محل الدراسة، كاختبارات تحليل التباين (ANOVA)، واختبار الفروق بين المتوسطات (T-Test)، وتحليل الارتباط والانحدار الخطي، وغيرها من الأساليب التي يتم اختيارها بما يتوافق مع الأسئلة البحثية ونوع البيانات. ومن خلال هذه التحليلات، يتم التحقق من صحة الفرضيات المعلنة مسبقاً، وتفسير دلالات النتائج الإحصائية، سواء من حيث الأهمية الإحصائية أو العملية.

ومن الجدير بالذكر أن نتائج هذه التحليلات لا يتم عرضها بشكل مجرد، بل تُناقش في ضوء الأدبيات السابقة والنموذج النظري الذي استندت إليه الدراسة. ويهدف هذا الربط إلى تحديد مدى اتفاق أو اختلاف نتائج الدراسة الحالية مع ما توصلت إليه دراسات سابقة، وإبراز الإسهام العلمي الجديد الذي تقدمه الدراسة، سواء من حيث النتائج أو من حيث السياق المحلي للمملكة العربية السعودية، الذي يُعد سياقاً مميزاً بالنظر إلى التطورات التقنية المتسارعة التي تشهدها الجهات الحكومية ضمن رؤية المملكة 2030.

إن أهمية هذا الفصل لا تكمن فقط في عرض الأرقام والنتائج، بل في كونه يشكل قاعدة علمية لاتخاذ قرارات مستقبلية مبنية على الأدلة، سواء على مستوى السياسات الحكومية المتعلقة بالتحول الرقمي، أو على مستوى الدراسات الأكاديمية التي قد تبني على مخرجات هذه الدراسة. ولذلك، فإن المخرجات التي سيتضمنها هذا الفصل تمثل الخلاصة التطبيقية للدراسة، كما تمثل مرجعية يمكن الاعتماد عليها في تقييم مدى فاعلية استخدام الحوسبة السحابية في تحسين الأداء المؤسسي للجهات الحكومية.

4.2. توصيف عينة الدراسة (الاحصائيات الوصفية لعينة الدراسة):

الوصف الإحصائي للبيانات هو أحد الفروع الأساسية في علم الإحصاء، ويُعنى بتنظيم البيانات الخام وتلخيصها بطريقة تسمح بفهمها وتحليلها بسهولة. يهدف الوصف الإحصائي إلى تقديم صورة مبسطة عن خصائص مجموعة البيانات من خلال استخدام مقاييس كمية مثل المقاييس المركزية (المتوسط، الوسيط، المنوال)، ومقاييس التشتت (المدى، الانحراف المعياري، التباين)، بالإضافة إلى عرض البيانات باستخدام جداول أو رسومات بيانية مثل المدرج التكراري والمخططات الصندوقية. يساعد هذا النوع من التحليل في إعطاء لمحة شاملة عن اتجاهات البيانات وتوزيعها دون الخوض في تعقيدات التحليل الاستنتاجي، مما يجعله مرحلة تمهيدية لأي دراسة إحصائية أو بحث علمي.

تبرز أهمية الوصف الإحصائي في كونه الأداة الأساسية التي يعتمد عليها الباحثون وصناع القرار لفهم البيانات واتخاذ قرارات مبنية على أسس علمية. من خلال تلخيص كميات كبيرة من المعلومات في مؤشرات واضحة، يساهم الوصف الإحصائي في تبسيط الواقع المعقد وتحويله إلى بيانات قابلة للفهم والمقارنة. كما يساهم في الكشف عن الأنماط والعلاقات المبدئية بين المتغيرات، وتحديد القيم الشاذة أو غير الطبيعية التي قد تؤثر على التحليل العام. سواء في ميادين الاقتصاد، الصحة، التعليم، أو التسويق، فإن الوصف الإحصائي يمثل حجر الأساس لفهم الظواهر المدروسة، وتقديم تقارير دقيقة وموثوقة تساهم في التخطيط والتقييم واتخاذ القرارات المناسبة (Cooksey، 2020).

Statistics					
Std. Deviation	Median	Std. Error of Mean	Mean	N	
				Valid	
0.563	1.00	0.046	1.21	150	العمر
0.250	2.00	0.020	1.93	150	الجنس
1.095	4.00	0.089	3.21	150	الدرجة
0.620	2.00	0.051	2.33	150	لدى الجهة الحكومية التي أعمل بها وعي كافٍ بمفهوم الحوسبة السحابية وفوائدها.
0.655	2.00	0.053	1.69	150	تم تدريب الموظفين على كيفية استخدام أنظمة الحوسبة السحابية في العمل.

1.294	3.00	0.106	3.19	150	يتم الاعتماد على الحوسبة السحابية في تنفيذ عدد كبير من العمليات الإدارية اليومية.
1.166	2.00	0.095	2.43	150	توفر الحوسبة السحابية سهولة في الوصول إلى البيانات الحكومية من أي مكان وزمان.
1.484	2.00	0.121	2.60	150	تسهم أنظمة الحوسبة السحابية في تقليل الحاجة إلى البنية التحتية التقنية التقليدية.
1.179	3.00	0.096	3.01	150	ساهمت الحوسبة السحابية في تسريع عملية تقديم الخدمات الحكومية للمستفيدين.
1.056	2.00	0.086	1.89	150	تؤدي الحوسبة السحابية إلى تحسين جودة الخدمات الإلكترونية المقدمة للمواطنين.
1.509	2.00	0.123	2.47	150	تساعد الحوسبة السحابية في تقليل الأخطاء الناتجة عن العمليات اليدوية.
1.383	2.00	0.113	2.44	150	تُمكن الحوسبة السحابية الموظفين من إنجاز المهام بشكل أكثر دقة وفعالية.
1.373	2.00	0.112	2.57	150	تسهم الحوسبة السحابية في تعزيز الشفافية وسهولة تتبع المعاملات الحكومية.
1.196	2.00	0.098	2.08	150	تلتزم الجهة الحكومية بسياسات أمان صارمة لحماية البيانات في بيئة الحوسبة السحابية.
1.269	2.00	0.104	2.25	150	هناك إجراءات محددة للتحكم في صلاحيات الوصول إلى البيانات المخزنة في السحابة.
1.454	2.00	0.119	2.37	150	توفر الحوسبة السحابية مستوى أمان يعادل أو يتفوق على الأنظمة المحلية التقليدية.
1.433	3.00	0.117	3.65	150	يتم إجراء نسخ احتياطية للبيانات بشكل دوري في بيئة الحوسبة السحابية.
1.368	3.00	0.112	3.43	150	تمثل قضايا الخصوصية والأمان أحد أهم التحديات في استخدام الحوسبة السحابية.

جدول 1 : الوصف الإحصائي للبيانات.

4.3. اختبارات الصدق والثبات للاستبيانات:

تشير نتائج Case Processing Summary إلى أن عدد الحالات (أو المشاركين) المستخدمين في التحليل بلغ 150 حالة صالحة بنسبة 100%، ولم يتم استبعاد أي حالة من التحليل (0%)، مما يدل على أن جميع البيانات التي تم جمعها كانت مكتملة ومتوافقة مع شروط التحليل الإحصائي. هذا يعزز من مصداقية النتائج، لأن اكتمال البيانات يُعد عاملاً مهماً في تقوية دقة القياسات وتحليلها. استخدام طريقة الحذف القائم على جميع المتغيرات (Listwise deletion) يعني أن أي حالة تحتوي على بيانات مفقودة في أي من المتغيرات لم تُدرج في التحليل، لكن بما أن عدد الحالات المستبعدة هو صفر، فهذا يشير إلى جودة البيانات المدخلة.

أما بالنسبة لنتائج اختبار الثبات باستخدام معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha)، فقد بلغ 679. بالنسبة للعناصر الأصلية، وهو قريب من الحد الأدنى المقبول في الدراسات الاجتماعية، والذي غالباً ما يُعتبر 0.7 كقيمة مرجعية مقبولة للدلالة على اتساق داخلي جيد بين فقرات الأداة. ومع ذلك، فإن هذه النتيجة تشير إلى ثبات متوسط، أي أن مقياس الأداة يحتوي على قدر مقبول من الاتساق الداخلي، لكن يمكن تحسينه. الجدير بالذكر أن عدد البنود المستخدمة كان 18 بنداً، وكلما زاد عدد البنود بشكل مناسب وتحسنت صياغتها، قد يزداد معامل الثبات. أما القيمة الأقل لمعامل كرونباخ ألفا بناءً على العناصر المعيارية (587)، فقد تشير إلى تباين في درجات العناصر بعد التقويس، مما قد يتطلب إعادة النظر في بعض الفقرات أو تعديلها لتحقيق تجانس أكبر بين البنود.

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	150	100.0
	Excludeda	0	.0
	Total	150	100.0
a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.			

جدول 2 : ملخص معالجة القضية.

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.679	.587	18

جدول 3 : احصائيات الموثوقية.

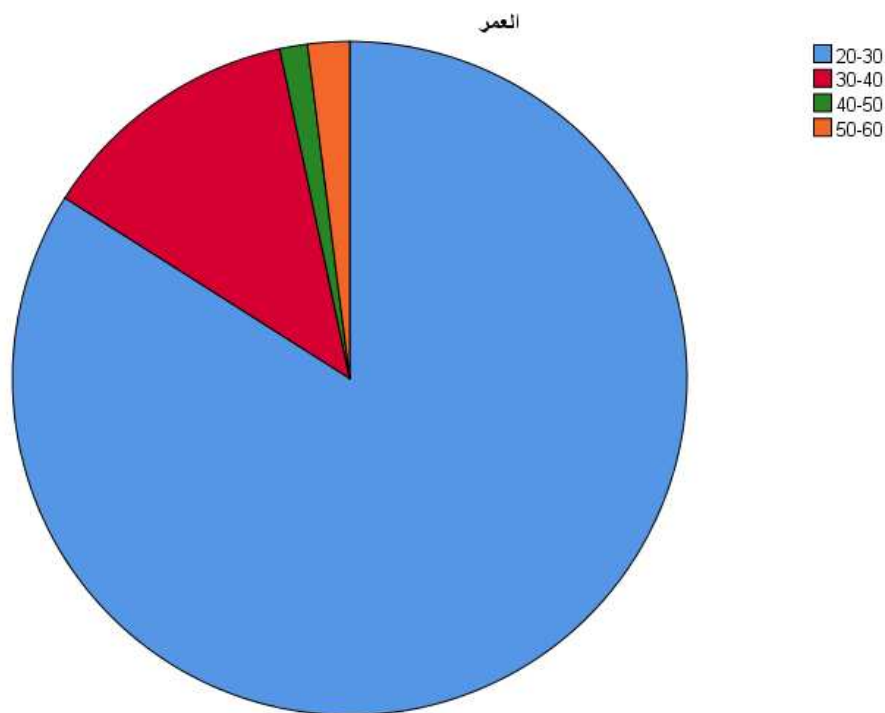
4.4. الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث (الإجابة على أسئلة البحث):

1. العمر

تشير نتائج توزيع الفئات العمرية إلى أن الغالبية العظمى من المشاركين في الدراسة تقع أعمارهم بين 20 و30 سنة، حيث بلغ عددهم 126 مشاركاً، ما يمثل 84% من إجمالي العينة. تأتي فئة 30-40 سنة في المرتبة الثانية بنسبة 12.7%، تليها فئة 50-60 سنة بنسبة 2%، وأخيراً فئة 40-50 سنة بنسبة 1.3%. هذا التوزيع يوضح أن العينة يغلب عليها الطابع الشبابي، مما قد يؤثر على طبيعة النتائج ويميل بها نحو وجهات نظر أو سلوكيات الفئة العمرية الشابة. كما أن تمثيل الفئات الأكبر عمراً محدود جداً، مما قد يحد من قدرة الدراسة على تعميم النتائج على جميع الفئات العمرية بشكل متوازن.

العمر					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	20-30	126	84.0	84.0	84.0
	30-40	19	12.7	12.7	96.7
	40-50	2	1.3	1.3	98.0
	50-60	3	2.0	2.0	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

جدول 4 : الوصف الإحصائي للعمر.



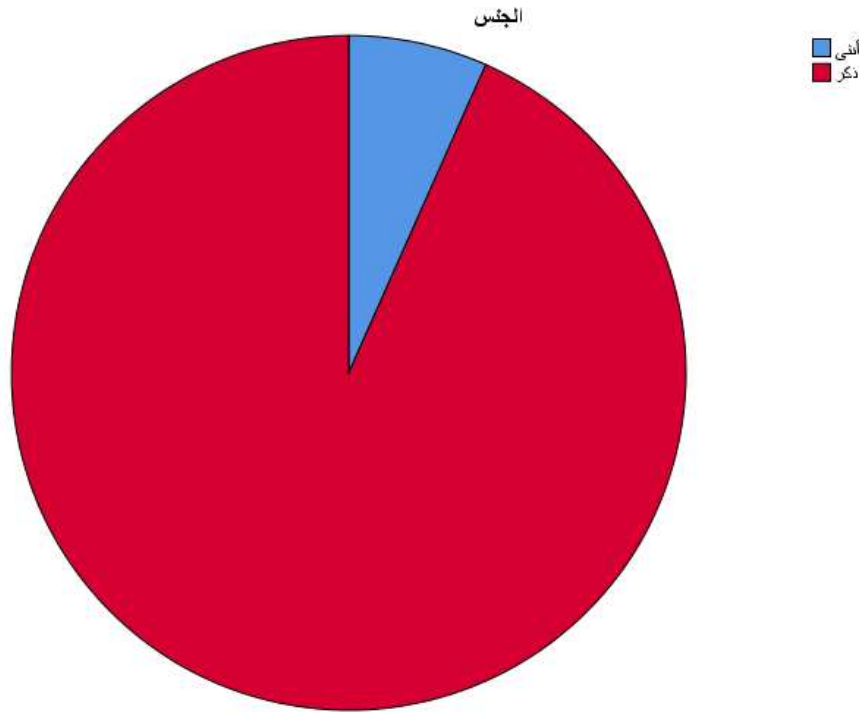
رسم توضيحي 1 : التمثيل البياني للعمر.

2. الجنس

تشير نتائج توزيع العينة حسب الجنس إلى وجود تباين كبير بين الذكور والإناث، حيث شكّل الذكور الغالبية العظمى بنسبة 93.3% من إجمالي العينة (140 مشاركاً)، مقابل 6.7% فقط من الإناث (10 مشاركات). هذا التفاوت الكبير في التمثيل بين الجنسين قد يؤثر على نتائج الدراسة ويجعلها أكثر تعبيراً عن وجهات نظر أو خصائص الذكور مقارنة بالإناث. كما يُشير إلى وجود انحياز في التوزيع العيني قد يكون ناتجاً عن طبيعة المجتمع المستهدف أو طريقة جمع البيانات، مما يدعو إلى توخي الحذر عند تعميم النتائج على الجنسين، أو إلى محاولة تحقيق توازن أكبر بين الجنسين في دراسات مستقبلية.

