Al-Qentar Journal for Economic Studies and Entrepreneurship
Economic and entrepreneurship studies series

توظيف تقنيات الذكاء الإصطناعي في جمع أدلة حوادث المركبات وتأثيرها على رضا عملاء شركات التأمين الأردنية

الدكتور رمزي خضر الغول
محاضر غير متفرغ في عدد من الجامعات

تاريخ ارسال البحث 2024/2/14 تاريخ قبول البحث 2024/6/28

الملخص

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على إمكانية توظيف تقنيات الذكاء الإصطناعي في جمع أدلة حوادث المركبات وتأثيرها على رضا عملاء شركات التأمين الأردنية وعددهم (21) شركة والتي مثلت مجتمع الدراسة، فتكونت عينة الدراسة من (400) مستجيب من عملاء هذه الشركات، حيث تُعد هذه الدراسة من الدراسات الوصفية التحليلية التي تم فيها إستخدام الأسلوب الوصفي لوصف المفاهيم المتعلقة بتقنيات الذكاء الإصطناعي ورضا العملاء بالإضافة إلى تحليل المتغيرات التي بُني عليه نموذج الدراسة، فالدراسة ميدانية لكون المعلومات التي تم جمعها من خلال إستبانة، وتم التحليل بإستخدام برنامج الحزمة الإحصائية ((SPSS – Statistical Package for Social Sciences. وخلصت الدراسة إلى أن أهمية توظيف تقنيات الذكاء الإصطناعي (النظم الخبيرة، والشبكات العصبية) في جمع أدلة حوادث المركبات وكذلك رضا عملاء شركات التأمين الأردنية كان بدرجة مرتفعة، وتبين وجود أثر لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي (النظم الخبيرة، والشبكات العصبية) في جمع أدلة حوادث المركبات على رضا عملاء شركات التأمين الأردنية. وأوصت الدراسة بزيادة الإهتمام بتقنيات الذكاء الإصطناعي(Artificial intelligence - AI) لما له من أهمية من الناحية العلمية في زيادة رضا العملاء وذلك بإعادة صياغتها على شكل برامج تحتضنها الحواسيب.

مفتاح الكلمات: تقنيات الذكاء الاصطناعي، أدلة حوادث المركبات، رضا العملاء، شركات التأمين الأردنية.

Employing Artificial Intelligence Techniques to Collect Evidence of Vehicle Accidents and their Impact on Customer Satisfaction of Jordanian Insurance Companies

Abstract: This study aims to identify the possibility of employing artificial intelligence techniques in collecting evidence of vehicle accidents and its impact on customer satisfaction of the Jordanian insurance companies that represented the study population. The sample consisted of (400) respondents from clients of these companies. The study concluded that the importance of employing artificial intelligence techniques (expert systems, neural networks) in collecting evidence of vehicle accidents, as well as customer satisfaction of Jordanian insurance companies, was high, and it was found that there was an impact of employing artificial intelligence techniques (expert systems and neural networks) in collecting evidence of vehicle accidents on Customer satisfaction of Jordanian insurance companies. The study recommended increasing interest in artificial intelligence techniques because of their importance from a scientific standpoint in increasing customer satisfaction by reformulating them in the form of programs embedded in computers.

Key Words: Artificial Intelligence Techniques, Evidence of Vehicle Accidents, Customer Satisfaction, Jordanian Insurance Companies.

1- المقدمة

لقد أسهمت التغيرات والتطورات المعرفية في الأعمال التي تؤديها المنظمات إلى بروز الحاجة لتوفير أدوات ووسائل تساعدها على تحسين عملياتها لذلك فتقنيات الذكاء الإصطناعي تعتبر أسلوب متطور في العمل لتقليل

الأخطاء، فهذه التقنيات توفر الدقة والجودة للوصول إلى أفضل القرارات بإستخدام المعلومات التي تعتمد على أنظمة إدارة المعلومات، والتطبيقات والتقنيات لتجميع، وتخزّين، وتحليّل تلك المعلومات. تعتبر تقنيات الذكاء الإصطناعي من أحدث الإبتكارات التي اكتشفها الإنسان كمجال عالمي يصلح لكافة التوجهات، فهي تقنيات تقوم على دراسة كيفية قيام الحاسوب بتوجيه الإنسان إلى أداء الأعمال بشكل أفضل من خلال إستخدام التطبيقات ذات الأغراض العامة مثل الإدراك والتفسير المنطقي للأشياء، أو من خلال التعامل مع تطبيقات للقيام بمهمات ذات أغراض خاصة، مثل لعبة الشطرنج أو التشخيص الطبي للأمراض وغيرها (الشرايعة، 2015، 64). ويمثل الذكاء الإصطناعي في الوقت الحاضر لغز مهم لكونه يتعلق ببيان كيفية قيام الدماغ البشري الصغير، سواءً كان بيولوجياً أو إلكترونياً، بالفهم والإدراك والتنبؤ والتفاعل مع العالم الأكبر والأعقد من الدماغ نفسه، وذلك من خلال قيام الحاسوب بمحاكاة عمليات الذكاء التي تحصل في داخل العقل البشري بحيث يصبح الحاسوب قادراً على حل المشاكل واتخاذ القرارات بأسلوب منطقي وبذات الطريقة والأسلوب في التفكير التي يؤديها العقل البشري (عرابي، 2023). وقد ظهرت الحاجة إلى زيادة الإهتمام والتركيز على المفاهيم المرتبطة بجودة الخدمة التي يقدمها قطاع التامين لعملائه لمعرفة مدى رضاهم وبشكل يواكب متطلبات العصر الحديث في قياس الرضا القائمة على تجنب ضيق النظرة والعمل على قياس رضا العملاء المتمثلة في الخصائص الإتجاهية والمعرفية والسلوكية لدى العملاء (بوزيان، 2023). لذلك فان الوصول إلى رضا العملاء يتطلب تضافر الجهود المبذولة من الإدارة وكافة العاملين في شركات التأمين الأردنية لتوظيف تقنيات الذكاء الإصطناعي في جمع أدلة حوادث المركبات، ومع ذلك يمكن القول أن هذه الشركات بكوادرها الإدارية والأكاديمية تؤدي دوراً فاعلاً في إنجاز هذه المعادلة التي تربط بين متغيرين مهمين في عمل قطاع التأمين وينبغي أن تتضافر جهود العاملين في الشركات من أجل تحقيق رضا العملاء.

2- مشكلة الدراسة

لقد أدت الزيادة في تنوع وتعقيد العمليات التي تؤديها شركات التأمين الأردنية وخاصة في ظل التوسع الكبير في الأنشطة التي تمارسها إلى زيادة الضغوط عليها إلى تبني وإعتماد أساليب وأدوات تتضمن إستخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي لتحقيق مستويات أداء عالية، ولأن تحقيق ذلك يتطلب من هذه الشركات توظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي لتحسين رضا عملاء. وبالرغم من أن التطور التكنولوجي في مجال العمل في قطاع التأمين، إلا انه لا يزال هناك أوجه قصور في توظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي كالنظم الخبيرة والشبكات العصبية، حيث أن غياب المعرفة الفنية والخبرة الكافية بإستخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي في جمع أدلة حوادث المركبات يجعل من إستخدام التقنيات الحديثة في تنفيذ هذه المهمة شاقة ومعقدة، وهذا الأمر شكلَ حافزاً للباحث للخوض في هذا المجال ودراسة إمكانية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في جمع أدلة حوادث المركبات وبيان تأثيرها على رضا عملاء شركات التأمين الاردنية، لذلك تسعى الدراسة للإجابة عن الأسئلة الآتية:

- ما درجة الأهمية النسبية لتوظيف تقنيات الذكاء الإصطناعي في شركات التأمين الأردنية؟
- ما درجة الأهمية النسبية لرضا عملاء شركات التأمين الاردنية؟

- ما أثر توظيف تقنيات الذكاء الإصطناعي في جمع أدلة حوادث المركبات على رضا عملاء شركات التأمين الأردنية؟

3- أهمية الدراسة

تكمن أهمية الدراسة في كونها تبحث في إحدى الوسائل الحديثة المتمثلة بتقنيات الذكاء الإصطناعي في جمع أدلة حوادث المركبات التي تعد من العناصر الهامة في طبيعة العمل في شركات التأمين، وتأخذ الدراسة أهمية إضافية من جانبين، هما:

الأهمية النظرية: تبرز أهمية هذه الدراسة في إمكانية تقديم مساهمة متواضعة من خلال تتبع الأدب النظري والدراسات السابقة للمتغيرات الرئيسة بالشكل الذي يكون الإطار المفاهيمي للدراسة، فضلاً عما تأتي به الدراسة لصالح شركات التأمين الأردنية مجتمع البحث من نتائجها بالشكل الذي يساعدها الإستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها لجمع أدلة حوادث المركبات.

