

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République algérienne Démocratique et populaire

Ministère de l'Enseignement
supérieur et de la Recherche
Scientifique
Université Mohamed El Bachir
El Ibrahimi



وزارة التعليم العالي والبحث
العلمي
جامعة محمد البشير الإبراهيمي

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم
التسيير
قسم العلوم الجارية
تخصص تجارة دولية وإمداد

أهمية الذكاء الاصطناعي في التمويل البنكي
للتجارة الدولية - دراسة حالة OCR -

مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر في العلوم التجارية

تحت إشراف الأستاذة:

- بلميهوب أسماء

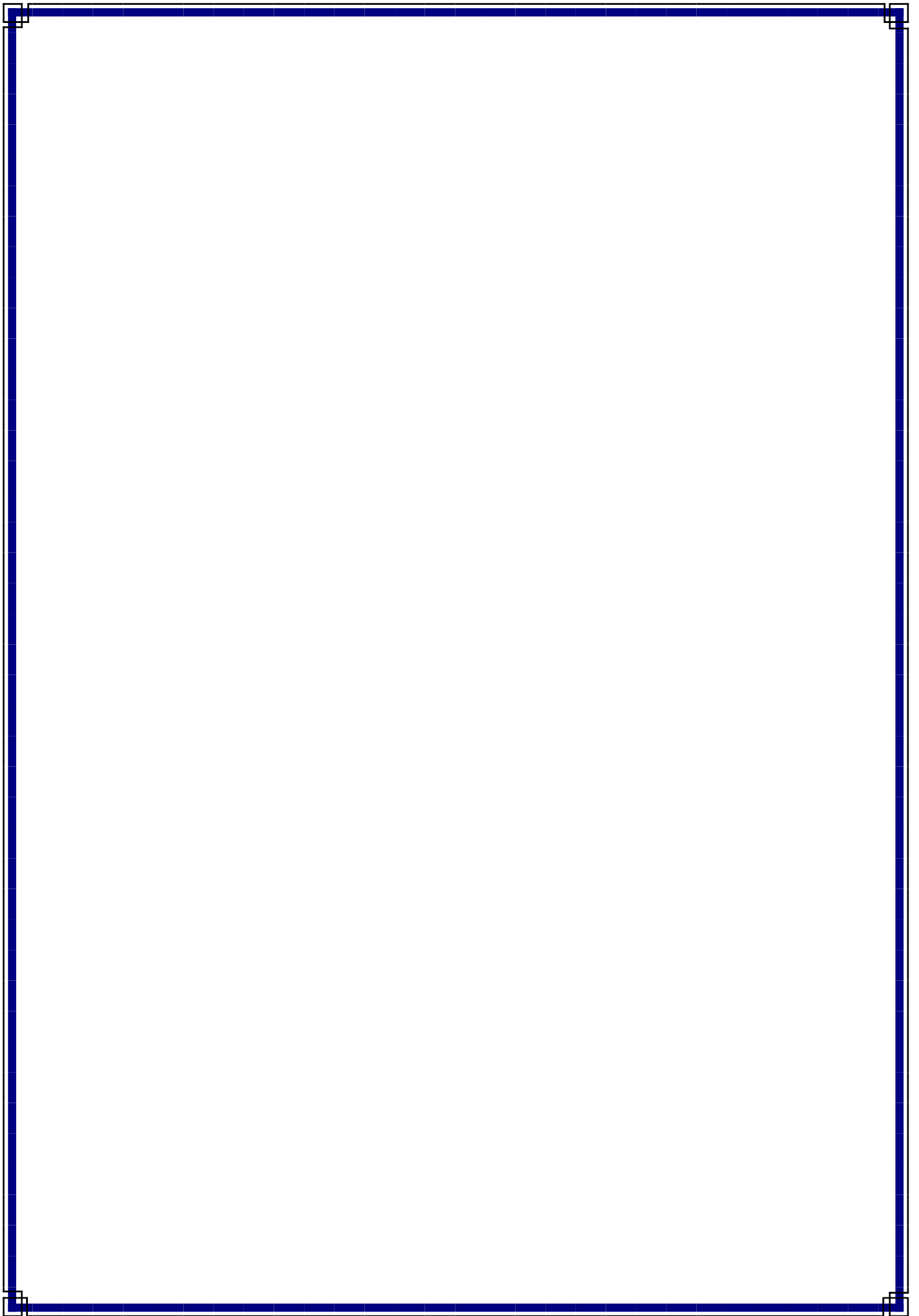
من إعداد:

- بورغداد عبد البصير

- موساوي حمزة

(اللقب والاسم)	(الرتبة)	(الصفة)
سلمى دوحة		رئيسا
أسماء بلميهوب		مشرفا
بلال بولظيف		مناقشا

السنة الدراسية 2020-2021



شكر وتقدير

اللهم لك الحمد والشكر في اليسر والعسر، اللهم لك الحمد والشكر على نعمك التي

لا يحصيها غيرك.

أتقدم بالشكر الجزيل إلى:

. الأستاذة الدكتورة بلقيس أسماء التي تفضلت بإشرافها على هذه المذكرة فجزاها الله

عنا كل خير، ولما منا كل فائق الاحترام والتقدير.

. نشكر كل من لم يخذل علينا بالملاحظات والنصائح، والتحفيزات سواء كانت مادية أو

معنوية لإتمام هذا العمل.

. كما لا ننسى أساتذتنا الكرام وإطارنا كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

بجامعة محمد البشير الإبراهيمي. برج بوعريريج. فلكم جزيل الشكر والامتنان باسمي

معانيه.

الإهداء

قال الله تعالى: " رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَى وَالِدَيَّ
وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ وَأَذِّنْ لِي بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ الصَّالِحِينَ "

فالحمد لك حتى ترضى و الحمد لك إذا رضيت، والحمد لك بعد الرضا أن
وفقتني لإتمام هذا العمل المتواضع الذي أهدي ثمرته إلى الشمعة التي أزارت
دربي و فتحت لي أبواب العلم والمعرفة، إلى الصدر العنون والقلب الرفيق
إلى أحر ما أملك في الدنيا، و معلمتي في الحياة، التي يهواها القلب واسأل الله
أن يرعاها، أمي الحبيبة.

من ناضل كمن أجلي لأرتاح وهيا لي أسباب النجاح الذي سعى جاهدا إلى
تربيتي وتعليمي أبي العزيز أسأل الله أن يحفضه ويرعاه. إلى النجوم التي أهدي
بها وأسعد برؤيتهم إخوتي وأخواتي وزوجتي كل باسمه.
و إلى كل من ملأ قلبي و لم يسعه قلبي، إلى قارئ الأسطر و كل من أحرفهم.

بورقناد محمد البشير

الإهداء

هدانا أن لولا لنهتدي كنا وما لهذا هدانا الذي الله الحمد
الله

الوالدين الكريمين إلى المتواضع البحث هذا نهدي أن يسرنا
ورعاهم الله حفظهم وتعليمنا على تربيتنا سهروا الذين
والعافية وأعطاهما الصحة

من كل الطلبة وإلى وزملائي أصدقائي وكل إخوتي إلى
طيبة والصلاة بكلمة ولو المذكرة هذه إنجاز على ساعدني
"وسلم عليه الله صلى " محمد سيدنا على والسلامة

موساوي حمزة

ملخص:

دفعت التحولات التكنولوجية الهامة التي عرفها العالم منذ عقود كثيرة، واحتدام المنافسة في القطاع المصرفي مع ارتفاع التكاليف التشغيلية الى اتجاه البنوك نحو تبني الذكاء الاصطناعي، وذلك من اجل تعزيز قدرتها التنافسية وتوطيد العلاقة بين البنك والمجتمع.

وتهدف هذه الدراسة ضمن إطار وصفي تحليلي، الى التعريف بالذكاء الاصطناعي، وتحليل واقع تبني القطاع المصرفي له، مع إبراز كيفية سير عملية استخدام البنوك للذكاء الاصطناعي في العمليات التجارية الدولية، وذلك باستخدام تقنيات متطورة أهمها تقنية التعرف الضوئي على الحروف OCR التي طورها سيتي بنك citibank.

وقد خلصت هذه الدراسة الى الاهتمام الكبير للبنوك بإدراج تقنيات الذكاء الاصطناعي من اجل تسهيل العمليات التجارية رغم وجود جملة من التحديات التي وجب التعامل معها.

الكلمات المفتاحية:

الذكاء الاصطناعي، البنك، التعرف الضوئي على الحروف OCR، سيتي بنك CitiBank

Abstract :

The important technological transformations that the world has known for many decades, and the intensification of competition in the banking sector with high operational costs, have pushed banks towards the adoption of artificial intelligence, in order to enhance their competitiveness and strengthen the relationship between the Bank and society.

This study aims within an analytical descriptive framework, to introduce artificial intelligence, and to analyze the reality of the adoption of the banking sector, while highlighting how the process of using artificial intelligence by banks in international business processes, using advanced technologies, the most important of which is OCR technology developed by Citibank Citibank.

The study concluded that banks are very interested in incorporating ARTIFICIAL INTELLIGENCE technologies in order to facilitate business processes, despite a number of challenges that need to be addressed.

Keywords: Artificial Intelligence, Bank, OCR, CitiBank

فهرس المحتويات

فهرس المحتويات

الصفحة	العنوان
	شكر وتقدير
	الاهداء
01	مقدمة
الفصل الأول: الذكاء الاصطناعي في البنوك	
06	المبحث الأول: مدخل إلى الذكاء الاصطناعي
06	• المطلب الأول: ماهية الذكاء الاصطناعي
06	- الفرع الأول: تعريف وأهمية الذكاء الاصطناعي
08	- الفرع الثاني: مزايا وعيوب الذكاء الاصطناعي
13	- الفرع الثالث: دوافع وأهمية الذكاء الاصطناعي
16	• المطلب الثاني: فروع مجالات الذكاء الاصطناعي
16	- الفرع الأول: فروع الذكاء الاصطناعي
18	- الفرع الثاني: أنواع الذكاء الاصطناعي
19	- الفرع الثالث: مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي
24	المبحث الثاني: القطاع المصرفي في ظل تطورات الذكاء الاصطناعي
24	• المطلب الأول: الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي
24	- الفرع الأول: الخدمات المصرفية التي يدخل فيها الذكاء الاصطناعي
27	- الفرع الثاني: إيجابيات وسلبيات تطبيق الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي
29	- الفرع الثالث: كيف يؤثر الذكاء الاصطناعي على القطاع المصرفي
32	• المطلب الثاني: فرص و ضمانات الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي
32	- الفرع الأول: فرص الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي
35	- الفرع الثاني: ضمانات الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي
الفصل الثاني: أهمية الذكاء الاصطناعي في عمليات تمويل التجارة الدولية	
41	المبحث الأول: تمويل التجارة الخارجية
41	• المطلب الأول: الإطار النظري لتمويل التجارة الخارجية
41	- الفرع الأول: الإطار العام للتجارة الخارجية
45	- الفرع الثاني: الإطار العام للتمويل

48	• المطلب الثاني: أساليب تمويل التجارة الخارجية
48	- الفرع الأول: التمويل قصير الأجل
54	- الفرع الثاني: التمويل متوسط وطويل الأجل
58	• المطلب الثالث: إدارة مخاطر تمويل التجارة الخارجية
58	- الفرع الأول: المخاطر حسب الوقت الذي تقع فيه
59	- الفرع الثاني: المخاطر حسب طبيعتها
61	المبحث الثاني: برامج الذكاء الاصطناعي لتمويل التجارة الخارجية
61	• المطلب الأول: الحلول المبتكرة في مجال التمويل التجاري الدولي
65	• المطلب الثاني: دراسة حالة OCR في سيتي بنك
80	خاتمة
-	قائمة المراجع
-	الملخص

قائمة الأشكال:

الصفحة	العنوان	الشكل
63	التمويل التجاري الحالي مقابل التمويل التجاري المستقبلي	01
64	عملية أتمتة عمليات الروبوتات	02
68	التعرف الضوئي على الحروف OCR في معالجة خطاب الاعتماد	03
70	كيفية تصنيف المستندات	04
71	جمع وترتيب المستندات حسب النوع	05
71	تصحيح التصنيف يدويا	06
72	إظهار نسبة التأكد من العملية	07
73	إدخال المستندات وإظهار مقتطفا الصورة	08
72	استخراج النصوص من المستندات	09
74	تعديل البيانات يدويا	10
74	إبراز الخانة بالأحمر في حالة وجود خطأ	11
75	علامات الإستفهام التي تشير إلى الأخطاء المحتملة	12
76	النافذة الاولى	13
77	النافذة الثانية	14
77	النافذة الثالثة	15

قائمة الجداول

الصفحة	الجدول	الرقم
66-67	معلومات عامة حول CTBANK	01



مقدمة:

تعد البنوك في الوقت الراهن من الركائز الأساسية التي تعتمد عليها البلدان في تطوير اقتصاديتها، وذلك لما تؤديه من دور هام في ربط العمليات الاقتصادية والصفقات التجارية، وهذا من اجل تنشيط جميع القطاعات التي تساهم في بناء اقتصاد كل دولة، ونظرا لأهمية البنوك في العمليات الاقتصادية أصبح الأمر يتطلب تفعيل هذه المنشآت، من أجل زيادة كفاءتها الإدارية والعمل على تحقيق أهدافها واستراتيجياتها ضمن إطار الوسط المالي المصري، وقد حازت البنوك التجارية دورا فعالا في القطاع البنكي، فهي تساهم في تمويل المشاريع الاستثمارية وإشباع الحاجات المتعددة للعملاء سواء أفراد أو مؤسسات، كما تساهم في توسيع حجم السوق من خلال تيسير وتنشيط المعاملات المالية والتجارية، ولقد اقترنت التطورات المصرفية الحديثة بعدد من الاتجاهات حيث ساهمت في الحد بدرجة معينة من قدرة البنوك على تحقيق أهدافها في الربح والنمو بسهولة، كما أوجدت بيئة تنافسية تحتهد فيها البنوك لتقدم أفضل الخدمات والتسهيلات لتنمية أرباحها والاستمرار في نشاطها.

لقد عرفت البنوك في العقود الأخيرة درجة كبيرة من الديناميكية والتعقيد بسبب موجات العولمة وتسارع الابتكارات، هذه الأخيرة وضعت البنوك في مختلف الدول أمام تحد كبير ألا وهو مسايرة هذه التحولات المدفوعة من طرف الشركات المالية الكبيرة من أجل الحفاظ على الحصة السوقية والتوسع أكثر نحو أسواق جديدة، وذلك ما دفعها إلى الاحتكاك بالذكاء الاصطناعي الذي يعتبر حقلا حديثا نسبيا، نشأ كأحد علوم الحاسب التي تهتم بدراسة وفهم طبيعة الذكاء البشري ومحاكاتها لخلق جيل جديد من الحاسبات الذكية، والتي يمكن برمجتها لإنجاز الكثير من المهام التي تحتاج إلى قدرة عالية من الاستنتاج والاستنباط والإدراك، وهي صفات يتمتع بها الإنسان وتندرج ضمن قائمة السلوكيات الذكية له والتي لم يكن من الممكن أن تكتسبها الآلة من قبل.

تمويل التجارة الخارجية هو واحد من النشاطات الهامة للبنوك وأحد انشغالاتها الرئيسية، وخاصة في الوقت الذي صارت فيه التجارة الخارجية همزة وصل بين البلدان والركيزة الأساسية لكل اقتصاد وأداة فعالة لزيادة رصيد الدولة من العملة الصعبة، وبفضلها ينمو الاقتصاد الوطني وبالتالي يزداد الدخل القومي مما يؤدي إلى رفع مستوى معيشة السكان، لذلك تبقى الدراسات والأبحاث مستمرة ومتواصلة لترقية وتطوير هذا القطاع بهدف تحسينه وإيجاد طرق وأساليب مساعدة للتقليل من المخاطر التي تواجه المتعاملين الاقتصاديين الدوليين أثناء قيامهم بعمليات التصدير والاستيراد، حيث أصبح التركيز على إيجاد الطرف المثلى للتمويل من أكبر وأهم انشغالات الأعوان الاقتصاديين والمؤسسات قصد تحقيق الثقة والضمان السير الحسن للعمليات التجارية الخارجية.

تعتبر البنوك العالمية من أهم البنوك الرائدة في المجال التكنولوجي نظرا لاحتكاكها بمجال الذكاء الاصطناعي واستخدامه في العديد من المجالات، وأبرز هذه المجالات هو مجال التمويل التجاري الدولي الذي كان من شأن هذه البنوك تسهيل الكثير من العمليات التجارية، ومن بين البنوك العالمية استخدم سيتي بنك (CitiBank) ابتكارات وتقنيات ساهمت بشكل كبير في المساعدة في التبادل التجاري وتقليل الوقت تخفيض التكاليف، ومن بين هذه التقنيات تقنية التعرف الضوئي على الحروف (OCR) المطورة من طرف سيتي بنك الذي كان لها دورا كبيرا في الارتقاء ببنك سيتي بنك العالمي.

وبناء على ما تم عرضه ونظرا لأهمية الموضوع وتعدد جوانبه يبرز أماننا التساؤل التالي:

كيف يتم استخدام الذكاء الاصطناعي في تمويل التجارة الدولية من طرف البنوك بصفة عامة؟ وكيف تعمل تقنية OCR المطورة من طرف سيتي بنك CitiBank؟

الأسئلة الفرعية:

- 1- هل يستخدم الذكاء الاصطناعي في المجال الاقتصادي؟
- 2- كيف يؤثر الذكاء الاصطناعي على مختلف عمليات التمويل في البنوك؟
- 3- هل تحتاج البنوك لإدخال الذكاء الاصطناعي في تمويل التجارة الدولية؟
- 4- كيف يعمل برنامج "OCR" المطور من طرف سيتي بنك في مجال تمويل التجارة الخارجية؟

الفرضيات:

الفرضية الرئيسية:

يستطيع الذكاء الاصطناعي القيام بإدارة عمليات تمويل التجارة الخارجية بشكل يحاكي العمل البشري في البنوك بشكل عام، ويعمل برنامج OCR في سيتي بنك بشكل خاص على تعويض الكثير من الأعمال التي يفترض أن يقوم بها الانسان بكفاءة.

ومن خلال هذه الفرضية يمكن أن نوجز عدة فرضيات فرعية كالتالي:

الفرضية الأولى: تحتاج كل النشاطات الاقتصادية إلى تطوير برمجيات للذكاء الاصطناعي.

الفرضية الثانية: يقتصر تأثير الذكاء الاصطناعي على مجالات محددة من عمليات البنوك.

الفرضية الثالثة: يمكن أن يأتي الذكاء الاصطناعي بحلول تساعد في تمويل التجارة الدولية.

الفرضية الثالثة: يساعد برنامج OCR على تحديد وتصنيف الوثائق، واستخراج البيانات ومعالجتها والتعرف عليها.

أسباب اختيار الموضوع:

- محاولة معرفة أهمية الذكاء الاصطناعي في التمويل البنكي للتجارة الدولية؛
- قلة الدراسات والبحوث التطبيقية الخاصة بهاته الدراسة؛
- تسليط الضوء على أهمية الذكاء الاصطناعي في كل المجالات.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى:

- معرفة ماهية الذكاء الاصطناعي وأهم استخداماته؛
- معرفة مساهمة الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي؛
- معرفة مدى مساهمة الذكاء الاصطناعي في العمليات التجارية الدولية؛
- معرفة كيفية العمل بتطبيقات الذكاء الاصطناعي (OCR).

منهج الدراسة:

للإجابة على التساؤلات واثبات أو نفي الفرضيات وتحليل النقاط المدرجة في البحث، ونظرا للجوانب العديدة التي تحتويها الدراسة فإننا اعتمدنا في دراستنا على المنهج الوصفي، وذلك من خلال تسليط الضوء على الذكاء الاصطناعي الذي يوضح مكانته كحل جديد في تطوير اقتصاديات الوطن، وتطور أهمية الذكاء الاصطناعي في العمليات المصرفية كتمويل البنوك في التجارة الدولية، واعتمدت الدراسة على أسلوب دراسة الحالات، حيث تم اختيار تقنية OCR المطورة من سيتي بنك.

كما تقوم الدراسة على الاعتماد على المنهج التحليلي، وذلك بإبراز تقنية OCR وتحليلها ومعرفة كيفية استخدامها في البنوك من أجل المعاملات الدولية، ومعرفة مدى نجاح هذه التقنية المطورة من طرف سيتي بنك.

تقسيمات الدراسة:

من خلال ما سبق ولأجل الإلمام بكافة الجوانب المتعلقة بموضوع الدراسة قمنا بتقسيم هذه الدراسة الى فصلين حيث تطرقنا في الفصل الأول الى مدخل عام الى الذكاء الاصطناعي والقطاع المصرفي في ظل تطورات الذكاء الاصطناعي.

أما في الفصل الثاني فتم التطرق فيه إلى تمويل التجارة الخارجية وبرامج الذكاء الاصطناعي لتمويل التجارة الخارجية وكعمل تطبيقي كيفية عمل سيتي بنك (CitiBank) بتقنية التعرف الضوئي على الحروف (OCR).

الفصل الأول

الذكاء الاصطناعي في البنوك

غالبًا ما يتمُّ تصوير الذكاء الاصطناعي في أفلام الخيال العلميِّ على أنَّه روبوتات ذات خصائص شبيهة بالإنسان، ولكنَّ الذكاء الاصطناعي أوسع من ذلك بكثير، مثل خوارزميات البحث في جوجل، وغيرها من الأمور التَّقنيَّة.

إن مفاهيم الذكاء الاصطناعي كثير وواسعة، ولا يشمل التعريف جميع مجالاته، فعلى سبيل المثال يمكن للذكاء الاصطناعي التَّعرِّف على الوجه، البحث على الإنترنت، قيادة السيارة، حلَّ المعادلات، أو لعب الشطرنج، ولكنَّ الهدف طويل الأجل للعديد من الباحثين هو إنشاء الذكاء الاصطناعي العام القوي، مع أنَّ الذكاء الاصطناعي اليوم قد يتفوق على البشر في كثير من الأمور المحدَّدة.

بالنتيجة أصبح تطور الذكاء الاصطناعي من أهم توجهات المؤسسات البنكية نحو العصرية، وذلك راجع لأهميته البالغة في تعزيز قدرات الأعمال ويساعد على إظهار جميع الإمكانيات، كما يساهم في تطوير تقنيات وبرامج هذه المؤسسات المالية، وهذا ما سنتطرق إليه في الفصل الأول الذي يتضمن مبحثين:

- المبحث الأول: مدخل إلى الذكاء الاصطناعي.
- المبحث الثاني: استخدامات الذكاء الاصطناعي في الخدمات المصرفية.

المبحث الأول: مدخل إلى الذكاء الاصطناعي

غالبًا ما ارتبط الذكاء بالبشر، إلا أن التحولات التكنولوجية والأبحاث العميقة المتواصلة مكنت المختصين من وضع نماذج وتطبيقات تحاكي الذكاء البشري، تحت اسم "الذكاء الاصطناعي"، ومن خلال هذا المحور سيتم التطرق إلى مختلف المفاهيم النظرية المتعلقة بهذا الاتجاه.

المطلب الأول: ماهية الذكاء الاصطناعي

يعد الذكاء الاصطناعي من أكثر المجالات نجاحًا في الوقت الحاضر، حيث خرج من طور البحث إلى الاستعمال التجاري، وأثبت كفاءته في مجالات متعددة وأمكن تطبيقها في كثير من التطبيقات التجارية في الشركات والمؤسسات الصناعية وغير الصناعية.

الفرع الأول: تعريف وأهمية الذكاء الاصطناعي

سيتم في هذا الفرع تقديم بعض المفاهيم الخاصة بالذكاء الاصطناعي، مع إبراز خصائصه التي دعت الشركات والمؤسسات المالية للاهتمام به.

أولاً: تعريف الذكاء الاصطناعي

يتكون الذكاء الاصطناعي من كلمتين هما: الذكاء و كلمة الاصطناعي ولكل منهما معنى، فالذكاء هو القدرة على فهم الظروف أو الحالات الجديدة والمتغيرة، أي هو القدرة على إدراك وفهم وتعلم الحالات أو الظروف الجديدة بمعنى آخر أن مفاتيح الذكاء هي الإدراك والفهم والتعلم، أما كلمة الصناعي أو الاصطناعي ترتبط بالفعل يصنع أو يصطنع، وبالتالي تطلق الكلمة على كل الأشياء التي تنشأ نتيجة النشاط أو الفعل الذي يتم من خلال اصطناع وتشكيل الأشياء تمييزاً عن الأشياء الموجودة بالفعل والمولدة بصورة طبيعية من دون تدخل الإنسان وعلى هذا الأساس يعني الذكاء الاصطناعي بصفة عامة الذكاء الذي يصنعه أو يصطنعه الإنسان في الآلة أو الحاسوب، الذكاء الذي يصدر عن الإنسان بالأصل ثم يمنحه للآلة أو للحاسوب، وبالتالي فإن الذكاء الاصطناعي هو علم يعرف على أساس هدفه وهو جعل الآلات تعمل أشياء تحتاج ذكاء¹.

ويعرف عادة بأنه قدرة الآلة على أداء الوظائف المعرفية التي نربطها بالعقول البشرية، مثل الإدراك والاستدلال و التعلم والتفاعل مع البيئة وحل المشكلات وحتى ممارسة الإبداع، ومع ذلك فإن الذكاء الاصطناعي هو في الواقع مزيج من التقنيات الحاسوبية المتقدمة بدرجات متفاوتة من النضج، حيث بعض هذه التقنيات موجودة منذ عقود بينما البعض

¹ - أبو بكر خوالد وآخرون، تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال، المركز الديمقراطي العربي لدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية برلين - ألمانيا، الطبعة الأولى 2019، ص ص 11-12.

الأخر جديد نسبي، ومع ظهور البيانات الضخمة، تتطور التقنيات التي يشار إليها عادة باسم "الذكاء الاصطناعي" بسرعة. وبالتالي فهو تطور تكنولوجي تدريجي يعتمد أحيانا على التقنيات القديمة، والذي أصبح ممكنا الآن من خلال الوصول إلى كميات كبيرة من البيانات و القدرات الجديدة في معالجة هذه الأحجام من البيانات¹.

