

أوراق القاهرة

CAIRO PAPERS

دراسات متخصصة تصدر عن مركز للدراسات الاستراتيجية بالقاهرة



البنوك والخوارزميات

تأثير الذكاء الاصطناعي على القطاع المصرفي

رضوى محمد

www.rcss.com



أوراق القاهرة

CAIRO PAPERS

أوراق القاهرة، إحدى إصدارات مركز زرع للدراسات، وهي سلسلة دراسات متخصصة تركز على تحليل السياسات التي تتبناها الدولة المصرية وتعكس نهجاً جديداً في التعامل مع القضايا التي تمس الحاضر والمستقبل، وتعكس رؤية وأجندة العمل نحو أفق جديد، خاصة السياسات المرتبطة بالتنمية ومكافحة الفقر، والإصلاح في مجالات الاقتصاد والصحة والتعليم وتطوير المجتمع. وتهتم "أوراق القاهرة" بتغطية مشروع «مصر المستقبل» الذي يطلقه المركز، وهو مشروع بحثي ممتد لدراسة السياسات التي تتبناها الدولة المصرية في المجالات الرئيسية، والتي تهدف إلى بناء مصر الحديثة في مجالات الاقتصاد والصحة والتعليم وتنمية المجتمع. ويضم المشروع مجموعة من الدراسات التي ستصدر تحت عنوان "أوراق القاهرة"، بالإضافة إلى سلسلة من حلقات النقاش، ولقاءات خاصة من المعنيين بصنع هذه السياسات وتطبيقها.

تعريف مركز زرع للدراسات:

تأسس مركز زرع للدراسات الاستراتيجية في يناير ٢٠٢١، كمركز تنويري، اسمه من الحضارة المصرية القديمة، وما مثله الإله "رع" من الضوء والضيء، قاصداً أن يكون المركز منصة فكرية تنويرية، تطرح الحلول والبدائل لصناع القرار في مصر والدول العربية، ساعياً إلى رصد وتحليل التحولات والتغيرات الكبرى في العالم وفي الأقاليم الجغرافية المهمة، وبخاصة الشرق الأوسط، ومحاولة استشراف تأثير هذه التحولات مستقبلاً على المنطقة.

الهيئة الاستشارية

رئيس الهيئة الاستشارية

مجدي طنطاوي

د. مصطفى أبوزيد

د. حسام حسني على المنسي

م. محمد ثروت

د. مصطفى زمزم

د. محمد أبوسريع

د. أحمد كمال

أميرفتحي

حفني وافي

النائب أحمد على إبراهيم

مجدي طنطاوي

د. محمد الجمال

السيد عبد النبي راشد

د. إيهاب وهبه

اللواء عبد الحميد العناني

د. أشرف عمر

اللواء حامد الهميمي

د. حازم ياسين

د. محمد لطفي الساعي

المدير الأكاديمي

د. أبو الفضل الإسماعيلي

المشرف العام

ل. د. أحمد زغلول مهران

المدير التنفيذي

د. أسماء دياب

نائب أول مدير المركز

د. نورهان العباسي

نائب مدير المركز للبرامج

د. هنادي المحلي سلطان

المنسق الأكاديمي للمركز

ضياء نوح

المنسق الأكاديمي لـ (أوراق القاهرة)

رضوى محمد

مساعد مدير المركز

د. أشرف الديش

م. إسلام خالد

خبراء وباحثو المركز

خالد محمد علي

د. حسام البقيعي

سارة أمين

ريم السادات

سناء عوض الله

ساجدة السيد

ديانا محسن

الإخراج الفني

أحمد خالد

العلاقات العامة

فريدة حمدي



حقوق الطبع محفوظة لـ

العنوان: ١٢ شارع اليمن، ميدان لبنان، المهندسين.

الهاتف: ٢٠١١٥٠٢١٤٨ + ٢٠١١٥٠٢١٤٨ + ٢٠٢٣٣٠٢٨٢١٤

البريد الإلكتروني: info@rcssegyp.com

مقدمة

في ظل التطورات التكنولوجية المتسارعة في العديد من المجالات، تنامت العلاقة الترابطية بين استخدام الأطر التكنولوجية الحديثة وبين نمو القطاعات المختلفة وتحقيقها لأهدافها المختلفة، خاصة زيادة الأرباح والاحتفاظ بقاعدة كبيرة من العملاء، ولم يستثنى القطاع المصرفي من هذا التطور التكنولوجي، ولكن كان له النصيب الأكبر في العديد من الاقتصاديات، فالإنفاق التكنولوجي في هذا القطاع ارتفع من ٣٦٩ مليار دولار في عام ٢٠٢٢ إلى ٣٩١ مليار دولار في عام ٢٠٢٣، وتذهب التقديرات إلى أن هذا الإنفاق ارتفع إلى ٤٦٦ مليار دولار في عام ٢٠٢٥، على أن يستمر في الزيادة خلال السنوات التالية حتى يصل إلى ٦٠٦ مليار دولار في عام ٢٠٣٠، وقد نتج عن هذا الاهتمام المتعلق بتبني الأطر التكنولوجية الحديثة في القطاع المصرفي، نشأة البنوك الرقمية.

وانطلاقاً من أن القطاع المصرفي المصري يُعدّ من بين الأكبر والأقدم في الشرق الأوسط، إذ كان تبني تكنولوجيا المعلومات والاتصالات خلال العقد الماضي مدفوعاً بنمو الأنشطة المصرفية ودعم الحكومة. وكان إطلاق الخدمات المصرفية عبر الإنترنت عام ١٩٩٣ من قبل سيتي بنك بمثابة علامة فارقة، إذ مكّن العملاء من إجراء معاملات متنوعة عبر الإنترنت، وحالياً يُقدم ١٦ بنكاً خدمات مصرفية إلكترونية وخدمات مالية متكاملة عبر الهاتف المحمول، وفي هذا التطورت اتخذت الدولة المصرية خطوات حثيثة نحو إنشاء البنوك الرقمية، ففي عام ٢٠٢٥ وافق البنك المركزي المصري على تحويل شركة مصر للابتكار الرقمي (MDI) إلى «وان بنك» ليصبح بذلك أول بنك رقمي متكامل في البلاد يُقدم كافة خدماته عبر القنوات الرقمية، وهو الأمر الذي يُعد تطوراً كبيراً في استراتيجية الدولة المصرية نحو التحول إلى الاقتصاد الرقمي والشمول المالي، إذ يُعكس هذا البنك التزاماً استراتيجياً ببناء اقتصاد رقمي في مصر، وتوفير حلول مصرفية آمنة وسهلة الاستخدام يمكن الوصول إليها في أي وقت ومن أي مكان، دون الحاجة إلى فروع تقليدية، وهو الأمر الذي سيتزايد خلال السنوات القادمة، ف«وان بنك» يُعتبر النواة الأولى للبنوك الرقمية في مصر، فالمستقبل يحمل المزيد من البنوك الرقمية في القطاع المصرفي المصري بفضل جهود البنك المركزي القوية، وتزايد الشمول المالي، والاستثمار في التكنولوجيا الحديثة، خاصة الذكاء الاصطناعي.

ومن هنا تهدف هذه الدراسة إلى توضيح محددات ظاهرة البنوك الرقمية، مع توضيح تجربة «وان بنك»، فضلاً عن استعراض تحليل SWOT لها، بشكل يُمكن من إلقاء الضوء على الفرص والتحديات التي تُشكل مستقبل هذه البنوك في الاقتصاد المصري، وأخيراً تحاول هذه الدراسة استشراف مستقبل البنوك الرقمية في مصر من خلال إلقاء الضوء على عدد من التجارب الدولية التي توضح الدروس المستفادة والتي تتماشى مع طبيعة الاقتصاد المصري.

أولاً: نظرة عامة

التطبيقات والأجهزة المُجهزة بالذكاء الاصطناعي رؤية الأشياء وتحديدها، وفهم اللغة البشرية والاستجابة لها، والتعلم من المعلومات والتجارب الجديدة، وتقديم توصيات مُفصلة للمستخدمين والخبراء، والتصرف باستقلالية، مُستبدلة إلى التدخل البشري مثل السيارات ذاتية القيادة، كما عرف بأنه قدرة الحاسوب الرقمي أو الروبوت المُتحكم به حاسوبياً على أداء مهام ترتبط عادة بالكائنات الذكية .

(-) الخدمات المصرفية الرقمية: تعددت تعريفات الخدمات المصرفية الرقمية، لكنها تدور حول نشاط أو خدمة مصرفية تستخدم مرافقها نظاماً إلكترونياً أو رقمياً من خلال ممتلكات البنك، أو ممتلكات عميل مُحتمل، أو أحد عملاء البنك، حيث يُنفذ جميع عملياتها بشكل مستقل وآلي، فوفقاً لمجلة فوربس تُعرف هذه الخدمات بأنها الخدمات والمنتجات التي يُمكن للعملاء الوصول إليها في أي وقت وأي مكان؛ بسبب اعتمادها على الانترنت والتقنيات المتقدمة، أما مصطلح «البنك الرقمي» فهو البنك الذي يوفر التسهيلات والخدمات المصرفية عبر الإنترنت أو عبر قنوات إلكترونية أخرى .

انتشرت في الآونة الأخيرة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العمليات المصرفية، وهو الأمر الذي يتطلب التطرق إلى توضيح نظرة عامة حول هذا الاتجاه، وفقاً للنقاط التالية:

١- الإطار المفاهيمي

يُعتبر الإطار المفاهيمي مدخل رئيسي عندما يكون الحديث عن الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته المختلفة، فالتطورات في هذا المجال سريعة للغاية وتحمل العديد من المُستجدات، ومن هنا يُمكن بلورة مجموعة من المفاهيم الأساسية في النقاط التالية:

(-) الذكاء الاصطناعي: تعددت التعريفات التي قُدمت لمصطلح الذكاء الاصطناعي ويعتبر جون مكارثي من أوائل من صاغوا مصطلح الذكاء الاصطناعي عام ١٩٥٦، وقد عرفه أنه علم وهندسة صنع الآلات الذكية، وخاصة برامج الحاسوب الذكية .

كما أنه يُعرف بتقنية تُمكن أجهزة الكمبيوتر والآلات من محاكاة التعلم البشري، والفهم، وحل المشكلات، واتخاذ القرارات والإبداع والاستقلالية، فوفقاً لهذا التعريف تستطيع



العملاء والاقتصاد، وتهدف هذه المؤشرات إلى تقييم الكفاءة والجودة والربحية وإدارة المخاطر وتجربة العميل، بالإضافة إلى تحديد مقدار القيمة التي يضيفها أي تدخل أو تقنية داخل البنك، ومن أهم هذه المؤشرات:

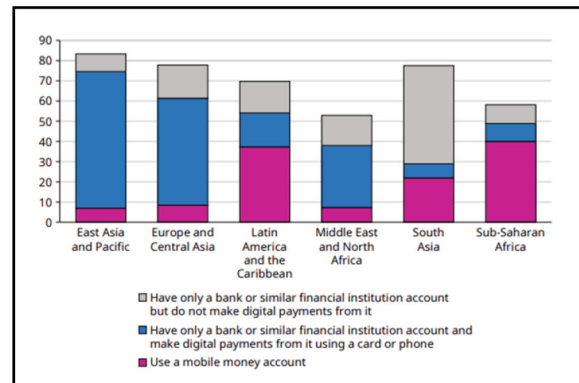
١- العائد على الأصول (ROA): يُشير هذا المؤشر إلى مدى قدرة البنك على توليد أرباحه من أصوله، فهو نسبة ربحية تقيس مدى كفاءة البنك في تحقيق الأرباح من إجمالي الأصول، ويُحسب بنسبة صافي الدخل على إجمالي الأصول، وبالتالي يُشير ارتفاع نسبة العائد على الأصول إلى كفاءة البنك في تحويل استثماراته في الأصول إلى أرباح، فعلى سبيل المثال تعني نسبة عائد على الأصول (١٥٪) أن البنك يُحقق ربحاً قدره ١٥ سنتاً لكل دولار من الأصول الذي يمتلكها.

٢- العائد على حقوق الملكية (ROE): يقيس ربحية المساهمين واستدامة الهيكل المالي، وبالتالي هو مقياس شائع للربحية، ويُعرف أنه صافي الدخل مقسوماً على القيمة الدفترية لحقوق الملكية، والرقم الناتج يُظهر قدرة البنك على تحويل استثمارات الأسهم إلى أرباح، وبالتالي فهو يقيس الأرباح المُحققة لكل دولار من حقوق المساهمين.

٣- الكفاءة التشغيلية: تقيس كفاءة تشغيل البنك مقارنة بدخله، إذ أنها تعني قدرة المؤسسة أو البنك على إدارة مواردها وتحقيق أقصى إنتاجية بأقل تكلفة ممكنة، مع الحفاظ على جودة الخدمات والمنتجات.

٤- نسبة تغطية السيولة: هي مؤشر مصرفي يقيس قدرة البنك على مواجهة التزامات السيولة قصيرة الأجل، أي قدرة البنك على الوفاء بسحب الأموال أو المدفوعات المفاجئة لمدة ٣٠ يوماً في حالة تعرضه لضغط سيولة مفاجئ، ووفقاً لمعايير بازل ٣ لا بد أن تكون نسبة تغطية السيولة أكبر من أو تساوي ١٠٠٪، أي أن الأصول السائلة تغطي كامل الاحتياطات النقدية المتوقعة خلال ٣٠ يوماً.

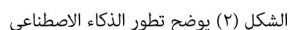
وساهم الانتشار في الحسابات المدعومة رقمياً في العديد من مناطق العالم في تطور الخدمات المصرفية الرقمية، فالعملاء الذين لديهم حساب في البنك، يقومون بالدفع من حسابهم باستخدام تطبيق على الهاتف المحمول، مما يعني أن حساباتهم مُمكنه رقمياً، ويُقدر أن أكثر من نصف البالغين في الاقتصادات المنخفضة ومتوسطة الدخل يمتلكون حسابات رقمية، وكما يوضح الشكل (١) أنه في شرق آسيا والمحيط الهادي وأوروبا وآسيا الوسطى، والشرق الأوسط وشمال إفريقيا، يُعد الوصول إلى حساب في بنك باستخدام الهاتف المحمول أكثر شيوعاً من استخدام الأموال عبر الهاتف المحمول، ولكن العكس في أمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي وإفريقيا جنوب الصحراء الكبرى، إذ يمتلك معظم البالغين حسابات مُمكنه رقمياً؛ نظراً لامتلاك حسابات أموال عبر الهاتف المحمول، وتُعد جنوب آسيا المنطقة الوحيدة التي يمتلك فيها أقل من نصف أصحاب الحسابات حسابات مُمكنه رقمياً.



الشكل (١) يوضح نسبة الحسابات المدعومة رقمياً في مناطق العالم

https://www.worldbank.org/en/.Source: Global index Database٢٠٢٥ publication/globalindex

(-) مؤشرات قياس الأثر المصرفي: هي مجموعة من الأدوات والمعايير الكمية والكيفية التي تستخدمها البنوك لقياس مدى تأثير سياساتها واستراتيجياتها وخدماتها وتقنياتها ومنها التحول الرقمي والذكاء الاصطناعي على أدائها المالي والتشغيلي وعلى

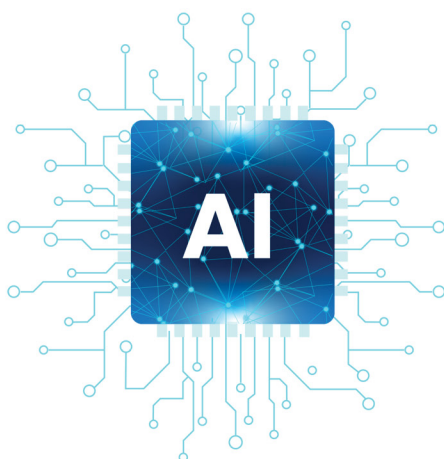


Yu.pw/kUNEbm//:Source: European commission, https://ec.europa.eu/economy_finance/

تزداد وتيرة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي بشكل كبير على المستوى العالمي، فكما يوضح الشكل (٣) فحجم السوق ارتفع من ٢,٤ مليار دولار في عام ٢٠٢٢ إلى ٣,٦ مليار دولار في عام ٢٠٢٤، أي ارتفع بنسبة ٥٠٪، ومن المتوقع أن يستمر حجم السوق في الارتفاع إلى أن يصل إلى ١٩,١ مليار دولار في عام ٢٠٣٢.



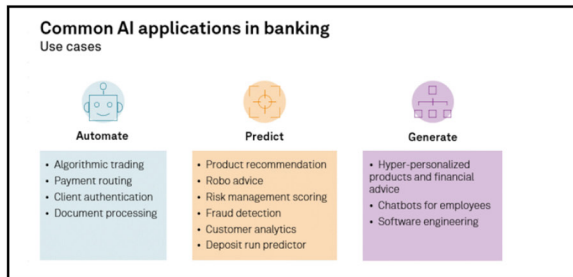
<https://market.us/report/banking-process-۲۰۲۵,Source:Market.us/automation-market>



بدأت جذور الذكاء الاصطناعي منذ خمسينات القرن الماضي مع مفاهيم الشبكات العصبية والتعلم العميق، وعلى الرغم من محدودية القدرات الحسابية إلا أن هذه الأعمال التأسيسية مهّدت الطريق لتطورات مستقبلية في محاكاة الإدراك البشري.

فلقد شهد الذكاء الاصطناعي موجات تطور وموجات تراجع، فالفترات التي تُعرف باسم شتاء الذكاء الاصطناعي في الفترة خلال ١٩٧٤ إلى ١٩٨٣، والفترة من ١٩٨٧ إلى ١٩٩٣، ومن عام ٢٠١٠ إلى عام ٢٠١٤، شهد التعلّم العميق تقدماً ملحوظاً، إذ طورت مسابقة Image net تقنية التعرف على الصور، كما حسنت تقنيات تضمين الكلمات مثل Word2vec ومعالجة اللغات الطبيعية، مما أبرز إمكانات التعلّم العميق، وبين عامي ٢٠١٤ و ٢٠١٨، أحدثت تقنية GANs ثورة في توليد الصور، كما أحدثت بنية المحولات نقلة نوعية في معالجة اللغة الطبيعية، وقد أظهرت نماذج تحويل النص إلى صورة مبكرة مثل DALL-E، القدرات الإبداعية للذكاء الاصطناعي، ومن عام ٢٠١٨ إلى ٢٠٢٢ تطورت نماذج اللغات الكبيرة مثل GPT-٣، مما حسن توليد النصوص ومهام معالجة اللغة الطبيعية، كما تحسنت عملية تحويل النصوص إلى صور، مما أبرز قوة الذكاء الاصطناعي التحويلية، ومنذ عام ٢٠٢٣ ركز الذكاء الاصطناعي على قدرات الوسائط المتعددة وإمكانيات الوصول، وقد روجت Chat GPT للذكاء الاصطناعي التحويلي، وقد دمجت التحسينات في تحويل النص إلى كلام، والتعرف على الكلام، مما جعل الأدوات والتقنيات المختلفة متاحة على نطاق واسع.

وتتمحور أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي الشائعة في مجال القطاع المصرفي في الشكل (٦)، الذي يوضح أن هناك ثلاث أجزاء في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في هذا القطاع، والتي تتمثل في الأتمتة، والتنبؤ، والتوليد، فالأتمتة تتمثل تطبيقاتها في التداول الخوارزمي، توجيه المدفوعات، التحقق من هوية العميل، ومعالجة المستندات، أما التنبؤ يشتمل على توصية المنتجات، المستشار الآلي (Robo-advice)، تقييم المخاطر، تحليلات العملاء، والتنبؤ بالودائع، وأخيراً التوليد يتضمن منتجات فائقة التخصيص ونصائح مالية شديدة الدقة، روبوتات المحادثة للموظفين، وهندسة البرمجيات.

