



Requirements for the Successful Implementation of Artificial Intelligence in Libyan Banks North Africa Bank – Abu Salim Branch as a Case Study

* Nadia Allafi Alosta 

Higher Institute of Medical Sciences and Technologies / Abu Salim

nadiaalmoalo@gmail.com

*Corresponding Author:

Nadia Allafi Alosta

Keyword

Artificial Intelligence, Digital Transformation, Employment requirement.

Abstract

This research aimed to identify the requirements for the successful implementation of Artificial Intelligence (AI) at North Africa Bank, Abu Salim branch, using a descriptive-analytical approach. A questionnaire was designed for data collection and distributed to the bank's employees. Forty-seven (47) valid questionnaires were retrieved and analyzed using statistical methods, including percentages, mean, standard deviation, and T-test. The results revealed that the bank currently lacks the essential requirements for successful AI implementation across several areas, including customer biometrics, chatbots, fraud detection, risk management, and automated report generation, despite the presence of some analytical applications. Furthermore, the study identified significant obstacles hindering the adoption of AI applications. The research recommends bridging the digital gap by adopting AI technologies in security, customer service, risk management, and report automation, while maximizing the utility of existing analytical tools. This should be conducted alongside upgrading the technological and legislative infrastructure and investing in human capital training to overcome implementation obstacles and ensure the integration of modern banking operations.

Received : 15/01/2026

Accepted : 16/01/2026

DOI:

<https://doi.org/10.64943/jkc.2026.040103>

متطلبات التوظيف الناجح للذكاء الاصطناعي في المصارف اللببية

مصرف شمال أفريقيا أبوسليم- نموذجاً

* نادية اللافي الأسطى 

الدرجة العلمية: محاضر - المعهد العالي للعلوم والتقنيات الطبية / أبوسليم

nadiaalmoalo@gmail.com

*الباحث المرسل:	* نادية اللافي الأسطى
الكلمة المفتاحية	الملخص
الذكاء الاصطناعي، التحول الرقمي، متطلبات التوظيف.	هدف البحث إلى معرفة متطلبات التوظيف الناجح للذكاء الاصطناعي في مصرف شمال أفريقيا أبوسليم، حيث تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي. كما تم تصميم استمارة استبيان للحصول على البيانات، حيث وزعت على العاملين بالمصرف وتم استرجاع عدد (47) استمارة استبيان تم تحليلها بأساليب إحصائية منها النسب المئوية والمتوسط الحسابي والانحراف المعياري واختبار T، وتبين من النتائج أن المصرف لا يملك متطلبات التوظيف الناجح لاستخدام الذكاء الاصطناعي مثل (بصمة العميل، روبوتات الدردشة، كشف الاحتيال، إدارة المخاطر، لتطبيقات التحليلات، إنشاء التقارير) بالإضافة إلى وجود معوقات لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ويوصي البحث العمل على سد الفجوة الرقمية بالمصرف عبر تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في التأمين، وخدمة العملاء، وإدارة المخاطر، وأتمتة التقارير، مع تعظيم الاستفادة من تطبيقات التحليلات الحالية. بالتوازي مع تحديث البنية التحتية والتشريعية، والاستثمار في تدريب العنصر البشري لتجاوز معوقات التوظيف وضمان تكامل العمليات المصرفية الحديثة.
تاريخ الإقبال: 2026/01/15	تاريخ القبول: 2026/01/16
DOI: https://doi.org/10.64943/jkc.2026.040103	

1.1 مقدمة:

يعتبر القطاع المصرفي طرفاً رئيسياً في أي اقتصاد، حيث يعمل على تسهيل حركة الأموال من أصحاب الفائض إلى أصحاب العجز، بالشكل الذي يوفر التمويل الكافي لمختلف الاستثمارات وبالتالي دفع عجلة التنمية الاقتصادية وزيادة معدلات النمو في مختلف الاقتصاديات. (بوزرب، وسحنون، 2020)

يشهد القطاع المصرفي في مختلف أرجاء العالم وخصوصاً في البلدان المتقدمة تغيرات متسارعة في ظل التطورات التقنية الحديثة؛ حيث تواجه المصارف العديد من التحديات الناتجة عن التقنية الجديدة، التي أصبح استخدامها في العمل المصرفي من الضروريات التي لا غنى عنها للمصارف، لتحقيق النمو أو البقاء في بيئة تمتاز بالمنافسة الشديدة؛ وذلك لأن التقنية الحديثة تمتلك إمكانيات ضخمة لإحداث تغيير في طريقة ممارسة المصارف لأعمالها المصرفية؛ فالتحول الرقمي للمصارف أصبح أمراً ملحاً للتقليل من حركة العملاء إلى الفروع، وهذا يؤدي إلى تخفيض

المصاريف التشغيلية، بالتالي انتقلت التقنية من مجرد الاستخدام التقليدي في القطاع المصرفي إلى قيادة الاستراتيجيات التي يعتمدها المصرف في أعماله المصرفية. (Neill, 2018: 12)

علاوة على ذلك فقد أصبح تطوير الخدمات المصرفية ومواكبة التطورات التقنية المتلاحقة في مجال الصناعة المصرفية، والاهتمام بجودة الخدمات المصرفية، وتحقيق رغبات العملاء أحد المداخل الرئيسية لزيادة وتطوير القدرة التنافسية للمصارف. (هادف، 2020)

وقد بدأت رحلة الإبداع والابتكار التقني والتحسين والتطوير في مجال الخدمات المصرفية من خلال الخدمات المصرفية عبر الإنترنت، ثم جاءت الهواتف الذكية والدفع الإلكتروني، ويعتبر تبني التقنية المتطورة والاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي التحدي الأكبر تأثيراً في العمل المصرفي؛ وذلك لأن هذه التقنيات المتطورة لديها إمكانيات كبيرة في تقديم أفضل الحلول المصرفية الإلكترونية المبتكرة للعملاء، واستقطاب عدد أكبر منهم، وتعزيز أرباح المصارف، وهذا يزيد من إقبال العملاء على الخدمات المصرفية المقدمة رقمياً نتيجة الثقة المتزايدة للعملاء بالمصارف التي تتجه نحو التوسع في التقنيات الحديثة. (Castelli, Manzoni&popovic, 2016: 150)

ويعتبر الذكاء الاصطناعي أحد علوم الحساب الآلي الحديثة، التي تركز على إيجاد أجهزة وبرامج لبرمجتها، كي تعمل وتستجيب بأسلوب ذكي يشابه البشر، ومن الأمثلة على ذلك: التعرف على العميل من خلال الكلام والدردشة والتحليل المنطقي للبيانات الضخمة، وتقديم النصائح. (AI- fagi, 2012)

بالإضافة إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي أحدثت أيضاً تغيرات كبيرة في أنماط تفاعل المصارف مع عملائها، واعتمدت المصارف التواصل والتعامل مع العملاء بشكل مشابه تماماً لموظف خدمة العملاء، على تطبيقات روبوتات الدردشة؛ وهي برامج الكمبيوتر المصممة لإجراء محادثات مع البشر بشكل يحاكي الدردشة بين شخصين، وهذا يؤدي إلى اختصار الوقت، فضلاً عن التطبيقات المختلفة مثل التعلم الآلي التي تتعامل مع جرائم الاحتيال والاختراق لأنظمة المصارف. (AI-Ghurair, 2018)

2.1 مشكلة البحث

تعمل المصارف الليبية عموماً ومصرف شمال أفريقيا خصوصاً، في ظل منافسة شديدة وعالم تتطور فيه التقنية بشكل متسارع؛ فالمصارف التي تتأخر في تطوير نفسها ومواكبة التغيرات في التقنية وتقديم الخدمات لن تستمر في السوق، لأن الاستثمار في التقنية هو العامل الأهم لنجاح مستقبل استمرارية المصارف، وتؤكد الأبحاث العلمية على أهمية توظيف واستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الحديثة في تقديم الخدمات المصرفية، لذا لا بد للمصارف الليبية عامة ومصرف شمال أفريقيا أبوسليم بمدينة طرابلس من توظيف واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العمل المصرفي مثل برامج الدردشة المصرفية التي تسمح للعميل بالتواصل مع المصرف في أي وقت، والحصول على الخدمة المصرفية بسهولة ويسر، والفروع الذكية التي تعمل من خلال الروبوتات دون الحاجة إلى موظفين، وبالتالي تخفيض التكاليف التشغيلية للمصرف وتقديم خدمات مصرفية عالية الجودة.

3.1 فروض وتساؤلات البحث:

عطا على مشكلة البحث؛ يمكن توضيح فروض وتساؤلات البحث في التساؤل الرئيسي التالي:
ما هي متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة الخدمات المصرفية في مصرف شمال أفريقيا أبوسليم بمدينة طرابلس من وجهة نظر المدراء ورؤساء الأقسام والموظفين بالمصرف؟
وينبثق منه مجموعة من الفروض والتساؤلات الفرعية التالية:

- 1- ما مدى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي (بصمة العميل، روبوتات الدردشة، الفروع الذكية، كشف الاحتيال، إدارة المخاطر، التحليلات، إنشاء التقارير) في مصرف شمال أفريقيا أبوسليم؟
- 2- هل توجد معوقات تحول دون توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المصرف؟

4.1 أهداف البحث

يهدف البحث إلى التعرف على متطلبات التوظيف الناجح لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المصارف الليبية (مصرف شمال أفريقيا بمدينة طرابلس أبو سليم). وذلك من خلال تحقيق الأهداف الفرعية التالية:

- 1- تقديم إطار مفاهيمي حول الذكاء الاصطناعي (مفهومه، تعريفه، خصائصه، أهدافه، مكوناته، أنواعه، أهميته، أنظمته، تطبيقاته، مجالاته، تطبيقاته في الخدمات المصرفية).
- 2- تقديم إطار مفاهيمي حول الخدمات المصرفية (مفهومها، أنواعها، خصائصها، وارتباطها بالذكاء الاصطناعي)
- 3- التعرف على واقع تطبيق الذكاء الاصطناعي (بصمة العميل، روبوتات الدردشة، الفروع الذكية، كشف الاحتيال، إدارة المخاطر، التحليلات، إنشاء التقارير) في مصرف شمال أفريقيا أبوسليم.
- 4- بيان المعوقات التي تحول دون تطبيق الذكاء الاصطناعي في مصرف شمال أفريقيا أبوسليم.

5.1 أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث في الآتي:

- 1- تبرز أهمية البحث في مساهمته في تقديم إطار نظري مفاهيمي، لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي وتحسين الخدمات المصرفية.
- 2- المساهمة في دعم التوجهات الحديثة التي تدعو إلى دمج، وتوظيف واستخدام تقنيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي.
- 3- مساعدة القيادات بمصرف شمال أفريقيا على فهم طبيعة، وواقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي على الخدمات المصرفية المقدمة من قبل المصرف.

- 4- الكشف عن المعوقات التي تحول دون توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين الخدمات المصرفية، والتي يجب مراعاتها من جانب المسؤولين في المصرف لتعظيم، وتحسين الخدمات المصرفية مستقبلاً.
- 5- مساعدة المسؤولين بالمصرف محل البحث على وضع سياسات إدارية وتقنية ذكية تمكنها من تحسين مستوى الخدمات المصرفية.

6.1 حدود البحث

تتمثل حدود البحث في التالي:

- 1- الحدود المكانية: يقتصر البحث على مصرف شمال أفريقيا أبوسليم/ طرابلس.
- 2- الحدود الزمانية: أجرى تنفيذ هذا البحث خلال 15- 2023 / 6/30 م.

7.1 منهج البحث

يستخدم البحث المنهج الوصفي التحليلي للوصول إلى المعرفة الدقيقة والتفصيلية حول المشكلة ولتحقيق فهم أفضل وأدق للظواهر المتعلقة بها، وباعتباره أنسب المناهج في دراسة الظاهرة محل الدراسة، لأنه يعتمد على دراسة الواقع أو الظاهرة كما هي على أرض الواقع ويصفها بشكل دقيق، ويعبر عنها كما وكيفاً، فالتعبير الكيفي يصف لنا الظاهرة ويوضح سماتها وخصائصها، أما التعبير الكمي فيعطي وصفاً رقمياً ويوضح مقدار هذه الظاهرة أو حجمها.

7.1 مجتمع وعينة البحث

تكون مجتمع البحث من جميع الموظفين بمصرف شمال أفريقيا، ومن ثم تم توزيع عينة عشوائية على الموظفين وعددها (47) مفردة، وهي عينة ممثلة لمجتمع البحث وفق الأساليب العلمية المتبعة في هذا الشأن.

8.1 أداة البحث

تم استخدام الاستبانة كأداة للبحث الميداني.

9.1 مفاهيم ومصطلحات البحث

1- **توظيف:** تُعرف الباحثة التوظيف إجرائياً بأنه الاستخدام المنظم الهادف، وفيما يتعلق بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي فيعني استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي (بصمة العميل، روبوتات الدردشة، الفروع الذكية، كشف الاحتيال، إدارة المخاطر، التحليلات، إنشاء التقارير) في مصرف شمال أفريقيا أبوسليم.

2- **الذكاء الاصطناعي:** يُعرف على أنه مزيج من الأتمتة المعرفية، والتعلم الآلي، والتفكير، وتوليد الفرضيات وتحليلها، وعملية اللغة الطبيعية والطفرة الخوارزمية المتعمدة، مما ينتج عنه رؤى وتحليلات على أعلى من القدرة البشرية. (Alice Saldanha & Nawaz, 2021: 74)

وتعرف الباحثة الذكاء الاصطناعي إجرائياً بأنه: تلك التقنية التي تسهم في إدارة العمليات، والمهام بآليات أكثر تطوراً وذكاء من الإنسان الذي صنعها ومنحها المعرفة والمقومات الحسية، بما يساعدها على التعلم التلقائي والتطور الذاتي.