الأهمية العملية: وتأتي الأهمية العملية بما يمكن أن تقدمه لمتخذي القرار في شركات التأمين الأردنية ومن إمكانية إستفادتها من نتائجها بالشكل الذي يساعدهم في معرفة رضا عملاءها، وإبراز أهمية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في ذلك بما لا يتعارض مع طبيعة العمل الذي تمارسه شركات التامين.

4- أهداف الدراسة

تسعى هذه الدراسة إلى التعرف على إمكانية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في جمع أدلة حوادث المركبات ومعرفة أثرها على رضا عملاء شركات التأمين الأردنية، كذلك التعرف على مستوى الأهمية النسبية لتوظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي ورضا عملاء في شركات التأمين الأردنية من وجهة نظرهم.

5- فرضيات الدراسة

الفرضية الرئيسة الآتية Ho: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتوظيف تقنيات الذكاء الإصطناعي (النظم الخبيرة، والشبكات العصبية) في جمع أدلة حوادث المركبات على رضا عملاء شركات التأمين الأردنية. ويتفرع عنها الفرضيات الآتية:

الفرضية الفرعية الأولى Ho-1: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتوظيف النظم الخبيرة في جمع أدلة حوادث المركبات على رضا عملاء شركات التأمين الأردنية.

الفرضية الفرعية الثانية Ho-2: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتوظيف الشبكات العصبية في جمع أدلة حوادث المركبات على رضا عملاء شركات التامين الأردنية.

6- التعريفات المفاهيمة لمصطلحات الدراسة

الذكاء الاصطناعي: هو أحد التطبيقات الحديثة المستخدمة في علم الحاسب الآلي ويهتم بأتمتة سلوك الإنسان وذلك بتصميم طرق وأساليب متطورة لبرمجة الأنظمة الحاسوبية الذكية التي تعرض خصائص الذكاء في السلوك الإنساني، وتتيح إمكانية الإستنتاج للحقائق والقوانين التي يتم تمثيلها في ذاكرة جهاز الحاسوب (السيد، 2014، 45). ولغايات هذه الدراسة تم قياسه بمتغيرات:

النظم الخبيرة: هي أحد الأنظمة الحاسوبية الذكية التي تستخدم المعلومات والمعرفة والحقائق والإجراءات الإستدلالية لحل مشكلات معينة، وذلك من خلال التعامل مع المعلومات المعطاة بالسابق أو المحاكاة والإستنتاج للخبرات، والنظم الخبيرة يتم بناءها لكي تقوم بتخزين المعرفة عن حقل معين، وكذلك خبرة بعض الأشخاص الذين يعملون على حل ومعالجة مشكلات تظهر من خلال ذلك الحقل، بحيث تستطيع هذه الأنظمة الخبيرة حل المشكلات التي تواجه الشركات بدلاً من الأشخاص ذوي الخبرة في حقل معين (الهبيدي، 2014، 8).

الشبكات العصبية: هي عبارة عن نظام معالج كبير موزع على التوازي يتم تصميمه ليحاكي الأسلوب الذي يقوم به العقل البشري بأداء مهمة محددة، وهذا النظام مكون من عدد من الوحدات المعالجة البسيطة التي تشكل بمجموعها العناصر الحسابية التي تسمى عقد أو عصبونات، والشبكات العصبية تمتاز بخواص عصبونية تؤدي دورها في تخزين المعلومات التجريبية والمعرفة العملية لتجعلها متاحة لجميع المستخدمين لها (ياسين، 2016، 127).

رضا العملاء: هو الإنطباع الإيجابي أو السلبي الذي يشعر به العميل تجاه تجربة شراء أو إستهلاك منتج معين نتيجة مقارنة توقعاته بالأداء المُدْرك، وينظر الى رضا العملاء على أنه مؤشر الأداء الرئيسي في منظمات الأعمال (الخوالدة، 2019).

7- حدود الدراسة

تمثلت حدود الدراسة فيما يلي:

- **الحدود المكانية:** تمثلت الحدود المكانية في شركات التأمين الأردنية والبالغ عددها (21) شركة.
- **الحدود البشرية:** عملاء شركات التامين الأردنية.
- **الحدود الزمانية:** تم انجاز هذه الدراسة خلال الفترة الواقعة ما بين شهر تشرين الاول 2023 وحتى بداية شهر كانون الاول 2023.

8- منهجية الدراسة

تُعد هذه الدراسة من الدراسات الوصفية التحليلية التي تم فيها استخدام الأسلوب الوصفي لوصف المفاهيم المتعلقة بتقنيات الذكاء الإصطناعي ورضا العملاء، إضافة إلى تحليل المتغيرات التي بُني عليه نموذج الدراسة، فالدراسة ميدانية لكون المعلومات التي تم جمعها من خلال استبانة ومن وحدة المعاينة المكونة من عملاء

شركات التامين الأردنية. يتكون مجتمع الدراسة من شركات التامين الأردنية والبالغ عددها (21) شركة، حسب الموقع الالكتروني للإتحاد الأردني لشركات التأمين (www.jif.jo)، أما العينة فهي عينة عشوائية بسيطة مكونة من (400) مستجيب من عملاء شركات التأمين الأردنية. اعتمدت الدارسة على أداة الاستبانة التي تم عرضها على عدد من الأساتذة في الجامعات للتأكد من صدقها الظاهري، وتم قياس مدى ثباتها بإستخدام معامل الفا كرونباخ (Cronpach's Alpha) للاتساق الداخلي وكانت قيمة كرونباخ ألفا للإستبانة (92.7%) وهي نسبة ممتازة وذات إعتمادية مرتفعة. اعتمد الباحث على نوعين من مصادر المعلومات هما المصادر الثانوية، مثل كتب الإدارة والمواد العلمية والنشرات والدوريات المتخصصة التي تبحث في تقنيات الذكاء الإصطناعي ورضا العملاء، كذلك المصادر الأولية تم الاعتماد على الاستبانة. قام الباحث بالإستعانة بالأساليب الإحصائية ضمن برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) في تحليل البيانات، حيث تم استخدام المتوسطات الحسابية والإنحراف المعياري، كما تم استخدام تحليل الإنحدار الخطي المتعدد والبسيط لإختبار الفرضيات.

9- الدراسات السابقة

هدفت دراسة عرابي (2023) إلى أهمية دور الذكاء الإصطناعي في التأثير على القرار الشرائي، وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة إرتباطية طردية دالة إحصائياً بين إستخدام الذكاء الإصطناعي وعملية إتخاذ القرار الشرائي، وتوصلت الدراسة بأن أبرز تطبيقات الذكاء الإصطناعي التي تستخدمها عينة الدراسة أثناء التسوق الإلكتروني عبر الأنترنت تمثلت تواليا في تطبيق البحث المرئي الكمي الذكي، ثم تطبيق البحث الصوتي الذكي، ويليه روبوتات الدردسة، فتقنية قائمة المنتجات المقترحة، ثم تقنية تجربة المنتجات قبل شرائها، وأخيراً تقنيتا تصوير 360، وقياس الملابس إلكترونياً.

وهدفت دراسة بوزيان (2023) إلى معرفة أهمية إستخدام الذكاء الإصطناعي في التسويق، حيث هدفت إلى تسليط الضوء على أهمية إستخدام الذكاء الإصطناعي في التسويق، حيث قمنا بعرض مجموعة من العلامات التجارية العالمية التي قامت بتطبيق الذكاء الإصطناعي في أنشطتها التسويقية، وتوصلت الدراسة إلى أن الذكاء الإصطناعي أحدث ثورة في التسويق حيث بدأت الشركات التجارية في الإعتماد على هذه التكنولوجيا المعقدة لتقديم أعلى مستوي من رعاية العملاء ومعدلات رضاهم.

وهدفت دراسة البمباوي (2023) إلى معرفة أهمية تطبيقات االذكاء الإصطناعي والبيانات الضخمة ودورها في رفع كفاءة الأساليب التسويقية الرقمية في إطار التقبل التكنولوجي، حيث توصلت إلى أن تطبيقات الذكاء الإصطناعي ساعدت على التطور الكبير الذي يشهده التسويق الرقمي اليوم، وأن المسوق الرقمي يعتمد عليها بشكل كبير في حملاته التسويقية، حيث أن هذه التقنيات تسهل من مهام الحملة التسويقية، وتوفر الوقت والجهد، وتودي إلى نتائج أدق.

