

شهادة مشاركة

يشهد عميد كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير بجامعة محمد بوضياف بالمسيلة ورئيس الملتقى الوطني للصيرفة الالكترونية وتحديات تحسين الخدمات المصرفية - الواقع والمأمول - جامعة المسيلة قد شارك في فعاليات الملتقى الوطني للصيرفة الالكترونية وتحديات تحسين الخدمات المصرفية - الواقع والمأمول - يوم الخميس 02 جويلية 2020 بمدخله موسومة باستخدام التكنولوجيا المالية في البنوك - حالة تقنية (chatbot) لبنك

التعمير الصبي
رئيس المؤتمر

عميد الكلية

عميد كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
أ.د. بلعجوز حسام



جامعة محمد بوضياف بالمسيلة
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
الملتقى الوطني حول
الصيرفة الالكترونية وتحديات تحسين
الخدمات المصرفية
(الواقع والمأمول)

استخدام التكنولوجيا المالية في البنوك - حالة تقنية (chatbot) لبنك التعمير الصيني-

The use of financial technology in banks - the case of Chatbot Technology of the China Construction Bank -

مصطفى الطيب¹، مصطفى قريد² عبدالكريم نادية³

¹ جامعة محمد بوضياف (الجزائر)، mostaieb@gmail.com

² جامعة محمد بوضياف (المسيلة)، mostapha.grid @ univ-msila.dz

³ جامعة أكلي محند أولحاج (الجزائر)، n.abdelkrim@univ-bouira.dz

1- مقدمة:

فرضت التكنولوجيا المالية نفسها في الآونة الأخيرة بقوة على الساحة المالية، وذلك لما أصبحت تمثل من فرص للنمو على مستوى العالم، من خلال تنويع النشاط الاقتصادي وإتاحة الفرص لأنواع جديدة من المنتجات والأدوات المالية، ولقدرتها كذلك على تقديم حلول للكثير من المشاكل القائمة التي تسعى جميع الأطراف إلى حلها، من خلال تقنية البلوك شين والعملات المشفرة والية العقود الذكية التي تمثل نموذجا جديدا في التعاقدات بين الناس، أو غيرها مما نتحدثنا به التكنولوجيا المالية بشكل متسارع.

وتشكل التكنولوجيا المالية المتطورة "فينتك" آلية مبتكرة لتحسين أنظمة وعمليات قطاع الخدمات المالية والمصرفية المقدمة في البنوك وميكنتها مثل خدمات الدفع الإلكترونية، وتحويل الأموال بين الأفراد، وتسهيل عمليات الاقتراض أو التمويل أو الادخار. كما تسهم تلك التقنية في تقديم منتجات مبتكرة لدعم المستفيدين من صناعة الخدمات المالية والمصرفية (الشركات وأصحاب الأعمال والأفراد) لإدارة عملياتهم المالية بشكل أفضل، خاصة مع استخدام الإنترنت والهواتف الذكية بشكل متزايد.

وقد أنتجت هذه التطورات شكلاً جديداً للقطاع المالي والمصرفي في العالم، ساهم بدوره في تمكين العملاء من الحصول على خدمات أكثر تطوراً بطريقة أسهل وأسرع، ومن ناحية أخرى

ساهم في رفع كفاءتها التشغيلية وزيادة قدرتها على الاستجابة المتفاعلة لطلب المستهلكين وتزويدهم بخدمات مالية أكثر ابتكاراً، ومنها استخدام روبوتات المحادثة في الصناعة المصرفية في كل الأدوار التي تواجه العملاء وكذلك في التواصل الداخلي بين الموظفين من أجل تبسيط العمليات مع توفير خدمة عملاء فعالة.

وتسعى هذه الورقة البحثية إلى تسليط الضوء على مفهوم التكنولوجيا المالية وأهميتها، وكيفية الاستفادة للبنوك من ابتكارات التكنولوجيا المالية وبذات استعمال الروبوت في خدمة العملاء باستخدام تقنية chatbot مع الإشارة لتجربة بنك التعمير الصيني.

2- مفاهيم عامة حول التكنولوجيا المالية

1-2 مفهوم التكنولوجيا المالية:

مصطلح التكنولوجيا المالية أو financial technology تم اختصارها في FinTech يمكن أن تنطبق على أي ابتكار في كيفية تعامل الناس مع الأعمال في المدفوعات، التحويلات المالية، المحافظ الإلكترونية... من اختراعات الكترونية للتعامل مع الأموال إلى السجلات الحسابية الرقمية. فمنذ ثورة الانترنت والهاتف النقال، نمت التكنولوجيا المالية بشكل متفجر، و FinTech كانت تعود في الأصل إلى تكنولوجيا الكمبيوتر المطبقة على المكتب الخلفي للبنوك أو الشركات التجارية. (تحانوت، 2018، ص: 326)

وقد عرف مجلس الاستقرار المالي التكنولوجيا المالية بأنها: "ابتكارات مالية باستخدام التكنولوجيا يمكنها استحداث نماذج عمل أو تطبيقات أو عمليات أو منتجات جديدة، لها أثر مادي وملاموس على الأسواق والمؤسسات المالية، وعلى تقديم الخدمات المالية". (بنية، قبوع، 2018، ص: 39)

و²سبب معهد البحوث الرقمية في العاصمة البولندية دبلن فان التكنولوجيا المالية: "هي عبارة عن الاختراعات والابتكارات التكنولوجية الحديثة في مجال قطاع المالية، وتشمل هذه الاختراعات مجموعة البرامج الرقمية التي تستخدم في العمليات المالية للبنوك والتي من ضمنها: المعاملات مع الزبائن والخدمات المالية مثل تحويل الأموال وتبديل العملات و³سابات نسب الفائدة والأرباح ومعرفة الأرباح المتوقعة للاستثمارات وغير ذلك من العمليات المصرفية" (زيد، بودراع، 2018، ص: 145).

كما وتعرف لجنة بازل للرقابة المصرفية التكنولوجيا المالية بأنها: "أي تكنولوجيا أو ابتكار مالي ينتج عنه نموذج أعمال أو عملية أو منتج جديد له تأثير على الأسواق والمؤسسات المالية" (فلاق، شارفي، 2020، ص: 302)

وعليه يمكن تعريف التكنولوجيا المالية بأنها: "كل ابتكار يعتمد على التكنولوجيا من أجل تطوير القطاع المالي، فهي تقوم على تحسين نوعية الخدمات المالية وتسهيل الوصول إليها وكذا تخفيض تكاليفها مقارنة بالمعاملات التقليدية" (لرفوش، 2019، ص: 727).