الجنس					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أنثى	10	6.7	6.7	6.7
	ذكر	140	93.3	93.3	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

جدول 5: الوصف الاحصائي للجنس.



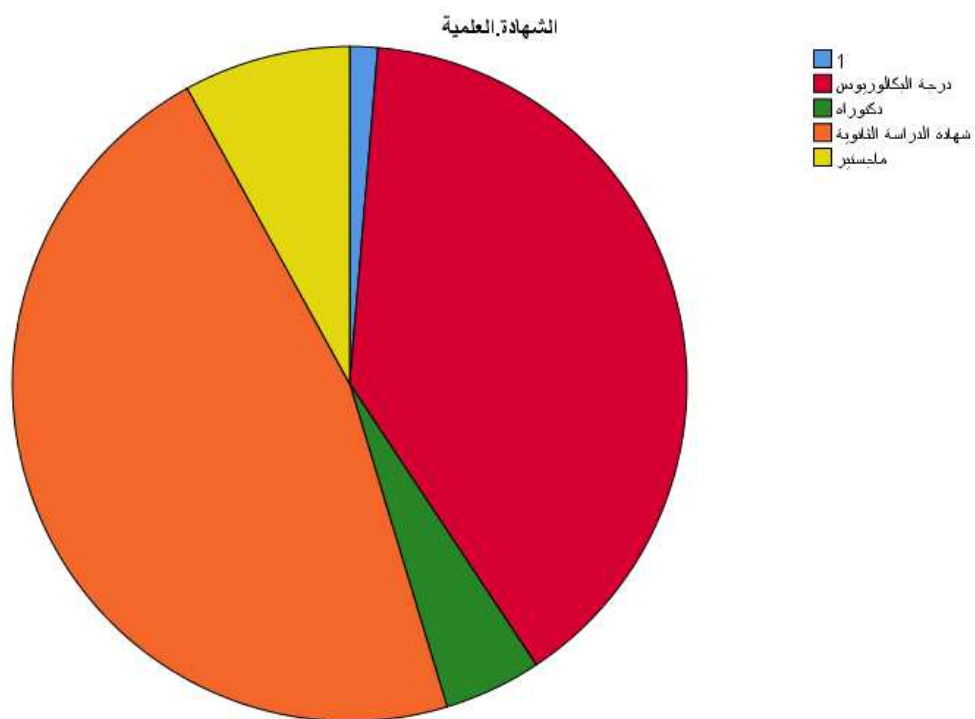
رسم توضيحي 2: التمثيل البياني للجنس.

3. الدرجة العلمية

تشير نتائج توزيع العينة حسب المستوى التعليمي إلى أن أكبر نسبة من المشاركين يحملون شهادة الدراسة الثانوية، حيث بلغ عددهم 70 مشاركاً بنسبة 46.7% من إجمالي العينة. تليها فئة حملة درجة البكالوريوس بنسبة 39.3% (59 مشاركاً)، ثم حملة الماجستير بنسبة 8% (12 مشاركاً)، وأخيراً حملة الدكتوراه بنسبة 4.7% (7 مشاركين). كما يظهر أن هناك مشاركين اثنين فقط (1.3%) لم يُحدّد مستواهما التعليمي سوى بالرقم "1"، وقد يحتاج ذلك إلى توضيح في تصنيف البيانات. يُظهر هذا التوزيع أن الغالبية من ذوي التحصيل الثانوي والجامعي، مما قد ينعكس على طبيعة المعرفة أو الآراء المقدّمة في الدراسة. كما يعكس تمثيلاً جيداً نسبياً للفئات التعليمية المختلفة، وإن كان تمثيل الدراسات العليا أقل نسبياً، وهو ما قد يحدّ من فهم وجهات نظر تلك الفئة في بعض الموضوعات البحثية المتقدمة.

الدرجة العلمية					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	2	1.3	1.3	1.3
	درجة البكالوريوس	59	39.3	39.3	40.7
	دكتوراه	7	4.7	4.7	45.3
	شهادة الدراسة الثانوية	70	46.7	46.7	92.0
	ماجستير	12	8.0	8.0	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

جدول 6 : الوصف الاحصائي للدرجة العلمية.



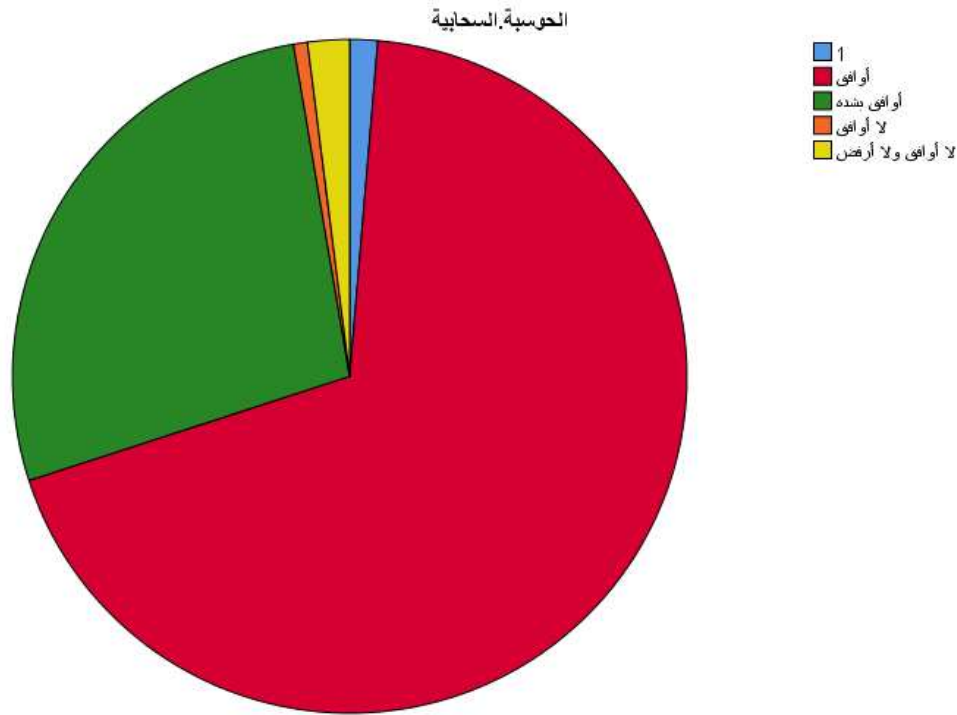
رسم توضيحي 3 : التمثيل البياني للدرجة العلمية.

4. لدى الجهة الحكومية التي أعمل بها وعي كافٍ بمفهوم الحوسبة السحابية وفوائدها.

تشير نتائج الاستبيان إلى أن الغالبية العظمى من المشاركين يرون أن الجهة الحكومية التي يعملون بها لديها وعي كافٍ بمفهوم الحوسبة السحابية وفوائدها. حيث أبدى 68.7% من المشاركين (103 أفراد) موافقتهم على هذا الطرح، بينما أبدى 27.3% (41 فرداً) موافقتهم الشديدة، مما يعني أن نحو 96% من العينة يتفقون بشكل إيجابي مع هذا التصريح. في المقابل، كانت نسبة من لا يوافقون أو يتخذون موقفاً محايداً ضئيلة جداً، حيث لم يوافق 1 مشارك فقط (0.7%)، وعبر 3 مشاركين (2%) عن موقف حيادي، بينما لم يوافق بشدة سوى مشارك واحد فقط (1.3%). تعكس هذه النتائج مستوى مرتفعاً من الوعي المؤسسي داخل الجهة الحكومية بخصوص الحوسبة السحابية، ما قد يشير إلى وجود توجهات نحو تبني هذه التقنية أو أنها قيد الاستخدام الفعلي بالفعل، مع إدراك واضح لفوائدها المحتملة على العمل الإداري والتقني داخل الجهة.

لدى الجهة الحكومية التي أعمل بها وعي كافٍ بمفهوم الحوسبة السحابية وفوائدها					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	2	1.3	1.3	1.3
	أو افق	103	68.7	68.7	70.0
	أو افق بشدة	41	27.3	27.3	97.3
	لا أو افق	1	.7	.7	98.0
	لا أو افق ولا أرفض	3	2.0	2.0	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

جدول 7: الوصف الاحصائي للحوسبة السحابية.



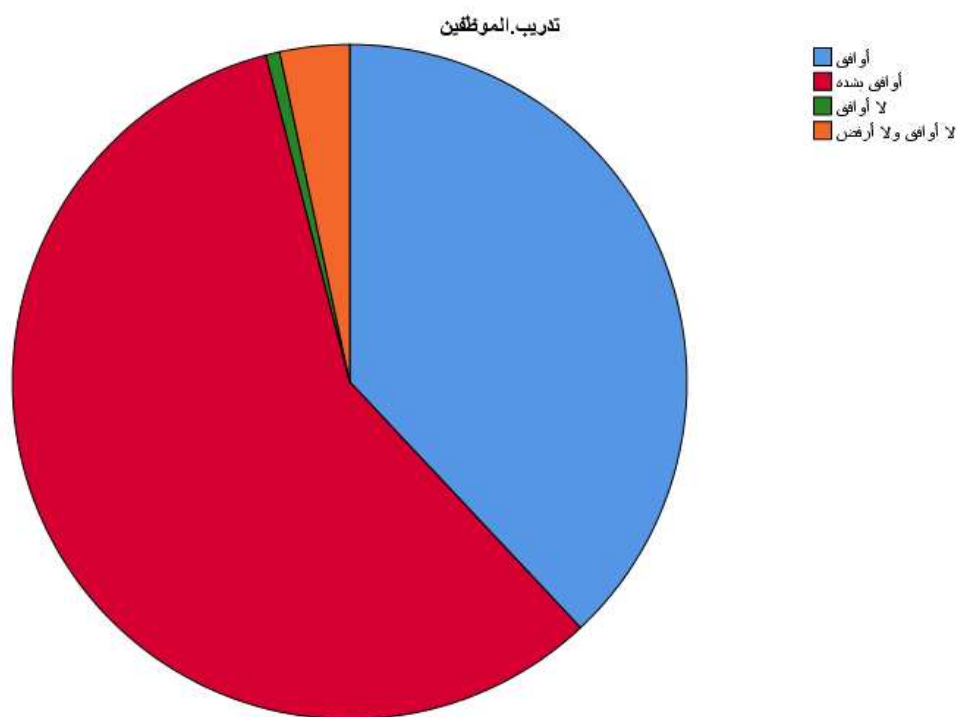
رسم توضيحي 4 : التمثيل البياني للحوسبة السحابية.

5. تم تدريب الموظفين على كيفية استخدام أنظمة الحوسبة السحابية في العمل.

تشير نتائج السؤال المتعلق بتدريب الموظفين على استخدام أنظمة الحوسبة السحابية إلى وجود مستوى عالٍ من الرضا والإيجابية بين المشاركين. حيث وافق 38% من المشاركين (57 شخصاً) على أن التدريب قد تم، بينما عبّر 58% (87 شخصاً) عن موافقتهم الشديدة، أي أن ما مجموعه 96% من العينة يعتقدون أنه تم توفير التدريب اللازم. في المقابل، كانت نسبة غير الموافقين منخفضة جداً، حيث لم يوافق سوى شخص واحد فقط (0.7%)، وعبّر 3.3% (5 أشخاص) عن موقف حيادي. تعكس هذه النتائج أن هناك اهتماماً واضحاً من الجهة الحكومية بتأهيل كوادرها لاستخدام تقنيات الحوسبة السحابية، وهو ما يعد خطوة مهمة نحو تطبيق هذه الأنظمة بفعالية وضمان تحقيق أقصى استفادة منها. كما يشير ذلك إلى وجود بيئة داعمة للتحويل الرقمي، تبدأ من رفع الوعي وتستمر بالتدريب العملي.

تدريب الموظفين على كيفية استخدام أنظمة الحوسبة السحابية في العمل					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	57	38.0	38.0	38.0
	أوافق بشدة	87	58.0	58.0	96.0
	لا أوافق	1	.7	.7	96.7
	لا أوافق ولا أرفض	5	3.3	3.3	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

جدول 8: الوصف الاحصائي لتدريب الموظفين.



رسم توضيحي 5: التمثيل البياني لتدريب الموظفين.

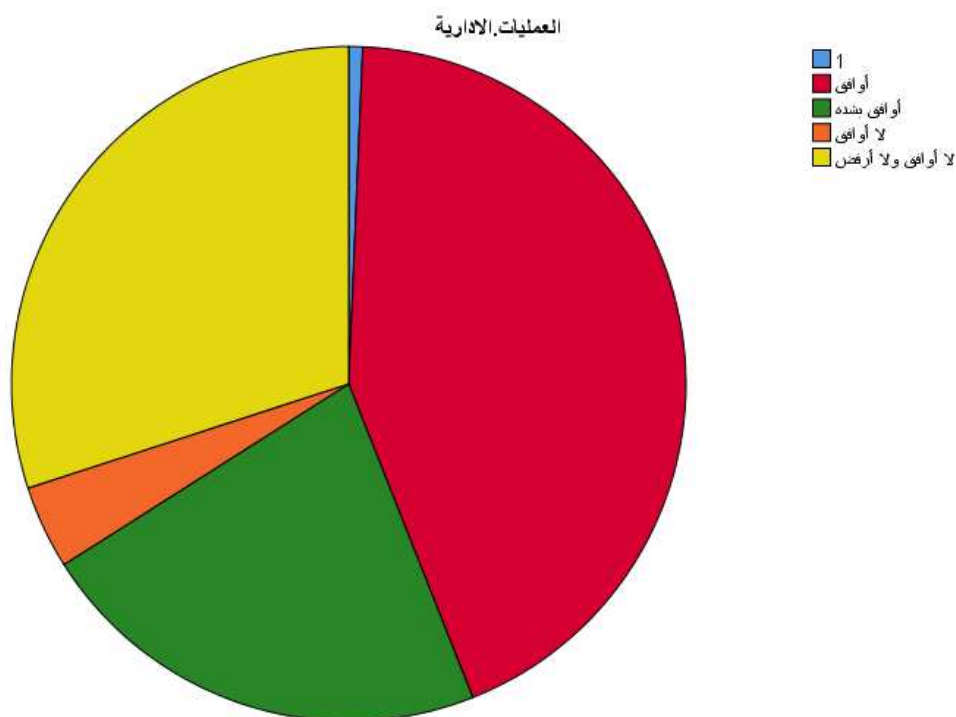
6. يتم الاعتماد على الحوسبة السحابية في تنفيذ عدد كبير من العمليات الإدارية اليومية.

