

تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على إدارة علاقات العملاء الإلكترونية "بالتطبيق على قطاع البنوك ...
عمرو ابوالعز سعودي عبدالرحمن

تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على إدارة علاقات العملاء الإلكترونية "بالتطبيق على قطاع البنوك التجارية في مصر"

The Impact of Artificial Intelligence Techniques on Electronic Customer Relationship Management

"Applied to The Commercial Banking Sector in Egypt"

عمرو ابوالعز سعودي عبدالرحمن

باحث دكتوراه بكلية الإدارة والتكنولوجيا بالأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا

والنقل البحري

مدرس مساعد بالأكاديمية الحديثة لعلوم الكمبيوتر وتكنولوجيا الإدارة

الأستاذ الدكتور

الأستاذ الدكتور

أحمد موسى السماديسي

طلعت أسعد عبدالحميد

أستاذ التسويق

أستاذ التسويق والإعلان

عميد كلية الإدارة بالأكاديمية العربية

كلية التجارة - جامعة المنصورة

للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري

مستخلص الدراسة:

هدفت الدراسة الى التعرف على تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على إدارة علاقات العملاء الإلكترونية في قطاع البنوك التجارية في مصر.
الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، إدارة علاقات العملاء الإلكترونية.
من خلال الدراسة الميدانية تم التوصل إلى النتائج أهمها:
وجود تأثير لكل بعد من أبعاد الذكاء الاصطناعي (المتغير المستقل) منفردة وكذلك
مجموعة على المتغير التابع إدارة علاقات العملاء الإلكترونية.

Abstract:

The Study Aimed to Identify the Impact of Artificial Intelligence Technologies on E-CRM in the Commercial Banking Sector in Egypt.

Keywords: Artificial Intelligence, E-CRM.

Through the Field Study, the Most Important Result Were Reached: Having an Effect for Each Dimension of AI (Independent Variable) Individually as well as Grouped on the Variable E-CRM.

أولاً: المقدمة:

أثر التطور التكنولوجي الهائل وما نتج عنه من تطبيقات حديثة مثل إنترنت الأشياء IOT والبيانات الضخمة Big data والذكاء الاصطناعي AI بشكل كبير جداً في طريقة عمل المؤسسات حيث ساعدت تلك التقنيات على تقديم حلول رقمية حديثة مكنت المؤسسات من جذب والاحتفاظ بالعملاء بكفاءة أكبر من الطرق التقليدية مما ساعدها على اكتساب ميزة تنافسية، ويعتبر الذكاء الاصطناعي هو التقنية الأكثر تأثيراً على تلك المؤسسات وخصوصاً فيما يتعلق بنشاطها التسويقي حيث تمكنت المؤسسات من إستغلال الذكاء الاصطناعي بهدف الوصول إلى العميل والتعرف على سلوكه والتنبؤ بسلوكه المستقبلي وبالتالي تلبية رغباته بشكل أفضل من المنافسين (Verma.et al, 2021).

ثانياً: أدبيات الدراسة:

المبحث الأول: الذكاء الاصطناعي

أولاً: تعريف الذكاء الاصطناعي:

عرف بعض الباحثين والمتخصصين الذكاء الاصطناعي كل حسب وجهة نظره، حيث اختلفوا في تعريفه لسبب بسيط يكمن في أن تعريف الذكاء البشري نفسه يشوبه الكثير

