Comprehensive Journal of Science
Volume (9), Issue (36), (Sept 2025)
ISSN: 3014-6266

مجلة العلوم الشاملة
المجلد(9) العدد (36) (سبتمبر 2025)
ردمد: 3014-6266

أثر النظم الخبيرة في الحد من الاحتيال الإلكتروني

دراسة ميدانية على مصرف الجمهورية – مدينة طرابلس

يحى عمر فكرون عبدالكريم عبدالوهاب عبدالكريم

كلية العلوم التقنية

The Impact of Expert Systems on Reducing Electronic Fraud: A Field Study at Al-Jumhouria Bank – Tripoli

Yahya Omar Fakroun Abdelkarim Abdelwahab Abdelkarim

Faculty of Technical Sciences

تاريخ الاستلام:2025/8/15 –تاريخ المراجعة: 2025/9/14– تاريخ القبول: 2025/9/15– تاريخ للنشر: 25/9/ 2025

ملخص الدراسة

هدفت الدراسة إلى تحليل أثر النظم الخبيرة في الحد من الاحتيال الإلكتروني في مصرف الجمهورية بمدينة طرابلس واعتمدت الدراسة على النظم الخبيرة كمتغير مستقل، والاحتيال الإلكتروني كمتغير تابع. تم اختيار عينة عشوائية بسيطة حجمها 125 مفردة، مع تحليل 120 استبياناً باستخدام برنامج SPSS والفاقد 5 استبيانات. اتبعت المنهج الوصفي التحليلي لتفسير العلاقة بين المتغيرات. وتوصلت الدراسة إلى أن قاعدة المعرفة في النظم الخبيرة تغطي بشكل شامل الإجراءات المصرفية المتعلقة بتقييم الائتمان، إدارة المخاطر، وكشف الاحتيال، مع دقة وموثوقية عالية. وأوصت الدراسة بتعزيز قاعدة المعرفة عبر تحديثها دورياً ببيانات من مصادر موثوقة لمواكبة التطورات المصرفية .

الكلمات المفتاحية: النظم الخبيرة – الاحتيال الإلكتروني.

Study Summary

The study aimed to analyze the impact of expert systems in reducing electronic fraud in commercial banks in the city of Tripoli. The study relied on expert systems as the independent variable, and electronic fraud as the dependent variable. A simple random sample of 125 individuals was selected, with 120 questionnaires analyzed using SPSS software after excluding 5 for incompleteness. It followed the descriptive analytical approach to interpret the relationship between the variables. The study concluded that the knowledge base in expert systems comprehensively covers banking procedures related to credit evaluation, risk management, and fraud detection, with high accuracy and reliability. It recommended enhancing the knowledge base by periodically updating it with data from reliable sources to keep pace with developments in banking procedures. Keywords: Expert systems – Electronic fraud.

مقدمة

في عصر التحول الرقمي المتسارع، أصبحت المصارف التجارية تعتمد بشكل كبير على التقنيات الإلكترونية في تقديم خدماتها، مما زاد من حجم المعاملات الرقمية بشكل غير مسبوق. ومع هذا التوسع، تصاعدت مخاطر الاحتيال الإلكتروني بأشكاله المتعددة (التصيد الاحتيالي، سرقة الهوية، اختراق الحسابات، الاحتيال عبر التطبيقات المصرفية، وغيرها)، لتشكل تهديداً مباشراً على أمن الأموال وسمعة المصارف وثقة العملاء. وقد أظهرت التقارير العالمية والمحلية ارتفاعاً ملحوظاً في حجم الخسائر الناتجة عن الاحتيال الإلكتروني في القطاع المصرفي خلال السنوات الأخيرة، مما دفع المؤسسات المالية إلى البحث عن حلول أكثر ذكاءً واستباقية لمواجهة هذه التحديات. ومن بين أبرز هذه الحلول تبرز النظم الخبيرة (Expert Systems) كأداة متقدمة تعتمد على الذكاء الاصطناعي والمعرفة المتخصصة لمحاكاة طريقة تفكير الخبراء البشريين في كشف ومنع عمليات الاحتيال. وتتميز هذه النظم بقدرتها على تحليل كميات هائلة من البيانات في الوقت الحقيقي، واكتشاف الأنماط غير الطبيعية، واتخاذ قرارات سريعة ودقيقة بناءً على قواعد معرفية وقواعد بيانات متراكمة من حالات الاحتيال السابقة. يهدف هذا البحث إلى دراسة أثر النظم الخبيرة في الحد من الاحتيال الإلكتروني في المصارف التجارية، مع التركيز على كيفية مساهمتها في رفع كفاءة أنظمة الكشف، وتقليل معدلات الإنذارات الكاذبة، وتسريع زمن الاستجابة، وتعزيز الأمان العام للمعاملات المصرفية الإلكترونية. ومن المتوقع أن يساهم هذا التوجه في تقديم رؤية عملية تساعد المصارف على مواجهة التهديدات المتنامية في بيئة رقمية شديدة التعقيد والتغير.

مشكلة الدراسة:

مع الانتشار الواسع للخدمات المصرفية الإلكترونية والتطبيقات الذكية، شهدت المصارف التجارية ارتفاعاً ملحوظاً في حجم المعاملات الرقمية، إلا أن هذا التطور رافقه تصاعد خطير في معدلات الاحتيال الإلكتروني بأشكاله المتنوعة (التصيد، سرقة البيانات، الاحتيال عبر التحويلات، اختراق الحسابات). تُشير التقارير العالمية إلى أن خسائر الاحتيال المصرفي الإلكتروني تتجاوز مليارات الدولارات سنوياً، مع تزايد تعقيد أساليب المحتالين واستخدامهم لتقنيات متقدمة تجعل الكشف التقليدي غير كافٍ. وتعاني أنظمة الكشف التقليدية القائمة على القواعد الثابتة من ارتفاع معدلات الإنذارات الكاذبة، وبطء الاستجابة، وعدم قدرتها على مواكبة الأنماط الجديدة للاحتيال بسرعة كافية. ويترتب على ذلك خسائر مالية مباشرة، تدهور ثقة العملاء، وتكاليف إضافية للتحقيق والتعويض، مما يهدد استدامة الأداء المالي والسمعة المؤسسية للمصارف. لذا، تبرز الحاجة الملحة لدراسة أثر النظم الخبيرة كحل ذكي وقادر على محاكاة خبرة المتخصصين البشريين في الكشف المبكر والدقيق عن عمليات الاحتيال الإلكتروني، وتقليل الخسائر الناجمة عنها في المصارف التجارية. ومن هنا جاءت مشكلة الدراسة في السؤال التالي: ما أثر النظم الخبيرة في الحد من الاحتيال الإلكتروني في المصارف التجارية؟.

أهداف الدراسة:

1. التعرف على الواقع الحالي لاستخدام النظم الخبيرة وأنظمة الكشف عن الاحتيال الإلكتروني في المصارف التجارية محل الدراسة.
2. تحديد الفوائد والإيجابيات الناتجة عن تطبيق النظم الخبيرة في الحد من الاحتيال الإلكتروني داخل المصارف التجارية.
3. كشف التحديات والمعوقات التي تواجه تبني وتطبيق النظم الخبيرة في مجال مكافحة الاحتيال الإلكتروني داخل المصارف التجارية محل الدراسة.
4. تقديم توصيات عملية ومقترحات لتعزيز استخدام النظم الخبيرة وتطويرها، بما يساهم في رفع كفاءة الحد من الاحتيال الإلكتروني وتعزيز الأمان المصرفي الرقمي داخل المصارف التجارية.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في تقييم واقع استخدام النظم الخبيرة وأنظمة الكشف الذكي عن الاحتيال في المصارف التجارية الليبية، كونها تمثل العمود الفقري للنظام المالي وأحد أهم القطاعات الاقتصادية في ليبيا. وتساعد في كشف الثغرات والمعوقات التقنية والبشرية التي تعيق فعالية أنظمة مكافحة الاحتيال الإلكتروني، وتقديم حلول عملية لتقليل الخسائر المالية الناجمة عن الاحتيال ورفع مستوى الثقة لدى العملاء. كما توفر مرجعاً علمياً وعملياً لإدارات المصارف لاتخاذ قرارات مستنيرة بشأن تطوير البنية التحتية التقنية، واعتماد النظم الخبيرة المتقدمة، وتدريب الكوادر على التعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال الأمن السيبراني. وتساهم الدراسة في دعم الجهود الوطنية نحو تعزيز الأمن المالي الرقمي وحماية الاقتصاد الوطني من مخاطر الجرائم الإلكترونية المتزايدة، مما يعزز الاستقرار المالي والثقة في النظام المصرفي، ويساهم في رفع التنافسية والجاذبية الاستثمارية للقطاع المصرفي الليبي في ظل التحول الرقمي المتسارع.

فرضيات الدراسة:

الفرضية الرئيسة الأولى: توجد علاقة ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ للنظم الخبيرة بأبعادها (قاعدة المعرفة، محرك الاستدلال، واجهة المستخدم، وسيلة الاستحواذ على المعرفة) على الحد من الاحتيال الإلكتروني بأبعاده (الاحتيال بالمدخلات، الاحتيال بالمعالج، الاحتيال بالتعليمات، الاحتيال بالمخرجات) قيد الدراسة.

الفرضية الفرعية الأولى:

توجد علاقة ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ لبعد قاعدة المعرفة على الحد من الاحتيال الإلكتروني قيد الدراسة.

الفرضية الفرعية الثانية:

توجد علاقة ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ لبعد محرك الاستدلال على الحد من الاحتيال الإلكتروني قيد الدراسة.

الفرضية الفرعية الثالثة:

توجد علاقة ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ لبعد واجهة المستخدم على الحد من الاحتيال الإلكتروني قيد الدراسة.

الفرضية الفرعية الرابعة:

توجد علاقة ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $\alpha = 0.05$ لبعد وسيلة الاستحواذ على المعرفة على الحد من الاحتيال الإلكتروني قيد الدراسة.

منهج الدراسة:

تستخدم هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وهو أسلوب شائع يعتمد على جمع البيانات وتحليلها إحصائيًا ويهدف هذا المنهج إلى كشف الحقائق حول الموضوع المدروس وتحديد العلاقات بين متغيرات الدراسة.

مجتمع وعينة الدراسة.

تمثل مجتمع الدراسة في هذه الدراسة ليشمل الموظفين العاملين في مصرف الجمهورية الرئيسي بمدينة طرابلس، والبالغ عددهم 321 موظف.

عينة الدراسة.