فالحواسيب اليوم تملك القدرة على حل أكثر العمليات الرياضية تعقيدا وأسرع ملايين المرات من الإنسان، ولكنها مازالت عاجزة إلى حد كبير على القيام بأشياء بسيطة يؤديها الطفل الصغير بمهارة فائقة كالتخاطب مثلا أو معرفه أفراد العائلة أو حتى التفكير، فالحاسوب _ كما يفهم من اسمه _ يحسب ويتعامل مع الأرقام ولكنه لا يفكر ولا يدرك، وعقل الإنسان يتكون من بلايين الخلايا العصبية مترابطة على شكل شبكه غاية في التعقيد ويضعه كثيرون بين أكثر الأشياء تعقيدا في هذا الكون، وبالتالي فإن محاوله تقليده تتجاوز إمكانية البشر، لكن محاوله تقليد بعض خصائصه التي يمكن الاستفادة منها في جعل الآلات أذكى هو أسهل المسالك بالتالي اهتم الباحثون في الميدان بمهدين رئيسيين:

- محاوله فهم كيف يعالج العقل المعلومات المكتسبة؛
- محاوله فهم الأسس العامة للذكاء.

وللوصول إلى هذين الهدفين وعلى امتداد خمسين السنة الماضية تضافرت الجهود في عدد من الميادين، كالفلسفة وعلم النفس وعلم الإدراك وعلم المنطق والألسنيات والرياضيات، وعلم الأحياء².

تعتمد صياغة "الذكاء الاصطناعي" على مصطلحات قد تبدو في بعض الأحيان مُفرطة الاستخدام لأنها تُستخدم بشكل عام لتغطية تقنيات متعددة، ففي معظم الأحيان يقتصر استخدام الخوارزميات على محاكاة السيناريوهات، استنساخ ومعالجة المهام المتكررة التي يمكن أن يؤديها الإنسان. على سبيل المثال، فيما يلي قائمة غير شاملة لبعض مجالات البحث التكنولوجي:

1. معالجة اللغة الطبيعية: فهم اللغة من خلال إسناد المعنى والغرض، غالبًا ما يرتبط بالتعرف التلقائي على الكلام والنص.
2. الحوسبة المعرفية: الدعم في تحقيق المهام المعرفية واتخاذ القرار.
3. التحليلات أو المعالجة الذكية: وهو التحليل التنبئي والمحاكاة، حيث توفر الدعم للإجراءات التلقائية المستندة إلى القواعد (مثل محركات التوصية).
4. التعلم العميق والتعلم المعزز: هو هيكل ينقل تركيز التعلم الآلي من التعرف على الأنماط إلى عملية صنع القرار المتسلسل والقائم على الخبرة¹.

¹-European Banking Federation Aisbl, **EBF Position Paper On AI In The Banking Industry**, Brussels, Belgium, 1 July 2019, P. 4.

²- عادل عبد النور، مدخل الى عالم الذكاء الاصطناعي، دار لوتس للنشر الحر، 2015، ص 7.

من خلال التعاريف السابقة نستنتج أن الذكاء الاصطناعي هو الذكاء الذي يصنعه أو يصطنعه الإنسان في الآلة أو الحاسوب، وهو قدرة الآلة على أداء الوظائف المعرفية التي نربطها بالعقول البشرية كالإدراك مثلا، وبالتالي هو تطور تكنولوجي تدريجي أصبح ممكنا من خلال الوصول الى كميات كبيرة من البيانات والقدرات الجديدة في معالجة هذه الأحجام من البيانات.

ثانيا: خصائص الذكاء الاصطناعي

يتمتع الذكاء الاصطناعي بالعديد من الخصائص و المميزات نذكر منها:

- يستخدم الذكاء في حل المشاكل المعروضة مع غياب المعلومة الكاملة، كما له القدرة على استخدام الخبرات القديمة وتوظيفها في مواقف جديدة؛
- له القدرة على التفكير و الإدراك، كما أنه يستخدم التجربة والخطأ لاستكشاف الأمور المختلفة؛
- التعلم والفهم من التجارب والخبرات السابقة، وله القدرة على اكتساب المعرفة وتطبيقها؛
- يتميز الذكاء الاصطناعي بالقدرة على الاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة، حيث أنه يتعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة؛
- يميز الأهمية النسبية لعناصر الحالات المعروضة، وله القدرة على التصور وفهم الأمور المرئية وإدراكها؛
- يساعد على تقديم المعلومة لإسناد القرارات الإدارية، بالإضافة إلى التعامل مع المواقف الغامضة في حين غياب المعلومة².

الفرع الثاني: مزايا وعيوب الذكاء الاصطناعي

مما لا شك فيه أن الذكاء الاصطناعي أصبح قيد الاستعمال، وذلك راجع لمزاياه الكثيرة دون أن ننسى أن له عيوب بالمقابل، وهذا ما سنتطرق إليه فيما يلي:

أولا: المزايا

للذكاء الاصطناعي مزايا عديدة نوجزها كالتالي:

1. فاعلية وفعالية الذكاء الاصطناعي:

يستخدم الذكاء الاصطناعي وعلم الروبوتات في التعدين وعملية الاستكشاف، حيث تساعد هذه الآلات في استكشاف النفط وقاع المحيطات والتغلب على أغلب القيود البشرية، ونظرا لبرجة هذه الروبوتات يمكنهم أداء مهام أكثر صعوبة مع تحمل مسؤولية أكبر، وعلاوة على ذلك فهي لا تبلى بسهولة³.

¹--European Banking Federation Aisbl, Op cite, p 4.

²- ابو بكر خوالد وآخرون، مرجع سابق، ص 13.

³-DataFleirteam, Pros And Cons Of Artificial Intelligence- A Threat Or a Blessing ?, 2018, sur le site : (<https://data-flair.training/blogs/artificial-intelligence-advantages-disadvantages/>), consulté le 12/02/2021 à 10 :12.

2. برامج المساعدة الرقمية:

تساعدنا هذه البرامج في الأعمال اليومية، فمثلا هناك برامج مساعدة شخصية تستمع إلينا وتؤدي المهمة بنقرة واحدة، وتساعدنا على السفر حول العالم، كما أن ميزة التصحيح التلقائي تفهم ما نحاول قوله وتقدم لنا الجملة بأفضل طريقه ممكنه، وعند نشر صورة على وسائل التواصل الاجتماعي نقوم بوضع علامة على الأشخاص لكن الجهاز يكشف تلقائيا وجه الشخص ويضع علامة على هؤلاء الأفراد، إذن فالذكاء الاصطناعي يستخدم في تنظيم وتسهيل الأعمال على نطاق واسع سواء في المؤسسات المالية والمصرفية بصفة عامة أو في الحياة اليومية للأفراد بصفة خاصة¹.

3. المساعدة على اتخاذ قرارات عقلانية وصحيحة:

بالنسبة للذكاء الاصطناعي فإن المنطق له أولوية على باقي المكونات، حيث يقوم باتخاذ قرارات صحيحة إذا تم العمل عليها بعقلانية، لكن نرى العكس مع البشر حيث في مرحلة ما يستخدمون العاطفة، فالروبوتات أو المفكرين المصطنعين ليس لديهم جانب عاطفي وهذا ما يجعلهم أكثر فاعلية، حيث يمكنهم اتخاذ القرارات الصحيحة في فترة زمنية قصيرة وأفضل مثال على ذلك استخدامه في الرعاية الصحية، وذلك ما أدى إلى تحسين كفاءة العلاج من خلال تقليل مخاطر التشخيص الخاطئ².

4. تطبيقات طبية:

من بين أهم استخدامات الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي تلك البرامج الموجهة لتقييم المرضى ومخاطرها لصحية بمساعدة الآلات، حيث تساعد هذه التطبيقات على تثقيف الجهاز حول الآثار الجانبية للأدوية المختلفة، وفي الوقت الحالي يتم تدريب المهنيين الطبيين على أجهزة محاكاة الجراحة الاصطناعية، كما تستخدم هذه التطبيقات في الكشف عن الاضطرابات العصبية ومراقبتها وتساعد أيضا في الجراحة الإشعاعية.

5. التخلص من التكرار في أداء المهام:

يفيد الذكاء الاصطناعي في القضاء على تكرار المهام الناتج عن تعدد المهام وكثرتها ووقوع الشخص تحت مجموعة من الضغوطات، حيث يتضمن إعداد برامج محددة للمهام، لتفادي التكرار أو العشوائية في تنفيذ الأوامر الموكلة إليه، نظرا لما تتميز به هذه البرامج من تعقيد وتنظيم الأعمال الواجب تنفيذها في صورة جدول تنعدم معه احتمالية التكرار.

¹-DataFleirteam,Pros And Cons Of ArtificailIntelligence- A Threat Or a Blessing ?, Op Cite.

²-Idem.

6. إدارة الوقت

يقع عدد كبير من الشركات والمؤسسات تحت ضغوطات ناتجة عن سوء إدارة الوقت، واستغلاله بشكل متكرر في القيام بنفس المهام، في نفس الإطار يعمل الذكاء الاصطناعي على توفير الكثير من الوقت لهذه الشركات من خلال حصر جميع البيانات وجمعها في وقت أقل من الإنسان فيحافظ على الوقت من الضياع¹.

7. إمكانية تمثيل المعرفة:

إن برامج الذكاء الاصطناعي على عكس البرامج الإحصائية تحتوي على أسلوب لتمثيل المعلومات، إذ تستخدم هيكلية خاصة لوصف المعرفة، وهذه الهيكلية تتضمن الحقائق والعلاقات المترابطة فيما بينها بقواعد، أبرزها قاعدة المعرفة والتي توفر إمكانية الوصول إلى حجم كبير من المعلومات عن المشكلة المراد إيجاد حل لها مع قدرة كبيرة على تمثيلها.

8. استخدام الأسلوب التجريبي الأمثل:

من الصفات المهمة في مجال الذكاء الاصطناعي أن برامجه تقتحم المسائل التي ليس لها طريقة حل عامة معروفة وهذا يعني أن البرامج التي تستخدم خطوات متسلسلة تؤدي إلى الحل الصحيح ولكنها تختار طريقة معينة للحل تبدو جيدة مع الاحتفاظ باحتمالية تغيير الطريقة إذا اتضح أن الخيار الأول الذي يؤدي إلى الحل سريعاً، أي التركيز على الحلول الوافية وعدم تأكيد الحلول المثلى أو الدقيقة كما هو معمول به في البرامج التقليدية الحالية، ومن هذا المنطلق فإن حل معادلات من الدرجة الثانية ليتعد من برامج الذكاء الاصطناعي لأن الطريقة معروفة، ولكن برامج لعبة الشطرنج تعد من الأمثلة الجيدة لبرامج الذكاء الاصطناعي وذلك لغياب طريقة واضحة وأكددة لتحديد الحركة القادمة².

9. التعمق في التخصصات:

يستطيع الذكاء الاصطناعي أن يساعد في البحث المتعمق في رغبات المستخدم وتفضيلاته، مما يساعد على التعرف على أذواق الأفراد وطلباتهم، والعمل على تلبيةها وتنفيذها، وعمل تصور كامل عن المنتج المطلوب والمرغوب فيه وهذا من أهم الأساليب المستخدمة في الدعاية والتسويق عن المنتجات.

¹ - مقالة عن تعريف الذكاء الاصطناعي: (تعريف، مجالات، مزايا وعيوب)، بواسطة محمد جمال، عن الموقع الإلكتروني جولات :

<https://jawalaat.com/%D8%A7%D9%84%D8%B0%D9%83%D8%A7%D8%A1->

[/D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B5%D8%B7%D9%86%D8%A7%D8%B9%D9%8A](https://jawalaat.com/%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B5%D8%B7%D9%86%D8%A7%D8%B9%D9%8A)، تاريخ الاطلاع: 12/04/2021

على الساعة 15:46.

² - أبو بكر خوالد، مرجع سابق، ص 13.

10. البرمجيات والإنسان في مستوى واحد:

عند طرح الذكاء الاصطناعي بصورة واسعة ستصبح البرمجيات مع البشر كالفريق الواحد في العمل، حيث أنه سيتم التعامل مع التطبيقات من خلال البرمجيات وليس البشر، فنجد أن البشر سيقومون بالمهام التي تناسبهم أما البرمجيات تقوم مقام البشر في الأمور الهامة، وهذا يعمل على تطوير الأعمال وتحسينها¹.

ثانيا: العيوب

إن الذكاء الاصطناعي لع بعض العيوب المرتبطة به، نوجزها فيها يلي:

1. ارتفاع التكاليف:

صحيح أن الذكاء الاصطناعي يأتي بتكلفة عالية، ولكن لا يوجد شيء اسمه وجبه غداء مجانية أيضا، فالذكاء الاصطناعي يتطلب تكاليف باهظة لأنه آله معقدة، فبغض النظر عن تكلفه التركيب وإصلاحه وصيانته تتطلب تكاليف ضخمة، وذلك ما صعب على الكثيرين استخدامه.

2. عدم القدرة على تقليد البشر:

بغض النظر عن مدى ذكاء الآلة فلا يمكنها أبدا تقليد الإنسان، فالآلات عقلانية ولكنها غير إنسانية لأنها لا تمتلك العواطف والقيم الأخلاقية، فهم لا يفرقون بين ما هو أخلاقي وما هو قانوني، وهذا ما يجعلهم لا يمتلكون مهارات في اتخاذ القرارات البشرية.

3. غياب الإبداع في الذكاء الاصطناعي:

لا يمكن للآلات أن تكون مبدعة، يمكنهم فقط أن يفعلوا ما يتعلمونه أو ما يأمرهم به وذلك ما يساعدهم في التصميم والإبداع إلا أنها لا تضاهي قوة العقل البشري، فالبشر حساسون ومفكرون ولديهم مشاعر على عكس الآلة التي لا تستطيع فعل ذلك.

4. المساهمة في زيادة البطالة:

هذا هو الأكثر خطورة ويمكن أن تكون له آثار وخيمة، حيث نرى أن مع تطور التقنيات انخفضت المتطلبات البشرية في بعض الصناعات، فمستقبلا إذا لم يطور البشر من مهاراتهم من المحتمل أن يتم استبدالهم بالآلات في أي

¹ - عن الموقع الإلكتروني حولات تقنية: <https://jawalaat.com/%D8%A7%D9%84%D8%B0%D9%83%D8%A7%D8%A1-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B5%D8%B7%D9%86%D8%A7%D8%B9%D9%8A/>، مرجع سابق.

وقت من الأوقات كبيرة جداً، فالبرمجيات تعمل بشكل متقن وأدق من البشر كما أن التكلفة للبرمجيات أقل من البشر ولا يوجد عنصر التعب أو الملل أو الشكوى من الأعباء، مما يؤدي إلى استبدال البشر بالبرمجيات الحديثة¹.

5. استخدامه في أغراض عسكرية خطيرة:

الذكاء الاصطناعي أدى إلى اختراع الآلات التي لا تحتاج إلى قائد والتي من الممكن أن تكون على شكل أسلحة فتاة تستخدمها البعض في أغراض سيئة، وليس هناك اتفاقيات تبين حدود هذه التقنية، كما أنه لا يوجد عقوبة واضحة لمن يسيء استخدامها أو يتسبب في الإضرار بغيره.

6. حدوث فارق كبير بين دخل كلا من الأغنياء والفقراء:

الذكاء الاصطناعي يؤدي إلى فقدان عدد كبير من الأفراد لوظائفهم، مما يتسبب في انخفاض كبير في الدخل لطبقة العمال، وفي المقابل تنخفض تكاليف الشركة، حيث أن تكلفة البرمجيات أقل من تكلفة الأفراد وبالتالي تزداد الأرباح المحققة للشركات وأصحابها.

7. تهديد الخصوصية:

برمجيات الذكاء الاصطناعي تتطلب الاستغناء عن الخصوصية الشخصية حتى يصل العملاء إلى الأداء المطلوب والحصول على مميزات التقنية بالكامل، ويكون هذا عن طريق الإفصاح عن مجموعة من البيانات الخاصة بالعميل بدون تحفظ مما يؤدي إلى انعدام الخصوصية وفقدانها، وقد أدى ذلك إلى حدوث عدد كبير من المشاكل والحوادث.

8. الانحياز لبعض الأجناس:

الذكاء الاصطناعي وما يختص به من تقنيات قام بتأسيسه مجموعة من الأشخاص لديهم ميول وتحفظات تجاه بعض الأمور، فهذه البيانات الموجودة في البرمجيات نراها متأثرة هي الأخرى بكل هذه الأفكار، فتصبح منحازة لبعض الأفراد وتتعامل مع الآخرين بطريقة عكس التوقعات، ولكن حديثاً تحاول بعض الشركات أن تعزز مبدأ العدل والمساواة في البرمجيات².

¹-DataFleirteam, , Pros And Cons Of Artificial Intelligence- A Threat Or a Blessing ? OP cite.

²- الموقع الإلكتروني جولات تقنية: -1 <https://jawalaat.com/%D8%A7%D9%84%D8%B0%D9%83%D8%A7%D8%A1>

[/،مرجع سابق.](https://jawalaat.com/%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B5%D8%B7%D9%86%D8%A7%D8%B9%D9%8A)

الفرع الثالث: دوافع وأهمية الذكاء الاصطناعي:

يستخدم الذكاء الاصطناعي في العديد من المجالات المختلفة نظرا لأهميته البالغة، وهذا ما دفع الشركات والمؤسسات المالية إلى الاهتمام به وتطبيقه في مختلف أعمالها.

أولا: دوافع تطبيق الذكاء الاصطناعي:

هنالك العديد من دوافع الاهتمام بالذكاء الاصطناعي نذكرها في ما يلي:

- يمثل الذكاء الاصطناعي ضرورة نظرا لاعتماد قطاعات الصحة والتعليم والخدمات عليه، كما سيخدم قطاعات حيوية أخرى مثل النقل من خلال الطائرات من دون طيار والسيارات ذاتية الحركة والتاكسي الطائر والمترو وكافة وسائل النقل البرية والبحرية؛
- أصبح الذكاء الاصطناعي سريع التطور بجميع مجالات الحياة كالصحة لقدرته على مساعدة الكادر الطبي في تشخيص وعلاج الأمراض ووصف الأدوية وإجراء الجراحات والوصول بشكل أفضل لملفات المريض بالأوامر الصوتية، كما يمكن للمرضى من خلاله حجز المواعيد؛
- الذكاء الاصطناعي لديه القدرة على توفير فرص عمل جديدة وإتاحة الخدمات بتكلفة رخيصة، والمساهمة في حفظ الأمن، كما يتيح آليات وحلول لمواجهة التحديات ومنها الجريمة الإلكترونية؛
- يخفف الذكاء الاصطناعي على الإنسان المشاق والأعمال الخطرة مثل أعمال الاستكشاف وعمليات الإنقاذ أثناء الكوارث الطبيعية التي تحتاج إلى قوة عضلية؛
- يسهم الذكاء الاصطناعي في تقديم الاستشارات القانونية وتحقيق التعليم التفاعلي كما يستخدم في المجالات الأمنية والعسكرية¹.

ثانيا: أهمية الذكاء الاصطناعي:

ربما ليس من الصدف أن يكون "للاهتمام" و "الأهمية" مصدرا لغوي واحد في لغتنا العربية لأننا عادة لا نهتم إلا بما نراه مهما، ولعل الاهتمام الكبير الذي يحظى به الذكاء الاصطناعي على كل المستويات هو ابرز مؤشرات على أهميته وأهميه الذكاء الاصطناعي والآلات الذكية هي امتداد لأهمية الآلة في حياة البشر منذ أمد يرجع إلى العصر الحجري، فمنذ التاريخ البعيد دأب الإنسان على صنع آلات لتسهيل شؤون حياته اليومية ووظيفها كذلك لصنع آلات أخرى، فتنوعت الآلات والوظائف وتوطدت بذلك العلاقة بين الإنسان والآلة، وسيرا على مبدأ "الحاجة أم الاختراع"، سعى الإنسان

¹ - أحمد ماجد، الذكاء الاصطناعي بدولة الإمارات العربية المتحدة، إدارة الدراسات السياسية والاقتصادية، وزارة الاقتصاد، الإمارات العربية المتحدة، 2018، ص ص 9-10.

لاختراع الآلة كلما دعت الحاجة، وبين وقت وآخر يظهر اختراع يحدث قفزة هائلة في حياة الإنسان، ويفتح بذلك أبواباً جديدة لآلات أخرى وعلاقة أكثر توطداً بين الإنسان والآلة¹.

ومع أهمية كل اختراع جديد وبقية تتضاءل الاختراعات التي تسبقه، فليس من الصعب أن نتخيل الثورة التي أحدثتها اختراع الآلة الكاتبة وأهمية الدور الذي لعبته، كما أنه ليس من الصعب أن نجزم بعدم فائدتها بعد اختراع الحاسوب، فالتطورات الطبيعية للآلات ضرورة حتمية لأنها تجاري نسق الحياة التي تسير في اتجاه التعقيد، وكلما زادت الحياة صعوبة تأتي الآلات الجديدة لتساهم بشيء من الرفاهية واليسر، وقد وصل عالمنا اليوم إلى مرحلة من التطور الهائل والتشابك في الوظائف والتعقيد في المهام ويحتاج فعلاً إلى الآلات غير التقليدية لتساير هذه المرحلة الزمنية والمراحل القادمة التي سيكون فيها تسارع التعقيد أكثر اطراداً مما عهدناه في العصور السابقة القريبة منها والبعيدة².

وتكمن أهمية الذكاء الاصطناعي في العديد من المجالات أهمها:

1. مجال الرعاية الصحية:

ويتطور مجال الرعاية الصحية بسرعة مُتزايدة، ويُرافق ذلك زيادة كبيرة في كمية البيانات والتحديات في ما يخص التكلفة ونتائج المرضى، لذلك تم استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي للحد من هذه التحديات، وفيما يأتي أهم الأمثلة على دور الذكاء الاصطناعي (AI) في هذا المجال:

أ. التنبؤ بتحويلات وحدة العناية المُركزة:

يُمكن أن يؤدي نقل المرضى إلى وحدة العناية المُركزة بشكلٍ غير مُخطط له إلى نتائج سيئة، وفي بعض الأحيان قد يؤدي إلى وفاة المرضى، لذا تم استخدام الذكاء الاصطناعي لتخفيف نسبة هذه الحالات، عن طريق إيجاد المرضى أصحاب الحالات الخطيرة، حيث تُستخدم أنظمة الذكاء الاصطناعي السجلات الطبية للمرضى، ونتائج المختبر وعلاماتهم الحيوية لتدراك حالة المرضى قبل تدهورها، والاضطرار إلى نقلهم إلى وحدة العناية المُركزة، ومن الممكن أن تُرشد أنظمة الذكاء الاصطناعي الأطباء إلى نقطة البدء بالعلاج.

ب. الفحص الطبي :

يؤدي إجراء الفحوصات المخبرية الروتينية غير الضرورية إلى زيادة تكاليف مالية لا داعي لها، لذلك تم استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تضيق دائرة التحاليل المخبرية التي قد يحتاجها المريض.

¹ - عادل عبد النور، مرجع سابق، ص 8.

² - نفس المرجع، نفس الصفحة.

ت. تحسين سير العمل السريري:

وهي التنبؤ بالأمراض المكتسبة من المستشفيات¹.

2. في مجال الأعمال:

يُساعد الذكاء الاصطناعي على تعزيز قدرات الأعمال في جميع المجالات، ويُعطي الشركات القدرة على إظهار جميع إمكانياتها، والارتقاء بها إلى أعلى المستويات، حيث يزيد من كفاءة الأعمال وسرعة تنفيذها، ويزيد من قيمتها ويساهم في تطوّر الأعمال باستمرار، كما يزيد من عدد المتفاعلين مع هذه الأعمال بسبب التطوّر المستمر للأدوات والبرمجيات المتعلقة بها.

3. في الحياة اليومية:

أحدث استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي ثورة كبيرة في مجال صناعة السيارات، فمثلاً يستخدم برنامج القيادة الذاتية من جوجل تقنيات الذكاء الاصطناعي، كما تستخدمها شركات النقل اللوجستية مثل أوبر، لتقليل نسبة الحوادث وتخفيف الازدحام المروري، وتُستخدم أيضاً تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مواقع التجارة الإلكترونية، مثل موقع أمازون (Amazon) للحصول على صورة واضحة لسلوك العملاء في عمليات الشراء عبر الموقع وتقديم التوصيات تُستخدم شبكات التواصل الاجتماعي تطبيقات الذكاء الاصطناعي مثل Facebook للكشف عن وجود اختراق لصور المستخدم².

وباختصار شديد فإن أهميه الذكاء الاصطناعي أكبر من أن تحصى في نقاط سريعة ولكن يمكن الإشارة إلى بعض جوانبها ومنها:

- من المتوقع أن يسهم الذكاء الاصطناعي في المحافظة على الخبرات البشرية المتراكمة بنقلها للآلات الذكية؛
- بسبب الذكاء الاصطناعي سيتمكن الإنسان من استخدام اللغة الإنسانية في التعامل مع الآلات عوضاً عن لغات البرمجة الحاسوبية مما يجعل الآلات واستخدامها في متناول كل شرائح المجتمع حتى من ذوي الاحتياجات الخاصة بعد أن كان التعامل مع الآلات المتقدمة حكراً على المختصين وذوي الخبرات؛
- سيلعب الذكاء الاصطناعي دوراً مهماً في الكثير من الميادين الحساسة كالمساعدة في تشخيص الأمراض ووصف الأدوية والاستشارات القانونية والمهنية، والتعليم التفاعلي، والمجالات الأمنية والعسكرية.

¹ - مقالة تحت عنوان أهمية الذكاء الاصطناعي، كتابة شيماء مهنا وقاد، يونيو 2019، من الموقع الإلكتروني موضوع:

https://mawdoos.com/%D8%A3%D9%87%D9%85%D9%8A%D8%A9_%D8%A7%D9%84%D8%B0%D9%83%D8%A7%D8%A1_%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B5%D8%B7%D9%86%D8%A7%D8%B9%D9%8A

يونيو 2019، تاريخ

الإطلاع 2021/04/10، على الساعة 22:22.

² - نفس المرجع.

- ستسهم الأنظمة الذكية في المجالات التي يصنع فيها القرار، فهذه الأنظمة تتمتع بالاستقلالية والدقة والموضوعية وبالتالي تكون قراراتها بعيدة عن الخطأ والانحياز والعنصرية أو الأحكام المسبقة أو حتى التدخلات الخارجية أو الشخصية¹.
- ستخفف الآلات الذكية على الإنسان الكثير من المخاطر والضغوطات النفسية وتجعله يركز على أشياء أكثر أهميه وأكثر إنسانية ويكون ذلك بتوظيف هذه الآلات للقيام بالأعمال الشاقة والخطيرة، واستكشاف الأماكن المجهولة والمشاركة في عمليات الإنقاذ أثناء الكوارث الطبيعية، كما سيكون لهذه الآلات دور فعال في الميادين التي تتضمن تفاصيل كثيرة تتسم بالتعقيد، والتي تحتاج إلى تركيز عقلي متعب وحضور ذهني متواصل وقرارات حساسة وسريعة لا تحتمل التأخير والخطأ.