من عدم الدقة، وبالتالي فليس من المستغرب أن يكون هناك خلاف على ما هو الذكاء الاصطناعي، ومن أهم التعريفات المقدمة ضمن هذا الصدد نجد: يعرف كل من Barr and Feigenbum الذكاء الاصطناعي بأنه "حقل علم الحاسوب المهتم بتصميم نظم حاسوب ذكية، نظم حاسوب تعرض خصائص الذكاء في السلوك الإنساني" (Barr and Feigenbaum, 1981)، ويعرف Minsky الذكاء الاصطناعي بأنه "العلم الذي يمكن الآلات من تنفيذ الأشياء التي تتطلب ذكاء إذا تم تنفيذها قبل الإنسان، وكان مؤتمر Dart-mouth الذي انعقد في سنة 1956 قد عرف الذكاء الاصطناعي بأنه "حقل دراسة يرتبط باستعراض الذكاء في الآلة، وهذا يتضمن القدرة على التفكير، التعلم، الفهم وتطبيق المعنى" (Minsky, 1961)، كما عرفه Dan.W.Patterson "أنه نوع من فروع علم الحاسبات الذي يهتم بدراسة وتكوين منظومات حاسوبية تظهر بعض صيغ الذكاء وهذه المنظومات لها القابلية على إستنتاجات مفيدة جداً حول المشكلة الموضوعية كما تستطيع هذه المنظومات فهم اللغات الطبيعية أو فهم الإدراك الحي وغيرها من الإمكانيات التي تحتاج ذكاء متي ما نفذت من قبل الإنسان" (شيخ، ٢٠١٨)، في المقابل يعرف Kurzweil وهو أشهر الباحثين في حقل الذكاء الاصطناعي الذكاء الاصطناعي على "أنه فن تصنيع آلات قادرة على القيام بعمليات تتطلب الذكاء عندما يقوم بها الإنسان" (الفضلي، ٢٠١٨)، ومن أهم التعريفات المقدمة ضمن هذا الصدد نجد (خوالد وثلايحية، 2012) عرفا الذكاء الاصطناعي "بأنه مجموعة الجهود المبذولة لتطوير نظم المعلومات المحوسبة بطريقة تستطيع أن تتصرف فيها وتفكر بأسلوب مماثل للبشر، هذه النظم تستطيع أن تتعلم اللغات الطبيعية، وانجاز مهام فعلية بتنسيق متكامل، أو إستخدام صور وأشكال إدراكية لترشيد السلوك المادي، كما تستطيع في نفس الوقت تخزين الخبرات والمعارف الإنسانية المتراكمة وإستخدامها في عملية إتخاذ القرارات".

ثانياً: الذكاء الاصطناعي وإدارة علاقات العملاء:

يعتبر العميل عصب العملية التسويقية بالمؤسسات فهو مصدر الفرص المتاحة

تسويقياً إما من خلال تطوير منتجات قائمة تماشياً مع رغباته أو من خلال خلق رغباته الكامنة، لذلك أصبح الزاماً على هذه المؤسسات البحث عن مشروع تنظيمي يساعد على إمكانية الإتصال الدائم بالعميل بطريقة تضمن إستحداث معلوماتها عن تغير رغباته وأرائه حول المنتجات وحتى ردود أفعاله وشكاويه ضمن إستراتيجية تسويقية سعى الذكاء الاصطناعي بأدواته المجسدة لتكنولوجيا المعلومات لتوفيرها فكانت النتيجة إدارة العلاقة مع العملاء بإستخدام المستجديات التكنولوجية المساعدة على ذلك (شيخ، ٢٠١٨)، تساهم تقنيات ذكاء الأعمال في بناء المؤسسات وخدمة العملاء والمنافسة في سوق الأعمال وتساعد تكنولوجيا المعلومات في إتخاذ قرارات وتحسين الإنتاجية لدى منظمات الأعمال وتعتبر من أهم الوسائل المستخدمة في منشآت الأعمال في تقديم خدماتها وإنتاج المنتجات في معالجة البيانات والأحداث الاقتصادية وقد أثر إستخدام المعلومات المؤتمتة على الأنظمة المالية والمحاسبية وضوابط الرقابة الداخلية في منشآت الأعمال الأمر الذي ترتب عليه إلزامية دخول تقنيات الذكاء الاصطناعي (السامرائي، ٢٠٢٠)، أصبح إستخدام تقنيات مثل الذكاء الاصطناعي (AI) أمراً ضرورياً للمؤسسات من أجل البقاء على قيد الحياة خاصة في مجالات مثل إدارة علاقات العملاء فلا يقتصر دور التكنولوجيا على إنتاج الروبوتات وحفظ وإدارة مليارات السجلات وإنشاء قاعدة لإدارة المعرفة وتوفير دعم أفضل بعد البيع للعملاء وإتخاذ القرار لكنها إمتدت إلى الوصول إلى إحتياجات العميل ورغباته وتقديم المنتجات التي قد يرغب العميل في شرائها بإستخدام تطبيق الذكاء الاصطناعي (AI) (Kumar Deb and other, ٢٠١٨).