تتمثل عينة الدراسة في عينة العشوائية البسيطة وتشمل مختلف المستويات الإدارية في مصرف الجمهورية الرئيسي وتم توزيع عدد (125) استبانة واسترجاع (120) استبانة ولم تستبعد أي استبانة لتوفر فيهم شروط التحليل وعدد الاستبانات التي تم تحليلها (120) استبانة لتوفر فيهم شروط التحليل.

حدود الدراسة:

تتمثل حدود الدراسة في الآتي:

1. **الحدود الموضوعية:** اقتصرت الدراسة على دراسة الأثر بين النظم الخبيرة على الحد من الاحتيال الإلكتروني.
2. **الحدود المكانية:** مصرف الجمهورية الرئيسي طرابلس.

3. **الحدود الزمنية:** تم تطبيق هذه الدراسة في الفترة ما بين شهر يناير حتي شهر أبريل 2025.

مصطلحات الدراسة:

من أهم المصطلحات الرئيسية التي استخدمت في الدراسة وهي:

1. **النظم الخبيرة:** هي نوع من أنظمة الذكاء الاصطناعي المبنية على المعرفة وتهدف إلى محاكاة طريقة تفكير واتخاذ قرارات الخبير البشري في مجال معين ضيق ومتخصص. (الحسن، 2016).
2. **الاحتيال الإلكتروني:** الاحتيال الإلكتروني هو أي عملية احتيالية أو خداعية تتم باستخدام الوسائل أو التقنيات الإلكترونية والرقمية بهدف الحصول على مكاسب مالية أو شخصية غير مشروعة، أو إلحاق ضرر مالي أو معنوي بالآخرين عن طريق الخداع أو التلاعب أو سرقة البيانات، (صبحي، 2018).

الدراسات السابقة:

1. دراسة الحسن، (2016). "أثر تطبيق النظم الخبيرة على جودة التدقيق الداخلي في البنوك التجارية الأردنية". هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر تطبيق النظم الخبيرة في تحسين جودة التدقيق الداخلي في البنوك التجارية الأردنية، واستخدمت المنهج الوصفي التحليلي من خلال جمع البيانات والمعلومات وتحليلها باستخدام استبانة موجهة للعاملين في مجال التدقيق الداخلي. تم اختيار عينة عشوائية بسيطة مكونة من (116) مفردة من مدققي الحسابات الداخليين في عدد من البنوك التجارية الأردنية. توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج الرئيسية تتمثل في وجود أثر إيجابي ذي دلالة إحصائية بين تطبيق النظم الخبيرة وجودة التدقيق الداخلي، حيث ساهمت هذه النظم في رفع دقة الكشف عن المخالفات، تسريع عمليات التدقيق، وتحسين كفاءة اتخاذ القرارات الرقابية. كما أوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بتدريب الكوادر في البنوك على استخدام النظم الخبيرة، وتطوير البنية التحتية التقنية اللازمة لتطبيقها بفعالية، وتعزيز التعاون مع الجهات المتخصصة لتحديث قواعد المعرفة في هذه النظم بشكل مستمر لمواكبة تطور المخاطر المصرفية.
2. دراسة صبحي (2018). "أثر الذكاء الاصطناعي في الحد من الاحتيال المالي في البنوك التجارية الأردنية المدرجة في بورصة عمان". هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي في الحد من الاحتيال المالي في البنوك التجارية الأردنية المدرجة في بورصة عمان، واستخدمت المنهج الوصفي التحليلي من خلال جمع البيانات والمعلومات وتحليلها إحصائياً للوصول إلى أفضل النتائج. تم توزيع استبانات على المسؤولين والعاملين في الدوائر المالية والتدقيق داخل البنوك التجارية، واستخدمت الدراسة أسلوب العينة القصدية من خلال اختيار القادة الإداريين والمتخصصين في مجال مكافحة الاحتيال والأمن المالي، وبلغ حجم العينة المختارة (95) مفردة. أثبتت الدراسة أن أنظمة الذكاء الاصطناعي تؤثر إيجاباً على الحد من الاحتيال المالي في البنوك التجارية الأردنية، حيث تساهم في الكشف المبكر عن الأنماط الاحتيالية، تحسين دقة الرصد، وتقليل الخسائر الناتجة عن العمليات المشبوهة. وتوصلت الدراسة إلى توصيات تتمثل في ضرورة تحسين الأجهزة والأنظمة الحالية، وتوفير تقنيات حديثة لربطها معاً، بالإضافة إلى تعزيز التدريب المستمر للكوادر البشرية على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال مكافحة الاحتيال المالي، لرفع كفاءة النظام المصرفي وزيادة الأمان الرقمي.
3. دراسة مصطفى (2018) "النظم الخبيرة في الحد من الاحتيال الإلكتروني من وجهة نظر المحاسبين القانونيين" اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم توزيع (107) استبانة على عينة من المحاسبين القانونيين العاملين في البنوك التجارية والمؤسسات المالية، بهدف استطلاع آرائهم حول دور النظم الخبيرة في كشف ومنع الاحتيال الإلكتروني. تم تحليل البيانات المجمعة باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين استخدام النظم الخبيرة وفعالية الحد من الاحتيال الإلكتروني من وجهة نظر المحاسبين القانونيين. كما أظهرت النتائج أن تطبيق هذه النظم يساهم في رفع دقة الكشف عن العمليات المشبوهة، تقليل الإنذارات الكاذبة، وتعزيز قدرة المحاسبين القانونيين على التحقق السريع والموضوعي من المعاملات المالية الرقمية. وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من التوصيات الرئيسية، منها: ضرورة التركيز على تطوير وتحديث شبكات الاتصال الآمنة داخل المؤسسات المالية لدعم عمل النظم الخبيرة بكفاءة عالية.

4. نصرات (2016). "دور الذكاء الاصطناعي في الحد من الجرائم الإلكترونية من وجهة نظر المدققين والموظفين في قسم تقنية المعلومات". هدفت هذه الدراسة إلى تحديد انطباعات وآراء المدققين الداخليين وموظفي أقسام تقنية المعلومات (IT) في البنوك التجارية حول دور الذكاء الاصطناعي في الحد من الجرائم الإلكترونية والاحتيال المالي الرقمي. طبقت الدراسة على عينة قوامها (87) فرداً من المدققين الداخليين وموظفي قسم تقنية المعلومات في عدد من البنوك التجارية، موزعين على (5) بنكاً تجارياً توصلت الدراسة إلى أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء المدققين الداخليين وموظفي تقنية المعلومات حول فعالية الذكاء الاصطناعي في الحد من الجرائم الإلكترونية داخل البنوك التجارية، مما يشير إلى توافق عام في تقييم أهمية هذه التقنية بين الفئتين. كما أظهرت البيانات الديمغرافية لأفراد العينة (العمر، الجنس، مستوى التعليم، سنوات الخبرة، والدراية بتقنيات الذكاء الاصطناعي) وجود فروق ذات دلالة إحصائية في آرائهم حول دور الذكاء الاصطناعي في مكافحة الجرائم الإلكترونية، حيث كانت الآراء أكثر إيجابية لدى الفئات الأصغر سناً والأكثر دراية بالتقنيات الحديثة والخبرة في مجال الأمن السيبراني.

أوجه التشابه والاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة:

التشابهات الرئيسية عبر الدراسات: معظم الدراسات تستخدم المنهج الوصفي التحليلي والاستبيان، وتؤكد على أثر إيجابي للتقنيات المتقدمة (مثل النظم الخبيرة أو الذكاء الاصطناعي) في تحسين الأمان المصرفي. التوصيات غالباً ما تركز على التحديث والتدريب.

الاختلافات الرئيسية :الدراسة الحالية أحدث (2025) ومركزة على ليبيا (طرابلس)، بينما الأخرى أقدم (2013–2018) وغالباً أردنية أو عامة. التركيز يختلف بين النظم الخبيرة تحديداً مقابل الذكاء الاصطناعي الأوسع، والعينات تختلف في الحجم والنوع (عشوائية مقابل قصدية). النتائج في الدراسة الحالية أكثر تفصيلاً حول قاعدة المعرفة، بينما الأخرى تضيف جوانب مثل الفروق الديموغرافية أو الدلالة الإحصائية.

الجانب النظري

تعريف النظم الخبيرة: النظم الخبيرة (Expert Systems) هي نوع من أنظمة الذكاء الاصطناعي التي تهدف إلى محاكاة عملية اتخاذ القرارات والحكم الذي يقوم به الخبراء البشريون في مجال متخصص معين. تعتمد هذه النظم على قاعدة معرفية Knowledge) (Baseتحتوي على حقائق وقواعد منطقية مستمدة من خبرات المتخصصين، بالإضافة إلى محرك استدلال، (حلمي، 2016).

مكونات النظم الخبيرة:

1. قاعدة المعرفة: هي الجزء الذي يحتوي على كل الخبرة والمعلومات المتخصصة في المجال. تشمل الحقائق، والقواعد والعلاقات بين الأشياء، وربما بعض الاحتمالات أو درجات الثقة. هذا هو "دماغ" النظام الخبير، وهو الجزء الأهم والأصعب في بنائه.
2. **محرك الاستدلال:** هو الذي "يفكر" ويستخدم قاعدة المعرفة ليصل إلى نتيجة. يأخذ المعلومات التي يعطيها المستخدم، ثم يطبق القواعد والمنطق خطوة بخطوة حتى يصل إلى استنتاج أو توصية أو تشخيص. ويمكن أن يعمل بطريقتين رئيسيتين: من الأعراض إلى النتيجة(Forward Chaining) ، أو من الهدف إلى البحث عن الأدلة.(Backward Chaining)
3. **واجهة المستخدم:** هي الجزء الذي يتعامل معه الشخص العادي (الطبيب، المهندس، الموظف). يجب أن تكون سهلة وبسيطة، تسأل أسئلة منطقية، تعرض النتائج بوضوح، وتسمح بإدخال المعلومات بيسر.
4. نظام الشرح (جزء مهم جداً) عندما يعطي النظام إجابة، يستطيع أن يشرح كيف وصل إليها. مثلاً: "قلت لك أن المريض مصاب بهذا المرض لأن العَرَض X موجود، والعَرَض Y قوي، والتحليل Z يدعم ذلك."... هذا الشرح يزيد من ثقة المستخدم في النظام.
5. وحدة اكتساب المعرفة (غير موجودة في كل الأنظمة) أدوات تساعد على إدخال وتحديث المعرفة من الخبراء إلى النظام بطريقة أسهل وأسرع، (صبحي، 2018).

