

تأثير استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز جودة الخدمة المصرفية دراسة استطلاعية لعدد من المؤسسات المصرفية العاملة في محافظة كربلاء

The impact of using artificial intelligence techniques in enhancing the quality of banking services – An exploratory study of several banking institutions operating in Karbala Governorate.

م.م. قاسم حاجم المعموري

Asst. Prof. Qasim Hajim Sahib

كلية الامام الكاظم (ع) للعلوم الاسلامية الجعة – اقسام بابل

Imam Al-Kadhim College of Islamic Sciences University- Babylon Departments:

finbabel13@alkadhum-col.edu.iq

المستخلص

يسعى البحث الى بيان تأثير استخدام ادوات الذكاء الاصطناعي في تعزيز جودة الخدمة المصرفية المقدمة من قبل عدد من المؤسسات المصرفية العاملة في محافظة كربلاء المقدسة، وتعتبر أدوات الذكاء الاصطناعي من أبرز الابتكارات التي تسهم في تحسين جودة الخدمات المصرفية في العصر الرقمي، وتهدف الدراسة الاستطلاعية إلى تقييم تأثير استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي والمتمثلة بـ (روبوتات الدردشة، أنظمة التوصية، وتقنيات التحليل البياني، وإدارة علاقات العملاء الذكية، الروبوتات المالية، تحليل النصوص) على جودة الخدمة المصرفية في محافظة كربلاء، وتقديم رؤى حول كيفية تعزيز تجربتها للعملاء، وتحقيق هذا الهدف قد اعتمد الباحث على المنهج الوصفي والتحليلي لغرض تحليل انموذج وفرضيات البحث وتحديد العلاقات المنطقية بين متغيرات البحث.

وقد تم اختيار عدد من المؤسسات المصرفية في محافظة كربلاء كمجتمع لاختبار هذه الدراسة من خلال استمارة الاستبانة بوصفها اداة اساسية في جمع البيانات المختلفة بالجانب الميداني وشملت (75) فردا من مديري المصارف واقسامها ووحداتها فضلا عن المقابلات الشخصية. وقد تم استخدام معامل الارتباط (R) لقياس علاقة الارتباط بين المتغيرات واختبار (Z) لاختبار معنوية العلاقة وتحليل الانحدار المتعدد (Multiple Regression Anlysis) واختبار (F) لتحديد معنوية معادلة الانحدار وتم استخدام (R²) لتفسير مقدار تأثير المتغيرات المستقلة في المتغير التابع. أظهرت نتائج الدراسة أن تطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي أسهم في تسريع استجابة المصارف لطلبات العملاء، وزيادة دقة المعلومات المقدمة، وتحسين تجربة العملاء بشكل عام، كما لوحظ أن هذه الأدوات ساعدت في تقليل الأخطاء البشرية وتسهيل العمليات المصرفية المعقدة، ومع ذلك، كانت هناك تحديات تتعلق بالخصوصية والأمان، بالإضافة إلى الحاجة لتدريب مستمر للموظفين على الاستخدام الفعال لهذه التقنيات. وتوصي الدراسة إلى أهمية الاستثمار في تطوير وتحديث أدوات الذكاء الاصطناعي مع مراعاة قضايا الأمان والخصوصية. وإيضاً بضرورة تعزيز تدريب الموظفين، وتقديم استراتيجيات واضحة للتعامل مع التحديات التقنية والأخلاقية المرتبطة بتطبيق الذكاء الاصطناعي.

الكلمات مفتاحية: الذكاء الاصطناعي، جودة الخدمة المصرفية، رضا العملاء، المؤسسات المصرفية.

ABSTRACT

Abstract: The research seeks to demonstrate the impact of using artificial intelligence tools in enhancing the quality of banking services provided by a number of banking institutions operating in the holy Karbala Governorate. Artificial intelligence tools are considered one of the most prominent innovations that contribute to improving the quality of banking services in the digital age. The exploratory study aims to evaluate the impact of using artificial intelligence tools, represented by (chat robots, recommendation systems, graphic analysis techniques, smart customer relationship management, financial robots, text analysis) on the quality of banking services in Karbala Governorate, and to provide insights on how to enhance its experience for customers. To achieve this goal, the researcher relied on the descriptive and analytical approaches for the purpose of analyzing the research model and hypotheses and determining the logical relationships between the research variables. A number of banking institutions in Karbala Governorate were selected as a community to test this study through a questionnaire form as a basic tool in collecting various data in the field aspect, and it included (75) individuals from bank managers, departments and units, in addition to personal interviews. The correlation coefficient (R) was used to measure the correlation between the variables, the (Z) test was used to test the significance of the relationship, the multiple regression analysis was used, and the (F) test was used to determine the significance of the regression equation. (R²) was used to explain the extent of the influence of the independent variables on the dependent variable.

The results of the study showed that the application of artificial intelligence tools contributed to accelerating banks' response to customer requests, increasing the accuracy of the information provided, and improving the customer experience in general. It was also noted that these tools helped reduce human errors and facilitate complex banking operations. However, there were challenges related to privacy and security, in addition to the need for continuous training for employees on the effective use of these technologies.

The study recommends the importance of investing in the development and updating of artificial intelligence tools, taking into account security and privacy issues. It is also necessary to enhance employee training and provide clear strategies to deal with the technical and ethical challenges associated with the application of artificial intelligence.

Keywords: Artificial intelligence, banking service quality, customer satisfaction, banking institutions.

1- مقدمة البحث :

يشهد العالم اليوم طفرة هائلة في التكنولوجيا الرقمية، حيث أصبح الذكاء الاصطناعي أحد أهم محاور التحول الرقمي في مختلف القطاعات، بما في ذلك القطاع المصرفي. تعتبر المؤسسات المصرفية من بين الجهات التي تسعى بشكل مستمر لتطوير خدماتها وتحسين جودة تعاملاتها مع العملاء، نظراً لتزايد متطلباتهم واحتياجاتهم في عالم يتسم بالتغيير السريع. ومع ظهور أدوات الذكاء الاصطناعي، مثل التعلم الآلي، تحليل البيانات الضخمة، والروبوتات الآلية، برزت فرص جديدة لتطوير وتحسين جودة الخدمات المصرفية بشكل غير مسبق.

لقد أصبح الذكاء الاصطناعي وسيلة فعالة لتحسين تجربة العملاء من خلال تقديم خدمات مصرفية أكثر دقة ومرونة وسرعة. وتتمثل بعض التطبيقات التي تعتمد عليها المؤسسات المصرفية في تعزيز الأمن المالي، تحسين التفاعل مع العملاء من خلال روبوتات الدردشة الذكية، تحليل بيانات العملاء لاتخاذ قرارات مالية أفضل، وأتمتة العمليات المصرفية الروتينية.

في هذا السياق، يهدف البحث الحالي إلى دراسة تأثير استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمة المصرفية، مع التركيز على عدد من المؤسسات المصرفية العاملة في محافظة كربلاء. سيسعى البحث إلى استكشاف كيفية استخدام هذه الأدوات والتقنيات في تقديم خدمات أكثر كفاءة وموثوقية، بالإضافة إلى تقييم مدى رضا العملاء عن هذه التغيرات التكنولوجية. واعتماداً على ما تقدم فقد تم تقسيم البحث إلى أربعة مباحث:

(المبحث الأول: منهجية البحث، المبحث الثاني: الإطار النظري، المبحث الثالث: الإطار التحليلي، المبحث الرابع: الاستنتاجات والتوصيات)

المبحث الأول

2- منهجية البحث

1-2 مشكلة البحث:

على الرغم من الانتشار المتزايد لتقنيات الذكاء الاصطناعي في المصارف، لا تزال هناك حاجة لفهم مدى تأثير هذه التقنيات على جودة الخدمة المصرفية. يطرح هذا البحث السؤال التالي: ما هو تأثير استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي على تحسين جودة الخدمات المصرفية في المؤسسات المصرفية في محافظة كربلاء؟

2-2 أهداف البحث

1. التعرف على الأدوات والتقنيات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في المؤسسات المصرفية.
2. دراسة مدى تأثير هذه الأدوات على عناصر جودة الخدمة المصرفية، مثل السرعة، الكفاءة، والدقة.
3. تقييم رضا العملاء والعاملين حول استخدام هذه التقنيات.
4. تقديم توصيات حول كيفية تحسين أداء المؤسسات المصرفية من خلال الاستفادة القصوى من الذكاء الاصطناعي.

3-2 أهمية البحث

تكمن أهمية البحث في كونه يسعى لتقديم صورة واضحة حول تأثير أدوات الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي، وكيف يمكن للمصارف الاستفادة منها لتعزيز جودة الخدمة وتحقيق ميزة تنافسية. كما أن هذه الدراسة تسلط الضوء على حالة المؤسسات المصرفية في محافظة كربلاء، مما يجعلها ذات أهمية خاصة للجهات المحلية والباحثين المهتمين بتطوير الخدمات المصرفية في العراق.

4-2 فرضيات البحث :

الفرضية الرئيسية الاولى: توجد علاقة دلالة احصائية بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي (روبوتات الدردشة، أنظمة التوصية، تقنيات التحليل البياني، ادارة علاقات الزبائن الذكية، الروبوتات المالية) و بين ابعاد جودة الخدمة المصرفية (الملموسية، الاعتمادية، الاستجابة، الامان).
وتنبثق منها الفرضيات الفرعية الاتية:

- ❖ توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين تقنية روبوتات الدردشة وبين ابعاد جودة الخدمة المصرفية (الملموسية، الاعتمادية، الاستجابة، الامان).
- ❖ توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين تقنية أنظمة التوصية وبين ابعاد جودة الخدمة المصرفية (الملموسية، الاعتمادية، الاستجابة، الامان).
- ❖ توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين تقنيات التحليل البياني وبين ابعاد جودة الخدمة المصرفية (الملموسية، الاعتمادية، الاستجابة، الامان).
- ❖ توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين تقنية ادارة علاقات الزبائن الذكية وبين ابعاد جودة الخدمة المصرفية (الملموسية، الاعتمادية، الاستجابة، الامان).
- ❖ توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين تقنية الروبوتات المالية وبين ابعاد جودة الخدمة المصرفية (الملموسية، الاعتمادية، الاستجابة، الامان).