فأهمية الذكاء الاصطناعي تشمل العديد من الجوانب وفعلا ليس من السهل حصرها، وعلينا الاعتراف بان الذكاء الاصطناعي قد يكون أكثر قدرة حتى على البحوث العلمية، وقد يتسلم عجله القيادة للوصول إلى المزيد من الاكتشافات، وبالتالي سيكون عامل مهم في زيادة تسارع النمو والتطور في الميادين العلمية كافة².

المطلب الثاني: فروع مجالات الذكاء الاصطناعي

استطاع الذكاء الاصطناعي بفرض دوره الهام في جميع المجالات، وفي أداء الكثير من المهام الصعبة التي وفرت حية بسيطة وسهلة للإنسان، حيث ينقسم هذا الأخير إلى عدة فروع تبين لنا طريقة عمله.

الفرع الأول: فروع الذكاء الاصطناعي

للذكاء الاصطناعي فروع عديدة متفق عليها وأخرى قابله للنقاش، وسبب وراء الاختلاف هو فلسفي أكثر من أي شيء آخر، فبعض الباحثين يرى أن الذكاء الاصطناعي هو مجال هندسي، وآخرون يرونه كمجال علمي بحت، فكل فريق وحسب مجاله يرى فروع الذكاء من منطلق مختلف، على أن الجميع يرى أن تطبيقاته تتعدى حدود المجالات الدقيقة علميه كانت أم هندسية.

وباختلاف الفهم لهذين العنصرين يختلف التصور لحل معضلات الذكاء الاصطناعي، ومن هنا جاءت الفروع المتعددة التي سنتطرق إلى شرح ثلاثة وهي: الشبكات العصبية الاصطناعية، الأنظمة الخبيرة، والإنسان الآلي³.

¹ - عادل عبد النور، مرجع سابق، ص 9.

² - نفس المرجع، ص 9، 10.

³ - نفس المرجع، ص 12.

أولاً: الشبكات العصبية الاصطناعية

تعتبر الشبكات العصبية الاصطناعية في الأساس محاولة لمحاكاة العقل البشري، وهي تركز على فكرة أنه بالإمكان استخراج بعض الخصائص الأساسية للعقل البشري وتبسيطها ومن ثم استعمالها لمحاكاة العقل، ومن أهم هذه الخصائص هي التوصيلات أو الربط بين الخلايا العصبية، والتي برهن مختصو علم الأعصاب أنها مخزن المعلومات في العقل وأهم أجزائه، فالعقل البشري يخزن المعطيات ويتعلم المعلومات الجديدة عن طريق تقوية الربط أو إضعافه بين الخلايا العصبية العديدة.

الهدف الأول من الشبكات العصبية الاصطناعية هو تعلم كيفية التعرف على أنماط معينة في مجموعة من البيانات فبعد أن يقع تدريب الشبكات العصبية على عينات من البيانات يصبح لها القدرة على التنبؤ بأنماط شبيهه في بيانات أخرى مختلفة عن التي دربت عليها القدرة على التعلم وهي أهم مواصفات الذكاء.

فمثلاً، لو مددنا الشبكات العصبية بمعلومات عن الطاقة الكهربائية المستهلكة في السنوات الماضية ودريناها عليها سيصبح بإمكانها أن تتنبأ بالاستهلاك المستقبلي رغم التعقيدات التي تحت بهذا الميدان من تغير عدد السكان وتأثيرات الطقس وتغير لأعداد المشتركين في شركة الكهرباء، فهي قادرة على التعرف على نمط العلاقات المعقدة التي قد لا تكون واضحة حتى بالنسبة للخبراء.

وإذا كانت الشبكات العصبية بهذه القدرة على التعلم والتعميم حتى في المجالات المعقدة، رغم أنها لا تستعمل أكثر من بضع مئات من الخلايا العصبية الاصطناعية على أقصى تقدير، فالعقل البشري يتكون من بضع بلايين من هذه الخلايا¹.

ثانياً: الأنظمة الخبيرة

إذا كانت الشبكات العصبية الاصطناعية تحاول محاكاة تركيب العقل عند الإنسان فإن الأنظمة الخبيرة هي محاولة لمحاكاة المخزون أو التجارب التي يملكها خبير ما في ميدان ما، فهذه الأنظمة خبيرة في ميدان محدد جدا وبتالي لكل ميدان أنظمة خاصة.

ففي الميدان الصناعي، يعتبر هذا الفرع من أكثر فروع الذكاء الاصطناعي نجاحا وتطبيقا وفي نفس الوقت أغلاها ثمنا والى حد ما أصعبها، ويهدف هذا الفرع إلى نقل تجارب الخبراء في موضوع محدد وتخزينها في الحاسب الآلي ليصبح هذا الأخير مرجعية أو مستشارا في هذا الموضوع¹.

¹ - عادل عبد النور، مرجع سابق، ص 13.

وهذا النوع من الذكاء الاصطناعي يحفظ الخبرات البشرية التي يمكن تطويرها كل ما توفرت خبرات جديدة، وإذا ما صمم بطريقة جيدة فإنه يفوق الخبير البشري لأنه لا يخطئ ولا يتعب ولا ينسى إضافة إلى سرعته الفائقة وإمكانية استعماله في أماكن عديدة في نفس الوقت، لكن تقابل كل هذه الإيجابيات صعوبة نقل الخبرة البشرية بحذافيرها إلى الحاسوب، أضف إلى ذلك أن في كثير من الأحيان يتخذ الخبير البشري قرارا صائبا دون أن يستطيع تفسير الدوافع، ولا يمكنه أن يضع لكل قراراته قوانين سهلة وهنا تكمن الصعوبة.

ثالثا: الإنسان الآلي "الروبوت"

إن مصطلح الإنسان الآلي أو الروبوت معروف وشائع عند الجميع، وحتى أطفال اليوم يعرفونه من خلال عدد كبير من ألعابهم وبرامج الصور المتحركة وغيرها من برامج الأطفال، أما علميا فيعرف الروبوت على أنه "كل عامل اصطناعي نشيط يكون محيطه العالم الطبيعي"، وهذا هو التعريف الدقيق للروبوتات الحقيقية والتي تتمتع باستقلالية الحركة والقرار².

ورغم أن عدد من الروبوتات العاملة وقع اختراعها منذ القرن الثامن عشر إلا أن الروبوت الحديث والذي يعمل تحت تحكم الحاسب الآلي لم يبدأ اختراعه قبل سنة 1948م، ومنذ ذلك الوقت توالى اختراعات متنوعة وكثيرة للروبوت، وغزت هذه الاختراعات مجالات عديدة أهمها المجال الصناعي وخاصة صناعة السيارات، ثم بعد ذلك توالى التطبيقات في ميادين عديدة أخرى كالخدمات وغيرها.

وللروبوت تركيبة معقدة تحتاج إلى نظام تحكم لا يقل تعقيدا، مما جعل الروبوت يستعمل تقريبا كل فروع الذكاء الاصطناعي ضمن جهاز التحكم، ويرجع هذا إلى محدودية قدرة أنظمة التحكم الكلاسيكية في التعامل مع التركيبة المتداخلة للروبوت، وقد ولدت في الواقع بعض فروع الذكاء الاصطناعي بسبب احتياجات ملحة في ميدان التحكم في الروبوت ثم بعد ذلك أصبحت مستقلة، حيث أصبح مجال الذكاء الاصطناعي مرتبطا ارتباطا وثيقا بمجال الروبوت، وعلى الرغم من أن الروبوت في حد ذاته لا يندرج ضمن ميادين الذكاء الاصطناعي إلا أنه لا يمكن للروبوت أن يوجد بمعزل عن الذكاء الاصطناعي وهذا هو السبب الرئيس في إدراج الروبوت كجزء في هاته الدراسة³.

الفرع الثاني: أنواع الذكاء الاصطناعي:

يمكن تقسيم الذكاء الاصطناعي الى ثلاث أنواع رئيسية تتراوح من رد الفعل البسيط إلى الإدراك والتفاعل الذاتي وذلك على النحو التالي:

¹ - نفس المرجع، ص 15.

² - عادل عبد النور، مرجع سابق، ص 16.

³ - نفس المرجع، ص ص 16، 17.

1. الذكاء الاصطناعي الضيق أو الضعيف:

أبسط أشكال الذكاء الاصطناعي، وتتم برمجة الذكاء الاصطناعي للقيام بوظائف معينة داخل بيئة محددة، ويعتبر تصرفه بمنزلة رد فعل على موقف معين، ولا يمكن له العمل إلا في الظروف البيئية الخاصة به، ومن الأمثلة على ذلك الروبوت "ديب بلو"، والذي صنعه شركة "اي بي ام" والذي هزم جاري كاسباروف بطل الشطرنج العالمي.

2. الذكاء الاصطناعي القوي أو العام:

يتميز بالقدرة على جمع المعلومات وتحليلها وعمل تراكم خبرات من المواقف التي يكتسبها والتي تؤهله لأن يتخذ قرارات مستقلة وذاتية، ومن الأمثلة على ذلك السيارات ذاتية القيادة وروبوتات الدردشة الفورية.

3. الذكاء الاصطناعي الخارق:

وهي نماذج لا تزال تحت التجربة وتسعى لمحاكاة الإنسان، ويمكن هنا التمييز بين نمطين أساسيين، الأول يحاول فهم الأفكار البشرية والانفعالات التي تؤثر على سلوك البشر، ويملك قدرة محدودة على التفاعل الاجتماعي، أما الثاني فهو نموذج لنظرية العقل حيث تستطيع هذه النماذج التعبير عن حالتها الداخلية، وأن تتنبأ بمشاعر الآخرين ومواقفهم وتفاعل معها، فهي الجيل القادم من الآلات فائقة الذكاء¹.

الفرع الثالث: مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي

يستخدم الذكاء الاصطناعي في العديد من المجالات نوردتها فيما يلي:

1. الروبوت أو ما يطلق عنه الإنسان الآلي:

هو أحد أهم المجالات التي يستخدم فيها الذكاء الاصطناعي، وهو عبارة عن آلة ميكانيكية الغرض من تصميمها القيام بمجموعة من الأعمال التي يقوم بها الإنسان على وجه العموم، وتعددت الروبوتات الموجودة في وقتنا الحالي حيث أن التطور التكنولوجي أدى إلى الاتجاه إلى تصنيع مثل هذه الآلات الذكية، وهناك عدد من هذه الروبوتات تتعامل مع الأمور بشكل أكثر استقلالية ولا تتلقى أوامر من الإنسان.

2. تحسين وتطوير برامج الحاسوب:

الذكاء الاصطناعي يستخدم في تطوير برامج الحاسوب المختلفة، ووضع مجموعة من التحسينات التي تعزز أدائها وتجعلها أقوى.

¹ - خليفة إيهاب، تأثيرات تزايد دور التقنيات الذكية في الحياة اليومية للبشر، اتجاهات الأحداث، العدد 20، مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة، أبوظبي، الإمارات العربية المتحدة، 2017، ص 63.

وأكبر مثال على هذا ألعاب الشطرنج التي دخلت عليها مجموعة كبيرة من التعديلات خلال فترة قصيرة بلغت 10 سنوات، ولا شك من أنها أحد الألعاب الصعبة التي تعتمد بشكل كبير على الذكاء، وحساب العديد من التحركات¹.

3. إنشاء اللغات الطبيعية:

تعمل هذه الخاصية على تكوين محتوى مفيد من خلال تفسير مجموعة البيانات المتوفرة، حيث أنّ هذه التكنولوجيا لها القدرة على معالجة كميات هائلة من البيانات في ثوانٍ قليلة، وتحويلها إلى لغة مكتوبة يسهل على الإنسان فهمها، إذ أظهر هذا العلم نفسه من خلال قدرته على عرض التقارير المالية وأوصاف المنتجات وملفات تعريف الشبكات وخطط التسويق وغيرها خلال وقتٍ قصيرٍ جدًا.

4. التعرف على الكلام:

أبرز مجالات الذكاء الاصطناعي التطبيقية، وهو يعني قدرة البرنامج على تحديد الكلمات والعبارات المحكيّة وتحويلها إلى نمطٍ قابلٍ للقراءة آليًا، إذ يحتوي نظام التعرف على الكلام البدائي على مفرداتٍ وعباراتٍ محددة، كما يتطلب منك التحدث بشكلٍ واضحٍ جدًا لفهم هذا الكلام، أما في الأنظمة الحديثة الأكثر تطورًا فإنها قد أصبحت تمتلك القدرة على فهم ما يُقال في حالات التكلم بصورةٍ طبيعية².

5. التشخيص الطبي:

يستخدم الذكاء الاصطناعي في تطوير البرامج الحاسوبية التي تساعد في التشخيص الطبي للعديد من المرضى في المستشفيات أو العيادات، حيث تساعد على التشخيص الدقيق للمرض والتعرف على أبعاده، والقدرة على تحديد الأدوية المتاحة وفقًا لحالة المريض.

6. البحث عن طريق الانترنت:

من أهم مجالات الذكاء الاصطناعي هي تطوير طرق البحث باستخدام الحاسوب من خلال الإنترنت، ففي الوقت الحالي يقوم عدد كبير من الأفراد بالبحث الدائم عبر الإنترنت، والاستفادة من المعلومات الموجودة فيه، والتعرف

¹ - الموقع الإلكتروني جولات تقنية : <https://jawalaat.com/%D8%A7%D9%84%D8%B0%D9%83%D8%A7%D8%A1-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B5%D8%B7%D9%86%D8%A7%D8%B9%D9%8A>، مرجع سابق.

² - الموقع الإلكتروني لموسوعة أراجيك، ما هي مجالات الذكاء الاصطناعي، من الموقع: <https://www.arageek.com/l/%d9%85%d8%a7-%d9%87%d9%8a-%d9%85%d8%ac%d8%a7%d9%84%d8%aa-%d8%a7%d9%84%d8%b0%d9%83%d8%a7%d8%a1-%d8%a7%d9%84%d8%b5%d8%b7%d9%86%d8%a7%d8%b9%d9%8a>

تاريخ الاطلاع 2021/05/01 على الساعة

على الأمور بصورة أسهل وأسرع، والتعامل مع عدد كبير من التطبيقات المتاحة من خلال الإنترنت بدون بذل جهد أو الشعور بالتعب¹.

7. التعلم الآلي:

أو تعلم الآلة، وهو واحدٌ من مجالات الذكاء الاصطناعي والتي تؤمن أنظمةً لديها القدرة تلقائيًا على التعلم والتطور من خلال تجاربها دون الحاجة إلى أن تكون مبرمجةً فعليًا على ذلك، حيث يركز التعلم الآلي على تطوير برامج الكمبيوتر بحيث تستطيع الوصول إلى البيانات واستخدامها لتعليم أنفسها بشكلٍ آلي².

8. إدارة القرار:

إذ إنّ هنالك أجهزةً ذكيةً لديها القدرة على وضع مجموعةٍ من القواعد لجعل أنظمة الذكاء الاصطناعي أكثر منطقيةً، وبذلك فإنّها سوف تتمكن من استخدامها في عمليات التدريب الأولي وعمليات الصيانة المستمرة وغيرها، ولقد تم فعليًا إدخال إدارة القرار في مجموعةٍ متنوعةٍ من تطبيقات الشركات لتتمكن من اتخاذ القرار الصحيح بشكلٍ آليٍّ، ومما لاشك أنّ هذا الإجراء سيجعل العمل مريحًا للغاية.

9. التعلم العميق:

التعلم العميق أحد أكثر مجالات الذكاء الاصطناعي شيوعًا اليوم، وهو عبارةٌ عن وظيفةٍ من وظائف الذكاء الاصطناعي تحاكي طريقة عمل العقل البشري في معالجة البيانات وإنشاء أنماطٍ يمكن استخدامها في صنع القرار، وهو فعليًا مجموعةً فرعيةً من Machine Learning ولكن أكثر عمقًا وتعقيدًا، و يطلق عليه أيضًا التعلم العصبوني العميق³.

10. الأنظمة الخاصة بتداول الأسهم:

ساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين وتطوير أغلب الأنظمة الخاصة بتداول الأسهم في البورصة حيث أصبح من السهل التعامل بالأسهم، والقدرة على تداولها بصورة بسيطة لا تحتاج إلى مزيد من التعقيد.

¹ - الموقع الإلكتروني جولات تقنية، <https://jawalaat.com/%D8%A7%D9%84%D8%B0%D9%83%D8%A7%D8%A1>

[/D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B5%D8%B7%D9%86%D8%A7%D8%B9%D9%8A](https://www.arageek.com/l/%d9%85%d8%a7-%d9%87%d9%8a-%d9%85%d8%ac%d8%a7%d9%84%d8%a7%d8%aa-%d8%a7%d9%84%d8%b0%d9%83%d8%a7%d8%a1-%d9%85%d8%ac%d8%a7%d9%84%d8%a7%d8%b5%d8%b7%d9%86%d8%a7%d8%b9%d9%8a)، مرجع سابق.

² -الموقع الإلكتروني لموسوعة أراجيك، <https://www.arageek.com/l/%d9%85%d8%a7-%d9%87%d9%8a-%d9%85%d8%ac%d8%a7%d9%84%d8%a7%d8%aa-%d8%a7%d9%84%d8%b0%d9%83%d8%a7%d8%a1-%d9%85%d8%ac%d8%a7%d9%84%d8%a7%d8%b5%d8%b7%d9%86%d8%a7%d8%b9%d9%8a>، مرجع سابق.

³ - نفس المرجع.

11. العمل على تحسين المحاكاة المعرفية:

يتم ذلك من خلال القيام بعدد من الاختبارات الهامة والتي تحدد مدى التقدم في التعرف على آلية العقل البشري وعمله، والتعرف على الأشياء المألوفة، وتشغيل الذاكرة حتى تستقبل كم كبير من المعلومات مع الاحتفاظ بالمعلومات الأساسية الموجودة مسبقاً.

12. القيام باختراع عدد من الآلات الحديثة:

ساعد الذكاء الاصطناعي في الوصول إلى عدد من الاختراعات الحديثة والمطورة ومنها الآلات التي تعمل عن طريق التحكم عن بعد، فلا تستلزم وجود من يقودها أو يعطيها أوامر مباشرة عن قرب¹.

13. تحليل النص:

من أبرز مجالات الذكاء الاصطناعي اليوم، وهي عبارة عن عملية يستطيع فيها البرنامج تحليل النصوص بطريقة تمكنه من فهم معناها بشكل آلي، إذ إنّ الغاية من تحليل النص هو الحصول على بيانات منظمة ذات مغزى، وبذلك يمكن اعتبار هذه العملية نوعاً من التشريح للمستندات غير المنظمة وتحويلها إلى بيانات سهلة الإدارة وممكنة التفسير².

14. شبكات الأنداد:

وتسمى أيضاً (شبكة نظير لنظير peer-to-peer)، وتتكون هذه الشبكة من مجموعة أنظمة الكمبيوتر المتصلة مع بعضها البعض عبر الإنترنت، بحيث يكون لديها القدرة على تناقل الملفات عبر الشبكة دون الحاجة إلى خادم مركزي، بمعنى آخر فإنّ كل كمبيوتر في شبكة (P2P) سيصبح عبارة عن خادم إضافة إلى كونه عميل، والمتطلبات الوحيدة التي يجب توفرها لجهاز الكمبيوتر لكي يتمكن من الانضمام إلى هذه الشبكة هو عبارة عن اتصال بالإنترنت وإحدى البرامج الشائعة³.

¹ - الموقع الإلكتروني جولات تقنية، <https://jawalaat.com/%D8%A7%D9%84%D8%B0%D9%83%D8%A7%D8%A1-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B5%D8%B7%D9%86%D8%A7%D8%B9%D9%8A>

² - الموقع الإلكتروني لموسوعة أراجيك، <https://www.arageek.com/l/%d9%85%d8%a7-%d9%87%d9%8a-%d9%85%d8%ac%d8%a7%d9%84%d8%a7%d8%aa-%d8%a7%d9%84%d8%b0%d9%83%d8%a7%d8%a1-%d9%85%d8%ac%d8%a7%d9%84%d8%a7%d8%aa-%d8%a7%d9%84%d8%b0%d9%83%d8%a7%d8%a1-%d9%85%d8%ac%d8%a7%d9%84%d8%a7%d8%b5%d8%b7%d9%86%d8%a7%d8%b9%d9%8a>، مرجع سابق.

³ - نفس المرجع.

15. ألعاب الفيديو:

ألعاب الفيديو هي إدمان العصر الحديث، الذكاء الاصطناعي ساعد في تطويرها وجعلها أقرب إلى الواقع عن غيرها من الألعاب السابقة¹.

¹ - الموقع الإلكتروني، <https://jawalaat.com/%D8%A7%D9%84%D8%B0%D9%83%D8%A7%D8%A1-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B5%D8%B7%D9%86%D8%A7%D8%B9%D9%8A/>، مرجع سابق.

المبحث الثاني: القطاع المصرفي في ظل تطورات الذكاء الاصطناعي

بينما قيل الكثير في وسائل الإعلام حول الذكاء الاصطناعي في البنوك، إلا أن عددا قليلا نسبيا من البنوك بدأ بالفعل في الإنتاج أو حتى إجراء أبحاث شاملة في هذه المرحلة كما تشير التقارير، ومع ذلك لا يمكن للبنوك أن تتجاهل الذكاء الاصطناعي في العصر الحالي.

المطلب الأول: الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي

دفعت التحولات التكنولوجية الهامة التي عرفها العالم منذ عقود كثيرة، واحتدام المنافسة في القطاع المصرفي مع ارتفاع التكاليف التشغيلية إلى اتجاه البنوك نحو تبني الذكاء الاصطناعي من أجل تعزيز قدرتها التنافسية وتوطيد العلاقة بين البنك والمجتمع.

الفرع الأول: الخدمات المصرفية التي يدخل فيها الذكاء الاصطناعي

مع التطور الكبير الذي طرأ على الذكاء الاصطناعي، أظهر القطاع المصرفي اهتمامه به بالاعتماد عليه في خدماته، وهذا ما سنتطرق إليه فيما يلي:

أولا: استخدامات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي :

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

1. مكافحة غسيل الأموال:

تشير مكافحة غسيل الأموال إلى مجموعة من الإجراءات أو القوانين أو اللوائح المصممة لوقف توليد الدخل من خلال إجراءات غير قانونية، ففي معظم الأحيان يخفي غاسلو الأموال أفعالهم من خلال سلسلة من الخطوات التي تجعل الأموال التي تأتي من مصادر غير قانونية أو غير أخلاقية تبدو وكأنه يتم كسبها بطريقة مشروعة وتتحول معظم البنوك الكبرى في جميع أنحاء العالم من أنظمة البرامج القائمة على القواعد إلى الأنظمة القائمة على الذكاء الاصطناعي والتي هي أكثر قوة وذكاء في مكافحة غسيل الأموال خلال السنوات المقبلة، وقد تم تعيين هذه الأنظمة لتصبح أكثر مرونة ودقة وسرعة مع الابتكارات والتحسينات المستمرة في مجال الذكاء الاصطناعي.

2. التحليلات:

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

3. إنشاء التقارير:

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

4. أتمتة العمليات الآلية:

تستخدم عددا من التقنيات لتكرار الأنشطة البشرية الروتينية تلقائياً وبشكل متكرر وبدقة أكبر، حيث يستعمل المدخلات (سواء على الورق أو رقمياً)، وتفحص هذه المدخلات وتطبق عليها القواعد، ثم يتم إرسال الإخراج إلى الخطوة التالية في العملية، وقد استثمرت "جيبى مورغان" في مثل هذه التكنولوجيا، ويطلق عليها اسم COIN، وتقوم المنصة بتحليل المستندات القانونية واستخراج نقاط البيانات المهمة والعبارات بشكل أسرع بكثير مما يتطلبه الإنسان¹.

5. الذكاء الاصطناعي لتفاعل العملاء مثال عن المشورة الآلية والتعامل مع شكاوي العملاء

(أ). المشورة الآلية: المستشارون الآليون عبارة عن منصات آلية توفر استشارات مالية واستثمارية تعتمد على الخوارزميات، بدءاً من المعلومات التي يتم جمعها من الأفراد، باستخدام مجموعة من التقنيات المختلفة مثل الأنظمة المعرفية والتعلم الآلي ومعالجة اللغة الطبيعية والأنظمة الخبيرة وخوارزميات الذكاء الاصطناعي، يمكن للمستشار الآلي أن يقترح (تلقائياً أو بدعم من المستشار المالي) حلولاً استثمارية محتملة، مصممة خصيصاً للعميل للتوقعات والاحتياجات، وتتيح هذه التقنية تجربة رائعة للمستهلك، خاصةً للعملاء الذين يفضلون التفاعلات الرقمية ونهج "افعل ذلك بنفسك"، من خلال تقديم منتجات وتجارب سياقية، وتقديم المشورة المالية المستهدفة وتقليل التكلفة للمستهلكين، كما يتعين على المؤسسات المالية التي تقدم المشورة في مجال الاستثمار (سواء كانت آلية أم لا) أن تحترم مجموعة من التشريعات الأفقية والقطاعية، على المستوى الوطني ومستوى الاتحاد الأوروبي، لا سيما فيما يتعلق بالسوق المالية وإدارة الثروات².

(ب). التعامل مع شكاوي العملاء: استناداً إلى الإطار التنظيمي الحالي، يتعين على المؤسسات الائتمانية أو المالية تقديم خدمة للعملاء لإرسال شكاوهم، كما يتعين عليهم حل هذه الشكاوي في إطار زمني محدد، فإذا لم يكن العملاء راضين عن الرد المقدم لشكاوهم من قبل المؤسسة المالية، فيمكنهم تقديم استئناف إلى السلطات الوطنية المختصة، ويؤدي هذا إلى إنشاء مشكلة تتعلق بالحجم حيث يجب معالجة حجم كبير من البيانات (في إطار زمني محدد) للرد على مطالبة أو شكوى، حيث أن باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (لاسيما معالجة اللغة الطبيعية)، تستطيع البنوك تصنيف كميات كبيرة من المستندات النصية غير المهيكلة تلقائياً وتصنيف مئات الآلاف من الاستعلامات إلى أنواع والتأكد من توجيهها إلى الفريق المناسب لحلها، وهذا يسمح بتسوية أسرع للشكاوي وإفادة المستهلك الذي قدم الشكاوى والمؤسسة المالية

¹ - ابو بكر خوالد وآخرون، مرجع سابق، ص ص 157-158.

