مجلة ارض الشام
المجلد (3) العدد(1)
(2024): 1-32

مؤسسة أرض الشام

Sham's Land Journal
Vol. (3) No.(1)
(2024): 1-32

أثر استخدام أبعاد أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز رضا العملاء (دراسة عملية عن العملاء في المصارف العامة والخاصة في مدينة دمشق)

أ.د. سامر حسين المصطفى[1]

1. قسم إدارة الأعمال – كلية الاقتصاد بجامعة دمشق
samer.mustafa@damascusuniversity.edu.sy

ملخص البحث:

أصبحت التكنولوجيا منذ نشأة الجنس البشري جزءاً لا يتجزأ من الإنسان (الإنسان والآلة) في المجتمع، حيث بدأت تظهر بشكل واضح المزيد من الفرص التي يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي أن يتشارك فيها الناس لإنجازها أكثر معاً وليس بشكل منفرد في مستقبل العمل.

يهدف البحث لمعرفة أثر استخدام أبعاد أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي (AI) في تعزيز رضا العملاء، وتم إجراء البحث على عينة من عملاء المصارف، وتم التوصل إلى أن رضا العملاء يعدُّ هدفاً أساسياً للمصارف، واستخدامُ المصارف لتطبيقات الذكاء الاصطناعي (AI) يزيدُ من رضا العملاء بشكل أفضل من تفاعلهم، كما تبيَّن من إجراء البحث أنه يوجد تأثير إيجابي فعال ذو دلالة إحصائية لجاذبية أبعاد (سهولة وسرعة) استخدام أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي (AI) في تعزيز رضا العملاء في المصارف المدروسة.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، رضا العملاء.

حقوق النشر: مجلة أرض الشام - سورية
https://journal.shamlands.sy/index.php/SLJ
تاريخ الايداع: 2024/3/31 تاريخ النشر: 2024/5/12

The impact of using dimensions of artificial intelligence application tools in enhancing customer satisfaction (A practical study on clients in public and private banks in the city of Damascus)

Prof. Samer Hussein Al-Mustafa[1]

1. Department of Business Administration - Faculty of Economics in Damascus.
samer.mustafa@damascusuniversity.edu.sy

Abstract:

Since the emergence of the human race, technology has become an integral part of humanity (man and machine) in society, as more opportunities have clearly begun to appear in which artificial intelligence applications can be shared by people to achieve more together and not individually in the future of work. The research aims to determine the impact of using dimensions of artificial intelligence (AI) application tools in enhancing customer satisfaction. The research was conducted on a sample of bank customers and it was concluded that customer satisfaction is a primary goal for banks and that banks' use of artificial intelligence (AI) applications increases customer satisfaction better than Their interaction: As the research conducted showed, there is an effective positive effect with statistical significance for the attractiveness of the dimensions (ease and speed) of using artificial intelligence (AI) application tools in enhancing customer satisfaction in the banks studied.

Keywords: Artificial Intelligence Applications, Customer Satisfaction.

القسم النظري:

مقدمة: Introduction

أحدثت تطبيقات الذكاء الاصطناعي (AI) حالياً ثورة في الطريقة التي يعيشها العملاء، عن طريق إزالة القيود الحالية إلى مستقبل أكثر كفاءة وإنتاجية. وإن أكثر حالات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي (AI) وضوحاً توجدُ في مجال خدمة العملاء المطوّرة للمصارف.

اكتسبت تطبيقات الذكاء الاصطناعي (AI) في العالم قوة جذب هائلة، وتطبيقاً كبيراً لدى المصارف خلال السنوات الأخيرة، وهذا النمو سيزداد في المستقبل القريب، ويعتقد أغلب المديرين التنفيذيين للمصارف أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي سيجعل المصارف مستقبلاً أكثر كفاءة في خدمة العملاء.

مشكلة البحث: Research Problem

إن الدور الذي يلعبه استخدام الذكاء الاصطناعي (AI) في تعزيز رضا العملاء في الشركات السورية مازال محدوداً جداً، كما أن أغلب العملاء يعانون من سوءٍ في الاستفادة من أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الشركات السورية. وينتج عن ذلك العديد من النتائج السلبية لهم.

ويمكن إيضاح مشكلة البحث بما يلي:

- هل المصارف والعملاء في المصارف السورية جاهزون لتطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي؟
- هل هناك ضعف باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي للمصارف السورية في التأثير على استمالة وجذب ورضا العملاء بالشكل المناسب.

ويمكن لهذا البحث الإجابة عن التساؤل: هل يلعب تطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي في المصارف السورية دوراً فعالاً في زيادة وتعزيز رضا العملاء؟

أهمية البحث: Research Importance

على الرغم من أن اعتماد تطبيقات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي (AI) في العالم أصبح كثيفاً وواسعَ الانتشار بشكل متزايد، إلا أنه لا يزال يفتقر إلى البحث الشامل في الأدبيات الأكاديمية التي تتعمق في عوامل التأثير على رضا العملاء في مجال الخدمات الموجودة والمدعومة بأدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي (AI).

تنبع أهمية البحث من الإضافات المتوقع أن يقدمها على المستوى الأكاديمي والعملي وفق ما يلي:
على المستوى الأكاديمي: يستمدُّ البحث أهميته في توضيح بعض المصطلحات والمفاهيم المتعلقة بدور تقنية الذكاء الاصطناعي (AI) في زيادة وتعزيز رضا العملاء للمصارف، لإفادة الباحثين والمهتمين، ورفد المكتبة العربية بمعلومات عن أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات السورية.
على المستوى العملي: تناول هذا البحث وجهة نظر جديدة، تتمثل بدراسة العلاقة بين الدور الفعال لتقنية الذكاء الاصطناعي (AI) في زيادة وتعزيز رضا العملاء لدى المصارف السورية، كما أن الدراسات في البحث لم تتطرق بشكل مباشر للعلاقة بين هذين المتغيرين، وإنما درست مهام وفوائد الذكاء الاصطناعي (AI) بشكل عام (حسب علم الباحث). أيضاً تساهم نتائج البحث في إعادة النظر بدور أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي (AI) لتكون أكثر فعالية في إنجاز وتحقيق رضا العملاء للمصارف في السوق السورية في ظل تزايد الاهتمام بزيادة رضا العملاء من قبل المصارف في العالم.
وتنبع أهمية البحث من خلال إبراز دور تطبيق الذكاء الاصطناعي (AI) من جانبه التقني والفني لخدمة العملاء بالمصارف بما يحقق رضا العملاء.

أهداف البحث: Research Objectives

يهدف البحث بشكل رئيس إلى تسليط الضوء على استخدام أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي (AI) لأتمتة المهام والعمليات في زيادة رضا العملاء لدى المصارف السورية، من خلال معرفة أثر تطبيقات أدوات الذكاء الاصطناعي (AI) لتحليل بيانات العملاء، وتقديم تجارب عالية تسهم في تحسين تجربة العملاء والاحتفاظ بهم والحصول على ربح أعلى لكل مستخدم، وزيادة وتعزيز رضا العملاء.

الفرضيات للبحث: Research Hypotheses

يدرس البحث الفرضيات الرئيسة الآتية:

1) يوجد تأثير فعال وإيجابي دال إحصائياً لسرعة استخدام أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز رضا العملاء
2) يوجد تأثير فعال وإيجابي دال إحصائياً لسهولة استخدام أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز رضا العملاء
3) يوجد تأثير فعال وإيجابي دال إحصائياً لجاذبية أبعاد (سرعة وسهولة) أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز رضا العملاء.

متغيرات البحث: Research Variables

- **المتغيرات المستقل:** (المتغيرات الديمغرافية لعينة الدراسة – سرعة تطبيق وسهولة استغلال أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي (AI) (روبوتات المحادثة الصوتية وإنشاء الوسائط أو تطوير المنتجات وتصميمها أو المساعدة الافتراضية)
- **المتغير التابع** : تعزيز رضا العملاء.

مصطلحات البحث:

تطبيقات الذكاء الاصطناعي Artificial intelligence applications:

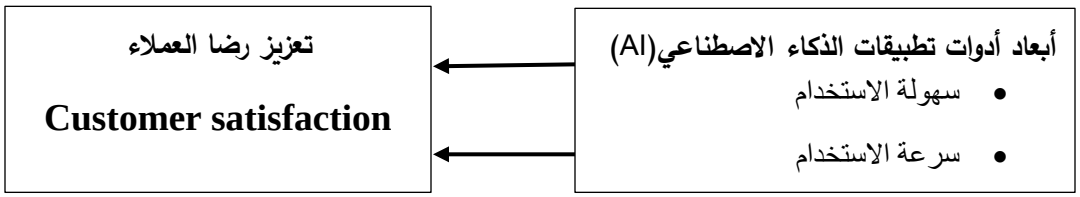
الذكاء الاصطناعي هو: جزءٌ من علوم الحاسب، يهتم بتصميم نظم حاسوبية ذكية، تتصف بالخواص التي نَصِفُ بها البشرَ الأذكياء: فهم اللغات، التعلم، المحاكاة، حل المسائل وغيرها.