الفرضية الرئيسية الثانية: يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي (روبوتات الدردشة، أنظمة التوصية، تقنيات التحليل البياني، ادارة علاقات الزبائن الذكية، الروبوتات المالية) في تعزيز ابعاد جودة الخدمة المصرفية (الملموسية، الاعتمادية، الاستجابة، الامان).
وينبثق منها الفرضيات الفرعية التالية:

- ❖ يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لتقنية روبوتات الدردشة في تعزيز ابعاد جودة الخدمة المصرفية (الملموسية، الاعتمادية، الاستجابة، الامان).
- ❖ يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لتقنية أنظمة التوصية في تعزيز ابعاد جودة الخدمة المصرفية (الملموسية، الاعتمادية، الاستجابة، الامان).
- ❖ يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لتقنيات التحليل البياني في تعزيز ابعاد جودة الخدمة المصرفية (الملموسية، الاعتمادية، الاستجابة، الامان).
- ❖ يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لتقنية ادارة علاقات الزبائن الذكية في تعزيز ابعاد جودة الخدمة المصرفية (الملموسية، الاعتمادية، الاستجابة، الامان).
- ❖ يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لتقنية الروبوتات المالية في تعزيز ابعاد جودة الخدمة المصرفية (الملموسية، الاعتمادية، الاستجابة، الامان).

5-2 حدود البحث :

- الحدود المكانية: تركز الدراسة على المؤسسات المصرفية العاملة في محافظة كربلاء.
- الحدود الزمنية: تم تحديد الفترة الزمنية مابين (9 / 1 – 21 / 10 / 2024)
- الحدود البشرية: تمثلت بمجموعة من القابات الادارية في المؤسسات العاملة في محافظة كربلاء

6-2 الاساليب الاحصائية المستخدمة في البحث:

استناداً الى طبيعة توجهات اهداف البحث وفرضياته فقد استخدم الباحث مجموعة من الأدوات الإحصائية في عملية تحليل البيانات وتشمل الاتي:

الوسط الحسابي البسيط، والوسط الحسابي الموزون، والانحراف المعياري، ومعمل الارتباط البسيط، ومعامل التحديد، ومعمل الاختلاف، وشدة الإجابة، واختبار t، واختبار f، والانحدار البسيط.

7-2 صدق وثبات اداة البحث:

من اجل التحقق من ثبات فقرات الاستبانة، فقد استخدم الباحث لهذا الغرض معامل ارتباط الفا (الفا كرو نباخ) (Mathrora&Briks,2000,P.307) وقد تم قياس مستوى الثبات والتناسق الداخلي لمتغيرات الدراسة والمتمثلة بمتطلبات جودة أنظمة الادارة وابعاد التنمية المستدامة ، باستخدام مقياس الفا كرو نباخ حسب عناصر متغيرات الدراسة وعلى النحو الاتي:

- 1- المتغير المستقل: ويتمثل تقنيات الذكاء الاصطناعي (وتتكون من خمس تقنيات وكانت قيمة الفا كرونباخ لكل تقنية وكالاتي:

جدول (1) معاملات الفا كرونباخ لمتغير تقنيات الذكاء الاصطناعي

ت	المتغيرات	عدد الفقرات	معامل الفا كرونباخ
1	روبوتات الدردشة	5	0.865
2	انظمة التوصية	5	0.951
3	تقنيات التحليل البياني	5	0.858
4	ادارة علاقات الزبائن الذكية	5	0.783
5	الروبوتات المالية	5	0.871

المصدر: من اعداد الباحث على وفق نتائج الحاسوب باستخدام برنامج Spss.v.20

2- المتغير المعتمد: ويتمثل بتعزيز ابعاد جودة الخدمة المصرفية، وتم قياسها بصورة مجتمعة وكانت قيمة الفا كرونباخ لها وكالاتي: -

جدول (2) معاملات الفا كرونباخ لمتغير ابعاد جودة الخدمة المصرفية

ت	المتغيرات	عدد الفقرات	معامل الفا كرونباخ
1	الملموسية (y1)	5	0.893
2	الاعتمادية (y2)	5	0.890
3	الاستجابة (y3)	5	0.838
4	الامان (y4)	5	0.893

المصدر: من اعداد الباحث على وفق نتائج الحاسوب باستخدام برنامج Spss.v.20

وبناء على ما تقدم نلاحظ ان النتيجة الخاصة بالتناسق الداخلي بين العناصر المكونة لمتغيرات البحث (تقنيات الذكاء الاصطناعي ، ابعاد جودة الخدمة المصرفية) مقبولة، وذلك لان قيمة معامل ارتباط الفا Alpha تعد مقبولة احصائيا اذا ما كانت مساوية او اكبر من (0.75) في البحوث الادارية والسلوكية (Anastai,1982:117) والجدول رقم (1) يوضح لنا نتائج اختبار صدق وثبات مقياس الدراسة (الاتساق الداخلي لفقرات الاستبانة) ودقة اجابات افراد عينة الدراسة حسب المتغيرات المتعلقة بالدراسة.

جدول رقم (3) اختبار صدق وثبات مقياس الدراسة ودقة إجابات افراد العينة

ت	متغيرات البحث	مجموع الفقرات	معامل الفا كرونباخ	نسبة الصدق والثبات (%)	معامل ارتباط التجزئة النصفية
1	تقنيات الذكاء الاصطناعي	25	0.8895	%88.95	0.8895
2	ابعاد جودة الخدمة المصرفية	20	0.8893	%88.93	0.8896
3	كافة متغيرات البحث	45	0.8894	%88.94	0.8894

المصدر: من اعداد الباحث على وفق نتائج الحاسوب باستخدام برنامج Spss.v.20

يتضح لنا من خلال نتائج الاختبار الواردة في الجدول اعلاه ما يأتي:
 إن جميع معاملات الفا كرونباخ (معاملات الصدق والثبات) لتقنيات الذكاء الاصطناعي و جودة الخدمة المصرفية ، وكذلك كافة متغيرات الدراسة البالغة (0.8894) على الترتيب تعد مقبولة بشكل كبير من الناحيتين الادارية والاحصائية، كما تشير نسبة الصدق والثبات الى دقة مقياس الدراسة.
 إن جميع معاملات ارتباط التجزئة النصفية والبالغة (0.8894) للمتغيرات المدروسة، تعد عالية جدا وتشير هذه النتائج الى دقة اجابات افراد العينة.

المبحث الثاني

-الاطار النظري للبحث

3-الذكاء الاصطناعي:

3-2مفهوم الذكاء الاصطناعي:

يعد الذكاء الاصطناعي أحد فروع علم الحاسوب ، و يُعد ركيزة الأساسية في صناعة التكنولوجيا في الوقت الحاضر ، و هو مصطلح يتكون من كلمتين الذكاء ، و الاصطناعي ، و يقصد بالذكاء في قاموس "Webster" " المقدرة على فهم الظروف أو الحالات الجديدة والمتغيرة أي القدرة على إدراك وفهم وتعلم الحالات أو الظروف الجديدة، فمفاتيح الذكاء هي الإدراك الفهم، والتعلم". أما كلمة "الذكاء الاصطناعي" فأنه مرتبط بالفعل "يصنع" أو "يصطنع" و تشير الكلمة الى كل الأشياء التي تنشأ نتيجة النشاط أو الفعل و الذي يتم عن

طريقة تصنيع الأشياء و تركيبها ، وهي تختلف عن الأشياء الموجودة بالفعل والتي يتم إنشاؤها بشكل طبيعي دون تدخل بشري، وعلى هذا الأساس يعني الذكاء الاصطناعي بشكل عام ، "هو الذكاء الذي يصنعه أو يصطنعه الإنسان في آلة أو الحاسوب" (خوالد، 2019:12)، الذكاء الاصطناعي عبارة عن تقنية تمت برمجتها لتقليد الحكم البشري والمهارات المعرفية ويمكن تصميمها لأخذ الإشارات البيئية. بناء على هذه الإشارات يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي تقييم المخاطر اتخاذ القرارات أو التنبؤات أو اتخاذ الإجراءات. على عكس البرامج الأخرى ، فإن أنظمة الذكاء الاصطناعي "تتعلم" من البيانات ويمكن أن تتطور ذاتياً بمرور الوقت بسبب التعرض لبيانات جديدة ، دون أن تتم برمجتها بشكل صريح بواسطة إنسان (Shaw,2019:44). ويعرف الذكاء الاصطناعي بأنه هو ذلك العلم الخاص ببرامج الحاسوب الذكية ، أو هو فرع من علم الحاسوب الذي يهدف الى أنجاز الأهداف في جميع المجالات (الراوي والصراف، 2020:193)، وتشير (حيدة وكادي، 2020:9) على أن الذكاء الاصطناعي علم مبني على القواعد الرياضية والأجهزة والبرمجيات التي يتم تجميعها في الحاسبات الآلية التي تقوم بدورها بالكثير من الوظائف والعمليات التي تحاكي أسلوب الذكاء الإنساني غير أنها تختلف عليه من حيث السرعة والدقة في إيجاد الحلول للمشاكل المعقدة، وينظر (Belharet,et.al,2020:7) الى الذكاء الاصطناعي بأنه آلة تدخل البيانات من العالم الحقيقي ، وتعالجها وتتخذ قرارات محددة من أجل تحقيق هدف. فضلا عن أن الذكاء الاصطناعي يتميز بقدرة الأجهزة التكنولوجية على القيام بالعديد من المهام المشابهة للمهام التي يقوم بها البشر كقيادة السيارات والتعرف على الصور فضلا عن تمييز الأصوات، والروبوتات الناطقة. ويرى (Hilb,2020:825) الذكاء الاصطناعي بأنه "نشاط مكرس لجعل الآلة ذكية ، والذكاء هو تلك الجودة التي تمكن الشركة من العمل بشكل مناسب وبصيرة في بيئته، كما ويعرفه (Marshall,et.al,2021:81) على أنه استخدام أنظمة الكمبيوتر من أجل محاكاة عمليات الذكاء البشري مثل التعلم والاستدلال والتحسين الذاتي.

ومما سبق يرى الباحث الى ان الذكاء الاصطناعي هو مجموعة من الجهود المبذولة لتطوير النظم المحوسبة بطريقة تمكن الآلات من تنفيذ الاعمال التي تتطلب ذكاء بأسلوب مماثل للبشر اذا يتم الاستعانة بها في العديد من المجالات ومنها المجال المصرفي لما توفره من مزايا كتقليص الوقت والجهد والتكلفة كذلك التحليل الشامل للبيانات سواء كانت مهيكله او غير مهيكله كالأصوات والصور ومن امثاله المستندات .