² - European Banking Federation Aisbl, Op Cite, P 7.

والسلطة الوطنية المختصة (سواء في حالة التعامل مع مطالبة ما بسرعة وبشكل مناسب وبالتالي عدم تصعيدها، وأيضاً حيث يمكن للهيئات الوطنية التأسيسية الاعتماد عليها العمليات)، بالإضافة إلى ذلك ستساعد المؤسسات المالية أيضاً على ضمان الاتساق في الاستجابات لنفس النوع من الشكاوى، فضلاً عن تسهيل تدقيق العملية مقارنةً مع عمليات التصنيف اليدوية التقليدية¹.

6. الذكاء الاصطناعي للعمليات المصرفية مثال على التصنيف الائتماني:

تجدر الإشارة أولاً إلى أن التصنيف الائتماني ليس جديداً وكان في الواقع أحد التطبيقات الأولى للنمذجة الإحصائية في القطاع المالي، فاليوم يهدف قياس الجدارة الائتمانية لعملائها، تعتمد البنوك على جمع بيانات المعاملات والتحليل لتقدير مخاطر ائتمان المستهلك بشكل أفضل وتقييم ما إذا كانت ستمكن من سداد القرض، إذ تتيح استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي الحصول على درجات أكثر دقة ويسمح بتحسين الوصول إلى الائتمان عن طريق تقليل المخاطر وعدد الإيجابيات الزائفة والسلبيات الكاذبة، حيث سيساعد ذلك البنوك على تحديد خطة الديون الأنسب لعملائها كما أنه يضمن للبنوك إدارة مخاطر الائتمان بشكل صحيح وهو أمر ضروري للاستقرار المالي، وهذا مهم بشكل خاص حيث يوجد عدد من المتطلبات الإشرافية في هذا المجال، بما في ذلك المعايير الفنية التنظيمية للهيئة المصرفية الأوروبية بشأن منهجية التقييم لنهج التصنيف الداخلي وتهدف هذه المعايير الفنية إلى:

- ضمان الاتساق في مخرجات النماذج وإمكانية مقارنة التعرضات المرجحة بالمخاطر².

7. الذكاء الاصطناعي لأغراض أمنية مثال عن منع الاحتيال:

تقسم البنوك تقليدياً الاحتيال إلى فئتين رئيسيتين: خارجية (على سبيل المثال، الهجمات على البنك أو عملائه المتعلقة بتحويل الأموال، الاحتيال في الهوية والمدفوعات عبر الإنترنت وما إلى ذلك) والاحتيال الداخلي (على سبيل المثال الإجراءات الخبيثة من الموظفين)، حيث يتعامل نظام كشف الاحتيال (FDS) مع مثل هذه التهديدات من خلال هندسة الميزات والتعلم الخاضع للإشراف وغير الخاضع للإشراف والتكيف من خلال جمع بيانات المعاملات وتحليلها والتعلم منها، أو من خلال التفاعل مع المشرفين على (FDS)، فهو قادر على تحديد الأحداث المشبوهة والحد من الأنشطة الاحتيالية عن طريق تعليق أو منع الأنشطة المذكورة، وهذا ما يثبت أن منع الاحتيال أكثر كفاءة عند إنشاء ملفات تعريف العملاء³.

¹ - Idem.

² - European Banking Federation Aisbl , Op Cite, P 8.

³ - Idem.

ثانيا: متطلبات تطبيق ذكاء اصطناعي ناجح في القطاع المصرفي

وفقا لشركة Accenture فإن هناك ثلاثة إجراءات يجب اتخاذها فوراً للاستفادة من الذكاء الاصطناعي وهي:

- التأكد من وجود إستراتيجية محددة جيدا الاستخدام البيانات وتطبيقها، بالإضافة إلى تحليل كيفية استخدام البيانات، مع الاتفاق على فهم الدور الذي يمكن أن تلعبه أدوات الذكاء الاصطناعي للمساعدة في بناء قيمة لبيانات الموظفين والعملاء؛
- استكشاف إمكانية تطوير "مركز تميز" للذكاء الاصطناعي والذي يمكن أن يوفر قدرة مركزية يمكن تطبيقها عبر المنظمة، وقد يتضمن ذلك موارد خارجية يمكن أن توفر المرونة وسرعة التنفيذ؛
- إنشاء بيئة قابلة للتطوير للاختبار والتعلم التي يمكنها استكشاف عمليات الذكاء الاصطناعي والعمليات المصرفية مما يزيد من سرعة الابتكار¹.

الفرع الثاني: ايجابيات وسلبيات تطبيق الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي

سيتم توضيح في هذا الفصل الايجابيات و السلبيات المترتبة عن تطبيق الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي.

أولاً: ايجابيات تطبيق الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي

من بين الفوائد الرئيسية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي نذكر ما يلي:

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

2. تحسين أداء المصرف: يعمل الذكاء الاصطناعي على زيادة الإيرادات وتحسين فعالية الموظف وتجربة العملاء المحسنة من خلال رسائل البريد الإلكتروني المستهدفة والعروض الأخرى، واستخدام تحليلات الصوت لتحديد الحالات التي تحتاج إلى عناية إنسانية بسرعة عن طريق السماح للموظفين بالتركيز على اختبار أعلى قيمة وزيادة إنتاجية مندوبي المبيعات².

¹ -Marus J, 2017, **Banking Must Move From Mobile-First To Ai- First, The Financial Brand**, sur le site : [\(https://thefinancialbrand.com/65338/banking-ai-ui-artificial-intelligence-data/\)](https://thefinancialbrand.com/65338/banking-ai-ui-artificial-intelligence-data/), consulté le 10/05/2021 à 13 :14.

² -Fintechnews Singapore ,December 13, 2018, **The Potential Of AI In Banking**, sur le site: <https://fintechnews.sg/27160/ai/the-potential-of-ai-in-banking->

3. المساعدة على الامتثال التنظيمي: الصيرفة هي واحدة من القطاعات الأكثر تنظيماً في الاقتصاد في مختلف دول العالم، وتستخدم الحكومات سلطاتها التنظيمية للتأكد من أن عملاء البنوك لا يستخدمون البنوك لارتكاب الجرائم المالية مثل الاحتيال وغسيل الأموال، وعلى هذا النحو يتعين على البنوك الامتثال للأنظمة التي لا تعد ولا تحصى التي تتطلب منهم معرفة عملائهم ومنع غسيل الأموال ودعم خصوصية العملاء ومراقبة التحويلات البنكية والامتثال لمجموعة من اللوائح الإضافية، ويعتبر الالتزام الرقابي المصرفي تكلفة كبيرة ومسؤولية أعلى إذا لم يتم إتباعها، نتيجة لذلك تتطلع البنوك إلى مساعدين افتراضيين أذكياء ومراقبين لمراقبة المعاملات ومراقبة سلوكيات العملاء ومراجعة وتسجيل المعاملات لمختلف أنظمة الامتثال.

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

6. المساعدة على الاستثمار: تتعمق بعض البنوك في عالم الذكاء الاصطناعي من خلال استخدام أنظمتها الذكية للمساعدة في اتخاذ القرارات الاستثمارية ودعم أبحاثها المصرفية الاستثمارية، حيث تعمل أنظمة الذكاء الاصطناعي على الكشف عن فرص إضافية من خلال النماذج والاستكشاف، بالإضافة إلى ذلك تقدم العديد من شركات الخدمات المالية مستشارين آليين Advisers Robo يمكنهم مساعدة عملائهم على إدارة أموالهم بشكل أفضل، فمن خلال التخصيص، الدردشة والنماذج الخاصة بالعمل يمكن للآليين توفير إرشادات عالية الجودة حول قرارات الاستثمار، ويكونون متوفرين متى احتاج العميل إلى مساعدتهم¹.

ثانياً : سليات الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي :

إن تكييف الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي له بعض العيوب المرتبطة به، ويمكن إبراز ذلك على النحو التالي:

[report/?fbclid=IwAR0_E9tEALG9Qgi_dY01b4pb9EIOAdN4gRDct2zAQI_QGbYoufA43K2rQXo](https://www.techtarget.com/feature/AI-In-Banking-Industry-Brings-Operational-Improvements)), consulté 14/05/2021 à 00:32.

¹-Ronald Schmelzer, 2019, 5 Benefits Of AI In Banking, Techtarget, Sur Le Cit:

<https://Searchenterpriseai.Techtarget.Com/Feature/AI-In-Banking-Industry-Brings-Operational-Improvements>), Consulté 17/05/2021 À 21:34.

- تساهم الأتمتة الكاملة للعمليات المصرفية إلى إضعاف الإشراف؛
- الافتقار إلى القدرة على اتخاذ القرارات في ظل الظروف الخاصة؛
- يتطلب المزيد من بروتوكولات الأمان لتطوير بيئة آمنة؛
- الذكاء الاصطناعي سوف يحل محل البشر في سلسلة القيمة، أي القيام بالمهام التي يؤديها البشر حالياً، والقيام بهذه المهام بشكل أسرع وأكثر دقة، مما يجعل الكثير من الموظفين زائدين عن الحاجة، مما يسهم في زيادة معدلات البطالة¹.

الفرع الثالث: كيف يؤثر الذكاء الاصطناعي على القطاع المصرفي

يعمل الذكاء الاصطناعي على تعطيل الصناعة المصرفية التقليدية بعدة طرق، بحيث يتم ملاحظة تأثيره الضخم في مختلف القطاعات، وبالأخص في القطاع المالي والمصرفي، وفي الوقت الحالي فإن القطاع المالي يهدف إلى الاستفادة من جميع التقنيات الجديدة المتوفرة وخاصة الذكاء الاصطناعي، ويبرز الذكاء الاصطناعي نظراً لكونه ابتكاراً يُتوقع أن يكون له تأثيرات طويلة الأمد على العالم ككل².

يمثل تطبيق الذكاء الاصطناعي في هذا القطاع فرصة استثنائية لتطوير الخدمة المصرفية، ولتحقيق أقصى استفادة من إمكانات هذه التكنولوجيا، من الضروري وضع التدابير المناسبة من أجل معالجة كتل البيانات المتاحة بكفاءة، ويعد القطاع المصرفي أحد المستثمرين الرئيسيين في هذه التكنولوجيا الجديدة، ولسبب وجيه فإن الأهداف والفرص مهمة بشكل خاص:

- تحليل المعاملات في الوقت الحقيقي؛
- نظام كشف المعاملات الاحتمالية؛
- التداول الحسابي؛
- إدارة المحافظ التلقائية؛
- تحسين خدمة العملاء؛
- تحسين خبرة المستشارين؛
- أتمتة المهام التي تستغرق وقتاً طويلاً.

¹-Amer Awed Alzaidi, 2018, **Impact Of Intelligence On Performance Of Banking Industry In Middle East**, **International Journal Of Computer Science And Network Security**, Vol.18 No.10

²- الموقع الإلكتروني pio-Tech، أثر الذكاء الاصطناعي على القطاع المصرفي، من الموقع: (<https://www.pio-tech.com/ar/%D8%A7%D8%AB%D8%B1-%D8%A7%D9%84%D8%B0%D9%83%D8%A7%D8%A1-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%B5%D8%B7%D9%86%D8%A7%D8%B9%D9%8A-%D8%B9%D9%84%D9%89-%D8%A7%D9%84%D9%82%D8%B7%D8%A7%D8%B9-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B5%D8%B1/?fbclid=IwAR0As6EiSrVjosWfYHyq->

rfMhhM2_A2yJJXQo0ja3kWAJqJuHy9J6HeCVM8) تاريخ الاطلاع 2021/02/16 على الساعة 18:10.

من أجل تلبية هذه الأهداف المختلفة، من الضروري أن يستخدم اللاعبون المصرفيون المختلفون البيانات بطريقة مناسبة من أجل تطوير إمكاناتهم الكاملة، ولمواجهة هذه التحديات من الضروري تحسين معرفة العملاء وسيطلب ذلك مراعاة العديد من البيانات المتاحة، حيث تتطلب هذه المعرفة الدقيقة والكاملة للعملاء الآن ارتباطاً بالبيانات، وتم تسهيله اليوم من خلال التوجيهات الأوروبية للخدمات المصرفية المفتوحة، ويتعين على البنوك الآن مشاركة معلومات حساب عملائها مع بعضها البعض، وهذا العنصر ضروري لكل لاعب مصرفي لأنه يسمح بتحسين كبير في تحليل سلوك العملاء وعاداتهم، حيث ستكون معرفة العملاء أساس نجاح الأهداف التي ترغب البنوك في تحقيقها¹.

إن مميزات الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي كثيرة، بحيث تمكنت البنوك من الحصول على رؤية مناسبة ودقيقة لبياناتها مع مستوى منخفض من الخطأ باستخدام الذكاء الاصطناعي، وكما استطاعت البنوك من تحسين الجودة وتحليل بيانات أكثر كفاءة لضمان فهم احتياجات العملاء وتقديم تجربة عملاء متكافئة.

اتجه القطاع المصرفي على الاستثمار ودمج الذكاء الاصطناعي بشكل كبير في معظم أعماله. وهناك العديد من الحالات التي يمكن فيها تنفيذ الذكاء الاصطناعي ويمكننا رؤيتها في الأمثلة أدناه:

- مكافحة غسيل الأموال، والتي تحتاج إلى حلول تحتوي على الذكاء الاصطناعي لتتمكن من اكتشاف نمط البيانات الواردة التي تحتوي على غسيل أموال، وبالتالي سيتم تنفيذ أنظمة منع مدعومة بالذكاء الاصطناعي.
- حلول مكافحة الاحتيال التي تسمح بالكشف المبكر عن أي معاملات يمكن اعتبارها احتيالية والتي تقدم في النهاية تحذيرات للبنوك بشأن العميل المخطف؛
- المساعد الافتراضي مثل "ABOT Chatbot" يتيح سهولة الاتصال في الوقت الفعلي بين الموظفين أو العملاء دون الحاجة إلى التواجد فعلياً، وتعتبر روبوتات المحادثة "Chatbots" أحد أكثر أنواع الذكاء الاصطناعي شيوعاً وهي من أكثر أنواع المساعدين الافتراضيين نجاحاً والتي تتيح الوصول عن بُعد واستخدامها لأي خدمة يحتاجها العميل في أي مكان وفي أي وقت؛
- الامتثال والتي تستهدفها منصة الامتثال "Pio-Tech Bank-BI Compliance" وهدفها حماية الشركات من الوقوع في انتهاكات القانون وإطلاعهم على الأمور المتعلقة بالعقوبات واللوائح من أجل تلبية متطلبات العمل الخاصة بهم².

كما أن استخدام الذكاء الاصطناعي له تأثيرات كبيرة في القطاع المصرفي، لاسيما على المهنة المصرفية ومهامها وتمثل في³:

¹ - Lucas, Comment L'IA Impact Le Secteur Bancaire ?, 19/11/2019, sur le site : (<https://ia-data-analytics.fr/intelligence-artificielle/secteur-bancaire>), consulté le 17/02/2021 à 14 :25.

² - الموقع الإلكتروني pio-rech (<https://www.pio-tech.com/ar/>)، مرجع سابق.

³ - Lucas, Comment L'IA Impact Le Secteur Bancaire ?, Op Cite.

1. تقنية أساسية للعلاقات مع العملاء:

يعتبر القطاع المصرفي من أكثر القطاعات تنافسية، في الواقع بين البنوك التقليدية والبنوك عبر الإنترنت، والآن البنوك الجديدة، تكون المنافسة شرسة بشكل خاص وبالتالي تتطلب التميز، لهذا سيسعى اللاعبون المصرفيون إلى الاهتمام بخدمة العملاء، إذ يعد تحسين خدمة العملاء وزيادة معدل الرضا من النقاط الأساسية للنشاط المصرفي، من أجل الحفاظ على قدرتها التنافسية من الضروري بالنسبة لهم تقديم خدمة عالية الجودة تتكيف مع احتياجات كل عميل.

مع احترام التشريعات المعمول بها بشأن جمع البيانات الشخصية ومعالجتها، ستكون البنوك قادرة على توقع احتياجات وحالات عملائها من أجل تزويدهم بالاستجابة المناسبة في الوقت المناسب، في الوقت الذي يزداد فيه الطلب على العملاء من الضروري القيام بكل ما هو ممكن لتوقع وتقديم خدمة مخصصة لكل عميل، في العلاقات مع العملاء سيلعب الذكاء الاصطناعي دورًا رئيسيًا لأنه سيسمح للبنوك ومستشاريهم بالحصول على معلومات واضحة ومفصلة عن كل عميل، مما يسمح لهم بتحسين خبراتهم للاستجابة للتوقعات المختلفة، وبالتالي فإن الذكاء الاصطناعي يجعل من الممكن تقريب العملاء من بنوكهم من خلال تقديم خدمة عملاء دائمة لهم والاستماع إليهم.

2. أتمتة عمليات معينة:

يمكن الآن أتمتة العديد من المهام التي تستغرق وقتًا طويلاً، مما يسمح للمصرفيين بإعادة التركيز على نشاط استشاري، وبالتالي يمكن إعادة التفكير بالكامل في القطاع المصرفي وأعماله في المستقبل، وفي الواقع إذا ركز هذا المصرفي على نشاطه الاستشاري فسيكون قادرًا على أن يكون أكثر كفاءة ويقدم خدمة مخصصة لكل عميل من عملائه.

في الوقت الحالي تقتصر أتمتة العمليات بفضل الذكاء الاصطناعي داخل القطاع المصرفي على مهام معينة: أسئلة وأجوبة ديناميكية، توصيات للإجراءات التجارية المخصصة للمستشارين والتحليل والاستجابات التلقائية لرسائل البريد الإلكتروني ... الهدف الرئيسي من أتمتة العمليات هو تقليل الوقت المستغرق مهام مثل معالجة الملفات، وتتضمن بعض النقاط التي يلعب فيها الذكاء الاصطناعي دورًا:

- إقرارات سرقة أو ضياع البطاقات إقرار المطالبة التحليل المسبق لحالات التلف من خلال المعلومات المختلفة التي كشف عنها الذكاء الاصطناعي، سيكون لدى مستشاري البنوك مؤشرات دقيقة لتقديم خدمة أكثر تخصيصًا.

3. تحد تنافسي كبير

يعد ضمان جودة خدمة العملاء اليوم ميزة رئيسية في مواجهة المنافسة، في الواقع يبحث العملاء عن دعم عالي الجودة مع مستشار يستمع إليهم. بفضل الذكاء الاصطناعي، سيتمكن مستشارو البنوك من أن يكونوا أكثر تخصصًا ولديهم خبرة أكبر بفضل المعالجة الأولية للمعلومات بواسطة الذكاء الاصطناعي، وبهذا المعنى يمثل تنفيذ أدوات الذكاء

الاصطناعي تحديًا تجاريًا كبيرًا لأنه يتيح للمهنيين في هذا القطاع اتخاذ قرارات أفضل وتلبية توقعات العملاء قدر الإمكان، بالاستفادة من المعلومات في الوقت الفعلي يمكن للبنوك بالتالي الاستجابة بسرعة لتوقعات العملاء ولكن أيضًا إدارة المعاملات الاحتمالية بشكل أفضل، وبالتالي فإن الجمع بين أجزاء متعددة من المعلومات سيسمح للبنوك بمراقبة المعاملات بشكل أفضل وضمان أمان أفضل لعملائها، وباختصار وعلى الرغم من أن القطاع المصرفي قد كان دائمًا يعتمد على العمالة البشرية والقوى العاملة المادية، وقد أصبح من الواضح أنه مع التطور التكنولوجي الذي نشهده حاليًا يمكن أن تكون العديد من هذه المهام والخدمات رقمية ومؤتمتة بالكامل والتي في المستقبل ستضمن فوز القطاع المصرفي.

المطلب الثاني: فرص وضمانات الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي

يتيح الذكاء الاصطناعي للقطاع المصرفي فرص وضمانات عديدة كانت كالتالي:

الفرع الأول: فرص الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي

إن الذكاء الاصطناعي هو أحد أكثر القوى التحويلية في عصرنا، وهو ملزم بتغيير نسيج المجتمع حيث يمثل فرصة عظيمة لزيادة الازدهار والنمو، وأحد الأهداف الرئيسية لتقنية الذكاء الاصطناعي هو زيادة الكفاءة، ومع ذلك فإن الفرصة الرئيسية للذكاء الاصطناعي هي اعتماد نهج أقوى يركز على العملاء، مما يضمن تمكين العملاء من خلال المنتجات والخدمات المبتكرة الناشئة عن التكنولوجيا في القطاع المصرفي إلى هاته الفرص التالية:

1. تجارب أفضل للعملاء:

يمكن تطبيق نهج البيانات المتطورة باستمرار على العديد من العمليات التي قد تعتمد عادةً على الحدس أو المعلومات المحدودة أو غير الكاملة وتحسينها، امثالاً للوائح حماية البيانات ومتطلبات استخدام البيانات، كما ستوفر الخدمات الآلية المدعومة من الذكاء الاصطناعي مجموعة واسعة من الخيارات من حيث الخدمات المقدمة وقدرات التخصيص التي يقودها الاستخدام الأفضل للبيانات من خلال التحليلات المتقدمة، على سبيل المثال:

- تقديم منتجات وخبرات مخصصة حسب السياق؛
- إجراء تقييمات أكثر دقة للجدارة الائتمانية؛
- تقديم مشورة مالية أفضل؛
- خفض التكاليف على المستهلكين؛
- حماية أفضل للعملاء من الاحتيال.

في حالة الاستخدام المعروضة أعلاه بشأن معالجة شكاوى العملاء، فإن الاستفادة من الذكاء الاصطناعي يمكن المؤسسات الائتمانية أو المالية من تلبية توقعات المستهلكين من مستوى عالٍ من الخدمة، كما أنه يضمن معالجة الشكاوى بكفاءة وفي الوقت المناسب¹.

2. دمج الخدمات المالية:

من خلال تقليل التعقيد والتكاليف المرتبطة ببعض الخدمات (مثل الخدمات الاستشارية وخدمات توفير الائتمان)، من المتوقع أن يؤدي الذكاء الاصطناعي إلى تسهيل الوصول إلى الخدمات المالية، على سبيل المثال من المتوقع أن تكون المساهمة الرئيسية لـ "robo -visor" هي جلب استثمارات المحفظة إلى مجموعات العملاء الذين لم يكن لديهم من قبل الوصول إليها، علاوة على ذلك سوف يتحسن النطاق الجغرافي في كل مكان لتوافر المشورة المالية، ومن خلال الأنظمة الخبيرة والذكاء الاصطناعي يمكن للمؤسسات المالية الوصول إلى خارج المجموعة المعتادة من المستثمرين وتقديم خدمات المشورة للعملاء الجدد، وتتيح هذه التقنية أيضاً إنشاء محافظ مثالية ومراقبتها بشكل أكثر كفاءة، وتجدر الإشارة إلى أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تتيح وصولاً أفضل إلى الائتمان من خلال دقة عالية للنماذج المستخدمة في تقييمات الجدارة الائتمانية، وبالتالي تقليل مخاطر الإيجابيات الكاذبة والسلبيات الكاذبة، وسيساعد ذلك على ضمان تقديم البنوك قروضاً للعملاء الذين سيكونون قادرين على سدادها والتأكد من أن العملاء الذين لا يستطيعون الدخول في مديونية مفرطة، كما أنه يضمن للبنوك بشكل صحيح إدارة مخاطر الائتمان وهو أمر ضروري للاستقرار المالي².

3. مكاسب من حيث الكفاءة والمتانة في العمليات المصرفية:

يمكن استخدام هذه التقنيات لتحسين تركيز الموارد والمبيعات على العملاء المناسبين في الوقت المناسب، والاستفادة من المنتجات الأفضل والأكثر تطوراً بتكاليف أقل، حيث تستخدم معظم البنوك وكلاء آليين لزيادة تفاعل العميل ويمكن أن يكون الوكلاء الآليون أداة فعالة لخفض تكاليف المهام المتكررة ولتوفير تنفيذ أكثر اتساقاً، وإتاحة بعض الوقت للمديرين للتركيز على المجالات ذات القيمة المضافة الأعلى للتخطيط المالي وإدارة الثروات، وهي أيضاً فرصة لتلبية طلب العملاء المتزايد على خدمات أسرع، كما يمكن أيضاً استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين متانة العمليات بجعلها أكثر منهجية³.

¹ - European Banking Federation Aisbl, Op Cite, P 22.

² - Idem.

³ - Ibid, P 23.

4. فرص عمل جديدة:

تتيح إمكانات تحليلات البيانات والذكاء الاصطناعي للبنوك إنشاء مقترحات جديدة للعملاء في قطاعات الأعمال التقليدية، بالإضافة إلى مجالات نشاط جديدة تتجاوز الخدمات المصرفية، ويمكن أن يساهم ذلك في مصادر الدخل وبالتالي تعويض انخفاض الربحية بسبب انخفاض أسعار الفائدة وزيادة المنافسة من القطاع غير المصرفي¹.

5. إدارة أفضل للمخاطر:

تساهم تحليلات البيانات على نطاق واسع في فهم داخلي أفضل لأنشطة البنوك، وإدارة أكثر فاعلية للمخاطر وتحسين مراقبة الامتثال، إذ تستثمر المؤسسات المالية في جميع الأنواع سواء كانت قائمة أو منافسة رقمية فقط، ولطالما كانت البنوك والمؤسسات المالية الأخرى أمناء ومستخدمين للبيانات ولديها أنظمة وبروتوكولات راسخة لاستخدام وحماية البيانات الحساسة على نطاق واسع مقارنة بمقدمي التكنولوجيا الآخرين الجدد نسبيًا.

يمكن أن يندرج استخدام الذكاء الاصطناعي في نطاق المادة 19 من توجيه الاتحاد الأوروبي الرابع لمكافحة غسل الأموال: "توفر التقنيات الجديدة حلولاً فعالة من حيث الوقت وفعالة من حيث التكلفة للشركات والعملاء، وبالتالي يجب أخذها في الاعتبار عند تقييم المخاطر، ويجب أن تكون السلطات المختصة والجهات الملزمة سباقية في مكافحة الأساليب الجديدة والمبتكرة لغسيل الأموال"، إذ يتيح الذكاء الاصطناعي للبنوك بتحكم أفضل ورفع مستوى رؤية جميع البيانات التي تحتفظ بها، بما في ذلك حلول ترتيب البيانات أو رسم الخرائط بغض النظر عن المصدر: قاعدة البيانات والمعاملات ورسائل البريد الإلكتروني وملفات Excel وما إلى ذلك، وهذا يدعم الامتثال لقواعد العمل مثل البيع على المكشوف، علاوة على ذلك تعتبر مكافحة غسل الأموال والجرائم المالية والاحتيال تحديات معقدة ومستمرة للمؤسسات المالية، ويعتبر التقسيم مصدرًا لنتائج أفضل لمكافحة غسل الأموال والإفلاس.