3- **الخدمات المصرفية:** هي مجموعة الخدمات التي تقدمها المصارف لعملائها وترتبط هذه الخدمات بالوظائف الأساسية للمصارف وهي الإيداع والائتمان وخدمات الاستثمار، فالخدمات عديدة ومتنوعة وهناك من يقسمها الي خدمات مصرفية تقليدية وخدمات مصرفية مستحدثة. (بريش، 2006: 226)

وتُعرف الباحثة الخدمات المصرفية إجرائياً: عبارة عن نشاطات ملموسة وغير ملموسة تشبع حاجات حالية ومستقبلية ترتبط أساساً بالوظائف الأساسية للمصارف وتزود العملاء بقيمة تشبع حاجاتهم وورغباتهم بمقابل أو بدون مقابل.

10.1 الدراسات السابقة:

نستعرض بعض البحوث التي تتناول الذكاء الاصطناعي وجودة الخدمات المصرفية مقسمة إلى بحوث بحوث عربية وبحوث أجنبية، وهي مرتبة من الأحدث إلى الأقدم، كما يلي:

1.10.1 البحوث العربية:

1- **بحث جماعي (2023) بعنوان واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعلاقته بالتمكين الإداري من وجهة نظر موظفي شركة الاتصال أوريدو**

هدف البحث إلى التعرف على واقع استخدامات الذكاء الاصطناعي، والكشف عن مستوى تمكين العاملين لدى شركة الاتصال (أوريدو) الجزائر، وكذا معرفة درجة العلاقة بين هذين المتغيرين من وجهة نظر العينة المبحوثة، واستخدم البحث المنهج الوصفي التحليلي، وأداة الاستبيان لجمع البيانات.

وتوصل البحث إلى مجموعة من النتائج كان أهمها وجود علاقة موجبة ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) فأقل بين واقع تطبيق الذكاء الاصطناعي، وواقع مستوى تمكين عملي شركة الاتصال أوريدو، حيث يتضح أنه كلما تحسن واقع تطبيق الذكاء الاصطناعي كلما زاد مستوى تمكين العاملين، واوصت الدراسة بضرورة عقد دورات تدريبية خاصة بالذكاء الاصطناعي بما يدعم تمكين العاملين ومتابعة البنية التحتية من أجهزة وبرامج وشبكات باستمرار.

2- **بحث دياب (2022) بعنوان دور الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء الخدمات المصرفية**

هدف البحث إلى التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء للخدمات المصرفية، ومعرفة بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المصارف المصرية، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وذلك من خلال تسليط الضوء على الذكاء الاصطناعي وأهميته في تحسين أداء الخدمات المصرفية من خلال وصف ظاهرة البحث وتحليلها، وتعتمد أساليب البحث على الدراسة النظرية من خلال إثراء الجانب المعرفي لمتغيرات البحث وهي الذكاء الاصطناعي والخدمات

المصرفية والعلاقة بينهما. من خلال تجميع العديد من المراجع ممثلة في الكتب ورسائل الماجستير والدكتوراه، وكذلك الأبحاث العلمية المنشورة والمراجع العربية والأجنبية المرتبطة بموضوع البحث.

وتوصل البحث إلى عدد من النتائج من أهمها: أن تطبيق الذكاء الاصطناعي في مجالات عديدة من الخدمات المصرفية ساعد على تطوير أداء المصارف من خلال تحسين جودة الخدمة المصرفية، والتحكم في التكاليف، وتخفيف المخاطر، وزيادة الإيرادات، ورفع مستوى المنافسة. وأوصى البحث بأهمية تطبيق المزيد من برامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي على مستوى الخدمات المصرفية المتنوعة، والسعي على متابعة وتطوير تلك البرامج، وضرورة عقد البرامج التدريبية اللازمة للعاملين في المصارف لكيفية التعامل مع تلك البرامج وبما يحقق الأهداف الاستراتيجية للمصارف.

3- بحث موساوي، ورباح (2022) بعنوان التوجه نحو أنظمة الذكاء الاصطناعي والعملات المشفرة في الصناعة المصرفية

هدف البحث إلى التعرف على تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في المصارف والتعرف على طبيعة العملات الافتراضية والعملات المشفرة باعتبار هاتين الظاهرتين في تطور سريع وخلقت نوعاً من التحدي والتخوف للمنظومات المصرفية والمالية. واستخدم البحث المنهج الوصفي التحليلي. وتوصل البحث إلى أنه يمكن للقطاع المصرفي الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي من خلال الخاصية المتعلقة بالمحادثة، ومكافحة الغش كما توفر فرص تحقيق وفورات في التكاليف على المصارف، وذلك بالاستفادة من الواجهة الأمامية لتسهيل عملية تحديد هوية العملاء والمصادقة عليهم وتقليد الموظفين المباشرين من خلال المساعدين الصوتيين وتعميق علاقة العملاء مع المصرف. كما يمكن الاستفادة من هذه التقنيات للتنبؤ على عمليات التخلف عن السداد، كما توصل البحث إلى أن العملات المشفرة تمثل أصول رقمية لا تتحقق فيها الوظائف الأساسية للنقود وهي لا تستخدم إلا بشكل محدود في بعض المبادلات.

وأوصى البحث بضرورة دعم الابتكار من خلال إصلاح الإطار التنظيمي، والمؤسسي لجعله أكثر ملائمة من خلال الاستثمار في العلوم والبحوث التي تدعم تطوير تقنية المعلومات، وتقديم حوافز وتسهيلات للاستثمار الأجنبي والمحلي في مجال التقنية والذكاء الاصطناعي في المصارف من خلال تطوير دور تطبيقاته في القيام بمختلف الأنشطة.

4- بحث ريشا، وموسلي (2022) بعنوان الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي وتطبيقاته المتعددة على الخدمات المصرفية

هدف البحث إلى التعرف على الذكاء الاصطناعي، والتعرف على مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي في الخدمات المالية. ودراسة حجم الانفاق وقيم التجارة التي يحققه الذكاء الاصطناعي لقطاع الخدمات المالية، والتعرف على تطبيقات الذكاء المستعملة في مصرف abc، واستخدم البحث المنهج الوصفي، وتوصل إلى عدد من النتائج من أهمها: أن المؤسسات المالية تعتمد على الذكاء الاصطناعي في تقديم خدماتها للجمهور، وتقوم الشركات بإنفاق أموال ضخمة في تطوير البرامج

الذكية وأدوات الذكاء الاصطناعي الحديث، وأن استخدام الذكاء الاصطناعي يحقق قيم تجارية كبيرة للمصارف وتتمكن المصارف من الحصول على رؤية مناسبة ودقيقة لبياناتها مع مستوى منخفض من الخطأ باستخدام الذكاء الاصطناعي، وتعمل المؤسسات المالية على استعمال الذكاء الاصطناعي من أجل خفض التكاليف وتوليد فرص جديدة، وأن استعمال الذكاء الاصطناعي قلص من مخاطر الاحتيال ومكافحة غسيل الأموال التي تتعرض لها المؤسسات المالية.

وأوصى البحث بأنه من المحتمل أن تسبب أنظمة الذكاء الاصطناعي ضرراً كبيراً في الاعتماد الكلي عليها من طرف المصارف في حال حدوث خطأ يكلف المصرف خسائر كبرى. لهذا على المصرف أخذ احتياطاته اللازمة، وينبغي على المصارف، والجهات الرقابية خلق توازن بين ظاهرة تحنّب المخاطر والتوجه العالمي نحو ابتكارات التقنية المالية والرقمنة والذكاء الاصطناعي، وتحولها إلى أدوات للاحتيال والقرصنة وتبييض الأموال.

5- بحث بن عزة، والعبادي (2022) بعنوان تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات المالية كمدخل لتفعيل الشمول المالي الرقمي "دراسة تحليلية لتجارب دولية في مجال رقمنة المصارف

هدف البحث إلى إبراز مختلف تطبيقات الذكاء الاصطناعي إلى المؤسسات المالية، ودورها في تعزيز وتفعيل الشمول المالي الرقمي، من خلال عرض تحارب مؤسسات مالية تعتمد على الذكاء الاصطناعي في تقديم مختلف الخدمات لعملائها، واستخدم البحث المنهج الوصفي، وتوصل البحث إلى أن الذكاء الاصطناعي يساهم على تخفيض التكاليف، وهذا ما يساهم في توفير خدمات مالية في متناول الجميع خاصة ذوي الدخل المنخفض، والفئات المستبعدة من الأنظمة المالية الرخيصة، وهذا بالإمكان أن يكون الذكاء الاصطناعي الملاذ الأمثل لرفع مستويات الشمول المالي الرقمي. وأوصى البحث بضرورة الاهتمام بتدريب مختلف الموظفين على آليات وتقنيات التقنية المالية والذكاء الاصطناعي نظراً لدورها في تنويع النشاط الاقتصادي، وأهمية تشجيع المصارف على مواكبة الذكاء الاصطناعي، وعملية تحول القطاعات المالية من مرحلة الاقتصاد التقليدي إلى مرحلة الاقتصاد الرقمي تزامناً مع احتواء مخاطر هذا التحول وتداعياته.

6- بحث التومي (2017) بعنوان أثر تقنية المعلومات والاتصالات على تحسين جودة الخدمات المصرفية للمصارف التجارية الليبية دراسة ميدانية

هدف البحث إلى التعرف على أثر تقنية المعلومات والاتصالات على جودة الخدمات المقدمة لعملاء المصارف التجارية الليبية، والتعرف على مستوى تقنية المعلومات والاتصالات المستخدمة بالمصارف التجارية الليبية، ومستوى إدراك عملاء المصارف التجارية الليبية للخدمات المصرفية المقدمة لهم، واستخدم البحث المنهج الوصفي والتحليلي، واستمارة الاستبيان كأداة لجمع البيانات، وتكون مجتمع وعينة البحث في جميع العاملين (مدراء ورؤساء أقسام وموظفين في المصارف التجارية الليبية والعملاء في المصارف التجارية الليبية العاملة في مدينة طرابلس، وهذه المصارف هي مصرف الجمهورية، المصرف التجاري الوطني، مصرف الوحدة، مصرف الصحاري).

وتوصل البحث إلى أنه يوجد أثر معنوي ذو دلالة إحصائية لتقنية المعلومات والاتصالات على جودة الخدمات المقدمة لعملاء المصارف التجارية الليبية. كما أظهرت نتائج البحث أن مستوى تبني المصارف التجارية الليبية لتقنية المعلومات والاتصالات يختلف بينها مما أدى إلى قصور في تقديم الخدمات الإلكترونية لعملاء المصارف التجارية. كما تبين وجود اختلاف بين مفردات عينة البحث من حيث استجابة عملاء المصارف التجارية الليبية فيما يتعلق بجودة الخدمة ليكون ترتيب المصارف حسب الأهمية النسبية كما يلي: حقق المصرف التجاري الوطني الأفضلية بجودة الخدمة من وجهة نظر عملائه، ويليه مصرف الجمهورية ويليه مصرف الوحدة بأقل جودة خدمة، ويليه مصرف الصحاري. وأوصى البحث بضرورة تبني أساليب تقنية المعلومات والاتصالات الحديثة الملائمة لتطوير جودة الخدمات المصرفية وتقديمها بشكل متميز للعملاء للمحافظة عليهم وكسب ولائهم، وضرورة الاستخدام الجيد للموارد المتاحة للمصارف التجارية بأقصى كفاءة لتحقيق رضاء العملاء من خلال تقديم خدمات ذات جودة عالية توافق رغبات واحتياجات عملاء المصارف التجارية.

7- بحث عبدالله (2015) بعنوان أثر استخدام الخدمات المصرفية الآلية على تطوير وتحسين الخدمات المصرفية بالمصارف التجارية الليبية دراسة تحليلية لآراء العاملين وعمالء أربع مصارف تجارية بمدينة طرابلس

هدف البحث إلى التعرف على الميزة النسبية للخدمات الآلية الحديثة في المصارف التجارية الليبية، والتعرف على الخدمات المصرفية التقليدية والحديثة بالمصارف التجارية الليبية، عن طريق دراسة الخدمات المصرفية التي تقدمها تلك المصارف. والتعرف على حجم نشاطها وخططها المستقبلية، واستخدم البحث المنهج الوصفي التحليلي للوصول إلى أهدافه وذلك من خلال التحليل والتوصيف الدقيق للعوامل المؤثرة في تبني العملاء للخدمات المصرفية الآلية، واستمارة الاستبيان كأداة لجمع البيانات.

وتوصل البحث إلى عدد من النتائج منها: وجود علاقة طردية معنوية ذات دلالة إحصائية بين كل من ملكية المصارف والموقع الجغرافي وتأثير مستوى الخدمات المصرفية على استخدام الأنظمة الآلية للعمل المصرفي. وأن عملية تخطيط وتطوير الخدمات في المصرف لا تخضع لعملية تخطيط منظمة حيث لا توجد سياسة مكتوبة وواضحة لتخطيط الخدمات بالمعنى العملي، يتم في ضوئها تحديد تشكيلة الخدمات ومواصفاتها بما يتناسب مع حاجات ورغبات العملاء الفعلية، وكذلك دون دراسة مسبقة للسوق. كما أن التخطيط للخدمات الجديدة يتم من قبل جهة مركزية مصرف ليبيا المركزي دون مشاركة فعلية من قبل مدراء الفروع الذين على اتصال مباشر مع العملاء، وأدرى باحتياجاتهم ورغباتهم. وأدى استخدام الأنظمة الآلية إلى زيادة حدة المخاطر التي يتعرض لها العمل المصرفي مما أبرز ضرورة الاهتمام بأمن المعلومات.