تشير نتائج السؤال المتعلق بالاعتماد على الحوسبة السحابية في تنفيذ عدد كبير من العمليات الإدارية اليومية إلى تفاوت في وجهات نظر المشاركين. حيث أبدى 43.3% (65 مشاركاً) موافقتهم، و22% (33 مشاركاً) أبدوا موافقتهم الشديدة، مما يعني أن نحو 65.3% من العينة يرون أن الحوسبة السحابية تُستخدم بشكل فعال في العمليات الإدارية اليومية. من ناحية أخرى،

أظهر 4% (6 مشاركين) عدم موافقتهم على هذا الطرح، بينما تبني 30% (45 مشاركاً) موقفاً محايداً، مما يشير إلى وجود حالة من عدم اليقين أو التردد بين جزء كبير من المشاركين حول مدى الاعتماد الفعلي على هذه التقنية في العمل اليومي. هذا التوزيع قد يعكس اختلافاً في تجارب الموظفين مع الحوسبة السحابية أو تنوعاً في تطبيقها عبر أقسام مختلفة داخل الجهة الحكومية، مما يشير إلى ضرورة تعزيز الاستخدام والتوعية لضمان توحيد وتوسيع نطاق الاعتماد عليها.

يتم الاعتماد على الحوسبة السحابية في تنفيذ عدد كبير من العمليات الإدارية اليومية					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	1	.7	.7	.7
	أوافق	65	43.3	43.3	44.0
	أوافق بشدة	33	22.0	22.0	66.0
	لا أوافق	6	4.0	4.0	70.0
	لا أوافق ولا أرفض	45	30.0	30.0	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

جدول 9: الوصف الاحصائي للعمليات الادارية.



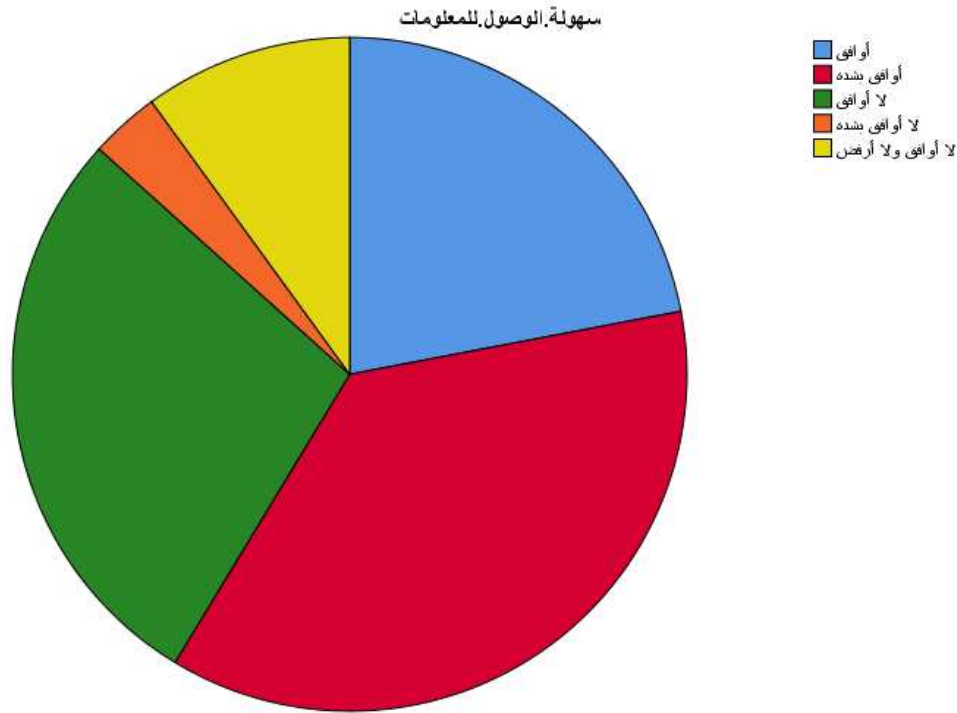
رسم توضيحي 6: التمثيل البياني للعمليات الإدارية.

7. توفر الحوسبة السحابية سهولة في الوصول إلى البيانات الحكومية من أي مكان وزمان.

تشير نتائج السؤال المتعلق بسهولة الوصول إلى البيانات الحكومية من أي مكان وزمان عبر الحوسبة السحابية إلى وجود وجهات نظر متباينة بين المشاركين. حيث أبدى 22% (33 مشاركاً) موافقتهم، و36.7% (55 مشاركاً) أبدوا موافقتهم الشديدة، ليصل مجموع المؤيدين إلى 58.7%. بالمقابل، لم يوافق 28% (42 مشاركاً) و3.3% (5 مشاركين) أبدوا عدم موافقتهم الشديدة، أي أن 31.3% تقريباً يرون أن الحوسبة السحابية لا توفر بسهولة الوصول للبيانات كما هو متوقع. بالإضافة إلى ذلك، أعرب 10% (15 مشاركاً) عن موقف محايد تجاه هذا البيان. يعكس هذا التوزيع وجود بعض التحديات أو القيود في استخدام الحوسبة السحابية لتحقيق سهولة الوصول إلى البيانات، أو تفاوت في الخبرات العملية بين الموظفين، مما قد يستدعي تحسينات في البنية التحتية التقنية أو التدريب لضمان استفادة أكبر من هذه الميزة.

توفر الحوسبة السحابية سهولة في الوصول إلى البيانات الحكومية من أي مكان وزمان					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أو افق	33	22.0	22.0	22.0
	أو افق بشدة	55	36.7	36.7	58.7
	لا أو افق	42	28.0	28.0	86.7
	لا أو افق بشدة	5	3.3	3.3	90.0
	لا أو افق ولا أرفض	15	10.0	10.0	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

جدول 10 : الوصف الاحصائي لسهولة الوصول للمعلومات.



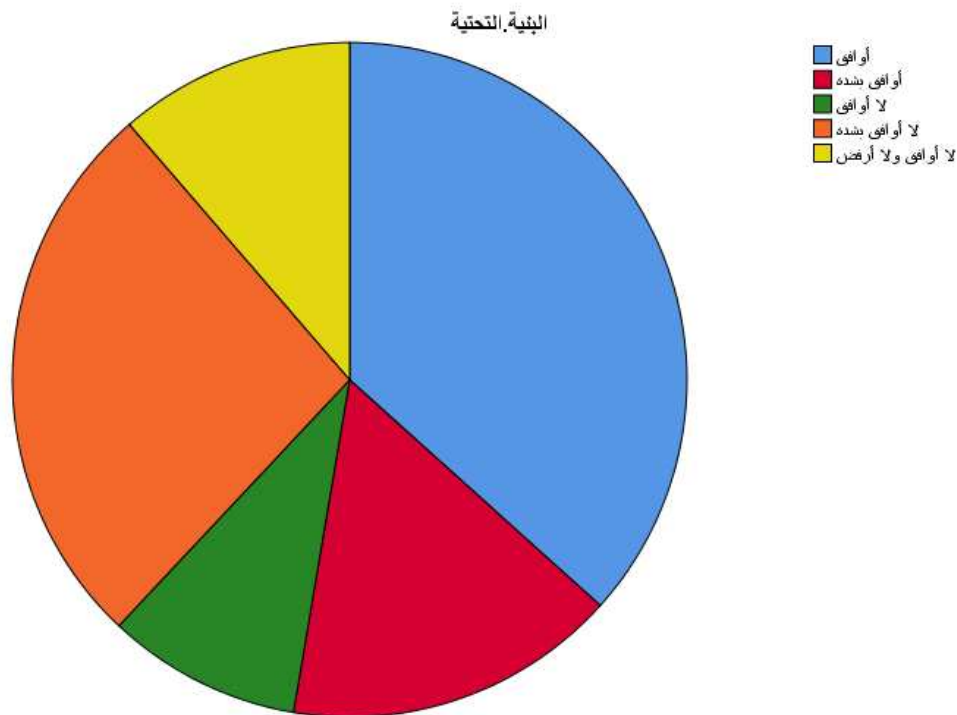
رسم توضيحي 7: التمثيل البياني لسهولة الوصول للمعلومات.

8. تسهم أنظمة الحوسبة السحابية في تقليل الحاجة إلى البنية التحتية التقنية التقليدية.

تشير نتائج السؤال حول مساهمة أنظمة الحوسبة السحابية في تقليل الحاجة إلى البنية التحتية التقنية التقليدية إلى آراء متباينة بين المشاركين. حيث وافق 36.7% (55 مشاركاً) ووافق بشدة 16% (24 مشاركاً)، ليصل إجمالي المؤيدين إلى 52.7%. في المقابل، عبّر 9.3% (14 مشاركاً) عن عدم موافقتهم، و26.7% (40 مشاركاً) أبدوا عدم موافقتهم الشديدة، أي أن 36% من العينة يرون أن هذه الأنظمة لا تساهم بشكل كبير في تقليل الاعتماد على البنية التحتية التقليدية. أما 11.3% (17 مشاركاً) فأبدوا موقفاً محايداً. هذا التوزيع يعكس وجود انقسامات في فهم أو تجربة فعالية الحوسبة السحابية في تقليل التكاليف أو الحاجة إلى المعدات التقليدية، وقد يشير إلى تحديات تقنية أو إدارية تواجه الجهة الحكومية في تطبيق هذه الأنظمة بشكل كامل، مما يستدعي مراجعة الاستراتيجيات التقنية وتعزيز التوعية والتدريب لضمان تحقيق الفوائد المرجوة.

تسهم أنظمة الحوسبة السحابية في تقليل الحاجة إلى البنية التحتية التقليدية					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	55	36.7	36.7	36.7
	أوافق بشدة	24	16.0	16.0	52.7
	لا أوافق	14	9.3	9.3	62.0
	لا أوافق بشدة	40	26.7	26.7	88.7
	لا أوافق ولا أرفض	17	11.3	11.3	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

جدول 11 : الوصف الاحصائي للبنية التحتية.



رسم توضيحي 8: التمثيل البياني للبنية التحتية.

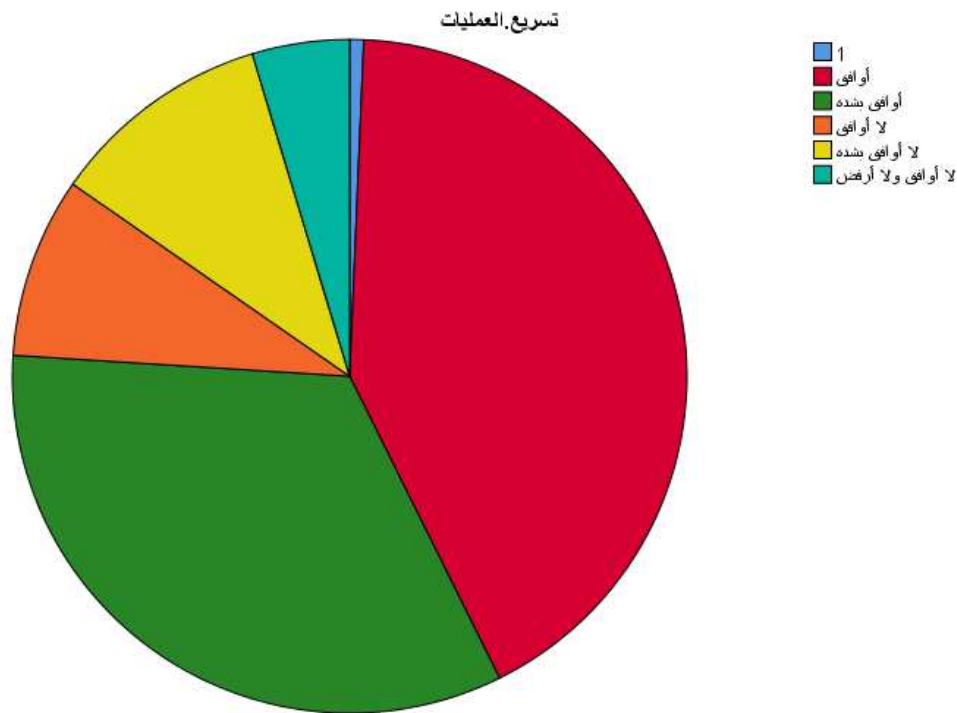
9. ساهمت الحوسبة السحابية في تسريع عملية تقديم الخدمات الحكومية للمستفيدين.

تشير نتائج السؤال المتعلق بمساهمة الحوسبة السحابية في تسريع عملية تقديم الخدمات الحكومية للمستفيدين إلى أن غالبية المشاركين يرون تأثيرًا إيجابيًا لهذه التقنية على سرعة تقديم الخدمات. حيث أبدى 42% من المشاركين (63 شخصًا)

موافقتهم، و33.3% (50 شخصًا) أبدوا موافقتهم الشديدة، ليصل إجمالي المؤيدين إلى 75.3%. بالمقابل، عارض 8.7% (13 مشاركًا) و10.7% (16 مشاركًا) أعربوا عن عدم موافقتهم الشديدة، مما يشكل حوالي 19.4% من العينة. كما عبّر 4.7% (7 مشاركين) عن موقف محايد تجاه هذا البيان. تعكس هذه النتائج أن هناك اعترافًا عامًا بقدرة الحوسبة السحابية على تحسين وتيرة تقديم الخدمات الحكومية، رغم وجود بعض التحفظات التي قد تكون ناتجة عن تجارب متفاوتة أو تحديات في التنفيذ، مما يستدعي مواصلة الجهود لتحسين بنية الخدمات وتعزيز استخدامها لضمان تحقيق أكبر استفادة ممكنة للمستخدمين.

ساهمت الحوسبة السحابية في تسريع عملية تقديم الخدمات الحكومية للمستخدمين.					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	1	.7	.7	.7
	أوافق	63	42.0	42.0	42.7
	أوافق بشدة	50	33.3	33.3	76.0
	لا أوافق	13	8.7	8.7	84.7
	لا أوافق بشدة	16	10.7	10.7	95.3
	لا أوافق ولا أرفض	7	4.7	4.7	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

جدول 12 : الوصف الإحصائي لتسريع العمليات.



رسم توضيحي 9: التمثيل البياني لتسريع العمليات.