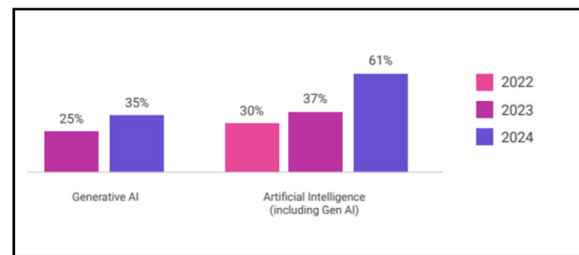


الشكل (٦) يوضح التطبيقات الشائعة للذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي

Source: S&P Global Ratings, <https://yu.pw/PxIUT>



وفي الذكاء الصناعي التوليدي (Gen AI) منذ إصداره في عام ٢٠٢٣ زادت نسبة المؤسسات المالية التي اعتمدته، إذ أفاد أكثر من ثلث المؤسسات المالية في السوق العالمي أنها تبنت هذه التقنية بنسبة ٣٥٪ في عام ٢٠٢٤، بالمقارنة بـ ٢٥٪ في عام ٢٠٢٣، وقد تصدرت سنغافورة وفيتنام هذه القائمة، بنسب ٥٢٪ و ٤٨٪ على التوالي.



الشكل (٤) يوضح نسب اعتماد الذكاء الاصطناعي بين المؤسسات المالية عالمياً

Source: Finastra, ٢٠٢٥. <https://yu.pw/bLS6DI>

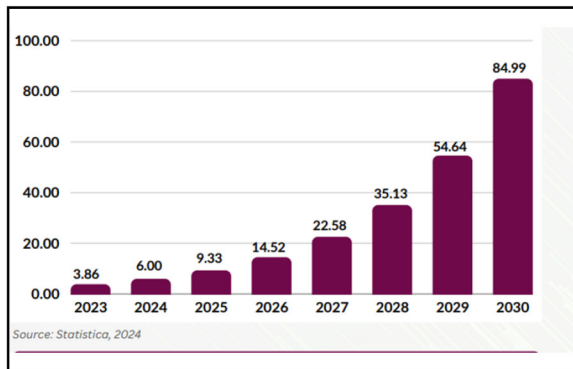
ويُعد التخصيص أمراً بالغ الأهمية للمؤسسات المالية في عصر الذكاء الاصطناعي التوليدي، إذ يُقدم على نطاق واسع في جميع الأسواق، ولكنه يختلف باختلاف المنطقة، فالمدفوعات الفورية تُعد الخدمة الأكثر شيوعاً في معظم الدول بنسبة ٤٢٪، إلا أن روبوتات الدردشة هي الخدمة الأكثر شيوعاً في اليابان والإمارات العربية المتحدة، وفي الولايات المتحدة الأمريكية تُعد المحافظ الرقمية القابلة للتخصيص التي تُتيح خيارات دفع وفئات معاملات شخصية من أكثر الخدمات شيوعاً.



الشكل (٥) يوضح أفضل ٥ خدمات تخصيصية تُقدمها المؤسسات المالية

Source: Finastra, <https://yu.pw/bLS6DI>

١٧٪، ليصل إلى قيمة تتجاوز ٥٠٠ مليار دولار مع حلول عام ٢٠٢٧، وقد امتدت الاستثمارات إلى المؤسسات المالية في أوروبا، إذ زادت البنوك استثماراتها في شركات الذكاء الاصطناعي، فقد اتجه نحو ٤٥٪ من إجمالي استثمارات الذكاء الاصطناعي المصرفية في عام ٢٠٢٣ إلى شركات التكنولوجيا المالية القائمة على الذكاء الاصطناعي، وهو ما ارتفع من نسبة ١٠٪ فقط في عام ٢٠١٥، مما يُشير إلى التوسع في استراتيجية التحول إلى تقنيات الذكاء الاصطناعي.



الشكل (٧) يوضح القيمة التقديرية لإنفاق القطاع المصرفي على الذكاء الاصطناعي التوليدي في جميع أنحاء العالم من ٢٠٢٣ إلى ٢٠٣٠ (مليار دولار أمريكي)

ولما كان من أهم مؤشرات تنامي دور الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي هو حجم الاستثمارات في هذا المجال، ففي عام ٢٠٢٣ خصصت البنوك حول العالم للقطاع المصرفي أكثر من ٢٠ مليار دولار لمبادرات الذكاء الاصطناعي، بشكل تجاوز الإنفاق على باقي القطاعات الأخرى، ووفقاً للشكل (٧) سيرتفع إنفاق القطاع المصرفي في العالم على الذكاء الاصطناعي التوليدي من ٣,٨٦ مليار دولار أمريكي في عام ٢٠٢٣ إلى ٨٤,٩٩ مليار دولار أمريكي في عام ٢٠٣٠، ومن النماذج البنكية الكبرى في هذا الصدد هي بنك جي بي مورجان أكبر بنك في الولايات المتحدة الأمريكية، إذ يستثمر أكثر من ١٥ مليار دولار سنوياً في تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، ومن المتوقع أن يستمر الإنفاق العالمي على الذكاء الاصطناعي، حيث تُشير التقديرات إلى أن سوق برمجيات وأجهزة وخدمات الذكاء الاصطناعي سيتجاوز ٤٠٠ مليار دولار بحلول عام ٢٠٢٧، وتأتي هذه التوقعات في إطار توقعات أخرى بنمو قطاع الذكاء الاصطناعي بمعدل نمو سنوي مركب قدره



ثانياً: تطبيقات وتجارب عالمية للذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي

المخاطر بشكل شخصي، بأن كان فريق من البنك يقوم بتطبيق هذه المعايير بشكل شخصي؛ لتصنيف العميل وإجراء فحص دقيق عند الحاجة، ولكن مع مرور الوقت، طُورت العديد من الحلول الرقمية لأتمتة هذه العملية اليدوية ، ومن بينها:

(& KYC الرقمي: يعمل هذا المنتج على استخدام الآلات؛ لأتمتة المهام اليدوية التي كان من المفترض أن يقوم بها الإنسان، إذ يستخدم هذا المنتج تقنية التعرف الضوئي على الحروف؛ لقراءة مستند ممسوح ضوئياً وملء معظم المعلومات تلقائياً، دون الحاجة إلى إدخال النموذج يدوياً.

(& التحقق من خلال مكالمات فيديو: أصبحت مكالمات الفيديو الآن تُساعد بشكل رئيسي في التحقق من هوية الفرد وإكمال عملية « اعرف عميلك » دون الحاجة إلى لقاء شخصي؛ للتحقق من المستندات، وهو ما يُعزز من إنتاجية الموظفين، ويُحسن من تجربة العميل.

(-) تطبيقات تحسين خدمة العملاء: ساهم تطبيق الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي إلى تحسين تجربة العملاء بشكل كبير، إذ غيرت التقنيات المدعومة بالذكاء الاصطناعي، طريقة تفاعل البنوك مع عملائها، مما أتاح درجات من التخصيص وسرعة الاستجابة، وهو ما لم يكن متاح من قبل، ومن هذه التطبيقات ما يلي:

(& روبوتات الدردشة: هو برنامج حاسوبي يستخدم الذكاء الاصطناعي « AI » ومعالجة اللغة الطبيعية (NLP)؛ لمحاكاة المحادثات مع المستخدمين عبر قنوات مختلفة مثل المواقع الإلكترونية، وتطبيقات الهواتف، وتطبيقات المراسلة مثل واتساب وفيسبوك وماسنجر ، وقد أصبحت هذه التطبيقات منتشرة بشكل متزايد في القطاع المصرفي، لما أحدثته من ثورة في طريقة

أصبح استخدام الذكاء الاصطناعي في البنوك العالمية من الأمور الجوهرية التي حدث بها تقدم كبير في السنوات الأخيرة؛ لاعتماد القطاع المصرفي بشكل متزايد على الذكاء الاصطناعي، وهو ما أدركته بنوك العديد من دول العالم، ونتج عنه العديد من التطبيقات، ما سيتضح على النحو التالي:

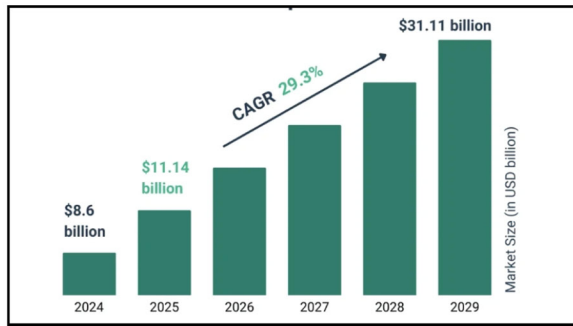
١- تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي

تُعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي أحد أبرز تجليات التحول الرقمي العميق الذي يشهده هذا القطاع الحيوي؛ نظراً لإسهامها في إعادة صياغة معدلات الكفاءة والابتكار، ويُمكن توضيح هذه التطبيقات في النقاط التالية:

(-) استبيان اعرف عميلك KYC: تتضمن إدارة الامتثال في البنوك ضرورة التزام المؤسسة بجميع القوانين واللوائح، وبالتالي تُصنف هذه المهمة بأنها من المهام الشاقة التي تتطلب فحصاً وتحليلاً دورياً، ولكن مع استخدام الذكاء الاصطناعي بطرق مختلفة؛ لتعزيز إدارة الامتثال في البنوك، سُهلت هذه المهمة، ومن هذه الممارسات استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي؛ لتحليل بيانات العملاء وضمان الامتثال للوائح مع استبيان « اعرف عميلك » والذي أصبح جزء لا يتجزأ من عملية فتح حساب جديد، إذ فرضت الجهات التنظيمية حول العالم على المؤسسات المالية جمع معلومات موحدة عن العملاء الجدد قبل البدء في التعامل معهم، كما طُلب من المؤسسات إجراء فحص دقيق عن المخاطر، يُمكن المؤسسات من التمييز بين العملاء ذوي المخاطر المرتفعة والعملاء ذوي المخاطر المنخفضة، وكانت المؤسسات تُراقب

صور الذكاء الاصطناعي الذي يتم استخدامها بشكل كبير في العديد من البنوك، إذ لديه العديد من الفوائد، خاصة توفير التكاليف الناتج عن تقليل الاعتماد على موظفي خدمة العملاء، وبالتالي اتجهت التقديرات إلى أن يرتفع حجم سوقه من ٨,٦ مليار دولار في عام ٢٠٢٤ إلى ٣١,١١ مليار دولار في عام ٢٠٢٩، مما يُبرز الطلب العالمي القوي.

الشكل (٨) يوضح حجم سوق روبوتات الدردشة القائمة على الذكاء الاصطناعي خلال الفترة من ٢٠٢٤ إلى ٢٠٢٩



<https://coinlaw.io/2020/Source: The Business Research Company/banking-chatbot-adoption-statistics>

(&) تحليل بيانات العملاء: تعمل البنوك على استخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتقييم بيانات العملاء وتحديد الأنشطة المالية الفردية، وتقديم الاستشارات الشخصية، وهو الأمر الذي يُمكن العملاء من اتخاذ قرارات مالية مدروسة، ويُعزز ثقتهم، وتعتمد آلية الذكاء الاصطناعي في تحليل بيانات العملاء على مجموعة من المراحل:

- جمع البيانات من مصادر متعددة: تشمل البيانات التي تجمعها البنوك، بيانات المعاملات، تاريخ القروض والائتمان، سلوك التصفح عبر التطبيقات والمواقع، والبيانات الاجتماعية (مثل شبكات التواصل الاجتماعي).

تعامل العملاء مع الخدمات المصرفية، حيث تلعب هذه المساعدة الافتراضية دوراً حاسماً في مساعدة العملاء، وتحسين جودة الخدمة، وتعزيز قيمة العلامة التجارية.

وتتعدد استخدامات هذا التطبيق، حيث تتركز في خدمة العملاء من خلال الرد الفوري على استفساراتهم مثل مواقع الفروع، رصيد الحساب، أسعار الصرف، واستقبال شكاوي العملاء وتحليلها، هذا فضلاً عن إجراء العمليات المصرفية البسيطة مثل تحويل الأموال بين الحسابات وتسديد الفواتير وإعادة إصدار البطاقات البنكية، وكما تعمل هذه الروبوتات على الترويج للمنتجات المصرفية مثل القروض والبطاقات الائتمانية، وجمع وتحليل البيانات حول تفضيلات العملاء، بالإضافة إلى تقديم الدعم الفني للمستخدمين، كالمساعدة في استرجاع كلمات المرور أو استخدام التطبيق.

فبناءً على ذلك تتلخص أهم مزايا هذا البرنامج في أنه يتوفر على مدار الساعة، فالعملاء يُمكنهم الحصول على المساعدة وإتمام المعاملات في أي وقت، مما يوفر لهم تجربة مصرفية مريحة وفعالة، وبالإضافة إلى ذلك توفر روبوتات الدردشة الذكية دعماً شخصياً للعملاء من خلال تحليل تفضيلات المستخدم وسجل المعاملات، مما يسمح بتقديم توصيات وحلول مصممة خصيصاً، كما أنها تُقدم التوصية بالخدمات المالية للعملاء من خلال تحليل أنماط إنفاقهم، وأهدافهم المالية، وقدرتهم على تحمل المخاطر، علاوة على ذلك ساهم تطبيق الدردشة الذكية في تقليل عبء العمل عن موظفي البنوك، حيث أنها تستطيع التعامل مع الاستفسارات الروتينية وطلبات المعاملات الأساسية، وهو ما يساهم في توفير وقت للموظفين في التركيز على القضايا الأكثر تعقيداً وأهمية، مما يُحسن الإنتاجية. وعليه يُمكن القول إن هذا التطبيق أصبح إحدى

و الذكاء الاصطناعي، إذ أنها صُممت لمحاكاة أفعال الإنسان، والتفاعل مع مختلف الأنظمة والتطبيقات ومصادر البيانات الرقمية، وبالتالي تُستخدم هذه التقنية على نطاق واسع؛ لإدارة المهام المتكررة، بما يشتمل على التحقق من المستندات ومعالجة المعاملات، وإعداد التقارير المالية، مما يُتيح للموظفين التركيز على مسؤوليات أكثر أهمية، ووفقاً لدراسة أجرتها شركة ديلويت أنه يُمكن لبنك نموذجي يضم ١٢٥ ألف عميل، ويستقبل ٣٪ من العملاء الجدد، ويوسع خدماته ليشمل ٦٪ إلى ٧٪ من عملائه سنوياً، أن يحقق وفورات إضافية قدرها ١٠٠ مليون دولار كل ثلاث سنوات بفضل أتمتة عمليات المراقبة المستمرة. ومن ناحية أخرى يُكلف دمج العملاء الجدد على البنك حوالي ٥٢ مليون دولار أمريكي سنوياً؛ للامتثال إلى معايير «أعرف عميلك»، ولكن أتمتة العمليات الروبوتية في القطاع المصرفي، ستُخفض هذه التكلفة بشكل كبير، إذ أن هذا التطبيق يعمل على جمع معلومات العملاء والتحقق منها ومعالجتها أثناء عملية الدمج، من خلال مقارنتها مع قواعد البيانات التنظيمية، وبالتالي تتحقق من الهوية وصحة المستندات، وبالإضافة إلى ذلك توفر هذه التقنية الوقت في إصدار ومعالجة القروض، التي تستغرق بالطرق التقليدية من ٣٥ إلى ٤٠ يوماً.



- تحليل السلوك الاستهلاكي: في هذه المرحلة يعمل الذكاء الاصطناعي على تحليل أنماط سلوك العميل من خلال توقيت المعاملات، وتكرار الانفاق، وفئات الانفاق المفضلة، وهذا التحليل يُمكن البنك من فهم عادات العميل وتقديم منتجات مناسبة .

- التنبؤ بالاحتياجات المستقبلية: يُمكن من خلال استخدام خوارزميات تعلم الآلة، التنبؤ بما يحتاجه العميل من احتمالية طلب قرض، والحاجة إلى إعادة جدولة دفعات، أو الاهتمام بمنتج استثماري معين .

- التخصيص الذكي للعروض والخدمات: يعمل الذكاء الاصطناعي على تخصيص رسائل تسويقية ومنتجات مصرفية لكل عميل، إذ يُعزز ذلك من تجربة العميل ويزيد من احتمالية التفاعل مع العروض.

- تحسين قرارات إدارة المخاطر: تستخدم البنوك نماذج الذكاء الاصطناعي؛ لتقييم الجدارة الائتمانية، بناءً على بيانات دقيقة ومعقدة، وتعد هذه النماذج أكثر دقة من النماذج التقليدية التي تعتمد فقط على السجل الائتماني .

- مراقبة رضا العملاء وتحليل المشاعر: تُمكن تطبيقات الذكاء الاصطناعي من تحليل التفاعلات الكتابية والصوتية للعملاء؛ للكشف عن مدى رضاهم، إذ تستخدم هذه البيانات؛ لتحسين تجربة المستخدم وتحديد المشكلات قبل تفاقمها .

(-) أتمتة العمليات الروبوتية (RPA): هي تقنية تحويلية تُعيد صياغة آلية عمل البنوك، وتُقدم منهجاً مبسطاً وفعالاً للتعامل مع المهام المتكررة والقائمة على القواعد، وهو ما يعني استخدام الروبوتات البرمجية أو البوتات؛ لأتمتة العمليات الروتينية، مما يُمكن البنوك من تحقيق إنتاجية ودقة أعلى وتوفير في التكاليف، وتُطور هذه البوتات من خلال مزيج من التعلم الآلي

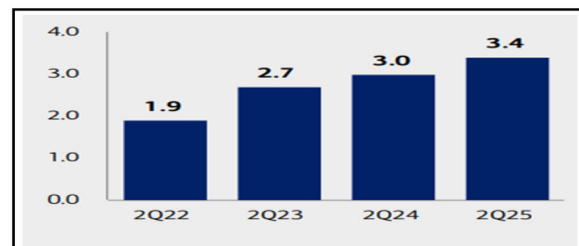
٢- تجارب بنكية عالمية

تبلور الذكاء الاصطناعي في البنوك العالمية بشكل ملحوظ، وأصبحت تُسارع في تطبيقه داخل الخدمات المصرفية التي تُقدمها؛ لتحقيق درجة كبيرة من الكفاءة التشغيلية، والربحية، ومن نماذج هذه البنوك الآتي:

(-) **البنوك الأمريكية:** استخدمت العديد من البنوك في الولايات المتحدة الأمريكية الذكاء الاصطناعي في خدماتها المصرفية، ومن هذه البنوك ما يلي:

(&) **بنك «أوف أمريكا»:** يعتمد البنك على تقنيات مبتكرة؛ لتلبية وتوقع احتياجات عملائه، إذ أطلق روبرت الدردشة «إيركا» في عام ٢٠١٨، أول مساعد مالي افتراضي معتمد على الذكاء الاصطناعي، وقد تجاوز التفاعل عليه الـ ١,٥ مليار تفاعل، وعام ٢٠٢٠ أطلق «إيركا» للموظفين، وهي مساعدة افتراضية مدعومة بالذكاء الاصطناعي، وانتشر استخدام هذا الروبوت بشكل كبير في عام ٢٠٢٥، إذ استخدم أكثر من ٩٠٪ من الموظفين «إيركا للموظفين»، ومن الشكل (٩) يتضح ارتفاع تعاملات الموظفين في بنك أوف أمريكا بهذا التطبيق، إذ ارتفعت التعاملات بهذا التطبيق من ١,٩ مليون في الربع الثاني من عام ٢٠٢٢ إلى ٣,٤ مليون في الربع الثاني من عام ٢٠٢٥، أي ارتفعت بنسبة ٧٨,٩٪، وكان هذا مرتبط بارتفاع التبنّي الرقمي في البنك، إذ ارتفع من ٨٢٪ إلى ٨٦٪.