3-2دوافع الاهتمام بالذكاء الاصطناعي:

هناك العديد من دوافع الاهتمام بالذكاء الاصطناعي نوردتها فيما يلي:(ماجد،2018: 10)

- أصبح الذكاء الاصطناعي ضرورة نظرا لاعتماد مختلف القطاعات عليه، كما أصبح سريع التطور بجميع مجالات الحياة لقدرته على تشخيص وعلاج مختلف المشاكل .
- هنالك امكانية لتعليم وتطوير الذات من خلال برامج الذكاء الاصطناعي كآلات التعليم والمنطق والتصحيح الذاتي والبرمجة الذاتية.
- يسهم الذكاء الاصطناعي في تقديم الاستشارات القانونية وتحقيق التعليم التفاعلي، كما يستخدم في المجالات الأمنية والعسكرية.
- يخفف الذكاء الاصطناعي على الإنسان المشاق والأعمال الخطرة مثل أعمال الاستكشاف.
- نظام التعليم سيتغير كمفهوم وكنتيجة لتطبيق مبادئ الثورة الصناعية الرابعة، حيث ستركز على التعلم الحسي ليلبي متطلبات قطاع الصناعة والذكاء الاصطناعي.
- الذكاء الاصطناعي لديه القدرة على توفير فرص عمل جديدة وإتاحة الخدمات بتكلفة رخيصة، والمساهمة في حفظ الأمن، كما يتيح آليات وحلول لمواجهة التحديات كالجريمة الإلكترونية.

3-3أنواع الذكاء الاصطناعي :

ويذكر (Hussain,2018:839) بشكل عام أن أهم أنواع الذكاء الاصطناعي هي على النحو الآتي :

- الذكاء الاصطناعي الضيق : يُعرف هذا النوع أيضاً باسم الذكاء الاصطناعي الضعيف ، ويُركز على مهمة واحدة محدودة ولديه مجموعة محدودة من القدرات، الذكاء الاصطناعي الضيق هو شيء يتفاعل معه معظمنا بشكل يومي مثل الترجمة من Google.
- الذكاء الاصطناعي العام : عندما نتحدث عن هذا النوع من الذكاء فإننا نُشير إلى نوع الذكاء الاصطناعي الذي يمتلك قدرات شبيهة بالقدرات البشرية. لا يزال هذا النوع مجالا ناشئا ولن يكون موجودا في المستقبل القريب بسبب نقص المعرفة الشاملة بوظائف الدماغ البشري. ومن الأمثلة على ذلك السيارات ذاتية القيادة.

- الذكاء الاصطناعي الفائق : يعد هذا النوع الطريق إلى المستقبل وسيحقق عندما يكون الذكاء الاصطناعي أكثر قدرة من البشر وسيكون هذا النوع قادراً على الأداء والأداء الاستثنائي في العديد من الأشياء.

3-4 استخدامات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي :

من بين التطبيقات الممكنة للذكاء الاصطناعي في مجال الخدمات المصرفية نذكر ما يلي:

أ. **مكافحة غسيل الأموال:** تشير مكافحة غسيل الأموال إلى مجموعة من الإجراءات أو القوانين أو اللوائح المصممة لوقف توليد الدخل من خلال إجراءات غير قانونية، ففي معظم الأحيان يخفي غاسلو الأموال أفعالهم من خلال سلسلة من الخطوات التي تجعل الأموال التي تأتي من مصادر غير قانونية أو غير أخلاقية تبدو وكأنه يتم كسبها بطريقة مشروعة.

ب. **روبوتات الدردشة:** التي تقوم بدور وكيل لخدمة العميل، حيث ترتبط هذه التطبيقات المبتكرة عادة بمنصات المراسلة المباشرة الشائعة مثل فيسبوك، ماسنجر واتساب. وتتميز روبوتات الدردشة بمزايا متطورة للتعامل بفعالية مع استفسارات العملاء المرسل عبر المنصات الإلكترونية، وتستطيع هذه التطبيقات ربط العملاء مباشرة بالشخص المسؤول الذي من شأنه إيجاد حل مناسب وسريع لمشكلاتهم والتعامل بصورة فورية ومباشرة مع قضاياهم، وتقوم بعض البنوك حالياً بإجراء اختبارات واسعة لتحديد مدى دور روبوتات الدردشة في توقع احتياجات عملائها.

ت. **الكشف عن الغش والاحتيال:** يعد اكتشاف الاحتيال أحد الحقول التي حصلت على دعم كبير في تقديم نتائج دقيقة ومتفوقة بتدخل الذكاء الاصطناعي، حيث يعتبر أحد المجالات الرئيسية في القطاع المصرفية حيث برزت أنظمة الذكاء الاصطناعي أكثر من غيرها، بدءاً من المثال المبكر للتطبيق الناجح لتقنيات تحليل البيانات في القطاع المصرفي وهو نظام تقييم الاحتيال Fico-Falcon الذي يعتمد على شبكة عصبية لنشر أنظمة الذكاء الاصطناعي المتطورة القائمة على التعلم العميق (Mangani, 2017:20)

ث. **التحليلات:** تقوم التحليلات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي باختبار كميات هائلة من البيانات للبحث عن السلوكيات، التجمعات والعلاقات وتسمح للصناعة بالانتقال من مجرد التحليل الوصفي إلى التنبؤ في الوقت الفعلي، ويمكن للتعلم الآلي أن يحسن العمليات مثل نمذجة المخاطر أو التعرف على الهوية أو كشف الاحتيال أو ضمان الائتمان.

ج. **إنشاء التقارير:** يمكن أن تحول اللغات الطبيعية إلى نشر، ويمكن كتابة التقارير والملخصات عن طريق تجميع كميات كبيرة من البيانات المهيكلية ووضعها في شكل فقرات تسلط الضوء على النقاط الرئيسية.6

ح. **أتمته العمليات الآلية RPA:** يستخدم RPA عدداً من التقنيات لتكرار الأنشطة البشرية الروتينية تلقائياً وبشكل متكرر وبدقة أكبر، حيث يستعمل المدخلات (سواء على الورق أو رقمياً)، وتفحص هذه المدخلات وتطبق عليها القواعد، ثم يتم إرسال الإخراج إلى الخطوة التالية في العملية، وقد استثمرت جي بي مورغان في مثل هذه التكنولوجيا، ويطلق عليها اسم COIN، وتقوم المنصة بتحليل المستندات القانونية واستخراج نقاط البيانات المهمة والعبارات بشكل أسرع بكثير مما يتطلبه الإنسان

(Singapore, 2018 Fintechnews)

1 إيجابيات وسلبيات تطبيق الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي:

أ. إيجابيات تطبيق الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي: من بين الفوائد الرئيسية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي نذكر ما يلي

- **تخفيض التكاليف:** وذلك عن طريق تحويل المهام من البشر إلى الذكاء الاصطناعي، وتسريع وقت الاستجابة والحفاظ على اطلاع الأفراد على آخر التغييرات التنظيمية، وتوفير الوقت عن طريق إعداد التقارير، وقد قام بنك أوف نيويورك ميلون بتطوير ونشر مئات من برامج الكمبيوتر الآلية، وتم إنشاء هذه الروبوتات لتنفيذ مهام متكررة تتراوح من البرامج الآلية إلى الاستجابة لطلبات البيانات من المراجعين الخارجيين، إلى الأنظمة التي تصحح الأخطاء في التنسيق والبيانات. (Fintechnews, 2018)

- **تحسين أداء المصرف:** يعمل الذكاء الاصطناعي على زيادة الإيرادات وتحسين فعالية الموظف وتجربة العملاء المحسنة من خلال رسائل البريد الإلكتروني المستهدفة والعروض الأخرى، واستخدام تحليلات الصوت لتحديد الحالات التي تحتاج إلى عناية إنسانية بسرعة عن طريق السماح للموظفين بالتركيز على اختبار أعلى قيمة وزيادة إنتاجية مندوبي المبيعات (Fintechnews Singapore, 2018).

وتستخدم البنوك الأنظمة القائمة على الذكاء الاصطناعي للمساعدة في اتخاذ قرارات القروض والائتمان بشكل أكثر استنارة وأماناً وربحية في الوقت الحالي، كما لا تزال العديد من البنوك محصورة جداً في استخدام درجات الائتمان وتاريخ الائتمان ومراجع العملاء والمعاملات المصرفية لتحديد ما إذا كان الفرد أو الشركة جدير بالائتمان أم لا

- **المساعدة على الامتثال التنظيمي:** الصيرفة هي واحدة من القطاعات الأكثر تنظيمياً في الاقتصاد في مختلف دول العالم، وتستخدم الحكومات سلطاتها التنظيمية للتأكد من أن عملاء البنوك لا يستخدمون البنوك لارتكاب الجرائم المالية مثل الاحتيال وغسيل الأموال، وعلى هذا النحو يتعين على البنوك الامتثال للأنظمة التي لا تعد ولا تحصى التي تتطلب منهم معرفة عملائهم ومنع غسيل الأموال ودعم خصوصية العملاء ومراقبة التحويلات البنكية والامتثال لمجموعة من اللوائح الإضافية.

- التواصل خارج ساعات العمل المصرفي: يعد الذكاء الاصطناعي في البنوك أحد أكثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي تأثيراً من خلال استخدام مساعدين للمحادثة أو الدردشة، لإشراك العملاء على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع، حيث أصبح العملاء مرتاحون بشكل متزايد من خلال الدردشة التي تتعامل مع أشياء كثيرة، حتى المحادثات الخاصة المتعلقة بالمعاملات المصرفية والخدمات المصرفية والمهام الأخرى التي لا تتطلب بالضرورة تدخلاً بشرياً، بالإضافة إلى إرسال استفسارات خدمة العملاء والمحادثات حول المعاملات الفردية، فإن البنوك قد وجدت نتائج جديدة في استخدام Chatbots لتوعية عملائها بالخدمات والعروض الإضافية على سبيل المثال قد لا يكون عملاء الأعمال على دراية بالخدمات التجارية وعروض القروض التي يمكن أن تساعد في حل مشكلات الدفع أو الائتمان.

- المساعدة على الاستثمار: تتعمق بعض البنوك في عالم الذكاء الاصطناعي من خلال استخدام أنظمتها الذكية للمساعدة في اتخاذ القرارات الاستثمارية ودعم أبحاثها المصرفية الاستثمارية، حيث تعمل أنظمة الذكاء الاصطناعي على الكشف عن فرص إضافية من خلال النماذج والاستكشاف.

بالإضافة إلى ذلك، تقدم العديد من شركات الخدمات المالية مستشارين آليين (Robo Advisers) يمكنهم مساعدة عملائهم على إدارة أموالهم بشكل أفضل، فمن خلال التخصيص، الدردشة، النماذج الخاصة بالعميل يمكن للآليين توفير إرشادات عالية الجودة حول قرارات الاستثمار، ويكونون متوفرين متى احتاج العميل إلى مساعدتهم (schmelzer,2019:45).