أهم ميزات وعيوب النظم الخبيرة :

الميزات الرئيسية:

1. تعمل بنفس الأسلوب والدقة في كل مرة (لا تتعب ولا تنسى ولا تتأثر بالعواطف)
2. متوفرة دائماً (24 ساعة × 7 أيام)
3. تحافظ على الخبرة النادرة (إذا تقاعد الخبير أو غاب، تبقى خبرته موجودة)
4. يمكنها معالجة كميات كبيرة من المعلومات بسرعة كبيرة
5. تعطي نتائج متسقة وموضوعية
6. يمكن استخدامها كأداة تدريب جيدة للمبتدئين في المجال، (شحادة، 2022).

العيوب الشائعة (للتوازن):

1. صعبة ومكلفة في جمع المعرفة وتحديثها
2. تعمل فقط في مجال ضيق جداً (لا تفهم خارج تخصصها)
3. لا تمتلك "حس" أو إبداع الإنسان
4. قد تكون غير مرنة مع الحالات الغريبة أو الجديدة تماماً، (نصرات، 2016).

تعريف الخدمات الإلكترونية:

الخدمات المصرفية الإلكترونية (Electronic Banking أو (e–Banking) هي نظام يتيح للعملاء إجراء مختلف المعاملات والعمليات المصرفية باستخدام الوسائل الإلكترونية والتقنيات الرقمية (مثل الإنترنت، الهواتف الذكية، أجهزة الصراف الآلي...) بدلاً من الذهاب إلى فروع البنك والتعامل مع الموظفين بشكل مباشر، (مدلل، 2018).

أنواع الخدمات المصرفية الإلكترونية:

1. الخدمات المصرفية عبر الإنترنت (Internet Banking / Online Banking) الدخول إلى حسابك عبر موقع البنك على المتصفح (كمبيوتر أو موبايل). تشمل: الاستعلام عن الرصيد، كشف الحساب، تحويل الأموال، دفع الفواتير، طلب دفتر شيكات، فتح ودائع.
2. الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول (Mobile Banking) التطبيق الخاص بالبنك على الهاتف الذكي (الأكثر استخداماً حالياً). تقريباً نفس خدمات الإنترنت البنكي + ميزات إضافية مثل: مسح الشيكات بالكاميرا، الدفع عند نقاط البيع (NFC)، إشعارات فورية، إدارة البطاقات (تجميد/إلغاء).
3. أجهزة الصراف الآلي (ATM) السحب النقدي، الإيداع النقدي (في بعض الأجهزة)، تحويل بين الحسابات، دفع فواتير، تغيير الرقم السري. وتتيح أجهزة الصراف الآلي السحب النقدي والإيداع (في الأجهزة المتطورة)، وتحويل الأموال بين الحسابات، ودفع الفواتير المختلفة (كهرباء، ماء، اتصالات...).كما يمكن من خلالها تغيير الرقم السري، الاستعلام عن الرصيد، طباعة كشف حساب مختصر، وأحياناً شراء بطاقات مسبقة الدفع أو شحن الجوال والخدمات تختلف قليلاً من بنك لآخر وبين الأجهزة العادية والمتعددة الوظائف، (عبدالله، 2019).
4. نظم التحويل الإلكتروني للأموال (Electronic Funds Transfer – EFT) تشمل الأنواع الشائعة في نظم التحويل الإلكتروني (EFT)تتيح نقل الأموال بسرعة وأمان بدون نقد، وتشمل في المنطقة العربية التحويل الفوري بين البنوك مثل سريع، فوري، إنستنت، IPN والتحويل العادي داخل أو بين البنوك كما تضم خدمات الدفع الإلكتروني الشائعة مثل SADAD و Fawry و PayTabsو HyperPay و STC Pay و URpay و.Apple Pay النوع الأكثر انتشاراً الآن هو التحويل الفوري الذي يتم خلال ثوانٍ وتشمل:

أ- تحويل فوري (Instant Payment) مثل: Fawry Pay، InstaPay ، Siraj، STB Fast...

ب- NEFT (National Electronic Funds Transfer) – تحويل خلال ساعات

ت- RTGS (Real Time Gross Settlement) – تحويلات كبيرة فورية

ث- IMPS (Immediate Payment Service) – تحويل فوري صغير/متوسط ، (هداية، 2015).

5. الدفع الإلكتروني عبر البطاقات: الدفع الإلكتروني عبر البطاقات يعتمد على بطاقات الائتمان (Visa/Mastercard) أو الخصم المباشر أو البطاقات المسبقة الدفع، ويتم عبر الإنترنت أو نقاط البيع (POS) بإدخال رقم البطاقة، تاريخ الانتهاء، ورمز الأمان (CVV). في المنطقة العربية يُستخدم بكثرة للتسوق الإلكتروني، دفع الفواتير، الاشتراكات، التطبيقات مثل pple Pay، Google Pay، Samsung Pay، STC Pay، URpay، مع دعم قوي للتحقق الثنائي. 3DSecure) الأمان يعتمد على التشفير + التحقق الإضافي + حدود الإنفاق، وغالباً ما يكون أسرع وأكثر أماناً من الدفع النقدي عند الاستخدام الصحيح.

6. المحافظ الإلكترونية (المحفظة الإلكترونية (E-Wallet) هي تطبيق أو خدمة رقمية تُخزّن فيها الأموال إلكترونياً وتتيح الدفع والتحويل بدون الحاجة لبطاقة بنكية في كل مرة وتعمل عن طريق ربطها بحساب بنكي أو بطاقة أو شحنها نقداً من فروع أو أجهزة صراف آلي، وأشهر الأمثلة في المنطقة العربية: STC Pay، URpay، Mobily Pay، Vodafone Cash، Fawry، MyFawry، PayPal (محدود)، Apple Pay، Google Pay. وتُستخدم للدفع في المتاجر (عن طريق QR Code أو NFC)، تحويل الأموال للأصدقاء فوراً، دفع الفواتير، شراء بطاقات الهدايا، وسداد المشتريات أونلاين، وتتميز بسرعة عالية، رسوم منخفضة مقارنة بالتحويلات البنكية التقليدية، ومستوى أمان جيد (رموز OTP + بصمة + حدود يومية)، وأصبحت المحافظ الإلكترونية من أهم أدوات الدفع اليومية وتدعمها بعض الحكومات بقوة ضمن التحول الرقمي، (أبوالقاسم، 2014).

الجانب العملي

اختبار الثبات والصدق:

للتأكد من ثبات وصدق " أداة الدراسة " قام الباحثان بحساب معامل كرونباخ ألفا (Cronbach Alpha) ومعامل الصدق الذاتي لكل محور من محاور استمارة الاستبيان ولجميع المحاور. فكانت النتائج كما بالجدول رقم (1).

جدول رقم (1) نتائج اختبار الثبات والصدق

م	المحور	عدد العبارات	معامل ألفاء الثبات	معامل الصدق
1	قاعدة المعرفة	5	0.767	0.876
2	محرك الاستدلال	5	0.813	0.902
3	واجهة المستخدم	5	0.897	0.947
4	وسيلة الاستحواذ على المعرفة	5	0.678	0.823

	الدرجة الكلية لمستوى النظم الخبيرة	20	0.788	0.851
1	الاحتيال بالمدخلات	5	0.765	0.875
2	الاحتيال بالمعالج	5	0.655	0.809
3	الاحتيال بالتعليمات	5	0.654	0.809
4	الاحتيال بالمخرجات	5	0.737	0.858
	الدرجة الكلية لمستوى الاحتيال الإلكتروني	20	0.702	0.842
	جميع الأبعاد	40	0.745	0.849

من خلال الجدول رقم (1) يلاحظ أن قيم معامل كرونباخ ألفا (α) لكل محور من محاور استمارة الاستبيان تتراوح بين (0.654 إلى 0.897) ولجميع المحاور (0.745) وهي قيم كبيرة أكبر من 0.60 وهذا يدل على توفر درجة عالية من الثبات الداخلي في الإجابات، وكذلك فإن معاملات الصدق تتراوح بين (0.809 إلى 0.947) ولجميع المحاور (0.849) وهي قيم كبيرة وهذا يدل على توفر درجة عالية من الصدق مما يمكننا من الاعتماد على إجابات مفردات العينة في تحقيق أهداف الدراسة وتحليل نتائجها.

مستويات أبعاد النظم الخبيرة

1- مستوى بعد قواعد المعرفة لاختبار معنوية درجة الموافقة على كل عبارة من العبارات المتعلقة بمستوى بعد قواعد المعرفة تم استخدام اختبار ولكوكسون حول متوسط المقياس (3) فكانت النتائج كما في الجدول رقم (2).

جدول رقم (2) نتائج اختبار ولكوكسون حول متوسط كل عبارة من العبارات المتعلقة بمستوى بعد قواعد المعرفة

م	العبارة	المتوسط	الانحراف المعياري	إحصائي الاختبار	الدلالة المحسوبة
1	قاعدة المعرفة في النظم الخبيرة بالمصرف تغطي بشكل كافٍ وشامل القواعد والإجراءات المصرفية المتعلقة بتقييم الائتمان / إدارة المخاطر / كشف الاحتيال (حسب التطبيق المستخدم).	3.48	1.377	-2.983	.000
2	المعلومات والقواعد المخزنة في قاعدة المعرفة دقيقة وموثوقة وتعكس أحدث السياسات والتعليمات الصادرة عن إدارة المصرف .	3.60	1.209	-3.552	.000
3	تنظيم وهيكلة قاعدة المعرفة (القواعد، الشروط، الاستثناءات) واضحة ومنطقية، مما يسهل على النظم الخبيرة إصدار توصيات دقيقة وسريعة في العمليات المصرفية اليومية.	3.30	1.357	-3.443	0.00

م	العبارة	المتوسط	الانحراف المعياري	إحصائي الاختبار	الدلالة المحسوبة
4	يتم تحديث قاعدة المعرفة في النظم الخبيرة بشكل منتظم وفوري عند صدور تغييرات في السياسات المصرفية، اللوائح التنظيمية، أو معايير المخاطر الجديدة.	3.88	1.057	-4.621	.000
5	جودة قاعدة المعرفة الحالية تساهم بشكل كبير في تحسين دقة القرارات المصرفية، تقليل الأخطاء البشرية، وزيادة كفاءة العمليات داخل المصرف.	3.75	1.070	-4.294	.000

من خلال الجدول رقم (2) يلاحظ أن الدلالات المحسوبة أقل من مستوي المعنوية (0.05) ومتوسطات إجابات مفردات عينة الدراسة تزيد عن متوسط المقياس (3) لجميع العبارات المتعلقة بمستوى بعد قواعد المعرفة، لذلك نرفض الفرضيات الصفرية لهذه العبارات ونقبل الفرضيات البديلة لها وحيث أن متوسطات إجابات مفردات عينة الدراسة على هذه العبارات تزيد عن متوسط المقياس (3)، وهذا يدل على وجود ارتفاع معنوي في درجات الموافقة على هذه العبارات, ولاختبار الفرضية الفرعية المتعلقة بمستوى بعد قواعد المعرفة تم إيجاد متوسطات إجابات مفردات عينة الدراسة على جميع العبارات المتعلقة بهذه الفرضية، واستخدام اختبار (Z) حول متوسط المقياس (3) فكانت النتائج كما بالجدول رقم (3).