(أميمة دكاك، 2018، ص2)

رضا العملاء customer satisfaction:

رضا العميل: هو ما يمثل المشاعر التي يتلقاها ويكسبها العميل بعد الحصول على منتج أو خدمة ما، ومقارنة توقعاته وما حصل عليه من هذا المنتج أو الخدمة. (Das, 2019, p.20)

نموذج البحث:



الشكل (1-1) نموذج البحث

منهجية البحث: Research Method

يعتمد البحث على المنهجية الوصفية بأسلوب تحليلي، عن طريق مراجعة الدراسات والأبحاث المتعلقة بمتغيرات البحث. ويتم ذلك من خلال وصف وتشخيص ظاهرة البحث بغرض استيعاب الإطار النظري بناء على اطلاع الباحث على الأدبيات المنشورة. وفيما يتعلق بالجانب العملي للبحث؛ سيتم قياس المتغيرات وأبعادها وفقاً لاستبيان مختلف الأبعاد (المتغيرات الديمغرافية لعينة البحث: دور أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في زيادة وتعزيز رضا العملاء بالمصارف السورية للإجابة على فرضيات البحث).

مجتمع وعينة البحث: Research Sample and Society

مجتمع البحث: يتألف مجتمع البحث من العملاء الذين يقومون باستخدام أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي (AI) بمختلف أنواعها للمصارف في مدينة دمشق. ويمكن أن تعد هذه المدينة كعاصمة ممثلة لخصائص المجتمع السوري بشكل عام.

العينة المختارة من مجتمع البحث: تم اختيار عينة من عملاء المصارف المستخدمين لأدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي (AI) كجزء ممثل عن المجتمع السوري في مدينة دمشق، والتي تقدم البيانات فيما يتعلق بقياس متغيرات البحث (المتغيرات الديمغرافية): (دور استخدام أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي (AI) في زيادة وتعزيز رضا العملاء). وتم تحديد حجم العينة وفق القانون التالي:

$$\text{الخطأ المسموح به} = \text{الدرجة المعيارية} \times \sqrt{\frac{\text{ق}\ (1-\text{ق})}{\text{ن}}}$$

حيث ق: نسبة عدد المفردات التي تتوافر فيها خصائص موضوع البحث. وتفرض بشكل دائم 0.5

الخطأ المسموح به هو 5%. الدرجة المعيارية عند نسبة الخطأ5% تبلغ (1.96). معامل الثقة هو 95%.

0,25

$$\text{ن} \qquad \overline{X^{2}(1.96) = {}^{2}(\%5)}$$

ن = 384 مفردة.

الدراسات السابقة : Literature Review

الدراسة الأولى: دراسة (Gunning (2019). D.، Stefik، M.، Choi، J.، Miller، T.، Stumpf)

بعنوان: **XAI - Explainable Artificial Intelligence**

الذكاء الاصطناعي القابل للتفسير XAI .علوم الروبوتات

أدت النجاحات الأخيرة في التعلم الآلي (ML) إلى موجة جديدة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي (AI) التي تقدم فوائد واسعة النطاق لمجموعة متنوعة من المجالات. تعد التفسيرات ضرورية للمستخدمين لفهم هؤلاء الشركاء الجدد ذوي الذكاء الاصطناعي والثقة بهم وإدارتهم بشكل فعال.

تُعزى نجاحات الذكاء الاصطناعي الأخيرة إلى حد كبير إلى تقنيات تعلم الآلة الجديدة التي تبني نماذج في تمثيلاتها الداخلية. وتشمل هذه الأجهزة ناقلات الدعم (SVMs)، والغابات العشوائية، والنماذج الرسومية الاحتمالية، والتعلم المعزز (RL)، والشبكات العصبية للتعلم العميق (DL). وعلى الرغم من أن

هذه النماذج تظهر أداءً عالياً، إلا أنها مبهمة من حيث إمكانية التفسير. قد يكون هناك تعارض متأصل بين أداء تعلم الآلة مثل (الدقة التنبؤية) وقابلية التفسير. في كثير من الأحيان، تكون الطرق ذات الأداء الأعلى (مثل DL) هي الأقل قابلية للتفسير، والأكثر قابلية للتفسير (مثل أشجار القرار) هي الأقل دقة.

الدراسة الثانية: دراسة (Koonsanit, 2020Nishiuchi.) بعنوان:

تصنيف رضا المستخدم- استخدام التعرف على تعبيرات الوجه والتعلم الآلي

هدفت هذه الدراسة إلى اقتراح إطار عمل لتصنيف رضا المستخدم النهائي عن المنتجات أو الخدمات، من خلال التعرف على تعبيرات الوجه والتعلم الآلي. يعد تصنيف رضا المستخدم النهائي إحدى الخطوات الأولى لتجزئة العملاء. يتم تقسيم العملاء إلى مجموعات تمثل المستخدمين المعنيين. وبالتالي، يمكن للمصممين تطوير أو تحسين المنتجات والخدمات بشكل مناسب.

الدراسة الثالثة: دراسة (Clemencia Siro, Mohammad Aliannejadi, Maarten de Rijke,2022)

بعنوان: **فهم رضا المستخدم مع أنظمة المناقشة الموجهة نحو المهام**

يتم تقييم أنظمة المناقشة (DSs) اعتماداً على نوعها وغاية. غالباً ما يتم التمييز بين فئتين: (1) موجهة نحو المهام أنظمة الحوار (TDSs)، والتي يتم تقييمها عادةً على أساس المنفعة، أي قدرتهم على إكمال مهمة محددة، و(2) المجال المفتوح "روبوتات الدردشة"، والتي يتم تقييمها بناءً على تجربة المستخدم، أي بناءً على قدرتهم على إشراك الشخص. ما هو تأثير المستخدم، تجربة حول تصنيف رضا المستخدم عن TDSs؟

نقوم بتعليق الحوارات التي تم أخذ عينات منها عند المنعطف ومستوى الحوار على ستة جوانب للحوار: الملاءمة والاهتمام والفهم وإكمال المهام والكفاءة وإثارة الاهتمام. يشير التحليل أن جوانب تجربة المستخدم المقترحة توفر تفاصيل دقيقة لتحليل رضا المستخدم الذي لا يتم التقاطه بواسطة وحدة متجانسة للتصنيف البشري الشامل.

اقترحت هذه الدراسة كنتيجة لها إطاراً بسيطاً لتصنيف رضا المستخدم باستخدام التعرف على تعبيرات الوجه والتعلم الآلي.

يتضح مما سبق أنه من الممكن أن يحدث الذكاء الاصطناعي ثورة في المصارف من خلال تزويد العملاء بتجربة أكثر تخصيصاً وملاءمة وفعالية. كما يمكن للمصارف بناء علاقات أقوى مع عملائها، وزيادة رضا العملاء وولائهم، وزيادة نمو المبيعات للخدمات في المصارف العامة والخاصة السورية.

الدراسة النظرية:

أولاً: مفهوم تطبيقات الذكاء الاصطناعي Artificial intelligence applications :

يعد تطبيق الذكاء الاصطناعي (AI) من أسرع المجالات المتطورة التي تسعى لتطوير أنظمة حاسوبية قادرة على القيام بالمهام التي تتطلب الذكاء البشري. كما يأخذنا الذكاء الاصطناعي (AI) إلى ما هو أبعد من القيود البشرية؛ إلى عالم الذكاء على نطاق لا يمكن لأي إنسان حشده، والخوارزميات التي تتعلم التفكير وليست فقط للتنبؤ، ولكن للعمل على أساس تلك التنبؤات.

تأسس الذكاء الاصطناعي (AI) كفرع أكاديمي في عام 1956 في كلية دارتموت بأمريكا، عندما استخدم العلماء الكمبيوتر كأداة ثورية لتحفيز الذكاء. وقد مر هذا المجال بدورات متعددة من التفاؤل وخيبة الأمل وفقدان التمويل. ولكن زاد التمويل والاهتمام بشكل كبير بعد عام 2012 عندما تجاوز التعلم العميق جميع تقنيات الذكاء الاصطناعي السابقة، خاصة بعد عام 2017 مع بنية المحولات. أدى كل ذلك إلى ربيع الذكاء الاصطناعي (AI) في أوائل عام 2020، حيث كانت الشركات والجامعات والمختبرات المتمركزة بأغلبية ساحقة في الولايات المتحدة رائدة في تحقيق تقدم كبير في الذكاء الاصطناعي (AI). (https://mohammedalarda.com)

عرف (R.M. Qadiri, N. Shabir, M. Qadri ,2020 pp. 44) أن الذكاء الاصطناعي (AI) هو كل الأشياء التي عندما يحاكي نظام الكمبيوتر عملية ما، مثل التفكير أو الاستشعار، والتي تعد إحدى اللبنات الأساسية للذكاء البشري، فإنه يحتاج إلى الذكاء الاصطناعي للقيام بذلك. بينما يعرف (Azizul Yaakop s, Bilal Eneizan 2023 p4) أن الذكاء الاصطناعي يمثل "الاستعدادات الطبيعية أو الوراثة الجينية أو المهارات المكتسبة التي تشكل جوهر الشخصيات الفردية"، والتي تعمل بشكل مشابه للتفكير في العقل البشري بعملية اتخاذ القرار، بالاعتماد على برامج وخوارزميات محددة مسبقاً في أجهزة الكمبيوتر. أما زونغ (Mlao,Holmes,Zhang,221,p.9) فعرف الذكاء الاصطناعي بأنه فرع من العلوم الحديثة يهدف إلى استكشاف أسرار الذكاء البشري من ناحية، وزرع الذكاء البشري في الآلات قدر الإمكان من ناحية أخرى، بحيث تكون الآلات قادرة على أداء الوظائف بذكاء على قدر استطاعتها.