ب. **سلبات الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي:** إن تكيف الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي له بعض العيوب المرتبطة به، ويمكن إبراز ذلك على النحو التالي: (Alzaidi, 2018, p142)

- تساهم الأتمتة الكاملة للعمليات المصرفية إلى إضعاف الإشراف.
- الافتقار إلى القدرة على اتخاذ القرارات في ظل الظروف الخاصة.
- يتطلب المزيد من بروتوكولات الأمان لتطوير بيئة آمنة.
- الذكاء الاصطناعي سوف يحل محل البشر في سلسلة القيمة، أي القيام بالمهام التي يؤديها البشر حالياً، والقيام بهذه المهام بشكل أسرع وأكثر دقة، مما يجعل الكثير من الموظفين زائدين عن الحاجة، مما يسهم في زيادة معدلات البطالة.

3-5 متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي في المجال المصرفي:

فقا لشركة Accenture فإن هناك ثلاثة إجراءات يجب اتخاذها فوراً للاستفادة من الذكاء الاصطناعي وهي (Marous, 2018)

- بالتأكد من وجود استراتيجية محددة جيداً لاستخدام البيانات وتطبيقها، بالإضافة إلى تحليل كيفية استخدام البيانات، مع الاتفاق على فهم الدور الذي يمكن أن تلعبه أدوات الذكاء الاصطناعي للمساعدة في بناء قيمة لبيانات الموظفين والعملاء؛
- استكشاف إمكانية تطوير "مركز تميز" للذكاء الاصطناعي والذي يمكن أن يوفر قدرة مركزية يمكن تطبيقها عبر المنظمة، وقد يتضمن ذلك موارد خارجية يمكن أن توفر المرونة وسرعة التنفيذ؛ 3-إنشاء بيئة قابلة للتطوير للاختبار والتعلم التي يمكنها استكشاف عمليات الذكاء الاصطناعي والعمليات.

3-6 تطبيقات الذكاء الاصطناعي :

أ. **روبوتات الدردشة (Chatbots):** هي إحدى تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تلعب دوراً مهماً في تحسين جودة الخدمات المصرفية وتعتمد هذه الروبوتات على تقنيات معالجة اللغة الطبيعية (NLP) وخوارزميات التعلم الآلي للتفاعل مع العملاء وتقديم الدعم في الوقت الحقيقي، وروبوتات الدردشة قادرة على تقديم خدمات دعم العملاء على مدار 24/7 دون الحاجة إلى تدخل بشري ويمكنها الإجابة على استفسارات العملاء المتعلقة بالحسابات البنكية، القروض، البطاقات الائتمانية، وغيرها من الخدمات، تستطيع روبوتات الدردشة مساعدة العملاء في تنفيذ المهام المالية البسيطة مثل تحويل الأموال بين الحسابات، التحقق من الرصيد، دفع الفواتير، وغيرها من العمليات الروتينية، كما أن باستخدام البيانات المالية وتحليل سلوك العملاء، يمكن لروبوتات الدردشة تقديم توصيات مخصصة للعملاء حول أفضل

الخطط المالية أو المنتجات المصرفية التي تلبي احتياجاتهم، العديد من روبوتات الدردشة الحديثة مدعومة بقدرات الترجمة الفورية، مما يتيح لها التفاعل مع العملاء بلغات متعددة دون أي عوائق، وروبوتات الدردشة يمكنها معالجة العديد من الاستفسارات والطلبات في وقت واحد بكفاءة عالية دون تأخير.

تُعد روبوتات الدردشة من أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي، حيث تعمل على تحسين تجربة العملاء من خلال تقديم خدمات سريعة، مخصصة، وفعالة على مدار الساعة، ومن خلال الأتمتة وزيادة الكفاءة، تسهم في تعزيز جودة الخدمات المصرفية وتخفيض التكاليف التشغيلية للمؤسسات المالية.

ب. أنظمة التوصية (Recommendation Systems): هي واحدة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تُستخدم على نطاق واسع في القطاع المصرفي لتحسين تجربة العملاء من خلال تقديم اقتراحات وخدمات مخصصة بناءً على تحليلات البيانات، تعتمد على الذكاء الاصطناعي وخوارزميات التعلم الآلي لتحليل بيانات العملاء والتنبؤ بتفضيلاتهم واحتياجاتهم. تعمل هذه الأنظمة على تقديم اقتراحات مخصصة، مثل المنتجات أو الخدمات التي قد تهم العميل، استناداً إلى سلوك العملاء وتفاعلاتهم السابقة مع البنك، وتعتمد أنظمة التوصية على تحليل بيانات العملاء مثل نمط الإنفاق، تاريخ المعاملات، والمنتجات التي استخدمها العميل سابقاً، لتقديم توصيات مخصصة. على سبيل المثال، قد توصي بأنواع معينة من القروض أو البطاقات الائتمانية بناءً على سلوك العميل المالي، ويمكن لأنظمة التوصية تقديم توصيات استثمارية تعتمد على تحليل أداء السوق وتاريخ استثمارات العميل. يتم استخدام هذه الأنظمة في الروبوتات المالية (Robo-Advisors) التي تقدم استشارات مالية آلية تساعد أنظمة التوصية البنوك في تقديم منتجات إضافية للعملاء بناءً على احتياجاتهم المالية. على سبيل المثال، إذا كان العميل يستخدم بطاقة ائتمان معينة، قد تقترح عليه نظاماً ترقية إلى بطاقة ذات مزايا أكبر.

أنظمة التوصية تعد من أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي، حيث تساعد في تقديم خدمات مخصصة وفعالة للعملاء، وتحسين الكفاءة التشغيلية، وزيادة الإيرادات. من خلال تحليل البيانات الكبيرة واستغلال التفاعلات السابقة للعملاء، يمكن للبنوك تقديم توصيات تسهم في تعزيز جودة الخدمة وتحقيق رضا العملاء.

ت. تقنيات التحليل البياني (Data Analytics Techniques): هي واحدة من أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تلعب دوراً حيوياً في القطاع المصرفي. تعتمد هذه التقنيات على معالجة كميات ضخمة من البيانات وتحليلها من أجل استخراج أنماط واتجاهات تساعد في اتخاذ قرارات مستنيرة وتحسين جودة الخدمات المصرفية، وتعتمد على تحليل البيانات المالية وغير المالية للبنوك والعملاء من خلال أدوات وخوارزميات تعتمد على الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي. الهدف منها هو تقديم رؤى دقيقة ومفيدة تساعد في تحسين عمليات البنك وزيادة كفاءة إدارة الموارد وتقديم خدمات مخصصة، فهي تساعد تقنيات التحليل البياني البنوك على تحديد وتقييم المخاطر المرتبطة بالعملاء أو الاستثمارات. يمكن تحليل البيانات المالية لتقييم الجدارة الائتمانية للعملاء والتنبؤ بإمكانية التعثر في السداد، ويمكن استخدامها لفهم سلوك العملاء وتقديم خدمات مخصصة. من خلال تحليل بيانات العملاء مثل أنماط الإنفاق أو التفضيلات، يمكن للبنوك تقديم عروض مخصصة أو نصائح مالية تتناسب مع احتياجاتهم، والتحليل البياني يمكن أن يساعد في اكتشاف الأنشطة المالية المشبوهة من خلال تحليل البيانات في الوقت الحقيقي. يمكن للنماذج التحليلية التعرف على الأنماط غير الطبيعية في المعاملات والإبلاغ عنها.

وتقنيات التحليل البياني تعد من أهم أدوات الذكاء الاصطناعي التي تمكن البنوك من اتخاذ قرارات أفضل وتحسين جودة الخدمة. بفضل التحليل العميق للبيانات، يمكن للبنوك التنبؤ بالمخاطر وتحسين الكفاءة التشغيلية، مما يعزز من تجربتها المصرفية ويزيد من قدرتها على المنافسة في السوق.

ث. إدارة علاقات الزبائن الذكية (Smart Customer Relationship Management - CRM): هي أحد التطبيقات المتقدمة للذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي، حيث تساعد البنوك على تحسين إدارة التفاعل مع العملاء من خلال تحليل البيانات الضخمة وتقديم خدمات مخصصة. نظام CRM الذكي يعمل على تحسين تجربة العملاء وزيادة الولاء، مع تحسين كفاءة العمل داخلياً. إليك تفاصيل دور إدارة علاقات الزبائن الذكية كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتعتمد أنظمة CRM الذكية على الذكاء الاصطناعي لتحليل كميات هائلة من البيانات المتعلقة بتفاعل العملاء مع البنك، بما في ذلك سلوك المعاملات المالية، تفضيلات المنتجات، والأنماط الشرائية، أنظمة CRM الذكية تعتمد على التحليل التنبؤي لتوقع سلوك العملاء في المستقبل، مثل احتمال طلبهم لقروض جديدة أو التوجه نحو استثمار معين، ويسمح هذا للبنك بالتحضير وتقديم عروض مخصصة تلبي تلك الاحتياجات مسبقاً، مما يعزز من فرص الاحتفاظ بالعملاء ومنع انتقالهم إلى منافسين.

باختصار، إدارة علاقات الزبائن الذكية تعتمد على الذكاء الاصطناعي لتحليل سلوك العملاء وتقديم خدمات مخصصة، مما يعزز من تجربة العملاء ويزيد من فرص نجاح العمليات التسويقية وتحسين رضا العملاء على المدى الطويل. هذه الأنظمة تلعب دورًا حيويًا في تعزيز ولاء العملاء وزيادة الكفاءة التشغيلية للبنوك.

ج. **الروبوتات المالية (Financial Bots)** هي إحدى التطبيقات الرائدة للذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي، وهي مصممة لأتمتة العديد من العمليات المالية وتحليل البيانات لتقديم توصيات مالية وإدارية دقيقة. تعمل الروبوتات المالية على تعزيز الكفاءة التشغيلية وتقليل التكلفة البشرية، كما توفر خدمة مخصصة وسريعة للعملاء. وفيما يلي شرح تفصيلي لدور الروبوتات المالية كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي المصرفي، والروبوتات المالية، مثل "روبوتات المستشارين الماليين (Robo-Advisors)"، تستخدم الذكاء الاصطناعي لإدارة المحافظ الاستثمارية للعملاء بناءً على أهدافهم المالية وتفضيلاتهم المخاطر حيث أنها تقوم بإعادة توزيع الأصول في المحفظة تلقائيًا وتحليل أداء الاستثمارات بانتظام، مما يوفر للعملاء خدمات استشارية واستثمارية دقيقة وبتكلفة أقل مقارنة بالمستشارين البشريين، وتقدم الروبوتات المالية خدمات تخطيط مالي شخصي للعملاء، حيث تحلل بيانات الإنفاق والميزانيات وتقديم توصيات حول كيفية تحسين إدارة الأموال الشخصية مما تساعد العملاء في تحقيق أهدافهم المالية مثل الادخار، الاستثمار، أو سداد الديون بطرق فعالة ومدرسة بناءً على احتياجاتهم الخاصة. والروبوتات المالية تمثل تطورًا هامًا في الذكاء الاصطناعي المصرفي، حيث تساهم في تحسين العمليات المالية، تعزيز الأمن، وتقديم خدمات مالية مخصصة وفعالة للعملاء. تعمل هذه الروبوتات على تسهيل المهام المالية اليومية، وتحليل الأسواق، واتخاذ قرارات استثمارية مدروسة، مما يجعل الخدمات المصرفية أكثر كفاءة وابتكارًا.