تمثل إدارة العلاقة مع العملاء أولى القطاعات التي إستخدم فيها الذكاء الاصطناعي وتهدف هذه الإدارة إلى تحسين العلاقات بين المؤسسة وعملائها والمحافظة على ولائهم، ويحلل الذكاء الاصطناعي البيانات أفضل من البشر فيصل إلى مؤشرات ونتائج مهمة دون الحاجة إلى أعداد كبيرة من الموظفين ويعد أبرز مثال على ذلك نظام "سيلز فورس أينشتاين" الذي يحلل بيانات المبيعات ونشاط التجارة الإلكترونية والرسائل الإلكترونية والبيانات الناتجة عن "إنترنت الأشياء" ومواقع الإعلام

الإجتماعي كي يقدم التوصيات إلى المؤسسة (Mishra and Mukherjee, 2019).

المبحث الثاني: إدارة علاقة العملاء الإلكترونية

أولاً: تطور ومفهوم إدارة علاقات العملاء:

لم يقتصر على بناء العلاقات فقط بل تطور إلى شبكة من إدارة العلاقات للحصول على العملاء وزيادة تفاعلهم مع الشركات، ومن هنا ظهر مصطلح إدارة علاقات العملاء بسبب التطورات الحالية وغير المتوقعة في تطبيقات التكنولوجيا والأنظمة الحديثة، السبب الذي جعل الكثير من الشركات إلى الاهتمام بالتواصل مع العملاء للحصول على المعلومات والبيانات المتنوعة عن العملاء.

فقد نتج عن المفهوم العديد من الجوانب، وكان الجانب الأول: التكنولوجيا في عملية إدارة علاقات العملاء والذي تحدث على أنها تطبيقات في الشركات التي تعمل بالتواصل مع العملاء من خلال المعلومات والبيانات الخاصة بالعملاء (Kamakura, 2005)، والجانب الثاني الرؤية الإدارية لإدارة علاقات العملاء والتي تتكلم عن الطريقة أو الفلسفة المتعلقة بالإدارة في كيفية زيادة الأنشطة والعمليات داخل الشركة وكيفية تلبية احتياجات العملاء ورغباتهم للوصول إلى علاقات طويلة الأمد معهم لتحقيق منافع وفوائد لكلا الطرفين (Reimann & Schilke, 2010)، أدى ذلك إلى ظهور مجموعة من المفاهيم لإدارة علاقات العملاء حيث عرفها (Lindgreen & Antioco, 2005) أنها إستراتيجية تركز على خمس ركائز رئيسية أساسية والتي سوف سيتم معالجتها من قبل الشركات التي ترغب في تنفيذ وتوطيد العلاقات مع العملاء وهي (التجزئة، شبكات المعلومات، الخوارزميات، نظم تكنولوجيا المعلومات، المبيعات ودعم العملاء).

وكذلك عرفها (Reimann & Schilke, 2010) أنها عبارة عن نهج استراتيجي يقوم على دمج الأفراد والأعمال التجارية والمعلومات للوصول إلى احتياجات العملاء ورغباتهم، لتكون أكثر سهولة بالنسبة للمؤسسة، وأنها أصبحت أساس في المؤسسة

لأنها المفتاح الحيوي لجميع الأعمال التجارية لمساعدتها في النمو، وبالإضافة لما سبق فقد عرفها (Kalaiganam, 2012) على أنها عبارة عن برامج يتم تطبيقها لمساعدة الشركات على تحسين الاتصالات مع العملاء والموردين باستخدام مراكز الاتصالات، مندوبي المبيعات، فروع الشركة، الموزعين، والبريد الإلكتروني بهدف الإحتفاظ بالعملاء الحاليين واجتذاب عملاء جدد.

ومؤخراً بدأت المؤسسات الخاصة والعامة باستخدام التكنولوجيا الحديثة في إدارة علاقات العملاء مما أدى الى ظهور مفهوم جديد ومستقل يسمى إدارة علاقات العملاء إلكترونياً بسبب الاعتماد الكبير على الإنترنت وإستخدام الحواسيب لسهولةتها في إدارة المعلومات والبيانات الخاصة بالعملاء بشكل محوسب، مما يسهل معرفة ما هي الأمور التي يريدها العملاء وكيفية تلبيةها من قبل الشركات.