وأوصى البحث بالعمل على تبني المصارف التجارية سياسات تقنية جديدة من خلال تقديم الخدمة المصرفية للعملاء في أماكن تواجدهم، وينبغي أن يكون هدف المصارف هو كسب العملاء والمحافظة عليهم، وإرضاء رغباتهم كوسيلة لتحقيق المصارف لأهدافها. وضرورة الاهتمام بتوفير

البنية التحتية اللازمة لتبني الخدمات الإلكترونية الحديثة ولإنجاح وتفعيل تبني الخدمات المصرفية الآلية.

8- بحث زلطوم، والقيطة (2015) بعنوان قياس جودة الخدمات في المصارف التجارية الليبية دراسة ميدانية مقارنة بين المصارف التجارية العامة والخاصة

هدف البحث إلى قياس جودة الخدمات ومقارنتها بالخدمات التي تقدمها المصارف التجارية الليبية العامة والخاصة من خلال تحليل توقعات وإدراك الزبائن لجودة الخدمات التي تقدمها هذه المصارف؛ لغرض مساعدتها في تطوير جودة خدماتها، ومن ثم تحسين وضعها التنافسي داخل السوق. واستخدمت المنهج الوصفي والتحليلي، واستمارة الاستبيان كأداة لجمع البيانات، ومقياس الجودة (SERVQUQL) كأداة لقياس توقعات وإدراك الزبائن في كلا المصرفين من خلال عينة مقدارها (600) استبيان، وزعت على زبائن كلا المصرفين بالتساوي، وتوصل البحث إلى أن هناك اختلافاً بين مستوى جودة الخدمات المقدمة في كلا المصرفين، حيث أظهرت المصارف الخاصة مستوى أفضل لجودة الخدمات من المصارف العامة.

2.10.1 البحوث الأجنبية

1- بحث Umamaheswari وآخرون (2023) بعنوان: دور الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي

هدف البحث إلى التعرف على وسائل ودوافع الذكاء الاصطناعي وتطبيق الذكاء الاصطناعي في الصناعات المصرفية، وإلقاء نظرة على التأثيرات الرائعة والمخيفة للذكاء الاصطناعي في الصناعة المصرفية.

استخدم البحث المنهج الوصفي، وتوصل إلى عدد من النتائج من أهمها أن العالم اليوم يستثمر أموال كبيرة في تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتوظيفها لخفض تكاليف تشغيل الشركات وزيادة الانتاجية، لأن الذكاء الاصطناعي يتميز بأنه أسرع بكثير وأكثر موثوقية وله خطر أقل للخطأ من الإنسان. سيتم ترقية المساعدين الظاهريين وروبوتات الدردشة والصور المجسمة والروبوتات الجسدية عبر السنين لإغراق السوق بسبب كل التقنيات ذات الأسعار المعقولة. وسيصبح الإنسان كشخص عفا عليه الزمن من الناحية المفاهيمية ولن يكون قادراً على تلبية الحاجة إلى معالجة كمية كبيرة من البيانات اليومية الحيوية، وأن تطبيقات الذكاء الاصطناعي سوف تحل محل العامل اليدوي. وينتشر الذكاء الاصطناعي بشكل تدريجي في الصناعة المصرفية لتعزيز الخدمات النقدية، ومع ذلك، ترتبط العديد من السلبيات أيضاً بخوارزمية تعلم الجهاز. مع استمرار التحليل والنمو، قد تؤدي قدرات اتخاذ القرار إلى خلق مشاكل في المستقبل القريب. أيضاً نظراً لأن مجموعة العمال اليدوية محصورة، فإن وظيفة الذكاء الاصطناعي مهمة في ضمان قدرة المصارف.

2- بحث Satheesh و Nagaraj (2021) بعنوان تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تجربة العملاء وجودة الخدمة في القطاع المصرفي

هدف البحث إلى تسليط الضوء على أهمية ماذا وكيف يعمل الذكاء الاصطناعي (AI) وتطبيقاته على تعزيز تجربة العملاء من خلال رفع جودة الخدمة التي تقدمها الصناعة المصرفية. استخدم البحث المنهج الوصفي من خلال إجراء مراجعة شاملة للأدبيات المتعلقة بالتطبيقات الناشئة المختلفة للذكاء الاصطناعي وتأثيره على القطاع المصرفي، وتوصل البحث إلى عدد من النتائج منها أن الذكاء الاصطناعي يعزز بالتأكيد التجربة المصرفية لملايين العملاء والموظفين في القطاع المصرفي، وتتنوع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العمليات المختلفة لتقليل عبء العمل على الموظفين من خلال تقديم فحص درجة الائتمان، والتنبؤ بفشل النظام، وأنظمة الإنذار في حالات الطوارئ، والكشف عن الاحتيال، واكتشاف مواقع التصيد الاحتيالي. وكذلك تقييم مخاطر السيولة وتقييم ولاء العملاء وأنظمة الاستخبارات. من ناحية أخرى. يتم ترقية تجربة العملاء من خلال عبر الهاتف المحمول وروبوتات الدردشة والواقع المعزز.

وأوصى البحث بضرورة تكيف المصارف مع أحدث التقنيات الشائعة المستخدمة في العصر الرقمي لتحسين جودة خدماتها التقنية لما لها من تأثير إيجابي أكثر على الصناعة المصرفية. ويجب استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في الصناعة المصرفية لجعل المعاملات المصرفية للعملاء سلسلة وعفوية في الأعمال التجارية.

1.2 مفهوم الذكاء الاصطناعي:

عرف الذكاء الاصطناعي بأنه علم من أحدث علوم الحاسب الآلي، وينتمي هذا العلم إلى الجيل الحديث من أجيال الحاسب الآلي، ويهدف إلى أن يقوم الحاسب الآلي بمحاكاة عمليات الذكاء التي تتم داخل العقل البشري، بحيث تصبح لدى الحاسوب مقدرة على حل المشكلات، واتخاذ القرارات بأسلوب منطقي ومرتب، وبنفس طريقة تفكير العقل البشري. (صالح بن الزين وقداش، 2020: 347)

ويتكون مصطلح الذكاء الاصطناعي من مقطعين الاصطناعي المقصود به استعمال الكمبيوتر، والعمليات الالكترونية، أما الجانب المرتبط بالذكاء فيمثل الغرض المرتبط باستخدام الحواسيب لتقليد الذكاء البشري. (Bouri, 2021: 395)

2.2 تعريف الذكاء الاصطناعي:

هناك العديد من التعاريف للذكاء الاصطناعي ومنها ما يلي:

الذكاء الاصطناعي: هو نظرية وتطوير أنظمة الكمبيوتر القادرة على أداء المهام التي تتطلب ذكاء بشري، ومن الأمثلة على هذه المهام الإدراك البصري، التعرف على الكلام، اتخاذ القرارات والتعلم في ظل عدم التأكد (Tom, et al., 2018: 3). ويُعرف بأنه مجال نظم معلومات له جذور عميقة في عقود من البحث متعدد التخصصات نظراً لكونه موجهاً لمحاكاة البشر. (Beccalli, & Viril., 2020: 21)

كما يمكن تعريفه أيضاً على أنه مزيج من الأتمتة المعرفية التعلم الآلي. الاستدلال، إنشاء الفرضيات وتحليلها معالجة اللغة الطبيعية مما ينتج عنه رؤى وتحاليل على القدرة البشرية أو أعلى منها. (Villar & Khan, 2021: 4). وهو وفقاً لأب الذكاء الاصطناعي، جون مكارثي، فهو "العلم والهندسة في صنع آلات ذكية، وخاصة برامج الكمبيوتر الذكية" فهو عملية تصميم جهاز كمبيوتر أو روبوت يتحكم فيه الكمبيوتر أو تطوير برنامج لجعل أجهزة الكمبيوتر تفكر بذكاء مثل البشر. (Rukmini & Manohar., 2019: 68)

3.2 خصائص الذكاء الاصطناعي:

يتمتع الذكاء الاصطناعي بالعديد من الخصائص والمميزات نذكر منها: استخدام الذكاء في حل المشاكل المعروضة والتعامل مع المواقف الغامضة مع غياب المعلومة الكاملة. والقدرة على التفكير والإدراك، واكتساب المعرفة وتطبيقها. والتعلم والفهم من التجارب والخبرات السابقة، وتوظيفها في مواقف جديدة. والقدرة على استخدام التجربة والخطأ لاستكشاف الأمور المختلفة. والإبداع وفهم الأمور المرئية وإدراكها. والاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة. بالإضافة إلى القدرة على تمييز الأهمية النسبية لعناصر الحالات المعروضة. والتعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة. والقدرة على تقديم المعلومة لإسناد القرارات الإدارية. (خوالد، 2019: 13-14)

4.2 أنواع أنظمة الذكاء الاصطناعي:

توجد العديد من أنظمة الذكاء الاصطناعي، نذكر البعض منها فيما يلي:

1- النظم الخبيرة:

بدأ رواد نظم المعلومات بالتأثر بمفاهيم الذكاء الاصطناعي الذي هو أحد اهتمامات علم الحاسوب التي تسعى لتطوير حواسيب يمكن أن تفكر، وتسلك سلوكاً ذكياً أي مشابهاً لأسلوب تفكير وذكاء الإنسان. ويمكن تعريف النظام الخبير بأنه نظام يتم بموجبه خزن الخبرات والمعارف المترابطة بما تتضمنه من تفكير وإدراك وسلوك للمساعدة في اتخاذ القرارات ومعالجة المشكلات فهو يقوم على المعرفة التي تستند إلى الخبرة المترابطة والمخزنة باسترجاعها، وتحليلها للتوصل إلى الحقائق المرتبطة بها. (بوخاري، 2020: 46)

ومكونات النظام الخبير هي قاعدة معرفة وبرمجيات تؤدي إلى إنتاج استدلالات بالاعتماد على المعرفة وتوفر إجابات لأسئلة المستخدمين، وهناك العديد من المجالات التي تستخدم النظم الخبيرة أهمها الطب، والهندسة والعلوم الطبيعية وأخيراً إدارة الأعمال. فمثلاً تستخدم النظم الخبيرة حالياً لتشخيص الأمراض والبحث عن المعادن، وتحليل المركبات، وأداء التخطيط المالي ويمكن للنظام الخبير أن يسند الفعاليات والأنشطة التشغيلية والإدارية. (الصباغ، 2000: 41)

2- الشبكات العصبية:

هي نظام برمجة محوسب يعمل على أساس تقليد الدماغ البيولوجي في معالجة المعلومات، وتحاكي هذه التقنية تعامل الإنسان عندما يواجه مواقف تتوفر لديه معرفة غير صريحة عن مجال

معرفي معين إذ تتطلب منه هذه المواقف الاستعانة بخبراته السابقة وتسمى التقنية التي تعادل هذه عبور الفحوة بالشبكات العصبية.

3- **نظم الخوارزميات الجينية:** تقوم هذه التقنية على فكرة عملية لبرنامج محوسب تتناقض فيه الحلول الممكنة القرار مع بعضها البعض، ومن خلال الكفاح التطوعي فان البقاء هو للأفضل، كما تستخدم في مجال الأعمال المالية والمصرفية، والعمليات اللوجيستية، والسيطرة على الموارد.

4- **نظم المنطق الضبابي:** ظهرت نظم المنطق الضبابي لتجاوز المنطق الحاسوبي البوليني الذي ينطلق من تشخيص الظاهرة على أنها صحيحة تماماً، أو خاطئة تماماً، هذا المنطق الحاسوبي الجديد ظهر في عقد الستينات من القرن الماضي بفضل الجهود والدراسات التي قدمها Ti Zadeh من جامعة Barekeley حيث استخدم المنطق الضبابي ليس فقط لكونه وسيلة التأكد في اللغة الطبيعية، وإنما لكونه منهجية لعمل أي نظام وقد أطلق على هذه المنهجية مصطلح لنمذجة عدم Fuzzification، وهي أقرب ما تكون إلى النسبية اللسانية أو الضبابية اللسانية. (بوخاري، 2020: 47)

5- **نظم الوكيل الذكي:** يعرف الوكيل الذكي بكونه عبارة عن كائن يستطيع إدراك بيئته التي يكون موجوداً فيها، وذلك عبر المستشعرات التي يمتلكها هذا الكائن ومن ثم التجاوب معها بواسطة آليات التنفيذ، أو الجوارح. وهو أحد تطبيقات التنقيب عن البيانات من شبكة الأنترنت أو من قواعد بيانات الأنترنت. ويساهم في تخفيف أعباء الإدارة الالكترونية، كما تضمن الاستجابة السريعة لطلبات العملاء، كاستقبال رسائلهم وملاحظاتهم التي تخص جودة المنتجات والخدمات المقدمة من طرف المنظمة. (خوالد، 2019: 19)

5.2 تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي:

من أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في مجال الخدمات المصرفية ما يلي:

1- **تقنيات 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 الآتية من مصادر غير قانونية أو غير أخلاقية تبدو وكأنه يتم كسبها بطريقة مشروعة. وتتحول معظم المصارف الكبرى في جميع أنحاء العالم من أنظمة البرامج القائمة على القواعد إلى الأنظمة القائمة على الذكاء الاصطناعي والتي هي أكثر قوة وذكاء في مكافحة غسيل الأموال، وقد تم تعيين هذه الأنظمة لتصبح أكثر مرونة ودقة وسرعة مع الابتكارات والتحسينات المستمرة في مجال الذكاء الاصطناعي. (Mangani D, 2017: 1)

2- **تقنية البصمة:** تعتبر هذه التقنية من الحلول المصرفية التي تقدمها المصارف للتوسع في الخدمات الرقمية الشاملة وذلك بهدف التعرف على العميل من خلال البصمة بدلاً من كلمات المرور، والأرقام السرية، أو البطاقات الشخصية ويوجد أنواع لهذه التقنيات منها:

أ- **تقنية استخدام بصمة العين:** لتعرف على العميل، وهذه التقنية تسمح للعميل بالسحب من خلال أجهزة الصراف بدون بطاقة وبدون رقم سري وبالتالي تحقيق السرعة في عملية السحب، وحماية العميل من الاحتيال، لأنها أكثر أماناً من استخدام البطاقات والأرقام السرية المعرضة للسرقة أو التزوير أو النسخ، وتتوفر في الأردن هذه التقنية لدى مصرف القاهرة عمان. (www.cab.jo) وتستخدم بصمة العين أيضاً للتعرف على العميل عند حصوله على بعض الخدمات المصرفية مثل: السحب والإيداع. ومن المصارف التي تستخدم هذه التقنية في الأردن مصرف الإسكان. (www.hbtf.com)

ب- **شيفرة شريان الإصبع:** وهي خدمة تقدم للتعرف على العميل من خلال تقنية تعتمد نظام التعرف الحيوي وهي شريان الإصبع؛ حيث يمكن للعميل السحب أو الإيداع بسهولة دون الحاجة لإظهار بطاقة وثيقة إثبات الشخصية، ودون أي نماذج ورقية وذلك من خلال أجهزة (التابلت) المخصصة للخدمة والمتوفرة أمام موظف المصرف، للتعرف على العميل بمنتهى السهولة والأمان وفي الأردن يستخدم المصرف العربي هذه التقنية في فروعه منذ عام 2017. (www.arabbank.jo)

ج- **بصمة الصوت:** وهي تقنية جديدة تميز أصوات البشر وتضع بصمة لكل صوت لا تتكرر مع أي شخص آخر؛ حيث تعتمد على بصمة الصوت في تمييز العميل للاستغناء عن كلمة المرور والأرقام السرية؛ فلكل شخص في العالم بصمة صوت مميزة تشبه بصمة الإصبع، وهي متاحة لعملاء المصرف من الأفراد وليس الشركات، ومن المتوقع أيضاً استخدام بصمة الصوت في التحقق من الشخصية عند استخدام الخدمات المصرفية الهاتفية أو الخدمات المصرفية عبر الانترنت التي يجد القراصنة وسائل عديدة للدخول إليها. (www.newsweek.com) وقد قام مصرف "باركليز" وهو أحد أكبر المصارف الرئيسة في بريطانيا في عام 2016 باعتمادها بعد أن قام بتجربتها خلال 3 سنوات وتطبيق هذه التقنية سوف تغني المستخدم عن حفظ الأرقام السرية أو كلمات المرور؛ حيث يقوم النظام بتحديد بصمة تتكون مما يعادل 100 حرف أو أكثر، وبذلك تكون أكثر أماناً من كلمات المرور، ويحتاج النظام للتعرف على العميل إلى بضع كلمات يقولها بصوته بالتالي خلال ثوان قليلة حتى يتم التعرف على المستخدم. (www.barclays.co.uk)

د- **التعرف البصري:** هو توظيف تقنية التعلم العميق لتمييز الصور والنصوص، حيث يتم التعرف على الوجوه وتحديد محتويات الصور من مجموعة كبيرة من الصور، ومن أهم المصارف الأمريكية التي تستخدم هذه التقنية (City Bank)، و(Bank of America)، وأيضاً مصرف (Westpac) في أستراليا؛ حيث سمح لعملائه بتفعيل البطاقات المصرفية من خلال كاميرات هواتفهم الذكية. (H-Farm Industry -A I Team, 2017)

3- **روبوتات الدردشة (Chatbots):** هي برامج الكمبيوتر المصممة لإجراء المحادثات مع البشر بشكل يحاكي الدردشة بين شخصين، وهذه البرمجيات الذكية المصنعة تستخدم تقنيات تسمى معالجة اللغة الطبيعية، لفهم مدخلات العملاء (الصوت أو النص) فيما يتعلق باستفساراتهم وتنفيذ الخدمات المصرفية المطلوبة، وبالتالي التعامل مع كم هائل من الاستفسارات والخدمات للعملاء، وهذا يساعد موظفي المصارف على التركيز في قضايا العملاء الهامة والابتكار والتجديد. (Al-Fagi, 2012: 96)

ومن التقنيات الأخرى التي تستخدمها روبوتات الدردشة تقنية المساعد الذكي (SVAs) وهي عبارة عن برمجيات تستطيع التفاعل مع أوامر البشر، وتقدم خدمات للعملاء على مدار الساعة وطيلة أيام الأسبوع وتعمل على تخفيض التكاليف وتستخدم تقنية روبوتات الدردشة من قبل مصرف رويال في اسكتلندا حيث أطلق تقنية الدردشة باسم (Luvo) لمساعدة المصرف في تنفيذ الأعمال اليومية، ويحصل العميل على العديد من الخدمات المصرفية مثل العمليات النقدية، وكشف الحساب، والتعرف على منتجات المصرف من دون الحاجة إلى استخدام البطاقة المصرفية؛ إذ يستخدم العميل كلمة مرور واحدة. (H-Farm Industry - Team, 2017)

4- تقنيات 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 المصرفي حيث برزت أنظمة الذكاء الاصطناعي أكثر من غيرها، كالتطبيق الناجح لتقنيات تحليل البيانات في القطاع المصرفي، وهو نظام تقييم الاحتيال - Falcon Fico الذي يعتمد على شبكة عصبية لنشر أنظمة الذكاء الاصطناعي المتطورة القائمة على التعلم العميق.

5- التحليلات: تقوم التحليلات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي باختبار كميات هائلة من البيانات للبحث عن السلوكيات، 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. (محمد، 2018: 1)

6- إنشاء التقارير: يمكن أن تحول اللغات الطبيعية إلى نثر، ويمكن كتابة التقارير والملخصات عن طريق تجميع كميات كبيرة من البيانات المهيكلية، ووضعها في شكل فقرات تسلط الضوء على النقاط الرئيسية، وأتمتة العمليات الآلية يستخدم عدداً من التقنيات لتكرار الأنشطة البشرية الروتينية تلقائياً وبشكل متكرر وبدقة أكبر، حيث يستعمل المداخلات سواء على الورق أو رقمياً، وتفحص هذه المداخلات وتطبق عليها القواعد، ثم يتم إرسال الإخراج إلى الخطوة التالية في العملية.

7- الفروع الذكية: هي فروع للمصارف تعتمد بشكل أساسي على الروبوتات في عملها دون الحاجة للموظفين، وقد كانت أول تجربة للفروع الذكية هي قيام مصرف التعمير وهو من أكبر المؤسسات المالية في الصين بإنشاء فرع في شارع من شوارعها، حيث يعتمد الفرع على الروبوتات بشكل كامل لخدمة العملاء من خلال تنفيذ العمليات التي ينفذها الإنسان مثل: التحدث مع العملاء، واستقبال الشكاوى والإجابة عن الأسئلة الشائعة المتعلقة بالبطاقات المصرفية مع والشيكات والحسابات، وبمجرد دخول العميل إلى الفرع يستقبل العميل مدير الاستقبال (الروبوت) الذي يتعرف عليه من خلال تقنية مسح الوجه؛ حيث يفتح الباب ويقوم الروبوت بالتفاعل مع العملاء من خلال نظام الاتصال الصوتي ويرشد العملاء إلى مناطق الخدمات المختلفة، لتقديم خدمة ذكية ذاتية للعملاء تتميز بالذكاء والابتكار. (Neill, 2018: 14)

8- منع الاحتيال: يعتبر حماية أموال العملاء من الوظائف الأساسية للمصارف، حيث يمكن للمصرف من خلال تقنية تعليم الآلة (Machine Learning) التي تعتمد على وجود البرمجيات،

وخوارزميات الكمبيوتر أن يكتشف العمليات الاحتمالية اعتماداً على تاريخ وسلوك العملاء. ففي حالة العملاء الذين لديهم حركة حسابات ضعيفة وتم إجراء عملية مالية ضخمة على هذا الحساب فإن الآلة تحجب وتوقف الحساب فوراً حتى يتم التأكد من العملية من خلال أحد موظفي المصرف. وهذه الآلات تستطيع التعلم وتحليل البيانات والاستفادة من التجارب السابقة. ولمنع الاحتيال يستخدم أيضاً تقنية التعليم العميق (Deep Learning) وهي مجموعة فرعية منبثقة من تعليم الآلة تعتمد على شبكة من العقد العصبي التي تعتمد على عدة أساليب لمنع الاحتيال مثل: تدقيق المبالغ للحركة المالية للتأكد من اسم المستخدم، وكذلك مكان الحركة المالية، ومدى ارتباطها بأماكن مشبوهة ويتم معالجة البيانات بشكل سريع من مصادر مختلفة. (H-Farm Industry -A I Team, 2017)

9- إدارة المخاطر الائتمانية: تمر عملية تقديم تسهيلات ائتمانية لأي عميل بعدة مراحل لتقييم مخاطراته، ومعرفة الجدارة الائتمانية له. واعتمدت الأنظمة القديمة لتقييم مخاطر العميل على البيانات التاريخية مثل التاريخ الائتماني للعميل، وتعاملاته السابقة لفهم المخاطر المرتبطة بالعميل، لكن هذه التقديرات بخصوص مخاطر العميل غير دقيقة لكونها تعتمد على بيانات تاريخية فقط، ويمكن للمصارف استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتقدير مخاطر العميل بشكل أدق من خلال تطبيقات النظم الخبيرة التي تقوم بجمع البيانات، وتحليلها وتزويد المحللين الماليين بالنصائح والإجابات لاتخاذ القرار الائتماني. (AI-Fagi, 2012:96) وكذلك تقنية التعلم الآلي التي تسمح بتقدير المخاطر المحتملة للعميل معتمدة على المخاطر المصاحبة لظروف السوق، حيث تسمح خوارزمية التعلم الآلي بتحليل البيانات وتقييم سلوك الأفراد والتنبؤ بشكل لا يستطيع المحلل المالي تقديره يدوياً، ويمكن الاستفادة من تقنية توليد اللغة الطبيعية وهي مجموعة من التقنيات التي تولد لغة طبيعية من الآلة لكي تتفاعل بشكل ذكي مع الإنسان، وتزوده بالمعلومات والنصائح بنفس اللغة الطبيعية. (Dash, 2018)

10- التداول الخوارزمي: أصبح التداول الخوارزمي (AT) قوة مهيمنة في الأسواق المالية العالمية وتعرف أيضاً باسم "أنظمة التداول الآلي"، وتعود أصول (AT) إلى سبعينيات القرن الماضي يقدم مسحاً موجزاً لتطور مجال (AT) وهي تجارة تتعلق بتنفيذ قواعد التداول في برنامج واستخدام البرنامج للتداول، ويمكن تعريف تداول الذكاء الاصطناعي على أنه نهج للتعلم الآلي الذي يتعلم بنية البيانات ثم يحاول التنبؤ بما سيحدث، ويتضمن التداول الخوارزمي الآن استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي المعقدة لاتخاذ قرارات تداول سريعة للغاية. كما تشمل مزايا (AT) إمكانية تنفيذ الصفقات بأفضل الأسعار الممكنة، وزيادة الدقة وتقليل احتمالية الأخطاء، والقدرة على التحقق تلقائياً وفي وقت واحد من ظروف السوق المتعددة ومن المرجح أن يتم تقليل الأخطاء البشرية التي تسببها الظروف النفسية أو العاطفية. (Brummer, & Yadav, 2019: 307)

6.2 معوقات توظيف واستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المصارف:

يعتبر استخدام التقنية الحديثة عنصراً ملازماً للعمل المصرفي، وذلك لما تقدمه من سرعة في تقديم الخدمات المصرفية، وتوجد مجموعة من المعوقات التي تواجه المصارف فيما يتعلق بالتوسع في التقنية الحديثة منها:

1- **معوقات البنية التحتية لتقنية المعلومات:** وتضم البنية التحتية الأجهزة والبرمجيات وقواعد البيانات والشبكات والاتصالات، والإنترنت.

2- **المعوقات الفنية:** وتعلق بالكادر الإداري الذي يستطيع التعامل مع التطبيقات الجديدة، حيث يحتاج هذه الكادر إلى التأهيل من خلال الدورات التدريبية المتخصصة، لكي يستطيع التعامل مع هذه التقنية الجديدة.

3- **المعوقات الأمنية:** وتشير هذه المعوقات إلى المحافظة على أمن وسرية المعلومات، ومنع دخول غير المرخص لهم بالدخول على النظام المالي ومنع القرصنة، لأن أي عمليات اختراق قد تسبب خسارة مالية كبيرة للمصرف. (Al-Hawary, Bani-hani & Al-Sakarneh, 2011)

1.3 مفهوم الخدمة المصرفية: هي "مجموعة الأنشطة والعمليات ذات المضمون المنفعي الكامن في العناصر الملموسة وغير الملموسة والمقدمة من طرف المصرف، والتي يدركها العملاء من خلال ملامحها وقيمها المنفعية والتي تشكل مصدراً لإشباع حاجاتهم و رغباتهم الحالية والمستقبلية وفي الوقت ذاته تشكل مصدراً لأرباح المصرف". (أحمد 2019: 433)

وتعرف على أنها التعاملات المالية والخدمات التي تقدمها المصارف للمؤسسات، وفي حال كان تعامل المصرف مع الأفراد فإنه يُعرف باسم مصرف التجزئة أما مصرف الاستثمار فهو المصرف الذي يتعامل مع أسواق رأس المال، وتشمل الخدمات المصرفية التي يتم تقديمها للأعمال تقديم القروض والائتمان وحساب التوفير والحسابات الجارية. (By Kimberly, 2021: 1)

2.3 خصائص الخدمات المصرفية:

من خصائص الخدمات المصرفية ما يلي:

1- **التلازم:** أي أن الخدمات المصرفية تنتج وتستهلك في نفس الوقت (التلازم) فالاهتمام الرئيسي لرجال التسويق في المصارف هو في خلق المنفعة الزمانية والمكانية للخدمة (الخدمة الملائمة في الزمان والمكان الصحيحين).