وبينت دراسة الشمري (2023) إلى معرفة إنعكاس تقنيات الذكاء الإصطناعي على حوكمة الشركات في النظام السعودي، وتوصلت الدراسة إلى أن ضرورة تفعيل تقنيات الذكاء الإصطناعي في نطاق الحوكمة والإهتمام بالتحول الرقمي وإمكانية تفعيل مبدأ الإفحاص والشفافية إلكترونياً، وما بوفره من إختصار للوقت والجهد

والتكاليف، وسرعة الإفصاح والشفافية، فضلاً عن إتاحة وصول أصحاب المصالح للبيانات والسجلات المتصلة بالشركة ، وأوصت الدراسة بضرورة التدخل النظامي من أجل تبني نظاماً خاصاً بتطبيق تقنيات الذكاء الإصطناعي وإلزام الشركات بالتحول الرقمي لبيانتها ومستنداتها وجعلها متاحة بالكامل للإطلاع عليها من باب تطبيق مبدأ الإفصاح والشفافية.

وهدفت دراسة جابر (2023) إلى معرفة أثر التطبيقا الإدارية لتقنيات الذكاء الإصطناعي في تحسين جودة الحياة الوظيفية، وخلصت إلى مجموعة من الآليات المقترحة لإستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي بدايةً إستخدام النظم الخبيرة على مدارس الساعة طوال أيام الأسبوع لدعم عمليات التعلم وتعزيزها وإثراء لتحقيق التميز المهني، إستخدام الشبكات العصبية في التدريس بطريقة آلية من خلال الأنماط والإستدلالات بدلاً من التعليمات الواضحة بما يدعم الترقي الوظيفي لعضو هيئة التدريس، وتوفير مستودع رقمي بكليات الجامعات عبر الإنترنت ودعم البنية التحتية الرقمية لتتوافق مع المستجدات الحديثة في مجال تكنولوجيا المعلومات والإتصالات، ودعم شبكة نظم المعلومات التي تربط كليات الجامعات، إستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي في تحقيق التنمية المهنية الذاتية لأعضاء هيئة التدريس.

وهدفت دراسة غوانمة وآخرون (2023) إلى معرفة أثر نظم الذكاء الإصطناعي فلى تحسين جودة الخدمات المصرفية في المصارف الإسلامية، وأشارت النتائج إلى إستخدام نظم الذكاء الإصطناعي وأن له أثر كبير في تحسين جودة الخدمات المصرفية في المصارف الإسلامية وأوصت الدراسة بضرورة العمل الدؤوب على تطوير منظومة المصارف الإسلامية لمواكبة الأتمتة والقمنة العالمية وتزويدها بأحدث التقنيات كالذكاء الإصطناعي وذلك للإستمرار والنجاح في العمل المصرفي الإسلامي في ظل التنافسية العالية للخدمات المصرفية، مما سيساهم بتعزيز مكانة المصارف الإسلامية في المملكة الأردنية الهاشمية.

وأشارت دراسة سفيان (2022) إلى معرفة أثر إستخدام الذكاء الإصطناعي على فعالية أساليب التسويق الرقمي، وتوصلت الدراسة إلى إستخدام الذكاء الإصطناعي في العملية التسويقية سيعطي المسوقين فرصة الوصول إلى رؤى أعملق وقابلة للتنفيذ، وأن توظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي في التسويق الإلكتروني أصبح يلعب دوراً أساسياً ومهماً لا يمكن نكرانه في عالم التجارة الإلكترونية.

تناولت دراسة Barnes and Zvarikova (2021) الأجهزة الطبية القابلة للإرتداء التي تدعم الذكاء الاصطناعي وتطبيقات الرعاية الصحية المستندة إلى إنترنت الأشياء في الوقاية والفحص والعلاج لـ COVID-19، وبينت الدراسة انه يمكن تسخير تطبيقات الإستشعار في المراقبة المستمرة عن بعد في الوقت الحقيقي وتسخير العلامات الحيوية للمرضى التي تكوّن البيانات الإكلينيكية في انتشار متنقل يركز على المريض والرعاية الصحية.

وهدفت دراسة Lazariu et al. (2021) لتجميع وتحليل الأدلة الموجودة على الأجهزة الذكية والذكاء الإصطناعي، وشبكات الإستشعار في الوقت الحقيقي بإعتبارها قضايا أساسية في أنظمة الإنتاج الفيزيائية السيبرانية المستدامة، وتوصلت الى أهمية الأجهزة الذكية والذكاء الإصطناعي، وشبكات الإستشعار في أنظمة الإنتاج الفيزيائية السيبرانية المستدامة.

هدفت دراسة Wade & Vochozk (2021) إلى استكشاف أنظمة إنترنت الأشياء المستندة إلى بيانات الذكاء الاصطناعي، والشبكات اللاسلكية المستدامة، والإنتاج الضخم الرقمي في التصنيع الذكي للفيزياء الإلكترونية، وبينت الدراسة أهمية أنظمة إنترنت الأشياء المستندة إلى بيانات الذكاء الاصطناعي، والشبكات اللاسلكية المستدامة، والإنتاج الضخم الرقمي في التصنيع الذكي للفيزياء الإلكترونية.

تناولت دراسة Feifei et al. (2020) الأهمية الكبرى المتعلقة بالتقارب بين إنترنت الأشياء والذكاء الاصطناعي، واشارت الدراسة إلى وجود شكلين نموذجيين للذكاء الإصطناعي، هما الذكاء الإصطناعي القائم على المعرفة والذكاء الاصطناعي المستند إلى البيانات مع مقارنة بين المزايا والعيوب ذات الصلة.

وتناولت دراسة زروقي وفالتة (2020) دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي، وأظهرت نتائجها أن البرامج الأكاديمية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي تزيد من فرص التعليم الذاتي بالنسبة للطلبة وتجعلهم أكثر فاعلية في العملية التربوية وليس فقط مجرد أن يكونوا متلقين للمعلومة من الأستاذ في المحاضرة التي تعطى بالصفوف التقليدية.

هدفت دراسة الحوامدة وعبدالمنعم (2019) إلى التعرف على أثر الذكاء الاصطناعي في خلق التفكير الإستراتيجي الصحيح للقيادات الريادية لمنظمات الأعمال للوصول للقيمة المضافة لعملياتها الإستراتيجية، وخلصت إلى أهمية أن يكون هناك مستوى جاهزية لدى القيادات الريادية للمنظمات بشان تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي، حيث أن كل تطبيق منها له دلالات ريادية مؤثرة على كفاءة المنظمات والقيادات التابعة لها.

وهدفت دراسة الخوالدة (2019) الى التعرف على أثر استخدام تكنولوجيا الويب (2.0) على رضا العملاء في البنوك التجارية في إقليم الشمال، وتوصلت الى وجود أثر ذو لاستخدام تكنولوجيا الويب (2.0) بأبعادها مجتمعة على رضا عملاء البنوك التجارية في اقليم الشمال، وتبين ان إستخدام هذه التكنولوجيا يسمح لها بتقديم الخدمات الإلكترونية التي تحتاج مستويات عالية من الجودة والأمان.

وبينت دراسة، عنبر ومحمد (2016) دور تقنية الذكاء الإصطناعي في تحسين أداء أعمال التدقيق وتوثيقها، وبما يؤثر إيجاباً في مهنة التدقيق وتحديد الأثر المتوقع بالإعتماد على تقنية الذكاء الإصطناعي في تحسين جودة العملية التدقيقية، وأستندت الفكرة الأساسية لهذه الدراسة على القيام بإعداد برنامج إلكتروني يقوم بأعمال التدقيق الإلكتروني بدأ من عملية التخطيط مروراً بجمع وإختيار العينات وانتهاءً بالحصول على مسودة التقرير والتقرير المتعلق بتقويم أداء العمل الرقابي.

وهدفت دراسة البشتاوي والبقمي (2015) إلى توضيح أثر تطبيق النظم الخبيرة على إجراءات التدقيق الإلكتروني وبيان دورها في زيادة كفاءة إجراءات التدقيق الإلكتروني، وخلصت إلى أن من المتطلبات لتطبيق النظم الخبيرة في البنوك التجارية ضرورة محافظتها على موجوداتها والملفات التي تحتوي على معلومات وبيانات عمل البنك، والحد من المخاطر البشرية والمادية المصاحبة لإجراءات تقديم الخدمات.