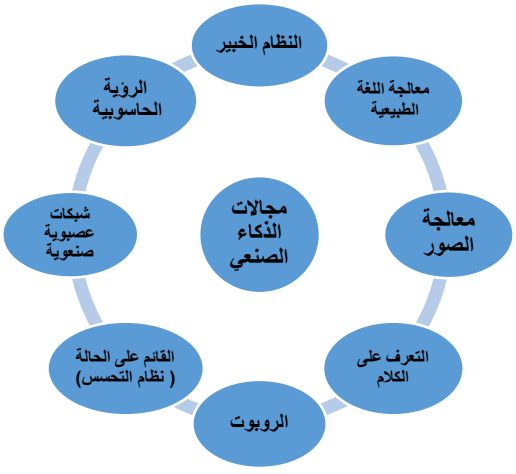
رأى (Laura H. Kahn, Lila Zapata, 2020,p3) أن الذكاء الاصطناعي هو نظام علاقة الإنسان والآلة بالعمل الجماعي الذي يتم قياسه بمقاييس الكفاءة، مع ما يتضمنه ذلك من آثار، ويتم من خلال التحسينات في سرعة المهمة مستقبلاً، بما يعزز بشكل مشابه لعملية صنع القرار البشري تسريع واختصار الوقت اللازم لاتخاذ القرار و/أو تحسين جودة القرار، مما يستطيع الإنسان أن يفعله بمفرده، فهو ناجح في تنفيذ الذكاء الاصطناعي. ولكن هذا التعريف الضيق للنجاح فشل في حساب وقياس المفاضلات بين التكاليف والدقة ونجاح خدمة العملاء.

وقد بين (Shin, Choi, 2021, p2) أنه مع تطور تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ظهرت الأنظمة الذكية المعتمدة على الصوت (VISs)، مثل مكبرات الصوت التي تعمل بتكنولوجية تطبيقات الذكاء الاصطناعي والمساعدين الافتراضيين، وأنها تتدخل في حياة الإنسان. تظهر VISs في طريقة جديدة تسمى التفاعل بين الإنسان والذكاء الاصطناعي، والتي تختلف عن التفاعل الحالي بين الإنسان والحاسوب.

إذاً يمكن القول بأن تطبيقات أدوات الذكاء الاصطناعي (AI) هي ذكاء الآلات أو البرمجيات، كما أنها مجال دراسة علوم الكمبيوتر الذي يطور ويدرس الآلات الذكية ويمكن تسمية هذه الآلات بتطبيقات الذكاء الاصطناعي (AI) بعكس ذكاء البشر أو الحيوانات. وبذلك تعتمد أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مبدأ مفاده أن الذكاء البشري يمكن تعريفه بطريقة يمكن للآلة أن تحاكيه بسهولة، وتنفذ المهام من أبسطها إلى تلك الأكثر تعقيداً.

ثانياً: أهداف الذكاء الاصطناعي

تعد تطبيقات أدوات الذكاء الاصطناعي (AI) من أسرع المجالات المتطورة في العلوم الحاسوبية، ويستخدم الذكاء الاصطناعي في عدد واسع من التطبيقات لتحسين الأداء وتحليل البيانات باستخدام تطبيقات الشبكات العصبية الاصطناعية، لتحسين الحياة اليومية للأفراد؛ ومع تطور التقنيات الحديثة والتحسينات المستمرة في تطبيقات أدوات الذكاء الاصطناعي (AI) يمكن الاعتماد عليه في المستقبل، لتطوير حلول جديدة، وتحسين الأداء في مجموعة واسعة من المجالات الصناعية والرعاية الصحية والزراعة الذكية والتجارة الإلكترونية والنقل الذكي والتعليم الذكي وغيرها. ويمكن أن نبين مجالات الذكاء الصنعي بالشكل الآتي: (أميمة دكاك، 2018، ص2)



الشكل (1-2) مجالات الذكاء الصنعي

يحقق الباحثون والمطورون والمبدعون في الذكاء الاصطناعي خطوات سريعة بشكل مدهش في مختلف المجالات. تشمل أهداف الذكاء الاصطناعي: (Jake Frankenfield3,p2023 ,)

1) العمل على محاكاة النشاط المعرفي البشري.
2) العمل على محاكاة أنشطة مثل التعلم، والاستدلال، والإدراك، إلى الحد الذي يمكن تعريفه بشكل مادي ملموس.
3) العمل على تطوير أنظمة تتجاوز قدرة البشر على التعلم أو التفكير في أي موضوع.
4) يشك البعض من المبدعين بأن النشاط المعرفي للذكاء الاصطناعي يتعلق بأحكام قيمية تخضع للتجربة الإنسانية.

إذاً يتضح أن الهدف الرئيسي لمستخدم أدوات الذكاء الاصطناعي (AI) هو الحصول على المنفعة والقيمة كغاية جوهرية، بالإضافة إلى الاستمتاع بالتجربة وسرعة الاستخدام وسهولة الوصول. وفي بعض الأحيان الترفيه، حيث يتأثر رضا المستخدم بأشياء مختلفة المتغيرات، مثل الواجهة الرسومية والخلفية القصة وأجهزة الإدخال وسرعة الاستخدام وسهولة الوصول وغيرها.

ثالثاً: تطبيقات عملية لأدوات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي:

اعتمدت تطبيقات الذكاء الاصطناعي (AI) في الآونة الأخيرة، على تقنيات مختلفة، مثل التعلم الآلي. تم تطبيق معالجة اللغة الطبيعية والرؤية الآلية والبيانات الضخمة على الأنظمة في مختلف المجالات، لاستخدامها كوكلاء مستخدمين أو نماذج تعاون متبادل. ممثل النظام الذكي (AI) هو نظام ذكي يعتمد على الصوت (VIS) على شكل chatbot، والتي تم إنشاؤها من تقنية المتقدمة للتعرف على الكلام، مثل اللغة الطبيعية ومعالجة وتحويل النص إلى كلام. وتجري منافسة شرسة لاستباق السوق لتقنية الوكيل باستخدام VIS في مكبرات الصوت والهواتف الذكية التي تعتمد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

يتم استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي (AI) في العديد من المجالات العملية في العصر الحديث، كما هو مبين في الشكل الآتي: (Amira Mamdoh,2023,p3)

الشكل (1-3) المجالات العملية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي

يتضح من الشكل أنه يتم استخدام تطبيقات أدوات الذكاء الاصطناعي (AI) في تطوير الروبوتات التي تتمتع بالقدرة على التعلم والتكيف مع البيئة المادية المحيطة بها، والقيام بالمهام والواجبات بشكل ذاتي ومبرمج. كالروبوتات المستخدمة في الصناعة والخدمات اللوجستية والطبية والترفيه. كما يتم استخدامه في تطبيقات التعرف على الصور، كالتعرف على الوجوه، والتعرف على الأشياء، والتعرف على الأنماط كتحسين التحكم في السيارات والطائرات والمركبات الأخرى. بالإضافة إلى تطبيقات التعرف على الكلام، كالترجمة الآلية، والتعرف على الأوامر الصوتية، كالتحكم في الأجهزة المنزلية والأجهزة الذكية. وأخيراً يتم استخدامه في تطبيقات التعلم الآلي والتعلم العميق، كالتنبؤات والتصنيف والتجميع في الأنشطة الطبية والصناعية والتجارية مثل المركبات ذاتية القيادة.

إذاً يتم استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي (AI) على مجالات واسعة من الأعمال عبر مجموعة من التطبيقات، بمستويات متفاوتة من التطور في تكنولوجية تطبيقات الذكاء الاصطناعي (AI) التي لا حصر لها. ومن التطبيقات الأكثر شيوعاً اليوم هي أداة تحويل النص إلى صورة DALL-E من OpenAI وChatGPT. إن الانبهار الواسع النطاق بـ ChatGPT جعله مرادفاً للذكاء الاصطناعي في أذهان معظم المستهلكين.