الشكل (٩) يوضح حجم التعاملات بتطبيق «إيركا» (بالمليون)



Source: Bank of America, <https://2u.pw/ziKaKE>

(&) **بنك جي بي مورجان تشيس:** يوظف بنك جي بي مورجان تشيس الذكاء الاصطناعي بشكل كبير في الكشف عن الاحتيال، من خلال بناء المنصة العالمية «Omni AI» التي تعمل على حل مشاكل علماء البيانات في البنك من خلال إيجاد البيانات التي يحتاجونها وتجهيزها، إذ أن المنصة تُمكن من نشر الذكاء الاصطناعي على نطاق واسع من خلال توحيد العمليات وتوفير الأمان والضوابط اللازمة؛ للعمل مع معلومات سرية للغاية، ومن ناحية أخرى يُعد البنك رائداً في تحليل الوثائق القانونية من خلال منصة استخبارات العقود (COIN)، التي تعمل على أتمتة مراجعة الوثائق القانونية وتحليلها، حيث تستطيع تحليل ١٢٠٠ اتفاقية ائتمان تجاري في ثوانٍ، مما يُخفض من التكاليف التشغيلية، فالمنصة وفرت للبنك أكثر من ٣٦٠ ألف ساعة عمل سنوياً من خلال أتمتة تحليل المستندات، مما أدى إلى توفير ملايين الدولارات من التكاليف.

(&) **مورجان ستانلي:** تعاون بنك مورجان ستانلي مع Open AI؛ لتطوير حلول ذكاء الاصطناعي تُمكن المستشارين الماليين من الحصول على رؤى أسرع، وأدوات تلخيص فعالة؛ لتعزيز علاقتهم مع العملاء، ومن خلال دمج GPT-٤ في سير عملهم أصبح ٩٨٪ من فرق المستشارين الماليين يستخدموا برنامج الدردشة الآلي الداخلي في مورجان ستانلي Morgan Stanley Assistant، وهو المُصمم للرد على استفسارات المستشارين الماليين ومساعدتهم على الوصول إلى أكثر من ١٠٠ ألف تقرير بحثي وفهمها، وهو الأمر الذي أدى ارتفاع نسبة الوصول إلى المستندات من ٢٠٪ إلى ٨٠٪، مما قلل من وقت البحث وزاد من كفاءة استرجاع المستندات.

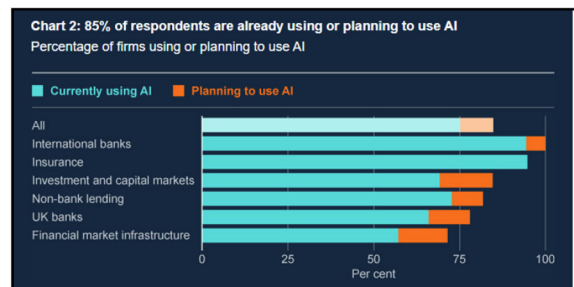
(&) بنك إنجلترا: في السنوات الأخيرة بدأ بنك إنجلترا في تطوير قدرات الذكاء الاصطناعي، فعلى سبيل المثال في هيئة التنظيم الاحترازي «PRA» طبق البنك نماذج التعلم الآلي والتعلم العميق؛ لتصنيف المعلومات غير المنظمة واستخراجها، مما يتيح استعمال موثوق عن معلومات الإدارة، وبالإضافة إلى ذلك يستخدم البنك حالياً أدوات الترميز، فالموظفين في بنك إنجلترا يمكنهم الوصول إلى برنامج «MS Copilot»؛ لدعم أعمالهم .

(&) بنك باركليز: استخدم بنك باركليز الذكاء الاصطناعي؛ لتحسين خدمة العملاء، إذ يتمحور نهج باركليز في مجال الذكاء الاصطناعي حول الاستفادة من التقنيات المتقدمة؛ لدفع عجلة التحول الرقمي، وتعزيز الكفاءة التشغيلية، مما يمكنه من أتمتة أنشطة الأعمال المعقدة وتقديم خدمات متخصصة، وضمان الامتثال التنظيمي، وهو ما وضع البنك في صدارة الابتكار في مجال الخدمات المالية، ومن أبرز استخداماته الكشف عن الاحتيال، إذ يراقب نظام الذكاء الاصطناعي الخاص بهم معاملات الدفع الآنية، وهو الأمر الذي يُحدد الأنشطة الاحتيالية المحتملة ومنعها.

وقد قدم بنك باركليز نموذج متطور في تحسين كفاءة أعباء العمل باستخدام التحليلات التنبؤية، إذ يُدير البنك مدفوعات بقيمة ١,١ مليار جنيه إسترليني يومياً، بما في ذلك معاملات الصراف الآلي، والخدمات المصرفية عبر الإنترنت، ومعالجة بطاقات الائتمان، والتقارير التنظيمية، ومحاسبة الفروع، وتخزين البيانات، فبالإضافة إلى هذه العمليات يُعطل تحديثات الحسابات، وقرارات الإقراض والاستثمار، ولكن واجه البنك هذه التحديات من خلال أتمتة وتخطيط ومراقبة ومعالجة أعباء الأعمال عبر حواسيبه المركزية، وبيئاته الموزعة، فقد طبق برنامج IBM Tivoli

(&) دويتشه بنك: يستخدم مصرف « دويتشه بنك» الذكاء الاصطناعي؛ للتدقيق في المحافظ الاستثمارية لعملائه الأثرياء، وتحليل ما إذا كان عملاء البنك أكثر اهتماماً بأصل معين أم لا، فضلاً عن اختيار الصناديق والأسهم التي تناسب العملاء، ففي عام ٢٠٢٣ أطلق البنك برنامجاً للذكاء الاصطناعي، يتضمن روبوتات دردشة؛ للإجابة على أسئلة العملاء الشائعة، وأدوات الذكاء الاصطناعي؛ لدعم مطوري البرامج في توليد الأكواد البرمجية، فضلاً عن تحليل ومعالجة البيانات غير المنظمة ، وفي إدارة النقد داخل البنك يُستخدم الذكاء الاصطناعي بقوة في توقع التدفقات النقدية لأمناء الخزينة، إذ يُطبق لتعديل مواعيد استحقاق المعاملات إلى مواعيد الدفع المتوقعة .

الشكل (١٠) يوضح نسبة استخدام الذكاء الاصطناعي بين المؤسسات المالية والمصرفية في إنجلترا



Source: Bank of England, <https://tu.pw/BahFX>

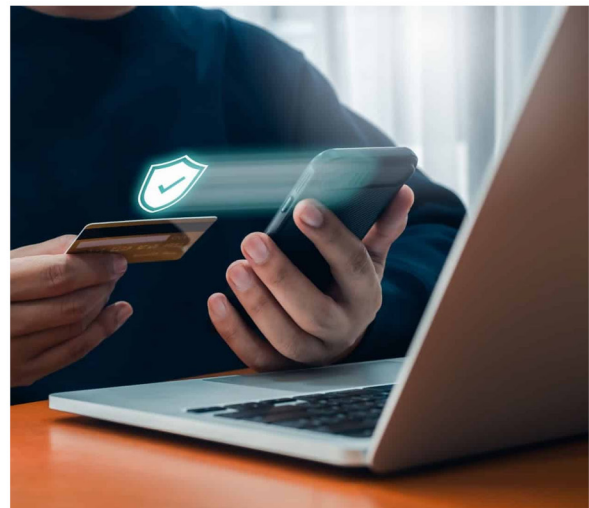
(-) البنوك البريطانية: ارتفع استخدام الذكاء الاصطناعي في الخدمات المالية بالمملكة المتحدة خلال السنوات القليلة الماضية كما يوضح الشكل (١٠)، ففي استطلاع رأي أجراه بنك إنجلترا، أفاد ٧٥٪ من المؤسسات المصرفية والمالية بأنها تستخدم الذكاء الاصطناعي بالفعل، بينما تخطط ١٠٪ أخرى لاستخدامه في السنوات الثلاثة المقبلة، وهذا بالمقارنة بنسب ٥٨٪، ١٤٪ في عامي ٢٠٢٣ و ٢٠٢٢ على الترتيب، ومن البنوك البريطانية التي تبنت الذكاء الاصطناعي بدرجة كبيرة ما يلي:

احتياجات العملاء من خلال دمج بيانات السوق عبر فئات الأصول والمناطق باستخدام النماذج الداخلية للبنك وتقنيات التعلم الآلي. ونتيجة لهذه التحديثات في أنظمة البنك والاتجاه نحو الأتمتة، تُشير وثائق IBM أن إنتاجية الموظفين في البنك تتحسن بنسبة ١٠٪ على أساس سنوي، كما زادت إنتاجية البنك بنسبة ٥٪ على أساس سنوي، وزيادة القدر التنافسية من خلال تقديم خدمات مصرفية موثوقة.

(-) البنوك الإسبانية: في السنوات الأخيرة، شهد القطاع المصرفي الإسباني تحولاً ملحوظاً نحو الرقمنة واعتماد التقنيات الحديثة؛ لتعزيز الكفاءة التشغيلية وتحسين إدارة المخاطر، إذ تعتمد البنوك الإسبانية على الذكاء الاصطناعي في عدة مجالات، منها التنبؤ بالسيولة المستقبلية، كشف الاحتيال المالي، مراقبة المخاطر الائتمانية، وتحليل سلوك العملاء، ومن هذه البنوك ما يلي: (&) مجموعة بانكو سانتاندير: تُعد بانكو سانتاندير مجموعة مصرفية عالمية متعدد الجنسيات تأسست في أسبانيا، وقد استخدمت هذه المجموعة الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر، حيث قامت بتطوير أداة للذكاء الاصطناعي تُسمى «كايروس»، التي توضح كيف يُمكن أن يتأثر عميل الشركة بالأحداث الاقتصادية، مما يخلق أنماط تنبؤ تُمكن الموظفين من اتخاذ قرارات أكثر استنارة بشأن الاستثمار والإقراض، فهناك أكثر من ٦٠٠٠ مطور في سانتاندير يستخدمون الذكاء الاصطناعي، وقد ارتفعت إنتاجية هؤلاء المطورين من ٢٠ إلى ٣٠٪ في بعض المهام؛ بفضل استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، ويهدف البنك إلى توسيع هذا الاستخدام ليشمل ٣٠ ألف موظف بحلول نهاية عام ٢٠٢٥، كما سيبدأ البنك في عام ٢٠٢٦ برنامج تدريبي إلزامي لجميع الموظفين؛ لتعليمهم الذكاء الاصطناعي، ومن ناحية أخرى تستخدم

Workload Scheduler على حواسيب IBM المركزية التي تعمل بنظام Z/OS، وقد هدفت هذه الخطوة إلى مركزية عمليات تكنولوجيا المعلومات، وأتمته إدارة أعباء العمل، فوفقاً لموقع IBM الإلكتروني، يتضمن هذا البرنامج كشف عن الشذوذ وتحليلات تنبؤية مدعومة بالذكاء الاصطناعي، حيث تستخدم نماذج التعلم الآلي؛ لتحليل مقاييس عبء العمل التاريخية، وتحديد الأنماط التي تنحرف عن القاعدة، مثل تأخيرات العمل أو الارتفاعات المفاجئة في حجم العمل، وفي التحليلات التنبؤية يُقيم الذكاء الاصطناعي البيانات التاريخية للتنبؤ بمدة العمل، والاختناقات المحتملة، ومخاطر اتفاقيات مستوى الخدمة (SLA)، مما يُمكن من إدارة العمل بشكل استباقي.

ومن ناحية أخرى يعمل البنك على اكتشاف الاحتيال باستخدام الذكاء الاصطناعي، فلدى البنك أداة للذكاء الاصطناعي تعمل على منع الاحتيال من خلال التنبؤ بالحالات المحتملة باستخدام المراقبة في الوقت الفعلي لمعاملات الدفع التجاري، وبالإضافة إلى ذلك تُساعد منصة تُسمى Glass موظفي المبيعات والتجارة على الكشف عن أنماط السوق الخفية؛ لتوقع



HCL TECH، وقد سهل هذا النقل من العمليات المصرفية داخل البنك، إذ يُستخدم الذكاء الاصطناعي في اتخاذ نحو ٥٥ مليون قرار يهدف إلى خدمة العملاء والموظفين، كما يعمل البنك على توظيف الذكاء الاصطناعي في إدارة نفقات العملاء من خلال تطبيق Commbank الذي يتميز بوجود Bill sense الذي يتنبأ بالفواتير والتدفقات النقدية، و benefit finder الذي يربط العملاء بمليار دولار من المزايا والمنح غير المطالب بها، وعروض التسوق الشخصية التي تساعد العملاء على توفير المال، حيث يستخدم هذا التطبيق ٧,٣ مليون عميل، وسيشهد مستقبل هذا البنك توظيف عدد أكبر في الذكاء الاصطناعي، خاصة مع إبرامه شراكة حصرية واستحواده على حصة أقلية في شركة H2O.AI الشركة العالمية الرائدة في الذكاء الاصطناعي، والتي تدير منصة التعلم الآلي السحابية H2O.AI CLOUD، وبالتالي ستُعزز هذه الشراكة من إعادة تصميم المنتجات والتجارب الرقمية، بما يُلبّي احتياجات العملاء.



المجموعة الذكاء الاصطناعي في تحليل الشكاوي والتعامل مع بيانات استفسارات العملاء من خلال مجموعة متعددة التخصصات تعمل على تضمين الذكاء الاصطناعي في تحليل القضايا وتصنيفها، إذ طورت أداة «Viva Voz» التي تستخدم الذكاء الاصطناعي؛ لتحليل الشكاوي بسرعة، وقد ارتفعت قدرة الأداة على تحليل الحالات من ٣٪ في يومين إلى تحليل ٦٠٪ من الحالات في يوم واحد مع استخدام الذكاء الاصطناعي، وقد ترتب على تبني المجموعة للذكاء الاصطناعي أن حققت أكثر من ٢٠٠ مليون يورو مدخرات تشغيلية في عام ٢٠٢٤.

(&) بنك كايكسا: أطلق بنك كايكسا وكيلاً مولداً قائماً على الذكاء الاصطناعي من جوجل كلاود؛ لمساعدة مستخدمي تطبيق الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول الخاص بالبنك على التعرف على تفاصيل المنتجات، واختيار الأنسب لاحتياجاتهم، حيث يتمتع وكيل الذكاء الاصطناعي بالقدرة على الإجابة على أسئلة حول ميزات البطاقات المتاحة في دليل التطبيق، ومقارنة الخيارات المختلفة، وتقديم البطاقة الأنسب لاحتياجات العميل. كما يمكن للعميل إجراء محادثة مع وكيل الذكاء الاصطناعي لطرح الأسئلة والحصول على مزيد من المعلومات، ويدعم البنك في ذلك أنه من البنوك الرائدة في استخدام الخدمات المصرفية الرقمية، حيث يضم ١٢,٢ مليون عميل رقمي، وقد ارتفعت التسجيلات الرقمية للعملاء البالغين بنسبة ٣٨٪ في الربع الأول من عام ٢٠٢٥ مقارنة بالفترة نفسها من العام السابق، كما ارتفعت المبيعات الرقمية بنسبة ٢٢٪.

(-) بنك الكومولث CommBank: يعمل بنك الكومولث على تسريع دمج الذكاء الاصطناعي في أنحاء البنك بشكل يفوق باقي البنوك الأسترالية، إذ قام بنقل منصة بياناته إلى مزود الخدمات السحابية Amazon Web Services بالتعاون مع

بإضافة وظيفة دعم النص الطويل التي يُمكنها معالجة ٨٠٠٠٠ رمز، وإضافة مولد صور سهل الاستخدام وعالي الجودة Dall-3، وهي الوظائف التي يُمكن استخدامها في إنشاء الصور وإدراجها في المستندات، أو لقراءة ومعالجة المستندات الورقية المُستلمة من العملاء .



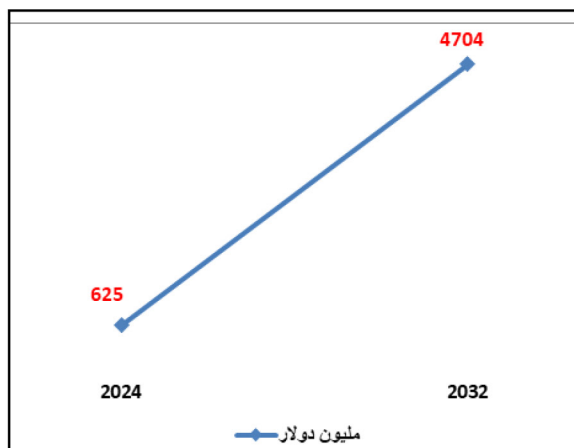
(-) البنوك اليابانية: يُعد بنك ميزوهو أحد البنوك الرائدة عالمياً، إذ يتميز بأن لديه أكبر قاعدة للعملاء في اليابان، وشبكة دولية واسعة تُغطي المراكز المالية والتجارية في جميع أنحاء العالم، وقد أعلن في عام ٢٠٢٤، عن تجربة استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي التوليدية من فوجيستو؛ لتبسيط صيانة أنظمتها وتطويرها، هذا فضلاً عن تقديم مولدات نصية تعمل بالذكاء الاصطناعي، خاصة في الاستفسارات المتعلقة بالإجراءات الإدارية و إعداد وثائق الموافقة على الائتمان، وقد خصص البنك مساعد الذكاء الاصطناعي التوليدي Wiz Chat في يونيو ٢٠٢٣ الذي تم تطويره باستخدام خدمة Azure Open AI، على أن تم تطويره في أبريل ٢٠٢٤



ثالثاً: تحليل استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في البنوك العربية

ومن ناحية أخرى تُقدر شركة ماكينزي أن تقنيات الذكاء الاصطناعي يُمكن أن تولد قيمة إضافية تصل إلى تريليون دولار سنوياً في القطاع المصرفي العالمي، وفي منطقة الشرق الأوسط من المتوقع أن يسهم الذكاء الاصطناعي بمبلغ ٣٢٠ مليار دولار في اقتصاد الشرق الأوسط بحلول عام ٢٠٣٠، وهو ما جعل بنوك المنطقة تُسارع في تبني الذكاء الاصطناعي، وذلك وفقاً لتقرير فينسترا عن حالة الخدمات المالية في الدولة في عام ٢٠٢٤، وكما يوضح الشكل (١١) أنه وفقاً لتقديرات شركة Credence Research فمن المتوقع أن ينمو سوق الذكاء الاصطناعي في الخدمات المالية في منطقة الشرق الأوسط من ٦٢٥ مليون دولار في عام ٢٠٢٤ إلى ٤,٧ مليار دولار بحلول عام ٢٠٣٢، خاصة مع المسار التصاعدي لاستثمارات الذكاء الاصطناعي من جانب البنوك، إذ تشير دراسة أعدتها Autonomous Research إلى أن المؤسسات المالية قد توفر ما يصل إلى تريليون دولار بحلول عام ٢٠٣٠ من خلال تبني الذكاء الاصطناعي والأتمتة.

الشكل (١١) يوضح حجم نمو سوق أتمتة القطاع المالي في منطقة الشرق الأوسط



Source: Credence Research, <https://2u.pw/εWxAhB>

مؤخراً بدأت الدول العربية في اتخاذ خطوات لخلق بيئة تزدهر فيها ابتكارات الذكاء الاصطناعي، ففي ظل التبيي العالمي لهذه التقنية في جميع المجالات، خاصة القطاع المصرفي، نظراً لضخامة البيانات التي يتعامل معها، وللرغبة في تحقيق التنوع الاقتصادي بدأت منطقة الشرق الأوسط تضخ أموال استثمارية ضخمة، في مشاريع الذكاء الاصطناعي، خاصة لإنشاء مراكز الابتكار وحاضنات الأعمال في جميع أنحاء المنطقة، هذا فضلاً عن إصدار استراتيجيات وطنية للذكاء الاصطناعي، فقد نشرت العديد من البنوك المركزية في مجلس التعاون الخليجي إرشادات حول الذكاء الاصطناعي للقطاع المالي، يرجع ذلك إلى القيمة المضافة الكبيرة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في هذا القطاع، فقد قدر محللون في Una Financial أن يُضيف قطاع التكنولوجيا المالية نحو ٥٠٦,٧ مليار دولار أمريكي للفرد إلى الناتج المحلي الإجمالي بحلول عام ٢٠٣٠، ومن هنا توسعت بنوك المنطقة في استخدام الذكاء الاصطناعي؛ نظراً لتقنياته المتطورة في كشف الاحتيال، وإنشاء تجارب استهلاكية مخصصة للغاية، وأتمتة خدمة العملاء المُدارة بالذكاء الاصطناعي، بشكل يجعل رضا العميل في أعلى مستواه.