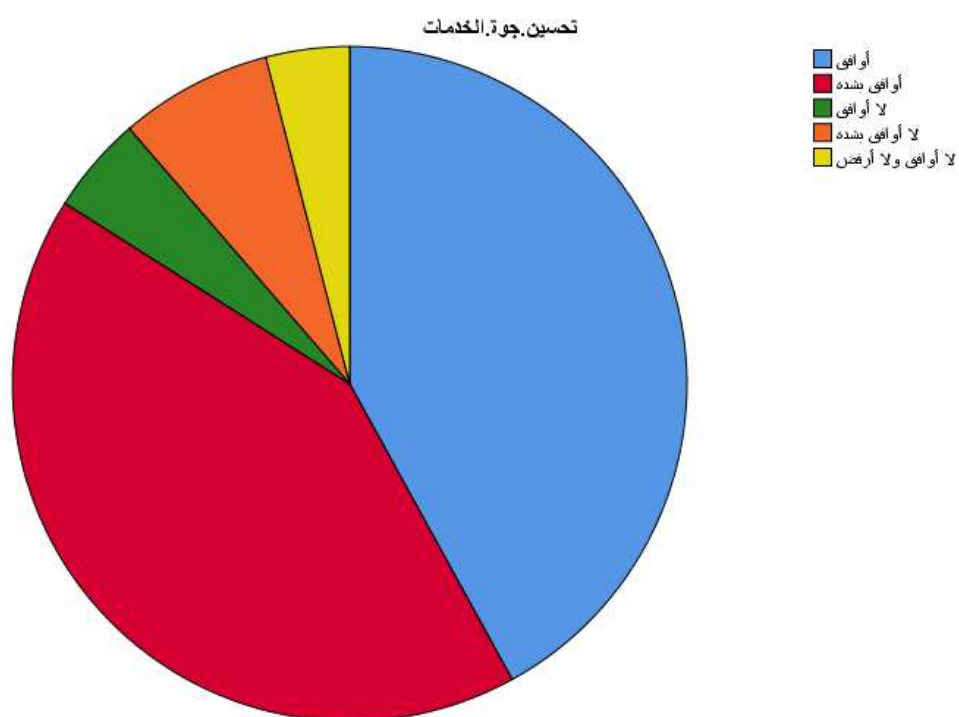
10. تؤدي الحوسبة السحابية إلى تحسين جودة الخدمات الإلكترونية المقدمة للمواطنين.

تشير نتائج السؤال المتعلق بتأثير الحوسبة السحابية على تحسين جودة الخدمات الإلكترونية المقدمة للمواطنين إلى تقييم إيجابي واضح من قبل المشاركين. حيث وافق 42% من العينة (63 مشاركاً) على هذا البيان، ووافق بشدة نفس النسبة 42% (63 مشاركاً)، ليصل إجمالي المؤيدين إلى 84%. بالمقابل، لم يوافق 4.7% (7 مشاركين) و7.3% (11 مشاركاً) منهم بشدة، أي أن حوالي 12% من المشاركين لا يرون تأثيراً إيجابياً واضحاً للحوسبة السحابية على جودة الخدمات الإلكترونية. أما نسبة 4% (6 مشاركين) فقد كانت محايدة. تعكس هذه النتائج إيماناً قوياً من الغالبية بأن الحوسبة السحابية تلعب دوراً محورياً في تعزيز جودة الخدمات الإلكترونية، مما يبرز أهمية الاستثمار في هذه التكنولوجيا وتطويرها بشكل مستمر لضمان تقديم خدمات حكومية إلكترونية عالية المستوى تلبى تطلعات المواطنين.

تؤدي الحوسبة السحابية إلى تحسين جودة الخدمات الإلكترونية المقدمة للمواطنين

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	63	42.0	42.0	42.0
	أوافق بشدة	63	42.0	42.0	84.0
	لا أوافق	7	4.7	4.7	88.7
	لا أوافق بشدة	11	7.3	7.3	96.0
	لا أوافق ولا أرفض	6	4.0	4.0	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

جدول 13: الوصف الاحصائي لتحسين جودة العمليات.



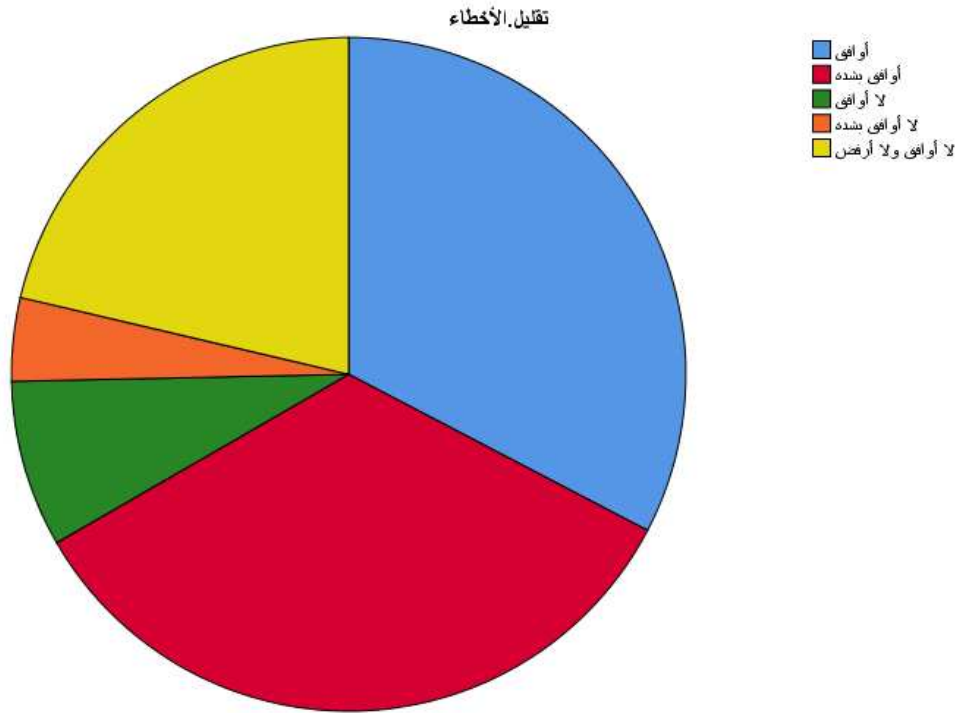
رسم توضيحي 10: التمثيل البياني لتحسين جودة العمليات.

11. تساعد الحوسبة السحابية في تقليل الأخطاء الناتجة عن العمليات اليدوية.

تشير نتائج السؤال المتعلق بدور الحوسبة السحابية في تقليل الأخطاء الناتجة عن العمليات اليدوية إلى أن الغالبية العظمى من المشاركين يرون أن هذه التقنية تسهم بشكل فعال في تحسين دقة العمل. حيث وافق 32.7% من المشاركين (49 شخصًا) على هذا البيان، ووافق بشدة 34% (51 شخصًا)، ليصل إجمالي المؤيدين إلى 66.7%. في المقابل، أبدى 8% (12 مشاركًا) عدم الموافقة، و4% (6 مشاركين) عدم الموافقة الشديدة، أي أن 12% تقريبًا لا يرون أن الحوسبة السحابية تقلل من الأخطاء الناتجة عن العمل اليدوي. أما 21.3% (32 مشاركًا) فقد اتخذوا موقفًا محايدًا، مما قد يعكس وجود بعض الشكوك أو عدم وضوح كامل للتأثير في بعض الحالات. بشكل عام، تدل النتائج على اعتراف كبير بدور الحوسبة السحابية في تحسين جودة العمليات وتقليل الأخطاء البشرية، مع ضرورة استمرار تعزيز الاستخدام والتدريب لضمان تحقيق أفضل النتائج.

تساعد الحوسبة السحابية في تقليل الأخطاء الناتجة عن العمليات اليدوية					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أو افق	49	32.7	32.7	32.7
	أو افق بشدة	51	34.0	34.0	66.7
	لا أو افق	12	8.0	8.0	74.7
	لا أو افق بشدة	6	4.0	4.0	78.7
	لا أو افق ولا أرفض	32	21.3	21.3	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

جدول 14: الوصف الاحصائي لتقليل الأخطاء.



رسم توضيحي 11. التمثيل البياني لتقليل الأخطاء.

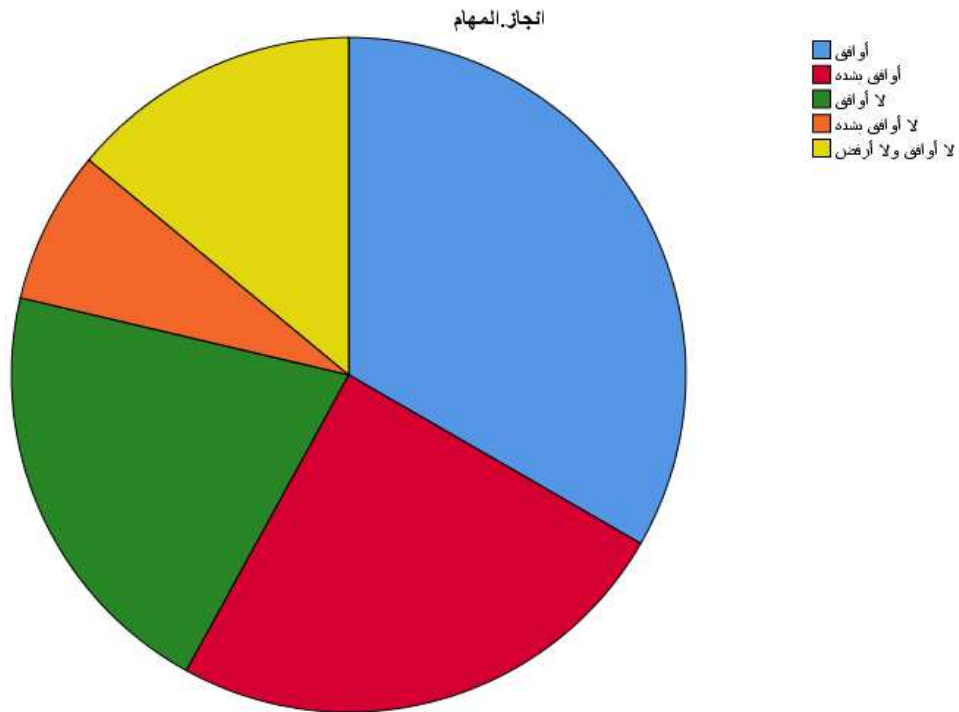
12. تُمكن الحوسبة السحابية الموظفين من إنجاز المهام بشكل أكثر دقة وفعالية.

تشير نتائج السؤال المتعلق بتمكين الحوسبة السحابية للموظفين من إنجاز المهام بدقة وفعالية إلى وجود آراء متباينة بين المشاركين. حيث وافق 33.3% (50 مشاركاً) ووافق بشدة 24.7% (37 مشاركاً)، ليصل إجمالي المؤيدين إلى 58%. في المقابل، أبدى 20.7% (31 مشاركاً) عدم الموافقة، و7.3% (11 مشاركاً) عدم الموافقة الشديدة، ليصل مجموع غير المؤيدين إلى حوالي 28%. كما كان 14% (21 مشاركاً) محايدين تجاه هذا البيان. يعكس هذا التوزيع وجود تباين في تجارب الموظفين مع الحوسبة السحابية ومدى تأثيرها على دقة وفعالية أداء المهام، مما قد يشير إلى اختلاف في مستوى التدريب، أو نوعية الأنظمة المستخدمة، أو مدى تكامل الحوسبة السحابية مع العمليات اليومية، ويستدعي ذلك تعزيز جهود التوعية والتدريب لتحسين الاستفادة من هذه التكنولوجيا.

تُمكن الحوسبة السحابية الموظفين من إنجاز المهام بشكل أكثر دقة وفعالية

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	50	33.3	33.3	33.3
	أوافق بشدة	37	24.7	24.7	58.0
	لا أوافق	31	20.7	20.7	78.7
	لا أوافق بشدة	11	7.3	7.3	86.0
	لا أوافق ولا أرفض	21	14.0	14.0	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

جدول 15: الوصف الاحصائي لإنجاز المهام.



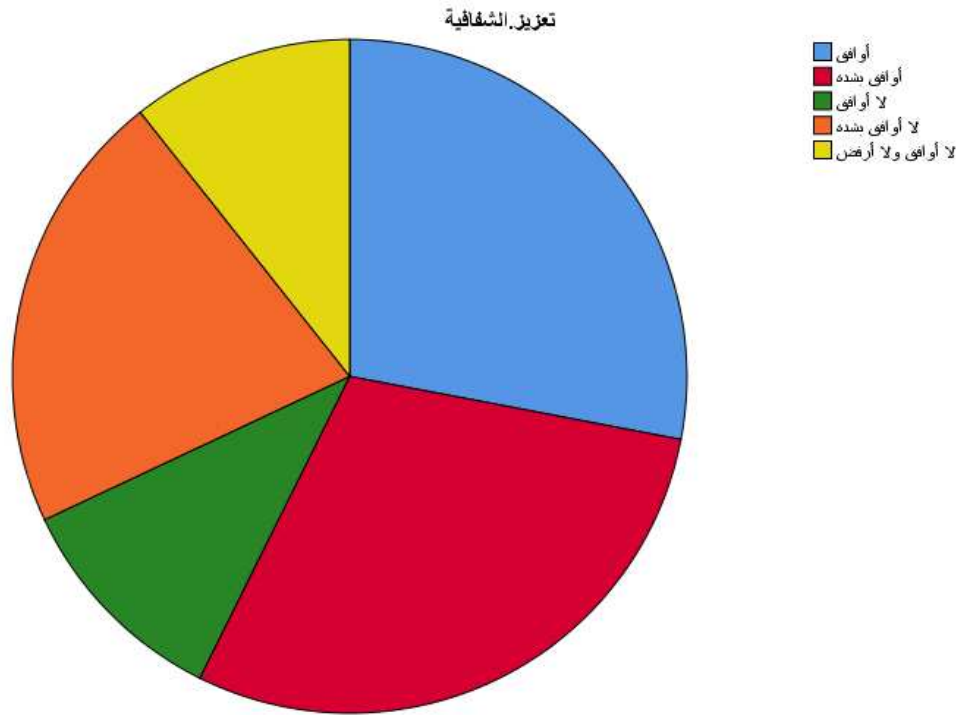
رسم توضيحي 12: التمثيل البياني لإنجاز المهام

13. تسهم الحوسبة السحابية في تعزيز الشفافية وسهولة تتبع المعاملات الحكومية.

تشير نتائج السؤال المتعلق بدور الحوسبة السحابية في تعزيز الشفافية وسهولة تتبع المعاملات الحكومية إلى وجود انقسام نسبي في آراء المشاركين. حيث وافق 28% (42 مشاركاً) ووافق بشدة 29.3% (44 مشاركاً)، ليصل إجمالي المؤيدين إلى 57.3%. في المقابل، لم يوافق 10.7% (16 مشاركاً) و21.3% (32 مشاركاً) أبدوا عدم موافقتهم الشديدة، أي أن 32% تقريباً لديهم موقف سلبي تجاه هذا البيان. بالإضافة إلى ذلك، عبر 10.7% (16 مشاركاً) عن موقف محايد. يعكس هذا التوزيع أن هناك اعترافاً نسبياً بأهمية الحوسبة السحابية في تحسين الشفافية وتبعية العمليات، لكنه ليس إجماعاً كاملاً، مما قد يشير إلى تحديات في التطبيق العملي أو عدم توحيد الإجراءات التقنية والإدارية عبر الجهات الحكومية. هذا يستدعي تعزيز الإجراءات التي تدعم الشفافية واستخدام التكنولوجيا بشكل أكثر فعالية لضمان تحقيق الفوائد المرجوة.

تسهم الحوسبة السحابية في تعزيز الشفافية وسهولة تتبع المعاملات الحكومية					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أو افق	42	28.0	28.0	28.0
	أو افق بشدة	44	29.3	29.3	57.3
	لا أو افق	16	10.7	10.7	68.0
	لا أو افق بشدة	32	21.3	21.3	89.3
	لا أو افق ولا أرفض	16	10.7	10.7	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

جدول 16 : الوصف الاحصائي لتعزيز الشفافية.



