

مهارات بحثية (2)

اعداد الباحث /
سامي

اشراف /
د /نرمين موسى





التكليف -4

(أدوات جمع البيانات في البحث العلمي).

بيانات الرسالة

عنوان الرسالة: أثر الحوسبة السحابية على أمن واسترجاع البيانات في الشركات التقنية الناشئة.

إعداد الباحث / د. محمد العتيبي.

المجلة العلمية: المجلة الدولية للأمن السيبراني.

تاريخ النشر: 2024 م.

تعريف البيانات الإحصائية:

- الشرح: هي المادة الخام للبحث العلمي، وتُعرف بأنها مجموعة من المعلومات الكمية (أرقام) أو النوعية (فئات) التي يتم جمعها وتحليلها بمنهجية.
- الأهمية التقنية: في بحثنا هذا، تمثل البيانات "الوقود" الذي يحدد مدى نجاح النظام السحابي في حماية معلومات الشركة.

أنواع البيانات (1) - البيانات الوصفية (Qualitative)

- التفصيل: هي بيانات تعبر عن صفات ولا تقاس بالأرقام مباشرة.
- أقسامها في الدراسة : اسمية : (Nominal) مثل نوع السحابة المستخدمة (عامة، خاصة، هجينة).
- ترتيبية : (Ordinal) مثل مستوى تقييم الأمان (ضعيف، متوسط، عالٍ).

أنواع البيانات (2) - البيانات الكمية (Quantitative)

➤ التفصيل: هي بيانات عددية قابلة للقياس والعمليات الحسابية.

أقسامها في الدراسة:

➤ منفصلة (Discrete): عدد مرات اختراق النظام (أرقام صحيحة).

➤ متصلة (Continuous): سرعة استجابة النظام السحابي بالمللي ثانية

(تقبل الكسور).

آلية الترميز الرقمي للبيانات (Coding)

- الشرح: لكي يفهم برنامج (SPSS) البيانات الوصفية، قمنا بتحويلها لأرقام.
- مثال تطبيقي: خبير تقني = (3).
- ممارس تقني = (2).
- مبتدئ = (1).
- هذا التحويل ضروري لإجراء الاختبارات الإحصائية الاستدلالية.

مصادر جمع البيانات (Sources)

1. مصادر أولية: البيانات التي جمعها الباحث بنفسه من المهندسين التقنيين عبر الاستبيان.
2. مصادر ثانوية: العودة إلى سجلات الأداء السابقة للشركات المنشورة في التقارير السنوية (بيانات جاهزة).

أداة البحث الرئيسية (الاستبيان)

➤ التعريف: أداة تتكون من مجموعة أسئلة موزعة على محاور لتحقيق أهداف الدراسة.

➤ لماذا الاستبيان؟: لضمان الحصول على استجابات من عدد كبير من التقنيين في مناطق جغرافية مختلفة وبأقل تكلفة.

➤ محتوى الاستمارة:

- القسم الأول: الجنس (ذكر/أنثى).
- القسم الثاني: المؤهل التقني (بكالوريوس، ماجستير، دكتوراة).
- القسم الثالث: عدد سنوات الخبرة في الحوسبة السحابية.

➤ عنوان المحور: كفاءة تقنيات الحوسبة السحابية.

■ العبارات (مقياس ليكرت خماسي): يوفر النظام السحابي وصولاً سريعاً للبيانات في أي وقت.

■ يتميز النظام بمرونة عالية في زيادة المساحة التخزينية.

[تصميم الاستبيان - الجزء الثالث: محور المتغير التابع]

➤ عنوان المحور: أمن واسترجاع البيانات.

- تساهم السحابة في تقليل مخاطر ضياع البيانات بنسبة كبيرة.
- نظام التشفير المستخدم يحمي البيانات من الوصول غير المصرح به.

[تصميم الاستبيان - المحور التقني]

➤ أولاً: البيانات الأولية: (Nominal Data) التخصص: (هندسة برمجيات - أمن سيبراني - نظم معلومات).

➤ سنوات الخبرة: (أقل من 5 سنوات - 5 إلى 10 سنوات - أكثر من 10 سنوات).