١- القيمة الاقتصادية لأتمتة القطاع المصرفي في الشرق الأوسط

ترتفع القيمة الاقتصادية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي، فمن المتوقع أن يُسهم بنسبة تصل إلى ١٣,٦٪ في الناتج المحلي الإجمالي للمنطقة بحلول عام ٢٠٣٠، كما أنه من المتوقع أن يُخصص حوالي ربع استثمارات المنطقة في الذكاء الاصطناعي للقطاع المالي، وذلك وفق تحليل أجرته شركة «برايس ووتر هاوس كوبرز».

السعودية في المرتبة الثانية، وفي هذا الإطار يُمكن التعرف على واقع الذكاء الاصطناعي في البنوك العربية من خلال النقاط التالية:-

(-) تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البنوك العربية

يُمكن التعرف على نماذج تقنيات الذكاء الاصطناعي التي أستخدمت داخل البنوك العربية خلال الفترة الأخيرة، في النقاط التالية:
(-) روبوتات الدردشة: تُعد هذه التقنية من أبرز تقنيات الذكاء الاصطناعي المُستخدمة في القطاع المصرفي العربي، فقد كشف تقرير فيناسترا ٢٠٢٤ أن التخصيص المُعتمد على الذكاء الاصطناعي أصبح يتطور بسرعة في الخدمات المصرفية الإقليمية، فمن خلال معالجة اللغة الطبيعية، تستطيع روبوتات الدردشة المدعومة بالذكاء الاصطناعي فهم استفسارات العملاء والرد عليها، وتقديم مساعدة فورية على مدار الساعة، وقد أحدثت هذه الروبوتات والمساعدون الافتراضيون نقلة نوعية في دول مجلس التعاون الخليجي على وجه التحديد، إذ أنها تُستخدم في معالجة الاستفسارات الروتينية، وتقديم الدعم الفوري، وإرشادات العملاء حول مختلف العمليات المصرفية .



٢- واقع الذكاء الاصطناعي في البنوك العربية

تتواجد البنوك العربية في فترة زمنية حاسمة تتوجب منها الإسراع نحو تبني الذكاء الاصطناعي في جميع خدماتها، إذ أنه يسمح بتحليل كميات هائلة من البيانات؛ لتحسين عروض الخدمات، كما أن التحليلات المدعومة بالذكاء الاصطناعي تزود البنوك برؤى حول سلوك العملاء، الأمر الذي يحد من المخاطر، فضلاً عن تمكينهم من تقديم خدمات مصرفية تتناسب مع احتياجات مختلف العملاء، ومن خلال تقنيات التعليم العميق وتحليل البيانات التاريخية، يُمكن للبنوك تزويد العملاء بتوصيات قروض موجهة ومحافظة استثمارية مُخصصة، وخدمات مصرفية مُحسنة تتناسب مع أهدافهم المالية، مما يُحسن تجربة المستخدم، ويؤدي إلى زيادة رضا العملاء و ولائهم للبنك، وقد ساهم في هذا الإطار برامج الدردشة الآلية و المساعدون الافتراضيون المدعمون بالذكاء الاصطناعي في إحداث تحول كبير في الخدمات المصرفية الرقيمة، وهو ما جعل العديد من البنوك العربية تدمج برامج الدردشة الآلية المدعومة بالذكاء الاصطناعي؛ لتحسين تفاعل العملاء وتبسيط المعاملات الروتينية، مما يُقلل التكاليف التشغيلية ويُعزز الكفاءة.

ومن هنا قد أدركت الدول العربية أن الذكاء الاصطناعي والروبوتات هما محركا الثورة الصناعية الرابعة، خاصة بعد ما أظهرت جائحة كوفيد ١٩ قدرة الحلول الرقيمة على مساعدة الشركات على تجاوز التحديات المُعقدة، وهو ما جعلها تتجه إلى تقنيات الذكاء الاصطناعي المختلفة، إذ صنفت الإمارات العربية المتحدة ثاني أكبر دول العالم كفاءةً في مجال الذكاء الاصطناعي، وفقاً لدراسة أعدتها مجموعة موارد التكنولوجيا (TRG) الأمريكية، إذ تفوقت على كوريا الجنوبية والصين والمملكة المتحدة، ولم تتفوق عليها سوى الولايات المتحدة الأمريكية، بينما جاءت المملكة العربية

الحسابية إلى أحداث نقلة كبيرة في المؤسسات المصرفية والمالية التقليدية، فقد بدأت دول المنطقة في إنشاء البنوك الرقمية خلال الفترة الأخيرة، إذ أنشئت الإمارات العربية المتحدة العديد من البنوك الرقمية البحتة، مثل بنك «ليف الرقمي» الذي يُسخر الذكاء الاصطناعي؛ لتحسين تجربة العملاء المصرفية، حيث يُستخدم تطبيق Liv X الذكاء الاصطناعي في تحليل أنماط إنفاق المستهلكين وتقديم تنبؤات آنية، تُساعد العملاء على مراقبة نفقاتهم، وتجنب الرسوم غير الضرورية، كما أنه يُقدم نصائح مالية مُصممة خصيصاً ببناءً على عادات الإنفاق وأهداف الادخار الفردية، وبالإضافة إلى ذلك يوجد بنك «زاند» المدعوم بالذكاء الاصطناعي، وفي مصر منح البنك المركزي المصري الموافقة المبدئية على إنشاء أول بنك رقمي One bank بالكامل في البلاد، والذي سيبدأ خدماته في عام ٢٠٢٦، وفي البحرين أُطلق بنك «إلى» التابع لبنك ABC، الذي سيتوفر فيه مُساعدة العملاء الرقمية المدعومة بالحمض النووي الرقمي «فاطمة»؛ لتبقي المجتمع والأفراد على دراية كاملة بخدمات البنك، وعليه يُمكن القول أن اتجاه البنوك العربية إلى إنشاء أذرعها الرقمية يُعد توطين مستقبلي للذكاء الاصطناعي في العمليات المصرفية.



وتُعتبر دولة الإمارات في طليعة الدول العربية التي تعتمد نشر روبوتات الدردشة الذكية القائمة على الذكاء الاصطناعي، فقد أطلق بنك الإمارات دبي الوطني خدمة «إيفا» مساعد الإمارات الافتراضي وهو أول مساعد مصرفي صوتي في المنطقة، فهو يدعم المحادثات الصوتية ويُعالج أكثر من ٥٠ ألف استفسار من العملاء يومياً، حيث أنه مُدمج في تطبيق الهاتف المحمول ونظام الخدمات المصرفية الهاتفية للبنك، إذ يُدير كل الخدمات بكفاءة، بدءاً من استفسارات الرصيد إلى المعاملات المُعقدة، وفي مصرف قطر الإسلامي أُطلق زكي (Zaki) مساعد افتراضي مدعوم بالذكاء الاصطناعي، وفي البحرين صُمم تطبيق فاطمة وهي مساعدة رقمية بشرية مبتكرة للغاية ومدعومة بالذكاء الاصطناعي، تدعم المُستخدمين في إدارة احتياجاتهم المصرفية، وكما أطلق بنك البحرين والكويت المساعد الافتراضي الأول «Ask Bank»، وفي قطر أطلق بنك قطر الوطني مئات الروبوتات البرمجية لأتمته مهام المكاتب الخلفية المتكررة وكثيفة الحجم، والتي تشمل التحقق من مستندات «أعرف عميلك» وإدخال بيانات طلبات القروض وتسوية الحسابات وإعداد تقارير الامتثال

ويرجع اعتماد دول مجلس التعاون الخليجي على الذكاء الاصطناعي بشكل كبير في المجال المصرفي إلى حاجتهم للتعامل بكفاءة مع الكم المتزايد من استفسارات العملاء، ووفقاً لتقرير صادر عن Business Next فقد أدت برامج المحادثة الآلية إلى توفير نحو ٦٠٪ من تكاليف عمليات خدمة العملاء في بعض بنوك الشرق الأوسط، وهو ما رفع توقعات استخدام روبوتات الدردشة المصرفية في منطقة الشرق الأوسط وإفريقيا إلى ٥٩٪ بحلول عام ٢٠٢٦.

(-) تجربة البنوك الرقمية: ترتب على الاتجاه نحو زيادة تقنيات الهاتف المحمول والحوسبة

العربية المتحدة، تليها السعودية بنسبة ٣٢٪، و١٥٪ من عُمان، و١٢٪ لكلاً من قطر والبحرين والكويت، وجاءت النتائج كالتالي :

- من حيث اعتماد الذكاء الاصطناعي في البنوك: أوضح ٦٤٪ من المشاركين أن البنوك لم تعتمد الذكاء الاصطناعي، بينما أشار ٣٣٪ أن الذكاء الاصطناعي يُستخدم داخل مؤسساتهم المالية، و٣٪ لم يُقرروا بعد بشأن وجود أنظمة ذكاء اصطناعي داخل بنوكهم.

- ٧٢٪ من المشاركين يعتقدوا أن الذكاء الاصطناعي مفيد لأتمته الإجراءات، بينما أفاد ١٧,٥٪ أنه يُستخدم للحد من الخطأ البشري، كما أعرب نحو ١٧٪ من المشاركين أنه مفيد لتخصيص الخدمات.

- اعتقد ٦٨٪ من المشاركين أن أداء البنوك سيتحسن بشكل ملحوظ مع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، بينما أوضح ٢١,٥٪ أن الذكاء الاصطناعي لن يكون من الأنظمة التي سيكون لها تأثير كبير في القطاع المصرفي، بينما ١٠٪ من المشاركين لم يقرروا بشأن أنظمة الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي.

(-) التواصل مع العملاء: طورت عدد من البنوك العربية من طريقة التفاعل والتواصل مع العملاء باستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي، فقد أطلق بنك الريان القطري تطبيق "AL Rayan Go"؛ بهدف تعزيز تفاعل العملاء مع القطاع المصرفي، إذ ابتكر البنك شخصيتين مُبتكرتين من الذكاء الاصطناعي (جاسم ونور)، بحيث سيقودان تفاعل العملاء ودعم مبادرات التواصل .

(-) أنظمة الكشف عن الاحتيال: ترتب على الاستخدام المتزايد للتعليم الآلي (ML) في الكشف عن عمليات الاحتيال في القطاع المصرفي، تحسين فعالية العمليات المصرفية، وقد استخدمت هذه الأنظمة بشدة داخل مصارف الإمارات العربية المتحدة ومصارف قطر من خلال الرقمنة المتزايدة ، وبسبب قيام المصارف في هذه الدول على الامتثال بشكل كبير، ففي إطار تنظيم المبادئ التوجيهية التنظيمية الدولية مثل قانون الذكاء الاصطناعي في الاتحاد الأوروبي، وإطار إدارة مخاطر الذكاء الاصطناعي التابع للمعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا (NIST) في الولايات المتحدة الأمريكية، فإن التنبؤ الأخلاقي للذكاء الاصطناعي يُساعد في الكشف على الاحتيال، فالإمارات وقطر تستخدم هذه المبادئ التوجيهية في قطاعاتها المصرفية ، وعليه تعمل البنوك في منطقة الخليج على تطبيق الذكاء الاصطناعي القابل للتفسير (XAI) والقائم على العدالة والحوكمة لكشف الاحتيال، فهناك قانون حماية البيانات الشخصية في الإمارات، ولوائح حماية خصوصية البيانات في قطر ، فهذه اللوائح تفرض أنظمة ذكاء اصطناعي شفافة وقابلة للتتبع ويُمكن التحقق منها بما يتماشى مع المعايير المحلية والعالمية .

وفي دراسة أعدتها مجلة البحوث في العلوم التطبيقية والتكنولوجية الحيوية حول دمج الذكاء الاصطناعي في الخدمات المصرفية في الشرق الأوسط، اعتمدت على أسلوب تحليل التوزيع الديموغرافي، وتضمنت المنهجية مسح النتائج المرتبطة بتكييف الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي وتطبيقاته، وكان ٨٢٪ من المشاركين ذكور من مؤسسات مالية مختلفة، بينما ١٨٪ من المشاركين كانوا من الموظفين في هذه المؤسسات، وهو الأمر الذي يُمثل الوضع في منطقة الشرق الأوسط بأن العاملين الذكور أكثر من العاملين الإناث، وكان المشاركون ٥٩٪ منهم من الإمارات

الاصطناعي، فهناك دول تُسارع نحو تبني هذه التقنية، وهو ما يرجع إلى الإطار العام الذي تعمل وفقاً له الدول العربية في توجيه الاستثمارات نحو الذكاء الاصطناعي بشكل عام، ويُمكن توضيح حجم تبني الذكاء الاصطناعي في منطقة الشرق الأوسط من خلال النقاط التالية:

(-) تفاوت تبني الذكاء الاصطناعي بين البنو العربية أوضح تقرير فيناسترا « حالة الخدمات المالية في الدولة ٢٠٢٥»، أن البنوك في جميع أنحاء الشرق الأوسط يتخذوا خطوات سريعة نحو تبني الذكاء الاصطناعي، ولكن يُمكن القول إن بنوك المنطقة لا تتخذ مساراً من نفس الدرجة في تطبيق الذكاء

حجم استثمارات دول منطقة الشرق الأوسط في الذكاء الاصطناعي حتى عام 2025

الدولة	درجة البني	حجم استثمارات الذكاء الاصطناعي حتى عام 2025
الإمارات العربية المتحدة	تبني AI مرتفع	نحو 147 مليار دولار
المملكة العربية السعودية	تبني AI مرتفع	نحو 100 مليار دولار
الكويت	تبني AI مرتفع	نحو 30 مليار دولار
قطر	تبني AI مرتفع	نحو 4.9 مليار دولار
البحرين	تبني AI متوسط	نحو 1.4 مليار دولار
الأردن	تبني AI متوسط	نحو 1.2 مليار دولار
المغرب	تبني AI متوسط	نحو 1.1 مليار دولار
مصر	تبني AI متوسط	نحو 877.30 مليون دولار
عمان	تبني AI متوسط	نحو 155.9 مليون دولار
لبنان	تبني AI محدود	نحو 30 مليون دولار
الجزائر	تبني AI محدود	نحو 11 مليون دولار

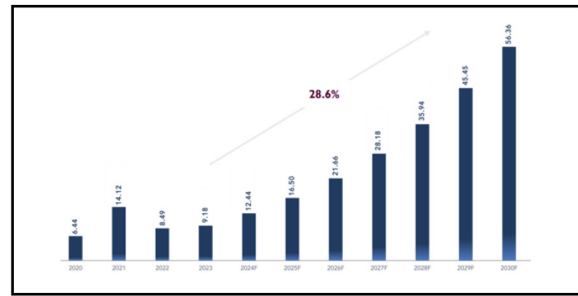
وأعقب ذلك تعيين ٢٢ مسؤولاً رئيسياً للذكاء الاصطناعي في العديد من المجالات، هذا فضلاً عن الاستثمارات الكبيرة من القطاعين العام والخاص والتي قُدرت بنحو ١٤٧ مليار دولار وفق الجدول (١)، إذ أوضحت غرفة أبو ظبي أن تبني الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي سيحقق زيادة ١٤٪ في الناتج المحلي الإجمالي لعام ٢٠٣٥، وهو ما جعل بنوك الإمارات ترفع من درجة تبنيها للذكاء الاصطناعي، فقد تعاون بنك أبو ظبي الأول مع شركة مايكروسوفت؛ لتطوير مجموعة جديدة من الخدمات المصرفية المدعومة بالذكاء الاصطناعي، ويعمل البنك على بناء وتشغيل «مركز ابتكار الذكاء الاصطناعي»، من خلال الاستفادة من خدمات مايكروسوفت السحابية «Azure AI»؛ بهدف تعزيز دمج هذه التقنية في مجموعة منتجاته وعملياته المختلفة بما في ذلك تقنيات Azure GenerativeAI للذكاء الاصطناعي التوليدي .



١- دول ذات تبني مرتفع للـ AI

تعتبر دول الخليج العربي من الدول الرائدة في تبني الذكاء الاصطناعي في الخدمات المصرفية؛ نظراً لتطور سوق الذكاء الاصطناعي في هذه الدول بشكل كبير، إذ أن سوق الذكاء الاصطناعي في منطقة الخليج العربي يشهد نمواً سريعاً، فالتوقعات تذهب إلى أن السوق سينمو من ١٢,٤٤ مليار ريال قطري (٤٥,٥ مليار أمريكي) في عام ٢٠٢٤ إلى ٥٦,٣٦ مليار قطري (نحو ٢٠,٦ مليار دولار) بحلول عام ٢٠٣٠، وهو ما يُمثل معدل نمو سنوي مركب قدره ٢٨,٦٪. كما يوضح الشكل (١٢) .

الشكل (١٢) يوضح حجم سوق الذكاء الاصطناعي في منطقة الخليج العربي



Source: McKinney & Company (state of AI in GCC),
<https://2u.pw/bA3oF1>

وكما يوضح الجدول (٢) يتضح أن الإمارات العربية المتحدة تأتي في مقدمة دول الخليج العربي من حيث مؤشر الجاهزية العالمية للذكاء الاصطناعي لعام ٢٠٢٥، حيث بلغ ٧٥,٦٦، فقد قامت ٧١٪ من المؤسسات المصرفية في دولة الإمارات بنشر أو تعزيز الذكاء الاصطناعي خلال هذا العام، إذ أنها أصبحت تُصنف ضمن أعلى الدول اعتماداً لهذه التقنيات في العالم، وهو ما تأتي من خلال المبادرات الحكومية و اللوائح التنظيمية الداعمة، ففي عام ٢٠١٩ اعتمدت الإمارات العربية المتحدة استراتيجية للذكاء الاصطناعي ٢٠٣١، وقبل ذلك بعامين عينت أول وزير دولة للذكاء الاصطناعي والاقتصاد الرقمي وتطبيقات العمل عن بُعد،

من التوصل إلى اتفاق مع شركة Nvidia لشراء ١٨ ألف من أحدث شرائح الذكاء الاصطناعي الخاصة بها؛ لتشغيل مركز بيانات ضخم مخطط له في المملكة العربية السعودية، وهو ما انعكس على القطاع المصرفي السعودي بشكل كبير، فبنك الرياض يتجه نحو أتمته العديد من العمليات المصرفية، إذ قام بإضافة أكثر من ٢٠ روبوت قام عمل على إنجاز أكثر من ٣٠٠ ألف معاملة، كما بدأ تنفيذ أنظمة الذكاء الاصطناعي؛ لإثراء خدمة العميل كنظامي الدردشة الآلية (Chatbot) وإكمال مشروع الدفع المباشر (Instant Payment System) مع شركة المدفوعات السعودية وبنوك مختارة، واكتمل المشروع التجريبي للعملة الرقمية (عابر) بمشاركة بنوك مختارة من المملكة العربية السعودية والامارات العربية المتحدة من خلال البنك المركزي السعودي والبنك المركزي الاماراتي، وفي كلاً من الإمارات والسعودية تتركز الأولوية في استخدام الذكاء الاصطناعي المولد (Gen AI) في العمليات التشغيلية داخل البنوك بدلاً من تطبيقات التسويق .