رسم توضيحي 13: التمثيل البياني لتعزيز الشفافية.

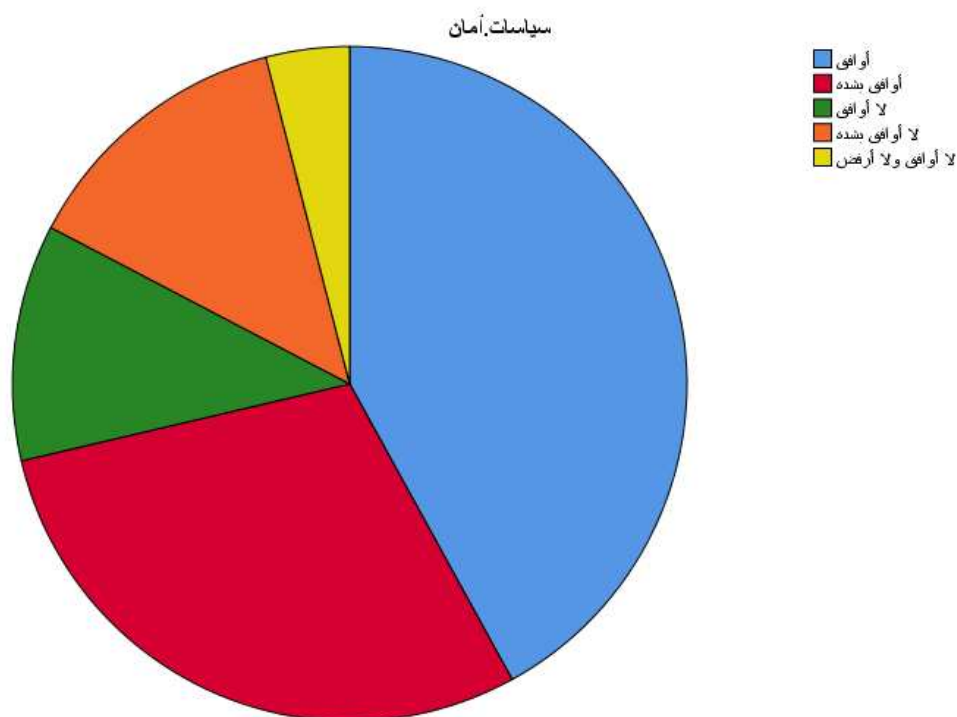
14. تلتزم الجهة الحكومية بسياسات أمان صارمة لحماية البيانات في بيئة الحوسبة السحابية.

تشير نتائج السؤال المتعلق بدور الحوسبة السحابية في تعزيز الشفافية وسهولة تتبع المعاملات الحكومية إلى وجود انقسام نسبي في آراء المشاركين. حيث وافق 28% (42 مشاركاً) ووافق بشدة 29.3% (44 مشاركاً)، ليصل إجمالي المؤيدين إلى 57.3%. في المقابل، لم يوافق 10.7% (16 مشاركاً) و21.3% (32 مشاركاً) أبدوا عدم موافقتهم الشديدة، أي أن 32% تقريباً لديهم موقف سلبي تجاه هذا البيان. بالإضافة إلى ذلك، عبر 10.7% (16 مشاركاً) عن موقف محايد. يعكس هذا التوزيع أن هناك اعترافاً نسبياً بأهمية الحوسبة السحابية في تحسين الشفافية وتبعية العمليات، لكنه ليس إجماعاً كاملاً، مما قد يشير إلى تحديات في التطبيق العملي أو عدم توحيد الإجراءات التقنية والإدارية عبر الجهات الحكومية. هذا يستدعي تعزيز الإجراءات التي تدعم الشفافية واستخدام التكنولوجيا بشكل أكثر فعالية لضمان تحقيق الفوائد المرجوة.

تلتزم الجهة الحكومية بسياسات أمان صارمة لحماية البيانات في بيئة الحوسبة السحابية

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	63	42.0	42.0	42.0
	أوافق بشدة	44	29.3	29.3	71.3
	لا أوافق	17	11.3	11.3	82.7
	لا أوافق بشدة	20	13.3	13.3	96.0
	لا أوافق ولا أرفض	6	4.0	4.0	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

جدول 17: الوصف الاحصائي لسياسات الامان.



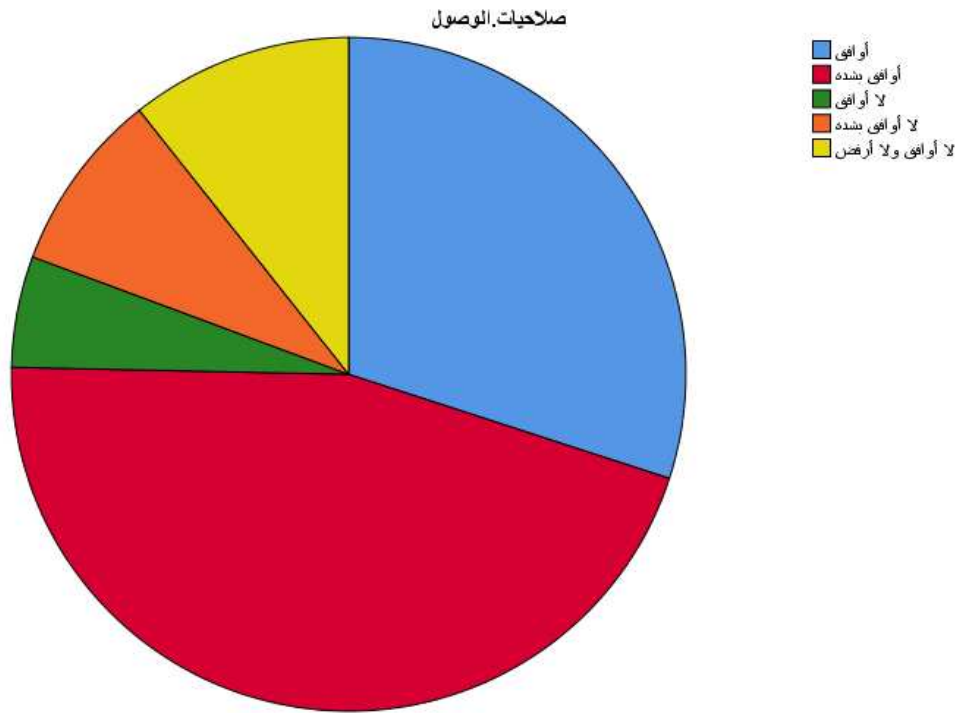
رسم توضيحي 14: التمثيل البياني لسياسات الامان.

15. هناك إجراءات محددة للتحكم في صلاحيات الوصول إلى البيانات المخزنة في السحابة.

تشير نتائج السؤال المتعلق بوجود إجراءات محددة للتحكم في صلاحيات الوصول إلى البيانات المخزنة في السحابة إلى أن أغلبية المشاركين يؤكدون وجود هذه الإجراءات. حيث وافق 30% (45 مشاركًا) ووافق بشدة 45.3% (68 مشاركًا)، ليصل إجمالي المؤيدين إلى 75.3%. في المقابل، أعرب 5.3% (8 مشاركين) عن عدم الموافقة، و8.7% (13 مشاركًا) عن عدم الموافقة الشديدة، أي أن حوالي 14% يرون عدم وجود إجراءات واضحة أو فعالة للتحكم في صلاحيات الوصول. كما اتخذ 10.7% (16 مشاركًا) موقفًا محايدًا. تعكس هذه النتائج وجود اهتمام واضح من الجهة الحكومية بضبط وضمان أمان البيانات السحابية، إلا أن وجود نسبة من المشاركين غير المؤيدين يشير إلى الحاجة المستمرة لتعزيز إجراءات الأمن والرقابة لضمان حماية البيانات الحساسة والالتزام بمعايير الخصوصية.

هناك إجراءات محددة للتحكم في صلاحيات الوصول إلى البيانات المخزنة في السحابة					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أو افق	45	30.0	30.0	30.0
	أو افق بشدة	68	45.3	45.3	75.3
	لا أو افق	8	5.3	5.3	80.7
	لا أو افق بشدة	13	8.7	8.7	89.3
	لا أو افق ولا أرفض	16	10.7	10.7	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

جدول 18: الوصف الاحصائي لصلاحيات الوصول.



رسم توضيحي 15: التمثيل البياني لصلاحيات الوصول.

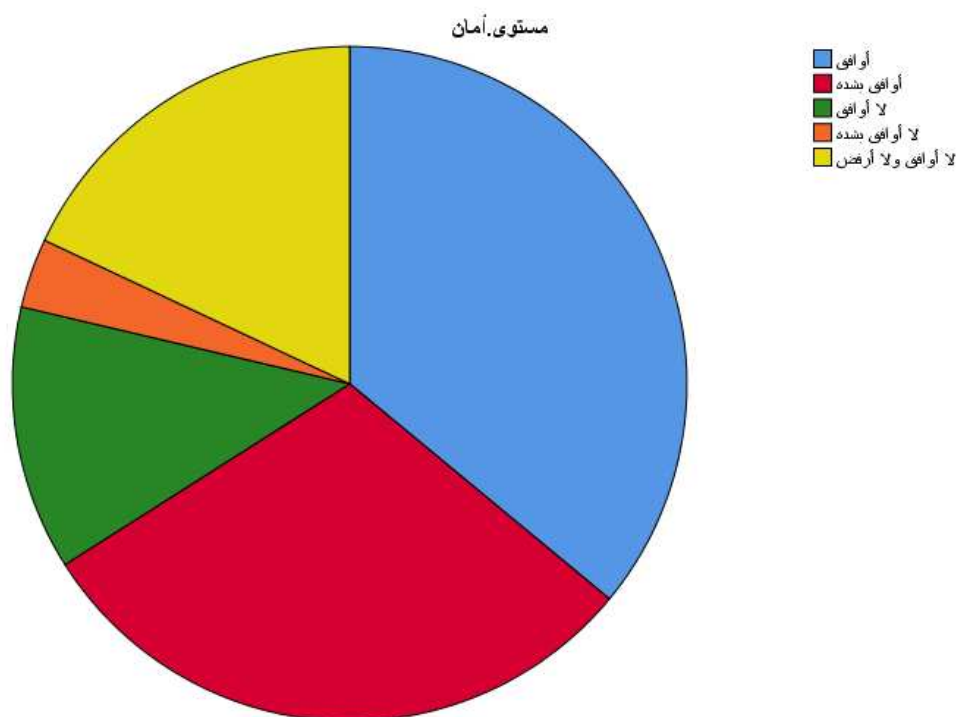
16. توفر الحوسبة السحابية مستوى أمان يعادل أو يتفوق على الأنظمة المحلية التقليدية.

تشير نتائج السؤال المتعلق بمستوى الأمان الذي توفره الحوسبة السحابية مقارنة بالأنظمة المحلية التقليدية إلى وجهات نظر متنوعة بين المشاركين. حيث وافق 36% (54 مشاركاً) ووافق بشدة 30% (45 مشاركاً)، ليصل إجمالي المؤيدين إلى 66%. في المقابل، أبدى 12.7% (19 مشاركاً) عدم الموافقة، و3.3% (5 مشاركين) عدم الموافقة الشديدة، أي أن حوالي 16% يرون أن الحوسبة السحابية لا توفر مستوى أمان يعادل أو يتفوق على الأنظمة التقليدية. بالإضافة إلى ذلك، اتخذ 18% (27 مشاركاً) موقفاً محايداً، مما يعكس وجود شكوك أو عدم وضوح كامل حول مستوى الأمان. هذا التوزيع يشير إلى ضرورة تعزيز الثقة في الحلول السحابية من خلال تحسين التدابير الأمنية، وزيادة التوعية، وتطبيق أفضل الممارسات لضمان حماية البيانات والأنظمة بشكل فعال.

توفر الحوسبة السحابية مستوى أمان يعادل أو يتفوق على الأنظمة المحلية التقليدية

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أوافق	54	36.0	36.0	36.0
	أوافق بشدة	45	30.0	30.0	66.0
	لا أوافق	19	12.7	12.7	78.7
	لا أوافق بشدة	5	3.3	3.3	82.0
	لا أوافق ولا أرفض	27	18.0	18.0	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

جدول 19: الوصف الإحصائي لمستوى الأمان.



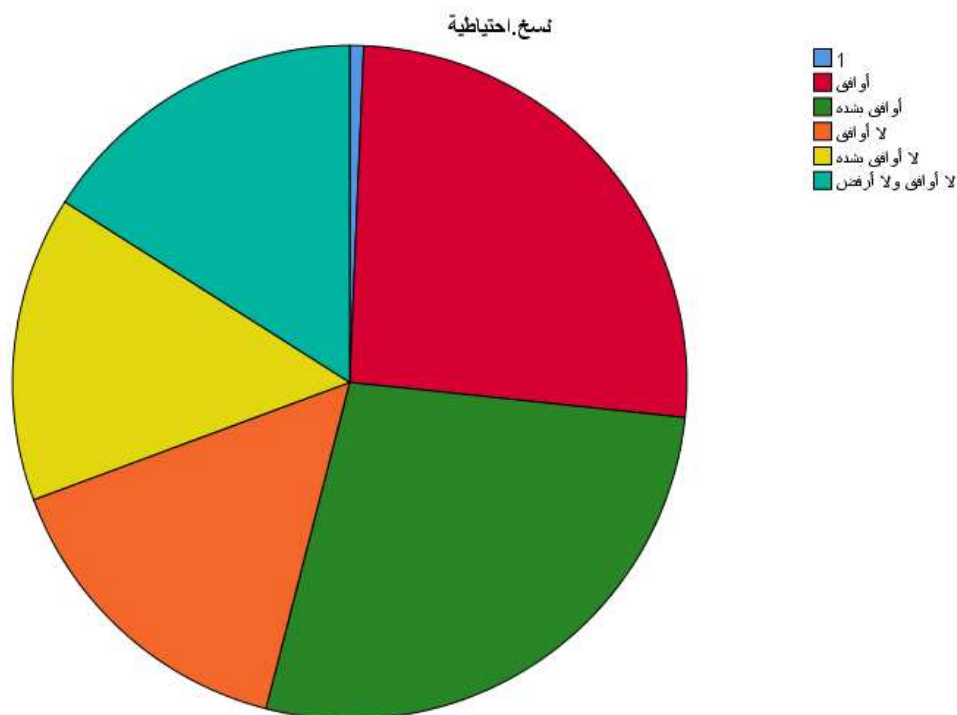
رسم توضيحي 16: التمثيل البياني لمستوى الأمان.

17. يتم إجراء نسخ احتياطية للبيانات بشكل دوري في بيئة الحوسبة السحابية.