مميزات الدراسة الحالية

من خلال استعراض الدراسات السابقة التي تناولت موضوع الدراسة الحالية يتبين أهمية توظيف تقنيات الذكاء الإصطناعي في جمع أدلة حوادث المركبات والحاجة إلى الدراسة فيه، كما يتبين أن الدراسات تدور جميعاً حول موضوع تقنيات الذكاء الإصطناعي بشكل عام وما له من أهمية وأثر على متغيرات بحثية أخرى، كما يتضح أن الدراسات انصبت موضوعاتها على تحديد أهمية هذه التقنيات والمعايير من وجهة نظر العينة المبحوثة وعكست في نوعيتها اهتماماً مباشراً بالمتغيرين كلا على حده ومحاولة تحديد وجهات نظر العينة المبحوثة حولها، حيث أن هذا الدراسة تناول المتغيرين معاً تقنيات الذكاء الإصطناعي ورضا عملاء شركات التأمين الأردنية.

10- الذكاء الإصطناعي

ترجع جذور البحوث المتعلقة بالذكاء الإصطناعي إلى الأربعينات من القرن العشرين الماضي، ومع انتشار الحاسبات وإستخدامها وتركيز الإهتمام في الخمسينات على الشبكات العصبية، وفي الستينات بدأت نشاطات الدراسة تتوجه نحو النظم المبينة على تمثيل المعرفة الذي إستمر العمل به في السبعينات، ومع بداية الثمانينات وبعد إعلان المشروع الياباني الذي تبنى الجيل الخامس للحاسبات حدثت طفرة كبيرة في بحوث الذكاء الإصطناعي (ياسين، 2016). والذكاء الإصطناعي هو أحد العلوم المعرفية الحديثة التي ظهرت في السنوات الأخيرة من القرن العشرين الماضي ومطلع القرن الحادي والعشرين، وكان يستخدم في التحكم في الأعمال وتطوير البحوث الطبية وتوفير الحلول المثالية في المسائل الجنائية والأمنية وغيرها، وقد أسهمت الحلول البرمجية في دفع العلماء والباحثين في الوصول إلى فهم الآلية التي يقوم عليها التفكير البشري وكيفية عمله في معالجة وتخزين وإسترجاع المعلومات عند الحاجة إليها وذلك إعتماداً على أسلوب المحاكاة (عبد المجيد، 2009). وقد تم التوصل إلى إيجاد هياكل برامجية مترابطة تتكون من مصفوفات رياضية وهي عبارة عن شبكات عصبية إصطناعية تجعل الآلة تؤدي عملها بذكاء بالنيابة عن الإنسان، ولكي تقوم هذه الشبكات بعملها تحتاج إلى وجود فكرة الإشراف من قبل الإنسان الذي يقوم بتقديم الأمثلة للآلة ولمرة واحدة فقط لتقوم بحفظ هذه الأمثلة وعند الحاجة إليها تقوم الآلة بإسترجاعها، كذلك تقوم هذه الشبكات بالتعلم بدون مشرف من خلال تقديم نماذج متشابهة يتم على أساسها تميز أي نموذج جديد يقدم إليها (البكري وإسماعيل، 2010). وعلم الذكاء الاصطناعي من العلوم التي تقوم على أساس تطوير الأنظمة

الحديثة التي يتم من خلالها تخزين ملايين من المعلومات في جهاز الحاسوب لتكوين قاعدة بيانات رئيسية لهذا العلم، وذلك بنفس الطريقة والأسلوب الذي يتم تخزينها في العقل البشري القائم على التعلم والخبرة المكتسبة بشكل يومي، وبعد ذلك يتم تطوير البرامج الخاصة التي تسمح للحاسوب إستخدامها أثناء التعامل مع هذه المعلومات والبيانات بشكل منطقي في مواجهة مشكلات إتخاذ القرارات، ومن نماذج الذكاء الإصطناعي، أجهزة الروبوت والحواسيب الشخصية التي تقوم بإجراء المناقشات والحوارات مع الإنسان وتقوم بتنفيذ الأوامر الصوتية وغيرها من التطبيقات (السيد، 2014). ويشير الحسيني (2018) الى أن علم الذكاء الإصطناعي هو إحدى طرق التفكير (خوارزميات) التي تجعل الحاسب قادراً على حل المشكلات، وذلك من خلال الإعتماد على برامج وأنظمة حاسوبية ذكية يتم برمجتها بلغة من اللغات المستخدمة في البرمجة ويتم تمثيلها في ذاكرة الحاسوب وتكون قادرة على محاكاة الذكاء الإنساني، ويقوم المبرمج على الأغلب بكتابة البيانات وتمثيلها ثم تقوم اللغة بعمليات الدراسة، ومن أشهر هذه اللغات: لغة برولوج ولغة ليسب. ويرى الباحث أن الذكاء الإصطناعي هو أحد فروع علوم الحاسب الآلي الذي يقوم على أساس تصميم الأنظمة الذكية القادرة على جمع أدلة حوادث المركبات في شركات التأمين الأردنية والتي يؤديها العاملون في هذه الشركات وإعطاء نفس الخصائص تقريباً المعروفة في الذكاء في سلوك الإنسان، ويعتمد مبدأ العمل في الذكاء الإصطناعي على المضاهاة في التشكيلات التي يمكن بواسطتها القيام بوصف الأشياء والأحداث والعمليات بإستخدام خواصها الكيفية وعلاقاتها المنطقية والحسابية.

ولغايات الدراسة الحالية تم قياس الذكاء الإصطناعي من خلال النظم الخبيرة والشبكات العصبية وفيما يلي نبذة عنها:

أولاً: النظم الخبيرة: تعتبر النظم الخبيرة أحد الإسهامات التي قدمها الذكاء الاصطناعي، فهي مجال يتم فيه تمثيل المعرفة والتحكم في دراستها بداخل قواعد البيانات المعرفية، وهذه الأنظمة تم إيجادها لإستخلاص خبرات الخبراء في تخصص معين والعمل على ضمها في نظام خبير يحل مكان الإنسان ليساعد في نقل الخبرات الى أناس آخرين، والنظم الخبيرة تتمتع بقدرة كبيرة على حل المشاكل وأسرع من الخبير البشري (بلال، 2017).

والنظم الخبيرة هي الأنظمة الحاسوبية المتخصصة والأكثر تطوراً في برمجيات التطبيقات، وهي مبنية على قواعد المعرفة في مجال خبرة معينة، وتُستخدم في تصميم المشاريع المختلفة، وتخصيص الموارد للعمليات، وجدولة طلبات العملاء، والرقابة على العمليات وتأتي أهمية هذا النوع من البرامج من خلال قدرتها على إستخلاص الخبرات الإنسانية وتخزينها ببرنامج حيث يقلد الخبير في عمله بنفس المستوى (الهبيدي، 2014).

ثانياً: الشبكات العصبية: تعتبر الشبكات العصبية من أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي وهي تمثل إحدى الأدوات الجيدة والمناسبة لحل المشكلات المتعلقة بتمييز الأنماط وتصنيفها، فالخلايا العصبية الحاسوبية تتضمن كافة الجوانب القادرة على إنجاز نموذج إلكتروني مدمج وتنفيذه بشكل عملي من الناحية التكنولوجية من خلال تخزين المعلومات التجريبية والمعرفة العملية في روابط وإتصالات ووحدات معالجة تشكل عناصر حسابية تسمى عقد أو عصبونات وتمتاز بخاصية عصبونية لكي تجعل المعلومات متاحة للمستخدمين لها (ياسين، 2016، 128).

وتتألف الشبكات العصبية من عدد من العقد التي تؤدي بشكل جماعي أنواع خاصة من الحسابات، حيث تعتبر كل عقدة من هذه العقد كوحدة قياسية حسابية صغيرة تعمل بشكل متوازي إعتماداً على وجود نوع من التفاعلات فيما بينها، فالشبكات نماذج رياضية يتم صياغتها بشكل مخططات أو كيانات بسيطة من الخوارزميات تحاكي الصفات الموجودة في الأنظمة الحاسوبية التي تعالج المعلومات وتقدم الحلول للمشاكل المعقدة بشكل متوازي ومؤلف من عناصر بسيطة نسبياً تدعى عصيبات (البكري وإسماعيل، 2010).