4- جودة الخدمة المصرفية :

4-1 مفهوم جودة الخدمة المصرفية :

سعى البنوك إلى تحقيق أهدافها المختلفة من خلال قيامها بنشاطها البنكي وذلك بتحقيق أقصى ربح ممكن وبأقل تكلفة ممكنة مقارنة بالبنوك المنافسة، وهذا من أجل إرضاء زبائنه بالدرجة الأولى بتلبية حاجاتهم ورغباتهم من خلال تقديم خدمات مختلفة، فال بد من تحسين وتطوير الخدمات المصرفية المقدمة لهم والتحسين من جودتها، بما يتلاءم وحاجيات هؤلاء الزبائن.

وتتعدد التعريفات بالنسبة لجودة الخدمة المصرفية وذلك لاختلاف حاجات وتوقعات الزبون عند البحث عن جودة الخدمة المطلوبة وكذلك الاختلاف في الحكم على جودة الخدمة، ومنه يمكن إعطاء تعريف لجودة الخدمة، حيث يرى (علوان، 2005) بأنها تلك الجودة التي تشتمل على البعد الإجرائي والبعد الشخصي كأبعاد مهمة في تقديم الخدمة ذات الجودة العالية، حيث يتكون الجانب الإجرائي من النظم والجراءات المحددة لتقديم الخدمة، أما الجانب الشخصي فهو كيف يتفاعل العاملون بموقفهم وسلوكياتهم وممارساتهم اللفظية (اسماعيل، 2018 : 20)، كما يرى (feigenbaum, 1993) إن الجودة هي تكامل مجهودات كافة الأنشطة ولأقسام إلى ما والتي من خلالها يتم إنتاج خدمة تلبي توقعات العملاء (نوال، صفاء، 2013: 38). واستنادا ذكر يمكن تعريف جودة الخدمة المصرفية على أنها إرضاء لمتطلبات الزبائن ودراسة قدرة البنك على تحديد هذه المتطلبات والقدرة على التواءها، فإذا تبنى البنك عملية تقديم خدمات ذات جودة عالية يجب أن يسعى من خلالها التفوق على متطلبات الزبائن (فضيلة، 2010: 28) أي أنها تعبر جودة الخدمة المصرفية عن نوعية الخدمات المقدمة والمتوقعة والمدركة والتي تمثل المحدد الرئيسي لرضا العملاء، أي أن جودة الخدمة المصرفية تعتبر مقياس للدرجة التي يرقى إليها مستوى الخدمة المقدمة للعملاء ليقابل توقعاتهم وبالتالي فإن تقديم خدمة ذات جودة متميزة يعني تطابق مستوى الجودة الفعلي الذي يعكس مدى توافر تلك الأبعاد بالفعل في الخدمة المقدمة لهم (صحراوي، 2015: 43).

4-2 ابعاد جودة الخدمة المصرفية:

لقد تناولت معظم الدراسات المتعلقة بجودة الخدمات المصرفية الأبعاد التي يبني عليها الزبائن توقعاتهم وبالتالي حكمهم على جودة الخدمات المقدمة من قبل المصارف إلا أن المعايير التي يعتمد عليها في تقييم جودة الخدمة، هي تلك التي يحددها المستفيد من الخدمة (الطائي والعلاق، 2009: 343)، وأن من الصعب وضع معايير موحدة لجودة الخدمات لما لها من خصائص تميزها عن المنتجات المادية الملموسة، لذلك تعددت أبعاد (معايير) جودة الخدمات المصرفية ولجأ العديد من الباحثين والكتاب إلى دمج وتوحيد معايير الجودة بخمسة معايير تمثل معايير يقيم الزبون جودة الخدمة في ضوءها ومنهم (Zeithaml, al et , 2006: 116) وهي

- ❖ الملموسية (Tangibles) ويقصد به التسهيلات المادية والمعدات والمظهر الخارجي للموظفين (السيبي، 2009) حيث تركز المصارف على الملموسية المادية لتحسين الصورة الذهنية لدى العملاء عن خدماتها ومنها المظهر الخارجي للمبنى، التقنيات الحديثة التي توفرها للعملاء لتعطي تخيلاً بأن المصرف يتميز بخدمات تفوق مستوى المصارف الأخرى
- ❖ . الاعتمادية : (Reliability) وتعني القدرة على إنجاز الخدمة بشكل مستقل ودقيق، أو تعني مدى إمكانية اعتماد العميل على مقدم الخدمة (لحلو، زين الدين، 2016: 13) ويشير Kotler أنها من الوسائل الطبيعية للمصرف وقدرته على تقديم خدمة بشكل موثوق ودقيق حسب الموعد وتقديم المصارف الخدمات حسب هيكلية محددة يجب مراعاتها عند موعد التسليم وتقديم الخدمة وحل المشكلات والسعر، وكل ذلك له تأثير في تحديد ادراك جودة الخدمة لدى الزبائن إذ يجري التعامل مع المصرف الذي يلتزم بهيكلية الأعمال وخصوصاً تلك التي تخص المميزات الجوهرية للخدمة. فالمصارف تحتاج إلى أن تكون مدركة لتوقعات الزبون في الاعتمادية (العفشيات، 2001: 84)
- ❖ الاستجابة (Responsiveness) يشير (الديوه جي، 2003: 20) بأنها الرغبة في مساعدة الزبون بالخدمة، ويركز هذا وتطوير الخدمة المقدمة أو هي وجود الإرادة لمساعدة الزبائن وتزويدهم فوراً بالخدمة ويركز هذا البعد على المجاملة واللفظ والاصل في التعامل مع طلبات الزبون من الأسئلة، والشكاوى والمشكلات، وفي خدمة المواجهة حيث الموازنة بين الاستجابة والإحداث التي ترافقها والتي يمكن أن تؤدي إلى التكيفية (شباع، الموسوي، 2010: 95)
- ❖ الأمان (Assurance) وتعني إعطاء الثقة والأمان للعميل. أو هو الاطمئنان من قبل الزبائن بأن الخدمة المقدمة لهم تخلو من الخطأ أو الخطر أو الشك شاملاً الاطمئنان النفسي والمادي وتشمل ايضاً أيضاً اللطافة والكياسة وقدرة المصرف ومستخدميه على بناء الثقة وكسبها، أو خلو المعاملات المصرفية من الخطورة (اوسو، بطرس، 2008: 9)، (الباهي، 2016: 35)

المبحث الثالث

5- الاطار التطبيقي للبحث

يتم في هذا المبحث عرض التحليل الوصفي الاحصائي لمتغيرات البحث من خلال الادوات الاحصائية كالوسط الحسابي المرجح والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف وعلاقات الارتباط والتأثير لمتغيرات البحث المستقلة والمعتمدة واختبار الفرضيات، ومن خلال المحاور الآتية:

اولاً: وصف وتحليل نتائج متغيرات البحث: يتناول هذا المحور وصف وتشخيص آراء عينة البحث، إذ انه يتضمن عرض البيانات التي أظهرتها استمارة الاستبيان وتحليل استجابات افراد العينة فيما يخص متغيري البحث ادوات الذكاء الاصطناعي وجودة الخدمة المصرفية.

أ. وصف وتشخيص وتحليل آراء عينة البحث حول متغير ادوات الذكاء الاصطناعي (روبوتات الدردشة، أنظمة التوصية، تقنيات التحليل البياني، ادارة علاقات الزبائن الذكية، الروبوتات المالية)، إذ يشير الجدول (8) إلى الوصف العام لآراء واستجابات أفراد عينة البحث.

(جدول رقم 4)

التوزيع التكراري والوسط الحسابي المرجح والانحراف المعياري والوزن المنوي لإجابات افراد العينة لمتغير ادوات الذكاء الاصطناعي

ت	ادوات الذكاء الاصطناعي	عدد الفقرات	الوسط الحسابي المرجح	الانحراف المعياري	الكفاية النسبية	معامل الاختلاف
1	روبوتات الدردشة	5	4.09	0.855	82%	0.304
2	أنظمة التوصية	5	4.18	0.795	84%	0.192
3	وتقنيات التحليل البياني	5	4.28	0.731	86%	0.167
4	ادارة علاقات الزبائن الذكية	5	4.14	0.833	83%	0.202
5	الروبوتات المالية	5	3.86	1.032	77%	0.284
	المعدل العام	25	4.11	0.849	82%	0.229

المصدر: من اعداد الباحث على وفق نتائج الحاسوب باستخدام برنامج Spss.v.20

بلغ الوسط الحسابي المرجح العام لمتغير متطلبات جودة أنظمة الإدارة الكلي (4.11) وهو اكبر من الوسط الحسابي الفرضي البالغ (3) واما الانحراف المعياري الكلي فقد بلغ (0.887) وهذا يدل على تجانس البيانات، بينما بلغت الكفاية النسبية لإجابة العينة ما يقارب (82%) وهذا يدل على أن آراء العينة تعطي اهتماماً بهذا المتغير وهذا ما انعكس إيجاباً على إجابات عينة البحث و نراه واضحاً حيث إن الأوساط الحسابية المرجحة لجميع الفقرات كانت أعلى من الوسط الحسابي.

1- نلاحظ من خلال الجدول (4) ان (بعد روبوتات الدردشة) تم قياسه من خلال (5 فقرات وان النسبة المئوية للاتفاق لهذا البعد فقد بلغت (82%) وهذا مؤشر جيد جدا ويشير بدلالة واضحة الى اهمية (بعد

روبوتات الدردشة) وان ما يؤكد هذه النتائج هي قيمة الوسط الحسابي المرجح لهذا البعد والتي بلغت (4.09) وهو أعلى مقارنته بالوسط الحسابي الفرضي البالغ (3)، كما بلغت قيمة الانحراف المعياري لهذا البعد (0.855) وهي تعكس وجود انسجام عالي بين اجابات افراد عينة البحث ، كما وبلغت قيمة معامل الاختلاف (0.304) ، وهذا يعني ان افراد عينة البحث لديهم تصور واضح عن مدى اهمية توافر (بعد روبوتات الدردشة) كأحدى اهم ادوات الذكاء الاصطناعي وذلك من خلال تقديم تفاعلات آلية مع المستخدمين وتقديم خدمات مصرفية تلقائية للعملاء عبر الرسائل النصية او الصوتية وايضا الاستخدام في التسويق للخدمة المصرفية، وحتى في تقديم المساعدة وتوفير الدعم والإجابة على استفسارات العملاء في الوقت الفعلي، مما يعزز من تجربة المستخدمين ويسرع تقديم الخدمات المصرفية.