تشير نتائج السؤال المتعلق بإجراء نسخ احتياطية دورية للبيانات في بيئة الحوسبة السحابية إلى تباين في آراء المشاركين حول مدى انتظام هذه العملية. حيث وافق 26% (39 مشاركاً) ووافق بشدة 27.3% (41 مشاركاً)، ليصل إجمالي المؤيدين إلى 53.3%. في المقابل، أبدى 15.3% (23 مشاركاً) عدم الموافقة، و14.7% (22 مشاركاً) عدم الموافقة الشديدة، أي أن نحو 30% يرون أن النسخ الاحتياطي الدوري للبيانات قد لا يتم بشكل منتظم أو فعال. بالإضافة إلى ذلك، اتخذ 16% (24 مشاركاً) موقفاً محايداً. هذه النتائج تعكس وجود فجوة في تطبيق إجراءات النسخ الاحتياطي، مما يبرز أهمية تعزيز عمليات الحماية والنسخ الدوري لضمان استمرارية البيانات وسلامتها في حالة حدوث أي طارئ أو خلل تقني.

يتم إجراء نسخ احتياطية للبيانات بشكل دوري في بيئة الحوسبة السحابية.					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	1	.7	.7	.7
	أو افق	39	26.0	26.0	26.7
	أو افق بشدة	41	27.3	27.3	54.0
	لا أو افق	23	15.3	15.3	69.3
	لا أو افق بشدة	22	14.7	14.7	84.0
	لا أو افق ولا أرفض	24	16.0	16.0	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

جدول 20: الوصف الاحصائي للنسخ الاحتياطية.



رسم توضيحي 17: التمثيل البياني للنسخ الاحتياطية.

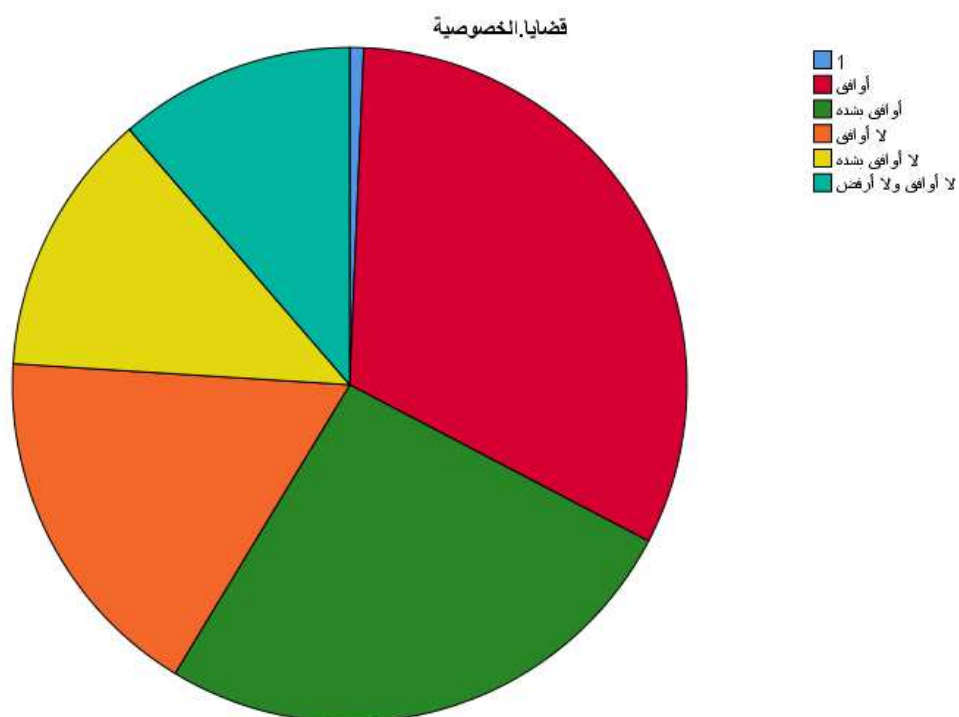
18. تمثل قضايا الخصوصية والأمان أحد أهم التحديات في استخدام الحوسبة السحابية.

تشير نتائج السؤال حول مدى اعتبار قضايا الخصوصية والأمان من أهم التحديات في استخدام الحوسبة السحابية إلى أن هذه القضايا تحظى باهتمام كبير بين المشاركين. حيث وافق 32% (48 مشاركاً) ووافق بشدة 26% (39 مشاركاً)، ليصل إجمالي المؤيدين إلى 58.7%. في المقابل، لم يوافق 17.3% (26 مشاركاً) و12.7% (19 مشاركاً) أبدوا عدم الموافقة الشديدة، أي أن حوالي 30% لا يرون هذه القضايا كعقبة رئيسية. كما كان 11.3% (17 مشاركاً) محايدين. تعكس هذه النتائج وجود قلق واضح لدى غالبية الموظفين بشأن الخصوصية والأمان في الحوسبة السحابية، مما يستدعي تعزيز إجراءات الحماية وتطوير سياسات أمنية صارمة لضمان ثقة المستخدمين وضمان سلامة البيانات.

تمثل قضايا الخصوصية والأمان أحد أهم التحديات في استخدام الحوسبة السحابية					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	1	.7	.7	.7
	أو افق	48	32.0	32.0	32.7

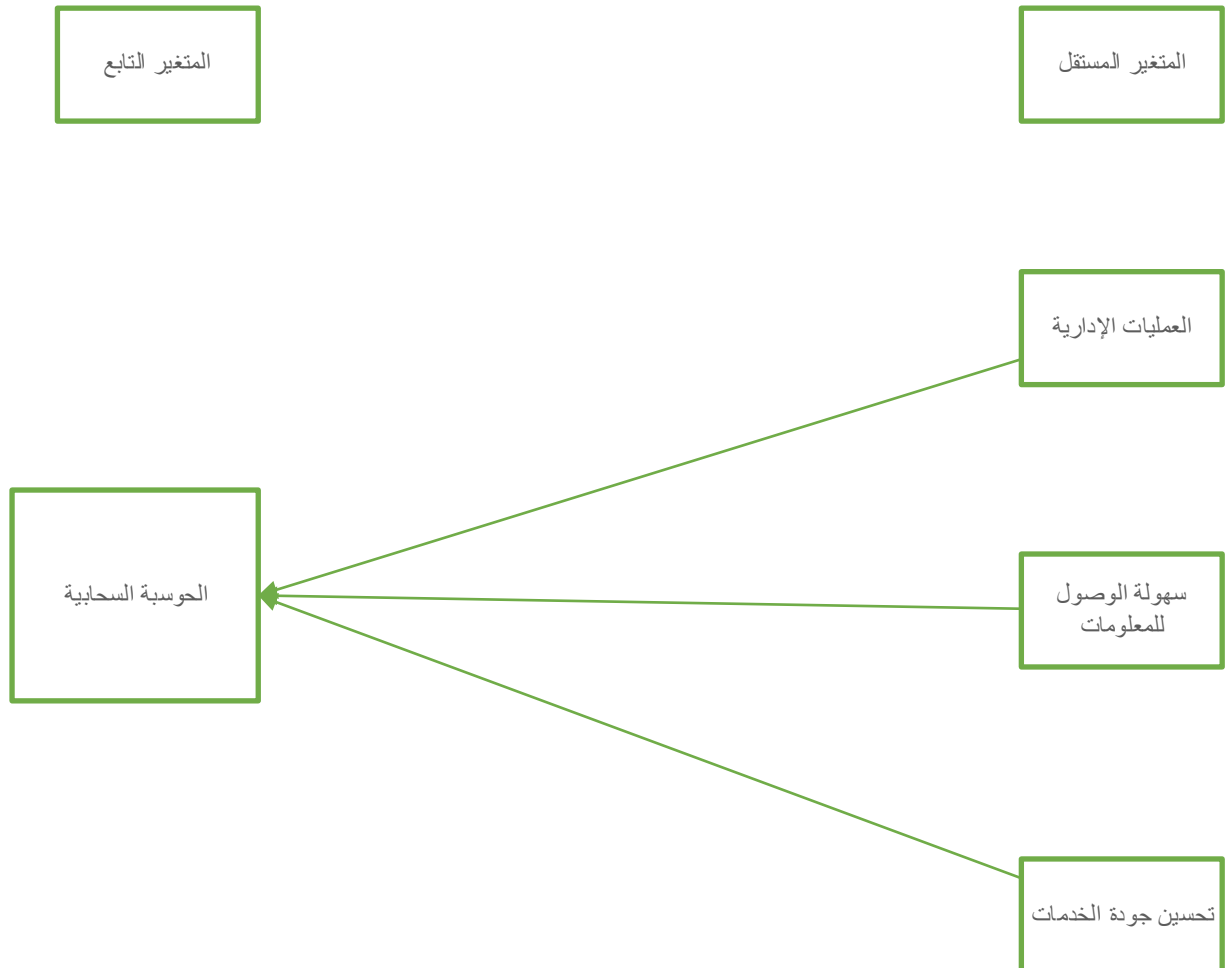
أو افق بشدة	39	26.0	26.0	58.7
لا أو افق	26	17.3	17.3	76.0
لا أو افق بشدة	19	12.7	12.7	88.7
لا أو افق ولا أرفض	17	11.3	11.3	100.0
Total	150	100.0	100.0	

جدول 21: الوصف الاحصائي لقضايا الخصوصية.



رسم توضيحي 18: التمثيل البياني لقضايا الخصوصية.

• متغيرات الدراسة



رسم توضيحي 19 : متغيرات الدراسة التابعة والمستقلة.

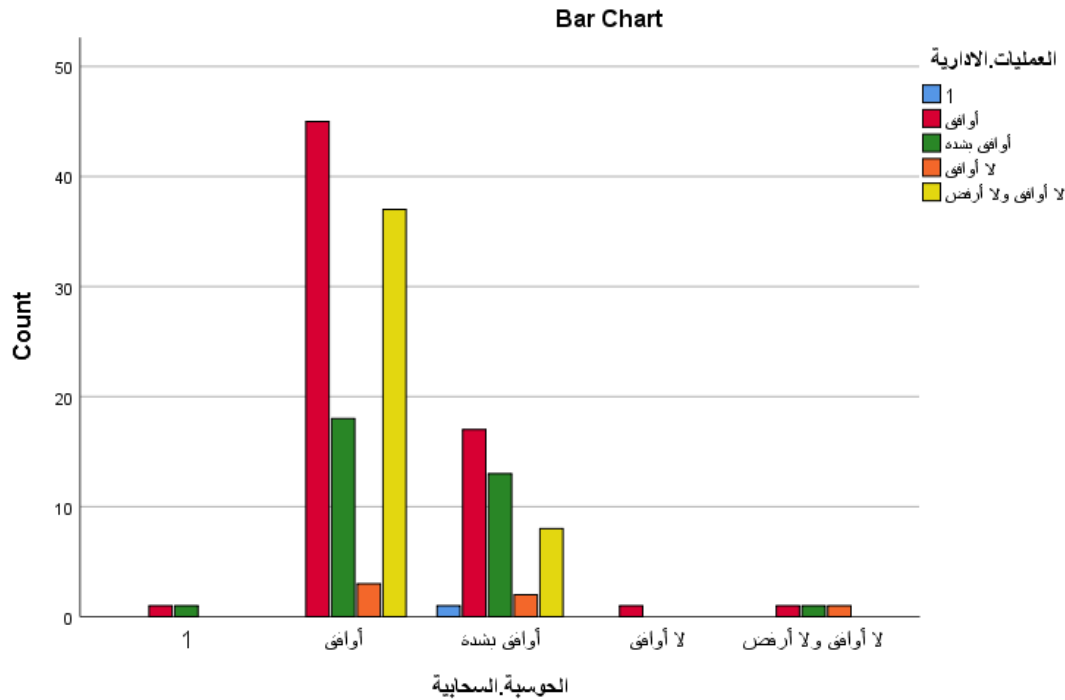
• تحليل الجداول المتقاطعة لمتغيرات الدراسة

(1) دور الحوسبة السحابية في تطوير العمليات الإدارية للجهات الحكومية بالمملكة العربية السعودية

تشير نتائج اختبار مربع كاي إلى عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين دور الحوسبة السحابية وتطوير العمليات الإدارية في الجهات الحكومية بالمملكة العربية السعودية، حيث كانت القيمة الاحتمالية أكبر من 0.05 (0.279)، مما يعني أن البيانات لا تدعم وجود تأثير واضح أو ارتباط قوي بين المتغيرين. هذا يدل على أن الحوسبة السحابية، وفقاً لهذه العينة والبيانات، لم تظهر تأثيراً إحصائياً ملموساً في تحسين العمليات الإدارية، وقد يكون من الضروري إجراء دراسات أعمق أو تضمين عوامل أخرى لفهم تأثيرها بشكل أفضل.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	18.812a	16	.279
Likelihood Ratio	16.533	16	.416
Linear-by-Linear Association	1.418	1	.234
N of Valid Cases	150		
a. 19 cells (76.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .01.			

جدول 22 : اختبار كاي سكوير لدور الحوسبة السحابية في تطوير العمليات الإدارية للجهات الحكومية بالمملكة العربية السعودية.



رسم توضيحي 20 : المقاييس المتماثلة في تحليل الجداول المتقاطعة لدور الحوسبة السحابية في تطوير العمليات الإدارية للجهات الحومية بالمملكة العربية السعودية.