11- رضا العملاء

لقد أصبح رضا العملاء من المفاهيم الأساسية للإدارة الحديثة، وفي الآونة الأخيرة توجّهت الشركات إلى إدراجهُ ضمن أولوياتها في خططها وأعمالها، بحيث يصبح هدفاً أساسياً ويُمكّن الشركة من زيادة عملائها والوصول إلى ولائهم، ويعرّف رضا العميل على أنه: هو حكم العميل من خلال خبرته الإستهلاكية وتقييمه لأداء المُنتِج (Kotler, 2016). ويشير Zeithmal (2006) أن رضا العملاء هو الأساس الناتج عن مقارنة العميل بين أداء المُنتج الفعلي والمُتوقع؛ بحيث يظهر العميل بثلاث مستويات وهي عميل غير راضٍ: أي عندما يقل أداء المُنتج الفعلي عن المُتوقع، وعميل راضٍ: أي عندما يتساوى أداء المُنتج الفعلي مع المُتوقع، وأخيراً عميل راضٍ جداً، وذلك عندما يفوق أداء المُنتج الفعلي أداءه المُتوقع. ويعرف الباحث رضا العملاء على انه الحالة النفسية عند العميل التي تُعبّر عن نجاح شركات التأمين الأردنية في تحقيق رغبات العملاء وحاجاتهم ومتطلباتهم، فهو يمثل الفروقات بين توقعاتهم المُسبقة حول الأداء الذي يمكن أن يتلقونه وبين الأداء الفعلي الذي تلقّونه فعلياً. ويشير أبو جليل (2016) الى أن أهمية رضا العملاء تعتبر عنصر أساسي في إستراتيجية الأعمال وله أهمية كبيرة بالسياسات والإجراءات المتعلقة بالشركة ومن الأمور التي تدل على الأهمية في تحقيق رضا العميل، وتتمثل بما يلي:

- إذا كان هناك رضا من قبل العميل على أداء الشركة فإنه سيتحدث للآخرين مما يجذب عملاء جدد.
- إذا كان هناك رضا من قبل العميل حول الخدمة المقدمة إليه فان قراره بالتعامل معه تكراراً سيكون سريع.
- إذا كان هناك رضا من قبل العميل حول الخدمة المقدمة إليه سيقلل من إحتمال توجه العميل الى المؤسسات المنافسة فبالتالي يبني ميزه تنافسية مستدامة للشركة.
- يعكس رضا العميل تغذية عكسية للشركة مما يقودها الى تطوير خدماتها بشكل دوري.
- يساعد رضا العميل الشركة في تحديد الحصه السوقية وزيادة الإيرادات.

ويمتاز رضا العملاء بالعديد من الخصائص التي تظهر على العملاء، ومن هذا الخصائص حسب ما يذكرها (Mowen & Minor, 2011):

- الرضا الذاتي: يتمثل رضا العميل في عنصرين؛ مستوى توقعات العميل من جهة والإدراك للخدمات المقدمة من جهة أخرى، فان العميل يحكم على جودة الخدمة بحسب ما يتوقعه من الخدمة، فقد يرى أحد العملاء ان الخدمة تتميز بجودة عالية بينما العميل الآخر يراها متدنية وهنا على الشركة أن يقدم خدمات تفوق توقعات العملاء.
- الرضا النسبي: قيام كل عميل بالمقارنة بمعايير السوق بحيث تكون النسبة الأكثر تلائم وتتوافق مع توقعاته.
- الرضا التطويري: تطوير مستوى التوقعات والأداء المدرك مع مرور الزمن، حيث يتم التطوير نتيجة ظهور خدمات جديده او تطوير الخدمات المقدمة.

ويشير Anderson (2007) الى أن رضا العملاء من أكثر العناصر الأساسية في إستراتيجية أعمال الشركات، وهذه العناصر التي تحقق رضا العميل هي:

- التواصل مع العملاء: يُعد التفاعل المنتظم والتواصل بشكل مستمر مع العملاء أمراً مهماً في أعمال المؤسسة، إذا شعروا بأن الشركة تتواصل معهم، فهذا يؤدي إلى بناء علاقة ترابطية وتزيد من الثقة المتبادلة والتواصل معهم بفعالية يساعد على معرفة المزيد عن إحتياجاتهم وفي الوقت نفسه مناقشة الصعوبات والمشاكل التي تواجههم والحصول على التغذية الراجعه من العملاء، مما يتوجب على إدارة الشركات أن تتبع الأساليب والطرق لمعرفة آراء لعملاء حول الخدمات المقدمة حتى تلبيتها بما يلائم مع توقعات العميل وإبعاد المواقف السلبية والعمل على حلها قبل حدوثها.
- جعل المهمة سهلة: إن موقف "ما يمكن فعله" يجعل العميل يشعر بالسعادة، ولهذا السبب يجب التأكد من أن الموظفين مؤهلين ويتمكنوا بسهولة من حل أي مشكلة غير متوقعة قد تنشأ أو توضيح أية استفسارات للعميل، وتمكين الموظفين من إتخاذ القرارات أثناء قيامهم بأنشطتهم وإستخدام إبداعاتهم لتحقيق حاجات العملاء بكل سهولة.
- تقديم خدمة فورية: إن الشركات تعيش في عصر التقدم والتطور والسرعة، حيث من البديهي أن يتوقع العميل خدمة سريعة، لذلك عند طلب المساعدة في الخدمة؛ يجب إنجاز المهام في الوقت المناسب وبكفاءة عالية والتأكد من أن هذه المعايير المتبعة في الخدمة مفهومة للجميع.
- التركيز على العميل وإحتياجاته: الإحتفاظ بالعميل الحالي وتلبية متطلباته فهذا يجعلهم يشعرون بالرضا، مما يساعد على نشر السمعة الإيجابية حول الخدمات المقدمة من الشركة فهذا يساعد للحصول على رضا العملاء الحالين والعملاء المحتملين، لذلك يجب ان يكون هناك إستعداد للرد بشكل إيجابي على العملاء ومعرفه إحتياجاتهم والعمل على تلبيتها لان فهم العميل والعوامل المؤثرة عليه من أكثر الأمور أهمية للشركة.
- تشجيع العملاء على تقديم الشكاوى: أظهرت العديد من الأبحاث أن (95٪) من العملاء غير الراضين لن يتقدموا بشكوى، ولكن هذا يعني أيضاً أنهم لن يتعاملوا مع الشركة مرة أخرى أبداً فتقديم الشكاوى عبر التطبيقات

الخاصة بالشركة أو عبر البريد الإلكتروني أو نموذج التعليقات سيعطيهم فرصة لتقديم شكوى والرد عليها من خلال تلقي التعليقات، مما يساعد الشركة على الأخذ بها بعين الإعتبار بشكاويهم ومعالجتها بشكل فوري.

- إجراء استطلاعات حول رضا العملاء بشكل منتظم: إحدى الطرق المهمة لمعرفة ما يرضي العملاء أو عدم ارضائهم هو إجراء الإستطلاعات لآراء العملاء، من خلال الإستبيانات لبيان مستوى رضا العملاء وما إذا كان الموظفين يؤدون وظيفتهم بشكل صحيح أم لا، كما أنه يساعد على إكتشاف العيوب في العملية الخاصة بالموظف، وهي من أسرع الطرق لتحسين الخدمة وفقًا لتوقعات العملاء من أجل تحقيق الرضا للعملاء وتقديم الخدمات على أكمل وجه.

12- تحليل البيانات واختبار الفرضيات

أولاً: نتائج الإحصاء الوصفي

تم إستخراج المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية لمتغيرات الدراسة، وتبين الجداول التالية النتائج التي تم التوصل إليها من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة، وكانت على النحو الآتي:

جدول (1): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقنية النظم الخبيرة

ت	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الأهمية	الرتبة
1	يتم استخدام برمجيات التطبيقات في جمع أدلة حوادث المركبات المبنية على قواعد المعرفة في مجال خبرة معينة	3.776	0.7299	مرتفعة	4
2	تُستخدم النظم الخبيرة في جمع أدلة حوادث المركبات وذلك بإعادة صياغتها على شكل برامج حاسوبية	3.564	0.6804	متوسطة	8
3	تُستخدم النظم الخبيرة باستخلاص المعرفة لحل مشكلات المتعلقة بالأدلة حول حوادث المركبات	3.905	0.6835	مرتفعة	2
4	تُستخدم لغات برمجية متطورة في سبيل تحسين عملية جمع أدلة حوادث المركبات	3.670	0.8221	متوسطة	7
5	يتم استخدام النظم الخبيرة لكونها قادرة على إبداء الاستشارات وإعطاء القرارات الصحيحة حول حوادث المركبات	3.917	0.6212	مرتفعة	1
6	يتم تمثيل المعرفة والتحكم في عملية جمع أدلة حوادث المركبات داخل قواعد البيانات	3.694	0.6730	مرتفعة	6
7	يستخدم النظام الخبير في صورة إطار هرمي يعبر عن مجموعة المعرفة المحاسبية المتعلقة بأدلة حوادث المركبات	3.858	0.6006	مرتفعة	3
8	يستخدم النظام الخبير في جمع أدلة حوادث المركبات لكي يتم تشفيرها في برنامج وخزنها في قاعدة المعرفة في النظام	3.752	0.7385	مرتفعة	5
	تقنية النظم الخبيرة	**3.767**		**مرتفعة**	

المصدر: الجدول من إعداد الباحث بالإعتماد على مخرجات برنامج (SPSS).