2- **التأكد من تقديم ما يطلبه العميل:** فالحكم النهائي على ما يقدمه الموظف سوف يرتبط بما يطلبه ويتوقعه العميل من هذه الخدمة.

3- **نقص التماثل الخاص:** خدمات الجمهور إلى حد ما تتشابه كثيراً لذا يجب على المصارف أن تجد طريقاً لإيجاد التوافق وترسيخ ذلك في ذاكرة الجمهور. (نجم، 2010: 13)

4- **الاعتماد على الودائع:** تعتمد المصارف على الودائع في تأدية جميع خدماتها المصرفية والتي تمثل المصدر الأساسي لتمويل المصارف وتحقيق الأرباح للمصرف.

5- **تنوع وتعدد الخدمات المصرفية:** المؤسسات المصرفية تعمل على تقديم مدي واسع للخدمات والمنتجات لملاقة الحاجات المصرفية المتنوعة من قبل زبائن مختلفين في مناطق مختلفة الأمر الذي يزيد من صعوبة تسويق هذه الخدمات.

6- **التشتت الجغرافي (الانتشار):** تسعى المصارف إلى امتلاك شبكة من الفروع في شكل متناسب مع تقديم الخدمة المصرفية التي تحقق احتياجات الزبائن باختلاف مناطقهم الجغرافية.

7- **التدريب والتطوير للعمالة المصرفية:** تقديم الخدمات المصرفية يتطلب نوعية خاصة من العاملين المهرة والذين يتميزون بسرعة الأداء والدقة في العمل مع توفر الكفاءة العالية ولا يتأتى ذلك إلا من خلال تبني سياسة واضحة ومرنة في تدريب وتطوير قدرات العاملين لتوائم وطبيعة المنتجات التي يقدمها المصرف.

8- **الموازنة بين النمو والمخاطرة:** عندما تكون المنتجات المصرفية ذات مخاطرة ولذلك لا بد أن تكون هناك رقابة لإيجاد التوازن بين التوسع في البيع والحذر من ارتفاع المخاطرة ويتطلب ذلك التوسع والمرونة في استخدام التحليل المالي للتنبؤ بالمخاطرة والعائد خلال جميع الظروف المتوقع حدوثها أو في ظروف عدم التأكد.

9- **استخدام أحدث التقنيات:** في ظروف الصيرفة الالكترونية والمصارف الالكترونية تتطلب الأنشطة المصرفية استخدام أحدث التقنيات لتنفيذها ويتكامل ذلك مع التدريب والتطوير لخلق المصرفي المتخصص العارف بالتطورات المالية والمصرفية في الإطار الجغرافي والإقليمي والدولي.

10- **المسئولية الائتمانية:** من أهم المسؤوليات لأي مصرف هي حماية ودائع ومكاسب زبائنه، وهذا الأمر واجب من واجبات المصارف المتمثل في السرية المصرفية في التعامل مع حسابات العميل، والمعلومات التي يتقدم بها للمصرف. ويمتد هذا الواجب ليغطي ليس فقط فترة تعامل الزبون مع المصرف بل يمتد إلى ما بعد انتهاء تعاملات العميل مع المصرف. (ذياب، 2022: 82)

3.3 الخدمات المصرفية المرتبطة بالبرامج المطورة بالذكاء الاصطناعي:

يعد القطاع المصرفي من أهم القطاعات الخدمية التي تلعب دوراً رائداً في تنمية اقتصاديات الدول من خلال الخدمات المختلفة التي تقدمها المصارف لجمهورها، ومع ثورة المعلومات وتزايد عمليات التجارة الالكترونية وبرامج الذكاء الاصطناعي شهدت المصارف نقلة نوعية في خدماتها من خلال تقديم خدمات مصرفية الكترونية تتميز بسرعة الوصول الي العميل وتقليل الوقت والجهد وتخفيض تكاليف الحصول عليها، وذلك سعياً نحو تقديم خدمات تتلاءم مع توقعات العملاء وبالتالي الوصول الي جودة الخدمات المقدمة، وبناء علاقة وثقة ذات جودة عالية مع العملاء مما يدفع للالتزام مع تلك المصارف وبالتالي منع تجول العملاء إلى خدمات المنافسين، ومن هنا يمكن توضيح مفهوم الخدمات المصرفية الإلكترونية بشيء من التوضيح. (ذياب، 2022: 84)

1- مفهوم الخدمات المصرفية الإلكترونية:

عرفت الصيرفة الالكترونية بأنها: إجراء العمليات المصرفية بطرائق الكترونية أي استخدام تقنية الاعلام والاتصال الجديدة سواء تعلق الأمر بالأعمال المصرفية التقليدية أو الجديدة وفي ظل هذا النمط لن يكون الزبون مضطراً للتنقل إلى المصارف إذا أمكنه القيام بالأعمال التي يريدونها من

مصرفه من أي مكان وفي أي زمان (الحداد، 2012: 55). وعرفت الخدمات المصرفية الالكترونية بأنها خدمات مصرفية متطورة تختصر الزمن وتقلل التكاليف، يدخلها المصرف أو المصرف بما يجعله مؤهلاً للتعامل مع عملائه بسهولة ويسر عبر قنوات مؤمنة. (إبراهيم، 2015: 80)

وتعد الخدمات المصرفية الالكترونية من الوسائل المتطورة، والأمنة التي تمكن من إدارة العمليات المصرفية بأسهل الطرق في أي وقت ومن أي مكان، وهي تعود بالعديد من المزايا على المصارف والمصارف مثل: تقليل التكاليف وتحسين جودة الخدمات المصرفية وزيادة حجم المعاملات المصرفية، وسهولة الدخول إلى الأسواق المحلية والأجنبية، وزيادة كفاءة المصرف، وتقديم خدمات جديدة وتتيح توفير الوقت والتقليل من الجهد. (محبوب، وسنوسي، 2020: 22)

وبالتالي يشير مفهوم الخدمات المصرفية الالكترونية إلى توظيف التقنية الحديثة، والابتكارات الذكية في تقديم الخدمات المصرفية بطريقة متطورة تحقق تعظيم المنفعة المحققة للزبون. (قاسم، والسكري، وماء البار، 2022: 268)

ويعرفها ضاهر (2017) بأنها تقديم الخدمات المصرفية التقليدية عبر استخدام تقنية المعلومات وابتكار خدمات جديدة. واستخدام الانترنت كقناة توصيل عن بعد للخدمات المصرفية (Salem, Baidoun, al, 2019: 32)، وبأنها عملية التسليم التلقائي للخدمات والمنتجات مباشرة للعملاء من خلال قنوات الاتصال الالكترونية. (Rawwash et al.2020: 15)

4.3 أنواع الخدمات المصرفية الإلكترونية المرتبطة بالبرامج المطورة بالذكاء الاصطناعي

1. خدمة الصيرفة عبر الصراف الآلي: (ATM)

تقدم المصارف من خلال الصراف الآلي العديد من الخدمات منها: خدمة السحب من حساب العميل المبالغ مالية يتم تحديد سقفها في اليوم وفي الأسبوع وفي الشهر، وفي حالة أراد العميل سحب مبلغ أكبر يتصل بالمصرف الذي يتعامل معه يتم السماح بذلك من خلال الصراف الآلي الموجود بالمصرف من خلال بطاقة خاصة يستعملها المصرفي، وطلب كشف الرصيد لمعرفة حركة الأموال لعدد من العمليات الأخيرة التي قام بها العميل، طلب دفتر الشيكات والإيداع في الحساب الخاص بالعميل، الحصول على كشف الهوية المصرفية، والحصول على النقود في أي وقت ولعدة مرات في اليوم تغني العميل عن حمل النقود بكميات كبيرة كما تغنيه عن استخدام دفتر الشيكات، والسرية التامة في أداء الخدمة، وبالنسبة للمزايا التي يقدمها الصراف الآلي لمصرف تتمثل في معدل المسحوبات من الصراف أقل من معدل المسحوبات من الشباك مما يؤدي الى الاحتفاظ بأرصدة أطول لدى المصارف، توفير تكلفة طبع وإعداد دفاتر الشيكات. (نوري، ويحي، 2019: 26)

2- خدمات البطاقة الذكية:

ظهرت البطاقات الذكية وهي عبارة عن بطاقة بلاستيكية تحتوي على خلية الكترونية، يتم عليها تخزين جميع البيانات الخاصة بحاملها مثل الاسم العنوان المصرف المصدر، أسلوب الصرف المبلغ المصروف وتاريخه، وتاريخ حياة العميل المصرفية وتسمح البطاقة للعميل باختيار طريقة التعامل سواء كان ائتماني أو دفع فوري. (إبراهيمي وآخرون، 2020: 8)

3- الخدمات المصرفية المنزلية:

وهي خدمات تمكن العميل من التعامل مع حساباته المصرفية بجهاز كمبيوتر شخصي في المنزل أو المكتب، وتتميز هذه الخدمات بمستوي عالي من الأمان والراحة وبساطة الاستخدام، وإمكانيات اتصال واسعة، والنقل الآلي للبيانات، فالنظام المصرفي المنزلي يتكون من عنصرين: الأول برنامج حاسوب المصرف وهو يعمل كخادم اتصالات يتلقى المكالمات من العملاء ويتحقق من هويتهم، الثاني برنامج حاسوب العميل. (ذياب، 2022: 85)

4- الخدمات المصرفية عبر شبكات الإنترنت:

تعتبر الصيرفة عبر الإنترنت من أهم القنوات التي تعتمد المصارف في عرض خدماتها المصرفية، حيث هناك من يطلق عليها كذلك مصطلح الويب أو الصيرفة عبر الخط، وهي قناة للحصول على العمليات المصرفية مثل فتح الحسابات وتحويل الأموال والحصول على خدمات مصرفية جديدة من خلالها يتم الحصول على العمليات المصرفية المختلفة عن بعد. (الشفيع، وآخرون، 2020: 144)

وهي خدمات مصرفية متعددة للعملاء الذين يستخدمون الإنترنت. وتشمل تقديم تفاصيل الحسابات والودائع والأسواق المالية وتنفيذ أوامر العملاء بالإيداع أو السحب أو المقاصة، وطلب كشف حساب مختصر وإجراء تحويلات مالية وشراء الأسهم وتغطية إصدار الأسهم والسندات وإدارة الاكتتاب وغيرها. (ديدوش، وعبدالغني، 2021: 59)

5- خدمات نقاط البيع:

وهي تمثل خدمات متعددة من الخدمات المالية للدفع الآلي في المحلات التجارية مثل ضمان الصكوك، والدفع والقيود المباشر عن طريق التحويل الإلكتروني من حساب المشتري إلى حساب التاجر باستخدام بطاقة العميل والجهاز الموجود لدى التاجر. (سعيد، 2023: 11)

6- مراكز الخدمة الهاتفية:

وهي تمكن العميل من معرفة الرصيد والحصول على معلومات حول حالة حسابه، بالإضافة إلى إجراء التحويل من حساب إلى حساب ويمكن فتح حساب جديد. وتلقي طلبات إقراض وتسديد الفواتير وطلب النماذج المصرفية، وتمتاز هذه الخدمة بأنها تقدم على مدار الساعة إضافة إلى سرعة الحصول عليها. (محمد، 2021: 13)

7- الصيرفة عبر الهاتف النقال:

بدأت المصارف استخدام الهاتف النقال في النشاط المصرفي من خلال إرسال رسالة قصيرة تبين الحركة التي تمت على الحساب وللترويج للمصرف، حيث يستقبلها العميل على هاتفه النقال. ويطلق على نشاط المصرف من خلاله بالصيرفة الخلوية كما يعتبر أول مصرف اعتمدها هو مصرف أوف أميركا وفي سنوات لاحقة تم ربط الهاتف النقال بالإنترنت (WAP) وتطورت التقنية وشملت معرفة الرصيد والتحويل من حساب إلى حساب والقيام بعمليات الدفع المختلفة، وتعتبر هذه الخدمة

بوابة سهلة للحصول على المعلومات أينما كانت وفي كل وقت. ومع التطور التقني فإن نظم الكمبيوتر المدمجة والخادمة لشبكات الهاتف النقال تتيح توجيه الاهتمام المباشر للعميل بشخصه واسمه دون جهد إضافي في بيئة العمل العادية، كما يساهم الهاتف النقال في تقليل الضغط على عمال المصرف أثناء أوقات العمل، بالإضافة إلى خفض التكلفة بوجه عام. (الغندور، 2003: 97)

الجانب العملي:

1.4 اختبار ثبات أداة البحث:

قامت الباحثة بسحب عينة استطلاعية قوامها (20) مفردة، وهي ليست من ضمن العينة الفعلية للبحث، واستخدمت عدد من الأساليب الإحصائية لاختبار الثبات وظهرت النتائج كما يلي: استخدمت الباحثة معادلة (ألفا كرونباخ)، وطريقة التجزئة النصفية على محاور البحث، وظهرت النتائج في الجدول التالي رقم (1).