2-2 أهمية التكنولوجيا المالية:

تكمن أهمية التكنولوجيا المالية في: (بن علقمة، سائحي، 2019، ص: 16)

- تعزيز الائتواء المالي والنمو الائتوائي وتنويع النشاط الاقتصادي من خلال الابتكارات التي تساعد على تقديم الخدمات المالية لمن لا يتعامل مع الجهاز المصرفي.
- تسهيل إتاحة مصادر التمويل البديلة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة.
- تحقيق الاستقرار المالي من خلال استخدام التكنولوجيا في ضمان الامتثال للقواعد التنظيمية وإدارة المخاطر.
- تيسير التجارة الخارجية وتحويلات العاملين في الخارج، بتوفير آليات تتسم بالكفاءة وفعالية التكلفة للمدفوعات العابرة للحدود.
- يؤدي استخدام وسائل الدفع الالكترونية إلى رفع كفاءة عمليات الحكومة، وهو ما يستدعي القيام بمزيد من الإصلاحات لسد الفجوات في الأطر المعنية بالقواعد التنظيمية ولماية المستهلك والأمن المعلوماتي.

3-2 خصائص التكنولوجيا المالية:

يمكن وضع أهم خصائص للتكنولوجيا المالية في النقاط التالية: (زوايد، حجاج، 2018، ص: 66)

- التكنولوجيا المالية هي مجموعة من المعارف والمهارات والطرق والأساليب المالية والمصرفية.

- التكنولوجيا بمفاهيمها المختلفة ليست هدفا في ذاتها²، بل وسيلة تستخدمها المؤسسات المالية والمصرفية لتحقيق أهدافها.

- أن الخدمة المالية المصرفية هي المجال الرئيسي لتطبيق التكنولوجيا.

- لا يقتصر تطبيق التكنولوجيا على أداء الخدمة المالية والمصرفية بل يمتد إلى الأساليب الإدارية.

4-2 عوامل التطور السريع للتكنولوجيا المالية:

ترجع ابرز العوامل التي ساهمت في اتضاه التكنولوجيا المالية بالعالم واتساع استيعاب مستجدياتها للعوامل التالية: (عبد الرؤيم، أوقاس، 2019، ص: 355-356)

- التطور التكنولوجي: ابرز ما ميز التكنولوجيا المالية هو عدم وجود قيود وضعية يمكن أن تعرقل تقدمها وفي ظل التطور التكنولوجي ساهم ذلك في زيادة وتيرة هذا التقدم والتقبل، فبرزت إمكانات جديدة لها القدرة على التكيف كما ساهم انخفاض تكلفة التكنولوجيا في تعزيز هذا النمو، ³ حيث انخفضت بمقدار 31% على مدار 10 سنوات الماضية، فالتكنولوجيا الجديدة قادرة على تحسين مرونة عمل أنظمة مؤسسات كالبنوك مثلا.

-توافر التمويل: أصبحت هنالك سهولة في الوصول للتمويل ما يمكن رواد الأعمال والمؤسسين من بدء مشاريع جديدة، ⁴ حيث بلغت قيمة استثمارات رأس المال المخاطر ما قيمته 13.6 مليار دولار على المستوى العالمي عام 2016.

- تغير توقعات العملاء: وتغير طلباتهم على الخدمات الرقمية ما يدعو لإيجاد حلول ابتكارية⁵ من طرف اللاعبين التقليديين مثل شركات التكنولوجيا المالية، فهناك ⁶ حوالي 63.1% من المستهلكين عبر العالم يقبلون على استخدام منتجات وخدمات التكنولوجيا المالية.

- الدعم التنظيمي: فالحكومات والسلطات التنظيمية بدعمها لهذا النوع من التكنولوجيا تساهم في خفض الحواجز أمام مستثمريها فبعض الحكومات اعترفت بالدور الهام لشركات التكنولوجيا المالية في تسهيل واستكمال الأدوار التقليدية لشركات الخدمات المالية، وفي عام 2016 أعلنت ⁷لحكومات خمس دول عن تطوير برامج Sandbox مختبرات تنظيمية على مستواها.

5-2 الابتكارات المالية في مجال التكنولوجيا المالية:

لقد ظهرت العديد من الابتكارات المالية في مجال التكنولوجيا المالية والتي كان من بينها: (أبو كرش، 2019، ص: 10-11)

- العملة المشفرة: هي عملة رقمية لامركزية تستخدم التشفير، بمعنى أنها عملية تحويل البيانات إلى شيفرة، لتوليد و[دات من العملة، والتحقق من المعاملات المستقلة عن البنك المركزي أو الحكومة. ومن أشكال العملات الرقمية، البيتكوين والايثيريوم، [يث أن هاتين العملتين الأكثر شيوعا في عالم العملات الرقمية، كما ان[توجد أشكال أخرى من العملات الافتراضية ومنها الريبل، داش، واللايتكوين.

- البلوكشين: تعد البلوكشين شكل من أشكال تكنولوجيا دفتر الأستاذ الموزعة DLT (Distributed Ledger Technology)، وهذا يعني ان[يحتفظ بسجلات لجميع معاملات العملات الرقمية على شبكة موزعة من أجهزة الكمبيوتر، ولكن ليس لدي[دفتر أستاذ مركزي. ويتم هنا تأمين البيانات من خلال كتل مشفرة، ويعتقد العديد من خبراء البلوكشين، أن التكنولوجيا يمكن أن توفر الشفافية للعديد من الصناعات المختلفة وليس فقط الخدمات المالية. وقد تم إنشاء شبكة البلوكشين الأصلي من قبل مؤسس البيتكوين ليكون بمثابة دفتر الأستاذ العام لجميع المعاملات الخاصة بتلك العملة.

- الايثيريوم: هو نوع آخر من أنواع شبكة البلوكشين، تم اقترا[من قبل مبرمج روسي كندي عمره 19 عاما، يدعى فيتاليك بوتيرين، في عام 2013. ويختلف الايثيريوم عن البلوكشين الأصلي في ان[مصمم للأشخاص لبناء التطبيقات اللامركزية. هذه التطبيقات التي تسمح للمستخدمين بالتفاعل مع بعضهم البعض بشكل مباشر، بدلا من الاضطرار إلى المرور بأي وسطاء، كما يقول بوتيرين، موضحا المشروع في عام 2014. الاثير هو الرمز المميز لبلوكشين الايثيريوم، ويتم تداول هذا الرمز المميز على تبادلات العملات الرقمية المختلفة.