الجدول رقم (3) نتائج اختبار (Z) حول متوسط درجة الموافقة على جميع العبارات المتعلقة بمستوى بعد قواعد المعرفة

البيان	المتوسط العام	الانحراف المعياري	إحصائي الاختبار	الدلالة المحسوبة
مستوى بعد قواعد المعرفة	3.6021	.87899	7.114	.000

من خلال الجدول (3) يلاحظ أن قيمة إحصائي الاختبار (7.114) بدلالة محسوبة (0.000) وهي أقل من مستوى المعنوية (0.05) لذلك نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة، وأن المتوسط العام لإجابات مفردات عينة الدراسة (3.6021) وهو يزيد عن متوسط المقياس (3) وهذا يشير إلى وجود ارتفاع في مستوى بعد قواعد المعرفة.

2- مستوى بعد محرك الاستدلال

لاختبار معنوية درجة الموافقة على كل عبارة المتعلقة بمستوى بعد محرك الاستدلال تم استخدام اختبار ولكوكسون حول متوسط المقياس (3) فكانت النتائج كما في الجدول رقم (4)

جدول رقم (4) نتائج اختبار ولكوكسون حول متوسط كل عبارة من العبارات المتعلقة بمستوى بعد محرك الاستدلال

م	العبارة	المتوسط	الانحراف المعياري	إحصائي الاختبار	الدلالة المحسوبة
1	محرك الاستدلال في النظم الخبيرة بالمصرف يطبق القواعد والمنطق بدقة عالية للوصول إلى توصيات موثوقة في عمليات مثل تقييم الائتمان أو كشف الاحتيال.	3.74	1.174	-3.022	.000
2	آلية الاستدلال (مثل الاستدلال الأمامي أو الخلفي) في النظم مناسبة تماماً للتعامل مع التعقيدات والمتغيرات في البيئة المصرفية اليومية.	3.67	1.203	-3.621	.024
3	محرك الاستدلال يضمن اتساق النتائج والقرارات عند إدخال بيانات مشابهة، مما يقلل من التحيزات أو الأخطاء في القرارات المصرفية.	3.62	1.294	-2.334	.001
4	سرعة محرك الاستدلال في معالجة البيانات وإصدار التوصيات تلبي احتياجات العمليات المصرفية السريعة دون التضحية بالدقة.	3.59	1.230	-3.309	.001
5	محرك الاستدلال يتعامل بفعالية مع حالات عدم اليقين أو البيانات الناقصة الشائعة في المعاملات المصرفية، ويوفر حلولاً عملية ومفيدة.	3.63	1.324	-3.329	.000

من خلال الجدول رقم (4) يلاحظ أن الدلالات المحسوبة أقل من مستوي المعنوية (0.05) ومتوسطات إجابات مفردات عينة الدراسة تزيد عن متوسط المقياس (3) لجميع العبارات المتعلقة بمستوى بعد محرك الاستدلال، لذلك نرفض الفرضيات الصفرية لهذه العبارات ونقبل الفرضيات البديلة لها وحيث أن متوسطات إجابات مفردات عينة الدراسة على هذه العبارات تزيد عن متوسط المقياس (3)، وهذا يدل على وجود ارتفاع معنوي في درجات الموافقة على هذه العبارات، ولاختبار الفرضية الفرعية المتعلقة بمستوى بعد محرك الاستدلال تم إيجاد متوسطات إجابات مفردات عينة الدراسة على جميع العبارات المتعلقة بهذه الفرضية، واستخدام اختبار (Z) حول متوسط المقياس (3) فكانت النتائج كما بالجدول رقم (5) .

الجدول رقم (5) نتائج اختبار (Z) حول متوسط درجة الموافقة على جميع العبارات المتعلقة بمستوى بعد محرك الاستدلال

البيان	المتوسط العام	الانحراف المعياري	إحصائي الاختبار	الدلالة المحسوبة

مستوى بعد محرك الاستدلال	3.65	.94120	4.260	.000

من خلال الجدول (5) يلاحظ أن قيمة إحصائي الاختبار (4.260) بدلالة محسوبة (0.000) وهي أقل من مستوى المعنوية (0.05) لذلك نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة، وحيث أن المتوسط العام لإجابات مفردات عينة الدراسة (3.65)هو يزيد عن متوسط المقياس (3)، وهذا يشير إلى وجود ارتفاع في مستوى بعد محرك الاستدلال.

3- مستوى بعد واجهة المستخدم

لاختبار معنوية درجة الموافقة على كل عبارة المتعلقة بمستوى بعد واجهة المستخدم تم استخدام اختبار ولكوكسون حول متوسط المقياس (3) فكانت النتائج كما في الجدول رقم (6)

جدول رقم (6) نتائج اختبار ولكوكسون حول متوسط كل عبارة من العبارات المتعلقة بمستوى بعد واجهة المستخدم

م	العبارة	المتوسط	الانحراف المعياري	إحصائي الاختبار	الدلالة المحسوبة
1	واجهة المستخدم في النظم الخبيرة سهلة الاستخدام وتتيح الوصول السريع إلى التنبيهات والتوصيات المتعلقة بكشف الاحتيال الإلكتروني في المعاملات المصرفية.	3.62	1.233	-3.022	.000
2	تصميم واجهة المستخدم واضح ومنظم، مما يساعد في فهم وتحليل النتائج المتعلقة بالاحتيال الإلكتروني (مثل عرض البيانات المشبوهة أو الرسوم البيانية) بكفاءة عالية.	3.58	1.256	-3.621	.024
3	الواجهة تدعم التفاعل الفعال مع النظام، مثل إدخال بيانات إضافية أو تعديل التنبيهات، لتعزيز الحد من الاحتيال الإلكتروني داخل المصرف دون تعقيد.	3.66	1.357	-2.334	.001
4	واجهة المستخدم مرنة وتتكيف مع احتياجات المستخدمين المختلفين (مثل موظفي المخاطر أو الامتثال)، مما يحسن من سرعة الاستجابة للحالات الاحتيالية الإلكترونية.	3.73	1.184	-3.309	.001
5	جودة واجهة المستخدم في النظم الخبيرة تساهم بشكل كبير في فعالية الحد من الاحتيال الإلكتروني، من خلال تقديم	3.78	1.235	-3.329	.000

م	العبارة	المتوسط	الانحراف المعياري	إحصائي الاختبار	الدلالة المحسوبة
	معلومات مفيدة وسهلة الفهم لاتخاذ القرارات المصرفية.				

من خلال الجدول رقم (6) يلاحظ أن الدلالات المحسوبة أقل من مستوي المعنوية (0.05) ومتوسطات إجابات مفردات عينة الدراسة تزيد عن متوسط المقياس (3) لجميع العبارات المتعلقة بمستوى بعد واجهة المستخدم، لذلك نرفض الفرضيات الصفرية لهذه العبارات ونقبل الفرضيات البديلة لها وحيث أن متوسطات إجابات مفردات عينة الدراسة على هذه العبارات تزيد عن متوسط المقياس (3)، وهذا يدل على وجود ارتفاع معنوي في درجات الموافقة على هذه العبارات، ولاختبار الفرضية الفرعية المتعلقة بمستوى بعد واجهة المستخدم تم إيجاد متوسطات إجابات مفردات عينة الدراسة على جميع العبارات المتعلقة بهذه الفرضية، واستخدام اختبار (Z) حول متوسط المقياس (3) فكانت النتائج كما بالجدول رقم (7) .

الجدول رقم (7) نتائج اختبار(Z) حول متوسط درجة الموافقة على جميع العبارات المتعلقة بمستوى بعد واجهة المستخدم

البيان	المتوسط العام	الانحراف المعياري	إحصائي الاختبار	الدلالة المحسوبة
مستوى بعد واجهة المستخدم	3.67	1.055	6.032	.000

من خلال الجدول (7) يلاحظ أن قيمة إحصائي الاختبار (6.032) بدلالة محسوبة (0.000) وهي أقل من مستوى المعنوية (0.05) لذلك نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة، وحيث أن المتوسط العام لإجابات مفردات عينة الدراسة (3.67) وهو يزيد عن متوسط المقياس (3)، وهذا يشير إلى وجود ارتفاع في مستوى بعد واجهة المستخدم.

4- مستوى بعد وسيلة الاستحواذ على المعرفة

لاختبار معنوية درجة الموافقة على كل عبارة المتعلقة بمستوى بعد وسيلة الاستحواذ على المعرفة تم استخدام اختبار ولكوكسون حول متوسط المقياس (3) فكانت النتائج كما في الجدول رقم (8)

جدول رقم (8) نتائج اختبار ولكوكسون حول متوسط كل عبارة من العبارات المتعلقة بمستوى بعد وسيلة الاستحواذ على المعرفة

م	العبارة	المتوسط	الانحراف المعياري	إحصائي الاختبار	الدلالة المحسوبة
1	وسيلة الاستحواذ على المعرفة في النظم الخبيرة فعالة في جمع أنماط الاحتيال الإلكتروني الجديدة من الخبراء والموظفين المختصين بالمصرف (مثل مقابلات أو استطلاعات).	3.67	1.224	-3.022	.000
2	عملية الاستحواذ على المعرفة سهلة ومنظمة، مما يتيح تحويل تجارب الخبراء في كشف الاحتيال الإلكتروني إلى قواعد قابلة للاستخدام في النظم بكفاءة عالية.	4.05	1.062	-3.621	.024
3	وسيلة الاستحواذ تشمل مصادر متنوعة (مثل الخبراء الداخليين، التقارير الخارجية، أو البيانات التاريخية) لتعزيز قدرة النظم على الحد من الاحتيال الإلكتروني في المعاملات المصرفية.	4.16	1.016	-2.334	.001
4	الاستحواذ على المعرفة يتم بشكل منتظم وفعال، مما يساعد في تحديث النظم الخبيرة لمواجهة تطورات الاحتيال الإلكتروني السريعة داخل المصرف.	4.18	1.062	-3.309	.001
5	جودة وسيلة الاستحواذ على المعرفة تساهم بشكل كبير في تعزيز فعالية النظم الخبيرة في الحد من الاحتيال الإلكتروني، من خلال توفير معرفة دقيقة وموثوقة.	3.79	1.204	-3.329	.000

من خلال الجدول رقم (8) يلاحظ أن الدلالات المحسوبة أقل من مستوي المعنوية (0.05) ومتوسطات إجابات مفردات عينة الدراسة تزيد عن متوسط المقياس (3) لجميع العبارات المتعلقة بمستوى بعد وسيلة الاستحواذ على المعرفة ، لذلك نرفض الفرضيات الصفرية لهذه العبارات ونقبل الفرضيات البديلة لها وحيث أن متوسطات إجابات مفردات عينة الدراسة على هذه العبارات تزيد عن متوسط المقياس (3)، وهذا يدل على وجود ارتفاع معنوي في درجات الموافقة على هذه العبارات، ولاختبار الفرضية الفرعية المتعلقة بمستوى بعد وسيلة الاستحواذ على المعرفة تم إيجاد متوسطات إجابات مفردات عينة الدراسة على جميع العبارات المتعلقة بهذه الفرضية، واستخدام اختبار (Z) حول متوسط المقياس (3) فكانت النتائج كما بالجدول رقم (9) .