جدول رقم (1) نتائج اختبار ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية لمحاور البحث

المحاور	عدد العبارات	ألفا كرونباخ	معامل الارتباط بيرسون	معامل الثبات سبيرمان براون
واقع توظيف تطبيقات بصمة العميل	05	0.654	0.522	0.641
واقع توظيف تطبيقات روبوتات الدردشة	05	0.694	0.601	0.678
واقع توظيف تطبيقات الفروع الذكية	05	0.751	0.611	0.645
واقع توظيف تطبيقات كشف الاحتيال	05	0.688	0.581	0.683
واقع توظيف تطبيقات إدارة المخاطر	05	0.802	0.698	0.732
واقع توظيف تطبيقات التحليلات	05	0.779	0.617	0.675
واقع توظيف تطبيقات إنشاء التقارير	05	0.609	0.513	0.608
معلومات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي	10	0.894	0.723	0.821

يتضح من الجدول السابق رقم (1) أن معامل ثبات محاور البحث (معامل ألفا كرونباخ) قد تراوح بين (0.609، 0.894) لمختلف محاور البحث، ويتبين وجود علاقة ارتباط بين أجزاء محاور البحث، حيث تراوح معامل ارتباط بيرسون بين (0.513، 0.723)، كما إن معامل ثبات سبيرمان براون بين النصف الفردي والزوجي تراوح بين (0.608، 0.821)، وتعد هذه القيم عالية ومناسبة للتحقق من ثبات المقياس.

2.4 تحليل بيانات البحث: المحور الأول
خصائص عينة البحث:

جدول رقم (2) خصائص عينة البحث

النسبة المئوية	التكرار	الفئة	الخصائص
80.9	38	ذكر	الجنس
19.1	9	أنثى	
100.0	47	المجموع	
6.4	3	أقل من 25 سنة	العمر
44.7	21	من 25 الى أقل من 35 سنة	
40.4	19	من 35 الى أقل من 45 سنة	
8.5	4	من 45 سنة فأكثر	
100.0	47	المجموع	
2.1	1	ثانوية عامة	المؤهل التعليمي
42.6	20	دبلوم عالي	
51.1	24	بكالوريوس	
4.3	2	ماجستير	
00.0	00	دكتوراه	
100.0	47	المجموع	
00.0	00	مدير عام	المستوى الوظيفي
23.4	11	رئيس قسم	
76.6	36	موظف	
100.0	47	المجموع	
6.4	3	أقل من 05 سنوات	سنوات الخبرة
85.1	40	من 05 الى أقل من 10 سنوات	
8.5	4	من 10 سنة فأكثر	
100.0	47	المجموع	

يتضح من الجدول رقم (2) الذي يوضح خصائص عينة البحث أنها تتميز بالآتي:

- 1- نسبة 80.9% ذكور.
- 2- أن نسبة 44.7% أعمارهم تتراوح (من 25 الى أقل من 35 سنة)، ونسبة 40.4% أعمارهم (من 35 الى أقل من 45 سنة).
- 3- أن نسبة 51.1% مؤهلهم التعليمي بكالوريوس، ونسبة 42.6% مؤهلهم التعليمي دبلوم عالي.
- 4- أن نسبة 76.6% موظفين، و23.4% رؤساء أقسام.
- 5- أن نسبة 85.1% خبرتهم (من 05 الى أقل من 10 سنوات)، و8.5% خبرتهم (من 10 سنة فأكثر).

المحور الثاني: واقع توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مصرف شمال أفريقيا أبوسليم

المجال الأول: واقع توظيف تطبيقات بصمة العميل

جدول رقم (3) يبين نتائج تحليل مجال واقع توظيف تطبيقات بصمة العميل

الترتيب	مستوى المعنوية p-value	قيمة اختبار t	الانحراف المعياري S.D	المتوسط الحسابي \bar{x}	درجة الموافقة					القيمة	محتوى الفقرة	ت
					غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة			
3	0.000	38.053	0.337	1.872	06	41	00	00	00	ت	يتوفر في المصرف تقنية بصمة العين للتعرف على العميل وتقديم له بعض الخدمات المصرفية مثل السحب والإيداع بدلاً من البطاقة والرقم السري	1
					12.8	87.2	00.0	00.0	00.0	%		
4	0.000	48.000	0.146	1.021	46	01	00	00	00	ت	يتوفر في المصرف تقنية شيفرة الأصبع للتعرف على العميل وتمكينه من السحب والإيداع بسهولة دون الحاجة لإظهار وثيقة إثبات الشخصية ودون أي نماذج ورقية	2
					97.9	2.1	00.0	00.0	00.0	%		
2	0.000	00.00	0.000	1.000	47	00	00	00	00	ت	يتوفر في المصرف تقنية بصمة الصوت من أجل تمييز العميل والتحقق من شخصيته عند استخدام أو طلب الخدمات المصرفية الهاتفية بدلاً من استخدام كلمة المرور والأرقام السرية	3
					100.0	00.0	00.0	00.0	00.0	%		
2	0.000	42.121	0.329	2.021	01	45	00	01	00	ت	يتوفر في المصرف تقنية التعرف البصري للتعرف على العميل من خلال البطاقات المصرفية للعميل المرتبطة	4
					2.1	95.7	00.0	2.1	00.0	%		

الترتيب	مستوى المعنوية p-value	قيمة اختبار t	الانحراف المعياري S.D	المتوسط الحسابي \bar{x}	درجة الموافقة					القيمة	محتوى الفقرة	ت
					غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة			
											بكاميرات هواتفهم الذكية	
1	0.000	112.75	0.247	4.064	44	03	00	00	00	ت	يتوفر في المصرف تقنية البطاقة الذكية لتسهيل خدمة العملاء في السحب والإيداع والتحويل	5
	0.000	119.88	0.114	1.995	الدرجة الكلية حول مجال واقع توظيف تطبيقات بصمة العميل							

من الجدول رقم (3) يتضح أن المتوسطات الحسابية حول (مجال واقع توظيف تطبيقات بصمة العميل) جاءت أغلبها أقل من 3 (المتوسط الافتراضي للمقياس الخماسي) أي أنها في اتجاه قلة الموافقة، وإن المتوسط العام للمحور أقل من (3) مما يشير إلى أن مفردات عينة البحث غير موافقين على وجود توظيف لتطبيقات بصمة العميل بمصرف شمال أفريقيا، كما أن مستوى المعنوية لاختبار (t) أقل من 0.05 مما يتيح تعميم النتائج المتحصل عليها من العينة على مجتمع البحث.

المجال الثاني: واقع توظيف تطبيقات روبوتات الدردشة

جدول رقم (4) يبين نتائج تحليل مجال واقع توظيف تطبيقات روبوتات الدردشة

الترتيب	مستوى المعنوية p-value	قيمة اختبار t	الانحراف المعياري S.D	المتوسط الحسابي \bar{x}	درجة الموافقة					القيمة	محتوى الفقرة	ت
					غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة			
5	0.000	9.669	1.267	1.787	29	10	00	05	03	ت	يستخدم المصرف روبوتات المحادثة من أجل الرد على استفسارات العملاء وتنفيذ الخدمات المصرفية المطلوبة	1
1	0.000	13.728	1.211	2.426	07	29	00	06	05	ت	يستخدم المصرف روبوتات الدردشة التفاعلية للتعامل مع العملاء وتقديم خدمات على مدار الساعة	2

الترتيب	مستوى المعنوية p-value	قيمة اختبار t	الانحراف المعياري S.D	المتوسط الحسابي \bar{x}	درجة الموافقة					القبول	محتوى الفقرة	ت
					غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة			
											طيلة أيام الأسبوع	
3	0.000	46.543	0.282	1.915	04	43	00	00	00	ت	يستخدم المصرف تقنية Luov أو المساعد الذكي لمساعدة المصرف في تنفيذ الأعمال اليومية	3
					8.5	91.5	00.0	00.0	00.0	%		
4	0.000	35.263	0.360	1.851	07	40	00	00	00	ت	يستخدم المصرف تقنية Luov أو المساعد الذكي لمساعدة العميل في الحصول على العديد من الخدمات مثل العمليات النقدية وكشف الحساب والتعرف على منتجات وخدمات المصرف دون الحاجة الى استخدام البطاقة المصرفية	4
					14.9	85.1	00.0	00.0	00.0	%		
2	0.000	93.000	0.146	1.979	01	46	00	00	00	ت	يستخدم المصرف تقنية الدردشة الصوتية للتعرف على هوية العميل وتقديم الخدمات المصرفية للعملاء بشكل اسرع مثل خدمة فتح حساب فوراً، والحصول على بطاقة ائتمان جديدة وغيرها	5
					2.1	97.9	00.0	00.0	00.0	%		
	0.000	39.425	0.346	1.991	الدرجة الكلية حول مجال واقع توظيف تطبيقات روبوتات الدردشة							

من الجدول رقم (4) يتضح أن المتوسطات الحسابية حول (مجال واقع توظيف تطبيقات روبوتات الدردشة) جاءت كلها أقل من 3 (المتوسط الافتراضي للمقياس الخماسي) أي أنها في اتجاه قلة الموافقة، وإن المتوسط العام للمحور أقل من (3) مما يشير إلى أن مفردات عينة البحث غير موافقين على وجود توظيف لتطبيقات روبوتات الدردشة بمصرف شمال أفريقيا، كما أن مستوى المعنوية لاختبار (t) أقل من 0.05 مما يتيح تعميم النتائج المتحصل عليها من العينة على مجتمع البحث.

المجال الثالث: واقع توظيف تطبيقات الفروع الذكية جدول رقم (5) يبين نتائج تحليل مجال واقع توظيف تطبيقات الفروع الذكية

الترتيب	مستوى المعنوية p-value	قيمة اختبار t	الانحراف المعياري S.D	المتوسط الحسابي \bar{x}	درجة الموافقة					ت	محتوى الفقرة
					غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة		
1	0.000	135.83	0.204	4.043	45	02	00	00	00	ت	يستخدم المصرف فروع ذكية تعتمد على روبوتات لتنفيذ عمليات خدمة العملاء دون الحاجة لموظفين
					95.7	4.3	00.0	00.0	00.0	%	
5	0.000	26.375	0.282	1.085	43	04	00	00	00	ت	يستخدم المصرف فروع ذكية تعتمد على روبوتات التحدث مع العملاء
					91.5	8.5	00.0	00.0	00.0	%	
2	0.000	46.543	0.282	1.915	04	43	00	00	00	ت	يستخدم المصرف فروع ذكية تعتمد على روبوتات لاستقبال الشكاوي
					8.5	91.5	00.0	00.0	00.0	%	
3	0.000	35.263	0.360	1.851	07	40	00	00	00	ت	يستخدم المصرف فروع ذكية تعتمد على روبوتات للإجابة عن الأسئلة الشائعة المتعلقة بالبطاقات المصرفية
					14.9	85.1	00.0	00.0	00.0	%	
4	0.000	16.930	0.465	1.149	42	03	02	00	00	ت	يستخدم المصرف فروع ذكية تعتمد على روبوتات الإجابة
					89.4	6.4	4.3	00.0	00.0	%	

الترتيب	مستوى المعنوية p-value	قيمة اختبار t	الانحراف المعياري S.D	المتوسط الحسابي \bar{x}	درجة الموافقة					القيمة	محتوى الفقرة	ت
					غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة			
	0.000	104.63	0.131	2.008							عن أسئلة العملاء المتعلقة بالشيكات والحسابات	الدرجة الكلية حول مجال واقع توظيف تطبيقات الفروع الذكية

من الجدول رقم (5) يتضح أن المتوسطات الحسابية حول (مجال واقع توظيف تطبيقات الفروع الذكية) جاءت أغلبها أقل من 3 (المتوسط الافتراضي للمقياس الخماسي) أي أنها في اتجاه قلة الموافقة، وإن المتوسط العام للمحور أقل من (3) مما يشير إلى أن مفردات عينة البحث غير موافقين على وجود توظيف لتطبيقات الفروع الذكية بمصرف شمال أفريقيا، كما أن مستوى المعنوية لاختبار (t) أقل من 0.05 مما يتيح تعميم النتائج المتحصل عليها من العينة على مجتمع البحث.

المجال الرابع: واقع توظيف تطبيقات كشف الاحتيال
جدول رقم (6) يبين نتائج تحليل مجال واقع توظيف تطبيقات كشف الاحتيال

الترتيب	مستوى المعنوية p-value	قيمة اختبار t	الانحراف المعياري S.D	المتوسط الحسابي \bar{x}	درجة الموافقة					النتيجة	محتوى الفقرة	ت	
					غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة				
4	0.000	46.543	0.282	1.915	04	43	00	00	00	ت	يستخدم المصرف تقنيات الشبكات العصبية لمنع الاحتيال	1	
					8.5	91.5	00.0	00.0	00.0	%			
3	0.000	65.773	0.204	1.957	02	45	00	00	00	ت	يستخدم المصرف طرق ذكية لحماية أموال العملاء	2	
					4.3	95.7	00.0	00.0	00.0	%			
5	0.000	21.598	0.500	1.574	20	27	00	00	00	ت	يستخدم المصرف خوارزميات ذكية للكشف عن العمليات الاحتمالية من خلال الاعتماد على تاريخ وسلوك العملاء	3	
					42.6	57.4	00.0	00.0	00.0	%			
2	0.000	23.312	1.170	3.979	03	04	02	20	18	ت	يستخدم المصرف برامج ذكية تعتمد على عدة أساليب لكشف ومنع الاحتيال مثل تدقيق المبالغ للحركة المالية للتأكد من اسم المستخدم ومكان الحركة المالية ومدى ارتباطها بأماكن مشبوهة	4	
					6.4	8.5	4.3	42.6	38.3	%			
1	0.000	29.949	0.921	4.021	02	02	01	30	12	ت	يستخدم المصرف تقنيات ذكية لمكافحة غسل الأموال	5	
					4.3	4.3	2.1	63.8	25.5	%			
					الدرجة الكلية حول مجال واقع توظيف تطبيقات كشف الاحتيال								
					0.000	61.423	0.300	2.689					

من الجدول رقم (6) يتضح أن المتوسطات الحسابية حول (مجال واقع توظيف تطبيقات كشف الاحتيال) جاءت أغلبها أقل من 3 (المتوسط الافتراضي للمقياس الخماسي) أي أنها في اتجاه قلة الموافقة، وإن المتوسط العام للمحور أقل من (3) مما يشير إلى أن مفردات عينة البحث غير موافقين على وجود توظيف لتطبيقات كشف الاحتيال بمصرف شمال أفريقيا، كما أن مستوى

المعنوية لاختبار (t) أقل من 0.05 مما يتيح تعميم النتائج المتحصل عليها من العينة على مجتمع البحث.