- الابتكار المدمر: كلما غيرت التقنيات الجديدة، لطريقة التي تعمل بها الأسواق. على الرغم من ان[ليس مصطلحا [صريا، إلا ان[غالبا ما يستخدم لوصف الأ[دات في الخدمات المالية، [يث تدفع التطورات التقنية المؤسسات المالية إلى إعادة التفكير في نهجها تجاه هذه الصناعة. ويمكن لشركات الخدمات المالية التي تعمل في مجال التكنولوجيا الحيوية أن "تفسد" نفسها في بعض الأ[يان.

- التكنولوجيا التنظيمية: هي تقنية تساعد الشركات العاملة في صناعة الخدمات المالية على الالتزام بقواعد الامتثال المالي. وإحدى الأولويات الرئيسية للتكنولوجيا التنظيمية، هي أتمتة ورقمنة قواعد مكافحة غسيل الأموال التي تهدف إلى تقليل الدخل المتحصل عليها بطريقة غير شرعية، وتحقيق من عملاء المؤسسات المالية لمنع الاتجار.

- تكنولوجيا التأمين: هي مجموعة فرعية من التكنولوجيا المالية، التي ترتبط باستخدام التكنولوجيا لتبسيط وتحسين كفاءة صناعة التأمين.

- عرض العملة الأولى (Initial Coin Offering (ICO)): هو مقياس تمويل جماعي للشركات الناشئة التي تستخدم البلوكشين، وتنطوي على بيع عملات رقمية في البداية مقابل النقد. وتشابه عمليات مع العروض العامة الأولية (Initial Public Offerings (IPOs)) ، حيث يتم بيع أسهم الشركة للمستثمرين لأول مرة، ولكن تختلف ICO عن IPOs من حيث أنها تتعامل مع مؤيدي المشروع بدلا من المستثمرين، مما يجعل الاستثمار أكثر شبهة بتجربة التمويل الجماعي.

- المعاملات المصرفية المفتوحة: تشير المعاملات المصرفية المفتوحة إلى فكرة ناشئة في الخدمات المالية والتكنولوجيا المالية، والتي تنص على أن البنوك يجب أن تسمح لشركات طرف ثالث ببناء تطبيقات واجهات برمجة التطبيقات برموز تسمح لبرامج مالية مختلفة بالاتصال ببعضها البعض لإنشاء شبكة متصلة من المؤسسات المالية، ومقدمي الأطراف الثالثة.

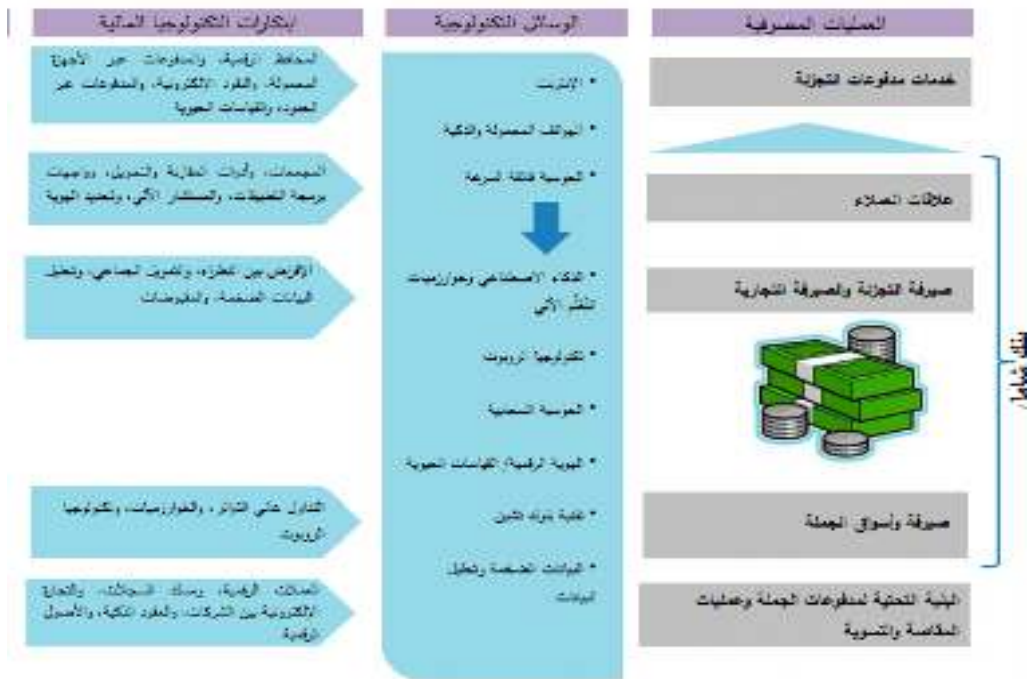
- الاستشاري الآلي: وهي منصات تعمل على أتمتة نصائح الاستثمار باستخدام الخوارزميات المالية. فهي تحد من الحاجة إلى مديري الاستثمار البشري، مما يقلل بشكل كبير من تكلفة إدارة المحفظة.

- العقود الذكية: هي برامج الكمبيوتر التي تنفذ العقود تلقائيا بين المشتري والبائع. غالبا ما تكون العقود الذكية قائمة على أساس البلوكشين، ويمكن أن توفر الكثير من الوقت والتكاليف التي تنطوي عليها المعاملات التي عادة ما تتطلب أن يقوم الإنسان بتنفيذها. في الاثريوم على سبيل المثال، يتم التعامل مع العقود على أنها نصوص غير مركزية مخزنة في شبكة البلوكشين للتنفيذ اللامركزية.

3- علاقة التكنولوجيا المالية بالبنوك:

تسهم التكنولوجيا المالية ⁽⁰¹⁾ في تحويل مشهد الخدمات المالية. فالتكنولوجيا المالية ليست جديدة، إنما مرت بعملية متواصلة من الابتكار والتطور امتدت على مدار قرون. ومع هذا، فقد أدى التقدم التكنولوجي السريع وتفضيل العملاء للقنوات الرقمية إلى تسهيل اعتماد نماذج عمل جديدة ودخول شركات غير مالية أسرع ⁽⁰²⁾ لركة (الاتصالات والتكنولوجيا) في المعادلة لتقديم "خدمات ذات صلة بالأعمال المصرفية" إلى العملاء في المجالات الرئيسية لعمل الجهاز المصرفي، بما فيها مدفوعات التجزئة والجملة، وعلاقات العملاء، وتقديم الائتمان، وتعبئة رأس المال المساهم، بالإضافة إلى البنى التحتية للأسواق المالية، وإدارة الثروات والتأمين، والشكل رقم (01) يوضح العمليات المصرفية والوسائل التكنولوجية وابتكارات التكنولوجيا المالية.