من شبه المؤكد أن المخاطر المرتبطة بالاحتيال لن تنخفض، وقد يستغل المحتالون نقاط ضعف النظام الجديد وافتقار الأشخاص إلى الوعي الرقمي وهذا ما يؤدي لتوسيع نطاق الأنشطة الاحتيالية، وتعتبر عمليات الاحتيال وخاصة الهجمات الإلكترونية مصدر قلق متزايد ليس فقط للبنوك ولكن في جميع الصناعات الأخرى فاليوم يقدم المتسللون (القبعات السوداء) مجموعات قرصنة بمبالغ صغيرة نسبيًا من المال على "الويب المظلم".

إن وجود نظام أكثر أمانًا يعني زيادة الثقة في البنك لكل من العملاء والممولين فمخاطر الاحتيال مثلها مثل جميع المخاطر الأخرى لها تأثير على أسعار الفائدة التي تقوم بها البنوك بإعادة تمويل نفسها وبالتالي يكون لها تأثير على ربحيتها وقد يؤدي عدم الثقة المحتمل هذا إلى إبطاء النشاط الاقتصادي أو تقويض الاستثمارات².

¹ - Idem.

² - European Banking Federation Aisbl, Op Cit, PP 23_24.

6. الوقاية من المخاطر الجهازية:

يجب أن يكون الذكاء الاصطناعي والتقنيات الأساسية جزءًا من عمليات "الابتكار المسؤول" لأنها يمكن أن تعطل استقرار وأمن النظام المالي، ويجب أن تؤخذ جميع المخاطر في الاعتبار: التشغيل، السمعة، العدوى، أمن المعاملات المالية والملاءة المالية والائتمان من أجل تجنب المواقف مثل تلك التي لوحظت في مجال التداول عالي التردد (HFT)، في الوقت نفسه يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي للكشف عن هذه المخاطر وإدارتها بشكل أفضل¹.

7. زيادة الأمن السيبراني:

تعد الاحتياجات الأمنية للمؤسسات المالية فريدة من نوعها، حيث يستهدف مجرمو الإنترنت الهجمات باستمرار على الكيانات حيث يمكنهم تحقيق أكبر قدر من المكاسب المالية، وفي الوقت نفسه يثق المستهلكون في مؤسساتهم لحماية معلوماتهم السرية.

فمن خلال الاستفادة من الذكاء الاصطناعي يمكن للمؤسسات المالية تحليل كميات هائلة من حركة البيانات تلقائيًا لاكتشاف الحالات الشاذة التي قد تشكل تهديدات، حيث كلما زادت البيانات التي يتم تحليلها أصبح الذكاء الاصطناعي أكثر فاعلية من أجل تطوير الإلمام بأنماط السلوك النموذجية والتعرف على النشاط المشبوه بشكل أسرع مما يؤدي إلى أنظمة تنبيه أكثر كفاءة ومعالجة التهديدات، كما يسمح تحليل كميات كبيرة من بيانات الأمان لخوارزميات التعلم الآلي بتوقع جهات الهجوم المستقبلية بناءً على البيانات الموجودة، وباستخدام الذكاء الاصطناعي يمكن للبنوك تحسين ملفات الموقف الأمني².

الفرع الثاني: ضمانات الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي

هناك العديد من الضمانات التي يضمنها الذكاء الاصطناعي للقطاع المصرفي أبرزها:

1. ضمان استخدام البيانات وجودتها:

تهدف العديد من تشريعات الاتحاد الأوروبي إلى توفير أعلى مستويات حماية المستهلك مع ضمان الاستقرار المالي أيضًا، وتتطلب هذه القوانين من البنوك إجراء تقييم لعملائها للتأكد من أهليتهم لمنتجات أو خدمات معينة، وهذا هو الحال بشكل خاص بالنسبة لتوجيه الائتمان الاستهلاكي وتوجيه الائتمان العقاري الذي يتطلب من الشركات إجراء تقييم الجدارة الائتمانية لمقدم الطلب قبل منح القرض أو الرهن العقاري، وغالبًا ما يخضع تقييم الجدارة الائتمانية هذا للمتطلبات الإلزامية مثل تلك المفروضة في "إرشادات تقييم الجدارة الائتمانية" الخاصة بـ "EBA" بموجب

¹ - Ibid, P 24.

² - European Banking Federation Aisbl, Op Cit, P 24.

"MCD18"، وفي مثل هذه الحالات تقل قدرة اللاعب المالي على الابتكار لأن الاستخدامات البديلة للبيانات لتقييم الجدارة الائتمانية مقيدة بهذه المتطلبات.

وبموجب التوجيه الثاني للأسواق في الأدوات المالية، يُطلب أيضاً من المؤسسات المالية وشركات الاستثمار إجراء تقييم الملاءمة من أجل اقتراح المنتجات التي يمكن أن تلي ملف تعريف العملاء مع مراعاة الوضع المالي للعميل على المستهلكين، وهذا يشمل المعرفة الاستثمارية للعميل والخبرة وأهداف الاستثمار، إذ يجب أن يؤخذ في الاعتبار أيضاً أن البنوك مقارنة بالصناعات الأخرى تخضع للالتزام القانوني والتنظيمي الذي يلزمها بتوفير جودة عالية للبيانات، وتعتبر متطلبات تجميع بيانات المخاطر مثلاً واضحاً، حيث إنها توفر مبادئ حول كيفية تنظيم المعلومات والتحقق منها والحفاظ عليها والتي يجب على البنوك الالتزام بها، وفي الأخير استهدفت جميع المبادرات حتى الآن لفتح البيانات وتطوير المعايير الفنية لهذا القطاع المالي فقط مثل توجيه خدمات الدفع، وهذا يخلق مجال لعب غير متكافئ مع القطاعات الأخرى¹.

2. المتطلبات الاحترازية:

لدى البنوك متطلبات رأس مال صارمة بما في ذلك الحاجة إلى وجود نماذج لقياس ملاءمتها المالية بناءً على مقارنة أصولها والمخاطر التي تتعرض لها، كما يسمح التنظيم التحوطي للبنوك بتطوير نماذج داخلية لحساب استهلاك رأس المال، والتي يتم اعتمادها بعد ذلك من قبل المشرفين على أساس كل حالة على حدة، وتأتي عمليات الموافقة هذه التي تستغرق أحياناً وقتاً طويلاً قبل أي استخدام لنموذج داخلي جديد من قبل البنك، حيث يمثل هذا تحدياً لاستخدام الذكاء الاصطناعي وذلك لأن هذه الموافقة السابقة تتطلب من المشرفين فهماً كاملاً للآثار والإجراءات الداخلية للنموذج الداخلي، فمراجعة النهج الإرشافي لهذا الأمر ضروري لضمان استيعاب البنوك للذكاء الاصطناعي بالكامل، ومن المهم أن يكون لدى المشرفين فهم كامل للتكنولوجيا لتقييم النماذج الداخلية القائمة على الذكاء الاصطناعي والموافقة عليها.

بموجب القواعد الاحترازية الصارمة، تحتاج البنوك أيضاً إلى أن تكون قادرة على قياس ومراقبة وإدارة جميع مصادر المخاطر لديها، حيث تتضمن المخاطر التشغيلية هنا مخاطر الأمن السيبراني وحماية البيانات، إذ تضيف السلطات الإشرافية المصرفية طبقة من الأمان إلى سلطات الأمن السيبراني وحماية البيانات من خلال قدرتها على التوصية بمتطلبات معينة أو توفير رأس المال لتعزيز قوة البنوك في حالة وقوع حادث².

¹ - Ibid, PP 25,26

² - Ibid P26.

3. التعويض:

بالإضافة إلى النقاط التي أثبتت بشأن المتطلبات الاحترازية للبنوك، هناك مجال يخلق عيبًا تنافسيًا للمؤسسات المالية: سياسات المكافآت، حيث يوفر توجيه الاتحاد الأوروبي قواعد صارمة فيما يتعلق بسياسات وممارسات المكافآت في شركات الائتمان أو الاستثمار، بالإضافة إلى هذا التوجيه نشرت الهيئة المصرفية الأوروبية مبادئ توجيهية بشأن سياسات المكافآت السليمة التي تنص على الحساب الصحيح والمتسق لما يسمى بـ "سقف المكافأة" من خلال وضع معايير محددة لتعيين جميع مكونات المكافآت إما في الأجر الثابت أو المتغير، وتوضح بالتفصيل كيفية التعرف على عناصر المكافآت المحددة مثل مكافآت تسجيل الدخول ومكافآت الاحتفاظ ومكافآت نهاية الخدمة بمرور الوقت، حيث تضع هذه القواعد المؤسسات المالية في وضع تنافسي غير مؤات عند محاولة توظيف أو الاحتفاظ بالمواهب القيمة التي تحتاجها لتطوير حلول الذكاء الاصطناعي¹.

4. استضافة البيانات ومعالجتها (استخدام خدمات الحوسبة السحابية بواسطة الصناعة المصرفية):

هناك مجال آخر تعاني فيه البنوك من عيب مقارنة باللاعبين الآخرين في السوق وهو استضافة البيانات ومعالجتها، وعندما يرغب البنك في استخدام خدمة سحابية لاستضافة بياناته، فإنه يحتاج إلى الامتثال لقواعد ومتطلبات محددة تتعلق بالأمن وحماية البيانات وقابلية التدقيق وما إلى ذلك، فتتطلب بعض السلطات الإشرافية الوطنية أيضًا إشعارًا (عملية موافقة فعلية) قبل الانتقال إلى مزود الخدمة السحابية للبيانات المستخدمة للوظائف الأساسية للبنوك، وبالإضافة إلى ذلك فإن الإطار العام للاستعانة بمصادر خارجية (والذي يشمل أيضًا الاستعانة بمصادر خارجية لمقدمي الخدمات السحابية)، يولد متطلبات للبنوك التي تستخدم خدمات الطرف الثالث، خاصة إذا كانت تتعلق بالوظائف الأساسية (مثل توفير الائتمان)².

¹-Ibid, P27.

²-Idem.

خلاصة الفصل:

دفعت التحولات التكنولوجية الهامة التي عرفها العالم منذ عقود كثيرة، واحتدام المنافسة في القطاع المصرفي مع ارتفاع التكاليف التشغيلية إلى اتجاه البنوك نحو تبني الذكاء الاصطناعي من أجل تعزيز قدرتها التنافسية وتوطيد العلاقة بين البنك والمجتمع .

وتهدف هذه الدراسة ضمن إطار وصفي تحليلي إلى تحليل واقع تبني الذكاء الاصطناعي في القطاع البنكي، وقد خلصت الدراسة إلى الاهتمام الكبير للبنوك بإدراج التحولات الرقمية الحديثة ضمن قطاعها رغم وجود جملة من العوائق التحديات التي وجب التعامل معها.

الفصل الثاني

أهمية الذكاء الاصطناعي في
عمليات تمويل التجارة الدولية

الفصل الثاني أهمية الذكاء الاصطناعي في عمليات تمويل التجارة الدولية

مما توصلنا إليه في الفصل الأول وبعد تبني البنوك للذكاء الاصطناعي لتعزيز القدرة التنافسية وتوطيد العلاقة بين البنك والمجتمع، ظهرت العديد من البرامج والتطبيقات التي تتميز بالتنوع والابتكار المستمر، مما زاد من حدة المنافسة على مستوى السوق العالمي، ففي الآونة الأخيرة أجهت التطبيقات الحديثة لتقنيات المعلومات الى استخدام الذكاء الاصطناعي والأنظمة الذكية في عالم الإدارة، المال والأعمال وكذا الاستفادة من قدرة تلك النظم الذكية على اتخاذ القرارات.

وقد ساهم الذكاء الاصطناعي بتقنياته المتطورة وتطبيقات في تمويل التجارة الخارجية، وهذا ما سنتطرق إليه في هذا الفصل، حيث قمنا بتقسيم الفصل الى مبحثين كالتالي:

- المبحث الأول: تمويل التجارة الخارجية.
- المبحث الثاني: برامج الذكاء الاصطناعي لتمويل التجارة الخارجية.

المبحث الأول: تمويل التجارة الخارجية

تعد التجارة الخارجية إحدى الركائز الأساسية في التطور الاقتصادي، حيث تقوم على أساس تبادل السلع والخدمات بين دول العالم فالدول تتفاوت فيما بينها من حيث توافر الموارد الطبيعية والمزايا الاقتصادية في إنتاج السلع والخدمات، لذلك فهي تقوم بتصريف فائض إنتاجها وتستورد فائض ما أنتجته الدول الأخرى وهذا ما يفرض صعوبة الاستقلالية بنظام اقتصادي منعزل عن بقية الدول، وقد شملت تطورات وإصلاحات التجارة الخارجية كافة الهياكل ذات الصلة والارتباط المباشر بقطاع التجارة الخارجية خاصة البنوك والمؤسسات المالية التي هي بمثابة المحرك لهذا القطاع من خلال التمويل والتسوية المالية لعمليات الاستيراد والتصدير.

المطلب الأول: الإطار النظري لتمويل التجارة الخارجية

إن الحديث عن أي تطور اقتصادي يعني بالضرورة الحديث عن تطور التجارة الخارجية وهذه الأخيرة مكانة مرموقة في الحياة الاقتصادية، فمنذ القدم بدأ اقتصاد التبادل لفرض وجوده عمى مختلف المجتمعات مما يترتب عليه آثار على مختلف شؤون الحياة، ففي بادئ الأمر كان أثر المبادلات التجارية جد محدودة كونه لم يكن يتجاوز حدود السوق ثم المدينة، شيئاً فشيئاً أخذ في التزايد مع ظهور حاجيات ورغبات جديدة للإنسان لم يكن يدركها من قبل.

الفرع الأول: الإطار العام للتجارة الخارجية

يعد التبادل التجاري بين الدول حقيقة لا يتصور العالم من غيرها، فلا يمكن لدولة أن تستقل باقتصادها عن بقية العالم سواء كانت متقدمة أو نامية، خاصة في ظل التنامي المفرط لانفتاح الأسواق على العالم الخارجي وازدياد التنافسية التي أرهقت التجارة الداخلية وأجبرتها على التعاطي قصرًا مع التجارة الخارجية، وستتطرق في هذا الفرع إلى مفهوم التجارة الدولية وأهميتها وأسباب قيامها.

أولاً: مفهوم التجارة الخارجية:

تعرف التجارة الخارجية على أنها أحد فروع علم الاقتصاد التي تختص بدراسة المعاملات الاقتصادية الدولية، متمثلة في حركة السلع والخدمات ورؤوس الأموال بين الدول المختلفة، فضلاً عن السياسات التجارية التي تطبقها دول العالم للتأشير في حركاتها¹.

كما تعرف التجارة الخارجية بأنها كل تبادل أو حركة للممتلكات، الخدمات أو القيم التي تخص اقتصاد دولتين على الأقل².

¹ - السيد محمد أحمد السريتي، التجارة الخارجية، الدار الجامعية للنشر والتوزيع، مصر، 2009، ص 8.

² - نداء محمد الصوص، التجارة الخارجية، مكتبة المجتمع العربي، عمان، 2008، ص 55.

وتعني التجارة الدولية أو التجارة الخارجية أو الاقتصاد الدولي تبادل السلع فيما بين الدول في العالم، وهذا الطابع الدولي للتجارة نتيجة للتوسع على النطاق العالمي في تطبيق مبدأ تقسيم العمل وتوطن الصناعة¹.

التجارة الخارجية عبارة عن مختلف عمليات التبادل التجاري الخارجي سواء في صور سلع أو أفراد أو رؤوس أموال بين أفراد يقطنون وحدات سياسية مختلفة، بهدف إشباع أكبر حاجات ممكنة، وتتكون التجارة الخارجية من عنصرين أساسيين هما: الصادرات والواردات بصورتيهما المنظورة وغير المنظورة².

يمكن تعريف التجارة الدولية ببساطة بأنها عبارة عن تبادل السلع والخدمات بين الدول، وكذلك بين الشركات والأشخاص على المستوى الدولي، وبشكل أعمق تعرف بأنها عبارة عن منظومة العلاقات السلعية والنقدية التي تتكون من مجموع التجارة الخارجية لبلدان العالم كافة، ويمارس التجارة الخارجية الأشخاص الطبيعيون أو المعنويون وكذلك الحكومات ومختلف الشركات العالمية، وبالتالي فإن العلاقات التي تنشأ بين العناصر التي يتكون منها النشاط الاقتصادي لمختلف بلدان العالم.

ثانيا: أهمية التجارة الخارجية

تعد التجارة الخارجية من القطاعات الحيوية في أي مجتمع من المجتمعات سواء كان هذا المجتمع متقدما أو ناميا، فالتجارة الخارجية تربط الدول مع بعضها البعض، إضافة الى أنها تساعد في توسيع القدرة التسويقية عن طريق فتح أسواق جديدة أمام منتجات الدولة، وتساعد في رفاهية دول العالم عن طريق توسيع قاعدة الموارد الإنتاجية بشكل عام، فهي توفر لكل دولة المنتجات التي لا يمكن إنتاجها محليا أو بتكاليف أقل نسبيا من تكلفة إنتاجها محليا.

كما تعتبر التجارة الخارجية مؤشرا جوهريا على قدرة الدولة الإنتاجية والتنافسية في السوق الدولي، وانعكاس ذلك على رصيد الدولة من العملات الأجنبية وماله من آثار على الميزان التجاري، فهي تختلف من دولة الى أخرى حسب مستوى تقدمها ومدى توفر عناصر الإنتاج لديها.

كما أن لها علاقة وثيقة بالتنمية الاقتصادية وخاصة عند تشجيع الصادرات، فينتج عن ذلك الحصول على مكاسب جديدة في صورة رأسمال أجنبي جديد يلعب دورا في زيادة الاستثمارات كبناء المصانع وإنشاء البنية الأساسية، مما يؤدي في النهاية الى زيادة التكوين الرأسمالي والنهوض بالتنمية الاقتصادية³.

¹ - حسين عمر، المدخل الى دراسة علم الاقتصاد، دار الكتاب الحديث، سلسلة مبادئ المعرفة الاقتصادية، الطبعة الثالثة، ص 11.

² - نورة بوكونة، تمويل التجارة الخارجية في الجزائر، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، تخصص تحليل اقتصادي، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر3، 2012/2011، ص 54.

³ - قبيل الصالح، آليات تمويل التجارة الخارجية-دراسة حالة بنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة أولاد جلال- مذكرة لنيل شهادة ماستر في العلوم التجارية تخصص تجارة دولية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة بسكرة، 2020/2019، ص ص 3-4.

ثالثا: مكونات التجارة الخارجية

تتكون التجارة الخارجية في أي دولة من العناصر الآتية:

1. الصادرات :

الصادرات هي سلع منتجة في الداخل وتستهلك في الخارج، بذلك فهي تمثل قيمة المنتجات الوطنية التي ينتظر أن يشتريها العالم الخارجي، إضافة إلى ذلك فهي العمليات المتعلقة بالسلع والخدمات التي يؤديها بصفة نهائية المقيم لغير المقيم في البلد بغض النظر عن المقيم إذا كان متواجدا في الحدود الإقليمية للبلد أو خارجها.

وتقسم الصادرات إلى نوعين:

أ). الصادرات المنظورة في شكل سلع ملموسة مثل: كالسلع الاستهلاكية والإنتاجية والمواد الأولية مثل البترول والآلات.

ب). الصادرات الغير المنظورة في شكل خدمات غير ملموسة مثل:

- خدمات النقل الدولي "النقل الجوي والبحري والبري"؛
- خدمات التأمين الدولي؛
- خدمات السفر في مقدمتها حركة السياحة العالمية؛
- خدمات المصرفية العالمية؛
- حقوق نقل الملكية الفكرية وعلى وجه خاص قضية نقل التكنولوجيا.

2. الواردات:

الواردات هي سلع منتجة في الخارج وتستهلك في الداخل، وتتمثل الواردات في تلك العمليات المتعلقة بالسلع والخدمات يؤديها بصفة نهائية غير المقيم للمقيم إذا كان متواجدا داخل الحدود الإقليمية أو خارجها.

وتنقسم الواردات إلى نوعين:

أ). الواردات المنظورة في شكل سلع ملموسة مثل: المواد الغذائية.

ب). الواردات الغير المنظورة في شكل خدمات غير ملموسة مثل: الخدمات العلاجية المقدمة من دولة أخرى¹.

¹ - بكونة نورة، مرجع سابق، ص ص 55-56.

رابعاً: أسباب قيام التجارة الخارجية

يرجع السبب الرئيسي لقيام التجارة الخارجية إلى جذور المشكلة الاقتصادية أو ما يسميه الاقتصاديون بمشكلة الندرة النسبية، وذلك بسبب محدودية الموارد الاقتصادية قياساً بالاستخدامات المختلفة لها في إشباع الحاجات الإنسانية المحدودة، ويمكن حصر أسباب قيام التجارة الخارجية كما يلي:

1. التخصص الدولي والظروف الطبيعية:

لا تستطيع الدول أن تعتمد على نفسها كلياً في إشباع حاجات أفرادها وذلك بسبب التباين في توزيع الثروات الطبيعية والمكتسبة بين دول العالم، حيث تساهم الظروف الطبيعية السائدة في بلد ما في قيام التجارة الخارجية وذلك بإنتاج نوع من السلع أو بعض المواد الأولية والتخصص في إنتاجه لدرجة تحقيق فائض من أجل التصدير، أي كل دولة تتخصص في إنتاج المنتجات التي تؤهلها إليها طبيعتها وظروفها وإمكانياتها الاقتصادية بتكاليف أقل وكفاءة عالية¹.

2. اختلاف تكاليف الإنتاج:

يعد تفاوت تكاليف الإنتاج بين الدول دافعاً للتجارة بينها وبالذات في الدول التي تمتلك ما يسمى باقتصاديات الحجم الكبير، وهذا الإنتاج الواسع يؤدي إلى تخفيض متوسط التكلفة الكلية للوحدة المنتجة مقارنة مع دولة أخرى تنتج بكميات ليست وفيرة، وبالتالي ترتفع لديها تكلفة الإنتاج مما يعطي الدولة الأولى ميزة نسبية في الإنتاج مقارنة بالدولة الثانية².

3. اختلاف الميول والأذواق:

يفضل المواطنون المنتجات الأجنبية حتى ولو توفر البديل المحلي منها وتزداد أهمية هذا العامل مع زيادة الدخل الفردي في الدولة.

4. توافر التكنولوجيا:

إن الدولة إذا توفرت لديها إمكانيات في استخدام تكنولوجيا عن طريق الاختراع والابتكار، فإنها تصبح في وضع يسمح لها بإنتاج سلع ومعدات إنتاجية لم تشهد في الأسواق ولم يسبق إنتاجها من طرف دولة أخرى، فتكون هذه السلع على جانب التعقيد الإنتاجي ولكن لقلّة عرضها فإنه يتم الإقبال على اقتنائها³.

¹ - نوري موسى شقيري وآخرون، التمويل الدولي ونظريات التجارة الخارجية، دار المسيرة للنشر والتوزيع، الأردن، 2012، ص 15.

² - قبيل الصالح، مرجع سابق، ص 6.

³ - نوري موسى شقيري وآخرون، مرجع سابق، ص 17.

الفرع الثاني: الإطار العام للتمويل

تمثل التدفقات النقدية المعبر عنها بواسطة وسائل الدفع المتاحة، وكذا التدفقات الحقيقية ممثلة في السمع والخدمات، تيارين أساسيين لأداء الاقتصاد الوطني، ويمثل إمداد أصحاب العجز في التمويل بالأموال اللازمة من أعقد مشكلات التنمية الاقتصادية لأي بلد، وهو ضروري لممارسة أي نشاط اقتصادي، سنتطرق إلى الإطار العام للتمويل فيما يلي:

أولاً: تعريف التمويل

تختلف المصادر والمتخصصين بالاستدلال لمفهوم التمويل حيثى تم تحديد تعريف موحد للتمويل ويمكن أن يعرف حسب المدرسة القديمة بأنه الفعالية المتعلقة بتخطيط وتجهيز الأموال وكذا إدارتها في المنظمة ورقابتها، أما حسب المدرسة الجديدة هو الحقل الإداري، أو مجموعة من الوظائف الإدارية المتعلقة بإدارة مجرى النقد واعتباره ضرورة لتمكين المنظمات من تنفيذ أهدافها والالتزام لما عليها من واجبات في الوقت المحدد، أما المدرسة الحديثة فتعرف التمويل من خلال وظيفته بأنه عامل أساسي بما يلعبه من دور في التخطيط المالي، مواجهة المشاكل التي قد تقف عائقاً أمام استمرار عمل المنظمة، وكذا تجهيز وسائل الدفع¹.

ويعرف أيضاً بأنه وسيلة لتعبئة الموارد الحقيقية، من خلال الإمداد بالأموال اللازمة في أوقات الحاجة إليها، وبذلك فالتمويل هو توفير الأموال اللازمة بغرض القيام بمشاريع اقتصادية وتطورها، ويختص بالجانب النقدي وليس السلع والخدمات، وأن يكون بالقيمة المطلوبة، وباعتبار التمويل يقصد به الحصول على الأموال بغية استخدامها في تشغيل أو تطوير المشروع، فهو يمثل نظرة تقليدية، في حين أن النظرة الحديثة للوظيفة التمويلية تركز على تحديد أفضل مصادر الأموال، من خلال المفاضلة بين عدة مصادر متاحة بدراسة العائد والتكلفة².

وهناك من يعرف التمويل على أنه " توفير المنشأة وتجهيزها بالمصادر المالية بنوعها المملوكة (رأس المال المدفوع) والمقترضة (الاقتراض بشكل مباشر أو غير مباشر) فالاقتراض المباشر يكون عادة من البنوك والمؤسسات المالية الأخرى، أما الاقتراض غير المباشر فيكون من خلال إصدار السندات"، ومن المعلوم أن قرارات التمويل يجب أن تأخذ بنظر الاعتبار حجم الأموال، كلفتها والمخاطر المترتبة عليها³.

وعلى هذا يمكن القول بأن التمويل هو توفير المبالغ النقدية اللازمة للقيام بمشروع أو نشاط اقتصادي معين.