2- ويتضح من الجدول (4) إن الوسط الحسابي المرجح (لبعدها انظمة التوصية) قد بلغ (4.18) وهو اكبر من الوسط الحسابي الفرضي البالغ (3)، واما الانحراف المعياري فقد بلغ (0.795) وبينما بلغت الكفاية النسبية لهذا المتغير بلغت (84%) واما معامل الاختلاف فقد بلغ (0.192)، وهذا يعني ان افراد عينة البحث تولي اهتماما كبيرا بمدى اهمية بعد انظمة التوصية كأحدى ادوات الذكاء الاصطناعي وهذا من خلال لعب هذه الانظمة دوراً مهماً في تحسين تجربة العملاء وزيادة فاعلية العمليات المصرفية من خلال تحليل البيانات وسلوك العملاء، ومن خلاله تستطيع المصارف تقديم توصيات مخصصة تساهم في تحسين العلاقة بين العملاء والخدمات المصرفية، وتعزيز الولاء والربحية.

3- كما ويشير الجدول (4) إن الوسط الحسابي المرجح (لبعدها تقنيات التحليل البياني) قد بلغ (4.28) وهو اكبر من الوسط الحسابي الفرضي البالغ (3)، واما الانحراف المعياري فقد بلغ (0.731) وبينما بلغت الكفاية النسبية لهذا المتغير بلغت (86%) واما معامل الاختلاف فقد بلغ (0.167)، وهذا يعني ان افراد عينة البحث تدرك اهمية تقنيات التحليل البياني كأحدى تطبيقات الذكاء الاصطناعي المصرفي لما توفره هذه التقنيات من تحليل البيانات المالية وسلوك العملاء لتحديد الأنماط والتوجهات، وتقديم توقعات مستقبلية للمساعدة في إدارة المخاطر واتخاذ القرارات الاستراتيجية وتعتمد هذه التقنيات ايضا على الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات الضخمة واستخلاص معلومات مفيدة تساعد في اتخاذ قرارات مالية وتجارية دقيقة.

4- وأشار الجدول (4) ايضا الى إن الوسط الحسابي المرجح (لبعدها علاقات الزبائن الذكية) قد بلغ (0.414) وهو اكبر من الوسط الحسابي الفرضي البالغ (3)، واما الانحراف المعياري فقد بلغ (0.833) وبينما بلغت الكفاية النسبية لهذا المتغير بلغت (83%) واما معامل الاختلاف فقد بلغ (0.202)، وهذا يعني ان افراد عينة البحث تولي اهمية كبيرة لبعدها علاقات الزبائن الرقمية كأحدى اهم التطبيقات المتقدمة للذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي، حيث تساعد البنوك على تحسين إدارة التفاعل مع العملاء من خلال تحليل البيانات الضخمة وتقديم خدمات مخصصة. نظام CRM الذكي يعمل على تحسين تجربة العملاء وزيادة الولاء، مع تحسين كفاءة العمل داخلياً.

5- ويتضح من الجدول (4) إن الوسط الحسابي المرجح (لبعدها الروبوتات المالية) قد بلغ (3.86) وهو اكبر من الوسط الحسابي الفرضي البالغ (3)، واما الانحراف المعياري فقد بلغ (1.032) وبينما بلغت الكفاية النسبية لهذا المتغير بلغت (77%) واما معامل الاختلاف فقد بلغ (0.284)، وهذا يعني ان افراد عينة البحث تولي لعد الروبوتات المالية باعتباره من التطبيقات المهمة للذكاء من حيث كونها مصممة لأتمتة العديد من العمليات المالية وتحليل البيانات لتقديم توصيات مالية وإدارية دقيقة. تعمل الروبوتات المالية على تعزيز الكفاءة التشغيلية وتقليل التكلفة البشرية، كما توفر خدمة مخصصة وسريعة للعملاء.

ب. وصف وتشخيص آراء عينة البحث عن متغير جودة الخدمة المصرفية.

جدول رقم (5)

التوزيع التكراري والوسط الحسابي المرجح والانحراف المعياري والوزن المنوي لإجابات افراد العينة لمتغير ابعاد جودة الخدمة المصرفية

ت	ابعاد جودة الخدمة المصرفية	عدد الفقرات	الوسط الحسابي المرجح	الانحراف المعياري	الكفاية النسبية	معامل الاختلاف
1	الملموسية (y1)	5	3.98	0.590	8%	0.304
2	الاعتمادية (y2)	5	44.1	0.795	84%	0.192
3	الاستجابة (y3)	5	434.	0.731	86%	0.167
4	الامان (y4)	5	14.1	0.833	83%	0.202
	المعدل العام	20	4.17	0.849	82%	0.229

المصدر: من اعداد الباحث على وفق نتائج الحاسوب باستخدام برنامج Spss.v.20

بلغ الوسط الحسابي المرجح لمتغير ابعاد جودة الخدمة المصرفية الكلي (4.17) وهو اكبر من الوسط الحسابي الفرضي البالغ (3) واما الانحراف المعياري الكلي فقد بلغ (0.849) وهذا يدل على تجانس البيانات، بينما بلغت الكفاية النسبية لإجابة العينة ما يقارب (82%) وهذا يدل على أن آراء العينة تعطي اهتماماً بهذا المتغير وهذا ما انعكس إيجاباً على إجابات عينة البحث و نراه واضحاً حيث إن الأوساط الحسابية المرجحة لجميع الفقرات كانت أعلى من الوسط الحسابي الفرضي،

1. بعد الملموسة:

نلاحظ من خلال الجدول (5) ان (بعد الملموسة) تم قياسه من خلال (5) فقرات وان النسبة المئوية للاتفاق لهذا البعد فقد بلغت (80%) وهذا مؤشر جيد جدا ويشير بدلالة واضحة الى اهمية (بعد الملموسة) وان ما يؤكد هذه النتائج هي قيمة الوسط الحسابي المرجح لهذا البعد والتي بلغت (3.98) وهو اعلى مقارنته بالوسط الحسابي الفرضي البالغ (3)، كما بلغت قيمة الانحراف المعياري لهذا البعد (0.950) وهي تعكس وجود انسجام عالي بين اجابات افراد عينة البحث ، كما وبلغت قيمة معامل الاختلاف (0.304) ،

2. بعد الاعتمادية:

نلاحظ من خلال الجدول (5) ان (بعد الاعتمادية) تم قياسه من خلال (5) فقرات وان النسبة المئوية للاتفاق لهذا البعد فقد بلغت (84%) وهذا مؤشر جيد جدا ويشير بدلالة واضحة الى اهمية (بعد الاعتمادية) وان ما يؤكد هذه النتائج هي قيمة الوسط الحسابي المرجح لهذا البعد والتي بلغت (4.14) وهو اعلى مقارنته بالوسط الحسابي الفرضي البالغ (3)، كما بلغت قيمة الانحراف المعياري لهذا البعد (0.795) وهي تعكس وجود انسجام عالي بين اجابات افراد عينة البحث ، كما وبلغت قيمة معامل الاختلاف (0.192) ،

3. بعد الاستجابة:

نلاحظ من خلال الجدول (5) ان (بعد الاستجابة) تم قياسه من خلال (5) فقرات وان النسبة المئوية للاتفاق لهذا البعد فقد بلغت (86%) وهذا مؤشر جيد جدا ويشير بدلالة واضحة الى اهمية (بعد الاستجابة) وان ما يؤكد هذه النتائج هي قيمة الوسط الحسابي المرجح لهذا البعد والتي بلغت (4.43) وهو اعلى مقارنته بالوسط الحسابي الفرضي البالغ (3)، كما بلغت قيمة الانحراف المعياري لهذا البعد (0.731) وهي تعكس وجود انسجام عالي بين اجابات افراد عينة البحث ، كما وبلغت قيمة معامل الاختلاف (0.167) ،

4. بعد الأمان:

نلاحظ من خلال الجدول (5) ان (بعد الأمان) تم قياسه من خلال (5) فقرات وان النسبة المئوية للاتفاق لهذا البعد فقد بلغت (83%) وهذا مؤشر جيد جدا ويشير بدلالة واضحة الى اهمية (بعد الأمان) وان ما يؤكد هذه النتائج هي قيمة الوسط الحسابي المرجح لهذا البعد والتي بلغت (4.11) وهو اعلى مقارنته بالوسط الحسابي الفرضي البالغ (3)، كما بلغت قيمة الانحراف المعياري لهذا البعد (0.202) وهي تعكس وجود انسجام عالي بين اجابات افراد عينة البحث ، كما وبلغت قيمة معامل الاختلاف (0.229).

ثانيا: علاقات الارتباط بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وابعاد جودة الخدمة المصرفية:

بهدف التعرف على طبيعة علاقة الارتباط بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وابعاد جودة الخدمة المصرفية وكالاتي :

جدول (9) نتائج علاقات الارتباط بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي مجتمعة وابعاد جودة الخدمة المصرفية مجتمعة

مستوى المعنوية	معامل الارتباط سيبرمان	الفرضية
0.00	**0.754	وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي مجتمعة وابعاد جودة الخدمة المصرفية على المستوى الكلي
0.00	**0.662	وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين بعد روبوتات الدردشة و ابعاد جودة الخدمة المصرفية على المستوى الكلي
0.00	**0.681	وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين بعد أنظمة التوصية و ابعاد جودة الخدمة المصرفية على المستوى الكلي
0.00	**0.672	وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين بعد تقنيات التحليل البياني و ابعاد جودة الخدمة المصرفية على المستوى الكلي
0.00	**0.869	وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين بعد ادارة علاقات الزبائن الذكية و ابعاد جودة الخدمة المصرفية على المستوى الكلي
0.00	**0.541	وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين بعد الروبوتات المالية و ابعاد جودة الخدمة المصرفية على المستوى الكلي

N= 40

** معنوي عند (0.01)

* معنوي عند (0.05)

المصدر: من اعداد الباحث باستخدام نتائج الحاسبة الالكترونية

يتبين من الجدول اعلا ة

- وجود علاقة ارتباط معنوية بين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي مجتمعة وابعاد جودة الخدمة المصرفية بصورة مجمعة، ويوضح ذلك قيمة معامل الارتباط البالغ (0.754) ومستوى المعنوية البالغة (0.00) وهي اقل من مستوى المعنوية للبحث، وهذا يعني انه كلما اعتمد المصرف عينة البحث على استخدام ادوات الذكاء الاصطناعي المصرفي ادى ذلك الى تعزيز جودة الخدمة المقدمة من قبل المصرف.