الشكل رقم (01): ابتكارات التكنولوجيا المالية



المصدر: إدارة الشرق الأوسط وآسيا الوسطى، التكنولوجيا المالية: إطلاق إمكانات منطقتي الشرق الأوسط وشمال إفريقيا وأفغانستان وباكستان والقوقاز وآسيا الوسطى، آفاق الاقتصاد الإقليمي، أكتوبر 2017، ص 10.

وتوفر التكنولوجيا المالية فرصا هائلة، كخفض التكاليف التي يتحملها العملاء، والدفع الفوري، وتوفير مزيد من الخيارات وتيسير الخدمات. ومن شأن التكنولوجيا المالية تيسير فرص الحصول على التمويل للأفراد وأصحاب المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الذين يفتقرون للخدمات المصرفية الكافية، ومن ثم تحقيق نمو أعلى وأكثر اتواءاً لجميع شرائح السكان. وبوسع الحكومات استخدام المنصات الرقمية لرفع كفاءة العمليات الحكومية في تحصيل الإيرادات والدفع.

فبإمكان البنوك الاعتماد على الوسائل التكنولوجية في رفع الكفاءة، وتقوية إدارة المخاطر، وتعزيز الامتثال للنظم والقواعد (إدارة الشرق الأوسط، 2017، ص: 10).

وقد ساهم الابتكار في مجال التكنولوجيا المالية للبنوك من خلال:

أولاً: انتشار الهواتف الذكية في كل مكان خفض من انتشار البنوك لمزايا التوزيع المادي، فهي تمكن من تقديم خدمة الدفع بطريقة شخصية للعملاء وتكلفة أقل (عبد الرزيم، بن قدور، 2018، ص: 27)

ثانياً: تجاوز التعقيدات في المتطلبات التنظيمية والرقابية لعمل المصارف التقليدية، مثل قوانين مكافحة غسل الأموال وتمويل الإرهاب، وقانون FATCA، وبازل III، ومتطلبات اعرف زبونك، والعناية الواجبة (علاش، 2019، ص: 334).

4- استخدام روبوتات المحادثة (Chatbots) في البنوك:

يتميز اقتصاد اليوم بالتغير التكنولوجي المتسارع الذي يزيد من أتمتة العمليات في الشركات. في الوقت نفسه، ويتوقع العملاء بشكل متزايد خدمة عملاء سهلة وسريعة في جميع الأوقات. وتعتبر (Chatbots) إحدى التقنيات التي يمكن أن تساعد في تلبية هذه الاحتياجات باستخدام أتمتة العمليات وبالتالي يمكن أن تخلق ميزة تنافسية. ولأن برامج الدردشة الآلية لديها إمكانيات هائلة، فإن السؤال المهم الذي يجب معالجته في هذا السياق هو: ماهي الحالات التي يمكن استخدام برامج الدردشة الآلية فيها بشكل أكثر فاعلية. خلصت دراسة قام بها Völkle C., Planing P. (2019) إلى أن عمليات (Chatbots) مفيدة من وجهة نظر العميل. تم إجراء تجربة على 30 طالباً لاختبار وتقييم برامج الدردشة الآلية ومختلف تطبيقاتها، يُظهر تحليل النتائج أن المشاركين يرون أن برامج الدردشة الآلية سهلة الاستخدام وسريعة، لكن ثقتهم بأمان بيانات التكنولوجيا هي أحد الأسباب الرئيسية لضعف الحماسة لهذه الطريقة. باختصار، إن برامج الدردشة الآلية

مناسبة لتقديم إجابات سريعة على الأسئلة البسيطة . أما في حالة معالجة الطلبات المعقدة أو المكلفة، فإننا يفضل العملاء التعامل مع الموظفين من البشر (Völkle, Planing, 2019, p 217).

هذا وأجبرت نسبة عالية من عملاء المؤسسات المالية مثل البنوك وشركات التأمين على التفكير في أشكال جديدة لحضور العملاء. تعتبر تقنية Chatbot أداة لأدوات الحديثة والمفيدة التي يستدعي بها العملاء باستخدام اللغة الطبيعية. أُنشئ أشهر البرامج المستخدمة البرنامج المسماة Ekybot، والذي يستخدم قنوات مختلفة مثل Skype و Facebook. Ekybot تساعد العملاء وتحسن من خدمات المؤسسات المالية (Tenemaza et al, 2020, p254).

وقد دفع انتشار الذكاء الاصطناعي الشركات المالية إلى دخول التكنولوجيا المالية الذكية (FinTech)، حيث تعتبر الدردشة الآلية بتقنيات الذكاء الاصطناعي أحد أهم عناصر (FinTech)، وتعمل الصناعة المالية بنشاط على إدخال chatbot لتعزيز الميزة التنافسية للسوق. فقد أدخلت العديد من البنوك ومصدري البطاقات في الولايات المتحدة روبوتات الدردشة التي تم تطويرها منذ عام 2017 لزيادة راحة المستخدمين ومساعدة الترويج التجاري للمؤسسات المالية. ومع ذلك، قد ينتهك chatbot المزود بميزات الذكاء الاصطناعي أمن العملاء 561 والخصوصية الشخصية. حيث أصبح الأمان مشكلة مهمة يجب على Chatbot التركيز عليها (Lai, 2019, p 561).

كما وتتجه البنوك إلى الذكاء الاصطناعي للمساعدة في إنشاء خدمة مصرفية رقمية أكثر تخصيصاً لعملائها، واستخدامها أيضاً لتقليل التكاليف وإعادة اكتشاف التجربة داخل الفرع. بحلول عام 2027، يعتقد أن الذكاء الاصطناعي سيشكل 15 ٪ من جميع وظائف القطاع الخاص، حيث يقول بعض المسؤولين المصرفيين أننا يمكن استبدال ما يصل إلى نصف قوتهم العاملة بالآلات. لذا يطرح السؤال، هل الذكاء الاصطناعي هو مستقبل البنوك؟، تستخدم بعض البنوك الذكاء الاصطناعي منذ فترة وبعضها لم يتعرف عليه لحد الآن. ويستخدم ببساطة (Chatbots) للمساعدة في تحسين خدمة العملاء في الخطوط الأمامية. بالنسبة للآخرين، مثل بنك التعمير الصيني وبنك أوف أمريكا، تم افتتاح فروع تشغل بالكامل من قبل الروبوتات. هذه الفروع مؤتمتة بنسبة 100 ٪، وتساعد الروبوتات في كل شيء بدءاً من سحب الأموال وتحويلها، إلى تقديم نصائح عقارية متطورة. يستخدم فيها المساعدون الشخصيون الصغار برنامج التعرف على الصوت للتعامل مع استفسارات العملاء والتعرف على الوجه لزيادة الأمان. في شكل الحالي، ويمكن للفرع

الذي أنشأه بنك التعمير الصيني التعامل مع ما يصل إلى 90٪ من الأنشطة المصرفية النقدية وغير النقدية ذات الصلة (feefo,2018).