كما قام بنك الإمارات دبي الوطني بتحويل عملياته لتستند على الذكاء الاصطناعي من خلال الشراكة مع شركة ماكينزي، إذ أن قاعدة عملاء البنك تتجاوز ٢٠ مليون عميل، وأكثر من ١٣ ألف موظف موزعين في ١٣ دولة، حيث يستخدم البنك التخصيص الفائق؛ لتقديم المشورة للعملاء من مختلف الشرائح، بمن فيهم المستثمرون الجدد، حول حلول استثمارية مُصممة خصيصاً لهم من خلال نماذج تحليلية متقدمة تُحدد العملاء المحتملين ذوي الإمكانيات العالية، وبالإضافة إلى ذلك طور بنك الإمارات دبي الوطني أداة ذكاء اصطناعي مزودة بقدرة استعلامات توليدية باستخدام الذكاء الاصطناعي؛ لتزويد مديري العلاقات بتحليلات مُفصلة للمعاملات حول عملائهم الحاليين والمحتملين، مما يُمكنهم من تقديم نصائح مالية أكثر استنارة.

ونتيجة لجهود القطاع المصرفي الإماراتي في توطين الذكاء الاصطناعي، أشارت شركة مونيثور، أنه من المتوقع بحلول عام ٢٠٢٧، أن تتم ٨٥٪ من تفاعلات العملاء مع القطاع المصرفي الإماراتي بمساعدة الذكاء الاصطناعي.

وفي المملكة العربية السعودية لا يتوقف الأمر فقط على تبني الذكاء الاصطناعي، لكن يتعدى ذلك إلى تحديث العمليات المصرفية وإقامة شراكات تكنولوجية استراتيجية، ففي مؤتمر LEAP TECH أعلنت المملكة العربية السعودية عن استثمارات بقيمة ١٤,٩ مليار دولار أمريكي في الذكاء الاصطناعي، مع توجيه معظم الاستثمارات نحو البنية التحتية والشركات الناشئة، ومن ناحية أخرى قد أُطلق صندوق الاستثمارات العامة شركة HUMAIN، وهي شركة حكومية متخصصة في الذكاء الاصطناعي، والتي دخلت مؤخراً في شراكة استراتيجية مع Amazon Web Services؛ لبناء مراكز بيانات متقدمة وتطوير أدوات ذكاء اصطناعي باللغة العربية، وقد تمكنت هذه الشركة

الآلية و المساعدين الافتراضيين، ووصولاً إلى منع الاحتيال وتقييم الائتمان وإدارة المخاطر، وأتمته العمليات الإدارية، كما استخدمت البنوك القطرية الذكاء الاصطناعي في النمذجة التنبؤية وأتمته التقارير التنظيمية وأتمته العمليات الروبوتية .



وبالإضافة إلى الإمارات العربية المتحدة والمملكة العربية السعودية، تعتبر الكويت من أهم الدول العربية التي توجه استثمارات كبيرة للذكاء الاصطناعي، والتي قُدرت بنحو ٣٠ مليار دولار في عام ٢٠٢٥، وقد انتقل هذا الدمج لتقنية الذكاء الاصطناعي في اقتصاد الكويت إلى القطاع المصرفي، إذ أصبح بنك بوبيان أول بنك في الكويت يطلق نموذج ذكاء اصطناعي باللهجة الكويتية؛ لتحليل آراء ومشاعر العملاء بدقة مرتفعة، فالنظام يقوم بتحويل المكالمات الصوتية المسجلة في مركز الاتصال إلى نصوص مكتوبة لتحليلها من خلال أحدث تقنيات التشفير والمعايير المعتمدة، كما أطلق البنك التجاري الكويتي المرحلة الأولى من خدمة (تي بوت) T-BOT، وهو المساعد الافتراضي؛ لخدمة العملاء باستخدام الذكاء الاصطناعي للتفاعل والرد على استفساراتهم. وتُعتبر قطر من الدول الرائدة في أتمته القطاع المصرفي، إذ تتبنى البنوك القطرية الذكاء الاصطناعي التوليدي؛ لابتكار حلول مالية تُناسب كل عميل، والتي تبدأ من تقييمات ائتمانية أكثر ذكاءً وصولاً إلى استراتيجيات استثمارية مُصممة خصيصاً، ويدعمها في ذلك تغطية شبكات الإنترنت عريض النطاق وشبكات الجيل الخامس بنحو ٩٧٪، وبلوغ الاستثمار الرقمي في قطر ٢٠٠ مليار دولار أمريكي، إذ شهدت استثمارات الذكاء الاصطناعي في قطر انتعاشاً ملحوظاً، حيث تم الإعلان عن حزمة حوافز قدرها ٢,٥ مليار دولار في مايو ٢٠٢٥؛ لتعزيز الاستثمار في الذكاء الاصطناعي والابتكارات الرقمية، ويُعد مركز قطر للتكنولوجيا المالية (QFTH) والاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي اللذان أُطلقا في عام ٢٠١٩ النواة الرئيسية لتبني البنوك القطرية الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي؛ لتعزيز الكفاءة وتحسين تجربة العملاء، وتتراوح التطبيقات التي تستخدمها البنوك القطرية في برامج المحادثة



الجدول (2) يوضح جاهزية دول المنطقة للذكاء الاصطناعي

الدولة	الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي	هيئة حكومية رئيسية	مؤشر الجاهزية العالمية للذكاء الاصطناعي (2025)
الإمارات العربية المتحدة	الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي	المجلس الإماراتي للذكاء الاصطناعي والاقتصاد الرقمي	75.66
المملكة العربية السعودية	الاستراتيجية الوطنية للبيانات والذكاء الاصطناعي	الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا)	72.63
قطر	استراتيجية قطر الوطنية للذكاء الاصطناعي (2019)	لجنة قطر للذكاء الاصطناعي (تابعة لوزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات)	68.22
عمان	البرنامج الوطني للذكاء الاصطناعي والتقنيات المتقدمة	وزارة النقل والاتصالات وتكنولوجيا المعلومات	62.91
البحرين	—	هيئة المعلومات والحكومة الإلكترونية	54.33
الكويت	الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي في الكويت	المركز الوطني لتكنولوجيا المعلومات	51.26
مصر	استراتيجية مصر للذكاء الاصطناعي (2019)	وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات	55.63

٢- دول ذات تبني متوسط

يندرج تحت هذه المجموعة كلاً من عمان والبحرين ومصر والأردن، ويرجع سبب تموضع هذه الدول ضمن مجموعة التبني ذات الدرجة المتوسطة للذكاء الاصطناعي في العمليات المصرفية، إلى أن حجم الاستثمارات في هذا المجال منخفضة نسبياً عن استثمارات الإمارات العربية المتحدة والمملكة العربية السعودية، ولكن بالرغم من ذلك تعمل هذه الدول على زيادة تبني تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، ففي عمان بلغت حجم الاستثمارات في المشروعات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي ٦٠ مليون ريال عماني خلال الفترة من ٢٠٢١ إلى ٢٠٢٤، وفي عام ٢٠٢٤ بمفرده بلغت الاستثمارات نحو ١,٤ مليار دولار، وذلك تماشياً مع السياسة الوطنية للذكاء الاصطناعي التي تسعى إلى مواصلة البحرين في الاستثمار بالتقنيات المتقدمة؛ لتحسين جودة الخدمات وزيادة فعاليتها، فقد أطلق صندوق العمل مبادرة؛ لتدريب ٥٠ ألف بحريني في مجال الذكاء الاصطناعي بحلول ٢٠٣٠، وهو الأمر الذي يوفر قوى عاملة مزودة بالمهارات الرقمية والذكاء الاصطناعي، وفي القطاع المصرفي يستخدم بنك مسقط الذكاء الاصطناعي؛ لتوفير فرص أفضل للفئات المحرومة من التمويل، حيث يستفيد البنك من الذكاء الاصطناعي في التقييم الائتماني البديل بالنسبة للأفراد والشركات الصغيرة والمتوسطة ذات السجل الائتماني المحدود، إذ يستطيع الذكاء الاصطناعي تحليل مصادر البيانات البديلة (مثل فواتير الخدمات، واستخدام الهاتف المحمول، ونشاط وسائل التواصل الاجتماعي)؛ لبناء ملفات ائتمانية أكثر شمولاً، كما قام البنك بأتمته طلبات قروض الأعمال.

وفي الأردن هناك توجه للذكاء الاصطناعي، فالأردن احتلت المرتبة الثالثة عربياً و التاسعة والعشرون عالمياً في مؤشر انتشار الذكاء الاصطناعي في

عام ٢٠٢٤، بمعدل تبني بلغ ٢٥,٤٪ بين سكانها في سن العمل، وذلك وفقاً لتقرير « اختراق الذكاء الاصطناعي العالمي» الصادر عن معهد مايكروسوفت لاقتصاد الذكاء الاصطناعي، وفي القطاع المصرفي أنشأت البنوك الأردنية صندوق استثمار بقيمة ٣٨٨ مليون دولار؛ للاستثمار في الشركات الناشئة بمختلف القطاعات، كما أن البنوك بدأت في تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي؛ لتحسين خدماتها المصرفية وتعزيز الكفاءة التشغيلية، إذ تشمل التطبيقات المحلية روبوتات المحادثة، تحليل البيانات، وأدوات الكشف عن الاحتيال، فقد أعلن البنك العربي عام ٢٠٢٢ توسيع استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال خدمة العملاء من خلال إطلاق روبوتات محادثة قادرة على التفاعل مع العملاء والإجابة عن استفساراتهم، كما تعتمد بعض البنوك مثل البنك الأهلي الأردني على الذكاء الاصطناعي؛ لتسريع عمليات التحقق من البيانات وتنفيذ الإجراءات بشكل أسرع، وكما يستخدم «كاييتال بنك» منصة بيانات للتعليم الآلي والذكاء الاصطناعي تقوم بتوحيد وتبسيط عمليات تجميع وتنظيم وتحليل البيانات، مما يساعد البنك في جهود مكافحة غسل الأموال وتهريبها، وفي التوجه نحو الابتكار في المنتجات المالية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي، هناك اتجاه نحو استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير تطبيقات استثمارية تقوم بإدارة المحافظ الاستثمارية بشكل ذكي بناءً على توقعات السوق، ولكن على الرغم من ذلك يواجه القطاع العديد من التحديات التي تتمثل في البنية التحتية التكنولوجية مع التحول الرقمي وتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل أكثر فعالية.

فلسطين تُعاني من أزمة مالية نتيجة الأحداث السياسية غير المستقرة التي تحدث بها، وهو الأمر الذي ترتب عليه تعليق التحديثات التكنولوجية واسعة النطاق، حتى استعادة الاستقرار المالي، كما تواجه لبنان عدم اليقين التنظيمي الذي يتمثل في الافتقار إلى اللوائح الإرشادية للذكاء الاصطناعي، الأمر الذي يخلق مخاطر كبيرة على خصوصية البيانات والشفافية والمساءلة، وهو الحال في اليمن التي تعتبر أيضاً من أقل الدول العربية في تبني الذكاء الاصطناعي بشكل عام، وفي القطاع المصرفي بشكل خاص، إذ أن معظم البنوك تعمل بالأنظمة التقليدية، وفي الجزائر على الرغم من التبني المحدود لكنه أفضل من اليمن ولبنان، فالتركيز الحكومي مازال في مرحلة التخطيط أكثر من التنفيذ.



وفي مصر تم إطلاق استراتيجية وطنية للذكاء الاصطناعي في عام ٢٠١٩، ومجلساً وطنياً؛ لتوجيه التنفيذ، بدعم من مشروع للبنية التحتية للاتصالات بقيمة ١,٦ مليار دولار أمريكي مع مرحلة متابعة بقيمة ٣٠٠ مليون دولار، فضلاً عن القواعد الجديدة لحماية البيانات الشخصية مثل قانون رقم ١٥١ لسنة ٢٠٢٠، الذي يهدف إلى تنظيم جمع ومعالجة البيانات الشخصية وحماية حقوق الأفراد، وبدأت البنوك المصرية في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي المختلفة، ومن هذه البنوك البنك الأهلي المصري الذي وقع مع شركة ماستركارد في سبتمبر ٢٠٢٤ اتفاقية تعاون؛ لاستحداث خدمة الموظف أو المساعد الرقمي «Digital human» الذي يعمل على إدارة المعاملات غير المالية للعملاء، وتقديم خدمات وتجربة رقمية فائقة الجودة بشكل مدعوم من الذكاء الاصطناعي، كما بدأ بنك مصر في تقديم خدمة الدردشة الآلية عبر المساعد الافتراضي «عبقرينو»؛ للتفاعل مع العملاء على موقع البنك وعلى الواتساب.

٣- دول ذات تبني محدود للذكاء الاصطناعي

تقع باقي دول المنطقة العربية ضمن إطار هذه المجموعة، وذلك بالمقارنة مع دول الخليج العربي، ومن هذه الدول لبنان والجزائر واليمن، ويرجع وجود هذه الدول في مجموعة التبني المحدود للذكاء الاصطناعي إلى وجود عقبات عديدة تحول دون تطبيق هذه التكنولوجيا بدرجة كبيرة وفقاً للمعايير الرقمية والبنوية والتنظيمية، إذ تُعاني بعض دول منطقة الشرق الأوسط ذات الدخل المنخفض من قيود شديدة بسبب أزمات الديون والقيود على الميزانية والضغط التضخمي، مما يُصعب عليها بناء منظومة الابتكار والبيئات التنظيمية اللازمة، التي تتطلب بنية تحتية قوية وقوى عاملة ماهرة.

٣-تحديات وفرص تطبيق الذكاء الاصطناعي في البنوك العربية

أولاً: التحديات

إن تبني الذكاء الاصطناعي في البنوك العربية يواجه مجموعة التحديات، التي تتمثل في النقاط التالية:

(*) جودة البيانات وتكاملها: تتطلب نماذج الذكاء الاصطناعي كميات هائلة من البيانات الدقيقة والمنظمة لتعمل بفعالية، ومع ذلك لا تزال العديد من البنوك العربية تعاني من أنظمة بيانات مُجزأة وغير متسقة، مما يؤدي إلى عدم كفاءة في تطبيق الذكاء الاصطناعي، ومن ناحية أخرى يُعد ضمان التوافق مع أدوات الذكاء الاصطناعي والقدرة على دمج ميزاته مثل التحليلات التنبؤية في العمليات المصرفية من تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي داخل البنوك العربية، كما أن الافتقار إلى أمن البيانات والامتثال للوائح الخصوصية يحد من انتشار الاستخدام بشكل كبير، وبالتالي نظراً لاعتماد الذكاء الاصطناعي على معالجة بيانات مكثفة، فإنه يتطلب على المؤسسات المالية تطبيق تدابير صارمة للأمن السيبراني؛ لحماية معلومات العملاء ومنع التهديدات السيبرانية.

(-) نقص المتخصصين في الذكاء الاصطناعي: يُعتبر هذا التحدي من التحديات الجوهرية التي تواجه تبني الذكاء الاصطناعي في البنوك العربية، فالطلب المتزايد على مُتخصصي الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات يفوق الإمكانات المتاحة، فبدون خبرة كافية قد تواجه البنوك صعوبة في تطوير حلول الذكاء الاصطناعي بفعالية، وبالتالي تحتاج البنوك العربية إلى قوى عاملة ماهرة في تقنيات الذكاء الاصطناعي، وهو ما يتطلب الاستثمار في برامج التعليم والتدريب؛ لتطوير المواهب وسد فجوة المهارات، فضلاً عن ذلك تواجه

المؤسسات المالية سياسة « مقاومة التغيير»، فالبنوك التقليدية عادة ما تعمل في إطار هياكل تنظيمية صارمة، تجعل الموظفون يترددوا في تبني التحولات القائمة على الذكاء الاصطناعي، وبالتالي قد تُقلل هذه المقاومة الثقافية وتيرة تبني الذكاء الاصطناعي وتحد من تأثيره المحتمل.

(-) التكامل مع الأنظمة التقليدية: أوضح تقرير الخدمات المالية في الشرق الأوسط أن بنية النظم القديمة تُعد حاجزاً أمام سرعة التبني والتوسع في الذكاء الاصطناعي، فمعظم البنوك العربية مازالت تعتمد على أنظمة محاسبية وقواعد بيانات قديمة لم تُصمم للتعامل مع البيانات الكبيرة والمعقدة المطلوبة: لتشغيل نماذج الذكاء الاصطناعي، ومن ناحية أخرى يتطلب تحديث الأنظمة القديمة أو إعادة هندسة البنية التحتية موارد مالية كبيرة، بالإضافة إلى وقت طويل للتنفيذ، فالبنوك غالباً ما تواجه صعوبة في تقييم العائد على الاستثمار (ROI) قبل تنفيذ مشروع دمج AI مع النظام القديم.

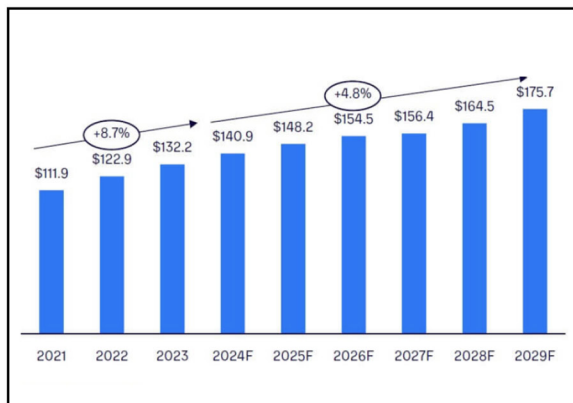
(-) ضعف الإطار التنظيمي: إن الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في العمليات المصرفية يتطلب أطر حوكمة قوية؛ للإشراف على استخدامه، فوجود أليات تنظيمية تُعزز الأمن السيبراني داخل الدول العربية يُعتبر من التحديات اللازم مواجهتها؛ لتطبيق الذكاء الاصطناعي بشكل كبير، والاستفادة من عوائد استثماره، وتتفاوت دول المنطقة في هذا التحدي، فعلى الرغم من ارتفاعه في دول مثل لبنان والجزائر، لكن هناك دول أخرى تعمل على تذليله، فقد قام مصرف البحرين المركزي (CBB) بتعزيز التكنولوجيا التنظيمية (Reg Tech)، إذ أطلق بيئة تنظيمية

ثانياً: الفرص

تمتلك الدول العربية مجموعة من العوامل والفرص التي تجعل التوسع في تبني الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي العربي ممكناً وواعداً خلال السنوات القادمة، وتتلخص أبرز هذه الفرص في النقاط التالية:

(-) الاتجاه للتقنيات المبتكرة: يُعزز من تقنيات الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي بالشرق الأوسط، مواقف المستهلكين الإيجابية نحو التقنيات المبتكرة في مجال التكنولوجيا المالية مثل التجارة عبر الهاتف المحمول والإقبال السريع على الخدمات المصرفية الرقمية، مما سرع من طرح روبوتات الدردشة القائمة على الذكاء الاصطناعي، ففي منطقة الشرق الأوسط وإفريقيا تعطي ٤٨٪ من البنوك الأولوية للاستثمار في منصات الخدمات المصرفية الرقمية؛ لتحديث أنظمتها القديمة، فالتركيبة السكانية تُشجع على ذلك، فالمنطقة تضم ما يقرب من ٤٦٠ مليون نسمة، نصفهم تقريباً دون سن ٢٦ عاماً، وهو ما ترتب عليه ارتفاع عوائد الخدمات المصرفية في الشرق الأوسط من ١١١,٩ مليار دولار في عام ٢٠٢١ إلى ١٧٥,٧ مليار دولار في عام ٢٠٢٩.