المجال الخامس: واقع توظيف تطبيقات إدارة المخاطر
جدول رقم (7) يبين نتائج تحليل مجال واقع توظيف تطبيقات إدارة المخاطر

ت	محتوى الفقرة	الدرجة	درجة الموافقة					مستوى المعنوية p-value	قيمة اختبار t	الانحراف المعياري S.D	المتوسط الحسابي \bar{x}
			موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة				
1	يستخدم المصرف تقنيات التعلم الآلي لتقدير المخاطر المحتملة للعميل اعتماداً على المخاطر المصاحبة لظروف السوق	ت	00	00	00	42	05	0.000	41.654	0.312	1.894
		%	00.0	00.0	00.0	89.4	10.6				
2	يستخدم المصرف خوارزميات التعلم الآلي لتحليل البيانات وتقييم سلوك الأفراد والتنبؤ بالمخاطر	ت	00	00	00	43	04	0.000	46.543	0.282	1.915
		%	00.0	00.0	00.0	91.5	8.5				
3	يستخدم المصرف برامج خوارزمية في التنبؤ بالمخاطر وطرق الوقاية منها	ت	00	00	00	27	20	0.000	21.598	0.500	1.574
		%	00.0	00.0	00.0	57.4	42.6				
4	يستخدم المصرف خوارزميات ذكية لنمذجة المخاطر	ت	18	18	03	08	00	0.000	25.417	1.073	3.979
		%	38.3	38.3	6.4	17.0	00.0				
5	يستخدم المصرف أنظمة ذكية للحماية من المخاطر	ت	22	22	00	00	03	0.000	29.511	0.994	4.277
		%	46.8	46.8	00.0	00.0	6.4				
الدرجة الكلية حول مجال واقع توظيف تطبيقات إدارة المخاطر			59.695	0.313	2.727						

من الجدول رقم (7) يتضح أن المتوسطات الحسابية حول (مجال واقع توظيف تطبيقات إدارة المخاطر) جاءت أغلبها أقل من 3 (المتوسط الافتراضي للمقياس الخماسي) أي أنها في اتجاه

قلة الموافقة، وإن المتوسط العام للمحور أقل من (3) مما يشير إلى أن مفردات عينة البحث غير موافقين على وجود توظيف لتطبيقات إدارة المخاطر بمصرف شمال أفريقيا، كما أن مستوى المعنوية لاختبار (t) أقل من 0.05 مما يتيح تعميم النتائج المتحصل عليها من العينة على مجتمع البحث.

المجال السادس: واقع توظيف تطبيقات التحليلات

جدول رقم (8) يبين نتائج تحليل مجال واقع توظيف تطبيقات التحليلات

الترتيب	مستوى المعنوية p-value	قيمة اختبار t	الانحراف المعياري S.D	المتوسط الحسابي \bar{x}	درجة الموافقة					المتوسط الحسابي \bar{x}	محتوى الفقرة	ت
					غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة			
1	0.000	79.038	0.360	4.149	00	00	00	40	07	ت	يستخدم المصرف تطبيقات الذكاء التحليلي في تحليل الملف الشخصي للعميل عبر استخدامه لملفات تعريف الارتباط، وتاريخ الزيارات، وعمليات البحث عن المصرف	1
					00.0	00.0	00.0	85.1	14.9	%		
2	0.000	19.889	1.313	3.809	05	05	00	21	16	ت	يستخدم المصرف تقنيات تحليلية لفهم مشكلات العملاء بشكل أسرع وتقديم إجابات أكثر كفاءة	2
					10.6	10.6	00.0	44.7	34.0	%		
3	0.000	27.541	0.937	3.766	02	05	00	35	05	ت	يستخدم المصرف تقنيات تحليل سلوك العملاء والجمهور على الموقع الخاص بالمصرف ومعرفة ما الخدمة المناسبة لهم	3
					4.3	10.6	00.0	74.5	10.6	%		
5	0.000	17.976	1.363	3.574	06	07	00	22	12	ت	يستخدم المصرف تقنيات ذكية من خلالها يتم معرفة الخدمات المصرفية التي يريدها العملاء	4
					12.8	14.9	00.0	46.8	25.5	%		
4	0.000	19.429	1.314	3.723	05	04	06	16	16	ت	يستخدم المصرف تقنيات ذكية	5
					10.6	8.5	12.8	34.0	34.0	%		

الترتيب	مستوى المعنوية p-value	قيمة اختبار t	الانحراف المعياري S.D	المتوسط الحسابي \bar{x}	درجة الموافقة					القبول	محتوى الفقرة	ت	
					غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة				
	0.000	51.322	0.508	3.804								لتحليل تقلبات السوق. التنبؤ بالاتجاهات العامة، وتحليل سلوكيات العملاء، وفهم العملاء، وتوصية المحتوى	
الدرجة الكلية حول مجال واقع توظيف تطبيقات التحليلات													

من الجدول رقم (8) يتضح أن المتوسطات الحسابية حول (مجال واقع توظيف تطبيقات التحليلات) جاءت كلها أكبر من 3 (المتوسط الافتراضي للمقياس الخماسي) أي أنها في اتجاه الموافقة، وإن المتوسط العام للمحور أكبر من (3) مما يشير إلى أن مفردات عينة البحث موافقين على وجود توظيف لتطبيقات التحليلات بمصرف شمال أفريقيا، كما أن مستوى المعنوية لاختبار (t) أقل من 0.05 مما يتيح تعميم النتائج المتحصل عليها من العينة على مجتمع البحث.

المجال السابع: واقع توظيف تطبيقات إنشاء التقارير

جدول رقم (9) يبين نتائج تحليل مجال واقع توظيف تطبيقات إنشاء التقارير

الترتيب	مستوى المعنوية p-value	قيمة اختبار t	الانحراف المعياري S.D	المتوسط الحسابي \bar{x}	درجة الموافقة					القبول	محتوى الفقرة	ت
					غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة			
2	0.000	22.758	1.141	3.787	04	04	00	29	10	ت	يستخدم المصرف التصنيف الآلي للنصوص وفقاً لمحتوياتها	1
					8.5	8.5	00.0	61.7	21.3	%		
3	0.000	16.939	0.689	1.702	18	27	00	02	00	ت	يستخدم المصرف تقنيات ترجمة أي ملفات صوتية أو نصية إلى لغات متعددة	2
					38.3	57.4	00.0	4.3	00.0	%		
4	0.000	10.165	1.019	1.511	34	07	03	01	02	ت	يستخدم المصرف تقنيات ذكية لتحويل اللغات الطبيعية إلى نثر وكتابة التقارير والملخصات من الكميات الكبيرة للبيانات	3
					72.3	14.9	6.4	2.1	4.3	%		

الترتيب	مستوى المعنوية p-value	قيمة اختبار t	الانحراف المعياري S.D	المتوسط الحسابي \bar{x}	درجة الموافقة					القيمة	محتوى الفقرة	ت
					غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة			
5	0.000	11.019	0.741	1.191	43	02	00	01	01	ت	يستخدم المصرف تقنيات عمل نسخ من الصوت والصور والفيديوهات وتحويلها إلى نصوص مختلفة	4
					91.5	4.3	00.0	2.1	2.1	%		
1	0.000	37.225	0.831	4.511	01	01	01	14	30	ت	يستخدم المصرف تقنيات كتابة التقارير وتوجيه الإعلانات إلى العملاء والجمهور بناءً على معايير مثل المنطقة الجغرافية والعمر والجنس وغيرها	5
					1.1	2.1	2.1	29.8	63.8	%		
					الدرجة الكلية حول مجال واقع توظيف تطبيقات إنشاء التقارير							
					0.000	47.932	0.363	2.540				

من الجدول رقم (9) يتضح أن المتوسطات الحسابية حول (مجال واقع توظيف تطبيقات إنشاء التقارير) جاءت أغلبها أقل من 3 (المتوسط الافتراضي للمقياس الخماسي) أي أنها في اتجاه قلة الموافقة، وإن المتوسط العام للمحور أقل من (3) مما يشير إلى أن مفردات عينة البحث غير موافقين على وجود توظيف لتطبيقات إنشاء التقارير بمصرف شمال أفريقيا، كما أن مستوى المعنوية لاختبار (t) أقل من 0.05 مما يتيح تعميم النتائج المتحصل عليها من العينة على مجتمع البحث.

المحور الثالث: معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي

جدول رقم (10) يبين نتائج تحليل محور معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي

الترتيب	مستوى المعنوية p-value	قيمة اختبار t	الانحراف المعياري S.D	المتوسط الحسابي \bar{x}	درجة الموافقة					القيمة	محتوى الفقرة	ت
					غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة			
3	0.000	37.985	0.772	4.277	01	01	00	27	18	ت	عدم توفر البنية التحتية	1
					2.1	2.1	00.0	57.4	38.3	%		
1	0.000	119.46	0.282	4.915	00	00	00	04	43	ت	عدم توفر الأجهزة الحديثة المناسبة	2
					00.0	00.0	00.0	8.5	91.5	%		

الترتيب	مستوى المعنوية p-value	قيمة اختبار t	الانحراف المعياري S.D	المتوسط الحسابي \bar{x}	درجة الموافقة					القيمة	محتوى الفقرة	ت
					غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة			
											لتطبيقات الذكاء الاصطناعي	
5	0.000	99.292	0.282	4.085	00	00	00	43	04	ت	عدم توفر البرمجيات الخاصة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي	3
					00.0	00.0	00.0	91.5	8.5	%		
8	0.000	20.360	1.325	3.936	05	04	00	18	20	ت	عدم توفر قواعد البيانات	4
					10.6	8.5	00.0	38.3	42.6	%		
7	0.000	22.064	1.223	3.936	02	08	00	18	19	ت	عدم توفر الشبكات والاتصالات	5
					4.3	17.0	00.0	38.3	40.4	%		
9	0.000	00.00	0.000	2.000	00	47	00	00	00	ت	عدم توفر الانترنت	6
					00.0	100.0	00.0	00.0	00.0	%		
10	0.000	30.333	0.438	1.936	05	41	00	01	00	ت	عدم توفر الكادر الإداري الذي يستطيع التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي	7
					10.6	87.2	00.0	2.1	00.0	%		
4	0.000	34.405	0.852	4.277	01	02	00	24	20	ت	عدم وجود التأهيل والتدريب للعاملين في المصرف على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي	8
					2.1	4.3	00.0	51.1	42.6	%		
6	0.000	24.232	1.150	4.064	03	03	02	19	20	ت	الخوف من المحافظة على أمن وسرية المعلومات والأنظمة	9
					6.4	6.4	4.3	40.4	42.6	%		

الترتيب	مستوى المعنوية p-value	قيمة اختبار t	الانحراف المعياري S.D	المتوسط الحسابي \bar{x}	درجة الموافقة					النسبة	محتوى الفقرة	ت
					غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة			
											المالية في المصرف	
2	0.000	32.698	0.968	4.617	02	01	01	05	38	ت	الخوف من عمليات القرصنة والاختراق النظام المالي المصرفي في المصرف	10
	0.000	94.293	0.276	3.804	الدرجة الكلية حول معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي							

من الجدول رقم (10) يتضح أن المتوسطات الحسابية حول (معوقات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي) جاءت أغلبها أكبر من 3 (المتوسط الافتراضي للمقياس الخماسي) أي أنها في اتجاه الموافقة، وإن المتوسط العام للمحور أكبر من (3) مما يشير إلى أن مفردات عينة البحث موافقين على وجود معوقات لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمصرف شمال أفريقيا، كما أن مستوى المعنوية لاختبار (t) أقل من 0.05 مما يتيح تعميم النتائج المتحصل عليها من العينة على مجتمع البحث.

3.4 النتائج

توصل البحث إلى النتائج التالية:

- 1- تبين من الإجابة على تساؤلات البحث ما يلي:
 - أ- لا يوجد توظيف لتطبيقات بصمة العميل بمصرف شمال أفريقيا.
 - ب- لا يوجد توظيف لتطبيقات روبوتات الدردشة بمصرف شمال أفريقيا.
 - ج- لا يوجد توظيف لتطبيقات كشف الاحتيال بمصرف شمال أفريقيا.
 - د- لا يوجد توظيف لتطبيقات إدارة المخاطر بمصرف شمال أفريقيا.
 - هـ- يوجد توظيف لتطبيقات التحليلات بمصرف شمال أفريقيا.
 - و- لا يوجد توظيف لتطبيقات إنشاء التقارير بمصرف شمال أفريقيا.
 - ز- توجد معوقات لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمصرف شمال أفريقيا.
- أي أن المصرف لا يملك متطلبات التوظيف الناجح لاستخدام الذكاء الاصطناعي.

4.4 التوصيات

من خلال النتائج توصي الباحثة بالتالي:

- 1- العمل على إدراج أنظمة "بصمة العميل" ضمن إجراءات التحقق من الهوية، لتعزيز مستويات الأمان وتسهيل تجربة العميل بدلاً من الاعتماد الكلي على الطرق التقليدية.