وتستخدم روبوتات المحادثة في الصناعة المصرفية في كل من الأدوار التي تواجه العملاء وكذلك في التواصل الداخلي بين الموظفين من أجل تبسيط العمليات مع توفير خدمة عملاء فعالة، وفيما يلي بعض سيناريوهات ²⁴الة الاستخدام النموذجية لروبوتات المحادثة في البنوك هي:

✓ الخدمات الشخصية البنكية:

أصبحت Chatbots عنصراً أساسياً في هذا الواقع. هذا لأنهم قادرون على أتمتة العمليات وتقديم النتائج للعملاء بشكل أسرع. يتم استخدامها للطلبات البسيطة، مثل التحقق من رصيد الحساب، والوصول إلى بيانات المعاملات، والإنفاق والنفقات، وكذلك التحقق من المعاملات. تُستخدم روبوتات المحادثة في هذا المجال للتخلص من الأعمال الورقية والخطوط والسماح للعميل بمزيد من التحكم في خياراته المصرفية الشخصية.

✓ دعم العملاء:

تعد Chatbots دعامة أساسية لدعم العملاء أيضاً ²⁵يث يمكن أتمتة العديد من الوظائف المرتبطة بها دون فقدان لمسة شخصية. تُفضل روبوتات الدردشة كأدوات لدعم العملاء لأنها تتيح الدعم المستمر، بغض النظر عن الوقت واليوم. يستطيع العملاء ²⁶ل المشكلات الشائعة من خلال التعامل مع روبوتات المحادثة مثل طلب بطاقات جديدة أو الإبلاغ عن المعاملات الالتيالية. بهذه الطريقة، يمكن لوكلاء دعم العملاء التركيز على المشكلات الأكثر تعقيداً دون إبطاء.

✓ مدفوعات بطاقات الائتمان:

أصبحت روبوتات الدردشة أكثر قبولاً للمدفوعات أيضاً، ²⁷يث تواصل البنوك تنفيذ هذه الحلول. فهم قادرون على إرسال رسائل تذكير للعملاء بشأن فواتير بطاقات الائتمان وقادرون على معالجة المدفوعات أيضاً. بالإضافة إلى ذلك، تعد روبوتات الدردشة أداة مفيدة بشكل متزايد في مسالة الدفع ببطاقة الائتمان لأنها تمنح العملاء مزيداً من الاستقلالية في إعدادات المدفوعات والتذكير لتواريخ الاستحقاق.

✓ تبسيط العمليات الداخلية:

تُستخدم روبوتات الدردشة بشكل متزايد داخل البنوك كوسيلة للتواصل مع الموظفين، فضلاً عن أتمتة المهام الأساسية، وبالتالي توفير ساعات من القوى العاملة. يمكن للموظفين إرسال الاستفسارات والطلبات، والتي يتم توجيهها إلى الإدارة ذات الصلة. يتم استخدام Chatbots لطلبات تقنية المعلومات الروتينية مثل إعادة تعيين كلمة المرور ومعالجة المستندات مثل الحصول على الأذونات والبحث السهل عن المستندات ومنح الوصول إلى البرامج والمهام الأخرى من أجل جعل العمليات الداخلية أكثر كفاءة (chatbotpack website).

4- تجربة بنك التعمير الصيني في تجسيد الذكاء الاصطناعي باستخدام تقنية Chatbot

1-4 نظرة عامة لبنك التعمير الصيني:

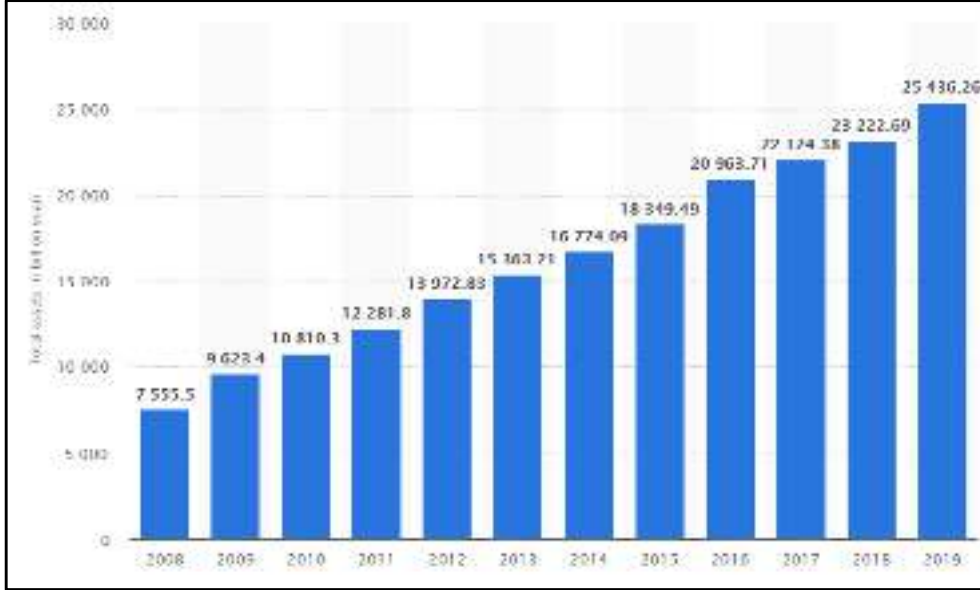
يعد ثاني أكبر بنك في العالم، تم تأسيس البنك تحت اسم بنك التعمير الصيني الشعبي في العام 1954، ليتم تغيير الاسم لاحقاً إلى بنك التعمير الصيني في 26 مارس 1996، ويقع مقره في بكين، وهو بنك تجاري رائد على نطاق واسع في الصين. تم إدراج بنك بورصة هونغ كونغ في أكتوبر 2005 (رمز الأسهم: 939) وبورصة شنغهاي في سبتمبر 2007 (رمز السهم: 601939). وفي نهاية عام 2019، بلغت القيمة السوقية للبنك 217،686 مليون دولار أمريكي، ليحتل المرتبة الخامسة بين جميع البنوك المدرجة في العالم. ويحتل المرتبة الثانية بين البنوك العالمية من حيث رأس المال من الدرجة الأولى.