¹ - بوكونة نورة، تمويل التجارة الخارجية في الجزائر، رسالة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية، فرع التحليل الاقتصادي، جامعة الجزائر، 2011-2012، ص 142.

² - عبد القادر خليل، الاقتصاد البنكي: مدخل معاصر، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2017، ص 9.

³ - أسعد حميد العلي، الإدارة المالية، الاسس العلمية والتطبيقية، عمان، دار وائل للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 2010، ص 18.

ثانيا: أهمية التمويل

إن جميع المجالات الاقتصادية تهتم بالتمويل حيث يلعب دورا هاما في مختلف القطاعات خاصة وأنه يعتبر المحرك الرئيسي والأساسي لأي مشروع في أي بلد في العالم ومن أجل تحقيق الرفاهية لها سياسة اقتصادية وتنموية يتبعها أو يعمل على تحقيقها وتتطلب هذه السياسة تخطيط المشاريع التنموية حسب احتياجات وقدرات البلاد التمويلية، ومهما تنوعت المشروعات فإنها تحتاج إلى التمويل لكي تنمو، يلعب التمويل دورا هاما في تسيير الأنشطة الاقتصادية لهذا فهو يتبع الحاجة إلى رؤوس الأموال في المنظمات العامة أو الخاصة في العائدات أو الخواص أو حتى في الدولة التي تعمل بهدف تمويل استثماراته وتغطية العجز المالي، ولهذا يأخذ حيزا كبيرا من الأهمية والأولوية فبالنسبة للمؤسسات تظهر أهمية التمويل من خلال اعتباره ركيزة لزيادة قدراتها الإنتاجية، وتحسين مردوديتها ووضعيتها المالية وكذا إنتاج إستراتيجياتها التي تعتمد في نجاحها على الموارد المطلوبة وتوفير رؤوس الأموال اللازمة، ومراقبة تدفق الموارد المالية في عملياتها، وبالتالي تحقيق أقصى مردودية ممكنة وزيادة فعاليتها مخططاتها، وأهمية التمويل تتجلى أيضا في كونه يساعد على تعظيم الأموال المتاحة للاستثمار والعائد المتوقع منه، وبالتالي هو دراسة للحاضر لمعرفة مقدار الموارد المالية الممكن استثمارها مستقبلا¹.

ويكتسي التمويل أهمية في عمليات التسوية خاصة التجارة الخارجية، حيث أدت إلى التوفيق بين المصدر في السداد الفوري ورغبة المستورد في نفع المؤجل إلى أنواع مختلفة من الائتمان القصير ومتوسط والطويل الأجل، وتهدف هذه السياسة إلى التوسيع في تقديم الائتمان للمصدر من خلال توفير السيولة اللازمة له لشراء مستلزمات الخاصة بعمليات الإنتاج بغرض التصدير، وقد أدت المنافسة في الأسواق الدولية إلى اتجاه نحو إعطاء مزيد من التسهيلات في الدفع للمستورد الأجنبي، فلم تعد منافسة مقتصرة على الأسعار والجودة بل أصبحت التسهيلات في الدفع أحد أهم عناصر التسويق الخارجي، ومن أجل توفير الضمان للمصدرين ضد مخاطر عدم الدفع سواء كانت راجعة إلى ظروف المستورد الأجنبي التجارية أو لأسباب سياسية².

ثالثا: مصادر التمويل

يقصد بمصادر التمويل مجموعة الوسائل المالية الضرورية لإنشاء وتطوير المؤسسة، ويظهر ذلك -محاسبيا- ضمن الخصوم في ميزانية المؤسسة، وأيضا الوسائل المالية اللازمة للفرد والحكومة والخارج، وتشمل هذه المصادر على:

- الملاك: مصدر داخلي فهو تمويل ذاتي.
- الديون: مصدر خارجي.

¹ - بوكونة نورة، مرجع سابق، ص ص 142-143.

² - منصورية غازي، تقنيات بنكية في تمويل التجارة الخارجية : دراسة حالة بنك لولاية مستغانم BEA 104 ، مذكرة ماستر، جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم، تخصص التسيير الاستراتيجي الدولي، 2017 ، ص ص 12-13.

و يمكن تقسيم مصادر التمويل إلى مصادر داخلية ومصادر خارجية كالتالي:

1. المصادر الداخلية للتمويل (التمويل الذاتي): يعبر عن الارتباط المباشر بين مرحلة تجميع الادخار ومرحلة استخدامه، على مستوى كمي وجزئي، ويشمل التمويل الداخلي ما يلي:

- **التمويل الذاتي للمؤسسات:** إمكانية المؤسسة تمويل نفسها ذاتيا دون اللجوء لطرف آخر خارجي عنها (رفع رأسمالها واهتلاكاتها واحتياطياتها).

- **تمويل الأفراد:** وهو استخدام المدخرات.

- **تمويل الحكومة:** استعمال فائض الميزانية المتراكم¹.

2. المصادر الخارجية (التمويل الخارجي): يعرف بأنه عملية تمويل الاستثمارات الجديدة، بالاعتماد على الأموال التي يتم الحصول عليها من المصادر الخارجية، ومن بين العوامل التي تؤثر على التمويل الخارجي أهمها:

- **الاحتياطيات المالية للمؤسسة وغيرها؛**

- **حجم التمويل الداخلي المتاح².**

رابعا: أشكال التمويل

تبعاً لتعدد مصادر التمويل، وكذا دور مؤسسات التمويل، نكون أمام وضعيتين في نقل الأموال من أصحاب الفوائض إلى أصحاب العجزات وبقنوات مختلفة، ففي حالة وجود وسيط مالي نكون أمام تمويل ذات وتمويل مباشر، وفي حالة وجود وسيط مالي نكون أمام تمويل غير مباشر.

1. التمويل المباشر والتمويل غير المباشر:

(أ). **التمويل المباشر:** نعني به تحويل المدخرات إلى أصحاب العجز في التمويل، أي علاقة مباشرة بين المقرض والمقترض دون وجود وسيط مالي، وأحيانا يكون الوسيط لكن لفترة وجيزة، وذلك بإصدار أوراق مالية، يتم شراؤها من قبل أصحاب الفوائض، بمساعدة السماسرة وتجار الأوراق المالية، وتعرف هذه الأوراق باسم " الأوراق المالية الأولية " ويطلق على تداول الإصدارات الجديدة منها اسم " السوق الأولية"، حيث يتولى بيع الأوراق المالية عن الجهة المصدرة أحد السماسرة أو تجار الأصول المالية بشكل منفرد في حالة الإصدارات الصغيرة نسبيا، وأيضا يقوم بها مجموعة سماسرة أو تجار الأصول المالية بتكوين ما يسمى "مجموعة استثمارية"³.

¹ - عبد القادر خليل، مرجع سابق، ص 11.

² - نفس المرجع، ص 12.

³ - نفس المرجع، ص 15.

ب). التمويل غير المباشر: يعني به التدفقات المالية والمستندية التي تتم بين أصحاب الفائض في التمويل وأصحاب العجز في التمويل، بشكل غير مباشر عن طريق " الوسطاء الماليين "، أي أنه تمويل يتم من خلال وجود وسطاء ماليين حيث يقوم الوسطاء الماليون بشراء الأوراق المالية التي يصدرها أصحاب العجز (تسمى أوراق مالية أولية)، ومن ثم تشغيلها بتغطية قيمة هذه الأوراق عن طريق إصدار أوراق مالية خاصة بهم (تسمى الأوراق المالية الثانوية)، يتم بيعها لأصحاب الفائض في المال.

2. التمويل المحلي والتمويل الدولي:

على المستوي الدولي، يوجد التمويل المحلي أو الداخلي، والتمويل الدولي أو الخارجي.

أ). التمويل المحلي: يتواجد داخل حدود البلد المدروس، ويعتمد على السوق المالية (السوق النقدية، وسوق رأس المال)، وعلى المستوى المحلي (وطني)، وهو تمويل يخدم أكثر المؤسسات الاقتصادية.

ب). التمويل الدولي: يتواجد خارج حدود البلد، ويعتمد على الأسواق المالية للدول¹.

المطلب الثاني: أساليب تمويل التجارة الخارجية

تعتبر عملية اختيار وسيلة الدفع في التجارة الخارجية أساساً مهماً في نجاح الصفقات التجارية، ولكل منها مميزات خاصة من حيث السرعة، الضمان، التكلفة والقبول التجاري، إذ يتم الاتفاق بين كل من المستورد والمصدر على نوع ووسيلة الدفع الواجب اختيارها في عملية تسديد مبلغ الصفقة، لكن رغم جميع الجهود المبذولة لإنجاح الصفقات الخارجية إلا أنها لا تخلو من الأخطار التي تتعرض لها وذلك لاعتبارات عديدة من أهمها البعد الجغرافي، ويمكن تقسيم أساليب التجارة الخارجية إلى تمويل قصير الأجل وتمويل متوسط وطويل الأجل.

الفرع الأول: التمويل قصير الأجل

يسمح التمويل قصير الأجل لعمليات التجارة الخارجية للمصدرين والمستوردين على السواء، بالحصول على مصادر التمويل الممكنة لتمويل صفقاتهم التجارية في أقل وقت ممكن، وفي هذا المبحث نتطرق إلى بعض التقنيات المستعملة في هذا النوع من التمويل.

أولاً: الاعتماد المستندي

يعتبر الاعتماد المستندي من أشهر الوسائل المستعملة في تمويل الواردات نظراً لما يقدمه من ضمانات للمصدرين والمستوردين على حد سواء.

¹ - عبد القادر خليل، مرجع سابق، ص 15-16.

1. تعريف الاعتماد المستندي:

الاعتماد المستندي هو عملية يتعهد بموجبها البنك وحساب عميله المستورد بتسديد مبلغ معين في مهلة محدد إلى شخص ثالث مصدر، لقاء تسليم مستندات مطابقة تماما ومطلوبة من المشتري ومثبتة لقيمة البضائع، لمطابقتها وإرسالها.

ويعرف الاعتماد المستندي على أنه: "تعهد كتابي صادر من احد البنوك بناء على طلب احد عملائه المستوردين لصالح المصدر بأن يدفع قيمة البضائع المستوردة، أو أن يقبل بقيمتها سحوبات وذلك عند تسلم البنك أو مراسله مستندات شحن البضاعة إلى بلد مستورد وتنفيذ كافة شروط الاعتماد¹.

كما يمكن تعريف الاعتماد المستندي على أنه: "تلك العملية التي يقبل بموجبها بنك المستورد أن يحل محل المستورد في الالتزام بتسديد وارداته لصالح المصدر الأجنبي عن طريق البنك الذي يمثله مقابل استلام الوثائق أو المستندات التي تدل على أن المصدر قام فعلا بإرسال البضاعة المتعاقد عليها².

2. خصائص الاعتماد المستندي:

يمكن حصر خصائص الاعتماد المستندي في النقاط التالية:

- خاصية الضمان: يضمن الاعتماد المستندي للمشتري المستورد بأن يستلم البضاعة بذات الشروط التي تعاقد عليها مع البائع المصدر، وبالمقابل فإنه يضمن للبائع بأن يستوفي ثمن البضاعة وذلك مقابل تقييده بالشروط الموضوعية في خطاب الاعتماد باعتبار أن التزام المصرف تجاهه نهائي ومباشر ومستقل عن عقد البيع الذي يرتكز إليه؛
- خاصية الائتمان: إن الاعتماد المستندي يلعب دورا مهما من ناحية الائتمان سواء بالنسبة للمشتري المستورد أو للبائع المصدر أي بالنسبة للمشتري: تمكنه من الحصول على تسهيلات مصرفية متمثلة بعدم التسديد للمصرف حتى يتأكد من سلامة وصحة المستندات كما تمكنه من بيع البضاعة حتى قبل استلامها، وبالنسبة للبائع: يستطيع الحصول على قيمة الاعتماد مجرد تقديمه المستندات المطلوبة للمصرف وأبرزها سند الشحن الذي يثبت شحن البضاعة، أي عندما تكون البضاعة خرجت من حوزته وأصبحت في طريقها إلى المشتري، كما يمكنه خصم الكمبيالات المسحوبة على المصرف قبل حلول موعد استحقاقها؛
- خاصية الوفاء: يشكل الاعتماد المستندي وسيلة الوفاء كل من البائع والمشتري بالتزاماته تجاه الآخر³.

¹ - خالد أمين عبد الله، العمليات المصرفية- الطرق المحاسبية الحديثة، دار وائل للنشر، ص 211.

² - الطاهر لطرش، "تقنيات البنوك : دراسة في طرق استخدام النقود من طرف البنوك مع إشارة إلى التجربة الجزائرية"، ديوان المطبوعات الجامعية، 2010، ص 117.

³ - مازن عبد العزيز فاعور، "الاعتماد المستندي والتجارة الإلكترونية في ظل الأعراف الدولية والتشريع الداخلي"، منشورات الحلبي الحقوقية، لبنان، 2006، ص 24-26.

3. تصنيفات الاعتماد المستندي :

للاعتداع المستندي عدة تصنيفات يمكن توضيحها كالتالي:

(أ). تصنيف الاعتمادات من حيث قوة تعهد البنك المصدر:

تتخذ الاعتمادات المستندية صورا مختلفة، يمكن تصنيفها من حيث قوة التعهد إلى نوعين هما الاعتماد القابل للإلغاء والاعتماد القطعي غير قابل للإلغاء والاعتماد القطعي المؤكد.

- **الاعتماد القابل للإلغاء أو النقض:** هو الذي يجوز تعديله أو إغائه من البنك المصدر في أي لحظة دون إشعار مسبق للمصدر، وهذا النوع نادر الاستعمال حيث لم يجد قبولا في التطبيق العملي من قبل المصدرين لما يسببه لهم من أضرار ومخاطر، ذلك أن الاعتماد القابل للإلغاء يمنح ميزات كبيرة للمستورد فيمكنه الانسحاب من التزامه، أو تغيير الشروط أو إدخال شروط جديدة في أي وقت شاء دون الحاجة إلى إعلام المصدر.

- **الاعتماد القطعي غير القابل للإلغاء:** هو الذي لا يمكن إغائه أو تعديله إلا إذا تم الاتفاق والتراضي على ذلك من قبل جميع الأطراف ذات العلاقة ولاسيما موافقة المصدر، فيبقى البنك فاتح الاعتماد ملتزما بتنفيذ الشروط المنصوص عليها في عقد فتح الاعتماد، وهذا النوع من الاعتمادات المستندية هو الأكثر استعمالا لأنه يوفر ضمانا أكبر للمصدر لقبض قيمة المستندات عند مطابقتها لشروط وبنود الاعتماد.

- **الاعتماد القطعي والمؤيد (المؤكد):** وهو ذلك النوع من الاعتمادات الذي لا يتطلب تعهد بنك المستورد فقط بل يتطلب أيضا تعهد بنك المصدر على شكل تأكيد قبول تسوية الدين الناشئ عن تصدير البضاعة، ونظرا لكون هذا النوع من الاعتمادات يقدم ضمانات قوية، فهو يعتبر من بين الآليات الشائعة الاستعمال¹.

(ب). تصنيف الاعتمادات من حيث قوة تعهد البنك المرسل :

ويمكن تقسيمها إلى قسمين:

- **الاعتماد المستندي غير المعزز:** بموجبه يقع الالتزام بالسداد للمصدر على عاتق البنك فاتح الاعتماد، ويكون دور البنك المرسل في بلد المصدر بمجرد القيام بوظيفة الوسيط في تنفيذ الاعتماد نظير عمولة، فلا إلزام عليه إذا أحل أحد الطرفين بأي شرط من الشروط الواردة في الاعتماد.

- **الاعتماد المستندي القطعي المعزز:** في هذا الاعتماد يضيف البنك المرسل في بلد المصدر تعهد إلى تعهد البنك الذي قام بفتح الاعتماد، فيلتزم بدفع القيمة في جميع الظروف ما دامت المستندات مطابقة للشروط، وبالتالي يحظى هذا النوع من الاعتمادات بوجود تعهدين من بنكين، فيتمتع المصدر بمزيد من الاطمئنان وضمائنات أوفر بإمكانية قبض قيمة المستندات².

¹ - قبيل الصالح، مرجع سابق، ص 23 - 24.

² - سعيد عبد العزيز عثمان، "الاعتمادات المستندية"، الدار الجامعية، لبنان، 2005، ص 27.

(ج). تصنيف الاعتمادات من حيث طريقة الدفع للبائع المستفيد:

يمكن تقسيم هذا التصنيف من الاعتماد الى اعتماد الاطلاع، اعتماد الدفعات واعتماد القبول كالتالي:

- اعتماد الاطلاع: هنا يدفع البنك فاتح الاعتماد بموجبه كامل قيمة المستندات المقدمة فور الاطلاع عليها والتحقق من مطابقتها للاعتماد في حالة الاعتماد غير القابل للإلغاء والمؤكد، فبمجرد تقديم المصدر لبنك الإشعار المستندات المطلوبة في الاعتماد، بإمكان المصدر الحصول على كامل المبالغ مباشرة، وهذا النوع هو أكثر الاعتمادات شيوعاً.

- اعتماد الدفعات: هي اعتمادات قطعية يسمح فيها للمستفيد بسحب مبالغ معينة مقدماً بمجرد إخطاره بالاعتماد، أي قبل تقديم المستندات وتخصم هذه المبالغ من قيمة الفاتورة النهائية عند الاستعمال النهائي للاعتماد، ويستخدم هذا النوع من الاعتمادات لتمويل التعاقدات الخاصة بتجهيز المصانع بالآلات والمعدات وإنشاء المباني، أو التعاقدات الخاصة بتصنيع بضاعة بمواصفات خاصة لا تتلاءم إلا مع مستوردها وحده، أو كونها تحتاج لمبالغ كبيرة من أجل تصنيعها.

- اعتمادات القبول: هنا الدفع يكون بموجب كمبيالات يسحبها البائع المستفيد ويقدمها ضمن مستندات الشحن، على أن يستحق تاريخها في وقت الحق معلوم والمسحوبات المشار إليها إما أن تكون على المشتري فاتح الاعتماد، وفي هذه الحالة لا تسلم المستندات إلا بعد توقيع المستورد بما يفيد التزامه بالسداد في التاريخ المحدد لدفعها، وإما أن تكون مسحوبة على البنك فاتح الاعتماد الذي يتولى نيابة عن المستورد توقيعها بما يفيد التزامه بالسداد في الأجل المحدد لدفعها أو يسحبها على المستورد ويطلب توقيع البنك الفاتح بقبولها أو المصادقة عليها¹.

(د). تصنيف الاعتمادات من حيث طريقة سداد المستورد:

يمكن تقسيمها الى:

- الاعتماد المغطى كلياً: هو الذي يقوم فيه طالب الاعتماد بتغطية مبلغه بالكامل للبنك، ليقوم البنك بتسديد ثمن البضاعة للبائع عند وصول المستندات الخاصة بالبضاعة إليه، فالبنك في هذه الحالة لا يتحمل أي عبء مالي لأن العميل الأمر يكون قد زوده بكامل النقود اللازمة لفتح وتنفيذ الاعتماد.

- الاعتماد المغطى جزئياً: هو الذي يقوم فيه العميل الأمر بفتح الاعتماد بدفع جزء من ثمن البضاعة من ماله الخاص، وهناك حالات مختلفة لهذه التغطية مثل أن يلتزم العميل بالتغطية بمجرد الدفع للمستفيد حتى قبل وصول المستندات، أو الاتفاق على أن تكون التغطية عند وصول المستندات أو أن يتأخر الدفع إلى حين وصول السلعة، ويساهم البنك فيتحمل مخاطر تمويل الجزء الباقي من مبلغ الاعتماد.

¹ - قبيل الصالح، مرجع سابق، ص ص 24-25.

- **الاعتماد غير المغطى** : هو الاعتماد الذي يمنح فيه البنك تمويلا كاملا للعميل في حدود مبلغ الاعتماد، حيث يقوم البنك بدفع المبلغ للمستفيد عند تسلم المستندات، ثم يتابع البنك عميله لسداد المبالغ المستحقة حسبما يتفق عليه من آجال وفوائد عن المبالغ غير المسددة¹.

(هـ). تصنيف الإعتمادات من حيث طبيعتها :

يمكن تقسيم الإعتمادات المستندية باعتبار طبيعة الاعتماد إلى اعتماد تصدير واعتماد استيراد:

- **اعتماد التصدير**: هو الاعتماد الذي يفتحه المشتري الأجنبي لصالح المصدر بالداخل لشراء ما يبيعه من سلع محلية.

- **اعتماد الاستيراد**: هو الاعتماد الذي يفتحه المستورد لصالح المصدر بالخارج لشراء سلعة أجنبية².

ثانيا: التحصيل المستندي

عادة عندما تستمر علاقة تجارية بين مصدر ومستورد تصبح هناك درجة من الثقة، وهذا ما يسمح لهما باستعمال تقنية مرنة وسهلة لإتمام عمليتهما التجارية تعرف بالتحصيل المستندي، حيث التحصيل المستندي من أبسط العمليات الوثائقية وقلها ضمانا وانتشارا في الاستعمال مقارنة بالعمليات الأخرى، فهو تقنية من تقنيات تمويل التجارة الخارجية مبنية على أساس الثقة المتبادلة بين المستورد والمصدر دون تدخل البنك بتعهده للطرفين.

1. مفهوم التحصيل المستندي:

التحصيل المستندي هو آلية يقوم بموجبها المصدر بإصدار كمبيالة وإعطاء كل المستندات إلى البنك الذي يمثله حيث يقوم هذا الأخير بإجراءات تسليم المستندات إلى المستورد أو إلى البنك الذي يمثله مقابل تسليم مبلغ الصفقة أو قبول كمبيالة³.

وعموما يمكن تعريف التحصيل المستندي على أنه آلية دفع يقوم البنك بموجبها بتحصيل المدفوعات باسم البائع وذلك بتسليم المستندات إلى المشتري، ويستخدم عندما يكون المشتري والبائع على معرفة تامة ببعضهما البعض وعلى درجة من الثقة القائمة بين الجانبين، وبالتالي فإن البنوك تقوم بدور الوسيط أو الوكيل بين المشتري والبائع وتكون مسؤوليتها محصورة بتحويل المستندات مقابل الدفع أو القبول بالدفع، وتصدر الإشارة إلى أن في التحصيل المستندي، التزام المصدر لا يتعدى التعهد بإرسال البضاعة كما أن المستورد لا يمكنه أن يستلم المستندات إلا بعد قبول الكمبيالة أو تسديد المبلغ⁴.

¹ - قبيل الصالح، مرجع سابق، ص 25.

² - أبو عتروس عبد الحق، الوجيز في البنوك التجارية، جامعة منتوري قسنطينة، ص 25.

³ - بوضياف فاطمة، آليات البنوك التجارية في تمويل التجارة الخارجية، مذكرة مقدمه لنيل شهادة الماستر أكاديمي تخصص اقتصاد بنكي ونقدي، فرع العلوم الاقتصادية، جامعة محمد بوضياف - المسيلة، 2018/2019، ص 46.

⁴ - قبيل الصالح، مرجع سابق، ص 28.

ونلاحظ من الصيغة السابقة في التحصيل المستندي أن التنفيذ النهائي للعملية المالية يتم وفق صيغتين:

- **المستندات مقابل الدفع:** في هذه الحالة يستطيع المستورد أو البنك الذي يمثله أن يستلم المستندات ولكن مقابل أن يقوم بالتسديد الفعلي نقداً مبلغ البضاعة.

- **المستندات مقابل القبول:** حسب هذه الصيغة يمكن للمستورد أن يستلم المستندات ولكن ذلك لا يتم إلا بعد قبوله الكمبيالة المسحوبة عليه، وتسمح هذه الطريقة للمستورد بالاستفادة من مهلة التسديد¹.

2. سير عملية التحصيل المستندي:

يتم التحصيل المستندي عبر عدة مراحل وهي:

- يقوم الطرفان (المستورد والمصدر) بإبرام عقد تجاري، وتحديد طريقة التسديد بواسطة تحصيل مستندي؛
- يرسل المصدر البضاعة إلى بلد المستورد؛
- يقوم المصدر بتسليم الوثائق التي تثبت إرساله البضاعة إلى بنكه؛
- يقوم بنك المصدر بتحويل هذه الوثائق إلى بنك المستورد؛
- يقوم المستورد بدفع ثمن البضاعة نقداً أو بقبول الكمبيالة المسحوبة عليه على مستوى بنكه؛
- يقوم بنك المستورد بتسليم الوثائق لعميله؛
- يتسلم المستورد البضاعة بعد تقديمه الوثائق للشاحن؛
- يقوم بنك المصدر بتحويل ثمن البضاعة إلى حساب عميله².

3. أهمية التحصيل المستندي:

للتحصيل المستندي أهمية بالنسبة للمصدر والمستورد، حيث يلجأ لاستخدام هذه الطريقة للدفع في ظل ظروف مختلفة وللاستفادة من مزايا عديدة لعل من أهمها:

- الظروف التي يواجه فيها المستورد قيود ائتمانية من خلال البنوك التي يتعامل معها ومن بين هذه الظروف عدم كفاية الحدود الائتمانية الممنوحة له مقارنة بحجم نشاطه الاستيرادي وذلك في ظل تقلبات حجم هذا النشاط خلال فترات سريان التسهيلات الائتمانية؛
- توافر درجات عالية من الثقة بين المستورد ومورديه؛
- توافر خبرات عالية للمستورد بالأسواق الخارجية التي يجلب منها بضائعه، وبممكنه الاتصال المباشر بهذه الأسواق وشراء وشحن البضائع التي يرغبها تحت إشرافه المباشر أو من يمثله وهنا أيضاً ترتفع درجات الأمان التي يتمتع بها المستورد؛

¹ - الطاهر لطرش، مرجع سبق ذكره، ص 120.

² - بوضياف فاطمة، مرجع سابق، ص 47.

- تحقق هذه الأداة للمصدر درجات عالية من المرونة والسرعة وتوفير الوقت والجهد في تنفيذ عملياته الخارجية.
- تحقيق وفورات كثيرة تتمثل في عمولات ومصاريف البنك القائم بالعملية؛
- تجنب العديد من المشكلات التي قد تنجم عن طول وتعقد الإجراءات الخاصة بتعديل الاعتمادات المستندية؛
- يمكن للمصدر استقطاب عدد أكبر من عملائه وفتح أسواق جديدة وكذلك تنمية أسواقه القائمة، وذلك بإعفاء عملائه المستوردين الذين يثق بهم من فتح الاعتمادات المستندية، الأمر الذي يحقق لهم وفورات اقتصادية ويخفض من تكاليف العملية الاستيرادية وهو الأمر الذي يشجعهم على التعامل معه¹.