المبحث الثالث: الدراسات السابقة

أولاً: الدراسات العربية:

هدفت دراسة (شيخ، ٢٠١٨) إلى معرفة الدور الذي يلعبه الذكاء الاصطناعي (الأنظمة الخبيرة كأحدي تطبيقات الذكاء الاصطناعي) في إدارة علاقات العملاء الإلكترونية للقرض الشعبي الجزائري، وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها (إن اعتماد آلية الذكاء الاصطناعي داخل المؤسسة الاقتصادية يعد إستثماراً لفوائد تكنولوجيا المعلومات فيما يتعلق بتسيير الوظائف الإدارية وتسيير العلاقات، الأنظمة الخبيرة هي تجسيد للذكاء الاصطناعي وتخدم جودة وفعالية التسيير الإداري داخل المؤسسة، إدارة علاقة العملاء تعد إستراتيجية تسويقية تضمن زيادة مردودية المؤسسة كونها تهتم بعصب العملية التسويقية، يوفر الذكاء الاصطناعي سهولة وفعالية في التواصل مع العميل بما يضمن للمؤسسة إتخاذ القرارات التسويقية الصائبة) وقدمت الدراسة مجموعة من التوصيات أهمها (ضرورة الإهتمام بإعتماد الذكاء الاصطناعي بمختلف صورته من أنظمة خبيرة وبرمجيات ونظم وخوارزميات

لتسهيل العمليات الإدارية داخل المؤسسات، ضرورة مواكبة التطور التكنولوجي الذي توفره آليات الذكاء الاصطناعي في مجال تسيير المعلومات داخل المؤسسة، الألتزام بتبني إدارة علاقة العملاء التي أصبحت خياراً إستراتيجياً في مجال إدارة المواقع التنافسية للمؤسسات)، هدفت دراسة (ذيب وخير، ٢٠١٦) إلى معرفة أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في صياغة الإستراتيجيات التسويقية في الشركات الصناعية المدرجة في بورصة عمان، وخلصت هذه الدراسة إلى وجود تأثير لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في صياغة الإستراتيجيات التسويقية (قيادة التكلفة، التميز، التركيز، التحالف، التنوع، التسويق المباشر)، وعلى ضوء النتائج قدم الباحث عدداً من التوصيات أبررها (العمل بشكل أفضل على استخدام برمجيات تكنولوجية حديثة ومتطورة قائمة على أساليب الذكاء الاصطناعي، والربط بين عملية تطبيق أساليب الذكاء الاصطناعي وتطوير الإستراتيجيات التسويقية بصورة تعزز من الإهتمام بإدخال المنتجات الجديدة والمتطورة، إضافة إلى الإهتمام بصورة أكثر في ممارسة تطبيق أساليب الذكاء الاصطناعي).

ثانياً: الدراسات الأجنبية:

هدفت دراسة (Mishra & Mukherjee, 2019) إلى معرفة تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة علاقة العملاء في أمازون، وتوصلت الدراسة إلى نتائج أهمها يوجد تأثير قوي للذكاء الاصطناعي على إدارة علاقات العملاء حيث أن الذكاء الاصطناعي يلعب دور رئيسي في الحفاظ على العلاقة مع العملاء من خلال تزويد عملائها بخدمات موثوقة، هدفت دراسة (Buzarib & Sahnon, 2019) إلى تحليل واقع تطبيق الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي الهندي، وتوصلت الدراسة إلى نتائج أهمها (أن تطبيق الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي الهندي له العديد من الإيجابيات تشمل زيادة رضا العمال وكسب ولائهم ونخفيض التكاليف، كما أن تطبيق الذكاء الاصطناعي يسهم في التقليل من المظاهر السلبيّة المرافقة للعمل المصرفي كحالات الغش وغسيل الأموال وتلاشي الأخطاء البشرية)، وفي ضوء

تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على إدارة علاقات العملاء الإلكترونية "بال تطبيق على قطاع البنوك ...

عمرو أبو العز سعودي، محمد الرحمن

النتائج أوصت الدراسة البنوك الإستفادة من القدرات الجديدة من خلال الإبتكار المستمر بالسرعة والحجم وإعادة الإستثمار حسب الضرورة لإستخلاص القيمة المثلثة من التقنيات التي تدعم الذكاء الإصطناعي.

ثالثاً: مشكلة الدراسة:

باستقراء الدراسات السابقة والدراسة الإستطلاعية البنوك المصرية لم تسارع بإجراء تطبيق مكثف لتقنيات الذكاء الإصطناعي بما يقلل من فرص تلك البنوك في بناء علاقات قوية مع العملاء علي النطاقين المحلي والدولي.

تقوم مشكلة الدراسة على دراسة "تأثير تقنيات الذكاء الإصطناعي على إدارة علاقات العملاء الإلكترونية".