يشير الجدول (1) إلى أن المتوسطات الحسابية لتقنية النظم الخبيرة، قد جاءت بالمستوى المرتفع وبلغ (3.767)، وبلغت متوسطاتها الحسابية ما بين (3.917–3.564) وقد جاءت الفقرة التي تنص "يتم استخدام النظم الخبيرة لكونها قادرة على إبداء الاستشارات وإعطاء القرارات الصحيحة حول حوادث المركبات" بمتوسط حسابي بلغ (3.917) بينما جاءت الفقرة "تُستخدم النظم الخبيرة في جمع أدلة حوادث المركبات وذلك بإعادة صياغتها على شكل برامج حاسوبية" في المرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (3.564).

أما الانحرافات المعيارية للعبارات التي شملها هذا المتغير فتشير إلى مدى تشتت قيم هذا المتغير عن الوسط الحسابي لجميع الفقرات، فيلاحظ إنها منخفضة وهي تؤشر على أن إجابات عينة الدراسة متقاربة ومتشابهة إلى حد كبير.

جدول (2): المتوسطات الحسابية والانحرافات لتقنية الشبكات العصبية

ت	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الأهمية	الرتبة
9	يتم استخدام تقنية الشبكات العصبية لإنجاز عملية جمع أدلة حوادث المركبات بشكل الكتروني مدمج وتنفيذه بشكل عملي	3.835	0.6874	مرتفعة	3
10	يتم استخدام الشبكات العصبية لتخزين المعلومات الخاصة بأدلة حوادث المركبات في روابط واتصالات	3.729	0.6967	مرتفعة	4
11	يتوفر وحدات معالجة الكترونية لجمع أدلة حوادث المركبات على شكل عصبونات تجعل المعلومات متاحة للمستخدمين لها	3.588	0.8351	متوسطة	7
12	يتم استخدام الشبكات العصبية ضمن نماذج رياضية لأدلة حوادث المركبات مصاغة بشكل مخططات تحاكي الصفات الموجودة في الأنظمة الحاسوبية	3.564	0.6804	متوسطة	8
13	تستخدم الشبكات العصبية لمعالجة المعلومات المتعلقة بأدلة حوادث المركبات وتقديم الحلول للمشاكل المعقدة بشكل متوازي	3.905	0.6835	مرتفعة	2
14	تسهم الشبكات العصبية بتقديم الحلول والتوصيات للمستخدم في صوره واضحة ووافيه حول أدلة حوادث المركبات	3.670	0.8221	متوسطة	6
15	تسمح الشبكات العصبية للمستخدم بإدخال التعليمات المتعلقة بأدلة حوادث المركبات للحصول على المعلومات	3.917	0.6212	مرتفعة	1
16	تمكن الشبكات العصبية من شرح خطوات جمع أدلة حوادث المركبات للوصول إلى الحل	3.705	0.6870	مرتفعة	5
تقنية الشبكات العصبية		**3.739**		**مرتفعة**	

المصدر: الجدول من إعداد الباحث بالإعتماد على مخرجات برنامج (SPSS).

يشير الجدول (2) إلى أن المتوسطات الحسابية لتقنية الشبكات العصبية، قد جاءت بالمستوى المرتفع وبلغ (3.739)، وبلغت متوسطاتها الحسابية ما بين (3.917 –3.564) وقد جاءت الفقرة التي تنص " تسمح الشبكات العصبية للمستخدم بإدخال التعليمات المتعلقة بأدلة حوادث المركبات للحصول على المعلومات " بمتوسط حسابي بلغ (3.917) بينما جاءت الفقرة " يتم استخدام الشبكات العصبية ضمن نماذج رياضية لأدلة حوادث المركبات

مصاغة بشكل مخططات تحاكي الصفات الموجودة في الأنظمة الحاسوبية " في المرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (3.564). أما الانحرافات المعيارية للعبارات التي شملها هذا المتغير فتشير إلى مدى تشتت قيم هذا المتغير عن الوسط الحسابي لجميع الفقرات، فيلاحظ إنها منخفضة وهي تؤشر على أن إجابات عينة الدراسة متقاربة ومتشابهة إلى حد كبير.

3-المتوسطات الحسابية والانحر افات المعيارية للمتغير التابع: رضا عملاء شركات التامين الأردنية

جدول (3): المتوسطات الحسابية والانحر افات للمتغير التابع: رضا عملاء شركات التامين الاردنية

ت	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الأهمية	الرتبة
17	اشعر بالأمان عند استخدام شركات التامين لتقنيات الذكاء الاصطناعي في جمع أدلة حوادث المركبات	4.000	0.7303	مرتفعة	2
18	الحصول على خدمة التامين عن طريق استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في جمع أدلة حوادث المركبات من القرارات الحكيمة التي اتخذتها شركات التامين	3.960	0.6416	مرتفعة	3
19	أشعر بالارتياح في كل تجاربي التي تعاملت بها من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي في جمع أدلة حوادث المركبات	4.022	0.7831	مرتفعة	1
20	حققت خدمات التامين المقدمة عبر تقنيات الذكاء الاصطناعي في جمع أدلة حوادث المركبات توقعاتي	3.631	0.8301	متوسطة	7
21	تتميز خدمات التامين المقدمة عبر تقنيات الذكاء الاصطناعي في جمع أدلة حوادث المركبات بالدقة العالية وسرعه الانجاز	3.565	0.8380	متوسطة	8
22	تسمح تقنيات الذكاء الاصطناعي في جمع أدلة حوادث المركبات في إجراء المعاملات من خارج حدود الدولة	3.552	0.8229	متوسطة	9
23	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في جمع أدلة حوادث المركبات على اجراء معاملات دون التقيد بمواعيد العمل الرسمية	3.684	0.7157	مرتفعة	6
24	تتميز خدمات التامين المقدمة من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي في جمع أدلة حوادث المركبات بجودة عالية	3.855	0.7607	مرتفعة	5
25	أنصح الاخرين بالتعامل مع شركات التامين التي تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في جمع أدلة حوادث المركبات	3.552	0.8229	متوسطة	4
المتغير التابع: رضا عملاء		**3.790**		**مرتفعة**	

المصدر: الجدول من إعداد الباحث بالإعتماد على مخرجات برنامج (SPSS).

يشير الجدول (3) إلى أن المتوسطات الحسابية للمتغير التابع: رضا عملاء شركات التامين الاردنية، قد جاءت بالمستوى المرتفع وبلغ (3.790)، وبلغت متوسطاتها الحسابية ما بين (4.022 –3.552) وقد جاءت الفقرة (19) بأعلى بين متوسط في الإجابات وتنص على أن " أشعر بالارتياح في كل تجاربي التي تعاملت بها من خلال التطبيقات الخاصة بتقنيات الذكاء الاصطناعي في جمع أدلة حوادث المركبات" وبمتوسط حسابي بلغ (4.022)، وقد كانت

أهميتهما النسبية (مرتفعة). كما تشير النتائج إلى أن العبارة رقم (22) التي تنص على أن " تسمح تقنيات الذكاء الاصطناعي في جمع أدلة حوادث المركبات في إجراء المعاملات من خارج حدود الدولة " هي الأقل بين متوسطات الإجابات، وبمتوسط حسابي بلغ (3.552) وقد كانت الأهمية النسبية لهذه الفقرة (متوسطة).