رابعاً: أنواع الذكاء الاصطناعي:

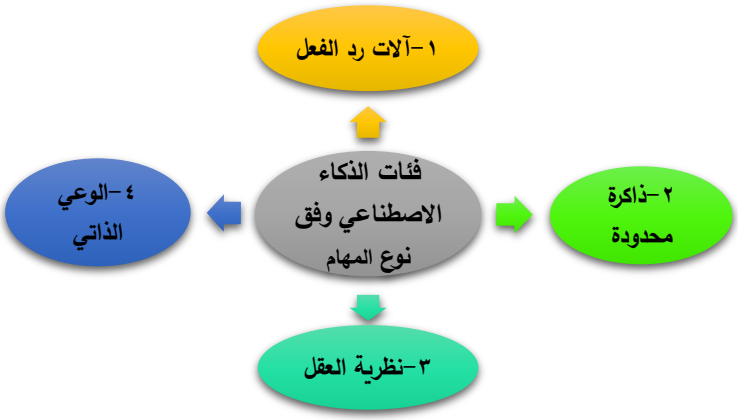
توفر تطبيقات أدوات الذكاء الاصطناعي (AI) القدرة على اتخاذ قرارات مستنيرة وإمكانية التوسع، حيث يمكن أن يصل حجم البيانات التعليمية النقطةَ التي يكون فيها التحليل اليدوي باهظ الثمن. وقد نجحت تطبيقات أدوات الذكاء الاصطناعي (AI) في هذا المكان، وتولي التحليل في الصناعة. فمثلاً عند تطبيق تكنولوجيا أدوات الذكاء الاصطناعي (AI) في مجالات التعليم، فإن تطبيقات الذكاء الاصطناعي لا ينتج عنها مخاطر إلى حد ما، ولكن يمكن أن يلغي التوفير في التكاليف، وكل ذلك بغض النظر عن المتطلبات القانونية، وأيضاً لا يمكن ذلك توفير المساءلة الخوارزمية.

يميز خبراء تطبيقات أدوات الذكاء الاصطناعي بين الذكاء الاصطناعي القوي والذكاء الاصطناعي الضعيف.

يمثل تطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي القوي الذكاء العام الاصطناعي، هو عبارة عن آلة يمكنها حل المشكلات التي لم يتم تدريبها على العمل عليها من قبل، تماماً مثل قدرة الإنسان. هذا هو نوع الذكاء الاصطناعي الذي نراه في الأفلام، مثل الروبوتات من Westworld أو بيانات الشخصية من Star Trek: The Next Generation. هذا النوع من الذكاء الاصطناعي غير موجود فعلياً بعد.

بينما يُشار إلى تطبيقات أدوات الذكاء الاصطناعي الضعيف، باسم الذكاء الاصطناعي الضيق أو الذكاء الاصطناعي المتخصص، الذي يعمل ضمن سياق محدود. وهو عبارة عن محاكاة للذكاء البشري يتم تطبيقها على مشكلة محددة بشكل ضيق (مثل قيادة السيارة، أو نسخ الكلام البشري، أو تنظيم المحتوى على موقع ويب، بحث جوجل، روبوتات المحادثة).

يمكن تقسيم تطبيقات أدوات الذكاء الاصطناعي إلى أربع فئات، بناءً على نوع المهام التي يستطيع النظام القيام بها وتعقيدها كما هو مبين في الشكل الآتي: (Alyssa Schroer, 2024,p2)



الشكل (1-4) فئات الذكاء الاصطناعي وفق نوع المهام

إذاً تتخذ تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي أشكالاً مختلفة، بدءاً من روبوتات الدردشة إلى تطبيقات الملاحة وأجهزة تتبع اللياقة البدنية التي يمكن ارتداؤها. فمثلاً تستخدم خرائط جوجل بيانات الموقع من الهواتف الذكية، بالإضافة إلى البيانات التي أبلغ عنها المستخدم حول أشياء مثل البناء وحوادث السيارات، لمراقبة انحسار وتدفق حركة المرور وتقييم المسار الأسرع.

خامساً: فوائد استخدام تطبيقات أدوات **الذكاء الاصطناعي**:

إن التطور نتيجة للأتمتة المتزايدة في مجال الخدمات وظهور الذكاء الاصطناعي (AI). يتجه اهتمام الباحثين والممارسين نحو تطوير أنظمة رقمية جديدة لتحسين مساعدة العملاء عبر الإنترنت. ويمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي (AI) في تقديم القيمة عبر علاقات العملاء متعددة القنوات، وضمان الاتصالات الفعالة في جميع نقاط اتصال العملاء. يمكن يساعد الذكاء الاصطناعي اليوم الشركات على اتخاذ قرارات بمعايير مماثلة عبر عوالم التسويق الرقمي والتناظري. كما يدعم الذكاء الاصطناعي في التسويق أنواعًا معينة من القرارات، وتكون قرارات متكررة تعتمد على البيانات، ولكل قرار قيمة نقدية منخفضة. (Jim Sterne, 2017, p5) ومن فوائد أدوات الذكاء الاصطناعي (AI) في خدمة ورضا العملاء ما يلي :(, 2023https://niuversity.com/ar/ai)

1) معالجة كمياتٍ كبيرةٍ من البيانات وتحديد احتياجات العملاء وتوقعاتهم بشكلٍ أفضل.
2) تقليل الوقت وزيادة مستوى الكفاءة وتخفيض التكاليف.
3) التكيّف مع المواقف المتغيرة وتقديم الدعم الاستباقي.
4) تتبّع الأداء بشكلٍ أسهل والتنبؤ بالاتجاهات المستقبلية.
5) تخصيص الخدمة والمنتج وتوفير المزيد من الوقت للتركيز على المشاكل المعقدة.

يمكن اعتبار الذكاء الاصطناعي (AI) بمثابة توظيف باحث يمكنه التحليل المنهجي للبيانات على نطاق واسع للغاية، بسرعة عالية وبتكلفة منخفضة للغاية، بالاعتماد على الكمبيوتر أو الهاتف المحمول، في ثوان. ويصبح تطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي بمثابة الحل الأمثل لتحليل البيانات المعقدة بشكل أسرع وبتكلفة أقل، كما ينصح صانع القرار بتغيير اسم المؤسسة وعلاماتها التجارية من خلال تزويد صناع القرار برؤى حول رضا العملاء. (Dimitris Parapadakis, 2020, p2 p4)

إذاً تتجه الشركات إلى استخدام عدد متزايد من القرارات وخاصة القرارات التسويقية بالاعتماد على تطبيقات أدوات الذكاء الاصطناعي في التعلم الآلي بشكل متزايد، حيث يسمح تطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي للآلات بنمذجة قدرات العقل البشري أو حتى تحسينها. كما تعمل على تحديد واستهداف عملاء أو شرائح

محددة من بين الآلاف أو الملايين من العملاء، وهذا يجعل الشركات تعتمد على الذكاء الاصطناعي للحصول التفاصيل الدقيقة عن العملاء من خلال التعرف على تجربة العميل والوصول إلى رضا العملاء.

سادساً: رضا العملاء customer satisfaction:

تُستخدم تقنية الذكاء الاصطناعي على نطاق واسع في الصناعة والحكومة والعلوم المختلفة. ويلعب رضا العملاء دوراً محورياً في تقييم فعالية الخدمات التي تعمل بتطبيقات أدوات الذكاء الاصطناعي (AI) من خلال التعرف على العلاقة المعقدة بين الخدمات المدعومة بالذكاء الاصطناعي ورضا العملاء.

يعد رضا العملاء جوهر العمل في الأعمال الحالية للمؤسسات، خاصة وأن التحسين مستمرٌ لجودة الخدمة داخل النظم البيئية المادية التي تعمل بتطبيقات الذكاء الاصطناعي (AI)، مما يساهم في تقديم أفكار تحمل القدرة على زراعة مستويات عالية من رضا العملاء وتوليد الولاء الدائم في الأعمال المعاصرة.

عرف (Zahra, Erliyani, 2023, p. 81) رضا العملاء customer satisfaction بأنه: نتيجة المقارنة بين الأداء المتوقع والأداء الفعلي. بينما عرف (Das,2019,p20) رضا العميل بأنه يمثل المشاعر التي يكسبها العميل بعد الحصول على منتج أو خدمة ما، ومقارنة توقعاته وما حصل عليه من هذا المنتج أو الخدمة. وبمعنى آخر رضا العميل هو: المنفعة التي يحصل عليها العميل مقابل ما يدفع. أما (Yang Cheng & Hua Jiang,2020,P.9) فعرف رضا المستخدم على أنه شعور عام بالمتعة، والناتج عن الاستهلاك المعتاد لوسائل الإعلام والسلوك، ليشتمل الرضا على نتيجة متوسطة للمدى الطويل، أي التوقعات.

إذاً يمكن تعزيز الرضا الذي يشعر به العملاء تجاه تجربة الخدمة المصرفية والمتعة التي يدركها العملاء من خلال مستوى الثقة لديهم تجاه وكلاء التوصية ومن ثم نيتهم لشراء العلامات التجارية للمنتجات. وبالتالي من المحتمل أن يؤدي استخدام وسائل التواصل الاجتماعي أو برامج الدردشة الآلية إلى ظهور علامات تجارية لمنتجات العميل، تكون إيجابية الصورة، وزيادة نية الشراء لديه، وتعزيز الوعي بالعلامة التجارية لمنتجات العميل.

سابعاً: تعزيز رضا العملاء:

بما أن تطبيقات أدوات الذكاء الاصطناعي (AI) تعتمد على علوم الكمبيوتر الذي يركز على إنشاء آلات يمكنها العمل بالمنطق المضبب بالاعتماد على الشبكة العصبية الاصطناعية، وبالخوارزميات التطورية، والاستدلال والسلوكيات التي يعتبرها الإنسان ذكية. وقد قدمت عملية دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي (AI) في الاتصالات فرص الإرضاء لتلبية احتياجات العملاء المختلفة بطريقة مبتكرة.