- 2- الاستثمار في تطوير روبوتات دردشة مدعومة بالذكاء الاصطناعي للرد على استفسارات العملاء على مدار الساعة، مما يقلل الضغط على الموظفين ويحسن سرعة الاستجابة.
- 3- تطوير أو شراء برمجيات تقوم بإنشاء التقارير المالية والإدارية تلقائياً، لضمان الدقة وتوفير الوقت الذي يستهلكه الموظفون في إعدادها يدوياً.
- 4- ضرورة تبني أنظمة تعتمد على التعلم الآلي (Machine Learning) لمراقبة العمليات المشبوهة والتنبيه بالاحتيال قبل وقوعه، خاصة في ظل تزايد الجرائم الإلكترونية المصرفية.
- 5- استخدام تطبيقات متقدمة لتحليل المخاطر الائتمانية والسوقية، مما يساعد المصرف على اتخاذ قرارات تمويلية واستثمارية مبنية على بيانات دقيقة وتوقعات مستقبلية مدروسة.
- 6- الاستثمار في العنصر البشري، يوصى بتنظيم برامج تدريبية مكثفة للموظفين لرفع وعيهم بكيفية التعامل مع أدوات الذكاء الاصطناعي وتقليل ممانعة التغيير.
- 7- العمل على تحديث الخوادم والأنظمة البرمجية للمصرف، ومراجعة اللوائح الداخلية لتسمح بتبني التقنيات الحديثة بما يتوافق مع سياسات الخصوصية والأمان.
- 8- بما أن المصرف يوظف تطبيقات التحليلات، يجب التوسع في استخدام مخرجات هذه التحليلات لدعم بقية الأقسام (مثل التسويق وتطوير المنتجات) لضمان تكامل العمليات.

المراجع:

- 1- التومي، معمر محمد أمبيا (2017). أثر تقنية المعلومات والاتصالات على تحسين جودة الخدمات المصرفية للمصارف التجارية الليبية: دراسة ميدانية. *المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية*، 8(3)، جامعة قناة السويس كلية التجارة، مصر.
- 2- الحداد، عوض بدير (2012). تسويق الخدمات المصرفية. مصر، البيان للطباعة والنشر.
- 3- الشفيق، خضر الطيب الأمين وبابكر، موسى عيسى محمد والهادي، محمد يوسف الشيخ نور (2020). أثر الصيرفة الإلكترونية على جودة المعلومات المحاسبية في المصارف دراسة ميدانية على المصارف العاملة بمدينة كوستي السودان. *مجلة أبحاث اقتصادية معاصرة*، 7623-2002. ISSN.
- 4- الصباغ، عماد (2000). نظم المعلومات - ماهيتها ومكوناتها (ط1). جامعة قطر، الدوحة: دار الثقافة للنشر والتوزيع.
- 5- الغندور، حافظ كامل (2003). محول التحديث الفعال في المصارف العربية فكر ما بعد الحداثة. لبنان، جمعية اتحاد المصارف العربية.
- 6- ابراهيم، محمد جعفر (2015). تأثير السياسات المنظمة لقطاع المعلومات والاتصالات في السودان على استخدام التقنية المصرفية. رسالة ماجستير، جامعة السودان للعلوم والتقنية.
- 7- أحمد، خيضر أحمد (2019). جودة الخدمات المصرفية ودورها في تحقيق رضا العملاء في المصارف الخاصة دراسة استطلاعية على عملاء المصارف في مدينة بغداد. *مجلة اقتصاد المال والأعمال*، معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير المرجع الجامعي عبد الحفيظ بوصوف، ميلة الجزائر، 3(1).

- 8- براهيمى، عبدالرزاق، وهبال، عبد المالك وشرفى، منصف (2020). أهمية استخدام وسائط الصيرفة الالكترونية في تطوير الخدمات المصرفية: دراسة حالة مصرف الفلاحة والتنمية الريفية والمصرف الوطني الجزائري بولاية سطيف. *مجلة دراسات اقتصادية*، 7(1).
- 9- بريش، عبد القادر (2006-2005). أطروحة دكتوراه التحرير المصرفي ومتطلبات تطوير الخدمات المصرفية وزيادة القدرة التنافسية للمصارف التجارية أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائري كلية العلوم الاقتصادية.
- 10- بصمة الصوت (2023). تاريخ الزيارة 6/1/2023، من موقع www.newsweek.com
- 11- بصمة الصوت (2016). تاريخ الزيارة 6/1/2023، من موقع www.barclays.co.uk
- 12- بن عزة، هشام والعبادي، دلال (2022). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات المالية كمدخل لتفعيل الشمول المالي الرقمي "دراسة تحليلية لتجارب دولية في مجال رقمنة المصارف" مجلة نماء للاقتصاد والتجارة. 6(2)، 202-216.
- 13- بوخاري، فاطمة (2020). تقنية المعلومات والاتصال ودورها في تفعيل إدارة المعرفة الغلة الدولية للاقتصاد الدولي، 3(2).
- 14- بوزرب، خيرالله، وسحنون، هبة (2020). الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في القطاع المصرفي: قراءة في التجربة الهندية مع دراسة حالة مصرف HDFC، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية برلين، ألمانيا.
- 15- تقنية استخدام بصمة العين (2016). تاريخ الزيارة 6/1/2023، من موقع www.cab.jo
- 16- تقنية استخدام بصمة العين (2020). تاريخ الزيارة 6/1/2023، من موقع www.hbtf.com
- 17- جماعي، أم كلثوم (2023). واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعلاقته بالتمكين الإداري من وجهة نظر موظفي شركة الاتصال أوريدو الجزائر. *مجلة الاقتصاد الجديد*، 14(1)، 101-341.
- 18- خوالد، أبوبكر (2019). تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال. المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية، برلين، ألمانيا.
- 19- ديدوش، هاجرة حريري عبد الغني (2021). دور الصيرفة الالكترونية في تحسين الخدمة المصرفية دراسة حالة مصرف الفلاحة والتنمية الريفية المديرية الجهوية بالشلف. *مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا*.
- 20- ريشا، جعفاري محمد وموسلي، طيب (2022). الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي وتطبيقاته المتعددة على الخدمات المصرفية. بحث مقدم في الملتقى الدولي الافتراضي البيانات

- الضخمة والاقتصاد الرقمي كآلية لتحقيق الإقلاع الاقتصادي في الدول النامية "الفرص التحديات والافاق"، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الشهيد حمة لخضر الوادي، الجزائر.
- 21- زلطوم، محمد مصباح والقيطة، فتحي أحمد (2015). قياس جودة الخدمات في المصارف التجارية الليبية دراسة ميدانية مقارنة بين المصارف التجارية العامة والخاصة. *مجلة دراسات الاقتصاد والأعمال*، (1).
- 22- سعيد، رشا إبراهيم (2023). متطلبات الخدمات المصرفية الإلكترونية وأثرها على رضا الزبائن دراسة ميدانية على زبائن المصارف في محافظة طرطوس، *مجلة جامعة البعث*، (6)45.
- 23- شيفرة شريان الإصبع (2018). تاريخ الزيارة 6/1 /2023، من موقع www.arabbank.jo.
- 24- صالح، سميرة وبن الزين، ليان وقداش، سمية (2020). الذكاء الاصطناعي بين النظرية والتطبيق تجارب دولية. جامعة ورقلة، الملتقى الدولي حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات.
- 25- ضاهر، حنان (2017). معوقات تطبيق الصيرفة الإلكترونية في فروع المصارف التجارية الخاصة العاملة في مدينة اللاذقية. *مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية*، (1)39.
- 26- عبدالله، الصادق امحمد بلقاسم (2015). أثر استخدام الخدمات المصرفية الآلية على تطوير وتحسين الخدمات المصرفية بالمصارف التجارية الليبية دراسة تحليلية لأراء العاملين وعملاء أربع مصارف تجارية بمدينة طرابلس. *مجلة آفاق اقتصادية*.
- 27- قاسم، سامر أحمد والسكري، أحمد وماء الباردي، باسل (2022). متطلبات نجاح الخدمات المصرفية الإلكترونية ودورها في تحقيق الميزة التنافسية دراسة ميدانية على المصارف التجارية الخاصة السورية، *مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية*، (1)44.
- 28- محبوب، علي وسنوسي، علي (2020). واقع الصيرفة الإلكترونية في المصارف التجارية مصرف السلام الجزائر أنموذجاً. *مجلة شعاع للدراسات الاقتصادية*، (2)4، 11-24.
- 29- محمد، زايد (2021). البطاقات المصرفية كأداة لتفعيل التجارة الإلكترونية. *مجلة ضياء للدراسات القانونية*، (2)3، الجزائر، البيض: المركز الجامعي نور البشير.
- 30- محمد، شرف (2018). كيف يؤثر الذكاء الاصم في مستقبل القطاع المصرفي بالعالم العربي. تاريخ الزيارة 11/5/2023 على الرابط: <https://www.whateverict.com/article.php?id=425&title>.
- 31- موساوي، سعاد ورياح، سارة (2022). التوجه نحو أنظمة الذكاء الاصطناعي والعملات المشفرة في الصناعة المصرفية. *مجلة الاستثمار والتنمية المستدامة*، (2)1، 8-32.

- 32- نجم، عبود نجم (2010). إدارة الجودة الشاملة في عصر الانترنت (ط1). الأردن، عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.
- 33- نوري، إكرام ويحيى، فريال أحمد (2018/2019). دور الذكاء الاصطناعي على مستقبل الخدمات المصرفية. رسالة ماجستير، الجزائر، المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف الصيلة معهد العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير.
- 34- هادف، حيزية (2020). الجودة والتميز في الخدمات المصرفية كمدخل فعال لمواجهة التحديات وزيادة القدرة التنافسية للمصرف. مجلة اقتصاديات شمال أفريقيا.
- 35- Al-Fagi, A. (2012). Artificial Intelligence and Expert Systems, Dar Al Thaqafa Publishing and Distribution, Jordan.
- 36- Al-Ghurair, A. (2018) Artificial Intelligence Needed in the Banking available Sector, 2018-1-25, <http://www.alkhaleej.ae/home/print/f86dd8f8-3c04-44d2-82b8-89d5a3a5e0c2/631a8a61-c038-458a-910b-a851d8bae9f9>.
- 37- Al-Hawary, F., Bani-Hani, J. & Al-Sakarneh, B. (2011). Information Technology Usage Barriers and Their Impact on the Level of Service Quality, An Empirical Study at the Jordanian Banking Sector, Arab Journal of Management, 31 (1), 115-142.
- 38- Alice Saldanha, V., & Nawaz, K. (2021). Robotic process automation in banking industry: a case study on Deutsche Bank. Journal of Banking and Financial Technology, 71-86.
- 39- Beccalli, E. Ettore, V., & Virm, F. (2020). Artificial Intelligence and Ethics in Portfolio Management. Digital Business Transformation (pp. 19-30), Cham: Springer International Publishing.
- 40- Brummer, C., & Yadav, Y. (2019). The Fintech Trilemma. Georgetown Law Journal, 107, 235-307.
- 41- Bouri Nouredine. (2021). Intelligence artificielle et le sponsoring des entreprises algériennes journal illiza de recherches et études. 395 (06) 10.
- 42- By Kimberly Amadeo (2021) Updated on October 21, 2021 <https://www.thebalancemoney.com/what-is-banking-3305812>.
- 43- Dash, S. (2018). Does the Future of Indian Banking Lie In chatbot, <https://www.entrepreneur.com/article/311795>, <http://mailattachment.googleusercontent.com/attachment/u/0/?ui=2&ik-d188eff02c>.

- 44- H-Farm Industry -A I Team (2017). Clearing house, how artificial intelligence will impact banking and financial services, retrieved from <https://medium.com/h-farm-industry/how-artificaiial-intelligence- will-impact-banking-and-financial-services-b2156bc79816>.
- 45- Mangani D, 6 AI Application I Banking to Look out for in Next 5 Years. 2017, view at: (23/5/2023, available at: [https://www.analyticsvidhya.com/blog/2017/04/5-ai-applications-in-banking-to-look-18:00\) outfor-in-next-5-years](https://www.analyticsvidhya.com/blog/2017/04/5-ai-applications-in-banking-to-look-18:00) outfor-in-next-5-years).
- 46- Neill, M. (2018). China bank goes staffless at a branch; robots replace tellers, retrieved from: <http://www.ejinsight.com/20180417-china-bank-goes-staffless-at-a-branch-robots-replace-tellers/> Newsweek, Barclays bank re replaces passwords with voice recognition Elisabeth Perlman, retrieved from, <http://www.newsweek.com/barclays-bank-voice-recognition-option-instead-asswords-485988> %3 famp-1.
- 47- Rawwash H., Masa'd F., Enaizana O. Eneizan B., Adaileh M.J. A., Saleh, A. M. & Almestarihi, R., (2020), Factors Affecting Jordanian Electronic Banking Services. Management Science Letters 10, Pp915-922.
- 48- Rukmini, M., & Manohar, V. (2019). AI in Financial Sector - A Driver to Financial Literacy. International Journal of Commerce, 66-70.
- 49- S. Umamaheswari & A. Valarmathi&M. Raja Lakshmi (2023) Role Of Artificial Intelligence in The Banking Sector,Journal of Survey in Fisheries Sciences,10(45) 2841-2849.2023.
- 50- Tom, B., Suchitra, N., Valeria, G., Michelle, L., Sulabh, S., Tom, M., et al. (2018). AI and risk management innovation with confidence. london: Deloitte.
- 51- Villar, A. S., & Khan, N. (2021). Robotic process automation in banking Industry: a case study on Deutsche Bank. Journal of Banking and Financial Technology, vol 5, 71- 86.