رابعاً: أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة الي التعرف علي تأثير تقنيات الذكاء الإصطناعي علي إدارة علاقات العملاء الإلكترونية في قطاع البنوك التجارية في مصر ويمكن تلخيص أهداف هذه الدراسة في النقاط الأتية:

- أ- تحديد أثر أبعاد الذكاء الإصطناعي والمتمثلة في (تحسين الأنظمة الامنية، الفروع الذكية، أنظمة التنبؤ، أنظمة إتخاذ القرار) علي إدارة علاقات العملاء الإلكترونية.
- ب- الوصول إلي نموذج يربط العلاقة بين متغيرات الدراسة.
- ت- تقديم توصيات ومقترحات لتعزيز إستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي في البنوك التجارية.

خامساً: فروض الدراسة:

الفرض الرئيسي: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لأبعاد الذكاء الإصطناعي المتمثلة في (تحسين الأنظمة الامنية، الفروع الذكية، أنظمة التنبؤ، أنظمة إتخاذ القرار) في

تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على إدارة علاقات العملاء الإلكترونية "بالتطبيق على قطاع البنوك ...

عمرو أبوالعز سعودي عبد الرحمن

البنوك التجارية على أبعاد إدارة علاقات العملاء الإلكترونية ويتفرع من هذا الفرض الفروض الفرعية الآتية:

الفرض الفرعي الأول: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لأبعاد الذكاء الاصطناعي المتمثلة في (تحسين الأنظمة الامنية، الفروع الذكية، أنظمة التنبؤ، أنظمة إتخاذ القرار) في البنوك التجارية على الإلتزام.

الفرض الفرعي الثاني: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لأبعاد الذكاء الاصطناعي المتمثلة في (تحسين الأنظمة الامنية، الفروع الذكية، أنظمة التنبؤ، أنظمة إتخاذ القرار) في البنوك التجارية على الثقة.

الفرض الفرعي الثالث: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لأبعاد الذكاء الاصطناعي المتمثلة في (تحسين الأنظمة الامنية، الفروع الذكية، أنظمة التنبؤ، أنظمة إتخاذ القرار) في البنوك التجارية على إشراك العميل.

الفرض الفرعي الرابع: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لأبعاد الذكاء الاصطناعي المتمثلة في (تحسين الأنظمة الامنية، الفروع الذكية، أنظمة التنبؤ، أنظمة إتخاذ القرار) في البنوك التجارية على وسائل التواصل التكنولوجية الحديثة.

سادساً: منهجية الدراسة:

١. مجتمع وعينة الدراسة:

- أ- يتمثل مجتمع هذه الدراسة من عملاء البنوك التجارية في مصر.
- أ- عينة الدراسة: قام الباحث بسحب عينة إلكترونية عرضية منتظمة حجمها ٣٨٤ مفردة، فوفقاً لـ (حجازي، ٢٠١٥) إذا زاد حجم مجتمع العينة عن ١٠٠٠٠٠ مفردة يكون حجم العينة ٣٨٤ مفردة لعملاء البنوك التجارية الذين لهم حسابات في البنوك محل الدراسة عن طريق توزيع إستمارة إستقصاء.

تم عرض الإستمارة على الإنترنت على عملاء البنوك محل الدراسة من خلال جوجل من الفترة ٢٠٢١/١١/١ إلى ٢٠٢١/١٢/٣١ نظراً للأجراءات الاحترازية نتيجة فيروس كورونا وقد تم إستعادة عدد ٢١٣ إستمارة بنسبة (٥٥.٥%) من حجم العينة وهو ٣٨٤ وهى نسبة صالحة للتحليل الإحصائي وتعميم نتائج الدراسة الميدانية.

٢. أداة جمع البيانات:

تبعاً لمنهجية الدراسة وأهدافها فقد تم الاعتماد على أسلوب الإستقصاء كأداة رئيسية للدراسة الميدانية بهدف التوصل إلى البيانات التي تساعد على اختبار فروض الدراسة والتعرف على المتغيرات المراد قياسها.