يرى (Andrade, Ramalho, 2006,p2) أنه من المعترف به على نطاق واسع في الذكاء الاصطناعي (AI) أن سهولة الاستخدام أمر بالغ الأهمية لنجاح الأنظمة التفاعلية. واحدة من الصفات المرتبطة

بنظام الذكاء الاصطناعي (AI) قابلة للاستخدام، وهي الرضا بأن يشعر به المستخدم عند استخدامه في الحاسوب، وهو أحد أكثر النطاقات تفاعلية في الوقت الحاضر، ونطاق سمة الرضا للمستخدمين هو العنصر الأكثر أهمية في سهولة الاستخدام بشكل عام.

أشار (Shin, Choi, 2021, p2, p6) إلى أنه حالياً يتم استخدام نظام ذكي (AI) يعتمد على الصوت VIS بشكل أساسي لتلبية متطلبات معلومات العملاء من خلال الدور مساعد chat bot أو المساعد الافتراضي، والذي يستخدم للتفاعل مع العملاء. يتم تفاعل تعريف الأنظمة المملوءة بالذكاء الاصطناعي (AI) على أنها تفاعل بين الإنسان والذكاء الاصطناعي، ويُنظر إليها على أنها نسخة معدلة من التفاعل بين الإنسان والحاسوب (HCI)، والتي توفر خدمات متباينة التفاعل، مثل السيارات ذاتية القيادة والمنازل الذكية. تعد تقنية واجهة الدماغ والحاسوب (BCI) وسيلة للقياس الكمي والعواطف الإنسانية التي يمكن استخدامها للاستدلال على الرضا.

كما تستخدم تقنية واجهة الدماغ والحاسوب (BCI) أحد الإشارات الحيوية "نشاط الدماغ" لفك تشفير الأفكار البشرية، مثل العاطفة والانتباه واليقظة. يمكن استخدام المخرجات التي تم فك تشفيرها لتحديد نوع العاطفة؛ على سبيل المثال، السعادة والغضب والإثارة ومستوى الاهتمام، أو اليقظة بشكل مباشر.

هناك طريقة أخرى لتحديد الرضا العاطفي كمياً في نظام ذكي تسمى "هندسة كانسي" أو الهندسة العاطفية عند التفاعل مع الأنظمة الذكية، ومن خلال هذا يمكن تقييم الرضا العاطفي للمستخدم عن المنتج، والتعرف على التصميم ومعلمات النظام لتعزيز الرضا العاطفي للمستخدم. وتتمثل هندسة كانسي بأن دقتها هي الأعلى نسبياً في تصنيف الحالات العاطفية للمستخدمين.

رأى كل من (Koonsanit Nishiuchi, 2020, p8) كونسانيت ونيشيوتشي أنه كان من الضروري في عمليات التصميم الحالية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، استخدام مستوى رضا المستخدم النهائي لتقييم المنتجات أو الخدمات المختلفة المقدمة للمستخدمين، حيث يعد تقييم رضا المستخدم النهائي عنها تحدياً مثيراً للاهتمام، خاصة وأنه من الصعب قياس رضا المستخدم النهائي وفقاً للمنتجات والخدمات. وبيَّن كونسانيت ونيشيوتشي أنه يمكن تصنيف رضا المستخدم النهائي من بيانات تعبيرات الوجه والجنس والعمر دون وعي المستخدم. كما يعد هذا التصنيف مفيداً لقياس تجربة المستفيد من التطبيقات الذكية على المدى الطويل، ويُسمح بملاحظة مستوى التغيرات التي يشعر بها المستخدمون تجاه المنتجات أو الخدمات للمؤسسة.

إذاً يتضح أن الحضور والترفيه لا يزالان ذَوَا صلة بتجربة المستخدم لأدوات الذكاء الاصطناعي (AI)، حيث يفضل العملاء التفاعل الاجتماعي والاستمتاع والمرح الذي يشبه الإنسان بخدمات روبوتات الدردشة، ولكن تأثير هذين الإشباعين على رضا المستخدم مستمر بشكل محدود.

الدراسة العملية:

1) مجتمع الدراسة وعينة البحث: يتكون مجتمع الدراسة من جميع عملاء المصارف الخاصة، وخاصة الفئات المهتمة بتطبيق الوسائل الحديثة والتكنولوجيا للتواصل، والمتواجد على مواقع التواصل، وبنسبة، لأن عدد زبائن المصارف هائل جداً، حيث أن ما يقارب 80% من الحصة السوقية. سيتم توزيع الاستبيان الكترونياً وبشكل مباشر بعينة تقارب 240 عميل.

2) إجراءات البحث والمقاييس المستخدمة:

تم تصميم الاستبيان لدراسة أبعاد أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تعزيز رضا العملاء، وذلك وفقاً للدراسات السابقة، ثم مراجعتها واستبعاد الاستبيانات غير الصالحة في حال كانت تتبع لعملاء خارج الفئة المستهدفة، وتم العمل على تحليلها باستخدام برنامج (SPSS) "برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية".

1-1: توصيف عينة البحث

قام الباحث بتوزيع /240/ استمارة استقصاء على عملاء المصارف العامة والخاصة بمدينة دمشق. وتم استعادة /230/ منها وعشر /10/ استمارات لم تعد لأسباب تخرج عن إرادة الباحث؛ ليبلغ عدد أفراد العينة التي تم العمل على تحليلها إحصائياً /230/ مفردة من فئات الأعمار المتنوعة والشهادات العلمية. وسنقوم بتوصيف أفراد العينة وفقاً لمجموعة معايير لمعرفة مدى اختلافها في عينة البحث للمستقصى منهم كما يلي:

1. **الجنس:**

الجدول رقم (1): مفردات عينة البحث حسب النوع

نوع العينة	العدد	النسبة المئوية
ذكور	120	%52
إناث	110	%48
المجموع	230	%100

المصدر: من إعداد الباحث

من الجدول السابق نلاحظ أن عينة البحث غلب عليها الطابع الذكوري حيث بلغت نسبة الذكور 52.0% في حيث بلغت نسبة الإناث 48.0% من مجمل العينة التي بلغ عدد أفرادها الإجمالي 230 مفردة.

2-الحالة الاجتماعية:

الجدول رقم (2) مفردات عينة العملاء حسب الحالة الاجتماعية

الحالة الاجتماعية	العدد	النسبة المئوية
أعزب	66	%29
متزوج	102	%44
أرمل	62	%27
المجموع	230	%100

المصدر: من إعداد الباحث

نلاحظ من الجدول أن (43) من أفراد العينة هم من غير المتزوجين أي بنسبة (29%) أما عدد الأشخاص المتزوجين فقد بلغ عددهم حوالي (102) أي ما نسبته (44%) كما بلغت نسبة الأرمل (27%) وهذا يدل على أن أغلبية العينة هم من المتأهلين.

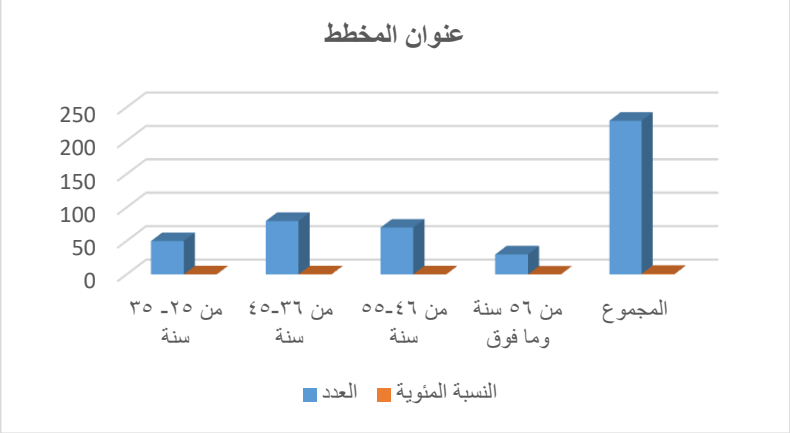
3 . العمر:

الجدول رقم (3): مفردات عينة البحث حسب العمر

الفئة العمرية	العدد	النسبة المئوية
من 25-35 سنة	50	%22
من 36-45 سنة	80	%35
من 46-55 سنة	70	%30
من 56 سنة وما فوق	30	%13
المجموع	230	%100

المصدر: من إعداد الباحث

من الجدول السابق نلاحظ أن نسبة العملاء الذين تراوح أعمارهم بين سنة 36-45 هي الأكثر حيث بلغت نسبتهم 35%، ثم العملاء الذين تتراوح أعمارهم من 46-55 سنة بنسبة 30%، ثم العملاء الذين تتراوح أعمارهم 25-35 سن بنسبة 22%، وأخيراً العملاء من 56 سنة وما فوق بنسبة 13%، والشكل التالي يبين ذلك:



الشكل (1-5) عينة البحث حسب العمر

4-المؤهل التعليمي:

الجدول رقم (4) المؤهل التعليمي لأفراد العينة

المستوى التعليمي	العدد	النسبة المئوية
ثانوي وما دون	46	%20
معهد متوسط	64	%28
إجازة جامعة	78	%34
دراسات عليا	42	%18
المجموع	230	%100

المصدر: من إعداد الباحث

نلاحظ من خلال الجدول أنّ (42) من أفراد عينة البحث ممن هم ذو الشهادات الجامعية بنسبة (34%)، تليها في المرتبة الثانية الأفراد من هم بمستوى معهد متوسط بنسبة (28%)، ومن ثم الأفراد ممن يحملون ثانوية وما دون وقد بلغت نسبتهم (20%)، وفي المرتبة الأخيرة من هم بمستوى دراسات عليا حيث بلغ عددهم (42) بنسبة (18%) من أفراد العينة.