الشكل (١٣) يوضح عوائد الخدمات المصرفية الرقمية في الشرق الأوسط (بالمليار دولار)



Source: ARTHUR D. LITTLE, <https://vu.pw/VRwJBQ>

تجريبية (Sand BOX) تتيح لشركات التكنولوجيا المالية اختبار الحلول في بيئة خاضعة للرقابة، كما أنه شجع العديد من البنوك الأخرى على إجراء تجارب على حلول الذكاء الاصطناعي التي يُمكنها مسح آلاف المعاملات في الثانية الواحدة؛ لتحديد أنماط غسل الأموال المُعقدة، والتي يُمكنها الكشف عن الشبكات الخفية والأنشطة المشبوهة التي يستحيل على المحللين البشريين اكتشافها وسط البيانات الضخمة، ولكن بشكل عام يُمكن القول أن التطور السريع لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي غالباً ما يتجاوز تطوير الأطر التنظيمية الشاملة، مما يؤدي إلى حالة من عدم اليقين لدى المؤسسات المالية والمصرفية فيما يتعلق بالامتثال، لاسيما في مجالات مثل التحيز الخوارزمي وقابلية التفسير وتدفعات البيانات عبر الحدود، ولا يزال تنسيق اللوائح التنظيمية مع المعايير الدولية مهمة معقدة، الأمر الذي يخلق عقبات تشغيلية أمام الجهات الفاعلة الإقليمية.

(-) التقبل المجتمعي: يُعد إقناع العملاء بالخدمات المصرفية المبنية على الذكاء الاصطناعي من التحديات التي تواجه البنوك العربية، خاصة العملاء الذي لا يثقون في تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، ففي معظم الدول العربية مازالت الثقة الأكبر في الموظف البشري وليس في النظام الآلي، فالموظف يُمكنه فهم ظروفهم الشخصية، كما يُمكنه التفاوض معهم، بينما الذكاء الاصطناعي يُنظر أنه «نظام بلا روح»، وبالإضافة إلى ذلك العملاء العرب لديهم تخوف كبير من مشاركة البيانات الشخصية وتحليل معلومات الحسابات وتخزين البيانات في خوارزميات AI، وهو ما يتطلب من البنوك اتخاذ خطوات ترفع الثقة في تقنيات الذكاء الاصطناعي.



(-) ارتفاع نسبة فئة الشباب: إن الاستخدام المتزايد لتقنيات الذكاء الاصطناعي في جميع المجالات تكون شائعة بين فئة الشباب بشكل أكبر من ارتفاعها بين فئة كبار السن، ففي دراسة أعدتها « ديلويت » أوضح أن ثلاثة أرباع جيل زد (٧٤٪) وجيل الألفية (٧٧٪) يعتقدوا أن الذكاء الاصطناعي سيؤثر على طريقة عملهم خلال عام ٢٠٢٦، حيث يستخدم جيل Z وجيل الألفية الذكاء الاصطناعي بشكل أكثر تكراراً، إذ أن ٢٩٪ من جيل Z و ٣٠٪ من جيل الألفية يستخدموا الذكاء الاصطناعي طوال الوقت أو معظمه، ووفقاً أن منطقة الشرق الأوسط تُصنف أنها إحدى أصغر مناطق العالم من حيث التركيبة السكانية، حيث تقل أعمار أكثر من ٦٠٪ من السكان عن ٣٠ عاماً، فتطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي ستجد سوق كبير يُحفز الطلب عليها.

(-) انتشار شركات التكنولوجيا المالية: يُتيح صعود شركات التكنولوجيا المالية وشركات الخدمات المالية القائمة على الذكاء الاصطناعي (Fin AIS) فرصاً للتعاون مع البنوك التقليدية في منطقة الشرق الأوسط؛ لدمج حلول الذكاء الاصطناعي المتطورة، فقد شهدت منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا ارتفاع عدد شركات التكنولوجيا المالية إلى أكثر من ١٠٠٠ شركة، كما أنه تم استثمار ١,٩ مليار دولار في ٢٣٧ صفقة خلال عامي ٢٠٢٣ و ٢٠٢٤، ووفقاً لتقرير شركة ماكينزي فمن المتوقع أن تكون هذه المنطقة أسرع المناطق نمواً على مستوى العالم، مع نمو سنوي بنسبة ٣٥٪ في صافي إيرادات التكنولوجيا المالية حتى عام ٢٠٢٨، مقارنة بمتوسط عالمي يبلغ ١٥٪، وهو ما يرجع إلى أن حصة التكنولوجيا المالية من إيرادات القطاع المصرفي في دول مجلس التعاون الخليجي لديها مجال للنمو، حيث تُمثل ١ إلى ٢٪، بالمقارنة بنسبة ٣ إلى ٥٪ في الولايات المتحدة والمملكة المتحدة.

رابعاً: تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي على القطاع المصرفي

الإنتاجية دون الحاجة إلى زيادة عدد الموظفين، فالذكاء الاصطناعي التوليدي له دور جوهري في تبسيط العمليات وتقليل الأخطاء وترشيد القرارات.

(-) تقليل المخاطر المالية وكشف الاحتيال: يُساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة العمليات المصرفية وزيادة الدقة في اتخاذ القرارات، إذ أنه يستخدم في تحسين عمليات مراجعة القروض واكتشاف الأنماط غير الطبيعية التي قد تُشير إلى مخاطر مُحتملة، كما يعمل الذكاء الاصطناعي على تقليل المخاطر المالية من خلال تحسين الدقة والتنبؤ بالأسواق المالية والائتمان من خلال معالجة كميات هائلة من البيانات بدقة أكبر وأخطاء أقل، فعلى سبيل المثال قام بنك جي بي مورجان Jp Morgan بتطوير نموذج ذكاء اصطناعي توليدي؛ لتحليل بيانات بنك الاحتياطي الفيدرالي ولتحديد طبيعة إشارات السياسة النقدية. وبالإضافة إلى ذلك يُساهم الذكاء الاصطناعي في الكشف عن الاحتيال من خلال تحليل الأنماط في الوقت الحقيقي، حيث يُمكن لخوارزميات الذكاء الاصطناعي التعرف على الأنشطة المشبوهة والحد من خطر الاحتيال، فبنك باركليز يمتلك أداة ذكاء اصطناعي تسعى إلى منع الاحتيال من خلال التنبؤ بالحالات المحتملة باستخدام المراقبة في الوقت الفعلي لمعاملات دفع التجار، وتُشير الاحصائيات إلى أن تقنيات الذكاء الاصطناعي ساعدت على تقليل الخسائر المرتبطة بالاحتيال بنسبة ٢٥٪.

(-) تحسين تجربة العملاء: إن دمج الذكاء الاصطناعي في جميع مراحل سلسلة القيمة المصرفية، بدايةً من تحسين استراتيجية المنتجات والخدمات وصولاً إلى تحسين العمليات اليومية وخدمة العملاء، يُحسن تجربة العملاء بشكل كبير، ومن الجدير بالذكر هنا أن روبوتات

يُعد قياس تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي على القطاع المصرفي من الأمور الجوهرية التي تعمل على توضيح أهمية هذا المجال في قطاع من القطاعات الاستراتيجية داخل الدول، ويُمكن تقسيم هذا الجزء إلى محورين، كما سيتضح في التالي:

١- التأثيرات التطبيقية

أوضحت شركة أكسنتشر في تقريرها الصادر في فبراير ٢٠٢٥ حول الذكاء الاصطناعي في مجال الخدمات المصرفية، أن البنوك التي تدمج الذكاء الاصطناعي التوليدي Gen AI في عملياتها المصرفية ستشهد تحسناً في الإنتاجية بنسبة تتراوح من ٢٢٪ إلى ٣٠٪ خلال السنوات الثلاثة المقبلة، وما يصل إلى ٦٠٠ نقطة أساس في نمو الإيرادات، و ٣٠٠ نقطة أساس في العائد على حقوق الملكية، ومن الناحية التطبيقية فقد أظهرت البنوك التي اعتمدت على الذكاء الاصطناعي زيادة في الإيرادات بنسبة ١٥٪ مقارنة بالبنوك التي لم تعتمد عليه بشكل مكثف، كما شهدت عائداً على الاستثمار (RoI) أعلى بنسبة ٢٥٪، كما تحسن مؤشر رضا العملاء بنسبة ٢٠٪ لدى البنوك التي تستخدم روبوتات المحادثة الذكية، ويُمكن تلخيص أهم آثار الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي، على النحو التالي:

(-) تحسين الكفاءة التشغيلية: يوفر الذكاء الاصطناعي للبنوك فرصة لتحسين الكفاءة التشغيلية بشكل كبير؛ إذ يُمكن من تنفيذ المهام الروتينية والمتكررة بسرعة ودقة أكبر من البشر، وتساعد أتمته المهام المتكررة في تفريغ الموظفين للمشاركة الأكثر تعقيداً وإبداعاً، وهو ما ينعكس في زيادة الكفاءة، إذ أنه يُمكن البنوك من تحسين الكفاءة التشغيلية بنسب تصل إلى ١٥٪ في نحو سبع سنوات، وتتضمن هذه التحسينات تقليل تكلفة العمليات، تحسين إدارة المخاطر، وزيادة

(-) مؤشر العائد على الأصول: يعكس هذا المؤشر مدى قدرة البنك على استخدام أصوله في توليد أرباح، وقد تبين من الاستخدام الكبير للذكاء الاصطناعي في البنوك المختلفة أنه له تأثيراً كبيراً على عائد الأصول (ROA)، إذ تؤثر براءات اختراع الذكاء الاصطناعي بشكل إيجابي على هذا العائد، حيث تُفسر ٧٪ من التباين في ربحية البنوك، فاتخاذ القرارات الاستثمارية يتم بناءً على الارتباطات السابقة بين أسعار الأصول المختلفة، الأمر الذي يُمكن البنوك من إدارة المخاطر بصورة أفضل من خلال نموذج خطوط الدفاع الثلاثة (3LOD) الذي يتكون من خط أول في العمل مسؤول عن إدارة المخاطر وخط ثاني؛ لإدارة المخاطر بدور إشرافي، وخط ثالث هو التدقيق الداخلي.

وكما يوضح الشكل (١٤) الذي اعتمد على ترتيب البنوك العالمية من حيث درجة اعتمادها للذكاء الاصطناعي من تقرير المعيار العالمي لنضج الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي، فقد تم اختيار أعلى أربع بنوك في هذا المعيار، وآخر أربع بنوك، هذا فضلاً عن اختيار بعض البنوك العربية التي بعضها يتبنى الذكاء الاصطناعي بدرجة كبيرة والأخرى بدرجة أقل، وقد تبين أن معظم البنوك التي تتبنى الذكاء الاصطناعي بدرجة مرتفعة تحقق معدل عائد على الأصول مرتفع، خاصة بنك جي بي مورجان تشيس، حيث حقق نسبة ٣,١٥٪ في الربع الثالث من عام ٢٠٢٥، بالمقارنة بـ ١,٢٤ في الربع الثالث من عام ٢٠٢٤، وفي الربع الثاني من عام ٢٠٢٦ بلغ هذا المؤشر ١,٧٧٪، بينما تنخفض هذه النسبة في الأربع بنوك الأخيرة عن المعيار العالمي، وعلى مستوى البنوك الإقليمية فهناك بنك الرياض والبنك الأهلي المصري ترتفع فهم نسبه هذا المعدل عن ١٪، ولكنها حققت انخفاض بين عامي ٢٠٢٤ و ٢٠٢٥، وهذا هو الحال في باقي البنوك، وهو الأمر الذي يدل على أن تأثير الذكاء الاصطناعي على معدل العائد على الأصول في

الدردشة لها دور كبير في تحسين تجربة العملاء، فروبوتات الدردشة Erica من بنك أوف أمريكا، والخدمات المصرفية التنبؤية من بنك ويلز فارجو، ساعدت في إدارة استفسارات العملاء، وتمكنت من التعامل مع ٨٠٪ من الاستفسارات الروتينية، وتُظهر الدراسات أن استخدام الذكاء الاصطناعي سيؤدي إلى تحسين رضا العملاء بنسبة ٢٠٪، ومن المتوقع أن يُحسن الذكاء الاصطناعي معدلات الاحتفاظ بالعملاء بنسبة ٣٠٪، ويُقلل من شكاوي العملاء بنسبة ٣٢٪.

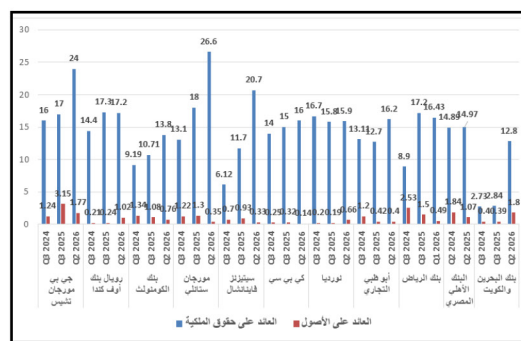
٢- تحليل المؤشرات

يُمكن توضيح التأثير الفعلي للذكاء الاصطناعي على أداء عدد من البنوك من خلال التعرف على المؤشرات المصرفية داخل البنوك التي نفذت الذكاء الاصطناعي في عملياتها المصرفية بشكل كبير، بالمقارنة مع بنوك الدول التي لم تتخذ خطوات محورية حول تبني هذه التكنولوجيا بشكل كبير في القطاع المصرفي، وهو ما سيتم تناوله من خلال المؤشرات التالية:

١- مؤشرات الكفاءة

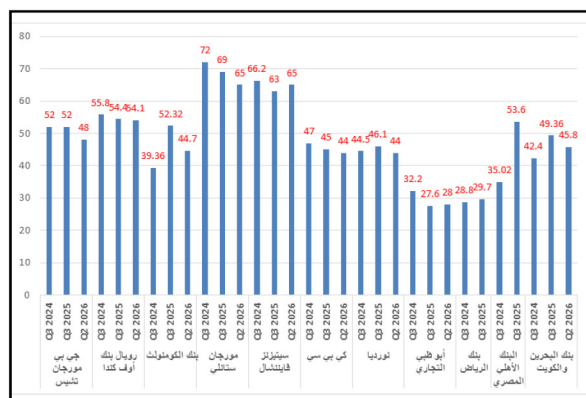
إن تأثيرات الذكاء الاصطناعي تتضح بقوة من خلال التعرف على مؤشرات الربحية داخل البنوك، وبالتالي يُمكن توضيح تطور الأداء المالي لبعض البنوك التي تبنت الذكاء الاصطناعي داخل أنظمتها، بالمقارنة مع البنوك الأخرى التي تبنت الذكاء الاصطناعي بشكل منخفض، وذلك في النقاط التالية:

الشكل (١٤) يوضح مؤشري العائد على الأصول والعائد على حقوق الملكية لبعض البنوك العالمية والإقليمية



Source: financial statements of the banks

الشكل (١٥) نسبة الكفاءة التشغيلية لعدد من البنوك الإقليمية والعالمية



Source: financial statements of the banks

(-) **نسبة الكفاءة التشغيلية:** تُحسب هذه النسبة من قسمة المصاريف التشغيلية للبنك على الإيرادات التشغيلية، وبالتالي عندما تنخفض هذه النسبة ترتفع الكفاءة التشغيلية داخل البنك، حيث أنها تعني أن البنك يحقق إيرادات تشغيلية تفوق المصاريف التشغيلية، ومن الناحية النظرية يُمكن القول أن الذكاء الاصطناعي يُساهم في تحسين الكفاءة التشغيلية داخل البنوك بنسبة ١٥٪، ويُلاحظ من الشكل (١٥) أن معظم البنوك التي تستخدم الذكاء الاصطناعي بنسبة مرتفعة حققت انخفاض في هذا المعدل، فعلى مستوى البنوك العالمية انخفض هذا المعدل في بنك رويال أوف كندا، ومورجان ستانلي، وسيتيرنز فايننشال، وبنك كي بي سي الأسترالي، وارتفع فقط في كلاً من بنك الكومونولث وبنك نورديا، وعلى مستوى بعض بنوك الشرق الأوسط، حقق بنك أبوظبي التجاري انخفاض في هذا المعدل من ٣٢,٢٪ في الربع الثالث ٢٠٢٤ إلى ٢٧,٦٪ في الربع الثالث ٢٠٢٥، وقد ارتفعت قليلاً في بيانات الربع الثاني من ٢٠٢٦، وعلى الجانب الآخر ارتفعت في باقي البنوك، وهو الأمر الذي يدل أن تطبيق الذكاء الاصطناعي داخل بعض البنوك الإقليمية لا يزال في مراحله الأولية، ولم يُبنى بشكل مكثف حتى الآن.

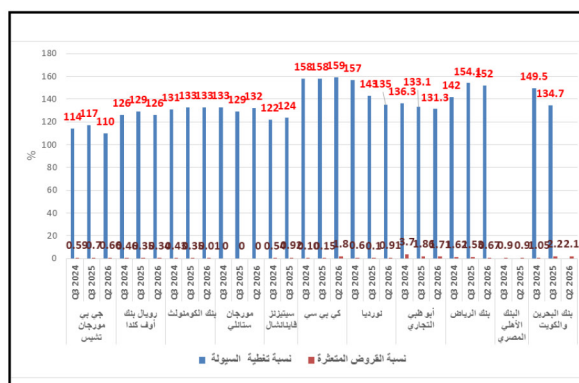
البنوك العالمية أكبر بدرجة ملحوظة من تأثيره على البنوك الإقليمية.

(-) **مؤشر العائد على حقوق الملكية:** يُعد هذا المؤشر مقياس للأداء المالي للبنك، إذ أنه نسبة ربحية رئيسية يستخدمها المستثمرون؛ لقياس مقدار دخل الشركة المُعاد كحقوق ملكية للمساهمين، وبالتالي هو يُعبر عن مدى فعالية البنوك في تحقيق الأرباح من الأموال التي استثمارها المستثمرون، كما أن هذا المعدل يُعتبر مقياساً دقيقاً للمستثمرين عن نمو البنوك، وهو ما يتضح من الشكل (١٤) فمعظم البنوك التي تناولها المعيار العالمي لاستخدام الذكاء الاصطناعي، حققت نمو في هذا المؤشر في الربع الثالث من عام ٢٠٢٥ بالمقارنة بالربع الثالث من عام ٢٠٢٤، ولكن الأربع بنوك الأوائل في هذا المعيار حققت نمو كبير، حيث أنه في بنوك جي بي مورجان تشيس ورويال بنك أوف كندا وبنك الكومونولث و مورجان ستانلي، ارتفع هذا المؤشر إلى ٢٤٪، ١٧,٢٪، ١٣,٨٪، ٢٦,٦٪ على التوالي في الربع الثاني ٢٠٢٦، بالمقارنة بـ ١٦٪، ١٤,٤٪، ٩,١٩٪، ١٣,١٪ في الربع الثالث من عام ٢٠٢٤. ولكن على الجانب الآخر ارتفعت نسبة هذا المؤشر بشكل متواضع في بعض البنوك وانخفضت في بنوك أخرى طبقت الذكاء الاصطناعي بدرجة أقل، وفي البنوك الإقليمية حقق البنك الأهلي المصري ارتفاع في هذا المعدل من ١٤,٨٩٪ إلى ١٤,٩٧٪، وكما حقق نسب مرتفعة في بنك أبوظبي التجاري وبنك الرياض، ففي بنك الرياض سجل ١٧,٢٪ في الربع الثالث ٢٠٢٥ و ١٦,٤٣٪ في الربع الثاني ٢٠٢٦، بالمقارنة بـ ١٦,٢٪ في بنك أبوظبي التجاري، ولكنها انخفضت بشكل كبير في بنك البحرين والكويت مع الاستخدام الأقل للذكاء الاصطناعي، وهو الأمر الذي يوضح العلاقة الترابطية بين الاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي داخل الأنشطة المصرفية وبين ارتفاع مؤشر الربحية.