أما الانحرافات المعيارية للعبارات التي شملها المتغير التابع والتي تشير إلى مدى تشتت قيم هذه المتغيرات عن الوسط الحسابي، فيلاحظ إنها منخفضة وهي تؤشر على أن إجابات عينة الدراسة متقاربة ومتشابهة إلى حد كبير.

ثانياً: إختبار فرضيات الدراسة

وتنص على انه: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي (النظم الخبيرة، الشبكات العصبية) في جمع أدلة حوادث المركبات على رضا عملاء شركات التأمين الأردنية. ولإختبار الفرضية تم إستخدام تحليل الإنحدار الخطي المتعدد والبسيط، لمعرفة هذا الأثر، وتبين النتائج التي يتضمنها الجدول (4) النتائج التي تم التوصل إليها:

الجدول (4): نتائج إختبار الإنحدار الخطي المتعدد والبسيط لأثر الذكاء الاصطناعي (النظم الخبيرة، والشبكات العصبية) في جمع أدلة حوادث المركبات على رضا عملاء شركات التأمين الأردنية

معامل الارتباط (R) = 0.515، معامل التحديد (R^2)= 0.265، معامل التحديد المعدّل (Adj R^2) =0.177					
تحليل التباين (ANOVA)					
النموذج	مجموع المربعات	درجات الحرية	مربع المتوسطات	قيمة (F) المحسوبة	الدلالة المعنوية Sig
الإنحدار	9.554	2	4.777	4.119	0.000*
القيمة المتبقية	26.504	397	0.066		
المجموع	36.058	399			
تحليل المعاملات (Coefficients)					
النموذج	الخطأ المعياري	المعاملات المعيارية (Beta)	قيمة (t) المحسوبة	الدلالة المعنوية Sig	
الحد الثابت (0.789)		4.832	6.121	0.000	
النظم الخبيرة	0.305	0.697	3.973	0.000	
الشبكات العصبية	0.365	0.505	3.942	0.000	

* ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$).

المصدر: الجدول من إعداد الباحث بالإعتماد على مخرجات برنامج (SPSS).

يتبين من الجدول رقم (4) أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (النظم الخبيرة، والشبكات العصبية) كمتغيرات مستقلة مجتمعة (R) تفسر ما نسبته (0.515%) من الإختلافات بين العملاء في تحقيق رضاهم، حيث بلغت قيمة معامل التحديد المعدّل (Adj. R^2) (0.265%). وبالإعتماد على قيمة (F) للنموذج والتي بلغت (4.119)، ومستوى الدلالة المعنوية له (P) التي بلغت (0.000)، يتبين أن أثر هذه التقنيات في رضا العملاء ذو دلالة إحصائية.

وقد تبين من خلال قيم المعاملات المعيارية (Beta) الموضحة في الجدول رقم (4) أن تقنية النظم الخبيرة كان الأكثر أثراً في رضا العملاء، حيث بلغت قيمة المعامل المعياري (β) له (0.697) وهي دالة إحصائياً، حيث كانت قيمة (t) المعنوية (Sig) أقل من مستوى الدلالة (0.05)، ثم جاء تقنية الشبكات العصبية، وبلغت قيمة المعامل المعياري (β) لها (0.505)، وهي دالة إحصائياً، حيث كانت قيمة (t) المعنوية (Sig) أقل من مستوى الدلالة (0.05).

وعليه ترفض الفرضية الرئيسة العدمية للدراسة، وتقبل الفرضية البديلة والتي تنص على "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي (النظم الخبيرة، والشبكات العصبية) في جمع أدلة حوادث المركبات على رضا عملاء شركات التأمين الأردنية.

وبالنسبة للفرضيات المنبثقة عنها ترفض الفرضية الأولى، وتقبل الفرضية البديلة والتي تنص على انه "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتوظيف النظم الخبيرة في جمع أدلة حوادث المركبات على رضا عملاء شركات التأمين الأردنية؛ حيث كانت قيمة (t) المعنوية (Sig) أقل من مستوى الدلالة (0.05)، وترفض الثانية، وتقبل الفرضية البديلة والتي تنص على أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتوظيف الشبكات العصبية في جمع أدلة حوادث المركبات على رضا عملاء شركات التأمين الأردنية؛ حيث كانت قيمة (t) المعنوية (Sig) أقل من مستوى الدلالة (0.05).

13- مناقشة النتائج

اتفقت آراء عينة الدراسة من العملاء شركات التأمين الأردنية على أهمية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي (النظم الخبيرة، والشبكات العصبية) في جمع أدلة حوادث المركبات وكذلك رضا عملاء شركات التأمين الأردنية كان بدرجة (مرتفعة).

وتبين أن العملاء يشعرون بالإرتياح والأمان في كل تجاربهم التي تعاملوا بها مع شركات التأمين من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي في جمع أدلة حوادث المركبات، وتبين أن الحصول على خدمة التأمين عن طريق إستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في جمع أدلة حوادث المركبات من القرارات الحكيمة التي إتخذتها شركات التأمين، لذلك يقومون بتقديم النصائح للآخرين بالتعامل مع الشركات التي تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في جمع أدلة حوادث المركبات، وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة الخوالدة (2019)، التي توصلت الى وجود أثر ذو لاستخدام تكنولوجيا الويب (2.0) بأبعادها مجتمعة على رضا عملاء البنوك التجارية في اقليم الشمال. كما أظهرت النتائج ما يلي:

أولاً: تبين وجود أثر ذو دلالة إحصائية لتوظيف النظم الخبيرة في جمع أدلة حوادث المركبات على رضا عملاء شركات التأمين الأردنية. وتبين أن المتوسطات الحسابية لتقنية النظم الخبيرة قد جاءت بالمستوى المرتفع، وتبين أهمية استخدام النظم الخبيرة لكونها قادرة على إبداء الإستشارات وإعطاء القرارات الصحيحة حول حوادث المركبات، وتُستخدم أيضاً باستخلاص المعرفة لحل مشكلات المتعلقة بالأدلة حول حوادث المركبات في صورة إطار هرمي يعبر عن مجموعة المعرفة المحاسبية المتعلقة بأدلة حوادث المركبات، إضافة إلى انه تبين أهمية استخدام برمجيات التطبيقات في جمع أدلة حوادث المركبات المبنية على قواعد المعرفة في مجال خبرة معينة.

وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة البشتاوي والبقمي (2015) التي خلصت إلى أن من المتطلبات لتطبيق النظم الخبيرة في البنوك التجارية ضرورة محافظتها على موجوداتها والملفات التي تحتوي على معلومات وبيانات عمل البنك، والحد من المخاطر البشرية والمادية المصاحبة لإجراءات تقديم الخدمات.

ثانياً: تبين وجود أثر لإستخدام تقنية الشبكات العصيبة في جمع أدلة حوادث المركبات على رضا عملاء شركات التأمين الأردنية، وتبين أن المتوسطات الحسابية لتقنية الشبكات العصيبة قد جاءت بالمستوى المرتفع، وتبين أن الشبكات العصبية تسمح الشبكات العصبية للمستخدم بإدخال التعليمات المتعلقة بأدلة حوادث المركبات للحصول على المعلومات، وإنها تستخدم لمعالجة المعلومات المتعلقة بأدلة حوادث المركبات وتقديم الحلول للمشاكل المعقدة بشكل متوازي وفي إنجاز عملية جمع أدلة حوادث المركبات بشكل إلكتروني مدمج وتنفيذه بشكل عملي، بالإضافة إلى انه تبين أن الشبكات العصبية تستخدم لتخزين المعلومات الخاصة بأدلة حوادث المركبات في روابط وإتصالات. وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة Lazariu et al. (2021) التي توصلت الى أهمية الأجهزة الذكية والذكاء الاصطناعي، وشبكات الإستشعار في أنظمة الإنتاج الفيزيائية السيبرانية المستدامة.

ويفسر الباحث النتائج التي تم التوصل إليها بان شركات التأمين الأردنية تدرك أهمية ما أحدثته التطورات التي حصلت في أعمالها ووظائفها التأمينية، حيث ظهرت هناك حاجة كبيرة إلى توفير أساليب ووسائل من شأنها مساعدة الشركات على القيام بما يحقق رضا العملاء، لذلك بدأت بإستخدام طرق وأساليب جديدة تستند بالأساس على التقليل من الأخطاء والمشاكل وتعمل على تقديم أفضل الخدمات التأمينية للعملاء المستفيدين منها، لذلك جاء إستخدامها لهذه الأساليب الجديدة والطرق المتقدمة والمتطورة لتقليل نسبة الخطأ، ومن هذه التقنيات ما يعرف بالذكاء الإصطناعي، وهو أسلوب يساعد في الوصول إلى درجات عالية من الدقة والجودة في تقديم خدمات التامين.