5-الدخل الشهري:

الجدول رقم (5) الدخل الشهري لأفراد العينة

الدخل الشهري	العدد	النسبة المئوية
350000-260000	78	%34
460000-351000	60	%26
60000-461000	52	%22
600001 وما فوق	40	%17
المجموع	230	%100

المصدر: من إعداد الباحث

نلاحظ من خلال الجدول أنّ (78) من أفراد العينة ممن هم ذو الدخل (260000–350000) بنسبة (34%)، تليها في المرتبة الثانية الأفراد من هم ذو الدخل (351000–460000) بنسبة (26%) ومن ثم الإفراد ممن هم ذو الدخل (461000–600000) وقد بلغت نسبتهم (22%)، وفي المرتبة الأخيرة من هم ذو الدخل (600001 وما فوق) حيث بلغ عددهم (40) بنسبة (17%) من أفراد العينة.

1–2 الاعتمادية والموثوقية لمقياس البحث

قام الباحث بتبيان مدى ثبات وصلاحية المقياس أو الاستبيان الذي استخدمه في التحليل الإحصائي، الأمر الذي مكّنه من الوقوف على مدى الاعتماد على نتائج البحث التي يمكن الوصول إليها، من خلال تحليل واختبار الفرضيات. لذلك قام الباحث بـ:

1. قام الباحث بعرض قائمة الاتساق الداخلي التي تقيس مدى قدرة العبارات في قياس البعد الذي تقيسه بوضوح عبر عرض مصفوفة الارتباط بين كل بعد من أبعاد الرسالة والعبارات (الأسئلة) التي تقيسه.

الجدول رقم (6) قائمة الاتساق الداخلي لعبارات الاستبيان وأبعاده[1]

البعد	قيمة الارتباط Pearson	المعنوية	البعد	قيمة الارتباط Pearson	الدلالة
X سهولة الاستخدام			تعزيز مستوى رضا العملاء Y		
X1	0.763**	0.000	Y1	0.879**	0.000
X2	0.823**	0.000	Y2	0.898**	0.000
X3	0.679**	0.000	Y3	0.891**	0.000
Z سرعة الاستخدام			Y4	0.880**	0.000
Z1	0.884**	0.000	Y5	0.890**	0.000
Z2	0.904**	0.000	Y6	0.910**	0.000
Z3	0.882**	0.000	Y7	0.881**	0.000

المصدر: استخدام برنامج" SPSS 24"

يلاحظ من الجدول السابق أن ارتباط كل سؤال مع البعد الذي يقيسه عالٍ جداً ومقبول إحصائياً، لذلك قَبِلَ الباحث بجميع الأسئلة، ولم يتم رفض أي منها، حيث أن نسب الارتباط جيدة، كدليل على مدى قدرة هذا السؤال في تفسير وقياس البعد الذي يقيسه بوضوح. وبالتالي الاستبانة صالحة للتطبيق على عينة الدراسة الأساسية.

[1] راجع الملحق رقم (1) الذي يوضح الربط بين الرموز المستخدمة في التحليل الإحصائي وبين عبارات الاستبيان .

2. معامل Cronbach's Alpha: يستخدم مقياس Cronbach's Alpha لقياس ثبات العبارات التي تقيس بعداً ما، وتتراوح قيمته بين (0–1) وكلما أقترب من 1 كان ذلك دليلاً على صدق العبارات وموضوعيتها في قياس البعد الذي تمثله. لذا قام الباحث أيضاً للوقوف على مدى صلاحية وموضوعية الاستبيان في التحليل الإحصائي بإجراء اختبار معامل ألفا كرونباخ، وقد كانت النتائج كما في الجدول التالي:

الجدول رقم (7) معامل ألفا كرونباخ لمتغيرات الدراسة

البعد	عدد الأسئلة التى تقيسه	قيمة معامل ألفا كرونباخ
سهولة الاستخدام	3	0,751
سرعة الاستخدام	3	0,932
تعزيز رضا العملاء	7	0,974
جميع عبارات الاستبيان	13	0,974

المصدر: استخدام برنامج SPSS 24

من الجدول السابق يلاحظ أن عبارات البحث سواء بالنسبة للبعد الذي تقيسه أم بالنسبة لمجمل المقياس تتمتع بمصداقية وثبات عالي، حيث أن قيمة ألفا كرونباخ تتراوح بين0,751 و0,974 وهي معامل ثبات قوي. ولم يتم حذف أي فقرة لعدم وجود فقرات ذات تمييز سالب أو معامل تمييز ضعيف أقل من 0,19.

1–3 اختبار الفرضيات:

1–3–1 اختبار الفرضية الأولى للبحث:

1) يوجد تأثير فعال و إيجابي دال إحصائياً لمستوى سهولة استخدام أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز رضا العملاء.

قام الباحث باختبار هذه الفرضية أولاً من خلال إجراء اختبار الارتباط عبر استخدام معامل الارتباط بيرسون بين كل من المتغيرين، مستوى سهولة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي كمتغير مستقل وتعزيز رضا العملاء كمتغير تابع. والجدول (8) يوضح ذلك:

الجدول (8) معامل الارتباط بيرسون بين مستوى سهولة الاستخدام وتعزيز رضا العملاء

المتغير	تعزيز رضا العملاء		
	معامل الارتباط بيرسون	المعنوية	الدلالة
سهولة الاستخدام	0.806**	0.000	معنوية

نلاحظ من الجدول السابق أن الارتباط بين مستوى سهولة الاستخدام لأدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتعزيز رضا العملاء ارتباط جيد جداً حيث أن معامل الارتباط بيرسون قيمته عالية موجبة ومعنوية وهي /0.806/. ولتبيان جوهرية التأثير لمتغير توفير مستوى سهولة الاستخدام لأدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تعزيز رضا العملاء قام الباحث بإجراء اختبار تحليل الانحدار والنتائج كانت كما في الجدول (9):

جدول رقم (9) تحليل الانحدار الخطي

Model Summary

Model		R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
Dimension0	1	.806[a]	.650	.648	2.00515
a. Predictors: (Constant), سهولة الاستخدام					

عامل التفسير R

عامل التصحيح R^2

جدول رقم (10) اختبار جودة نموذج الانحدار باستخدام F

ANOVA[b]

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1Regression	1698.725	1	1698.725	422.502	.000[a]
Residual	916.705	228	4.021		
Total	2615.430	229			

a Dependent Variable: رضا العملاء

b Predictors: (Constant), سهولة الاستخدام

جدول رقم (11) تأثير مستوى سهولة الاستخدام على تعزيز رضا العملاء

Coefficients[a]

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1(Constant)	3.925	.345	.806	11.365	.000
تعزيز رضا العملاء	.297	.014		20.555	.000

a Dependent Variable: رضا العملاء

المصدر: استخدام برنامج "SPSS 24"

نلاحظ من الجدول السابق أن نقاط مستوى سهولة الاستخدام أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي تؤثر في تعزيز رضا العملاء وقد تم إجراء عند دراسة عن جودة نموذج الانحدار باستخدام اختبار F نلاحظ أن قيمة المعنوية تساوي 0.000 وهي أقل من 0.05 وبالتالي فالاختبار معنوي، كما أن R^2 =0.650، حيث يفسر متغير مستوى سهولة الاستخدام 65% من اختلاف المتغير التابع (تعزيز رضا العملاء). ويمكن أيضاً تشكيل معادلة الانحدار الخطي البسيط Y=a+bx حيث من الجدول (10) نجد أن الثابت وهو 3.925

وقيمة معامل الانحدار (ميل خط الانحدار) والذي يتأثر بها المتغير التابع Y= 3.925 + 0.650 X بمعنى أنه يمكن التنبؤ بقيمة تعزيز رضا العملاء بأنه يزداد بمقدار 0.650 في حال تغير قيمة مستوى سهولة الاستخدام لأدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي درجة واحدة، أي مستوى سهولة الاستخدام أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي تزداد بما يقابله تزايد في تعزيز رضا العملاء نحو الاتجاه الموجب، كما نلاحظ أن R^2 =0. 806 وهذا يدل على أن الارتباط قوي جداً بين مستوى سهولة استخدام تطبيقات أدوات الذكاء الاصطناعي وتعزيز مستوى رضا العملاء.

خلاصة الفرضية الأولى: نرفض فرضية العدم القائلة "لا يوجد تأثير فعال وإيجابي ذو دلالة إحصائية لمستوى سهولة استخدام أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز مستوى رضا العملاء". ونثبت الفرضية البديلة القائلة "يوجد تأثير فعال وإيجابي قوي ذو دلالة إحصائية لمستوى سهولة استخدام أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز مستوى رضا العملاء".