الجدول رقم (9) نتائج اختبار (Z) حول متوسط درجة الموافقة على جميع العبارات المتعلقة بمستوى بعد وسيلة الاستحواذ على المعرفة

البيان	المتوسط العام	الانحراف المعياري	إحصائي الاختبار	الدلالة المحسوبة
مستوى بعد وسيلة الاستحواذ على المعرفة	3.97	.73995	7.209	.000

من خلال الجدول (9) يلاحظ أن قيمة إحصائي الاختبار (7.209) بدلالة محسوبة (0.000) وهي أقل من مستوى المعنوية (0.05) لذلك نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة، وحيث أن المتوسط العام لإجابات مفردات عينة الدراسة (3.97) وهو يزيد عن متوسط المقياس (3)، وهذا يشير إلى وجود ارتفاع في مستوى بعد وسيلة الاستحواذ على المعرفة.

مستوى النظم الخبيرة:

لاختبار الفرضية المتعلقة بمستوى النظم الخبيرة تم إيجاد متوسطات إجابات مفردات عينة الدراسة على جميع العبارات المتعلقة بهذه الفرضية والمتمثلة في (قاعدة المعرفة، محرك الاستدلال، واجهة المستخدم، وسيلة الاستحواذ على المعرفة)، واستخدام اختبار (Z) حول متوسط المقياس (3) فكانت النتائج كما بالجدول رقم (10).

الجدول رقم (10) نتائج اختبار (Z) حول متوسط درجة الموافقة على جميع العبارات المتعلقة بمستوى النظم الخبيرة

البيان	**المتوسط العام**	**الانحراف المعياري**	**إحصائي الاختبار**	**الدلالة المحسوبة**
مستوى النظم الخبيرة	3.72	.87203	10.118	.000

من خلال الجدول (10) يلاحظ أن قيمة إحصائي الاختبار (10.118) بدلالة محسوبة (0.000) وهي أقل من مستوى المعنوية (0.05) لذلك نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة، وحيث أن المتوسط العام لإجابات مفردات عينة الدراسة (3.72) وهو يزيد عن متوسط المقياس (3)، وهذا يشير إلى وجود ارتفاع في مستوى النظم الخبيرة.

ثانياً- مستويات أبعاد الاحتيال الإلكتروني:

1- مستوى بعد الاحتيال بالمدخلات

لاختبار معنوية درجة الموافقة على كل من العبارات المتعلقة بمستوى بعد الاحتيال بالمدخلات تم استخدام اختبار ولكوكسون حول متوسط المقياس (3) فكانت النتائج كما في الجدول رقم (11).

جدول رقم (11) نتائج اختبار ولكوكسون حول متوسط كل عبارة من العبارات المتعلقة بمستوى بعد الاحتيال بالمدخلات

م	العبارة	المتوسط	الانحراف المعياري	إحصائي الاختبار	الدلالة المحسوبة
1	النظم الخبيرة في المصرف فعال في كشف الاحتيال الإلكتروني الناتج عن مدخلات بيانات مزيفة أو مشبوهة من العملاء (مثل هويات مزورة أو معاملات إدخال غير طبيعية).	3.70	1.251	-6.314	.000
2	آليات النظم الخبيرة في تحليل المدخلات الإلكترونية (مثل نماذج الإدخال والتسلسلات) تساعد في التعرف المبكر على أنماط الاحتيال بالمدخلات داخل المعاملات المصرفية.	4.13	1.033	-7.342	.000
3	النظم الخبيرة يتعامل بكفاءة مع تنوع المدخلات الاحتيالية (مثل هجمات الإدخال الآلي أو البيانات المضللة)، مما يقلل من مخاطر الاحتيال الإلكتروني في المصرف.	4.12	1.095	-7.011	.000
4	تحديث النظم الخبيرة بانتظام لمواجهة أنواع جديدة من الاحتيال بالمدخلات يعزز من قدرته على الحد من الخسائر المالية الناتجة عن الاحتيال الإلكتروني.	3.93	1.211	-6.822	.000
5	مساهمة النظم الخبيرة في مراقبة وكشف الاحتيال بالمدخلات تساهم بشكل كبير في تعزيز الأمان العام للعمليات الإلكترونية داخل المصرف.	3.86	1.234	-5.352	.000

من خلال الجدول رقم (11) يلاحظ أن الدلالات المحسوبة أقل من مستوي المعنوية(0.05) ومتوسطات إجابات مفردات عينة الدراسة تزيد عن متوسط المقياس (3) لجميع العبارات المتعلقة بمستوى بعد الاحتيال بالمدخلات، ولذلك نرفض الفرضيات الصفرية لهذه العبارات ونقبل الفرضيات البديلة لها وحيث أن متوسطات إجابات مفردات عينة الدراسة على هذه العبارات تزيد عن متوسط المقياس (3)، وهذا يدل على وجود ارتفاع معنوي في درجات الموافقة على هذه العبارات، ولاختبار الفرضية الفرعية المتعلقة بمستوى بعد الاحتيال بالمدخلات تم إيجاد متوسطات إجابات مفردات عينة الدراسة على جميع العبارات المتعلقة بهذه الفرضية، واستخدام اختبار (Z) حول متوسط المقياس (3) فكانت النتائج كما بالجدول رقم (12).

جدول رقم (12) نتائج اختبار(Z) حول متوسط درجة الموافقة على جميع العبارات المتعلقة بمستوى الاحتيال بالمدخلات

البيان	المتوسط العام	الانحراف المعياري	إحصائي الاختبار	الدلالة المحسوبة
بمستوى بعد الاحتيال بالمدخلات	3.94	.63633	15.218	.000

من خلال الجدول (12) يلاحظ أن قيمة إحصائي الاختبار (15.218) بدلالة محسوبة (0.000) وهي أقل من مستوى المعنوية (0.05) لذلك نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة، وحيث أن المتوسط العام لإجابات مفردات عينة الدراسة (3.94) وهو يزيد عن متوسط المقياس (3)، وهذا يشير إلى وجود ارتفاع في بمستوى بعد الاحتيال بالمدخلات.

2- مستوى بعد الاحتيال بالمعالج

لاختبار معنوية درجة الموافقة على كل عبارة المتعلقة بمستوى بعد الاحتيال بالمعالج تم استخدام اختبار ولكوكسون حول متوسط المقياس (3) فكانت النتائج كما في الجدول رقم (13).

جدول رقم (13) نتائج اختبار ولكوكسون حول متوسط كل عبارة من العبارات المتعلقة بمستوى بعد الاحتيال بالمعالج

م	العبارة	المتوسط	الانحراف المعياري	إحصائي الاختبار	الدلالة المحسوبة
1	النظم الخبيرة في المصرف فعال في كشف الاحتيال الإلكتروني أثناء معالجة المعاملات (مثل اكتشاف أنماط غير طبيعية في تدفق البيانات أو التحقق الديناميكي).	4.08	1.117	-6.072	.000
2	آليات النظم الخبيرة في مراقبة عمليات المعالجة تساعد في التعرف المبكر على الاحتيال بالمعالج، مثل التلاعب في مراحل التحقق أو التنفيذ الإلكتروني.	3.67	1.286	-5.321	.000
3	النظم الخبيرة يتعامل بكفاءة مع تنوع أشكال الاحتيال بالمعالج (مثل هجمات على عمليات المعالجة الآلية أو الأخطاء المتعمدة)، مما يقلل من مخاطر الاحتيال الإلكتروني.	3.67	1.299	-5.731	.000
4	تحديث النظم الخبيرة بانتظام لمواجهة تطورات الاحتيال بالمعالج يعزز من قدرته	4.08	1.070	-7.921	.000

م	العبارة	المتوسط	الانحراف المعياري	إحصائي الاختبار	الدلالة المحسوبة
	على منع الخسائر الناتجة عن عمليات معالجة مشبوهة في المصرف.				
5	مساهمة النظم الخبيرة في تحليل وكشف الاحتيال بالمعالج تساهم بشكل كبير في تعزيز الأمان أثناء معالجة المعاملات الإلكترونية داخل المصرف.	4.08	1.120	-6.248	.000

من خلال الجدول رقم (13) يلاحظ أن الدلالات المحسوبة أقل من مستوي المعنوية (0.05) ومتوسطات إجابات مفردات عينة الدراسة تزيد عن متوسط المقياس (3) لجميع العبارات المتعلقة بمستوى بعد الاحتيال بالمعالج، ولذلك نرفض الفرضيات الصفرية لهذه العبارات ونقبل الفرضيات البديلة لها وحيث أن متوسطات إجابات مفردات عينة الدراسة على هذه العبارات تزيد عن متوسط المقياس (3)، وهذا يدل على وجود ارتفاع معنوي في درجات الموافقة على هذه العبارات، ولاختبار الفرضية الفرعية المتعلقة بمستوى بعد الاحتيال بالمعالج تم إيجاد متوسطات إجابات مفردات عينة الدراسة على جميع العبارات المتعلقة بهذه الفرضية، واستخدام اختبار (Z) حول متوسط المقياس (3) فكانت النتائج كما بالجدول رقم (14) .

الجدول رقم (14) نتائج اختبار(Z) حول متوسط درجة الموافقة على جميع العبارات المتعلقة بمستوى بعد الاحتيال بالمعالج

البيان	المتوسط العام	الانحراف المعياري	إحصائي الاختبار	الدلالة المحسوبة
مستوى بعد الاحتيال بالمعالج	3.91	.73104	13.911	.000

من خلال الجدول (14) يلاحظ أن قيمة إحصائي الاختبار (13.911) بدلالة محسوبة (0.000) وهي أقل من مستوى المعنوية (0.05) لذلك نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة، وحيث أن المتوسط العام لإجابات مفردات عينة الدراسة (3.91) وهو يزيد عن متوسط المقياس (3)، وهذا يشير إلى وجود ارتفاع في مستوى بعد الاحتيال بالمعالج.