- أ. **مكونات الإستقصاء:** تم تصميم الإستقصاء الخاص بالدراسة وبنائه أستناداً إلى الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع الدراسة وبما يتناسب مع طبيعة البنوك محل الدراسة، وفي ضوء ذلك تم تصميم الإستقصاء وفقاً لما يلي:
 - **البيانات الأولية لعينة الدراسة:** يتضمن الإستقصاء الخصائص الديموجرافية لعينة الدراسة والتي تتمثل في النوع، العمر، المستوى العلمي، وهى تلك المتغيرات التي يرى الباحث أن لها تأثير على متغيرات الدراسة، ويمكن الإستفادة بها مستقبلاً في دراسات أخرى.
 - **المحاور الرئيسية:** اشتمل الإستقصاء على المحاور التالية:

تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على إدارة علاقات العملاء الإلكترونية "بالطبيق على قطاع البنوك ...
عمرو أبو العز سعودي عبد الرحمن

المحور الأول: تقنيات الذكاء الاصطناعي

جدول رقم (١) عناصر قياس تقنيات الذكاء الاصطناعي

العناصر	عبارات إستمارة الأستقصاء التي تقيس كل بعد
تحسين الأنظمة الأمنية	العبارات من ١ إلى ٤
الفروع الذكية	العبارات من ٥ إلى ٨
أنظمة التنبؤ	العبارات من ٩ إلى ١٣
أنظمة اتخاذ القرار	العبارات من ١٤ إلى ١٧

المصدر: إعداد الباحث.

المحور الثاني: إدارة علاقات العملاء الإلكترونية

جدول رقم (٢) عناصر قياس إدارة علاقات العملاء الإلكترونية

العناصر	عبارات إستمارة الأستقصاء التي تقيس كل بعد
الالتزام	العبارات من ١٨ إلى ٢١
الثقة	العبارات من ٢٢ إلى ٢٥
اشراك العميل	العبارات من ٢٦ إلى ٢٩
وسائل الاتصال التكنولوجية الحديثة	العبارات من ٣٠ إلى ٣٣

المصدر: إعداد الباحث.

وقد تم إستخدام مقياس ليكرت الخماسي لقياس إستجابات عينة الدراسة طبقاً للجدول التالي:

جدول رقم (٣) درجات استجابة عينة الدراسة وفقاً لمقياس ليكرت

الاستجابة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
الدرجة	٥	٤	٣	٢	١

المصدر: إعداد الباحث.

تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على إدارة علاقات العملاء الإلكترونية "بالتطبيق على قطاع البنوك ...
عمرو أبو العز سعودي عبد الرحمن

كما تم حساب مدى هذا المقياس لتوصيف المتوسط الحسابي وفقا للجدول التالي:

جدول رقم (٤) مدى مقياس ليكرت

الاستجابة	قوى جدا	قوى	محايد	ضعيف	ضعيف جدا
الدرجة	٥ - ٤.٢٠	٣.٤٠ - ٤.٢٠	٢.٦٠ - ٣.٤٠	١.٨٠ - ٢.٦٠	١ - ١.٨٠

المصدر: إعداد الباحث.

٣. أساليب تحليل البيانات:

بناءً على طبيعة الدراسة والأهداف التي تسعى إلى تحقيقها، تم تحليل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي (Spss)، وقد تم استخدام الأساليب الإحصائية التالية:

أ. إختبار الفا- كرونباخ لمعرفة مدى ثبات أداة الإستقصاء.

ب. المتوسطات الحسابية لتحديد الأهمية النسبية لإستجابة عينة الدراسة تجاه أبعاد متغيرى الدراسة.

ث. الإنحراف المعياري للتعرف على مدى إنحراف إستجابات أفراد الدراسة لكل عبارة من عبارات متغيرى الدراسة ولكل محور من المحاور الرئيسية عن متوسطها الحسابي.

ج. معامل الأختلاف بين إجابات المستقصى منهم.

ح. اختبار Multiple-Regression، للحصول على أفضل معادلة أنحدار تمثل العلاقة بين أبعاد المتغير المستقل والمتغير التابع.

خ. اختبار Simple-Regression، وذلك لقياس معامل الاقتران بين متغيرات الدراسة للاستدلال على مدى قوة العلاقة فيما بينهم.

تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على إدارة علاقات العملاء الإلكترونية "بالتطبيق على قطاع البنوك ...
عمرو أبوالعز سعودي عبد الرحمن

٤. مناقشة نتائج التحليل واختبار الفروض:

أ: معاملات الصدف والثبات:

جدول رقم (٥) معاملات صدف أداة الدراسة

معامل الصدف	عدد العبارات	عدد الاستمارات	محاور الأستقصاء
.٩٥٣	١٧	٢١٣	المحور الأول (تقنيات الذكاء الاصطناعي)
.٩٥٩	١٦	٢١٣	المحور الثاني (إدارة علاقات العملاء الإلكترونية)

المصدر: إعداد الباحث.