1-3-2 اختبار الفرضية الثانية للبحث:

"يوجد تأثير فعال و إيجابي دال احصائياً لمستوى سرعة استخدام أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز رضا العملاء".

قام الباحث باختبار هذه الفرضية أولاً بإجراء اختبار الارتباط عبر تطبيق معامل الارتباط بيرسون بين كل من المتغيرين "مستوى سرعة استخدام أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي كمتغير مستقل وتعزيز مستوى رضا العملاء كمتغير تابع". والجدول (12) يوضح ذلك:

جدول (12) معامل الارتباط بيرسون بين سرعة استخدام أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتعزيز رضا العملاء.

المتغير	تعزيز رضا العملاء		
	معامل الارتباط بيرسون	المعنوية	الدلالة
سرعة استخدام أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي	0.993 **	0.000	معنوية

0.001 ** الارتباط معنوية عند درجة معنوية**

نلاحظ من الجدول السابق أن الارتباط بين سرعة استخدام أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتعزيز رضا العملاء ارتباط قوي جداً حيث أن معامل الارتباط بيرسون قيمته عالية جداً وموجبة وهي /0.993/ ولتبيان جوهرية التأثير لمتغير مستوى سرعة استخدام أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تعزيز رضا العملاء.

قام الباحث بإجراء اختبار تحليل الانحدار والنتائج كانت كما في الجدول (13):

جدول رقم (13) تحليل الانحدار الخطي البسيط

Model Summary

Model		R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
dimension	1	.993[a]	.987	.987	1.04979
a. Predictors: (Constant سرعة استخدام أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي					

Rعامل التفسير

R^2عامل التصحيح

جدول رقم (14) اختبار جودة نموذج الانحدار باستخدام F

ANOVA[b]

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1Regression Residual Total	251.272 19232.022	1 228 229	18980.750 1.102	17222.837	.000[b]

a. Predictors: (Constant سرعة استخدام أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي

b. Dependent Variable: تعزيز رضا العملاء

جدول رقم (15) تأثير مستوى سرعة استخدام أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تعزيز رضا العملاء.

Coefficients[a]

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1(Constant) سرعة الاستخدام	.192 2.307	.180 .018	.993	1.066 131.236	.288 .000

a. Dependent Variable: تعزيز رضا العملاء

المصدر: استخدام برنامج SPSS24

نلاحظ من الجدول السابق أن مستوى سرعة استخدام أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي يؤثر في تعزيز رضا العملاء. وقد تم دراسة جودة نموذج الانحدار باستخدام اختبار F نلاحظ أن قيمة المعنوية تساوي 0.000 وهي أقل من 0.05 وبالتالي فالاختبار معنوي، كما أن R^2=0. 987, حيث يفسر متغير مستوى سرعة استخدام أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي 99% من تباين المتغير التابع (تعزيز رضا العملاء). ويمكن أيضاً تشكيل معادلة الانحدار الخطي Y=a+bz حيث من الجدول (15) نجد أن الثابت وهو 0.192

وقيمة معامل الانحدار (ميل خط الانحدار) والذي يتأثر بها المتغير التابع 0.987 + Y=0.192 0.987Z بمعنى أنه يمكن التنبؤ بقيمة تعزيز رضا العملاءبأنه يزداد بمقدار 0.987 في حال تغير قيمة مستوى سرعة استخدام أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي درجة واحدة، أي مستوى سرعة استخدام أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي يزداد بما يقابله تزايد في تعزيز رضا العملاء نحو الاتجاه الموجب، كما نلاحظ أن 993 .0= R^2 وهذا يدل على أن الارتباط قوي جداً بين مستوى سرعة استخدام أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي و تعزيز رضا العملاء.

خلاصة الفرضية الثانية: نرفض فرضية العدم القائلة "لا يوجد تأثير فعال وإيجابي جوهري ذو دلالة إحصائية لمستوى سرعة استخدام أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز رضا العملاء". ونثبت الفرضية البديلة القائلة "يوجد تأثير فعال وإيجابي ذو دلالة إحصائية لمستوى سرعة استخدام أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز رضا العملاء".

1- 3- 3 اختبار الفرضية الثالثة: لمعرفة درجة تأثير كل من مستوى سهولة وسرعة استخدام أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي معاً في تعزيز رضا العملاء نختبر الفرضية الآتية:

يوجد تأثير فعال وإيجابي ذو دلالة إحصائية لجاذبية أبعاد مستوى (سهولة وسرعة) استخدام أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز رضا العملاء.

قام الباحث باختبار هذه الفرضية أولاً بإجراء اختبار الارتباط عبر تطبيق معامل الارتباط بيرسون بين كل من المتغيرين "جاذبية أبعاد مستوى (سهولة وسرعة) استخدام أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي كمتغير مستقل وتعزيز رضا العملاء كمتغير تابع". والجدول (15) يوضح ذلك:

الجدول (16) معامل الارتباط بيرسون لجاذبية أبعاد مستوى (سهولة وسرعة) واستخدام أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتعزيز رضا العملاء.

المتغير	تعزيز رضا العملاء		
لجاذبية أبعاد مستوى (سهولة وسرعة) استخدام أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي	معامل الارتباط بيرسون	المعنوية	الدلالة
	0.952**	0.000	معنوية

0.001 الارتباط معنوية عند درجة معنوية

نلاحظ من الجدول السابق أن الارتباط بين لجاذبية أبعاد مستوى سهولة وسرعة استخدام أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتعزيز رضا العملاء ارتباط قوي جداً حيث أن معامل الارتباط بيرسون قيمته عالية جداً وموجبة وهي /0,952/ ولتبيان جوهرية التأثير لمتغير لجاذبية أبعاد مستوى (سهولة وسرعة) أدوات

تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تعزيز رضا العملاء. قام الباحث بإجراء اختبار تحليل الانحدار البسيط والنتائج كانت كما في الجدول (17):

الجدول رقم (17) تحليل الانحدار الخطي البسيط

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.952[a]	.906	.905	2.82068
a. Predictors: (Constant), سرعة وسهولة استخدام				

عامل التفسير R

عامل التصحيح R^2

الجدول رقم (18) اختبار جودة نموذج الانحدار باستخدام F

ANOVA[a]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	17417.998	1	17417.998	2189.224	.000[b]
	Residual	1814.023	228	7.956		
	Total	19232.022	229			

a. Dependent Variable: رضا العملاء

b. Predictors: (Constant), سرعة وسهولة استخدام

الجدول رقم (19) تأثير سرعة الاستخدام، سهولة الاستخدام على تعزيز رضا العملاء.

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-2.873-	.565		-5.090-	.000
	وسهولة سرعة استخدام	1.249	.027	.952	46.789	.000

a. Dependent Variable: رضا العملاء

المصدر: استخدام برنامج SPSS 24

نلاحظ من الجدول السابق أن تأثير مستوى (سرعة الاستخدام، وسهولة الاستخدام) لأدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تعزيز رضا العملاء. وعند دراسة جودة نموذج الانحدار باستخدام اختبار F نلاحظ أن قيمة المعنوية تساوي 0.000 وهي أقل من 0.05 حيث يعد الاختبار معنوي، كما أن 952 .0= R^2 حيث يفسر متغير مستوى سرعة الاستخدام، ومستوى سهولة الاستخدام لأدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي 90% من تباين المتغير التابع (تعزيز رضا العملاء). أيضاً تم تشكيل معادلة الانحدار الخطي البسيط Y=a+bc حيث من الجدول (18) نجد أن الثابت وهو 2.873 وقيمة معامل الانحدار (ميل خط الانحدار) والذي يتأثر بها المتغير التابع 0.987.

Y= 2.873 + 0.952 C بمعنى أنه يمكن التنبؤ بقيمة تعزيز رضا العملاء بأنه يزداد بمقدار 0.952 في حال تغير مستوى سرعة الاستخدام، و مستوى سهولة الاستخدام لأدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي درجة واحدة، أي مستوى سرعة الاستخدام، و مستوى سهولة الاستخدام يزداد بما يقابله تزايد في تعزيز رضا العملاء نحو الاتجاه الموجب، كما نلاحظ أن R^2=0. 90 وهذا يدل على أن الارتباط قوي بين مستوى سرعة الاستخدام، و مستوى سهولة الاستخدام لأدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي و تعزيز رضا العملاء.

خلاصة الفرضية الثالثة: نرفض فرضية العدم القائلة "لا يوجد تأثير فعال وإيجابي ذو دلالة إحصائية سرعة الاستخدام، وسهولة الاستخدام لأدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز مستوى رضا العملاء". ونثبت الفرضية البديلة القائلة "يوجد تأثير فعال وإيجابي ذو دلالة إحصائية لسرعة الاستخدام، وسهولة الاستخدام لأدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز رضا العملاء".