(2) دور الحوسبة السحابية في تطوير سهولة الوصول للمعلومات لدى الحومية بالمملكة العربية السعودية

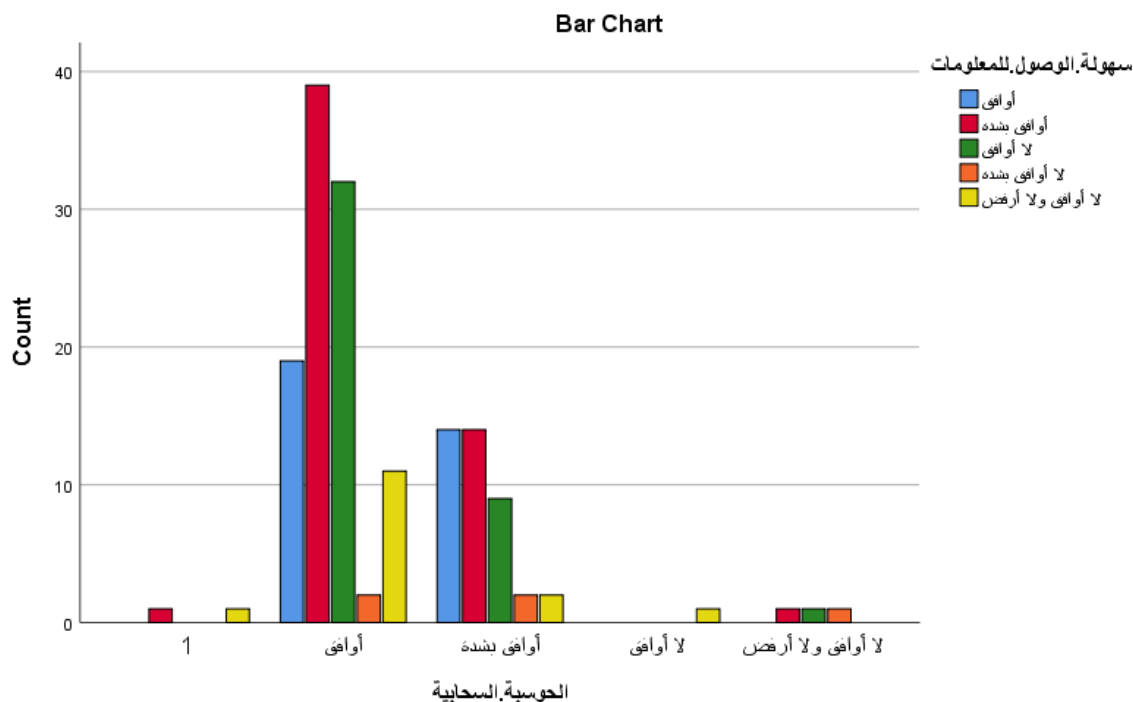
تشير نتائج اختبار مربع كاي لدور الحوسبة السحابية في تطوير سهولة الوصول للمعلومات لدى الجهات الحكومية بالمملكة العربية السعودية إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05، حيث كانت قيمة Pearson Chi-Square 28.812 مع قيمة احتمالية 0.025، مما يعني وجود تأثير معنوي للحوسبة السحابية على تسهيل الوصول إلى المعلومات. ومع ذلك، تشير نتائج اختبار Likelihood Ratio (0.241) ونسبة Linear-by-Linear Association (0.624) إلى عدم وجود ارتباط خطي واضح بين المتغيرين. بشكل عام، تعكس هذه النتائج أن الحوسبة السحابية تلعب دورًا مهمًا في تحسين سهولة الوصول للمعلومات في الجهات الحكومية، لكن العلاقة قد لا تكون خطية أو متناسقة بشكل كامل، مما يستدعي مزيدًا من البحث والتعمق في هذا الجانب.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	28.812a	16	.025

Likelihood Ratio	19.545	16	.241
Linear-by-Linear Association	.241	1	.624
N of Valid Cases	150		

a. 18 cells (72.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .03.

جدول 23: اختبار كاي اسكوير لدور الحوسبة السحابية في تطوير سهولة الوصول للمعلومات لدي الحومية بالمملكة العربية السعودية.



رسم توضيحي 21: المقاييس المتماثلة في تحليل الجداول المتقاطعة لدور الحوسبة السحابية في تطوير سهولة الوصول للمعلومات لدي الحومية بالمملكة العربية السعودية

(3) دور الحوسبة السحابية في تحسين جودة الخدمات للجهات الحومية بالمملكة العربية السعودية

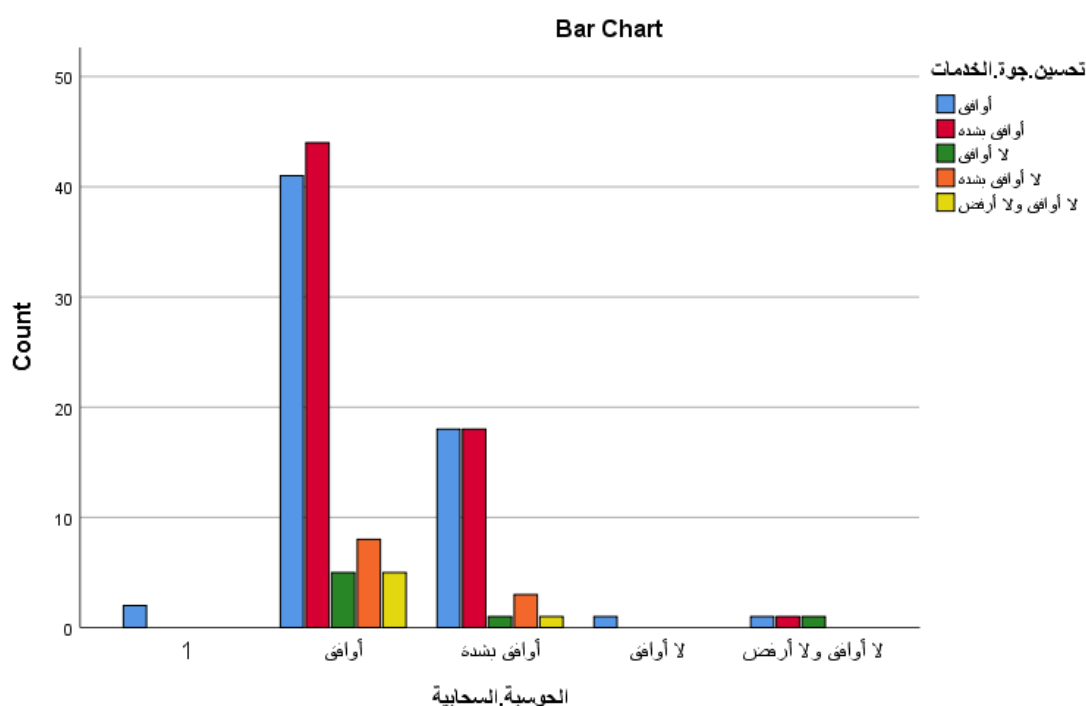
تشير نتائج اختبار مربع كاي لدور الحوسبة السحابية في تحسين جودة الخدمات المقدمة للجهات الحكومية بالمملكة العربية السعودية إلى عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين المتغيرين، حيث كانت قيمة Pearson Chi-Square 10.982 مع قيمة احتمالية 0.811، وهي أكبر بكثير من مستوى الدلالة 0.05. كما تؤكد نتائج اختبار Likelihood Ratio ونسبة Linear-by-Linear Association نفس الاستنتاج بعدم وجود ارتباط معنوي أو تأثير واضح للحوسبة السحابية على تحسين جودة

الخدمات. هذا يشير إلى أن البيانات الحالية لا تدعم وجود تأثير ملحوظ للحوسبة السحابية على جودة الخدمات في الجهات الحكومية، وقد يستدعي الأمر دراسة عوامل أخرى أو استخدام أدوات بحث مختلفة لفهم هذا التأثير بشكل أفضل.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	10.982a	16	.811
Likelihood Ratio	9.444	16	.894
Linear-by-Linear Association	.111	1	.739
N of Valid Cases	150		

a. 20 cells (80.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .04.

جدول 24 اختبار كاي اسكوير لدور الحوسبة السحابية في تحسين جودة الخدمات للجهات الحومية بالمملكة العربية السعودية.



رسم توضيحي 22 : المقاييس المتمثلة في تحليل الجداول المتقاطعة لدور الحوسبة السحابية في تحسين جودة الخدمات للجهات الحومية بالمملكة العربية السعودية.

4.5. اختبار الفرضيات ومناقشة النتائج:

تشير التقديرات البايزية لتباين الخطأ إلى أن قيمة تباين الخطأ تقدر بحوالي 0.35 مع وجود فترة ثقة موثوقة تتراوح بين 0.276 و0.444. هذا يدل على أن التباين في الخطأ محدود نسبياً، مما يعكس دقة واستقرار في النموذج الإحصائي المستخدم لتحليل البيانات. وجود تباين خطأ منخفض يساعد في زيادة الثقة في النتائج المستخلصة، ويشير إلى أن الفروق التي لوحظت في المتغيرات قد تكون حقيقية وليست ناتجة عن ضجيج أو أخطاء في القياس.

أما بالنسبة لإحصاءات العينة الواحدة، فتوضح النتائج متوسطات المتغيرات الأساسية في الدراسة، حيث بلغ متوسط العمر 1.21 مع انحراف معياري 0.563، في حين سجلت العمليات الإدارية متوسطاً عالياً نسبياً قدره 3.19 مع انحراف معياري 1.294، مما يشير إلى تفاوت كبير في آراء المشاركين حول هذا المتغير. كذلك، بلغ متوسط سهولة الوصول إلى المعلومات 2.43، ومتوسط تحسين جودة الخدمات 1.89، مع انحرافات معيارية تشير إلى تباين في الردود. تعكس هذه الإحصاءات التوزيع العام للبيانات، وتساعد في فهم مستوى التباين داخل العينة ومدى تمثيلها للواقع، وهو أمر أساسي لتحليل النتائج بشكل دقيق والتأكد من صحتها.

Bayesian Estimates of Error Variance ^a					
Parameter	Posterior			95% Credible Interval	
	Mode	Mean	Variance	Lower Bound	Upper Bound
Error variance	.340	.350	.002	.276	.444
a. Assume standard reference priors.					

جدول 25: تقديرات بايزية لتباين الخطأ.

One-Sample Statistics				
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
العمر	150	1.21	.563	.046
العمليات.الإدارية	150	3.19	1.294	.106
سهولة.الوصول.للمعلومات	150	2.43	1.166	.095
تحسين.جودة.الخدمات	150	1.89	1.056	.086

جدول 26: إحصاءات العينة الواحدة.

4.6. الخاتمة:

يمثل هذا الفصل نقطة تحول جوهرية في مسار الدراسة، حيث تم فيه الانتقال من مرحلة جمع البيانات والمفاهيم النظرية إلى مرحلة التحليل المنهجي للنتائج الميدانية. فقد تم تسخير أدوات التحليل الإحصائي الحديثة لتفسير استجابات المشاركين وتحويلها من مجرد بيانات كمية إلى دلالات معرفية قابلة للفهم والتطبيق، ما أسهم في الكشف عن العلاقات الجوهرية بين مفاهيم الدراسة وتحديد مدى تحقق الفرضيات الموضوعية في ضوء الواقع العملي الذي يعكسه المشاركون في الدراسة.

ومن خلال هذا الفصل، تم تقديم قراءة معمقة للبيئة التي تنتمي إليها العينة المستجيبة، وتفسير السياقات التي جاءت منها آراؤهم وتجاربهم، مما أضفى على النتائج مستوى من الواقعية والارتباط المباشر بالسياق المؤسسي في الجهات الحكومية. كما أتاح التحليل الإحصائي الفرصة لفهم الاتجاهات العامة لأراء المشاركين، وتحديد أوجه القوة ومواطن الضعف فيما يتعلق بالتطبيقات التقنية التي تتناولها الدراسة. وهذا الفهم يُعتبر خطوة ضرورية تسبق تقديم التوصيات العملية، حيث إن أي توصية مستقبلية يجب أن تُبنى على أسس واقعية مدعومة بالأرقام والبيانات الدقيقة.

لقد أتاح هذا الفصل أيضًا فرصة تقييم مدى صلاحية أدوات البحث المستخدمة، وذلك من خلال تطبيق إجراءات علمية منهجية لضمان موثوقية النتائج، الأمر الذي يعزز من اتساق الدراسة الداخلي ويقلل من احتمالية التحيز أو الخطأ في التفسير. ويمثل ذلك جانبًا أساسيًا في البحوث التطبيقية التي تعتمد على أدوات ميدانية لجمع البيانات، إذ لا يمكن قبول نتائج أو تعميمات غير قائمة على أدوات علمية ثبتت فعاليتها ودقتها.

كما أسهم هذا الفصل في توضيح أبعاد الظاهرة محل الدراسة من خلال تحليل المتغيرات الرئيسية وربطها بالسياق النظري الذي طُرح في الفصول السابقة. وقد ساعد هذا الربط بين الجانب العملي والنظري في بناء تصور متكامل حول الظاهرة، مما أضفى على الدراسة قيمة تفسيرية وتحليلية تتجاوز مجرد عرض النتائج لتصل إلى استيعاب أعمق للتحديات والفرص المرتبطة بها.

إن ما تم تناوله في هذا الفصل يُعد الأساس الذي سَتبنى عليه الاستنتاجات النهائية والتوصيات في الفصل التالي. فالمعطيات التي كُشِف عنها، والأنماط التي ظهرت من خلال التحليل الإحصائي، تمثل خلاصة الجهد البحثي، كما تشكل إطارًا

مرجعياً يمكن الاعتماد عليه لصياغة مقترحات عملية لتحسين الواقع الميداني. ولذلك، فإن أهمية هذا الفصل لا تقتصر فقط على عرض البيانات وتحليلها، بل تتجلى في كونه محوراً رئيساً لفهم كيفية تفاعل المتغيرات في الواقع العملي، وتفسير أثر التحول الرقمي ضمن بيئة العمل الحكومي.

إن النتائج التي خرج بها هذا الفصل تشكل مساهمة معرفية ذات طابع تطبيقي، تعزز من قيمة الدراسة على المستويين النظري والعملي، وتُمدّد الطريق لصياغة توصيات فعّالة تستند إلى قاعدة بيانات موثوقة وتحليل علمي رصين، مما يجعلها ذات جدوى للمهتمين وصانعي القرار والباحثين في مجال تطوير كفاءة الأداء المؤسسي في القطاع الحكومي.

5. الفصل الخامس: حدود البحث والتوصيات والاستنتاجات

5.1. حدود الدراسة والدراسات المستقبلية:

- أولاً: حدود الدراسة

(1) الحدود البشرية

اقتصرت الدراسة على العاملين في الجهات الحكومية في المملكة العربية السعودية، ممن لديهم اطلاع أو تعامل مباشر مع أنظمة الحوسبة السحابية. وبالتالي، فإن النتائج تعكس وجهات نظر هذه الفئة فقط، ولا يمكن تعميمها على العاملين في القطاع الخاص أو الأفراد غير المتخصصين.

(2) الحدود الزمانية

تم تنفيذ الدراسة خلال النصف الثاني من عام 2025، وهو ما يعني أن النتائج تعكس واقع استخدام وتبني الحوسبة السحابية في تلك الفترة الزمنية فقط. ومع تطور التقنيات وتغير السياسات الحكومية، قد تختلف نتائج الدراسات المستقبلية.

(3) الحدود المكانية

تغطي الدراسة الجهات الحكومية داخل المملكة العربية السعودية، وبالتالي فإن النتائج مرتبطة بالبيئة الإدارية والتنظيمية المحلية. ولا يمكن تطبيق النتائج بشكل مباشر على سياقات أو دول أخرى تختلف في بنيتها التحتية أو سياساتها التقنية.

- ثانياً: الدراسات المستقبلية

نظرًا لما أظهرته نتائج الدراسة من مؤشرات متباينة فيما يتعلق بتأثير الحوسبة السحابية على الجوانب الإدارية والمعلوماتية والخدمية، فإن هناك مساحة واسعة لإجراء دراسات مستقبلية تُعمّق الفهم حول هذه العلاقة وتُعالج الجوانب التي لم توضحها النتائج الحالية بشكل كافٍ. من أبرز التوصيات للدراسات المستقبلية هو توسيع نطاق العينة لتشمل موظفين من قطاعات مختلفة، مثل القطاع الخاص أو القطاع غير الربحي، وكذلك من مستويات وظيفية متنوعة، مما يتيح مقارنة أوسع بين تجارب المستخدمين ومواقفهم تجاه الحوسبة السحابية.