جدول رقم (٦) معاملات ثبات أداة الدراسة

معامل الثبات	عدد العبارات	عدد الاستمارات	محاور الأستقصاء
.٩٠٨	١٧	٢١٣	المحور الأول (تقنيات الذكاء الاصطناعي)
.٩١٩	١٦	٢١٣	المحور الثاني (إدارة علاقات العملاء الإلكترونية)

المصدر: إعداد الباحث.

5. اختبارات فروض الدراسة:

الفرض الرئيسي: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لأبعاد الذكاء الاصطناعي المتمثلة في (تحسين الأنظمة الامنية، الفروع الذكية، أنظمة التنبؤ، أنظمة إتخاذ القرار) في البنوك التجارية على أبعاد إدارة علاقات العملاء الإلكترونية.

تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على إدارة علاقات العملاء الإلكترونية "بالطبيق على قطاع البنوك ...

عمرو أبوالعز سعودي محمد الرحمن

جدول رقم (٧) معاملات نموذج الانحدار المتعدد لأبعاد الذكاء الاصطناعي على أبعاد إدارة علاقات العملاء الإلكترونية في البنوك التجارية

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.949	.097		9.827	.000
	اتخاذ القرار	.673	.036	.789	18.664	.000
2	(Constant)	.756	.093		8.098	.000
	اتخاذ القرار	.499	.043	.585	11.696	.000
	الأنظمة الامنية	.302	.047	.322	6.433	.000
3	(Constant)	.640	.096		6.662	.000
	اتخاذ القرار	.414	.047	.486	8.736	.000
	الأنظمة الامنية	.236	.049	.252	4.821	.000
	أنظمة التنبؤ	.206	.056	.208	3.698	.000
4	(Constant)	.595	.096		6.180	.000
	اتخاذ القرار	.374	.049	.439	7.616	.000
	الأنظمة الامنية	.187	.052	.199	3.600	.000
	أنظمة التنبؤ	.175	.056	.176	3.102	.002
	الفروع الذكية	.150	.058	.150	2.596	.000

a. Dependent Variable: إدارة علاقات العملاء

المصدر: البرنامج الإحصائي spss

يتضح من خلال الجدول رقم (٧) أن معامل Beta لأبعاد الذكاء الاصطناعي (أنظمة إتخاذ القرار، تحسين الأنظمة الامنية، أنظمة التنبؤ، الفروع الذكية)، معنوي حيث بلغت قيمة الاحتمال ($p=0.000 < a=0.05$)، وفي ضوء ذلك يتبين أن تلك المعاملات لها تأثير حقيقي على المتغير التابع (إدارة علاقات العملاء الإلكترونية) بمعاملات أحداتار (٠.٣٧٤) (٠.١٨٧) (٠.١٧٥) (٠.١٥٠) على الترتيب وهو ما يشير إلى أن توافر أبعاد الذكاء الاصطناعي له دور إيجابي في إدارة علاقات العملاء الإلكترونية بالبنوك محل الدراسة.

سابعاً: نتائج وتوصيات الدراسة:

١. نتائج الدراسة:

- أ- وجود تأثير لكل بعد من أبعاد الذكاء الاصطناعي (المتغير المستقل) منفردة وكذلك مجموعة على المتغير التابع إدارة علاقات العملاء الإلكترونية.
- ب- وجود تأثير لأبعاد الذكاء الاصطناعي (المتغير المستقل) (أنظمة إتخاذ القرار، تحسين الأنظمة الامنية) منفردة وكذلك مجموعة على المتغير التابع الثقة كأحد أبعاد إدارة علاقات العملاء الإلكترونية.
- ت- وجود تأثير لأبعاد الذكاء الاصطناعي (المتغير المستقل) (أنظمة إتخاذ القرار، الفروع الذكية، تحسين الأنظمة الامنية) منفردة وكذلك مجموعة على المتغير التابع الالتزام كأحد أبعاد إدارة علاقات العملاء الإلكترونية).
- ث- وجود تأثير لأبعاد الذكاء الاصطناعي (المتغير المستقل) (أنظمة إتخاذ القرار، تحسين الأنظمة الامنية، أنظمة التنبؤ، الفروع الذكية) منفردة وكذلك مجموعة على المتغير التابع إشراك العميل كأحد أبعاد إدارة علاقات العملاء الإلكترونية.
- ج- وجود تأثير لأبعاد الذكاء الاصطناعي (المتغير المستقل) (أنظمة إتخاذ القرار، أنظمة التنبؤ، تحسين الأنظمة الامنية) منفردة وكذلك مجموعة على المتغير التابع وسائل التواصل التكنولوجية الحديثة كأحد أبعاد إدارة علاقات العملاء الإلكترونية في البنوك محل الدراسة.