3- مستوى بعد الاحتيال بالتعليمات

لاختبار معنوية درجة الموافقة على كل عبارة المتعلقة بمستوى بعد الاحتيال بالتعليمات تم استخدام اختبار ولكوكسون حول متوسط المقياس (3) فكانت النتائج كما في الجدول رقم (15).

جدول رقم (15) نتائج اختبار ولكوكسون حول متوسط كل عبارة من العبارات المتعلقة بمستوى بعد الاحتيال بالتعليمات

م	العبارة	المتوسط	الانحراف المعياري	إحصائي الاختبار	الدلالة المحسوبة
1	النظم الخبيرة في المصرف فعال في كشف الاحتيال الإلكتروني الناتج عن تعليمات تحويل أو أوامر مزيفة) مثل تعليمات خدعة أو (APP fraud من خلال تحليل سياق التعليمات.	4.16	.979	−6.072	.000
2	آليات النظم الخبيرة في فحص التعليمات الإلكترونية تساعد في التعرف المبكر على أنماط الاحتيال بالتعليمات، مثل التلاعب في أوامر الدفع أو التحويلات غير الطبيعية.	4.13	1.019	−5.321	.000
3	النظم الخبيرة يتعامل بكفاءة مع تنوع أشكال الاحتيال بالتعليمات (مثل تعليمات من حسابات مخترقة أو خدع اجتماعية)، مما يقلل من مخاطر الاحتيال الإلكتروني في المصرف.	4.15	1.011	−5.731	.000
4	تحديث النظم الخبيرة بانتظام لمواجهة تطورات الاحتيال بالتعليمات يعزز من قدرته على منع الخسائر الناتجة عن تعليمات احتيالية في العمليات المصرفية.	4.11	.946	−7.921	.000
5	مساهمة النظم الخبيرة في مراقبة وكشف الاحتيال بالتعليمات تساهم بشكل كبير في تعزيز الأمان أثناء تنفيذ التعليمات الإلكترونية داخل المصرف.	4.05	.999	−6.248	.000

من خلال الجدول رقم (15) يلاحظ أن الدلالات المحسوبة أقل من مستوي المعنوية (0.05) ومتوسطات إجابات مفردات عينة الدراسة تزيد عن متوسط المقياس (3) لجميع العبارات المتعلقة بمستوى بعد الاحتيال بالتعليمات، ولذلك نرفض الفرضيات الصفرية لهذه العبارات ونقبل الفرضيات البديلة لها وحيث أن متوسطات إجابات مفردات عينة الدراسة على هذه العبارات تزيد عن متوسط المقياس (3)، وهذا يدل على وجود ارتفاع معنوي في درجات الموافقة على هذه العبارات، ولاختبار الفرضية الفرعية المتعلقة بمستوى بعد الاحتيال بالتعليمات تم إيجاد متوسطات إجابات مفردات عينة الدراسة على جميع العبارات المتعلقة بهذه الفرضية، واستخدام اختبار (Z) حول متوسط المقياس (3) فكانت النتائج كما بالجدول رقم (16) .

الجدول رقم (16) نتائج اختبار(Z) حول متوسط درجة الموافقة على جميع العبارات المتعلقة بمستوى بعد الاحتيال بالتعليمات

البيان	المتوسط العام	الانحراف المعياري	إحصائي الاختبار	الدلالة المحسوبة
مستوى بعد الاحتيال بالتعليمات	4.12	.51118	20.491	.000

من خلال الجدول (16) يلاحظ أن قيمة إحصائي الاختبار (20.491) بدلالة محسوبة (0.000) وهي أقل من مستوى المعنوية (0.05) لذلك نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة، وحيث أن المتوسط العام لإجابات مفردات عينة الدراسة (4.12) وهو يزيد عن متوسط المقياس (3)، وهذا يشير إلى وجود ارتفاع في مستوى بعد الاحتيال بالتعليمات.

4- مستوى بعد الاحتيال بالمخرجات

لاختبار معنوية درجة الموافقة على كل عبارة المتعلقة بمستوى بعد الاحتيال بالمخرجات تم استخدام اختبار ولكوكسون حول متوسط المقياس (3) فكانت النتائج كما في الجدول رقم (17).

جدول رقم (17) نتائج اختبار ولكوكسون حول متوسط كل عبارة من العبارات المتعلقة بمستوى بعد الاحتيال بالمخرجات

م	العبارة	المتوسط	الانحراف المعياري	إحصائي الاختبار	الدلالة المحسوبة
1	يمكن بسهولة سرقة أو نسخ المخرجات الإلكترونية (مثل التقارير أو البيانات) دون إذن.	3.84	1.200	-6.072	.000
2	تعديل المخرجات الإلكترونية (مثل تغيير التقارير أو النتائج) لأغراض احتيالية أمر ممكن وسهل.	3.96	1.207	-5.321	.000
3	إساءة استخدام المخرجات الحاسوبية (مثل طبع وثائق مزيفة أو توزيع بيانات خاطئة) يُعد مخاطراً شائعاً.	3.87	1.231	-5.731	.000
4	يصعب اكتشاف التلاعب في المخرجات الإلكترونية بعد إصدارها.	3.85	1.208	-7.921	.000
5	هناك ضوابط فعالة تمنع سرقة أو تعديل المخرجات الإلكترونية في النظام.	3.98	1.090	-6.248	.000

من خلال الجدول رقم (17) يلاحظ أن الدلالات المحسوبة أقل من مستوي المعنوية (0.05) ومتوسطات إجابات مفردات عينة الدراسة تزيد عن متوسط المقياس (3) لجميع العبارات المتعلقة بمستوى بعد الاحتيال بالمخرجات ، ولذلك نرفض الفرضيات الصفرية لهذه العبارات ونقبل الفرضيات البديلة لها وحيث أن متوسطات إجابات مفردات عينة الدراسة على هذه العبارات تزيد عن متوسط المقياس (3)، وهذا يدل على وجود ارتفاع معنوي في درجات الموافقة على هذه العبارات، ولاختبار الفرضية الفرعية المتعلقة بمستوى بعد الاحتيال بالمخرجات تم إيجاد متوسطات إجابات مفردات عينة الدراسة على جميع العبارات المتعلقة بهذه الفرضية، واستخدام اختبار (Z) حول متوسط المقياس (3) فكانت النتائج كما بالجدول رقم (18) .

الجدول رقم (18) نتائج اختبار (Z) حول متوسط درجة الموافقة على جميع العبارات المتعلقة بمستوى بعد الاحتيال بالمخرجات

البيان	المتوسط العام	الانحراف المعياري	إحصائي الاختبار	الدلالة المحسوبة
مستوى بعد الاحتيال بالمخرجات	3.90	.76152	12.438	.000

من خلال الجدول (18) يلاحظ أن قيمة إحصائي الاختبار (12.438) بدلالة محسوبة (0.000) وهي أقل من مستوى المعنوية (0.05) لذلك نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة، وحيث أن المتوسط العام لإجابات مفردات عينة الدراسة (3.90) وهو يزيد عن متوسط المقياس (3)، وهذا يشير إلى وجود ارتفاع في مستوى بعد الاحتيال بالمخرجات.

مستوى الاحتيال الإلكتروني:

لاختبار الفرضية المتعلقة تم إيجاد متوسطات إجابات مفردات عينة الدراسة على جميع العبارات المتعلقة بهذه الفرضية والمتمثلة في (الاحتيال بالمدخلات، الاحتيال بالمعالج، الاحتيال بالتعليمات، الاحتيال بالمخرجات) واستخدام اختبار (Z) حول متوسط المقياس (3) فكانت النتائج كما بالجدول رقم (19).

الجدول رقم (19) نتائج اختبار (Z) حول متوسط درجة الموافقة على جميع العبارات المتعلقة بمستوى الاحتيال الإلكتروني

البيان	المتوسط العام	الانحراف المعياري	إحصائي الاختبار	الدلالة المحسوبة
مستوى الاحتيال الإلكتروني	3.96	.30383	27.509	.000

من خلال الجدول (19) يلاحظ أن قيمة إحصائي الاختبار (27.509) بدلالة محسوبة (0.000) وهي أقل من مستوى المعنوية (0.05) لذلك نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة، وحيث أن المتوسط العام لإجابات مفردات عينة الدراسة (3.96) وهو يزيد عن متوسط المقياس (3)، وهذا يشير إلى وجود ارتفاع في مستوى الاحتيال الإلكتروني.

اختبار الفرضية الرئيسية للدراسة

1- **أثر مستوى بعد قاعدة المعرفة على الاحتيال الإلكتروني.**

تم استخدام أسلوب تحليل الانحدار البسيط فكانت النتائج كما بالجدول رقم (20،21،22).

جدول رقم (20): نتائج اختبار معامل الارتباط ومعامل التحديد المتعلقة بنموذج انحدار المتغير التابع (الاحتيال الإلكتروني) على المتغير المستقل (قاعدة المعرفة)

معامل ارتباط بيرسون R	R Square مربع معامل الارتباط	Adjusted R Square مربع معامل الارتباط المعدل	Std. Error of the Estimate الخطأ المعياري للتقدير
.941[a]	.901	.924	.91310

من الجدول رقم (20) نلاحظ أن قيمة معامل ارتباط بيرسون (0.941) ومعامل التحديد (0.901) بخطأ معياري للتقدير (0.91310) وهو مقدار صغير نسبياً وهذا يدل على وجود أثر موجب ذو دلالة إحصائية.

جدول رقم (21) جدول تحليل التباين (ANOVA) لأثر (قاعدة المعرفة) على (الاحتيال الإلكتروني)

	Sum of Squares مجموع المربعات	d. f. درجات الحرية	Mean Square متوسط المربعات	F-Test إحصاء الاختبار	P-value الدلالة الإحصائية
Regression الانحدار	1301.610	1	1371.650	1312.501	.000[a]
Residual البواقي	61.202	69	.901		
Total الإجمالي	1436.052[b]	70			

* دال إحصائياً عند مستوى المعنوية 0.05

من الجدول رقم (21) نلاحظ أن قيمة إحصاءه الاختبار F (Fc= 1312.501) بدلالة إحصائية (0.000) وهي أقل من مستوى المعنوية (0.05) مما يشير إلى أن النموذج الموفق معنوي (دال إحصائياً).