يقدم البنك للعملاء خدمات مالية شاملة، بما في ذلك الخدمات المصرفية الشخصية والخدمات المصرفية للشركات والاستثمار وإدارة الثروات. من خلال 14،912 منفذاً مصرفياً و 347،156 موظفًا، يخدم البنك مئات الملايين من العملاء الأفراد والشركات. للبنك شركات تابعة في مختلف القطاعات، بما في ذلك إدارة الأموال، والتأجير التمويلي، والائتمان، والتأمين، والعقود الآجلة، والمعاشات التقاعدية والخدمات المصرفية الاستثمارية، ولديها أكثر من 200 كيان خارجي تغطي 30 دولة ومنطقة.

والتزامًا بمفهوم الأعمال "الموجّه نحو السوق والمركّز على العملاء"، يلتزم البنك بتطوير نفسه إلى مجموعة مصرفية عالمية المستوى تتمتع بقدرة عالية على خلق القيمة. يسعى البنك إلى تحقيق التوازن بين الفوائد قصيرة الأجل وطويلة الأجل، وبين أهداف العمل والمسؤوليات الاجتماعية، وذلك لتعظيم القيمة لأصحاب المصلحة بما في ذلك العملاء والمساهمين والمنتسبين والمجتمع (the China Construction Bank website).

وتُظهر هذه الإحصائيات الموضحة في الشكل رقم(02) إجمالي أصول بنك التعمير الصيني من عام 2008 إلى عام 2019. ويعد بنك التعمير الصيني هو أحد البنوك الأربعة الرئيسية في الصين. كما توضح إجمالي الأصول كما ورد في 31 ديسمبر من كل عام. فبحلول نهاية عام 2019، أعلن بنك التعمير الصيني عن أصول إجمالية بلغت 25.44 تريليون يوان.

الشكل رقم(02): إجمالي أصول بنك التعمير الصيني من عام 2008 إلى عام 2019



Source : Statista Research Department, Total assets of the China Construction Bank 2008-2019, May 2020, <https://www.statista.com/statistics/224838/total-assets-of-the-china-construction-bank/>, (consulté le 22/04/2020 à 07h40).

كما أن تصنيف فوربس السنوي لأكثر 2000 شركة عامة في العالم Global 2000، وضع تصنيف بنك التعمير الصيني والتلال للمرتبة الثانية لأفضل البنوك في العالم وهو ما يوضحه الجدول رقم(01) حتى ماي 2020.

الجدول رقم (01): ترتيب أفضل البنوك في العالم.

المرتبة	الشركة	البلد / الإقليم	المبيعات	الأرباح	الأصول	القيمة السوقية
---------	--------	-----------------	----------	---------	--------	----------------

1	ICBC	الصين	177.2 مليار دولار	45.3 مليار دولار	4322.5 مليار دولار	242.3 مليار دولار
2	بنك التعمير الصيني	الصين	162.1 مليار دولار	38.9 مليار دولار	3822 مليار دولار	203.8 مليار دولار

Source : Andrea Murphy, Hank Tucker, Marley Coyne and Halah Touryalai, GLOBAL 2000 The World's Largest Public Companies, 13 May 2020, <https://www.forbes.com/global2000/#7edee713335d>, (consulté le 22/04/2020 à 12h36).

4-2 ابتكارات التكنولوجيا المالية لبنك التعمير الصيني

- الخدمات المصرفية عبر الإنترنت

في عام 2018، عزز البنك ابتكاراته وتطبيقاته في مجال التكنولوجيا المالية، وتحول من الخدمات القائمة على القنوات إلى العمليات التي تركز على العملاء، وقام ببناء "خدمات مصرفية عبر الإنترنت" جديدة تمامًا. وفي هذا الصدد، تم تحسين مساهمة قيمة القنوات بشكل شامل وتم تعزيز قدرة خدمات العملاء بشكل كبير.

قام البنك بتوسيع قاعدة عملاء الخدمات المصرفية عبر الإنترنت من خلال إضافة نسخة خفيفة الوزن للخدمات المصرفية الشخصية عبر الإنترنت، ونسخة نيوزيلندية للخدمات المصرفية الشخصية عبر الإنترنت، ونسخة إنجليزية جديدة للخدمات المصرفية الشخصية عبر الإنترنت، ونسخة صينية تقليدية للخدمات المصرفية الشخصية عبر الإنترنت. غطت النسخة الخارجية للبنك من الخدمات المصرفية للشركات عبر الإنترنت 27 مؤسسة في الخارج. في 31 ديسمبر 2018، ارتفع عدد مستخدمي الخدمات المصرفية الشخصية عبر الإنترنت بمقدار 34.27 مليون، أي 12.66 في المائة مقارنة مع 31 ديسمبر 2017 ليصل إلى 305 مليون، وزاد عدد مستخدمي الخدمات المصرفية عبر الإنترنت من 1.54 مليون إلى 7.57 مليون، بزيادة قدرها 25.56 في المائة. بالمقارنة مع 31 ديسمبر 2017

بلغ حجم المعاملات لمستخدمي الخدمات المصرفية عبر الإنترنت 240.39 تريليون يوان، وبلغ عدد المعاملات 22480 مليون.

كما أدخل البنك تقنية التعرف على الصوت إلى الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول لتوفير التنقل في القائمة الصوتية والتفاعل الصوتي الذكي، من بين خدمات أخرى؛ تم اعتماد تقنية التعرف على الوجه لإضافة ربط الوجه ومشاركة الشبكات الاجتماعية ووظائف أخرى. كما أطلق

البنك "Long Fortune"، وهي منصة لإدارة الثروات الشخصية تركز على الخدمات الاستشارية الاستثمارية المدعومة بالذكاء الاصطناعي لتقديم توصيات استثمارية بناءً على تفضيلات العملاء التجارية التاريخية.