٢- مؤشرات المخاطر

يُعدّ الذكاء الاصطناعي أحد أهم الأدوات الحديثة التي تُمكن البنوك من تعزيز قدرتها على التنبؤ بالمخاطر، ورفع كفاءة إدارة السيولة وتحسين جودة محافظ الائتمان من خلال النماذج الإحصائية والتعلم الآلي، وذلك وفقاً لتقرير صادر عن بنك التسويات الدولية (BIS) وصندوق النقد الدولي (IMF)، فخوارزميات التنبؤ المتقدمة وأنظمة تقييم الجدارة الائتمانية ونماذج المحاكاة الديناميكية، تُساعد البنوك على تقليل معدلات القروض المتعثرة (NPLs) عبر تحسين دقة منح الائتمان واكتشاف علامات التعثر المبكر، كما تُساهم في رفع مستويات نسبة تغطية السيولة (LCR) من خلال تحسين إدارة التدفقات النقدية والتنبؤ بمصادر الضغط المحتملة، وتحسين تخصيص الأصول عالية الجودة (HQLA)، وتدعم هذه الاتجاهات تقارير مجموعة العشرين ومجلس الاستقرار المالي (FSB) التي تؤكد أن دمج الذكاء الاصطناعي في إدارة المخاطر يُساهم في بناء أنظمة مصرفية أكثر مرونة وقدرة على الصمود، وبذلك فإن تحليل مؤشرات مثل نسبة تغطية السيولة (LCR) و نسبة القروض المتعثرة (NPLs) بين مجموعة مختلفة من البنوك العالمية والإقليمية التي تتفاوت في درجة تبنيها للذكاء الاصطناعي سيعطي صورة واضحة عن تأثير الذكاء الاصطناعي في هذا الصدد، وذلك على النحو التالي:

الشكل (١٦) يوضح نسبة القروض المتعثرة ونسبة تغطية السيولة لبعض البنوك العالمية والإقليمية



(-) نسبة تغطية السيولة: تُعتبر هذه النسبة مؤشراً تستخدمه البنوك المركزية والبنوك التجارية؛ لمعرفة قدرة البنك على تغطية احتياجاته النقدية الطارئة لمدة ٣٠ يوماً في حالة حدوث أزمة سيولة مفاجئة، ووفق معايير بازل ٣ فالبنوك لا بد أن تتجاوز فيها هذه النسبة الـ ١٠٠٪، ووفقاً للشكل (١٦) يتضح أن البنوك العالمية التي يرتفع فيها استخدام الذكاء الاصطناعي تُحقق نسبة تغطية سيولة مرتفعة، ففي بنك جي بي مورجان تشيس ارتفعت من ١١٤٪ في الربع الثالث ٢٠٢٤ إلى ١١٧٪ في الربع الثالث ٢٠٢٥، وفي بنك رويال أوف كندا ارتفعت من ١٢٦٪ إلى ١٢٩٪، وفي بنك الكومونولث ارتفعت من ١٣١٪ إلى ١٣٣٪، ولكنها انخفضت في بنك مورجان ستانلي من ١٣٣٪ إلى ١٢٩٪ وفي بنك نورديا من ١٥٧٪ إلى ١٤٣٪، ولكنها ضمن نطاق معايير بازل للأمناء للسيولة، ومن هنا يُمكن القول أن معدل ارتفاع نسبة تغطية السيولة في البنوك العالمية التي تتبنى الذكاء الاصطناعي بدرجة كبيرة يفوق معدله في البنوك الأقل استخداماً للذكاء الاصطناعي، فقد ارتفعت بنسبة ٢،٦٣٪ في بنك جي بي مورجان تشيس، ولكنها ارتفعت بنسبة ١،٦٣٪ في بنك سيتيزنز فايننشال، وهو الأمر الذي يوضح أن استخدام الذكاء الاصطناعي بدرجة كبيرة ينعكس على نسبة تغطية السيولة داخل البنوك بشكل كبير.

وعلى مستوى بعض البنوك الإقليمية فبالرغم من انخفاض هذه النسبة بين الربع الثالث ٢٠٢٤ والربع الثالث ٢٠٢٥، إلا أنها تُسجل معدلات مرتفعة، ففي بنك أبو ظبي التجاري كانت نسبة تغطية السيولة ١٣٦,٣٪ في الربع الثالث ٢٠٢٤، ولكنها انخفضت إلى ١٣٣,١٪ في الربع الثالث ٢٠٢٥ وإلى ١٣١,٣٪ في الربع الثاني ٢٠٢٦، وفي بنك البحرين والكويت انخفضت النسبة من ١٤٩,٥٪ إلى ١٣٤,٧٪، لكنها ارتفعت في بنك الرياض من ١٤٢٪ إلى ١٥٤,١٪، وقد تعذر الحصول على هذه النسبة في البنك الأهلي المصري؛ بسبب عدم

بشكل كبير في الربع الثاني ٢٠٢٦ إلى ٠,٦٧٪، وفي البنك الأهلي المصري انخفضت نسبة القروض المتعثرة، إذ سجلت ٠,٩٪ فقط، ولكن في بنك البحرين والكويت ارتفعت من ١,٠٥٪ إلى ٢,١٪ في الربع الثاني ٢٠٢٦؛ بسبب الاستخدام المحدود للذكاء الاصطناعي، وبالتالي فالتأثير على نسبة القروض المتعثرة لم يكن بنفس القوة كما هو الحال في بنوك الإمارات والسعودية ومصر.

وجودها في التقارير المالية، ولكن تُشير نسبة القروض إلى الودائع التي بلغت ٧٧,١٪ في الربع الثاني ٢٠٢٥ بالمقارنة بـ ٧٧,٥٩٪ في الربع الثاني ٢٠٢٤، إلى أن نسبة تغطية السيولة لدى البنك مرتفعة، وبالتالي على الرغم من أن نسبة تغطية السيولة لدى البنوك الإقليمية تتجاوز الـ ١٠٠٪، إلا أن التنبؤ المحدود نسبياً للذكاء الاصطناعي بالمقارنة بالبنوك العالمية يحد من التأثير الفعال للذكاء الاصطناعي على هذه النسبة.

(-) **نسبة القروض المتعثرة:** إن تكلفة المخاطر من الأمور الاستراتيجية التي تهتم بها البنوك بشكل كبير، فخفض هذه التكلفة يعكس انخفاض خسائر البنك، وبالتالي ارتفاع أرباحه، وهو الأمر الذي يأتي من خفض نسبة القروض المتعثرة داخل البنك، ولهذا بدأت البنوك في الوقت الحالي باستخدام الذكاء الاصطناعي؛ لمعالجة ملايين البيانات بسرعة، وبالتالي تقدير احتمالية التعثر لكل عميل بدقة أعلى، الأمر الذي يُقلل من القروض عالية المخاطر، وبتطبيق ذلك على بعض البنوك العالمية والإقليمية، يتضح أن معظم البنوك التي تستخدم الذكاء الاصطناعي بدرجة كبيرة قد انخفضت بها نسبة القروض المتعثرة، ففي بنك رويال أوف كندا انخفضت من ٠,٤٦٪ في الربع الثالث ٢٠٢٤ إلى ٠,٣٥٪ في الربع الثالث ٢٠٢٥ ثم إلى ٠,٣٤٪ في الربع الثاني ٢٠٢٦، وفي بنك الكومونولث من ٠,٤٣٪ إلى ٠,٣٥٪ ثم إلى ٠,٠١٪، وفي بنك مورجان ستانلي سجلت نسبة القروض المتعثرة القيمة صفر، وفي بنك نورديا انخفضت من ٠,٦٪ إلى ٠,١٪ ثم إلى ٠,٩١٪، ولكنها ارتفعت في بنكي سيتيرنز فاينانشال وكي بي سي، وعلى مستوى البنوك الإقليمية انخفضت هذه النسبة بشكل نسبي، ففي بنك أبو ظبي التجاري مع الاستخدام المتزايد للذكاء الاصطناعي انخفضت من ٣,٧٪ إلى ١,٨٦٪ ثم إلى ١,٧١٪، وكما انخفضت في بنك الرياض من ١,٦٢٪ إلى ١,٥٣٪ حتى انخفضت



خامساً: مستقبل الذكاء الاصطناعي في الخدمات المصرفية

تحليل البيانات بكفاءة عالية وإنشاء محتوى جديد مثل التقارير الائتمانية والنماذج المالية ومحاكاة المخاطر، مما يُعزز قدرة البنوك على اتخاذ قرارات أكثر دقة وسرعة، كما يُتيح الذكاء الاصطناعي الجيلي خدمة العملاء بطريقة أكثر تفاعلاً وشخصنة عبر إنشاء مساعدين مصرفيين ذكيين قادرين على فهم احتياجات العميل والتواصل بلغة طبيعية تشبه البشر، كما يدفع الذكاء الاصطناعي الجيلي الابتكار في البنوك نحو مستويات أعلى من الكفاءة التشغيلية عبر تقليل الأخطاء البشرية وتسريع إنجاز المهام المعقدة مثل تقييم محافظ الاستثمار.

ولهذا سيكون الذكاء الاصطناعي التوليدي هو المجال الأكثر استثماراً في القطاع المصرفي خلال السنوات المقبلة، إذ أشار تقرير «Global Banking Annual Review» أن الذكاء الاصطناعي التوليدي هو المجال الجديد الذي تستثمر فيه البنوك بكثافة؛ لتحسين تجارب العملاء واتخاذ قرارات أكثر دقة وسرعة وتحقيق قفزات في الأداء التشغيلي، من خلال هذا التطور يُمكن إخراج أنظمة ذكاء اصطناعي مستقلة قادرة على اتخاذ القرارات بشكل مستقل، مع حواجز حماية في تجربة العملاء وتصميم المنتجات والعمليات، وهو ما سيُغير طريقة استخدام الخدمات المصرفية، حيث أن البنوك يُمكنها استخدام قدرات الذكاء الاصطناعي الجديدة والتقليدية في تقديم تجارب مصرفية سهلة، ومستويات جديدة من الاستشارات المالية والخدمات الفورية الشاملة، وبالتالي مع التقدم السريع للذكاء الاصطناعي الوكيل، المدعوم بنماذج العمل الكبيرة (LAMs)، ستحتاج البنوك إلى الاستعداد للتعامل مع المعاملات الآلية بين البنوك الذكية

على الرغم من التوجهات العالمية والإقليمية نحو تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي، إلا أن المستقبل يحمل في طياته الكثير، فالتبني الحالي مازال محدوداً أمام التطورات الهائلة في عالم الذكاء الاصطناعي، حيث أن ظهور قدرات أكبر للذكاء الاصطناعي وأكثر تطوراً مثل أنظمة الذكاء الاصطناعي الوكيل التي تعمل بشكل مستقل؛ لإنجاز المهام، ستفتح الباب أمام البنوك للاستفادة بشكل أكبر ويُمكن توضيح ملامح هذا المستقبل من خلال النقاط التالية:

١- اتجاهات متوقعة خلال خمس إلى عشر سنوات

الذكاء الاصطناعي، وخاصة النماذج التوليدية (Gen AI)، تتحول من أدوات تجريبية إلى محرك أساسي؛ لإعادة تصميم العمليات المصرفية، فالتقديرات العالمية تضع قيمة سنوية محتملة كبيرة لصناعة البنوك، إذا تم التوسع الآمن والحوكمة الجيدة لتقنيات الذكاء الاصطناعي، ومن الاتجاهات المتوقعة ما يلي:

(-) تطور الذكاء الاصطناعي التوليدي: من المتوقع بدرجة كبيرة أن يُحدث الذكاء الاصطناعي التوليدي تحولاً جذرياً في الخدمات المصرفية، فالبنوك من المُحتمل بدرجة كبيرة أن تبدأ في استخدام تجربة الذكاء الاصطناعي التوليدي؛ للمساعدة في تقليل زمن الاستجابة (مثل معرفة العميل وحل المشكلات)، وتخصيص الخدمات والمنتجات وأنشطة التسويق، إذ لا يقتصر دوره على أتمتة المهام التقليدية فحسب، بل يمتد ليُحدث نقلة نوعية في جودة الخدمات المصرفية وكفاءتها وابتكارها، فهذه التقنيات قادرة على

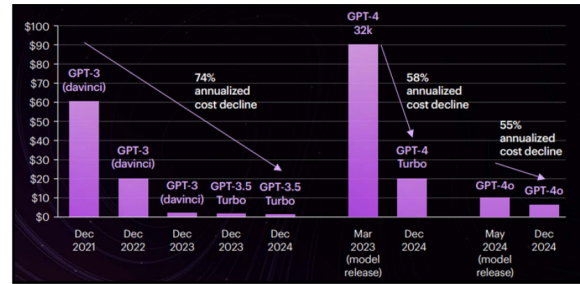
وبنية التكنولوجيا، ومزودي الخدمات السحابية، ومزودي نماذج اللغات الكبيرة، كما أنه مع هذا النهج ستصبح إدارة المخاطر ومواكبة التطورات التنظيمية أسهل مع النهج المركزي.

وفي هذا النطاق يُعتبر نموذج التشغيل تمثيل لكيفية إدارة الشركة، بما في ذلك هيكلها (الأدوار والمسؤوليات، والحوكمة، واتخاذ القرارات)، وعملياتها (إدارة الأداء، والأنظمة، والتكنولوجيا)، وموظفيها (المهارات، الثقافة، الشبكات غير الرسمية)، وهو السبب الذي يرجع إليه تطبيقه من قبل المؤسسات المالية التي تستخدم الذكاء الاصطناعي بنجاح؛ لاختيار نموذج تشغيل مناسب ومُصمم خصيصاً، يراعي الفروق الجديدة والمخاطر التي تنطوي عليها التكنولوجيا الجديدة، بدلاً من محاول دمج جيل الذكاء الاصطناعي في نموذج تشغيل قائم، وهو ما سيفتح الطريق أمام تطور نموذج تشغيل ذي قيادة مركزية لتكنولوجية الذكاء الاصطناعي في القطاعات المصرفية، ومن ناحية أخرى من الممكن أن تتبع البنوك نماذج تشغيل لجيل الذكاء الاصطناعي تتراوح بين المركزية العالية واللامركزية العالية.

(-) تطوير الذكاء الاصطناعي الأخلاقي: سيزداد التركيز خلال السنوات المقبلة على تطوير الذكاء الاصطناعي الأخلاقي، مما يضمن عدالة وشفافية أنظمة الذكاء الاصطناعي وخلوها من التحيزات، ففي سبيل تحقيق ذلك من المتوقع أن ترتفع استثمارات البنوك في أطر عمل وإرشادات؛ لتنظيم الاستخدام المسؤول للذكاء الاصطناعي، مما يُعزز الثقة بين العملاء وأصحاب المصلحة.

والشركات ومساعد الذكاء الاصطناعي للعملاء الأفراد، وهو ما يتطلب اعتماد تكنولوجية جديدة للخدمات المصرفية الرقمية، وخاصة فيما يتعلق بمعالجة الودائع والقروض والاستثمارات. وهذا الدمج مرتبط بالانتشار الكبير المحتمل للذكاء الاصطناعي التوليدي مع انخفاض تكلفة التشغيل لتقنياته على مر السنوات، كما يوضح الشكل (١٧)، الذي يُشير إلى أن تكلفة تشغيل نماذج اللغات الكبيرة تنخفض بأكثر من ٥٠٪ سنوياً، بالتزامن مع تحسُّن أدائها بشكل كبير.

الشكل (١٧) يوضح انخفاض تكلفة نماذج اللغات الكبيرة مع مرور السنوات



Source: Accenture Research analysis based on OpenAI and Big Ideas
٢٠٢٤, ARK Investment, <https://www.accenture.com/de-de>

و تذهب تقديرات معهد ماكينزي العالمي (MGI) إلى أن الذكاء الاصطناعي التوليدي سيضيف بين ٢٠٠ و ٣٤٠ مليار دولار سنوياً لقطاع البنوك عبر زيادة الإنتاجية وخفض التكاليف وتحسين الخدمات، أي ما يُعادل ٢,٨٪ إلى ٤,٧٪ من إجمالي إيرادات القطاع المصرفي العالمي؛ ولتحقيق هذه الأهداف يتطلب الأمر تفعيل نموذج التشغيل المركزي لجيل الذكاء الاصطناعي الذي يُمكن من توزيع المواهب بشكل يفيد المؤسسة المصرفي ككل، وبالتالي يُساعد على بناء فريق عالمي المستوى لجيل الذكاء الاصطناعي، ومن هنا سيكون هذا النموذج هو الاتجاه المتوقع أن تتخذه المؤسسات المصرفية في السنوات المقبلة بكثافة؛ لأنه يُساعد على اتخاذ قرارات مهمة بشأن مسائل مثل التمويل،



(-) البنوك الافتراضية بالكامل: إن مستقبل البنوك الافتراضية يزدهر بقوة مع تطور الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي، إذ أنها بنوك تعمل بدون فروع مادية، وتُدار بالكامل بواسطة أنظمة الذكاء الاصطناعي، وهو ما سيكون توسيع لمفهوم AI-native banks كما تفعل Santander، وبالتالي من المحتمل أن تُمثل الجيل القادم للخدمات المصرفية الرقمية، حيث توفر تجربة شخصية، كفاءة تشغيلية عالية، وتحكماً أفضل في المخاطر.

(-) شركات مع القطاع المالي: تستوجب المرحلة القادمة من مراحل تطور الذكاء الاصطناعي، التوصل إلى نماذج أعمال ومنتجات من خلال شركات جديدة مع القطاع المالي، فالقطاع المصرفي يتميز بضخامة البيانات التي يملكها، مما يُمكنه من تطوير استخدامات جديدة لابتكارات الذكاء الاصطناعي، فمن خلال خدمات الدفع يُتاح للبنوك الاطلاع على عادات الأفراد والشركات، وبالتالي سيُمكن الذكاء الاصطناعي البنوك من تقديم إرشادات مالية جماعية مُخصصة، مُصممة خصيصاً؛ لتلبية أهداف واحتياجات عملائها المُحددة.

وقد ترتب على انتشار تقنيات الهاتف المحمول والحوسبة السحابية، ظهور شركات التكنولوجيا المالية التي تسببت في نقلة نوعية في المؤسسات المصرفية والمالية التقليدية، ولكن هذه الشركات في الوقت الحالي تسير وفق عمليات تشغيلية قديمة، ولكن مع تطورات الذكاء الاصطناعي، من المحتمل بشكل كبير أن يُبرز شركات خدمات مالية قائمة على الذكاء الاصطناعي (FIN AI).

٢- تقنيات قادمة

إن استخدام الذكاء الاصطناعي في الخدمات المصرفية سيولد العديد من التقنيات المصرفية الواعدة التي ستتطور بشكل متزايد خلال السنوات المقبلة؛ لتعزيز الممارسات المالية بشكل أكثر كفاءة، ومن هذه التقنيات ما يلي:

(-) **تطور تحليل البيانات الضخمة:** الذكاء الاصطناعي سيلعب دوراً كبيراً في الاستجابة لتغيرات السوق المصرفي، فمن خلال تطوير تقنيات تحليل البيانات الضخمة، ستصبح نمذجة المخاطر في القطاع المصرفي أكثر متانة وديناميكية؛ للتنبؤ بمخاطر السوق والتخفيف منها بدقه أكبر، كما سيتمكن الذكاء الاصطناعي من اكتشاف الجرائم المالية بشكل أفضل من خلال استخدام تقنيات متطورة التي تعمل على التعرف على الأنماط؛ لتحديد المعاملات المشبوهة وتقليل النتائج الإيجابية الخاطئة.

(-) **زيادة الخدمات المصرفية المفتوحة:** تمثل هذه الخدمات زخماً كبيراً في الشرق الأوسط، إذ أنها تضمن مشاركة البيانات والمعلومات والخدمات المالية عبر واجهات برمجة تطبيقات آمنة (APIs)، التي تُتيح فرص عديدة للمستهلكين والشركات من خلال تعزيز الابتكار والمنافسة والتعاون داخل القطاع المالي، وقد قُدر قيمة هذا السوق في الشرق الأوسط وشمال إفريقيا من ٣٥٠ إلى ٤٢٠ مليون دولار أمريكي، ووفقاً لتقديرات صندوق النقد العربي، من المتوقع أن ينمو هذا القطاع بمعدل نمو سنوي مركب قدره ٢٥٪ بحلول عام ٢٠٢٧، ليصل إلى ١,١٧ مليار دولار أمريكي.