جدول رقم (22) نتائج تقدير معاملات الانحدار لنموذج انحدار المتغير التابع (الاحتيال الإلكتروني) على المتغير المستقل (مستوى بعد قاعدة المعرفة)

الدلالة الإحصائية P- Value	قيمة إحصاءه الاختبار T	معاملات الانحدار المعياري Beta	الخطأ المعياري Std. Error	معاملات الانحدار B	
.000	32.530	.870	.021	1.012	مستوى بعد قاعدة المعرفة

* دال إحصائياً عند مستوى المعنوية 0.05

يتضح من النتائج الإحصائية المدونة بالجدول (22) أن معامل الانحدار موجبة أي كلما زاد (مستوى بعد قاعدة المعرفة) بوحدة واحدة زاد مستوى المتغير التابع (الاحتيال الإلكتروني) بقيمة (1.012).

2- أثر مستوى بعد محرك الاستدلال على الاحتيال الإلكتروني.

تم استخدام أسلوب تحليل الانحدار البسيط فكانت النتائج كما بالجدول رقم (25،24،23)

جدول رقم (23): نتائج اختبار معامل الارتباط ومعامل التحديد المتعلقة بنموذج انحدار المتغير التابع (الاحتيال الإلكتروني) على المتغير المستقل (مستوى بعد محرك الاستدلال)

Std. Error of the Estimate الخطأ المعياري للتقدير	Adjusted R Square مربع معامل الارتباط المعدل	R Square مربع معامل الارتباط	معامل ارتباط بيرسون R
0.27091	.907	.902	.913[a]

من الجدول رقم (23) نلاحظ أن قيمة معامل ارتباط بيرسون (913.) ومعامل التحديد (0.902) بخطأ معياري للتقدير (0.27091) وهو مقدار صغير نسبياً وهذا يدل على وجود أثر موجب ذو دلالة إحصائية.

جدول رقم (24) جدول تحليل التباين (ANOVA) لأثر (مستوى بعد محرك الاستدلال) على (الاحتيال الإلكتروني)

	Sum of Squares مجموع المربعات	d. f. درجات الحرية	Mean Square متوسط المربعات	F-Test إحصاء الاختبار	P-value الدلالة الإحصائية
Regression الانحدار	1303.442	1	1207.773	601.153	.000[a]
Residual البواقي	119.629	69	1.905		
Total الإجمالي	1441.271[b]	70			

* دال إحصائياً عند مستوى المعنوية 0.05

من الجدول رقم (24) نلاحظ أن قيمة إحصاءه الاختبار F (Fc= 601.153) بدلالة إحصائية (0.000) وهي أقل من مستوى المعنوية (0.05) مما يشير إلى أن النموذج الموفق معنوي (دال إحصائياً).

جدول رقم (25) نتائج تقدير معاملات الانحدار لنموذج انحدار المتغير التابع (الاحتيال الإلكتروني) على المتغير المستقل (مستوى بعد محرك الاستدلال)

	معاملات الانحدار B	الخطأ المعياري Std. Error	معاملات الانحدار المعياري Beta	قيمة إحصاءه الاختبار T	الدلالة الإحصائية P- Value
مستوى بعد محرك الاستدلال	1.082	.053	.921	21.061	.000

* دال إحصائياً عند مستوى المعنوية 0.05

يتضح من النتائج الإحصائية المدونة بالجدول (25) السابق أن إشارة معامل الانحدار في النموذج الموفق موجبة ودور ايجابي، أي كلما زاد مستوى المتغير مستقل (مستوى بعد محرك الاستدلال) بوحدة واحدة زاد مستوى المتغير التابع (الاحتيال الإلكتروني) بقيمة (1.082).

3- أثر مستوى بعد واجهة المستخدم على الاحتيال الإلكتروني.

تم استخدام أسلوب تحليل الانحدار البسيط فكانت النتائج كما بالجدول رقم (26،27،28).

جدول رقم (26): نتائج اختبار معامل الارتباط ومعامل التحديد المتعلقة بنموذج انحدار المتغير التابع (الاحتيال الإلكتروني) على المتغير المستقل (واجهة المستخدم)

Std. Error of the Estimate الخطأ المعياري للتقدير	Adjusted R Square مربع معامل الارتباط المعدل	R Square مربع معامل الارتباط	معامل ارتباط بيرسون R
.91041	.918	.924	.949[a]

من الجدول رقم (26) نلاحظ أن قيمة معامل ارتباط بيرسون (0.949) ومعامل التحديد (0.924) بخطأ معياري للتقدير (0.91041) وهو مقدار صغير نسبياً وهذا يدل على وجود أثر موجب ذو دلالة إحصائية.

جدول رقم (27) جدول تحليل التباين (ANOVA) لأثر (واجهة المستخدم) على (الاحتيال الإلكتروني)

P-value الدلالة الإحصائية	F-Test إحصاء الاختبار	Mean Square متوسط المربعات	d. f. درجات الحرية	Sum of Squares مجموع المربعات	
.000[a]	1491.523	1311.656	1	1411.650	Regression الانحدار
		.901	69	60.402	Residual البواقي
			70	1431.152[b]	Total الإجمالي

* دال إحصائياً عند مستوى المعنوية 0.05

من الجدول رقم

(27) نلاحظ أن قيمة إحصاءه الاختبار F (Fc= 1491.523) بدلالة إحصائية (0.000) وهي أقل من مستوى المعنوية (0.05) مما يشير إلى أن النموذج الموفق معنوي (دال إحصائياً).

جدول رقم (28) نتائج تقدير معاملات الانحدار لنموذج انحدار المتغير التابع (الاحتيال الإلكتروني) على المتغير المستقل (مستوى بعد واجهة المستخدم)

الدلالة الإحصائية P- Value	قيمة إحصاءه الاختبار T	معاملات الانحدار المعياري Beta	الخطأ المعياري Std. Error	معاملات الانحدار B	
.000	37.501	.830	.027	1.064	مستوى بعد واجهة المستخدم

* دال إحصائياً عند مستوى المعنوية 0.05

يتضح من النتائج الإحصائية المدونة بالجدول (28) أن معامل الانحدار موجبة أي كلما زاد (مستوى بعد واجهة المستخدم) بوحدة واحدة زاد مستوى المتغير التابع (الاحتيال الإلكتروني) بقيمة (1.064).

4- أثر مستوى بعد وسيلة الاستحواذ على المعرفة على الاحتيال الإلكتروني.

تم استخدام أسلوب تحليل الانحدار البسيط فكانت النتائج كما بالجدول رقم (29،30،31).

جدول رقم (29): نتائج اختبار معامل الارتباط ومعامل التحديد المتعلقة بنموذج انحدار المتغير التابع (الاحتيال الإلكتروني) على المتغير المستقل (وسيلة الاستحواذ على المعرفة)

Std. Error of the Estimate الخطأ المعياري للتقدير	Adjusted R Square مربع معامل الارتباط المعدل	R Square مربع معامل الارتباط	معامل ارتباط بيرسون R
.9103	.924	.910	.919[a]

من الجدول رقم (29) نلاحظ أن قيمة معامل ارتباط بيرسون (0.919) ومعامل التحديد (0.910) بخطأ معياري للتقدير (0.9103) وهو مقدار صغير نسبياً وهذا يدل على وجود أثر موجب ذو دلالة إحصائية.

جدول رقم (30) جدول تحليل التباين (ANOVA) لأثر (وسيلة الاستحواذ على المعرفة) على (الاحتيال الإلكتروني)

	Sum of Squares مجموع المربعات	d. f. درجات الحرية	Mean Square متوسط المربعات	F-Test إحصاء الاختبار	P-value الدلالة الإحصائية
Regression الانحدار	1301.611	1	1371.650	1491.140	.000[a]
Residual البواقي	51.435	69	.907		
Total الإجمالي	1433.052[b]	70			

* دال إحصائياً عند مستوى المعنوية 0.05

من الجدول رقم (30) نلاحظ أن قيمة إحصاءه الاختبار F (Fc= 1491.140) بدلالة إحصائية (0.000) وهي أقل من مستوى المعنوية (0.05) مما يشير إلى أن النموذج الموفق معنوي (دال إحصائياً).

جدول رقم (31) نتائج تقدير معاملات الانحدار لنموذج انحدار المتغير التابع (الاحتيال الإلكتروني) على المتغير المستقل (مستوى بعد وسيلة الاستحواذ على المعرفة)

	معاملات الانحدار B	**الخطأ المعياري Std. Error**	**معاملات الانحدار المعياري Beta**	**قيمة إحصاءه الاختبار T**	**الدلالة الإحصائية P- Value**
مستوى بعد وسيلة الاستحواذ على المعرفة	1.041	.029	.790	34.031	.000

* دال إحصائياً عند مستوى المعنوية 0.05

يتضح من النتائج الإحصائية المدونة بالجدول (31) أن معامل الانحدار موجبة أي كلما زاد (مستوى بعد وسيلة الاستحواذ على المعرفة) بوحدة واحدة زاد مستوى المتغير التابع (الاحتيال الإلكتروني) بقيمة (1.041).

أثر مستوى النظم الخبيرة بصورة عامة على الحد من الاحتيال الإلكتروني.

لمعرفة أثر مستوى النظم الخبيرة (كمتغير مستقل) على الحد من الاحتيال الإلكتروني (كمتغير تابع) تم استخدام أسلوب تحليل الانحدار البسيط (Simple linear regression) فكانت النتائج كما بالجدول رقم (32،33،34)

جدول رقم (32): نتائج اختبار معامل الارتباط ومعامل التحديد المتعلقة بنموذج انحدار المتغير التابع (الحد من الاحتيال الإلكتروني) على المتغير المستقل (مستوى النظم الخبيرة)

معامل ارتباط بيرسون R	R Square مربع معامل الارتباط	Adjusted R Square مربع معامل الارتباط المعدل	Std. Error of the Estimate الخطأ المعياري للتقدير
.918[a]	.954	.971	.72851

من الجدول رقم (32) نلاحظ أن قيمة معامل ارتباط بيرسون (.918) ومعامل التحديد (0.954) بخطأ معياري للتقدير Standard Error of the Estimate (0.72851) وهو مقدار صغير نسبياً وهذا يدل على وجود أثر موجب ذو دلالة إحصائية للمتغير المستقل (النظم الخبيرة) على المتغير التابع (الحد من الاحتيال الإلكتروني) حيث أن التباينات في المتغير التابع (الحد من الاحتيال الإلكتروني) يُفسرها التباين في المتغير المستقل (مستوى النظم الخبيرة) إذا لم يتأثر المتغير التابع (الحد من الاحتيال الإلكتروني) إلا بأثر المتغير المستقل (مستوى النظم الخبيرة).

جدول رقم (33) جدول تحليل التباين (ANOVA) لأثر (مستوى النظم الخبيرة) على(الحد من الاحتيال الإلكتروني).