وفي 31 ديسمبر 2018، ارتفع عدد مستخدمي الخدمات المصرفية الشخصية عبر الهاتف المحمول بنسبة 16.20 في المائة إلى 310 ملايين مقارنة مع 31 ديسمبر 2017، وبلغ عدد مستخدمي الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول للشركات 1.06 مليون، بزيادة قدرها 77.67 في المائة بالمقارنة مع 31 ديسمبر 2017. فبلغ حجم المعاملات لمستخدمي الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول 58.24 تريليون يوان صيني، وبلغ عدد المعاملات 21.915 مليون. كما بلغ عدد مستخدمي خدمة الرسائل القصيرة المالية 425 مليون مستخدم، بزيادة قدرها 11.61 في المائة. بالمقارنة مع 31 ديسمبر 2017. بلغ عدد مستخدمي WeChat البنكي الذين تابعوا حساب WeChat الرسمي للبنك 89 مليونًا، من بينهم عدد المستخدمين الذين ربطوا بطاقتهم المصرفية 64.43 مليون، بزيادة قدرها 14.87 مليون عن عام 2017. أما عدد المستخدمين تجاوزت زيارات القائمة اليومية 5 ملايين، وتجاوز متوسط قراءات الرسائل أُلغادية الخط الموزعة الجماعية 0.5 مليون مرة. أجاب "Xiaowei" بمساعدة الذكاء الاصطناعي على أسئلة "معجبين" WeChat بحوالي أكثر من مليون مرة في اليوم.

- خدمات العملاء المستندة إلى السحابة

استجاب البنك بفاعلية للتغيرات في طلبات العملاء، وظل على اطلاع باتجاهات تطوير التكنولوجيا المالية، ونشر روبوتات خدمة العملاء الذكية في كل مرآة من مرآة خدمة العملاء. كثفت جهودها في ابتكارات منسقة متعددة القنوات، مثل الهاتف والشبكة والهاتف المحمول عبر الإنترنت، وقادت السوق أيضًا من خلال "خدمة العملاء المستندة إلى السحابة"، وهي منصة للخدمات المالية عن بُعد على مستوى المؤسسة.

وفي عام 2018، بلغ عدد الاستفسارات التي تمت معالجتها عبر الهاتف 513 مليونًا، وبلغ إجمالي الاستفسارات عبر القنوات الإلكترونية 1،288 مليونًا بنسبة 99.56٪. تم الرد عليها تلقائيًا بواسطة روبوتات الذكاء الاصطناعي (China Construction Bank, 2019, pp 39-40).

وقد افتتح بنك التعمير الصيني فرعًا لبنك الخدمة الذاتية بدون موظفين في شنغهاي يعمل بروبوتات وذلك بالتعرف على الوجوه والذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا الواقع الافتراضي، وقد قام

بالفعل بتركيب 1600 جهاز ذكي في فروع² البالغ عددها 360 فرعاً في المدينة لزيادة جاذبيتها³ للعملاء المهتمين بالتكنولوجيا وتقليص تكاليف الموظفين. نظراً لأن روبوتات المحادثة تتولى المزيد من المسؤوليات، بالنسبة لشريحة متنامية من السوق، تقوم البنوك بتسميتها بشخصيات مميزة، فعلى سبيل المثال، لدى بنك التعمير الصيني "Xiaowei"، وهو روبوت محادثة يخدم⁴ سبب WeChat العام وبنك الهاتف المحمول..

وفي عام 2018، تعامل Xiaowei مع 1.9 مليار تفاعل مع العملاء. يستطيع الروبوت فهم أكثر من 600 نسخة مختلفة لسؤال واحد⁵، ويمكن⁶ التعامل مع أكثر من 80 نوعاً من الخدمات المصرفية.

فعند المرور من الباب الأمامي للفرع، يلتقي المستخدمون أولاً بالإنسان الآلي ذو المظهر الطيف ليُجيب على الاستفسارات عبر التعرف على الصوت، أما في المرة الأولى التي يزور فيها العملاء الفرع يتم مسح بطاقات الهوية الخاصة بهم قبل تسليمهم رقم بواسطة الروبوت، ليتم تحديد همتهم من خلال التعرف على الوجه⁷ في الزيارات اللاحقة⁸ للزوار.

وعند الدخول إلى الفرع، يمكن للروبوت الثاني الإجابة على الاستفسارات بينما تتيح أجهزة الصراف الآلي الذكية للمستخدمين إجراء عمليات فتح الحسابات وتحويل الأموال ومعاملات الفوركس وبعض إجراءات إدارة الثروات.

كما وتتوفر نقاط رموز الاستجابة السريعة - تلك الرموز الشريطية السوداء، والمعروفة باسم رموز QR على الشاشات للمستهلكين للدفع مقابل المنتجات والخدمات، أو الانخراط في ألعاب الواقع المعزز التفاعلية الصغيرة لجعل التجربة أكثر مناسبة بدلاً من مجرد زيارة الفرع. تتوفر أيضاً آلة الواقع الافتراضي لعرض أحدث عروض تأجير المنازل من بنك التعمير الصيني.

أما بالنسبة لأولئك الذين يحتاجون إلى اللمسة الإنسانية، يتم حجز غرفة خاصة للمحادثات عن بُعد مع مديري علاقات العملاء عبر الفيديو (ROLFE, NEWS, 2018)

5- خلاصة:

مما سبق ذكره يتضح لنا بأن التكنولوجيا المالية أو ما يعرف بالفينتك هي ثورة مالية إجتماعية⁹ السائدة الاقتصادية والتي كانت كضرورة لتسهيل المعاملات للوصول إلى أكبر شريحة من المتعاملين مع البنوك نظراً لعدة اعتبارات، ففي ظل التقدم السريع لوسائل الإتصال وتكنولوجيا المعلومات والذكاء الاصطناعي كان لابد من مساندة هذا الزخم الحديث من خلال التكنولوجيا

المالية والتي أضفت هيكلية جديدة،^[2] حيث تتطلب بيئة مخصصة و نوعية من التطور في الجانب التكنولوجي من جهة ومن جانب القوانين التي تنظم العمل بمختلف قطاعاتها وتوفير طابع الأمان من جهة أخرى.

ولقد شهد الذكاء الاصطناعي للمحادثة ، على وجه الخصوص ، الكثير من الاهتمام في السنوات الأخيرة، مع قيام عدد من البنوك بتنفيذ^[2] لول محادثة مدعومة بالذكاء الاصطناعي .روبوتات، سواء أكانت روبوتات محادثة أو روبوتات صوتية، يمكن^[2] إجراء محادثات ذكية ومقنعة نيابة عن البنك مع ملايين العملاء، وبجزء بسيط من تكلفة استخدام موظفي خدمة العملاء البشريين . وتقطع الطبيعة التفاعلية للذكاء الاصطناعي للمحادثة وسرعتها وكفاءتها شوطاً طويلاً نحو تعزيز تجربة العملاء.