14- التوصيات

يوصي الباحث شركات التأمين الأردنية بما يلي:

- زيادة الإهتمام بتقنيات الذكاء الاصطناعي لما له من أهمية من الناحية العلمية في زيادة رضا العملاء وذلك بإعادة صياغتها على شكل برامج تحتضنها الحواسيب.
- التأكيد على ضرورة إستخدام لغات برمجية متطورة وتشفيرها في برنامج وخزنها في قاعدة المعرفة في النظام الخبير لتحسين رضا العملاء.
- التأكيد على أهمية استخدام الشبكات العصبية ضمن نماذج رياضية لخدمات التأمين مصاغة بشكل مخططات تحاكي الصفات الموجودة في الأنظمة الحاسوبية.
- توفير وحدات معالجة إلكترونية للعملية التأمينية على شكل عصبونات تجعل المعلومات متاحة للمستخدمين لها.
- التركيز على تدريب العاملين لمواكبة التطورات التكنولوجية في الأنظمة الخبيرة في العملية التأمينية وتمثيل المعرفة والتحكم في الدراسة عن أدلة حوادث المركبات داخل قواعد البيانات.

- أهمية الإعتماد على إستخدام برامج ذكية لتطوير العملية التأمينية وإعادة صياغتها على شكل برامج تحتضنها الحواسيب لدورها في تحسين رضا العملاء.
- الإستفادة بشكل أفضل من الشبكات العصبية خصوصاً فيما يتعلق بتقديمها الحلول والأسباب التي تقف وراء هذا الحل والتوصيات للمستخدم في صوره واضحة ووافيه حول العملية التأمينية.
- الإهتمام بصورة أكثر في إعطاء العاملين فرص كثيرة من أجل تطوير وممارسة تطبيق أساليب الذكاء الاصطناعي لأهميتها في تحسين رضا العملاء.

15- قائمة المراجع

أولا: المراجع باللغة العربية

البشاوي، سليمان والبقمي، متعب، (2015)، أثر تطبيق النظم الخبيرة في البنوك التجارية على إجراءات التدقيق الالكتروني من وجهة نظر المحاسبين القانونين الخارجيين، دراسة مقارنة في المملكة الأردنية الهاشمية والمملكة العربية السعودية، *المجلة الأردنية في إدارة الأعمال*، (11) (1): 117-151.

البكري، عباس محسن، وإسماعيل، السيد غيث (2010). تصميم منظومة لتمييز أنماط الإشكال الهندسية باستخدام الشبكات العصبية، *مجلة جامعة بابل، العلوم الصرفة والتطبيقية*، 18 (5) 1889-1898.

بلال، عبد المنعم، (2011)، " *التحكم الآلي والذكاء الاصطناعي بين النظرية والتطبيق*"، منشورات مركز الأهرام، القاهرة، مصر.

البمباوي، هاني (2023). دور تقنيات الذكاء الإصطناعي والبيانات الضخمة في رفع كفاءة الأساليبت التسويقية من وجهة نظر الخبراء. *المجلة المصرية لبحوث الإعلام*، 88 (2)، 1431-1467.

بوزيان، حسان (2023). إستخدام الذكاء الإصطناعي في التسويق أمثلة عن بعض العلامات التجارية العالمية. *مجلة العلوم الإقتصادية والتسيير والعلوم التجارية*، 16 (1)، 16-29.

جابر، منار (2023). التطبيقات الإدارية لتقنيات الذكاء الإصطناعي في تحسين جودة الحياة الوظيفية لأعضاء هيئة التدريس بجامعة بني سويف. *مجلة كلية التربية*، 2 (1)، 36-146.

الحسيني، أسامة، (2018).*لغة لوجو*، مكتبة بن سينا للنشر والتوزيع، الرياض، السعودية.

الحوامدة، ثروت وعبدالمنعم، أسامة، (2019)، أثر الذكاء الاصطناعي في خلق التفكير الاستراتيجي الصحيح للقيادات الريادية لمنظمات الأعمال للوصول للقيمة المضافة لعملياتها الإستراتيجية، *جرش للبحوث والدراسات*، 21، (1)، 9-21.

الخوالدة، تالا، (2019)، *استخدام تكنولوجيا الويب 2.0 وأثرها على رضا العملاء في البنوك التجارية في إقليم الشمال*، رسالة ماجستير، جامعة ال البيت، المفرق، الأردن.

أبو جليل، محمد منصور (2016). *إدارة علاقات العملاء (المفاهيم، الأصول، التطبيقات)*، دار الغاية للنشر والتوزيع، عمان، صويلح.

زروقي، رياض وفالتة، أميرة، (2020)، دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي، *المجلة العربية للتربية النوعية*، 4 (12): 1-11.

سفيان، بوزيد (2022). توظيف تطبيقات الذكاء الإصطناعي في التسويق الإلكتروني. *مجلة الإقتصاد الصناعي*، 12 (1)، 469-486.

السيد، خالد ناصر، (2014)، *أصول الذكاء الصناعي*، مكتبة الرشد، الرياض، السعودية.

الشرايعة، احمد عبد وفارس، سهير، (2015). *الحاسوب وأنظمته*، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

الشمري، مشعان (2023). إنعكاس تقنيات الذكاء الإصطناعي على حوكمة الشركات في النظام السعودي. *مجلة الأندلس للعلوم الإنسانية والإجتماعية*، 73 (10)، 228-262.

عبد المجيد، قتيبة مازن، (2009)، *استخدام الذكاء الصناعي في تطبيقات الهندسة الكهربائية (دراسة ومقارنة)*، رسالة ماجستير، الأكاديمية العربية، الدنمارك.

عرابي، دعاء (2023). دور تطبيقات الذكاء الإصطناعي في التأثير على القرار الشرائي: دراسة ميدانية على عينة من المتسوقين عبر الإنترنت. *مجلة بحوث العلاقات العامة الشرق الأوسط*، 7 (1)، 187-231.

غوانمة، أسماء، رملي، أشرف، جليل، عبدالله، علاونة، مؤيد (2023). أثر نظم الذكاء الإصطناعي على تحسين جودة الخدمات المصرفية في المصارف الإسلامية الأردنية. *المجلة الدولية للدراسات الإسلامية المتخصصة*، 8 (2)، 79-90.

الهبيدي، عماد، (2014)، *أثر استخدام النظم الخبيرة على ريادة الأعمال في شركات تكنولوجيا المعلومات في الأردن*، رسالة ماجستير، كلية الأعمال، جامعة عمان العربية، عمان، الأردن.

ياسين، سعد، (2016)، *نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات*، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

ثانيا: المراجع باللغة الانجليزية

Anderson, E. W (2007) Customer Satisfaction, Productivity and Profitability: Differences between Goods and services. ***Journal of Marketing Science,*** 16 (2) :129-145.

Barnes, R., and Zvarikova K., (2021), Artificial Intelligence-enabled Wearable Medical Devices Clinical and Diagnostic Decision Support Systems and Internet of Things-based Healthcare Applications in COVID-19 Prevention, Screening, and Treatment, *American Journal of Medical Research,* 8 (2), 9-22.

Feifei, S. Huansheng, N., Woi, H., Fan, Z., Dawei, W., Tao, H and Mahmoud, (2020), Recent Progress on the Convergence of the Internet of Things and Artificial Intelligence, *IEEE Network*, 34 (5): 8-15.

Kotler, P., (2014), *Marketing Management*, Pearson Education, Inc., New Jersey.

Lazariu, G., Klistik, T., and Novak, A., (2021), Internet of Things Smart Devices, Industrial Artificial Intelligence, and Real-Time Sensor Networks in Sustainable Cyber-Physical Production Systems, *Journal of Self-Governance and Management Economics*, 1 (1); 20-30.

Mowen, J. C. & Minor, M. S. (2011), *Consumer Behavior: A Framework,* Prentice-Hall: New Jersey.

Wade, K., & Vochozk, M., (2021), Artificial Intelligence Data-driven Internet of Things Systems, Sustainable Industry 4.0 Wireless Networks, and Digitized Mass Production in Cyber-Physical Smart Manufacturing, *Journal of Self-Governance and Management Economics,* 9 (3), 48–60.

Zeithaml, V., Bitner, M., & Gremler, D. (2006), *Services Marketing*, McGraw Hill, New Jersey.