(-) **نماذج مصرفية جديدة:** الذكاء الاصطناعي يتحول من مرحلة التجارب إلى مرحلة «تحويل الأعمال» في البنوك، ليس فقط أتمتة مهام روتينية، بل تغيير طريقة صنع القرار، إدارة المخاطر، ففي الائتمان ومنح القروض ستظهر نماذج AI تسمح بتقييم ائتماني أسرع وأكثر دقة

عبر دمج بيانات تقليدية وغير تقليدية (سلوك الإنترنت، معاملات مصغرة، بيانات تكميلية)، فضلاً عن أنظمة تعلم آلي تستخرج أنماطاً معقدة في الزمن الحقيقي؛ لاكتشاف سلوكيات احتيالية جديدة، وتولد إنذارات دقيقة تُقلل الإيجابيات الكاذبة وتسرع التحقيقات، بالإضافة إلى نماذج للتنبؤ بالتدفقات النقدية، تحسين المحافظ، ومحاكاة سيناريوهات اقتصادية معززة بقدرات التوليد والتعلم.

(-) **التوسع في الخدمات الجديدة:** إن الاستثمار المتزايد في الذكاء الاصطناعي داخل القطاعات المصرفية، سيفتح أفقاً جديدة للبنوك لتقديم خدمات مبتكرة، مثل منصات الاستثمار المدعومة بالذكاء الاصطناعي، والمستشارين الآليين، والعقود الذكية، إذ أن هذه الخدمات لن تهدف فقط جذب عملاء جدد، بل ستُنشئ مصادر دخل إضافية للبنوك، هذا فضلاً عن وكلاء الذكاء الاصطناعي الشخصيين، الذي يتنبؤون بالاحتياجات المالية للعميل ويقترحون خطط ادخار واستثمار وتغطية تأمين تلقائياً، بالإضافة إلى القروض الائتمانية التكيفية التي تمنح القروض بشكل آني حسب سلوك العميل الحالي، دخله، وتصنيف المخاطر في الوقت الفعلي باستخدام AI، وكما يُعزز الذكاء الاصطناعي فكرة التعاملات المالية عبر الواقع المعزز التي تُبنى على تجربة مكاتب أو فروع افتراضية ثلاثية الأبعاد باستخدام AI حيث يُمكن للعميل إجراء المعاملات وكأنه في الفرع.

(-) **التخصيص المتقدم:** سيُمكن الذكاء الاصطناعي البنوك من تقديم خدمات فائقة التخصيص؛ لتلبية احتياجات وتفضيلات العملاء، من خلال تحليل كميات هائلة من البيانات، كما أنه سيتمكن من تقديم نصائح مالية مُخصصة، وتوصيات بالمنتجات، ودعم فني فوري، مما يُعزز تجربة العميل الشاملة.

الخاتمة



الذكاء الاصطناعي أصبح محركاً أساسياً للتحويل الرقمي في القطاع المصرفي، حيث يؤثر بشكل مباشر على جميع جوانب العمليات المصرفية، بدءاً من تحسين تجربة العملاء، وصولاً إلى إدارة المخاطر وتقليل القروض المتعثرة، من خلال استخدام تقنيات التعلم الآلي والتحليلات التنبؤية، وبالتالي أصبحت البنوك قادرة على تقدير المخاطر بدقة أكبر، وزيادة الكفاءة التشغيلية، وخفض تكلفة المخاطر، مما يعزز الاستقرار المالي والأداء الاستراتيجي للمؤسسات المصرفية.

وقد اتضح أن تأثير الذكاء الاصطناعي على القطاع المصرفي يختلف بشكل ملحوظ بين البنوك العالمية وبعضها البعض، والبنوك الإقليمية، وذلك حسب درجة استثمار وتطبيق الذكاء الاصطناعي، فالبنوك العالمية الكبرى تمتلك الموارد المالية والتقنية اللازمة للاستثمار في أنظمة AI متقدمة، مما يمكنها من تحسين إدارة المخاطر وتقديم خدمات ذكية متخصصة، في المقابل تواجه بعض البنوك الإقليمية قيوداً في الموارد والتقنيات، مما يجعل تبني الذكاء الاصطناعي أبطأ وتأثيره على مؤشرات مثل نسبة القروض المتعثرة وتغطية السيولة أقل وضوحاً، وبالتالي فهذا التفاوت يُشير إلى أن تبني الذكاء الاصطناعي حتى الوقت الحالي ليس موحداً عالمياً وإقليمياً، وأن الفوائد المرتبطة به تعتمد على حجم البنك، البنية التحتية الرقمية، واستراتيجية التحويل الرقمي المعتمدة.

ومن ناحية على الرغم أن دمج الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي يعمل على تحسين عمليات اتخاذ القرار والأداء المالي، إلا أنه قد يُسبب أيضاً تحيزاً ونقص في الشفافية، ومخاوف متعلقة بخصوصية البيانات، ومشاكل في الامتثال، كما قد تواجه المؤسسات فقداناً للوظائف، وفجوات في التدريب، وارتفاع تكاليف التنفيذ، ومشاكل أخلاقية، وهو الأمر الذي يتطلب على المؤسسات إعطاء أولوية للممارسات الذكاء الاصطناعي المسؤولة، والاستثمار في جودة البيانات والحوكمة، ومعالجة التحيزات المحتملة في نماذج الذكاء الاصطناعي، وقد تبين أنه ليس من السهل تحقيق الفوائد المالية الإيجابية من الذكاء الاصطناعي، إلا من خلال ضخ المزيد من الاستثمارات في البنية التحتية والتنظيم والتدريب، فالتحديات قد تؤثر على النتائج المالية قصيرة الأجل.

وعليه يظهر أن دمج الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي لا يقتصر على الابتكار التكنولوجي، بل هو عنصر محوري لإعادة تشكيل منظومة الخدمات المالية، إدارة المخاطر، وتحقيق نمو مستدام للبنوك في المستقبل، مع ضرورة موازنة هذه الفوائد مع تحديات الأمان السيبراني، الامتثال التنظيمي، والحفاظ على الثقة بين العملاء.

قائمة المراجع

- Karthikeyan Murugan;Archit Dev;Kirshna Kumari; Pravin A. Dwaramwar. Exploring the Cultural Impacts of Artificial Intelligence on Sustainable Entrepreneurship Development. IGI global. ٢٠٢٥. <https://u.pw/UvwBc>. Accessed on ١٨ Sep. ٢٠٢٥.
- Akram Ramadan Ali. The Impact of Artificial Intelligence Applications on Financial Services Quality and Financial Performance: Evidence from the Egyptian Bank Sector. ٢٠٢٤. <https://u.pw/glofD>
- Andre Belelieu.,Drew Propson and David Parker,Artificial Intelligence in Financial Services.World Economic Forum. ٢٠٢٥.
- Mohamed Abdelraouf, Mohamed Salem& Ahmed Amin Hashim. Artificial Intelligence (AI) Disclosure and Financial Performance: An Empirical Study of Egyptian Banks. ٢٠٢٥. https://msamsj.journals.ekb.eg/article_٤٠٣٧٤٧.html.accessed on ١٠ Nov. ٢٠٢٥.
- McCarthy, J. What is artificial intelligence?. Stanford University,<http://jmc.stanford.edu/articles.html>. Accessed on: ٢٥ May. ٢٠٢٥
- Cole Stryker&EdaKavakoglu,What is artificial intelligence (AI)?.IBM.<https://www.ibm.com/think/topics/artificial-intelligence>, Accessed on: ٢٥ May. ٢٠٢٥
- B.J. Copeland.artificial intelligence. <https://www.britannica.com/technology/artificial-intelligence>. Management science journal. Accessed on: ٢٥ May. ٢٠٢٥.
- Syan Das. Digital Banking: Definition, Products, and Types. ٢٠٢٥. <https://u.pw/yhtaJn>.accessed on ١٢ Nov. ٢٠٢٥.
- the Global Findex data base.World bank. ٢٠٢٥. <https://www.worldbank.org/en/publication/globalindex>. acceeseed on ١٢ Nov. ٢٠٢٥.
- International Monetary Fund. Financial Soundness Indicators: Compilation guide. IMF Publications. ٢٠٢٣.
- Kelly Bailey. Return on Assets (ROA): Formula, Calculation, and Financial Analysis. Corporate Finance Institute. ٢٠٢٥. <https://u.pw/XHtLJR>.accessed on ٢٥ Nov. ٢٠٢٥
- Tijmen Daniëls and Shahin Kamalodin.the return on equity of large Dutch banks. ٢٠٢٣. <https://u.pw/Rmknqd>.accessed on ٢٥ Nov. ٢٠٢٥
- Jana Boumatar. The Role of Artificial Intelligence in Transforming Arab Banking. ٢٠٢٥. <https://u.pw/zNmtP>. Accessed on ١٧ Sep. ٢٠٢٥.
- Abhishek Gupta, Dwijendra Nath Dwivedi and Jigar Shah.ArtificialIntelligenceApplications in Banking and Financial Services , Future of Business and finance.<https://link.springer.com/book/-99-981-978/10,10.71-2571>. Accessed on: ٢٨ May. ٢٠٢٥
- Dale, R. The return of the chatbots. Natural Language Engineering, ٢٠١٦. ٨١٧-٨١١,(٥)٢٢.doi:١٠,١٠.١٧/S١٣٥١٣٢٤٩١٦...٢٤٣
- Accenture. Banking on Bots: AI-powered Chatbots in Financial Services. ٢٠٢١. <https://www.accenture.com>
- Liquidty,what are the applications of AI in modern banking?,<https://u.pw/V1nHV>.accessed on ٢ sep. ٢٠٢٥
- McKinsey Company. How banks can use behavioral analytics to win customers. ٢٠٢٠. <https://www.mckinsey.com>
- IBM. AI-Powered Predictive Analytics in Banking. ٢٠٢١. <https://www.ibm.com>
- PwC. AI in Credit Risk Management: Smarter Credit Scoring Models. ٢٠٢٣.
- Gartner. Leveraging AI for Sentiment Analysis in Banking. ٢٠٢١.

- <https://www.gartner.com>
- Finastra, Financial Services State of the Nation ٢٠٢٥. ٢٠٢٤. <https://٢u.pw/bLS٦DI>.accessed on ١٨ Sep. ٢٠٢٥.
- ١٠ ways JP Morgan is using AI [In Depth Case Study. ٢٠٢٥. <https://٢u.pw/Rzd٨il>.accessed on ١٢ Nov. ٢٠٢٥
- Bernard Marr. The Future Of Banking: Morgan Stanley And The Rise Of AI-Driven Financial Advice. ٢٠٢٤. Forbes. <https://٢u.pw/pVxpC١>.accessed on ١٢ Nov ٢٠٢٥.
-
- حسن حسن أحمد. أثر الذكاء الاصطناعي في البنوك التجارية المصرية على جودة التقارير المالية. مجلة البحوث المالية (٢٠٢٥). تاريخ الدخول (٣٠ سبتمبر ٢٠٢٥). <https://٢u.pw/٤d٠٤٧g>.
- Deutsche Bank. Artificial Intelligence. ٢٠٢٥. <https://٢u.pw/٨ldcCR>.accessed on ٣٠ Sep. ٢٠٢٥
- Bank of England. The Bank's artificial intelligence (AI) strategy. ٢٠٢٥. <https://٢u.pw/QznON>.accessed on ٢ sept. ٢٠٢٥.
- Riya pahuja. Artificial Intelligence at Barclays- Two use cases. ٢٠٢٥. <https://٢u.pw/jTvVq>.accessed on ٢٥ Aug. ٢٠٢٥
- CaixaBank. CaixaBank develops an AI agent to help customers explore products in the app. ٢٠٢٥. <https://٢u.pw/OFn٨ca>.Accessed on ٦ Nov. ٢٠٢٥
- CommBank accelerates AI integration with major data migration to cloud. ٢٠٢٥. <https://٢u.pw/zAYyFV>.accessed on ١٢ Nov. ٢٠٢٥.
- Mizuho. Using AI to shape the financial services of the future
- What is Mizuho's path to innovation? ٢٠٢٤. <https://٢u.pw/٢pFf٢١>.accessed on ٢٠ Sep. ٢٠٢٥.
- World Economic Forum. Middle Eastern banks are set for an AI Make over. ٢٠٢٥. <https://٢u.pw/zna٩Q>.accessed on ١٧ Sep. ٢٠٢٥.
- AI in the Middle East's banking sector: Four Innovations and Impacts. ٢٠٢٥. <https://٢u.pw/QJf١Q>.accessed on ١٧ Sep. ٢٠٢٥.
- UAE leaps to No. ٢ in global AI rankings. Samena Council. ٢٠٢٥. <https://٢u.pw/YrBh٨a>.accessed on ٢٧ Nov. ٢٠٢٥/
- CBI. Revolutionizing Personalization: AI and Machine Learning in the UAE Banking Industry. <https://٢u.pw/e١NKB>.accessed on ١٨ Sep. ٢٠٢٥
- Lean Tech. How AI Chatbots Are Transforming Consumer Banking Across the GCC in ٢٠٢٥. ٢٠٢٥. <https://٢u.pw/asz٢v>.Accessed on ١٨ Sep. ٢٠٢٥
- Steven Burnett. Banking Chabot Adoption Statistics ٢٠٢٥: Usage, Efficiency & Security. ٢٠٢٥. <https://٢u.pw/f٠fxm٧>.Accessed on ١٠ Sep. ٢٠٢٥.
- Liv. How AI is Set to Revolutionise the Banking Sector in the UAE. <https://٢u.pw/ua٤lgD>.accessed on ١٣ Sep. ٢٠٢٥
- ٤. تاريخ الدخول (٢٠٢٥). اتحاد الغرفة التجارية. البنك المركزي المصري يطلق أول بنك رقمي. (٢٠٢٥). سبتمبر ٢٠٢٥.
- Amer Morshed & Laith T. Khrais. Cybersecurity in digital accounting systems: Challenges and solutions in the arab gulf region. Journal of Risk and Financial Management. ٢٠٢٥, <https://٢u.pw/fDCD٩>.accessed on ٢٠ Sep. ٢٠٢٥.
- Jonas Schuett. Risk management in the artificial intelligence act. European Journal of Risk Regulation, ٢٠٢٤, <https://٢u.pw/FbMjT>.accessed on ٢٠ Sep. ٢٠٢٥
- Imad Antoine Ibrahim & Jon Truby. Governance in the era of Blockchain technology in Qatar: A roadmap and a manual for trade finance. Journal of Banking Regulation, ٤٣٨, ٢٠٢٢-٤١٩, (٤) ٢٣ <https://٢u.pw/sX٢qsu>.accessed on ٢٠ Sep. ٢٠٢٥.
-

- Manoj Sharma. A Study: How AI is Incorporated in the Middle East Banking. Journal for Research in Ap. ٢٠٢٣. <https://doi.org/10.55544/jrasb.23.27>.accessed on ٢٠ Sep.٢٠٢٥
- Al Rayan Bank. AlRayan Bank Launches «AlRayan Go» with AI-Driven Campaign, Introducing AI Avatars Jassim and Noor as Pioneers of Digital Engagement in Qatar.٢٠٢٥. <https://2u.pw/OIFGZD>.accessed on ٢٠ Oct.٢٠٢٥.
- QDP.Qatar's Artificial intelligence Sector. ٢٠٢٤. <https://2u.pw/5e3vtl>.accessed on ٢٩ Sep.٢٠٢٥
- Abu Dhabi Chamber, THE STATE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE. ٢٠٢٤. <https://2u.pw/TDt6Db>.accessed on ٢٣ Sep.٢٠٢٥.
- Tyler Pathe. First Abu Dhabi Bank partners Microsoft to develop new AI-powered banking capabilities. ٢٠٢٤. <https://2u.pw/xblnlr>.accessed on ٢٥ Sep.٢٠٢٥.
- Gloria Methri. AI in Middle East banking could add ١٣,٦ to GDP by ٢٠٣٠, reveals report. IBs intelligence. <https://2u.pw/LJCOhR>.accessed on ٢٣ Sep.٢٠٢٥
- Tongfang Yuan. Artificial Intelligence in Qatar: Assessing the Potential Economic Impacts. IMF. (٢٠٢٥). <https://2u.pw/2ejPwj>.accessed on ٢٩ Sep.٢٠٢٥
- Oxfourd Business Group. Qatar's banking sector modernises with regulatory focus on digital innovation. <https://2u.pw/YcmnsC>.accessed on ٢٠ oct.٢٠٢٥
- Leveraging Artificial Intelligence (AI) for Bahrain.Government of Bahrain.٢٠٢٥. <https://2u.pw/dpKaEa>.accessed on ١٢ Nov.٢٠٢٥
- The ٢٠٢٥ AI Index Report. ٢٠٢٥. <https://hai.stanford.edu/ai-index/2025-ai-index-report>.accessed on ١٥ Nov.٢٠٢٥.
- Ludo Fourrage. Top ١٠ AI Prompts and Use Cases and in the Financial Services Industry in Egypt.nucamp. ٢٠٢٥.<https://2u.pw/sjxY3J>.accessed on ١٠ Nov.٢٠٢٥
- Alaa El Helou." AI Adoption in the MENA Region: Navigating Challenges and Unlocking Potential". ٢٠٢٥. <https://2u.pw/YGeiEY>.accessed on ٢٢ Sep.٢٠٢٥.
- William Gaviyau, Jethro Godi. Banking Sector Transformation: Disruptions, Challenges and Opportunities. MDPI. ٢٠٢٥.<https://www.mdpi.com/48/3/4/1032-2674>.accessed on ١٠ NOV.٢٠٢٥.
- Steven Huels. What to expect in the next era of artificial intelligence in banking. ٢٠٢٤. <https://2u.pw/xX4YYg>.accessed on ٣٠ sep.٢٠٢٥
- Hassan Nasser. Digital Banking in Middle East and Africa: Seven Key Trends Shaping the Future. ٢٠٢٤. <https://2u.pw/s4d5oN>.accessed on ٢٥ Sep.٢٠٢٥.
- Deloitte, Deloitte study reveals Middle East youth are rewriting the rules of success, seeking money, meaning, and well-being. ٢٠٢٥. <https://2u.pw/Nr6DY8>.accessed on ٢٠ Oct.٢٠٢٥
- Mckinsey &Company. MENA fintech's ascent: Growth, investment, and the path forward. ٢٠٢٥. <https://2u.pw/jmk5FV>.accessed on ٢٠ Oct.٢٠٢٥
- Alette Tammenga. The application of Artificial Intelligence in banks in the context of the three lines of defence. ٢٠٢٥. <https://doi.org/10.5117/mab.94,47158>.accessed on ٣ Nov.٢٠٢٥.
- By Jason Fernando, Julius Mansa& Vikki Velasquez. Return on Equity (ROE) Calculation and What It Means. ٢٠٢٥. <https://2u.pw/ElcbRJ>.accessed on ٦ Nov.٢٠٢٥
- Mckinsey &Company. Generative AI is transforming financial services, offering opportunities for efficiency and innovation. As banks race to deploy gen AI, the right operating model can help unlock its potential. ٢٠٢٥. <https://2u.pw/IDcckf>.accessed on ٢١ Oct.٢٠٢٥.
- Jessica Apotheker. From Potential to Profit: Closing the AI Impact Gap.BCG.٢٠٢٥. <https://2u.pw/odZp18>.accessed on ١٥ Nov.٢٠٢٥.
- AI in Banking: Transforming the Future of Financial Services. Sales Force.٢٠٢٥. <https://2u.pw/gBDLGJ>.accessed on ٢١ Oct.٢٠٢٥.

فهرس المحتويات

٢	مقدمة	١
٣	أولاً: نظرة عامة	٢
٨	ثانياً: تطبيقات وتجارب عالمية للذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي	٣
١٦	ثالثاً: تحليل استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في البنوك العربية	٤
٣٠	رابعاً: تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي على القطاع المصرفي	٥
٣٥	خامساً: مستقبل الذكاء الاصطناعي في الخدمات المصرفية	٦
٣٩	الخاتمة	٧
٤٠	قائمة المراجع	٧