ويمكن القول أن النظرة المستقبلية للذكاء الاصطناعي للمحادثة في الخدمات المصرفية تبدو واعدة للغاية بالفعل . لاتجاه البنوك الى الاستثمار بشكل متزايد في روبوتات المحادثة المصرفية كطريقة أكثر ذكاءً لاكتساب العملاء والتفاعل معهم وخدمتهم.

لهذا نصل إلى أن القطاع المالي أصبح أمام تحديين رئيسيين؛ الأول يتعلق بضرورة استقدام الروبوت لتطوير مستوى الخدمات المالية المقدمة في إطار بيئة تنافسية قوية للغاية وما يتعلق بذلك من استثمارات ضخمة على القطاع أن ينفقها في تغيير البنية التكنولوجية، والثاني يتعلق بسياسات التوظيف الحالية في القطاع وهل من المفترض أن تتغير لتراعى هذا البعد^[2] حتى لا تتورط البنوك في تعيين أعداد كبيرة من الخريجين دون استيعابهم في^[2] احتياجات التوظيف الحقيقية في المستقبل.

6- قائمة المراجع:

- تحانوت، خيرة، 2018، واقع و آفاق التكنولوجيا المالية في منطقة الشرق الأوسط وشمال افريقيا (Mena)، مجلة الاقتصاد و التنمية البشرية، 09-02، ص326، الجزائر.
- بنية،^[2]يزية، قبوع، ابتسام عليوش، 2018، تكنولوجيا المعلومات...ثورة اقتصادية جديدة- دراسة^[2]الة منطقتي الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، 07-03، ص 39، الجزائر.
- زيد، أيمن، بودراع أمينة، 2018، التكنولوجيا المالية الإسلامية والحاجة إلى الابتكار-تجربة المصارف الثلاثة-، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، 07-03، ص145، الجزائر.

- فلاق، صليحة، شارفي، سامية، 2020، دور صناعة التكنولوجيا المالية في تعزيز الشمول المالي بالعالم العربي -تجربة مملكة البحرين-، مجلة العلوم الاجتماعية و الإنسانية، 21-01، ص 302، الجزائر.
- [رفوش، سعيدة، التكنولوجيا المالية صناعة واعدة في الوطن العربي، مجلة آفاق علمية، 11-02، ص 727، الجزائر.
- بن علقمة، مليكة، سائي، يوسف، 2019، دور التكنولوجيا المالية في دعم قطاع الخدمات المالية والمصرفية، مجلة الدراسات المالية والمصرفية، 26-01، ص 16، عمان.
- زواويد، لزهارى، حجاج، نفيسة، 2018، التكنولوجيا المالية ثورة الدفع المالي: الواقع والآفاق، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، 07-03، ص 66، الجزائر.
- عبد الر[يم، وهيبه، أوقاس، الزهراء، 2019، التكنولوجيا المالية في دول الخليج بين [دائنة الظاهرة وسرعة الاستيعاب، مجلة دراسات اقتصادية، 13-38، ص 355-356، الجزائر.
- أبو كرش، شريف مصباح، 2019، عصر التكنولوجيا المالية الجديد "فينتك"، مجلة الدراسات المالية والمصرفية، 26-01، ص 10-11، عمان.
- إدارة الشرق الأوسط و اسيا الوسطى، 2017، التكنولوجيا المالية: إطلاق إمكانات منطقتي الشرق الأوسط و شمال إفريقيا وأفغانستان وباكستان والقوقاز و اسيا الوسطى، آفاق الاقتصاد الإقليمي، ص 10.
- عبد الر[يم، وهيبه، بن قدور، أشواق، 2018، توجهات التكنولوجيا المالية على ضوء تجارب شركات ناجحة، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، 07-03، ص 27، الجزائر.
- علاش، أ[مد، 2019، دور التكنولوجيا المالية في دعم النشاط المالي والابتكار (تجربة البحرين)، مجلة الإبداع، 09-01، ص 334، الجزائر.
- Völkle C., Planing P. (2019) Digital Automation of Customer Contact Processes – an Empirical Research on Customer Acceptance of different Chatbot Use-cases. In: Lochmahr A., Müller P., Planing P., Popović T. (eds) Digitalen Wandel gestalten. Springer Gabler, Wiesbaden, p 217.
- Tenemaza M. ،Luján-Mora S. ،de Antonio A. ،Ramírez J. ،Zarabia O. (2020) Ekybot: Framework Proposal for Chatbot in Financial

Enterprises. في: Ahram T. ,Karwowski W. ,Vergnano A. ,Leali F. ,Taiar R. (eds) Intelligent Human Systems Integration 2020. IHSI 2020. Advances in Intelligent Systems and Computing ,vol 1131. Springer , Cham, p254.

- Lai ST., Leu FY., Lin JW. (2019) A Banking Chatbot Security Control Procedure for Protecting User Data Security and Privacy. In: Barolli L., Leu FY., Enokido T., Chen HC. (eds) Advances on Broadband and Wireless Computing, Communication and Applications. BWCCA 2018. Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies, vol 25. Springer, Cham, p 561.

- Feefo,2018, The bank that's run by robots - Is this the future of personal finance? , <https://www.feefo.com/en/business/resources/blog/the-bank-thats-run-by-robots>, (consulté le 08/03/2020 à 19h50).

- chatbotpack website, Chatbot Use Cases in Banking, <https://www.chatbotpack.com/chatbots-banking/>,(consulté le 15/03/2020 à 16h30).

- China Construction Bank website, <http://www.ccb.com/en/investorv3/corporateoverview/overview.html>, (consulté le 09/03/2020 à 15h20).

- Statista Research Department, Total assets of the China Construction Bank 2008-2019, May 2020, <https://www.statista.com/statistics/224838/total-assets-of-the-china-construction-bank/>,(consulté le 22/04/2020 à 07h40).

- Andrea Murphy, Hank Tucker, Marley Coyne and Halah Touryalai, GLOBAL 2000 The World's Largest Public Companies, 13 May 2020, <https://www.forbes.com/global2000/#7edee713335d>, (consulté le 22/04/2020 à 12h36).

- China Construction Bank Corporation Tokyo Branch , Specified Securities Information, Chiyoda-ku, Tokyo, Japan, 21 June 2019,pp 39-40.

- ALEX ROLFE, DAILY NEWS, China Construction Bank opens a branch only managed by AI robots,18 APRIL 2018, <http://www.paymentscardsandmobile.com/china-construction-bank-opens-a-branch-only-managed-by-robots/>, (consulté le 09/03/2020 à 08h20).