- وجود علاقة ارتباط معنوية بين بعد تطبيق روبوتات الدردشة منفردة وابعاد جودة الخدمة المصرفية مجتمعة، ويوضح ذلك معامل الارتباط البالغ (0.662) ومستوى المعنوية البالغة (0.00) وهي اقل من مستوى معنوية البحث، وهذا يعني انه كلما اعتمد المصرف عينة البحث على بعد تطبيق روبوتات الدردشة في تقديم الخدمة المصرفية ادى ذلك الى تحقيق وتعزيز جودة الخدمة المقدمة من قبل المصرف.
- وجود علاقة ارتباط معنوية بين بعد تطبيق أنظمة التوصية منفردة وابعاد جودة الخدمة المصرفية مجتمعة، ويوضح ذلك معامل الارتباط البالغ (0.681) ومستوى المعنوية البالغة (0.00) وهي اقل من مستوى معنوية البحث، وهذا يعني انه كلما اعتمد المصرف عينة البحث على بعد أنظمة التوصية ادى ذلك الى تحقيق وتعزيز جودة الخدمة المقدمة من قبل المصارف.
- وجود علاقة ارتباط معنوية بين بعد تطبيق تقنيات التحليل البياني للبيانات المالية منفردة وابعاد جودة الخدمة المصرفية مجتمعة، ويوضح ذلك معامل الارتباط البالغ (0.672) ومستوى المعنوية البالغة (0.00) وهي اقل من مستوى معنوية البحث، وهذا يعني انه كلما اعتمد المصرف عينة البحث على بعد تطبيق تقنيات التحليل البياني للبيانات المالية الضخمة واستخدامها في استخلاص المعلومات واتخاذ القرارات المالية بالإضافة الى تحليل الانماط والتوجهات والتوقعات المستقبلية لسلوك العملاء ادى ذلك الى تحقيق وتعزيز من جدودة الخدمة المقدمة من قبل المصارف.
- وجود علاقة ارتباط معنوية بين بعد تطبيق ادارة علاقات الزبائن الذكية منفردة وابعاد جودة الخدمة المصرفية مجتمعة، ويوضح ذلك معامل الارتباط البالغ (0.869) ومستوى المعنوية البالغة (0.00) وهي اقل من مستوى معنوية البحث، وهذا يعني انه كلما اعتمد المصرف عينة البحث على بعد تطبيق ادارة علاقات الزبائن الذكية لجمع وتحليل البيانات الخاصة بالعملاء لتعزيز التواصل معهم تحسين خدمات العملاء وزيادة الولاء للعلامة التجارية ادى ذلك الى تحقيق وتعزيز جودة الخدمة المقدمة للمصرف.
- وجود علاقة ارتباط معنوية بين بعد استخدام الروبوتات المالية منفردة وابعاد جودة الخدمة المصرفية مجتمعة، ويوضح ذلك معامل الارتباط البالغ (0.541) ومستوى المعنوية البالغة (0.00) وهي اقل من مستوى معنوية البحث، وهذا يعني انه كلما اعتمد المصرف عينة البحث على بعد استخدام الروبوتات المالية ادى ذلك الى تحقيق وتعزيز جودة الخدمة المقدمة للمصرف.
- وعليه تشير نتائج علاقات الارتباط السابقة الى تحقق الفرضية الرئيسية الاولى والفرضيات الفرعية المنبثقة عنها.**

ثالثاً: علاقات التأثير بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وابعاد جودة الخدمة المصرفية:

ونستعرض في هذا المحور نتائج التحليل الاحصائي الخاصة بمعرفه تأثير المتغير المستقل في المتغير التابع المعتمد على المستوى الكلي والجزئي لمتغيرات الدراسة باستخدام معامل (B)، (R²)، (F)، (T) وعلى النحو الاتي:

أ. نتائج علاقات التأثير بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي المصرفي مجتمعة وابعاد جودة الخدمة المصرفية مجمعة، والجدول رقم (9) يوضح ذلك.

جدول (9) نتائج علاقات الارتباط بين ابعاد جودة الخدمات المصرفية مجتمعة وابعاد التفوق التنافسي مجتمعة

المتغير التابع / جودة الخدمة المصرفية					المتغير المستقل
Sig	F الجدولية	F المحسوبة	R ²	B	تطبيقات الذكاء الاصطناعي المصرفي
0.00	4.001	92.201	0.569	0.648	

N= 40

** معنوي عند (0.01)

* معنوي عند (0.05)

المصدر: من اعداد الباحث باستخدام نتائج الحاسبة الالكترونية

يوجد تأثير معنوي موجب لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز جودة الخدمة المصرفية مجتمعة، اذ بلغت قيمة F المحسوبة (92.201) وهي اكبر من قيمتها الجدولية والبالغة (4.001) وكما ان مستوى المعنوية المحسوبة والبالغة (0.00) كانت اقل من مستوى المعنوية للبحث والبالغة (0.05) وعزز ذلك قيمة (B) البالغة (0.648) مما يعني ان زيادة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمقدار وحدة واحدة سيؤدي الى زيادة جودة الخدمة المصرفية بمقدار (0.648) وبلغت قيمة معامل التحديد (R²) (0.569) مما يعني ان (56.9%) من التباين الذي يحدث في جودة الخدمة المصرفية تفسر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي اما الباقي والبالغ (43.1%) فتفسر متغيرات اخرى لم تتناولها الدراسة، وعليه تقبل فرضية التأثير الرئيسية الثانية.

ب. نتائج علاقات التأثير بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي المصرفي وجودة الخدمة المصرفية مجتمعة، والجدول رقم (9) يوضح ذلك

جدول (9) نتائج علاقات الارتباط بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي المصرفي وابعاد وجودة الخدمة المصرفية مجتمعة

المتغير التابع / جودة الخدمة المصرفية				المتغير المستقل
Sig	T	R2	B	تطبيقات الذكاء الاصطناعي المصرفي
0.00	5.183	0.438	0.414	روبوتات الدردشة
0.00	4.620	0.464	0.422	انظمة التوصية
0.00	9.825	0.452	0.735	تقنيات التحليل البياني
0.00	10.188	0.755	0.832	ادارة علاقات الزبائن الذكية
0.00	9.123	0.293	0.733	الروبوتات المالية

N=37

** معنوي عند (0.01)

* معنوي عند (0.05)

المصدر: من اعداد الباحث باستخدام نتائج الحاسبة الالكترونية

- يوجد تأثير معنوي لبعده استخدام روبوتات الدردشة في جودة الخدمة المصرفية مجتمعة اذا بلغت قيمة (T) المحسوبة (5.183) وهي اكبر من قيمتها الجدولية والبالغة (1.973) كما ان مستوى المعنوية المحسوبة والبالغة (0.00) كانت اقل من مستوى المعنوية للبحث والبالغة (0.00) وعزز ذلك قيمة (B) والبالغة (0.414) مما يعني ان تحسين وزيادة استخدام روبوتات الدردشة بمقدار وحدة واحدة سيؤدي الى تحسين جودة الخدمة المصرفية بمقدار (0.414) وبلغت قيمة معامل التحديد (R2) (0.438) مما يعني ان (43.8%) من التباين الذي يحدث في جودة الخدمة المصرفية تفسر استخدام روبوتات الدردشة اما الباقي والبالغ (56.2%) تفسر متغيرات اخرى لم يتناولها البحث.
- يوجد تأثير معنوي لبعده تطبيق انظمة التوصية في جودة الخدمة المصرفية مجتمعة اذا بلغت قيمة (T) المحسوبة (4.620) وهي اكبر من قيمتها الجدولية والبالغة (1.973) كما ان مستوى المعنوية المحسوبة والبالغة (0.00) كانت اقل من مستوى المعنوية للبحث والبالغة (0.05) وعزز ذلك قيمة (B) والبالغة (0.422) مما يعني ان تحسين تطبيق انظمة التوصية بمقدار وحدة واحدة سيؤدي الى تحسين جودة الخدمة المصرفية بمقدار (0.422) وبلغت قيمة معامل التحديد (R2) (0.464) من التباين الذي يحدث في جودة الخدمة المصرفية تفسر تطبيق انظمة التوصية اما الباقي والبالغ (53.6%) تفسر متغيرات اخرى لم يتناولها البحث.
- يوجد تأثير معنوي لبعده استخدام تقنيات التحليل البياني في جودة الخدمة المصرفية مجتمعة اذا بلغت قيمة (T) المحسوبة (9.825) وهي اكبر من قيمتها الجدولية والبالغة (1.973) كما ان مستوى المعنوية المحسوبة والبالغة (0.00) كانت اقل من مستوى المعنوية للبحث والبالغة (0.05) وعزز ذلك قيمة (B) والبالغة (0.735) مما يعني ان زيادة استخدام التقنيات التحليل البياني بمقدار وحدة واحدة سيؤدي الى تحسين جودة الخدمة المصرفية بمقدار (0.735) وبلغت قيمة معامل التحديد (R2) (0.452) من التباين الذي يحدث في جودة الخدمة المصرفية تفسر استخدام تقنيات التحليل البياني اما الباقي والبالغ (54.8%) تفسر متغيرات اخرى لم يتناولها البحث.
- يوجد تأثير معنوي لبعده تطبيق ادارة علاقات الزبائن الذكية في جودة الخدمة المصرفية مجتمعة اذا بلغت قيمة (T) المحسوبة (10.188) وهي اكبر من قيمتها الجدولية والبالغة (1.973) كما ان مستوى المعنوية المحسوبة والبالغة (0.00) كانت اقل من مستوى المعنوية للبحث والبالغة (0.05) وعزز ذلك قيمة (B) والبالغة (0.832) مما يعني ان تطبيق ادارة علاقات الزبائن الذكية بمقدار وحدة واحدة سيؤدي الى تحسين جودة الخدمة المصرفية بمقدار (0.832) وبلغت قيمة معامل التحديد (R2) (0.755) من التباين الذي يحدث في جودة الخدمة المصرفية تفسر تطبيق ادارة علاقات الزبائن الذكية اما الباقي والبالغ (42.5%) تفسر متغيرات اخرى لم يتناولها البحث.
- يوجد تأثير معنوي لبعده استخدام الروبوتات المالية في جودة الخدمة المصرفية مجتمعة اذا بلغت قيمة (T) المحسوبة (9.123) وهي اكبر من قيمتها الجدولية والبالغة (1.973) كما ان مستوى المعنوية المحسوبة والبالغة (0.00) كانت اقل من مستوى المعنوية للبحث والبالغة (0.05) وعزز ذلك قيمة (B) والبالغة (0.733) مما يعني ان زيادة استخدام الروبوتات المالية بمقدار وحدة واحدة سيؤدي الى تحسين جودة الخدمة المصرفية بمقدار (0.733) وبلغت قيمة معامل التحديد (R2) (0.293) من التباين الذي يحدث في جودة الخدمة المصرفية تفسر استخدام الروبوتات المالية اما الباقي والبالغ (70.7%) تفسر متغيرات اخرى لم يتناولها البحث.