الفرع الثاني: التمويل متوسط وطويل الأجل

في بعض الحالات يكون التمويل العاجل لعمليات التجارة الخارجية صعب التحقيق مما يحتم اللجوء إلى أساليب تمويل متوسطة وطويلة الأجل مناسبة لهذه الصفقات، وهناك العديد من التقنيات التي تستعمل في هذا المجال والهدف منها هو توفير وسائل التمويل الضرورية التي تسمح بتسهيل وتطور التجارة الخارجية. وسوف نحاول التعرف في هذا المبحث على أهم التقنيات المستعملة في التمويل المتوسط وطويل الأجل.

أولاً: قرض المورد

إن هذا القرض برز بشكل جلي في ظروف المناسبة الدولية بين المتعاملين الاقتصاديين الذين يريدون كسب أسواق جديدة أو الحفاظ على أسواقهم، وذلك بلجوئهم إلى تقديم خدمات معينة مثلة في تسهيلات عملية تسديد قيمة الصفقة التجارية، من اجل ربح أكبر عدد ممكن من المتعاملين².

1. مفهوم قرض المورد :

وهو منح البنك قرض للمصدر لتمويل صادراته، حيث يكون هذا القرض بإعطاء المصدر للمستورد فترة للتسديد فيلجأ للبنك ليموله، وتفسير قيام المصدر بهذه العملية هو ظهور المنافسة الدولية بين المتعاملين الاقتصاديين وكسب أسواق جديدة أو الحفاظ عليها، حيث أن فترة السداد لا تتعدى 6 أشهر وهذا ما يظهر في استخدام الأوراق التجارية المرتبطة بالمواد المصدرة في الصفقة، حيث تظهر هذه الورقة للبنك الذي يقوم بخصمها حسب شروط الخصم المعمول بها في البنك وهنا يعتبر كتقديم قرض للصادرات، والفرق بين قرض المشتري وقرض المورد هو أن المصدر يقوم بدور الوساطة بين البنك والمستورد في قرض المشتري بينما في قرض المورد فان المصدر يقوم بإعطاء مهلة للمستورد³.

¹ - أحمد مأمون، التعاملات البنكية في عصر العولمة، دار الباروني للنشر والتوزيع، الأردن، 2014، ص ص92-94.

² - أبو عتروس عبد الحق، مرجع سابق، ص 85.

³ - عيشوش طارق، تمويل التجارة الخارجية عن طريق الاعتماد المستندي، دار الوادي للنشر، الجزائر، 2009، ص 50.

2. خصائص قرض المورد:

يمكن حصر أهم خصائص قرض المورد في الآتي:

- قرض المورد يتطلب إبرام عقد واحد، يتضمن بالإضافة إلى الجانب التجاري للصفقة شروط وطرق تمويلها، وهذا يعني أنه يتضمن عقداً مالياً أيضاً؛
- يمنح قرض المورد إلى المصدر الذي منح مدة تسديد للمستورد.

إذا اختلف قرض المورد عن قرض المشتري في وجهين على الأقل، فإذا كان قرض المشتري يمنح للمستورد بواسطة من المصدر، فإن قرض المورد يمنح للمصدر بعد منح هذا الأخير مهلة للمستورد، أما الوجه الثاني للاختلاف وهو المهم فيتمثل في أن قرض المشتري يتطلب إبرام عقدين، في حين أن قرض المورد يتطلب إبرام عقد واحد ويتضمن بالإضافة إلى الجانب التجاري للصفقة شروط وطرق تمويلها، وهذا يعني أنه يتضمن العقد المالي أيضاً¹.

3. سير عملية قرض المورد

يمكن شرح سير عملية قرض المورد كالتالي:

- إمضاء عقد تجاري بين المصدر والمستورد يقبل بموجبه المستورد تحرير ورقة تجارية؛
- يتم تسليم الورقة التجارية المقبولة من المستورد إلى المصدر مع تسليم البضاعة إلى المستورد؛
- المصدر يقدم الورقة التجارية إلى بنكه من أجل عملية خصمها؛
- دفع قيمة الورقة التجارية إلى المصدر ذلك بعد خصم العمولات؛
- تسديد قيمة الورقة التجارية عند حلول تاريخ الاستحقاق من طرف المستورد².

ثانياً: قرض المشتري

يعتبر قرض المشتري من بين آليات التمويل المتوسطة والطويلة الأجل للتجارة الخارجية، فهو وسيلة تساعد على ربط العلاقات الاقتصادية بين دول مختلفة، ويمنح قرض المشتري عادة لتمويل الصفقات من حيث المبلغ.

¹ - قبيل الصالح، مرجع سابق، ص 40.

² - خالد أمين عبد الله، إسماعيل إبراهيم الطراد، إدارة العمليات المصرفية: المحلية والدولية، دار وائل للطباعة والنشر والتوزيع، الطبعة الثانية، الأردن، 2006 . ص 370.

1. مفهوم قرض المشتري:

قرض المشتري هو عبارة عن آلية يقوم بموجبها بنك معني أو مجموعة من بنوك بلد المصدر بإعطاء قرض للمستورد، بحيث يستعمله هذا الأخير لتسديد مبلغ الصفقة نقدا للمصدر، ويمنح هذا القرض لفترة تتجاوز ثمانية عشر شهرا، حيث يلعب المصدر دور الوسيط في المفاوضات ما بين المستورد والبنوك المعنية بإتمام عملية القرض.

إذا كل من المستورد والمصدر مستفيد من هذا النوع من القرض، حيث يستفيد المستورد من تسهيلات مالية طويلة نسبيا مع استلامه الآني للبضائع في حين يستفيد المصدر من تدخل هذه البنوك وذلك بحصوله على التسديد الفوري من طرف المستورد لمبلغ الصفقة¹.

2: أهم إجراءات قرض المشتري:

أهم الإجراءات التي تحتوي عليها عملية منح قرض المشتري هي وجود عقدين أساسيين هما:

- **العقد التجاري:** هو عقد مضميا بين المصدر والمستورد الذي يهدف إلى تحديد التزامات الطرفين للخدمة المقدمة، وذلك من خلال البنود التي يتضمنها العقد ومن أهمها شروط التسوية، آجال التسليم، نوعية السلع ومبالغها، فهو يحدد شروط البائع وإجراءات الدفع الفوري للبائع من طرف المشتري.

- **عقد القرض:** عبارة عن عقد مالي مضمي من طرف بنك أو عدة بنوك موجودة ببلد المصدر والمستورد، يلغى في حالة إلغاء العقد التجاري، يحتوي هذا العقد على شروط إتمام القرض وإنجازه مثل فترة القرض وطريقة استرداده ومعدلات الفائدة المطبقة، فهو يسمح للبنوك بوضع- في الوقت اللازم وتحت بعض الشروط - المبالغ الضرورية حسب التزامات المشتري بالدفع تحت تصرفه².

3. سير عملية قرض المشتري:

تتم هذه العملية وفق عدة مراحل هي:

- إمضاء عقد تجاري بين المستورد والمصدر بمراعاة عناصر العقد؛
- يعمل المصدر عن طريق البنك الذي اختاره على إمضاء عقد التأمين حيث يتم الحصول على بوليصة التأمين اللازمة لإتمام العملية؛
- إمضاء عقد التمويل وذلك بتأكيد التمويل من طرف المشتري أو البنك الذي اختاره مع البائع أو بنك المصدر.

¹ - قبيل الصالح، مرجع سابق، ص 38.

² - نفس المرجع، ص 39.

- يقوم المصدر بإعداد الوثائق اللازمة والتي طلبها المشتري، حيث هذه الخطوة تكون بعد الموافقة التامة على الصفقة وإتمام كل الشروط الواجبة لذلك؛
- يعمل بنك المصدر على تسوية وضعية المستورد تبعاً للشروط المتفق عليها من جهة، ومن جهة أخرى يقوم بإبلاغ المصدر بتنفيذ العملية، حيث المصدر هنا حر في استعمال حسابه من أجل إتمام الصفقة؛
- يقوم المشتري بإجراءات دفع المبلغ وكل العملات والفوائد البنكية وفقاً لشروط العقد السابق وكذا استلام السلعة من المكان المتفق عليه مسبقاً¹.

ثالثاً: القرض الإيجاري الدولي

1. تعريفه:

يعتبر هذا النوع من القروض الموجهة إلى التصدير، من القروض المتوسطة الأجل، والتي يلجأ إليه المصدر عندما يتعلق الأمر بتصدير سلعة ذات قيمة مالية عالية مثل التجارة في الطائرات (الصفقات الكبيرة)، في هذه الحالة تقوم المؤسسة المنتجة ببيع بضاعتها إلى مؤسسات مالية متخصصة، والتي تقوم بدورها بالتفاوض مع المستورد حول إبرام عقد إيجاري ثم تنفيذه ويتضمن هذا العقد نفس التقنيات التي يحملها القرض الإيجاري الوطني مع نفس آليات الأداء، وبهذه الطريقة فقد يضمن المصدر استمرارية اقتصادية لمؤسسته المنتجة، من خلال التمويل الفوري للبضائع الموجهة للتصدير، ويقابله تسهيلات عن طريق البيع التي تقدمها المؤسسات المؤجرة للعتاد إلى المستورد الذي لا يملك في أكثر من الأحيان ثمن السلعة المرغوب الحصول عليها².

2. إيجابيات العقد الإيجاري الدولي:

نوجزها فيما يلي:

- المصدر يعتبر هذه العملية بيع نقداً، أي لا يوجد خطر الصرف كما يكون قد تخلص من الخطر الناتج عن الزبون الأجنبي، لأن مؤسسة الإيجار هي التي تشتري التجهيزات، فيكون عقد الإيجار قد تضمن تمويلًا لعملية التصدير؛
- المستورد ليس بحاجة إلى تجميد رؤوس الأموال لتسديد مبلغ التجهيزات المستوردة وعلى هذا الأساس فهو يكتفي بمبلغ الإيجار الذي يمكن تغييره بعد ذلك حسب الظروف المالية التي تمر بها.

¹ - قبيل الصالح، مرجع سابق، ص 39.

² - بوضياف فاطمة، مرجع سابق، ص 60-61.

3. سلبيات العقد الايجاري الدولي:

- تكلفة الإيجار تكون مرتفعة؛
- قرض الإيجار تواجهه عدة مخاطر قانونية، كخطر الصرف والخطر السياسي¹.

المطلب الثالث: إدارة مخاطر تمويل التجارة الخارجية

قبل منح أي قرض يفترض على البنك التفكير في كيفية استرجاعه كما ينبغي عليها القيام بدراسة وتحليل ملف القرض ومخاطره التي قد تؤدي إلى ضياع أموال البنك، وبهذا فمخاطر التجارة الدولية تنقسم إلى: مخاطر حسب الوقت الذي تقع فيه ومخاطر حسب طبيعتها.

الفرع الأول: المخاطر حسب الوقت الذي تقع فيه

نتج هذا الخطر من خلال فترة التصنيع ويعتبر خطر انقطاع السوق "الصفقة" وعدم قدرة المورد على تسيير عقده في الفترة المحددة لأسباب تقنية أو مالية، ويمكن أن تلغى أو تعدل الطلبية من طرف المشتري وينقسم الخطر حسب الوقت الذي يقع فيه إلى ما يلي:

أولاً: خطر التصنيع

وهو الخطر الذي يمكن أن يحصل في مرحلة التصنيع، حيث انه ليس بمقدرة المصدر أن يتم مشروعه وهذا لأسباب تقنية أو مالية مثل: عدم تمكنه من مواصلة إنتاج السلع المطلوبة، وعدم قدرة المصدر على إنتاج هذه السلع في الوقت اللازم لأن النقود ليست بحوزته، كما يمكن للمشتري إلغاء أو تعديل طلبه.

ثانياً: خطر القرض:

يحدث هذا الخطر خلال عملية تسليم البضاعة في الفترة التي يقوم فيها المشتري بتسديد مبلغ العقد، فإن عجز هذا الأخير عن دفع المستحقات التي عليه أو المتعاقد عليها فهذا يعتبر خطر القرض، وكذا بالنسبة للبنوك القائمة بعملية التمويل، فهذا الأخير يعتبر أساسياً ورئيسياً بالنسبة لها، فهي لا تخلو من المخاطر فالبنك يخشى دائماً أن يختلف مع مدينه عن القيام بالتزاماته في الأجل المحدد، فالتأخير في التسديد يؤدي إلى اختلال صناديقه وبالتالي يصبح وضعه حرجة، فمن جراء سياسة إقراض خاطئة يتعرض البنك نتيجة التأخير لصعوبات تؤدي به إلى خسارة غير طبيعية لا يمكن تحملها إذا تعددت².

¹ - ضيف خلاف، البنوك التجارية ودورها في تمويل التجارة الخارجية دراسة حالة - بنك الفلاحة والتنمية الريفية - وكالة أم البواقي خلال الفترة 2000-

2014، مذكرة مكملة ضمن متطلبات نيل شهادة ماستر أكاديمي في علوم التسيير، فرع علوم التسيير، جامعة أم بواقي، 2014/2015، ص 84.

² - نفس المرجع، ص 86.

ثالثا: خطر اقتصادي:

هذا النوع من المخاطر يظهر في مرحلة الإنتاج وهو ناتج عن ارتفاع الأسعار الداخلية لبلد المورد، هذا الارتفاع يتحمله المورد في حالة كون العقد يتضمن سعرا ثابتا غير قابل للمراجعة، ويمكن تقسيم هذا الخطر إلى عنصرين:

_ **خطر التعبئة:** قبل أن يتخذ البنك أي قرار في تمويل مؤسسة ما يجب أن يقوم بدراسة وافية بالتحليل والتقدير الحقيقي لجميع معطياتها حيث أن هذا الخطر خاص بالبنك.

_ **خطر سعر الصرف:** أن خطر سعر الصرف ناجم عن الخسارة الممكن حدوثها من جراء التغيرات لسعر الصرف للعملة بالنسبة للعملة الأجنبية المرجعية للبنك¹.

الفرع الثاني: المخاطر حسب طبيعتها:

تتمثل هذه المخاطر في الخطر السياسي، خطر عدم قابلية التسديد وخطر الصرف وفيما يلي نتطرق الى كل واحد منهم على حدى.

أولا: الخطر السياسي

يندرج تحت أربعة نقاط:

- الخطر السياسي بأتم معنى الكلمة: الحرب، الثروات، انحصار اقتصادي ... الخ والقرار الأحادي للحكومة الأجنبية تعرق تنفيذ العقد؛
- الخراب الناتج عن العوامل والظواهر الطبيعية التي تحدث في بلد أجنبي تؤثر على السلعة خلال نقلها؛
- خطر عدم تحويل لما تقوم السلطات بتحديدته أو توقف خروج رؤوس الأموال نحو الخارج وهذا لمنع المصدر المحلي من تسديد حقوقه؛
- كما ينجم هذا الخطر عند تغيير الحالة الاقتصادية والسياسية لبلد المشتري.

ثانيا: خطر عدم القدرة على التسديد:

هذا الخطر يحدث عندما يكون المشتري الأجنبي في حالة عدم قابلية التسديد ولا يستطيع دفع مستحقته وفي غالب الأحيان عدم قابلية تسديد الحجز، أو مرور مدة على تاريخ الدفع².

¹- بوضياف فاطمة، مرجع سابق، ص 63.

²- ضيف خلاف، مرجع سابق، ص 88.

ثالثا: خطر الصرف

إذا كان استعمال قرض وتسديده يتم بنفس العملية في هذه الحالة لا يوجد خطر الصرف على العملة المتفق عليها في العقد وعموما يحدث هذا الخطر عندما يكون تحويل العملة من طرف البنك أو المستفيد من القرض إلى عملة وطنية " صرف عملة المشتري إلى عملة البائع"¹.

¹ - بوضياف فاطمة، مرجع سابق، ص 63.

المبحث الثاني: برامج الذكاء الاصطناعي لتمويل التجارة الخارجية

لا يزال التمويل التجاري (TF) الذي تقدمه البنوك مكلفًا ويستغرق وقتًا طويلًا بالنسبة للبنوك، على الرغم من أرقام التجارة الدولية المتزايدة، حيث لا تزال أحجام تمويل التجارة التقليدية راكدة في حين نمت ترتيبات التجارة المفتوحة وتمويل سلسلة التوريد بقوة في السنوات الماضية، ومع ذلك فإن الابتكارات والتطورات الحديثة في التكنولوجيا تعمل على تغيير هذا الاتجاه وتنشيط وتحديث أعمال التمويل التجاري بشكل كبير.

المطلب الأول: الحلول المبتكرة في مجال التمويل التجاري الدولي

إن الزيادة المتوقعة في التجارة العالمية جعلت ممالي التجارة إعادة النظر في تطبيق التقنيات الجديدة التي يمكن أن توفر أساسًا للحلول المبتكرة والفعالة من حيث التكلفة، من بين التقنيات الجديدة الناشئة، نجد دفتر الأستاذ الموزع (DLT)، أتمتة عمليات الروبوتات (RPA)، التي ساعدت على تمويل التجارة الدولية.

أولاً: دفتر الأستاذ الموزع (DLT¹) أو (blockchain):

DLT، Distributed Ledger Technology "تقنية دفتر الأستاذ الموزع" هي بروتوكول يتيح التشغيل الآمن لقاعدة بيانات رقمية لامركزية، تقضي الشبكات الموزعة على الحاجة إلى وجود سلطة مركزية لمراقبة التلاعب، كما تسمح بتخزين جميع المعلومات بطريقة آمنة ودقيقة باستخدام التشفير، ويمكن الوصول إلى نفس الشيء باستخدام المفاتيح والتوقيعات المشفرة فبمجرد تخزين المعلومات تصبح قاعدة بيانات ثابتة وتحكمها قواعد الشبكة، وفكرة دفتر الأستاذ الموزع ليست جديدة تمامًا فالعديد من المؤسسات تحتفظ بالبيانات في مواقع مختلفة، ومع ذلك يكون كل موقع عادةً على نظام مركز ليقوم بتحديث كل موقع بشكل دوري، وهذا يجعل قاعدة البيانات المركزية عرضة للجرائم الإلكترونية وعرضة للتأخير إذ يتعين على الهيئة المركزية تحديث كل ملاحظة موجودة في أماكن بعيدة، فطبيعة دفتر الأستاذ اللامركزية تجعلهم محصنين ضد الجرائم الإلكترونية، حيث يجب مهاجمة جميع النسخ المخزنة عبر الشبكة في نفس الوقت حتى ينجح الهجوم، بالإضافة إلى ذلك فإن المشاركة المتزامنة (من نظير إلى نظير) وتحديث السجلات تجعل العملية برمتها أسرع وأكثر فعالية وأقل تكلفة².

¹-D.L.T: هو قاعدة بيانات رقمية تسجل معاملة الأصول حيث يتم تخزين كل معاملة وتفصيلها في أماكن متعددة في نفس الوقت. على عكس الدفاتر التقليدية التي تتطلب سلطة مركزية للتلاعب، لا تحتوي الدفاتر الموزعة على مخزن بيانات مركزي أو وظائف إدارية.

²-websiteinvestopedia, jakefrankenfield, DistributedLedgerTechnology (DLT), sur le site :

<https://www.investopedia.com/terms/d/distributed-ledger-technology-dlt.asp>, 2021, consulté le 15/06/2012 à 12 :24.

يتميز دفتر الأستاذ الموزع بالعديد من الميزات الرئيسية التي تجعله مناسباً تماماً لبناء منصة تمويل التجارة الدولية حيث توفر هذه التقنية معاملات نظير إلى نظير (P2P)، وشفافية كاملة لجميع الأطراف المقابلة والوصول الفوري إلى المعلومات، وبالتالي توفير وسيلة مثالية للتخفيف من المشاكل الحالية في تمويل التجارة الدولية.

يمكن أن يدعم حل التمويل التجاري الدولي المبني على (DLT) الرقمنة الكاملة والأتمتة الشاملة وذلك بالمعالجة غير الورقية، أي إعداد الشروط والأحكام التعاقدية بين المصدر والمستورد كعقد ذكي على منصة (DLT)، ويتم لاحقاً مشاركة عقد تجاري مع البنك المستورد وذلك بتشكيل أساس لإصدار خطاب اعتماد (LOC¹) في شكل عقد ذكي على المنصة، وتؤدي الموافقة على شروط خطاب الاعتماد والتي يتم منحها مباشرة على المنصة إلى بدء عملية الشحن حيث تضيف جميع الأطراف المعنية البيانات والمستندات (مثل المصدر ووكلاء الشحن وشركات التأمين على الشحن) إلى المنصة وتؤكد تنفيذ أو قبول كل خطوة لكل عملية معينة، وبعد استيفاء جميع شروط وأحكام خطاب الاعتماد يتم تشغيل الدفع تلقائياً بواسطة عقد ذكي انطلاقاً من النظام الأساسي عبر نظام تحقيق القدرات الفكرية لبنك المستورد².

يوفر دفتر الأستاذ الموزع مزايا متنوعة لجميع الأطراف المعنية في تمويل التجارة الدولية، فعلى سبيل المثال تستفيد البنوك من إلغاء المهام اليدوية من خلال أتمتة العمليات والوفاء الذاتي للصفقات، وأيضاً انخفاض التكاليف بسبب تكرار رسائل SWIFT (شركة الاتصالات المالية العالمية فيما بين البنوك) مع تقليل المخاطر التشغيلية المرتبطة بفحص المستندات اليدوية في نفس الوقت، كما يفيد أيضاً كل من المصدر والمستورد من خلال تمكين العمليات اللوجستية المبسطة والشفافية الكاملة حول حالة العملية (مثل الموقع الحالي وملكية البضائع)، بالإضافة إلى تقليل المخاطر والتكاليف عن طريق تقليل الأخطاء، ونظراً لاستبعاد الحاجة إلى تبادل المستندات الورقية ومراجعتها من العملية يتم تقليل الوقت بين الشحن والدفع بشكل كبير.

إن هذه المزايا التي تقدمها منصة تمويل التجارة الدولية القائمة على دفتر الأستاذ الموزع تجعلها حتماً مرشحاً جيداً لتمويل التجارة في المستقبل، والذي يمكن اعتماده على نطاق واسع واستخدامه من قبل كل من المصدرين والمستوردين ولكن على المستوى المتوسط فقط لأنه يتطلب وقتاً، لذلك يجب على البنوك إجراء تقييم مفصل للمنصات الحالية والتركيز على التقنيات الأخرى المتوفرة التي يمكن أن توفر لها وللعلماء قيمة مضافة كبيرة على المدى القصير³.

والشكل التالي يوضح عملية التمويل التجاري قبل وبعد استعمال دفتر الأستاذ الموزع :

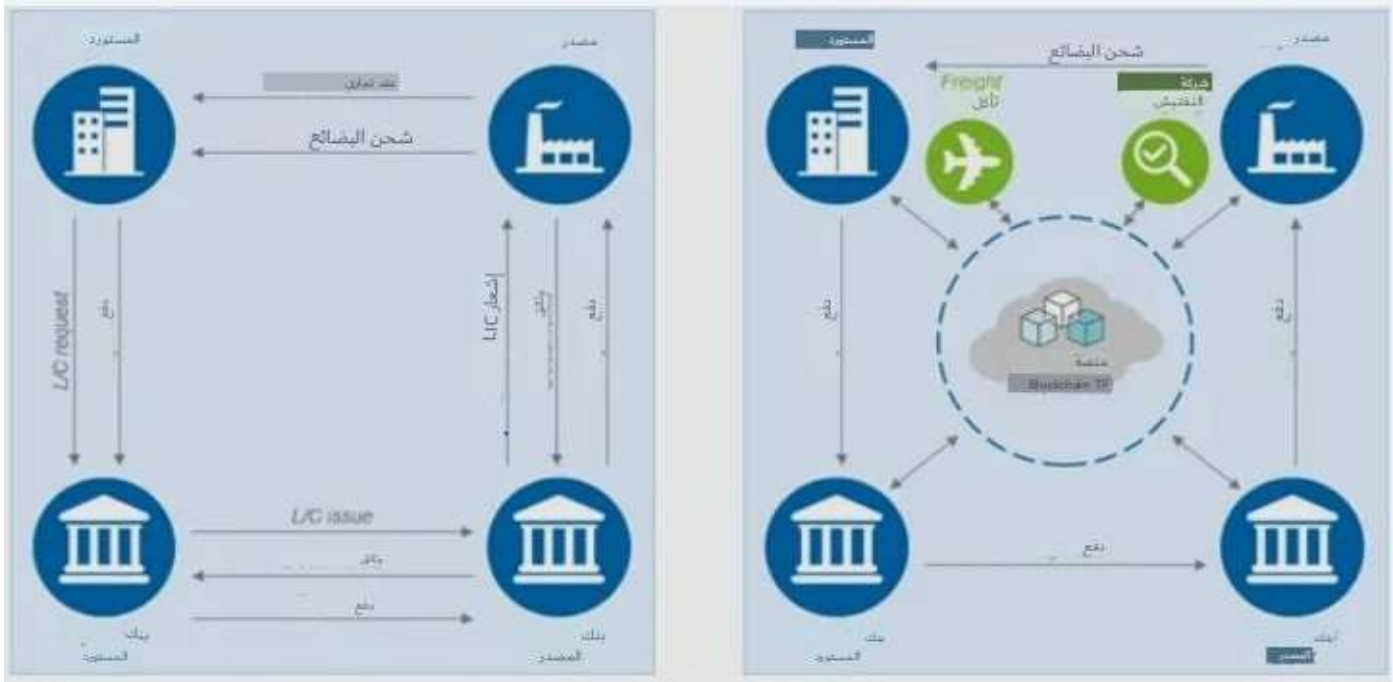
¹ - **letter of credit:L.O.C** هو خطاب من بنك يضمن أن يتم دفع المشتري إلى البائع في الوقت المحدد، وبالبلغ الصحيح. في حالة عدم قدرة المشتري على الدفع عند الشراء، سيطلب من البنك تغطية المبلغ الكامل أو المتبقي من الشراء. نظراً لطبيعة التعاملات الدولية، بما في ذلك عوامل مثل المسافة، قوانين مختلفة في كل بلد، وصعوبة في معرفة كل طرف معرفة شخصية.

² -Website : Banking Hub Bay Zeb, Innovations In Trade Finance, 14/05/2019, sur le site:

(<https://www.bankinghub.eu/innovation-digital/innovations-trade-finance>), consulté 17/06/2021 à 20:14.