نتائج البحث والمقترحات:

نتائج البحث:

تم التوصل من الدراسة للنتائج الآتية:

1. يعد رضا العملاء هدفاً أساسياً للمصارف، واستخدام المصارف لتطبيقات أدوات الذكاء الاصطناعي يزيد من مستوى رضا العملاء بشكل أفضل من تفاعلهم. وبما يخص العوامل الديموغرافية وعلاقتها بمستوى رضا العملاء؛ لم يكن هنالك أدلة كافية تدل على أنه يوجد علاقة بين مستوى رضا العملاء و(جنسهم – أعمارهم – مؤهلاتهم العلمية ودخلهم الشهري) في المصارف.
2. يوجد أثر فعال وإيجابي بين كل من مستوى سهولة وسرعة استخدام أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي، على تعزيز مستوى رضا العملاء في المصارف.
3. يوجد أثر فعال وإيجابي بين مستوى سهولة استخدام أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي، على تعزيز مستوى رضا العملاء في المصارف.
4. يوجد أثر إيجابي فعال بين سرعة استخدام أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تعزيز مستوى رضا العملاء في المصارف.

المقترحات:

1. إن استخدام تطبيقات أدوات الذكاء الاصطناعي له فوائد ضخمة محتملة قد تحصل عليها قطاعات عديدة، والتي قد تؤدي في النهاية إلى زيادة القيمة السنوية الإجمالية للسلع والخدمات.
2. ضرورة استخدم لغة واضحة وموجزة مع العملاء تسهّل استخدام تطبيقات أدوات الذكاء الاصطناعي في روبوتات المحادثة والدردشة وتجنب استخدام مصطلحات معقدة أو مصطلحات فنية مع العملاء في المصارف.
3. العمل على استخدم تطبيقات أدوات الذكاء الاصطناعي بأداء سريع لعمليات العملاء في المصارف ولأي نقطة بسرعة وكفاءة، وأن تكون ردود روبوتات الدردشة قصيرة ومباشرة للعملاء.
4. ضرورة تبسيط العمليات المصرفية الذكية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتحسين الاستهداف وتعزيز مشاركة العملاء.

المراجع:

المراجع العربية:

1. أميمة دكاك، الذكاء الصنعي، الجامعة الافتراضية السورية، رخصة المشاع المبدع، ط1، سورية، 2018.
2. الذكاء الاصطناعي والتعليم، ترجمة: محمد حماد إسماعيل صدقي، منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، اليونيسكو، فرنسا، 2021.

المراجع الأجنبية:

1) Das, S., & Mishra, M. The impact of customer relationship management (CRM) practices on customer satisfaction Business governance and society, (2019).
2) Jim Sterne, Artificial Intelligence for Marketing: Practical Applications, First published:8 August 2017.
3) Kitti Koonsanit, Nobuyuki Nishiuchi, Classification of User Satisfaction, Using Facial Expression Recognition and Machine Learning, Tokyo Metropolitan University Tokyo, Japan, 2020.
4) Achani Rahmania Az Zahra, Dendy Jonas, Ita Erliyani, Rosdiana, Natasya Aprila Yusuf, International Transactions on Artificial Intelligence (ITALIC) Vol. 2 No. 1, November 2023 .
5) R.M. Qadiri, N. Shabir, M. Qadri, Conceptualizing Possibilities of Artificial Intelligence in Furtherance of the Banking Sector: An Effective Tool for Improving Customer Relationship, Customer Service and Public Relations, International Journal of Finance, Insurance and Risk Management Volume X, Issue 2, 2020 pp. 44-65.
6) Jong-Gyu Shin , Ga-Young Choi , Han-Jeong Hwang and Sang-Ho Kim,Evaluation of Emotional Satisfaction Using Questionnaires in Voice-Based Human–AI Interaction, published maps and institutional affiliations, , Basel, Switzerland, 2021.
7) Dimitris Parapadakis, Can artificial intelligence help predict alearner's needs. Lessons from predicting student satisfaction, London Review of Education is a peer-reviewed Open Access journal, London Review of Education, 2020.
8) Gustavo Andrade, Geber Ramalho, Alex Sandro Gomes, Vincent Corruble, Dynamic Game Balancing: an Evaluation of User Satisfaction, Centro de Informática, Centro de Informática.
9) Universidade Federal de Pernambuco, Caixa Postal 7851, CEP 50732-970, Recife, Brazil, American Association for Artificial Intelligence {gda,glr,asg}@cin.ufpe.br2006,
10) Yang Cheng & Hua Jiang, Experience? Examining Gratifications, Perceived Privacy Risk, Satisfaction, Loyalty, and Continued, Use, Journal of

Broadcasting Education Association & Electronic Media , Department of Communication, North Carolina State University, Raleigh, NC, USA, 2020

11) Gunning ،D. ،Stefik ،M. ،Choi ،J. ،Miller ،T. ،Stumpf ،S & .Yang ، GZ.Explanations are essential for users to effectively understand, trust, and manage powerful artificial intelligence applications. City Research Online: http://openaccess.city.ac.uk/(2019).

12) Clemencia Siro, Mohammad Aliannejadi, Maarten de Rijke,Understanding User Satisfaction with Task-oriented Dialogue Systems, July 11–15, 2022, Madrid, Spain,2022 .

13) Azizul Yadi Yaakop s, Abu Bakar Abdul Hamid t, Ahasanul Haque u, Abdur Rauf v, Bilal Eneizan, Applied artificial intelligence A B S T R A C T Technology and its continuous advancement facilitate human beings to get rid of their criticality and limitation. Applied artificial intelligence (AAI) is one of the latest forms that delimited the, Published by Elsevier Ltd Malaysia. Available online 26 July 2023.

14) Laura H. Kahn, Onur Savas, Adamma Morrison, Kelsey A. Shaffer, Lila Zapata, Modelling Hybrid Human-Artificial Intelligence Cooperation: A Call Center Customer Service Case Study, IEEE International Conference on Big Data (Big Data), Arlington, VA USA, 2020.

INTRNET:

1. https://builtin.com/artificial-intelligence, byAlyssa Schroder, , 2024.
2. https:/ investopedia.com/terms/a/artificial-intelligence-ai.asp By Jake Franken field 2023
3. https://ae.linkedin.com/pulse by Amira Mamdoh,2023.
4. https://niuversity.com/ar/ai,2023
5. https://mohammedalarda.com

الملحق رقم (1) نموذج الاستبيان الموزع على العملاء

أولا : البيانات العامة المتغيرات الديمغرافية لعينة الدراسة

ضع إشارة / / أمام العبارة التي توافق رأيك حول العبارات الاتية:

* الجنس	* العمر	الدخل الشهري	* الحالة الاجتماعية	*المؤهل العلمي
○ ذكر ○ أنثى	○ من 20– 35 سنة ○ من 36–45 سنة ○ من 46–55 سنة ○ من 56 سنة وما فوق	○ 260000-350000 ○ 3510000-460000 ○ 461000-600000 ○ 600001 وما فوق	○ أعزب ○ متزوج ○ أرمل	○ ثانوي وما دون ○ معهد متوسط ○ إجازة جامعة ○ دراسات عليا

ثانياً: النقاط المتعلقة بأبعاد تطبيقات الذكاء الاصطناعي(AI):

	العبارات	غير موافق بشدة(1)	غير موافق(2)	أحياناً (3)	موافق (4)	موافق بشدة (5)
X	من نقاط سهولة الاستخدام لأحد أو كل أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي المتمثلة ب (روبوتات المحادثة الصوتية وإنشاء الوسائط وتطوير المنتجات وتصميمها أو المساعدة الافتراضية) برأيك:	%	%	%	%	%
X1	يوجد سهولة باستخدام أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالنسبة لك					
X2	بإمكان أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي أن تفهم طلباتي بكل سهولة					
X3	سأتمكن من إتمام مهامي باستخدام أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي بكل سهولة.					
Z	سرعة الاستخدام لأحد أو كل أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي المتمثلة ب (روبوتات المحادثة الصوتية وإنشاء الوسائط وتطوير المنتجات وتصميمها أو المساعدة الافتراضية) برأيك:					
Z1	ما مدى سرعة استخدام أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالنسبة لك					
Z2	تستجيب أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الوقت المناسب					
Z3	سأتمكن من إتمام مهامي باستخدام أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي بسرعة.					

ثالثاً: نقاط أبعاد تطبيقات الذكاء الاصطناعي(AI) على رضا العملاء

	العبارات	غير موافق بشدة(1)	غير موافق(2)	أحياناً (3)	موافق(4)	موافق بشدة(5)
y	من نقاط رضا العملاء	%	%	%	%	%
Y1	بإمكان أحد أو كل أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي حل أي مشكلة تواجهني					
Y2	أشعر بالراحة أثناء استخدام أحد أو كل أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي					
Y3	أشعر انه بإمكاني التفاعل إيجاباً مع أحد أو كل أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي					
Y4	يوجد رضا مقبول عن استخدام أحد أو كل أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي					
Y5	يمكنك استخدام أدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي للاستجابة بدقة أكبر لك من أجل تقديم حل من أول اتصال					
Y6	يمكن لأدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي زيادة مشاركة العملاء من خلال تقديم العروض التجارية المختارة بعناية					
Y7	يمكن لأدوات تطبيقات الذكاء الاصطناعي التواصل بطريقة مخصصة بالاستجابة للشكاوى وبشكل فوري.					