المبحث الرابع

6- الاستنتاجات والتوصيات

1-6 الاستنتاجات :

1. أدى استخدام الذكاء الاصطناعي في العمليات المصرفية إلى تحسين كفاءة العمليات وتقليل التكاليف التشغيلية. من خلال الأتمتة، يمكن للبنوك تنفيذ المهام الروتينية بشكل أسرع ودقيق، مما يقلل من الاعتماد على الموارد البشرية و يتيح تخصيص المزيد من الوقت للمهام الأكثر تعقيداً.
2. تيح الذكاء الاصطناعي تحليل البيانات الكبيرة والتفاعل مع العملاء بشكل مخصص بناءً على احتياجاتهم الفردية وتفضيلاتهم. روبوتات الدردشة وأنظمة إدارة علاقات العملاء الذكية (CRM) تمكن البنوك من تقديم حلول مخصصة واستباقية للعملاء.
3. ساهم الذكاء الاصطناعي، وخاصةً عبر روبوتات الدردشة والأنظمة الآلية، في تسريع الاستجابة لاستفسارات العملاء وحل مشكلاتهم بشكل فوري. حيث تستطيع هذه الأدوات تقديم الدعم على مدار الساعة دون الحاجة إلى تدخل بشري دائم.
4. تقنيات الذكاء الاصطناعي تلعب دوراً كبيراً في الكشف المبكر عن الأنشطة المالية المشبوهة والاحتيال. تعتمد البنوك على خوارزميات الذكاء الاصطناعي لمراقبة المعاملات وتحليل الأنماط غير العادية، مما يساعد في اتخاذ إجراءات وقائية بشكل فوري.
5. فضل التحليل البياني والذكاء الاصطناعي، يمكن للبنوك تقديم توصيات استثمارية وخطط مالية دقيقة بناءً على سلوك العملاء وتحليل البيانات السوقية. "الروبوتات المالية" أو ما يُعرف بـ Robo-Advisors ، قادرة على تقديم استشارات مالية مخصصة بدقة عالية.
6. ساهم الذكاء الاصطناعي في تعزيز الابتكار داخل القطاع المصرفي من خلال تقديم خدمات جديدة تعتمد على تحليل البيانات وتحسين تجربة العملاء الرقمية، مثل القروض المخصصة والتحويلات المالية الفورية.
7. استخدام الذكاء الاصطناعي، تمكن البنوك من مراقبة العمليات المالية والامتثال للأنظمة القانونية بشكل دقيق ومنظم، مما يقلل من الأخطاء البشرية ويزيد من الكفاءة في تقديم التقارير المالية.
8. الذكاء الاصطناعي يوفر للبنوك القدرة على تحليل كميات ضخمة من البيانات بسرعة كبيرة واستخلاص رؤى تساعد في اتخاذ قرارات استراتيجية مستنيرة تتعلق بالعمليات المصرفية والمنتجات المقدمة.
9. لذكاء الاصطناعي يساهم في تعزيز الشفافية في العمليات المالية من خلال تقديم تقارير دقيقة وفورية حول المعاملات المالية للعملاء، مما يزيد من مستوى الثقة بين العميل والبنك.

2-6 التوصيات :

1. ينبغي للبنوك الاستثمار في تطوير وتبني أنظمة الذكاء الاصطناعي المتقدمة التي تعتمد على التحليل البياني العميق، التعلم الآلي، وخوارزميات الذكاء الصناعي لتقديم خدمات محسنة وسريعة.
2. زيادة استخدام روبوتات الدردشة المزودة بالذكاء الاصطناعي لتقديم دعم فوري ومخصص للعملاء على مدار الساعة. يجب أن تكون الروبوتات قادرة على التعامل مع استفسارات العملاء بطريقة طبيعية وودية.
3. الاستفادة من تحليل البيانات الضخمة لتقديم توصيات مخصصة وخدمات مصممة حسب احتياجات كل عميل، بما في ذلك تقديم استشارات مالية أو عروض قروض مخصصة بناءً على أنماط سلوك العملاء.
4. يجب على البنوك تعزيز أنظمة الأمان المعتمدة على الذكاء الاصطناعي للكشف عن الأنشطة المالية المشبوهة والتصدي لمحاولات الاحتيال قبل وقوعها. يمكن تحقيق ذلك من خلال خوارزميات مراقبة الأنماط والمعاملات غير الطبيعية.
5. استخدام الذكاء الاصطناعي لتطوير تطبيقات تقدم حلولاً مخصصة للتخطيط المالي الشخصي وإدارة الثروات بناءً على الأهداف الشخصية لكل عميل وسلوكه المالي.
6. تقديم برامج تدريبية دورية للموظفين على كيفية استخدام وتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين تقديم الخدمات المصرفية. يجب أيضاً توعية الموظفين حول كيفية التعامل بفعالية مع العملاء باستخدام هذه الأدوات.
7. على البنوك إنشاء توازن فعال بين التقنيات الآلية والموارد البشرية لضمان تجربة سلسة للعملاء. يمكن أن تتولى الأنظمة الذكية المهام الروتينية بينما يركز الموظفون على تقديم الخدمات الاستشارية الأكثر تعقيداً.
8. يجب على البنوك تعزيز أنظمة إدارة علاقات العملاء (CRM) باستخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل تفاعلات العملاء وتقديم توصيات مخصصة بناءً على بيانات دقيقة.

9. ينبغي للبنوك تخصيص فرق عمل وموارد للابتكار المستمر في مجال الذكاء الاصطناعي، مع التركيز على تطوير خدمات مصرفية رقمية جديدة ومرنة تلبي احتياجات العملاء المتغيرة.
10. جب على البنوك ضمان الامتثال الكامل للقوانين والسياسات المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك حماية البيانات والخصوصية

المصادر

أولاً: المصادر العربية

1. الراوي، صفوان ياسين والصراف، سجي نذير حميد (2020) تنمية الموارد البشرية ودورها تحقيق الذكاء الاصطناعي المجلة الاقتصادية و العلوم الإدارية، العدد، 122 المجلد، 26 العراق
2. العفشيات، تيسير محمد شحادة، (2001) أثر الجودة ورضا الزبون في تحديد الاستراتيجيات التسويقية للخدمة المصرفية. دراسة تحليلية على عينة من المصارف التجارية الأردنية، أطروحة دكتوراه فلسفة في إدارة الأعمال، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، غير منشورة.
3. الديوه جي، أبي سعيد، عبدالله، عادل محمد، (2003) النوعية والجودة في الخدمات دراسة تحليلية لأراء المرضى في عينة من المستشفيات العامة، مجلة تنمية الرافدين، العدد، 20-23 موصل، العراق 2003
4. أوسو، خيرى علي و بطرس، لؤي لطفي 2008. تقييم مستوى جودة الخدمة المصرفية من وجهة نظر الزبائن دراسة استطلاع الرأى عينة من زبائن مصارف مدينة دهوك. كلية الإدارة والاقتصاد. جامعة دهوك والجامعة المستنصرية.
5. حميد الطائي، بشير العلاق، (2019) تسويق الخدمات مدخل استراتيجي وظيفي تطبيقي، الطبعة العربية، دار اليازوري العلمية لمنشر والتوزيع،.
6. حيدة، سعاد و كادي، سلمية (2020) استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية اتخاذ القرار في المؤسسة الاقتصادية دراسة حالة بأدرار. "رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية و علوم التسيير / جامعة أحمد دراية / ادرار/ الجزائر.
7. خوالد، ابو بكر (2019) "تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الاعمال". المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية و السياسة الاقتصادية، الطبعة الأولى، برلين، ألمانيا
8. ماجد، احمد (2018)، الذكاء الاصطناعي بدولة الإمارات العربية المتحدة، إدارة الدراسات والسياسات الاقتصادية، وزارة الاقتصاد، الإمارات العربية المتحدة
9. لعلوح، رفاه، زين الدين. رهام، (2016) أثر جودة الخدمات المصرفية على رضا العمال في البنوك التجارية في مدينة نابلس. جامعة النجاح الوطنية.

ثانياً: المصادر الأجنبية

1. Alzaidi A A, (2018), Impact of Artificial Intelligence on Performance of Banking Industry in Middle East, International Journal of Computer Science and Network security, Vol.(18),No.(10).
2. Belharet, A., Bharathan, U., Dzingina, B., Madhavan, N., Mathur, C., Toti, Y. D. B., ... & Markowski, K. (2020). A Study on the Impact of Artificial Intelligence on Project Management
3. Fintechnews Singapore, (2018), the Potential of AI in Banking, available at: <http://fintechnews.sg/27160/ai/the-potential-of-ai-in-banking-report/> (15/07/2019 at 17h.00).- HDFC Bank Website, <https://www.hdfcbank.com/> (15/07/2019 at 14h.00).
4. Hilb, M. (2020). Toward artificial governance? The role of artificial intelligence in shaping the future of corporate governance. Journal of Management and Governance, 24(4), 851-870.
5. Marshall B., Paul J.S., Scott L.S. & David A. W. (2021). Accounting Information Systems, Fifteenth Edition Global Edition, published by Pearson Education.
6. Mangani D, (2017), 5 AI Application I Banking to Look out for in Next 5 Years, available at: <https://www.analyticsvidhya.com/blog/2017/04/5-ai-applications-in-banking-to-look-out-for-in-next-5-years/> (10/07/2019 at 7h.00)
7. Marous J, (2017), Banking Must Move From Mobile-First to AI- First, the Financial Brand, Available at: <https://thefinancialbrand.com/65338/banking-ai-ui-artificial-intelligence-data/> (12/07/2019 at 14h.00)
- Schmelzer R, (2019), 5 Benefits of AI in the Banking Industry, TechTarget, available at: <https://searchenterpriseai.techtarget.com/feature/AI-in-banking-industry-brings-operational-improvements> (12/07/2019 at 21h.00).