	Sum of Squares مجموع المربعات	d. f. درجات الحرية	Mean Square متوسط المربعات	F-Test إحصاء الاختبار	P-value الدلالة الإحصائية
Regression الانحدار	1300.646	1	1300.646	2326.394	.000[a]
Residual البواقي	38.577	69	.559		
Total الإجمالي	1339.222[b]	70			

* دال إحصائياً عند مستوى المعنوية 0.05

من الجدول رقم (33) نلاحظ أن قيمة إحصـــاءه الاختبار F (Fc= 2326.394) بدلالة إحصـــائية (0.000) وهي أقل من مستوى المعنوية (0.05) مما يشير إلى أن النموذج الموفق معنوي (دال إحصائياً).

جدول رقم (34) نتائج تقدير معاملات الانحدار لنموذج انحدار المتغير التابع (الحد من الاحتيال الإلكتروني) على المتغير المستقل (مستوى النظم الخبيرة)

	معاملات الانحدار B	الخطأ المعياري Std. Error	معاملات الانحدار المعياري Beta	قيمة إحصاءه الاختبار T	الدلالة الإحصائية P– Value
مستوى النظم الخبيرة	1.201	.023	.985	48.233	.000

* دال إحصائياً عند مستوى المعنوية 0.05

من الجدول رقم (34) نموذج انحدار المتغير التابع (الحد من الاحتيال الإلكتروني) على المتغير المســـتقل (النظم الخبيرة) يكون بالصورة التالية: Y=1.201X حيث Yيمثل مستوى الحد من الاحتيال الإلكتروني X يمثل مستوى النظم الخبيرة من النموذج نلاحظ أن قيمة معامل انحدار المتغير التابع (الحد من الاحتيال الإلكتروني) على المتغير المسـتقل (مسـتوى النظم الخبيرة) (1.201) بدلالة إحصـائية (000.)، وهي أقل من مستوى المعنوية (0.05) مما يشير إلى معنوية معامل الانحدار، ويعني ذلك أن المتغير المستقل (مستوى النظم الخبيرة) له تأثير معنوي على المتغير التابع (الحد من الاحتيال الإلكتروني).ويتضـح من النتائج الإحصـائية المدونـة بالجدول (34) الســـابق أن إشـــارة معامل الانحدار في النموذج الموفق موجبة (+) يشـــير ذلك إلى أن دور المتغير مستقل(مستوى النظم الخبيرة) في المتغير التابع (الحد من الاحتيال الإلكتروني) ايجابي، أي كلما زاد مستوى المتغير مستقل(مستوى النظم الخبيرة) بوحدة واحدة زاد مستوى المتغير التابع (الحد من الاحتيال الإلكتروني) بقيمة(1.201).

نتائج الدراسة:

1. أظهرت نتائج الدراسة أن قاعدة المعرفة في النظم الخبيرة تغطي بشكل شامل وكافٍ الإجراءات المصرفية المتعلقة بتقييم الائتمان، وإدارة المخاطر، وكشف الاحتيال، وتتميز بدقة وموثوقية المعلومات.
2. أظهرت نتائج الدراسة أن محرك الاستدلال في النظم الخبيرة يطبق القواعد بدقة عالية لإصدار توصيات موثوقة في تقييم الائتمان وكشف الاحتيال وآلية الاستدلال مناسبة للتعامل مع التعقيدات والمتغيرات، مع ضمان اتساق النتائج وتقليل التحيزات والأخطاء في القرارات المصرفية.
3. أظهرت نتائج الدراسة أن واجهة المستخدم في النظم الخبيرة سهلة الاستخدام، توفر وصولاً سريعاً إلى التنبيهات والتوصيات لكشف الاحتيال الإلكتروني في المعاملات المصرفية وتصميمها الواضح والمنظم يساعد في فهم وتحليل النتائج مثل البيانات المشبوهة أو الرسوم البيانية بكفاءة عالية، مع دعم التفاعل الفعال دون تعقيد.
4. أظهرت نتائج الدراسة أن وسيلة الاستحواذ على المعرفة في النظم الخبيرة فعالة في جمع أنماط الاحتيال الإلكتروني الجديدة من الخبراء والموظفين عبر مقابلات أو استطلاعات منظمة تشمل مصادر متنوعة مثل الخبراء الداخليين، التقارير الخارجية، والبيانات التاريخية، مما يحول التجارب إلى قواعد كفؤة لتعزيز كشف الاحتيال في المعاملات المصرفية .
5. أظهرت نتائج الدراسة أن النظم الخبيرة في المصرف فعال في كشف الاحتيال الإلكتروني الناتج عن مدخلات بيانات مزيفة أو مشبوهة من العملاء، مثل الهويات المزورة أو المعاملات غير الطبيعية. وآلياته في تحليل المدخلات والتسلسلات تساعد في التعرف المبكر على أنماط الاحتيال، ويتعامل بكفاءة مع تنوع الهجمات الآلية أو البيانات المضللة لتقليل المخاطر.

6. أظهرت نتائج الدراسة النتيجة أن النظم الخبيرة في المصرف فعال في كشف الاحتيال الإلكتروني أثناء معالجة المعاملات، مثل اكتشاف أنماط غير طبيعية أو التحقق الديناميكي وآلياته في المراقبة تساعد في التعرف المبكر على التلاعب في مراحل التحقق، ويتعامل بكفاءة مع تنوع الهجمات لتقليل المخاطر.
7. أظهرت نتائج الدراسة أن النظم الخبيرة في المصرف فعال في كشف الاحتيال الإلكتروني الناتج عن تعليمات تحويل أو أوامر مزيفة، من خلال تحليل سياق التعليمات وآلياته في فحص التعليمات تساعد في التعرف المبكر على أنماط الاحتيال، ويتعامل بكفاءة مع تنوع الأشكال مثل الحسابات المخترقة أو الخدع الاجتماعية لتقليل المخاطر.
8. أظهرت نتائج الدراسة أن تكنولوجيا المعلومات تساهم في اكتشاف خدمات جديدة تعزز بشكل كبير من زيادة وتنويع الخدمات المصرفية المتاحة للزبائن وتعمل على زيادة سرعة التطوير والابتكار، مما يدعم عملية الابتكار ويحسن جودة الخدمات المقدمة داخل المصرف وتعزز التميز التنافسي للخدمات مقارنة بالمصارف الأخرى.

التوصيات:

1. يُوصى بتعزيز قاعدة المعرفة من خلال تحديثها دوريًا ببيانات جديدة من مصادر موثوقة لضمان تغطية شاملة للتطورات في الإجراءات المصرفية. وكما يُفضل دمج تقنيات لتحسين دقة وموثوقية المعلومات، مما يعزز الكفاءة في تقييم الائتمان وإدارة المخاطر.
2. يُوصى بتطوير محرك الاستدلال ليشمل خوارزميات متقدمة قادرة على التعامل مع المتغيرات الجديدة في السيناريوهات المصرفية. بالإضافة إلى ذلك، يجب إجراء اختبارات دورية لضمان اتساق النتائج وتقليل التحيزات، مما يرفع من موثوقية التوصيات في كشف الاحتيال.
3. يُوصى بتحسين واجهة المستخدم من خلال إضافة ميزات تفاعلية متقدمة مثل التنبيهات الذكية لتسريع الوصول إلى النتائج. كذلك، يفضل تدريب المستخدمين على استخدامها لتعزيز الكفاءة في فهم البيانات المشبوهة والرسوم البيانية دون تعقيد إضافي.
4. يُوصى بتوسيع وسيلة الاستحواذ على المعرفة لتشمل أدوات رقمية مثل المنصات التعاونية لجمع أنماط الاحتيال الجديدة بكفاءة أعلى. علاوة على ذلك، يجب دمج تحليل البيانات الضخمة مع المصادر التقليدية لتحويل التجارب إلى قواعد أكثر فعالية في تعزيز كشف الاحتيال.
5. يُوصى بدمج النظم الخبيرة مع أنظمة التحقق الآلي لتعزيز كشف المدخلات المزيفة مثل الهويات المزورة في وقت مبكر. والعمل على تطوير آليات تحليل متقدمة للتعامل مع تنوع الهجمات، مما يقلل المخاطر ويحسن الاستجابة للمعاملات غير الطبيعية.
6. يُوصى بتعزيز النظم الخبيرة بميزات مراقبة في الوقت الفعلي لكشف الأنماط غير الطبيعية أثناء معالجة المعاملات. بالإضافة إلى ذلك، يجب تحسين التحقق الديناميكي للتعامل مع تنوع الهجمات، مما يساعد في تقليل المخاطر والتعرف المبكر على التلاعب.
7. يُوصى بتطوير آليات فحص متقدمة في النظم الخبيرة لتحليل سياق التعليمات المزيفة مثل الحسابات المخترقة. كذلك، يفضل دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي للتعرف المبكر على أنماط الاحتيال، مما يقلل المخاطر ويعزز الكفاءة في التعامل مع الخدع الاجتماعية.
8. يُوصى بزيادة الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات لتسريع تطوير خدمات مصرفية جديدة ومبتكرة للزبائن. علاوة على ذلك، يجب التركيز على تحسين جودة الخدمات لتعزيز التميز التنافسي، مما يدعم الابتكار ويحسن التنويع في العروض المصرفية.

المراجع:

أولاً- الكتب

1. أبوالقاسم، محمد ناصر، (2014)، تمويل ومصارف، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
2. حلمي، عبد المهيمن عبد الناصر، (2016)، النظم الخبيرة، عمان دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
3. شحادة، السيد محمود، (2022)، الإدارة الذكية، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
4. عبدالله، حسين سالم، (2019)، إدارة المصارف، عالم الكتب للنشر والتوزيع والطباعة، القاهرة، مصر.
5. مدلل على، (2018)، الخدمات المصرفية، الفكر الادبي للنشر والتوزيع والطباعة، القاهرة، مصر.
6. هداية، حسين سالم، (2015)، إدارة المصارف، عالم الكتب للنشر والتوزيع والطباعة، القاهرة، مصر.

الدراسات السابقة:

1. صبحي، محمد خالد (2018) أثر الذكاء الاصطناعي في الحد من الاحتيال المالي في البنوك التجارية الأردنية المدرجة في بورصة عمان، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عمان، عمان، الأردن.
2. مصطفى، مصطفى محمود (2018)، النظم الخبيرة في الحد من الاحتيال الإلكتروني من وجهة نظر المحاسبين القانونيين. رسالة ماجستير، جامعة عمان، الأردن.
3. الحسن، زياد جابر (2016)، بعنوان "أثر تطبيق النظم الخبيرة على جودة التدقيق الداخلي في البنوك التجارية الأردنية"، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عمان، عمان، الأردن.
4. نصرات، أسماء على (2016) دور الذكاء الاصطناعي في الحد من الجرائم الإلكترونية من وجهة نظر المدققين والموظفين في قسم تقنية المعلومات، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اعمان، الأردن.