٢. التوصيات:

أ. الإهتمام بتقنيات الذكاء الاصطناعي داخل البنوك من خلال:

- الإهتمام بالأنظمة الأمنية من خلال ما يوفره الذكاء الاصطناعي من تقنيات تساعد على ذلك.
- الإهتمام ببناء فروع ذكية من خلال ما يوفره الذكاء الاصطناعي من تقنيات تساعد على ذلك.
- الإهتمام بأنظمة التنبؤ من خلال ما يوفره الذكاء الاصطناعي من تقنيات تساعد على ذلك.
- الإهتمام بأنظمة إتخاذ القرار من خلال ما يوفره الذكاء الاصطناعي من تقنيات تساعد على ذلك.

ب. الإهتمام بإدارة علاقات العملاء الإلكترونية من خلال:

- الإهتمام بتقوية الالتزام كأحد أبعاد إدارة علاقات العملاء الإلكترونية.
- الإهتمام بتقوية الثقة كأحد أبعاد إدارة علاقات العملاء الإلكترونية.
- الإهتمام بإشراك العملاء كأحد أبعاد إدارة علاقات العملاء الإلكترونية.
- الإهتمام بوسائل الاتصال التكنولوجية كأحد أبعاد إدارة علاقات العملاء الإلكترونية.

المراجع

المراجع العربية:

١. الفضلي، صلاح، (2018)، "آلية عمل العقل عند الإنسان"، الطبعة الأولى، عصير الكتا للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر.
٢. السامرائي، عمار عصام، (٢٠٢٠)، "دور تقنيات الذكاء الاصطناعي باستخدام التدقيق الرقمي في تحقيق جودة التدقيق ودعم إستراتيجيته من وجهة نظر مدققي الحسابات: دراسة ميدانية في شركات تدقيق الحسابات في مملكة البحرين"، بحث منشور، مركز رفاد للدراسات والأبحاث، المجلد ٨، العدد ١.
٣. بوزرب، خيرالدين وسحنون، هبة، (٢٠١٩)، "الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في القطاع المصرفي: قراءة في التجربة الهندية مع دراسة حالة بنك HDFC"، كتاب بعنوان: تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الإستراتيجية والسياسية والاقتصادية، الطبعة الأولى، برلين، ألمانيا.
١. حجازي، محمد حافظ، (٢٠١٥)، "مسارات في المنهج الأستنبطقراطي"، دار الجامعية، الإسكندرية.
٢. خوالد أبوبكر، وثلاجية، نوة، (٢٠١٢)، "أنظمة المعلومات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي بين المفاهيم النظرية والتطبيقات العملية في المؤسسة الاقتصادية"، الملتقى الوطن العاشر حول أنظمة المعلومات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي و دورها في صنع قرارات المؤسسة الاقتصادية، جامعة سكيكدة، الجزائر.
٣. ذيب، الشيخ وخير، خالد محمد، (٢٠١٦)، "أثر تطبيقات الذكاء الصناعي في صياغة الإستراتيجيات التسويقية في الشركات الصناعية الأردنية"، بحث منشور، جامعة الجنان- مركز البحث العلمي، المجلد/العدد ٨ع.
٤. شيخ، هجيرة، (٢٠١٨)، "دور الذكاء الصناعي في إدارة علاقة العميل إلكترونياً للقرض الشعبي الجزائري"، مجلة الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، المجلد 10، العدد 02، جامعة حسيبة بن بوعلي، الشلف، الجزائر.

المراجع الاجنبية:

1. Barr, A, Feigenbaum E A, (1980), "The Handbook Of Artificial Intelligence", Kaufmann, William Inc, New York, USA.
2. Kamakura, (2005), "Choice Models and Customer Relationship Management".vol 16, iss3.
3. Lindgreen, A., & Antioco, M. (2005). Customer relationship management: The case of a European bank. Marketing Intelligence & Planning. Vol. 23 Iss: 2.
4. Mishra, Niharika and Mukherjee, Sushanta, (2019), "Effect of Artificial Intelligence on Customer Relationship Management of Amazon in Bangalore", International Journal of Management, 10 (4).
5. Minsky M, (1961), Steps Toward Artificial Intelligence, Proceedings of the IRE, USA.