كما يُستحسن في الدراسات القادمة التركيز على تحليل العوامل المؤثرة في نجاح تطبيق الحوسبة السحابية، مثل مدى توافر الدعم الإداري، وجود السياسات التقنية الواضحة، وتكامل الأنظمة التقنية بين الإدارات. فبدلاً من الاكتفاء بقياس التصورات العامة، يمكن أن تركز الأبحاث القادمة على قياس العلاقة بين هذه العوامل المحددة وبين الفاعلية المتحققة من استخدام الحوسبة السحابية، مما يمنح صناع القرار أدوات تحليلية أكثر عملية.

كما، توصي هذه الدراسة بإجراء دراسات طولية (longitudinal studies) لمتابعة تطور أثر الحوسبة السحابية على الأداء الإداري والخدمات الحكومية عبر الزمن، حيث إن التأثيرات التقنية لا تظهر غالباً بشكل فوري، بل تحتاج إلى وقت حتى تستقر الأنظمة ويتم التكيف معها. ومن شأن هذه الدراسات أن تكشف عن الاتجاهات الحقيقية بعيدة المدى، وتوفر بيانات أدق للتخطيط المستقبلي.

كما يمكن أيضاً اعتماد مناهج بحث نوعية مثل المقابلات المتعمقة ومجموعات النقاش المركزة مع المسؤولين في تقنية المعلومات أو مستخدمي الأنظمة، لفهم التحديات التي لا تظهر من خلال الأساليب الكمية، مثل التردد في التغيير، أو ضعف الثقة في الحلول السحابية، أو ضعف الاتصال بين الأقسام المعنية. وبهذا تكتسب الدراسات المستقبلية بُعداً أكثر إنسانية وواقعية.

وبالنظر إلى أن الخصوصية والأمان ظهرت كأحد أبرز التحديات، فمن المهم تخصيص دراسات مستقبلية تركز بشكل دقيق على تحليل ممارسات الأمان في بيئات الحوسبة السحابية الحكومية، وتقييم مدى مطابقتها للمعايير الدولية، ومدى وعي الموظفين بإجراءات حماية البيانات، وهو ما سيساهم في تعزيز ثقة المستخدمين ويزيد من فاعلية تطبيق الحوسبة السحابية في القطاع الحكومي.

5.2. توصيات الدراسة:

1. نظرًا إلى أن نسبة كبيرة من الموظفين أبدوا وعيًا جيدًا بمفهوم الحوسبة السحابية، إلا أن بعض الفجوات في التدريب واستخدام الأنظمة تشير إلى الحاجة لتطوير برامج تدريبية مستمرة لتعزيز مهارات الموظفين في استخدام تقنيات الحوسبة السحابية بشكل فعال.
2. نتائج الدراسة بينت وجود مخاوف متعلقة بالأمان والخصوصية، لذلك ينبغي للجهات الحكومية العمل على تحسين أنظمة الأمان والحماية الخاصة بالبيانات المخزنة على السحابة، بما يشمل تنفيذ سياسات صارمة للتحكم في صلاحيات الوصول والنسخ الاحتياطي الدوري للبيانات.
3. أظهرت الدراسة تأثيرًا إيجابيًا للحوسبة السحابية على سهولة الوصول إلى المعلومات، مما يستدعي دعم وتوسيع نطاق استخدام هذه التقنية في جميع الجهات الحكومية لتعزيز الكفاءة والشفافية.
4. إجراء دراسات إضافية لفهم تأثير الحوسبة السحابية على جودة الخدمات؛ حيث لم تظهر النتائج علاقة واضحة بين الحوسبة السحابية وجودة الخدمات، يُنصح بإجراء بحوث مستقبلية تتناول عوامل أخرى قد تؤثر على جودة الخدمات الإلكترونية لتحديد العوامل الحقيقية المؤثرة.
5. بالنظر إلى الدور الذي تلعبه الحوسبة السحابية في تعزيز الشفافية وتتبع المعاملات، يُوصى بتطوير نظم رقابة وتحليل بيانات متقدمة لضمان تحقيق أقصى استفادة من هذه التقنية في تحسين العمليات الحكومية.
6. يجب على الجهات الحكومية التأكد من تطبيق عمليات نسخ احتياطي دورية للبيانات لضمان حماية المعلومات من فقدان أو التلف، وذلك ضمن إطار خطة استمرارية العمل والطوارئ.

5.3. الخاتمة:

يأتي هذا الفصل ليشكل أحد الركائز الأساسية في هذه الدراسة، حيث انتقل البحث من مرحلة الإعداد النظري والمنهجي إلى مرحلة التحليل الكمي للبيانات التي تم جمعها من عينة الدراسة، بهدف اختبار الفرضيات المطروحة والإجابة على أسئلة البحث بصورة علمية دقيقة. وقد تم التركيز في هذا الفصل على تحليل البيانات وفق منطق إحصائي متسلسل ومنهجي، بدءاً من توصيف العينة وتحديد خصائصها العامة، ومروراً بتحليل جودة أداة البحث المستخدمة، وانتهاءً بتحليل المتغيرات الرئيسية واختبار العلاقات بينها.

لا يُعد هذا الفصل مجرد عرض لنتائج رقمية أو جداول تحليلية، بل هو في جوهره محاولة لفهم أعمق للواقع العملي الذي تواجهه المشاريع العقارية الضخمة في المملكة العربية السعودية، من خلال إسقاط نتائج الدراسة على تجربة مشروع "نيوم" كنموذج تطبيقي. وقد عكست نتائج التحليل أهمية العوامل التنظيمية والقانونية، وبيّنت مدى تأثيرها على مختلف مراحل المشروع، مما يسمح ببناء تصورات أكثر دقة حول مكانم التحدي والفرص الممكنة لتجاوزها.

إن أهمية هذا الفصل لا تقتصر فقط على الكشف عن الأنماط الإحصائية في بيانات العينة، بل تكمن كذلك في دوره المحوري في تأكيد مدى اتساق الأدلة البحثية، ومدى قدرتها على قياس المفاهيم والظواهر المعقدة التي تتناولها الدراسة. فقد شكّل فحص مصداقية البيانات واختبار ثباتها ضماناً علمية تسمح بالاعتماد على النتائج التي تم التوصل إليها، كما شكّل التحليل الوصفي أداة لفهم التوجهات العامة لدى المشاركين تجاه القضايا المطروحة.

أما الجزء الأكثر تأثيراً من هذا الفصل، فقد تمثل في اختبار الفرضيات، حيث أسهم هذا التحليل في الكشف عن طبيعة العلاقة بين المتغيرات، وتحديد الاتجاهات ذات الدلالة الإحصائية، ما أتاح إمكانية استخلاص استنتاجات مدعومة بالأدلة. هذه النتائج، وإن كانت تعكس واقع العينة محل الدراسة، فإنها تشكل في الوقت ذاته مدخلاً مهماً لفهم المشهد الأوسع للمشاريع العقارية الكبرى في المملكة.

بذلك، يبرز هذا الفصل كمحطة مفصلية في الدراسة، إذ يشكل الأساس العلمي والعملية الذي سيتم البناء عليه في الفصل اللاحق، سواء من حيث تقديم التوصيات المقترحة لمعالجة التحديات التنظيمية والقانونية، أو من حيث تحديد الإسهامات التي تقدمها الدراسة للمجال البحثي. لقد أتاح التحليل في هذا الفصل فرصة لتأطير الظواهر المعقدة ضمن نموذج

بحثي متماسك، يعتمد على بيانات واقعية وأسس تحليلية متينة، مما يعزز من موثوقية النتائج ويمنحها بعداً تطبيقياً يمكن أن تستفيد منه الجهات المعنية بالمشاريع العقارية في المملكة.

ملحق الاستبانة

الإجابة					الأسئلة
1- الاسئلة العامة					
العمر	30-20	40-30	50-40	60-50	+60
الجنس	ذكر	أنثى			
الدرجة العلمية	شهادة الدراسة الثانوية	درجة البكالوريوس	شهادة عليا	ماجستير	دكتوراه
2- أسئلة الإستبيان					
لدى الجهة الحكومية التي أعمل بها وعي كافٍ بمفهوم الحوسبة السحابية وفوائدها.	لا أوافق بشدة	لا أوافق	لا أوافق ولا أرفض	أوافق	أوافق بشدة
تم تدريب الموظفين على كيفية استخدام أنظمة الحوسبة السحابية في العمل.	لا أوافق بشدة	لا أوافق	لا أوافق ولا أرفض	أوافق	أوافق بشدة
يتم الاعتماد على الحوسبة السحابية في تنفيذ عدد كبير من العمليات الإدارية اليومية.	لا أوافق بشدة	لا أوافق	لا أوافق ولا أرفض	أوافق	أوافق بشدة
توفر الحوسبة السحابية سهولة في الوصول إلى البيانات الحكومية من أي مكان وزمان.	لا أوافق بشدة	لا أوافق	لا أوافق ولا أرفض	أوافق	أوافق بشدة
تسهم أنظمة الحوسبة السحابية في تقليل الحاجة إلى البنية التحتية التقنية التقليدية.	لا أوافق بشدة	لا أوافق	لا أوافق ولا أرفض	أوافق	أوافق بشدة
ساهمت الحوسبة السحابية في تسريع عملية تقديم الخدمات الحكومية للمستفيدين.	لا أوافق بشدة	لا أوافق	لا أوافق ولا أرفض	أوافق	أوافق بشدة
تؤدي الحوسبة السحابية إلى تحسين جودة الخدمات الإلكترونية المقدمة للمواطنين.	لا أوافق بشدة	لا أوافق	لا أوافق ولا أرفض	أوافق	أوافق بشدة
تساعد الحوسبة السحابية في تقليل الأخطاء الناتجة عن العمليات اليدوية.	لا أوافق بشدة	لا أوافق	لا أوافق ولا أرفض	أوافق	أوافق بشدة
تُمكن الحوسبة السحابية الموظفين من إنجاز المهام بشكل أكثر دقة وفعالية.	لا أوافق بشدة	لا أوافق	لا أوافق ولا أرفض	أوافق	أوافق بشدة
تسهم الحوسبة السحابية في تعزيز الشفافية وسهولة تتبع المعاملات الحكومية.	لا أوافق بشدة	لا أوافق	لا أوافق ولا أرفض	أوافق	أوافق بشدة
تلتزم الجهة الحكومية بسياسات أمان صارمة لحماية البيانات في بيئة الحوسبة السحابية.	لا أوافق بشدة	لا أوافق	لا أوافق ولا أرفض	أوافق	أوافق بشدة
هناك إجراءات محددة للتحكم في صلاحيات الوصول إلى البيانات المخزنة في السحابة.	لا أوافق بشدة	لا أوافق	لا أوافق ولا أرفض	أوافق	أوافق بشدة

أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض	لا أوافق	لا أوافق بشدة	توفر الحوسبة السحابية مستوى أمان يعادل أو يتفوق على الأنظمة المحلية التقليدية.
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض	لا أوافق	لا أوافق بشدة	يتم إجراء نسخ احتياطية للبيانات بشكل دوري في بيئة الحوسبة السحابية.
أوافق بشدة	أوافق	لا أوافق ولا أرفض	لا أوافق	لا أوافق بشدة	تمثل قضايا الخصوصية والأمان أحد أهم التحديات في استخدام الحوسبة السحابية.

- ✓ <https://docs.google.com/forms/d/1MpNls8RjShjYdpRb7y7meLoHmxrVuYBAWMemWnJ3O5k/edit>

أدوات البحث:

م	أداة البحث	الهدف من استخدامها	عدد الفقرات	طريقة القياس
1	الاستبيان المغلق (مقياس ليكرت الخماسي)	قياس دور الحوسبة السحابية في تطوير العمليات الإدارية	5	ليكرت الخماسي
2	الاستبيان المغلق (مقياس ليكرت الخماسي)	قياس تأثير الحوسبة السحابية على سهولة الوصول إلى المعلومات	5	ليكرت الخماسي
3	الاستبيان المغلق (مقياس ليكرت الخماسي)	قياس مساهمة الحوسبة السحابية في تحسين جودة الخدمات	5	ليكرت الخماسي
4	الاستبيان المغلق (مقياس ليكرت الخماسي)	قياس التحديات المتعلقة بأمن وخصوصية البيانات في الحوسبة السحابية	5	ليكرت الخماسي

- Afonso, A. (2024). Fiscal decentralization and public sector efficiency: Do natural disasters matter?☆. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264999324001196>
- Alajmi, M. (2023). The determinants of smart government systems adoption by public sector organizations in Saudi Arabia. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844023076028>
- Al-Ruithe, M. (2018). Key Issues for Embracing the Cloud Computing to Adopt a Digital Transformation: A study of Saudi Public Sector. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/324738719_Key_Issues_for_Embracing_the_Cloud_Computing_to_Adopt_a_Digital_Transformation_A_study_of_Saudi_Public_Sector
- Alsafi, T. (2020). Investigation of Cloud Computing Barriers: A Case Study in Saudi Arabian SMEs. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/344696061_Investigation_of_Cloud_Computing_Barriers_A_Case_Study_in_Saudi_Arabian_SMEs
- Bello, S. A. (2021). Cloud computing in construction industry: Use cases, benefits and challenges. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0926580520310219>
- Cooksey, R. W. (2020). Descriptive Statistics for Summarising Data. Retrieved from <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7221239/>
- Gangwar, H. (2016). Critical Factors of Cloud Computing Adoption in Organizations: An Empirical Study. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/304341289_Critical_Factors_of_Cloud_Computing_Adoption_in_Organizations_An_Empirical_Study
- Hashim, H. (2024). E-government impact on developing smart cities initiative in Saudi Arabia: Opportunities & challenges. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1110016824003818>
- Jayeola, O. (2022). Cloud Computing Adoption in Small and Medium Enterprises (SMEs): A Systematic Literature Review and Directions for Future Research. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/359633337_Cloud_Computing_Adoption

_in_Small_and_Medium_Enterprises_SMEs_A_Systematic_Literature_Review_and_Directions_for_Future_Research

- Kanaan, R. (2019). Cloud-Based Management Information System: A Systematic Review and Future Research Scope. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/341113212_Cloud-Based_Management_Information_System_A_Systematic_Review_and_Future_Research_Scope
- Qasem, Y. A. (2020). A Multi-Analytical Approach to Predict the Determinants of Cloud Computing Adoption in Higher Education Institutions. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2076-3417/10/14/4905>
- Shin, G.-h. (2024). An Analysis of the Importance of Success Factors for Cloud Computing System Adoption in Vessel Traffic Service Systems. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2077-1312/12/9/1504>
- Stoumpos, A. I. (2023). Digital Transformation in Healthcare: Technology Acceptance and Its Applications. Retrieved from <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9963556/>
- Xu, Y. (2021). Artificial intelligence: A powerful paradigm for scientific research. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666675821001041>