➤ ثانياً: مقياس الدراسة () (Likert Scale) يرجى الإجابة بوضع علامة (✓) تحت درجة الموافقة)

م	العبرة (المتغير المستقل: الحوسبة السحابية)	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
1	توفر السحابة سرعة عالية في معالجة البيانات الضخمة.	()	()	()	()	()
2	تضمن التقنية التوفر الدائم للمعلومات (24/7).	()	()	()	()	()

م	العبرة (المتغير التابع: أمن البيانات)	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
1	يقلل النظام من احتمالية حدوث اختراقات خارجية.	()	()	()	()	()
2	يتم استرجاع البيانات المفقودة في زمن قياسي.	()	()	()	()	()

أنواع الأسئلة المستخدمة في الاستبيان

- 1. أسئلة مغلقة: (نعم/لا) لتحديد وجود تقنية معينة.
- 2. أسئلة مقياس ليكرت: لقياس درجة الموافقة على جودة النظام.
- 3. أسئلة مفتوحة: لترك مساحة للمهندسين لاقتراح حلول تقنية جديدة.

الأداة الثانية - المقابلة (Interview)

- التفصيل: تم إجراء مقابلات نصف مهيكلة مع 5 من مديري أمن المعلومات.
- النوع: مقابلات عبر "الزوم" (Computer Assisted) لتوفير الوقت ودقة التسجيل.
- الهدف: الحصول على تفاصيل تقنية لا يوفرها الاستبيان.

الأداة الثالثة - الملاحظة (Observation)

➤ التطبيق: استخدام الملاحظة المنتظمة (Structured) من خلال مراقبة لوحة تحكم النظام (Dashboard) وتسجيل زمن الاستجابة فعلياً أثناء العمل اليومي.

الأساليب الإسقاطية (Projective Techniques)

➤ الشرح: تستخدم لفهم الجوانب النفسية للموظفين تجاه التكنولوجيا.

➤ مثال: استخدام اختبار "تكملة القصة" لسؤال التقنيين عن شعورهم في حال تعطل السيرفرات فجأة، لاستكشاف مدى ثقتهم في النظام.

جودة الأداة - اختبار الصدق (Validity)

1. الصدق الظاهري: عرض الاستبيان على 7 خبراء (محكمين) للتأكد من صياغة الأسئلة.
2. الصدق البنائي: التأكد من أن كل سؤال يقيس فعلياً المتغير التابع (الأمن) أو المستقل (السحابة).

جودة الأداة - اختبار الثبات (Reliability)

➤ الأداة الإحصائية: معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)

➤ النتيجة: حصل الاستبيان على قيمة (0.89).

➤ التفسير: بما أن القيمة أعلى من (0.60) فإن الأداة تتمتع بثبات عالٍ جداً ونتائجها موثوقة.

- المنهج: الوصفي التحليلي.
- التحليل: استخدام المتوسطات الحسابية لوصف العينة، وتحليل الانحدار لقياس أثر السحابة على الأمن.

النموذج الهيكلي للعلاقة الإحصائية

- مدخلات الأداة: استجابات 150 مهندس تقني عبر الاستبيان الإلكتروني.
- المتغير المستقل (X): كفاءة الحوسبة السحابية (يقاس من خلال 3 أبعاد: السرعة، المرونة، التوفر).
- المتغير التابع (Y): أمن واسترجاع البيانات (يقاس من خلال بُعدين: الحماية، سرعة الاسترداد).
- المسار الإحصائي: يوضح الرسم انتقال البيانات من خانة "الجمع" عبر أداة الاستبيان إلى خانة "التحليل" عبر معامل (Path Analysis) لقياس قوة التأثير.
- الهدف من الرسم: إظهار كيف تتحول الأسئلة التي طرحناها في الاستبيان إلى نتائج رقمية تؤكد أو تنفي فرضيات البحث.

الخاتمة والتوصيات الإحصائية

- الخلاصة: إن اختيار أداة جمع البيانات (الاستبيان والمقابلة) لم يكن عشوائياً، بل جاء ليتناسب مع طبيعة مجتمع الدراسة التقني.
- التوصيات: ضرورة إجراء "الاختبار القبلي" (Pilot Study) للأداة على عينة استطلاعية قبل التوزيع النهائي.
- الاعتماد على الوسائل الرقمية في جمع البيانات لتقليل نسبة الخطأ البشري في إدخال البيانات.
- التأكيد على أن "الصدق والثبات" هما صمام الأمان لأي نتائج علمية يعتد بها.



مجموعة جامعة
الجميع الذكية
للتعليم القابضة

MIDOCEAN
UNIVERSITY



Thank You