³ -Website : Banking Hub Bay Zeb, Innovations In Trade Finance, op cite.

الشكل(1): التمويل التجاري الحالي مقابل التمويل التجاري المستقبلي



Source: Website : Banking Hub Bay Zeb, **Innovations In Trade Finance, 14/05/2019, sur le site: <https://www.bankinghub.eu/innovation-digital/innovations-trade-finance>**

من خلال الشكل(1) تبين لنا أن عملية التمويل التجاري الدولي قبل استعمال تقنية دفتر الأستاذ الموزع كانت تتم بطريقة تقليدية، حيث كانت المستندات والوثائق تنتقل من المصدر الى بنك المستورد بواسطة بنك المصدر، وذلك بعد إرسال المستورد إشعار بخطاب الاعتماد الى بنكه والذي يقوم بدوره بإرساله الى بنك المصدر لتبليغ المصدر بذلك، وهذه العملية تكون مكلفة وتحتاج الى وقت.

أما بعد استخدام تقنية دفتر الأستاذ الموزع تقوم جميع الأطراف بإدخال البيانات والمستندات الى منصة DLT حيث تقوم هذه المنصة بإبرام عقد ذكي بين المصدر والمستورد لإصدار خطاب الاعتماد، ثم تقوم جميع الأطراف بإدخال البيانات والمستندات الى المنصة التي تقوم بالتحقق منها ثم ترسل إشعار للمصدر لانطلاق عملية شحن البضاعة وبعد استفاء جميع الشروط تتم عملية الدفع تلقائياً بواسطة العقد الذكي.

ثانياً: أتمتة عمليات الروبوتات (RPA¹):

هي تقنية برمجية تسهل بناء ونشر وإدارة روبوتات برمجية تحاكي تصرفات البشر التي تتفاعل مع الأنظمة والبرامج الرقمية تماماً مثل الأشخاص، كما يمكن لروبوتات البرامج القيام بأشياء مثل فهم ما هو موجود على الشاشة، إكمال

¹ - R.P.A: Robotic Process Automation أتمتة العمليات الآلية هي التكنولوجيا التي تسمح لأي شخص اليوم بتكوين برامج الكمبيوتر، أو الروبوت « لمحاكاة ودمج تصرفات الإنسان الذي يتفاعل داخل الأنظمة الرقمية لتنفيذ عملية تجارية. تستخدم روبوتات الـ RPA واجهة المستخدم لالتقاط البيانات ومعالجة التطبيقات مثلما يفعل البشر

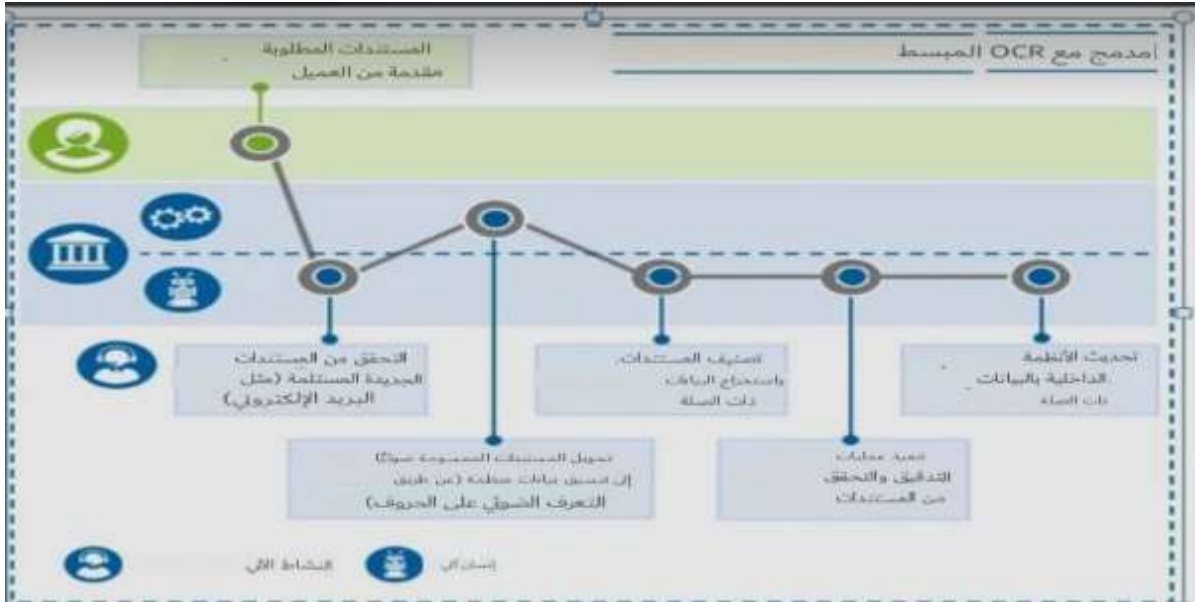
الفصل الثاني أهمية الذكاء الاصطناعي في عمليات تمويل التجارة الدولية

ضغوطات المفاتيح الصحيحة، التنقل في الأنظمة، تحديد البيانات واستخراجها وتنفيذ مجموعة واسعة من الإجراءات المحددة، فيمكن لروبوتات البرامج أن تفعل ذلك بشكل أسرع وأكثر اتساقاً من البشر دون الحاجة إلى النهوض والتمدد أو أخذ استراحة لتناول القهوة¹.

إذن هي تقنية أخرى يمكنها تحسين عمليات تمويل التجارة بشكل كبير، إذ تتيح هذه التقنية أتمتة العمليات الكاملة بناء على تنفيذ برنامج يحاكي الأنشطة التي يقوم بها الموظف وتزيل العمليات اليدوية مثل إدخال البيانات أو حفظ المستندات وتحميلها، بالإضافة إلى ذلك ليست هناك حاجة لدمج الأنظمة وإعادة بناء بنية تكنولوجيا المعلومات، حيث يصل الروبوت إلى النظام ويعالج البيانات بنفس طريقة الموظف، كما يمكن استخدام هذه التقنية في خطوات عملية محددة بكفاءة وجودة بيانات عالية وتقلل من مخاطر الأخطاء المحتملة، ونتيجة لذلك يعد تطبيق RPA بسيطاً ورخيصاً نسبياً وسريع التنفيذ بالكامل.

فمن المهم أن نضع باعتبارنا أنه ليست كل العمليات مؤهلة كمرشحين لهذه التقنية، فقط العمليات المنظمة والمتكررة والقائمة على القواعد هي المؤهلة، مثل مراقبة المستندات المستلمة حديثاً وتحويل المستندات المسحوقة ضوئياً وتصنيف المستندات واستخراج البيانات وإجراء فحوصات الامتثال²، الشكل التالي يوضح عملية أتمتة الروبوتات (RPA):

الشكل(2): عملية أتمتة عمليات الروبوتات



Source: Website : Banking Hub Bay Zeb, Innovations In Trade Finance, 14/05/2019, sur le site: (<https://www.bankinghub.eu/innovation-digital/innovations-trade-finance>).

¹ - websiteuipath, Robotic Process Automation (RPA), sur le site : (<https://www.uipath.com/rpa/robotic-process-automation>), consulté le : 15/06/2021 à 16 :30.

² - Website : Banking Hub Bay Zeb, Innovations In Trade Finance, op cite.

من خلال الشكل(2) يتبين لنا أن العميل يقدم المستندات المطلوبة للبنك ليتم التحقق منها بواسطة روبوت، وبعد ذلك تحول هذه المستندات الى بيانات منظمة بعد مسحها ضوئياً آلياً، حيث يقوم الروبوت بتصنيف واستخراج البيانات ذات الصلة والتحقق منها ليقوم في الأخير بتحديث الأنظمة الداخلية بهذه البيانات.

ومن أهم الحلول المبتكرة في مجال تمويل التجارة الدولية برنامج "التعرف الضوئي للحروف" (Optical character recognition) الذي ساهم كثيراً في تطوير العمليات التجارية الدولية، والذي سنتطرق إليه بشكل أعمق عند دراسة حالة سيتي-بنك (CitiBank).

المطلب الثاني: دراسة حالة OCR في سيتي بنك:

سيتم التطرق في هذا المطلب إلى تقديم سيتي بنك (CitiBank) وكذاك التعرف على تقنية التعرف الضوئي للحروف (ت.ض.ح) ، ثم سنقوم بشرح كيفية عمل سيتي بنك بهذه التقنية.

الفرع الأول: تقديم سيتي بنك

سيتي بنك (Citibank) هو بنك ذو أهمية عالمية تأسس عام 1812، وكان يعرف سابقاً باسم City Bank of New York (بنك مدينة نيويورك)، ثم First National City Bank of New York (البنك الوطني الأول لمدينة نيويورك)، وينتمي Citibank (سيتي بنك) إلى مجموعة Citigroup (مجموعة سيتي)، وهي واحدة من أكبر المجموعات في العالم، في مارس 2007 كان سيتي بنك أكبر بنك في الولايات المتحدة.

حيث لعب دوراً حيوياً في غزو الولايات المتحدة لهايتي واحتلالها في عام 1915، ومنذ عام 1906 كانت البلاد في نطاق "دبلوماسية الدولار" وضغطت وزارة الخارجية في 1910-1911 على "بورت أو برنس" لضمان دخول National City Bank (بنك المدينة الوطني) إلى عاصمة البنك الوطني، ومنذ ذلك الحين عمل البنك الوطني للمدينة على قهر المؤسسة من الداخل بينما كان يحاول حشر الحكومات الهايتية والمدينين لقبول الرقابة الجمركية، وفي ديسمبر 1914 صادرت القوات الأمريكية الأموال العامة من البنك وحولتها إلى الولايات المتحدة على الرغم من الاحتجاجات الهايتية ضد "عمل من أعمال القرصنة الدولية"¹.

وفي عام 1981 نقل سيتي بنك عمليات بطاقات الائتمان الخاصة به إلى "سيوكس فولز" بولاية "ساوث داكوتا"، حيث يوظف سيتي بنك الآن أكثر من 2900 شخص في المدينة ويرسي قطاعاً مالياً يوفر أكثر من 16000 وظيفة في منطقة حضرية لا يزال عدد سكانها ينمو 230 ألف ساكن، وفقاً لشركة Federal Deposit Insurance

¹ - Website: Wikipédia, Citibank, sur le site: <https://fr.wikipedia.org/wiki/Citibank>, consulté 19/06/2021 à 18 :29.

الفصل الثاني أهمية الذكاء الاصطناعي في عمليات تمويل التجارة الدولية

Cor فإن ولاية "ساوث داكوتا" لديها أصول مصرفية أكثر من "2.5 تريليون دولار" وهو أكثر من أي ولاية أخرى في البلاد.

في عام 2015 أمر مكتب الحماية المالية للمستهلك (CFPB) سيتي بنك بدفع 700 مليون دولار في إعانة المستهلك لممارسات بطاقات الائتمان غير القانونية¹.

قام نائب رئيس البنك الوطني "روجر فارنام" بتحديد الخطة التي سيتم تبنيها من قبل وزارة الخارجية، بأنها مسألة السيطرة على الإدارة بأكملها وذلك من خلال الاحتلال العسكري، وبالتالي تعزيز المصالح الاقتصادية الأمريكية في البلاد، وعلى الرغم من الاختراق القوي من قبل العاصمة الأمريكية للاقتصاد الهايبيتي (السكك الحديدية، النقل الحضري والكهرباء، إلخ)، رفض الدستور للأجانب الحق في الملكية العقارية وأبعدهم عن العديد من القطاعات (السكر، القهوة والقطن، التبغ، الخشب) وما إلى ذلك.

في عام 2018 أعلنت لجنة الأوراق المالية والبورصات أن سيتي بنك مطالب بدفع أكثر من 38 مليون دولار لتسوية رسوم التعامل غير السليم مع إيصالات الإيداع الأمريكية "المنشورة مسبقاً"، ووجدت لجنة الأوراق المالية والبورصات أن سيتي بنك قدم بشكل غير صحيح "ADR"² (الحلول البديلة لفض المنازعات) للوسطاء في آلاف المعاملات السابقة للإصدار عندما لم يكن لدى الوسيط أو عملائه الأسهم الأجنبية اللازمة لدعم هذه ADR الجديدة، كما أنه أعلن عن خسائر تتجاوز 8 مليار دولار بعد إعلان خسائر "ميريل لينش" في أزمة الرهون العقارية³.

وهذا الجدول يبرز معلومات عامة حول سيتي بنك:

الجدول(1): معلومات عامة حول سيتي بنك

معلومات عامة	
الجنسية	الولايات المتحدة _ رومانيا
التأسيس	1812
النوع	شركة عامة
الشكل القانوني	شركة عمومية محدودة
المقر الرئيسي	مدينة نيويورك، ولاية نيويورك، الولايات المتحدة

¹-Website: Wikipédia, Citibank, sur le site: <https://fr.wikipedia.org/wiki/Citibank>, op cite.

² - Alternative Dispute Resolution: A.D.R وهو مصطلح يشير الى الإجراءات والتقنيات التي تستخدم كوسائل لمساعدة الأطراف المتنازعة في التوصل الى اتفاق أو حل دون اللجوء إلى القضاء أو المحاكم، وهو مفهوم يشير الى الطرق التي يمكن للأطراف المتنازعة اللجوء إليها لتسوية الخلافات الناشئة بينها بمساعدة طرف ثالث.

³-Website: Wikipédia, Citibank, sur le site: <https://fr.wikipedia.org/wiki/Citibank>, op cite.

موقع الويب	/https://online.citibank.com
المنظومة الاقتصادية	
الشركة الأم	مجموعة سيتي غروب
الصناعة	التمويل
المنتجات	الخدمات المالية
أهم الشخصيات	
المالك	سيتي غروب
المدير التنفيذي	Michael Corbat
أهم الشخصيات	فيكرام بانديت

المصدر: <https://fr.wikipedia.org/wiki/Citibank>, Website: Wikipédia, Citibank, sur le site:

الفرع الثاني: تقنية التعرف الضوئي على الحروف (OCR)¹

هو استخدام التكنولوجيا للتمييز بين أحرف النص المطبوعة أو المكتوبة بخط اليد داخل الصور الرقمية للمستندات المادية مثل المستند الورقي المسوح ضوئياً، تتضمن العملية الأساسية لـ (ت.ض.ح) التعرف الضوئي على الحروف (Optical Character Recognition) فحص نص المستند وترجمة الأحرف إلى رمز يمكن استخدامه لمعالجة البيانات، وتتكون أنظمة OCR من مجموعة من الأجهزة والبرامج المستخدمة لتحويل المستندات المادية إلى نص يمكن قراءته آلياً، فيتم استخدام الأجهزة مثل الماسح الضوئي أو لوحة الدوائر المتخصصة لنسخ أو قراءة النص بينما يتعامل البرنامج عادةً مع المعالجة المتقدمة.

يتم استخدام OCR بشكل شائع لتحويل المستندات القانونية أو التاريخية إلى ملفات PDF، وذلك بمجرد وضعها في هذه النسخة الإلكترونية ليتمكن المستخدمين تحرير المستند وتنسيقه والبحث فيه كما لو تم إنشاؤه باستخدام معالج النصوص².

¹ - O.C.R : Optical Character Recognition هي نوع من البرمجيات الحاسوبية لتحويل صور النصوص المكتوبة باليد أو بآلة (يحصل عليها عادة

باستخدام الماسحة) إلى نصوص يستطيع الحاسوب معالجتها.

² - Website Tectarget , By Tectarget Contributor, OCR (Optical Character Recognition), Sur Le Site : (<https://searchcontentmanagement.techtarget.com/definition/OCR-optical-character-recognition>), consulté le 28/06/2021 à 13 :45.

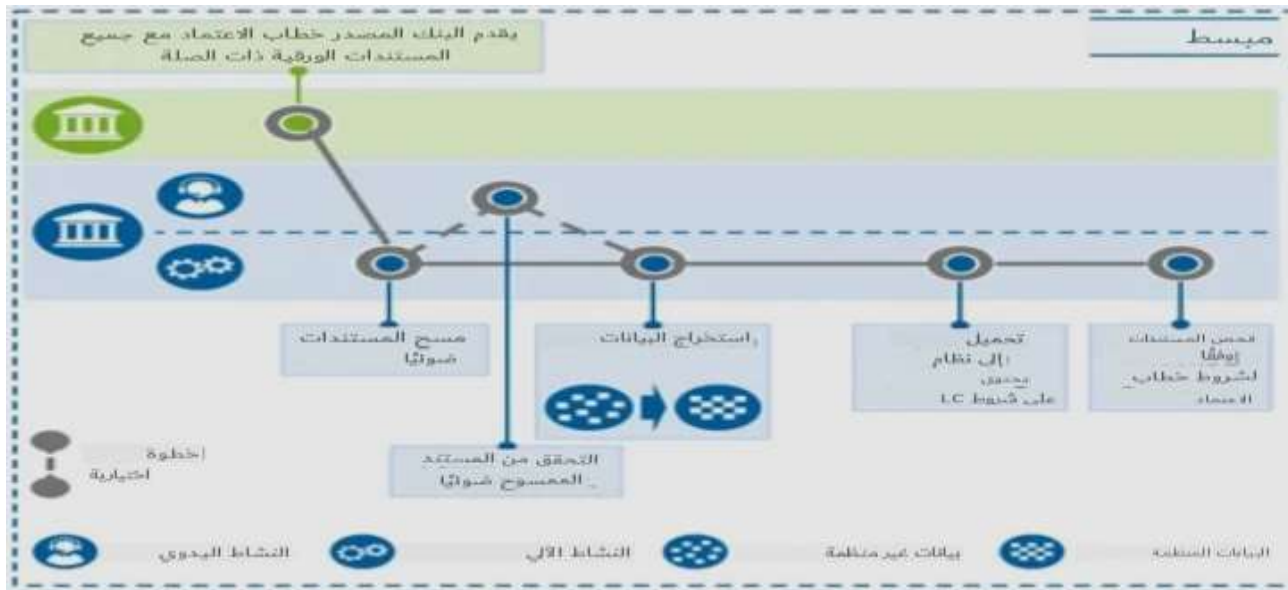
الفصل الثاني أهمية الذكاء الاصطناعي في عمليات تمويل التجارة الدولية

إن تقنية OCR باستخدام حلول الذكاء الاصطناعي تعد ابتكارًا مفيدًا في تمويل التجارة، وتتمثل ميزتها الرئيسية في تمكين تحويل المستندات الورقية أو المستندات التي تحتوي على بيانات غير منظمة إلى تنسيق إلكتروني محدد، ومن ثم اشتقاق البيانات ذات الصلة بالمعاملات في شكل منظم يعتمد على الذكاء الاصطناعي، مما يحسن كفاءة المسح الضوئي ويمكنه معالجة عدد أكبر من المستندات، توفر معالجة المستندات باستخدام OCR للمستخدم التعرف الكامل على الأحرف أو النصوص بالكامل ثم اختيار البيانات الواردة في المستند بناءً على الكلمات الرئيسية فقد توفر بعض حلول OCR المتقدمة أيضًا فحوصات امثال لصحة البيانات مقابل شروط المعاملة.

إن من منظور تمويل التجارة يتمثل الأثر الأكثر فائدة لتنفيذ OCR في تقليل وقت العمل بشكل كبير (25-50%) من وقت المعالجة اعتمادًا على العملية المرتبطة بمعالجة المستندات الورقية¹.

يوضح المثال التالي كيفية تطبيق OCR في معالجة LoC، ويتيح المقارنة المباشرة للبيانات المستخرجة مع شروط LoC وتحديد سريع لأي تناقضات وتقليل الوقت المطلوب لتنفيذ هذه العملية:

الشكل(3): التعرف الضوئي على الحروف OCR في معالجة خطاب الاعتماد



Source: Website : Banking Hub Bay Zeb, **Innovations In Trade Finance, 14/05/2019, sur le site: (<https://www.bankinghub.eu/innovation-digital/innovations-trade-finance>)**.

من خلال الشكل (4) نلاحظ أن سير عملية OCR كانت وفق عدة مراحل، وذلك بتقديم بنك المصدر خطاب الاعتماد مع جميع المستندات الورقية ذات الصلة بالعملية ليتم مسحها آلياً، ثم يقوم الموظف بالتحقق من المستندات يدوياً وبعد ذلك تقوم تقنية OCR باستخراج البيانات المنظمة من البيانات الغير منظمة لتحمل

¹ - Website : Banking Hub Bay Zeb, **Innovations In Trade Finance, Op Cite.**

الى نظام يحتوي على شروط خطاب الاعتماد ثم تفحص المستندات وفقا لشروط خطاب الاعتماد آليا، فمما لاحظناه نرى أن هذه التقنية توفر جهدا ووقتا كبيرا للبنوك.

الفرع الثالث: كيفية عمل CitiBank بتقنية التعرف الضوئي على الحروف OCR

سيتي بنك هي شركة رائدة في استخدام تقنية التعرف الضوئي على الحروف، فهي معروفة أيضا باسم OCR لأعمالها التجارية، فمن الناحية التاريخية كانت التجارة كثيفة الاستخدام للورق مع عدم تنظيم المستندات، واستغرق وقتا كبيرا في معالجة البيانات مع احتمال حدوث أخطاء في إدخالها من أجل عملية الرقمنة¹.

لقد استفادة سيتي بنك من نظام OCR الخاص بها في المساعدة على سد الفجوة الورق والرقمية عن طريق تحويل الملفات التقليدية الى تنسيق قابل للتغيير آليا، حيث تحول هذه التقنية المستندات والصور الورقية الأصلية غير المهيكلة إلى نصوص قابلة للبحث والمساعدة في أتمتة المعالجة التي تقلل من الوقت وتجنب أخطاء إدخال البيانات.

لقد طورت سيتي بنك حل OCR لقراءة المستندات الخاصة بالتجارة والمساعدة في أتمتة خطوات المعالجة الرئيسية، والتي قد تساعد على توفير:

- تحديد المعاملات التي يحتمل أن تكون محفوفة بالمخاطر وتخفيضها؛
- تقليل الجهود اليدوية؛
- تقليل وقت المعالجة وتحسين تجربته العميل².

يمكن تقسيم طريقة سير عمل تقنية OCR الى ثلاث مراحل كالتالي:

- تصنيف الوثائق؛
- استخراج البيانات؛
- التعرف على الكيان المحدد.

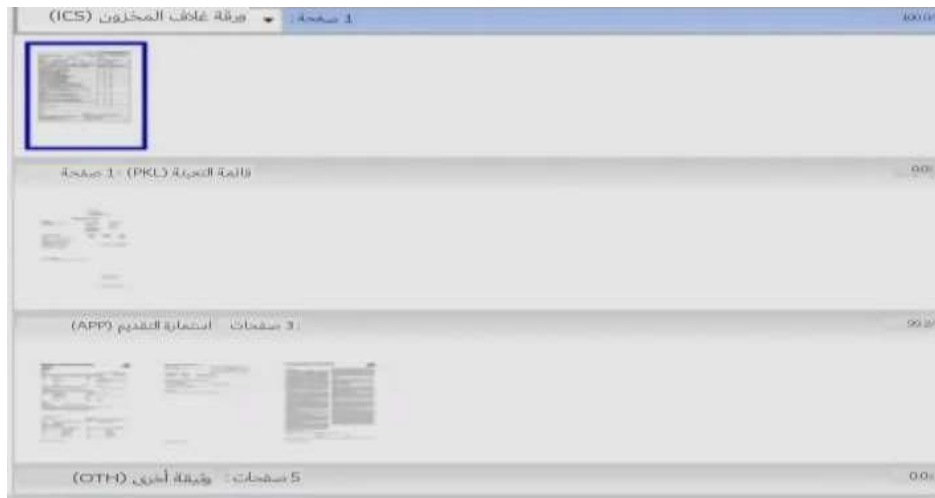
المرحلة الأولى: تصنيف المستندات

في هذه المرحلة سنتطرق الى شرح عملية تصنيف المستندات في عدة نقاط :

¹ - website citi, Digitizing the Global Trade Business with Optical Character Recognition (OCR), sur le site : (<https://www.citigroup.com/tts/sa/videos/ocr-relaunch.html>), consulté le 15/06/2021 à 23 :43.

²-idem.

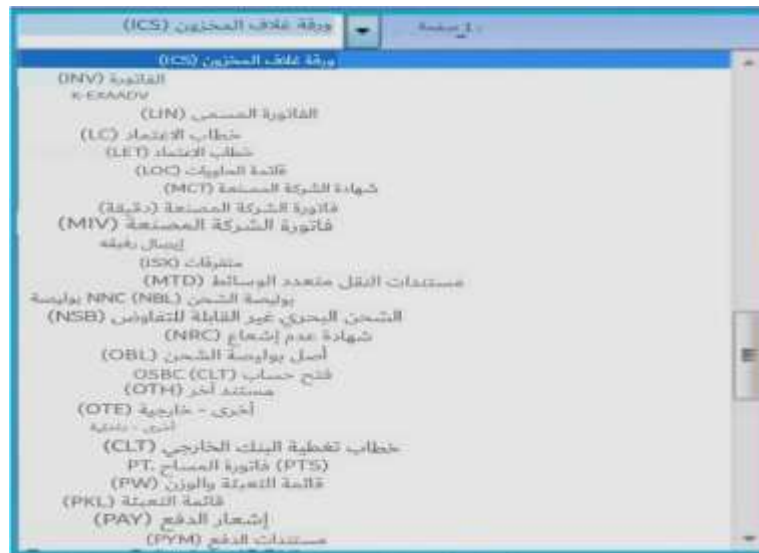
الشكل (5): جمع وترتيب المستندات حسب النوع



source : website citi, Digitizing the Global Trade Business with Optical Character Recognition (OCR), sur le site : (<https://www.citigroup.com/tts/sa/videos/ocr-relaunch.html>).

3. إذا تم تحديد هذه المستندات بشكل غير صحيح، يتيح للموظف أو مستخدم النظام خيار لتصحيح التصنيف مقابل أنواع المستندات وذلك بالنقر على القائمة المنسدلة¹، كما هو موضح في الشكل التالي:

الشكل (6): تصحيح التصنيف يدويا



source : website citi, Digitizing the Global Trade Business with Optical Character Recognition (OCR), sur le site : (<https://www.citigroup.com/tts/sa/videos/ocr-relaunch.html>).

4. في حالة عدم تأكد النظام من التصنيف يظهر نسبة مئوية تبين مدى ثقته بهذا التصنيف مع اقتراح تصنيف آخر¹، كما هو موضح في الشكل التالي:

¹ - website citi, Digitizing the Global Trade Business with Optical Character Recognition (OCR), op cite.

الشكل(7): إظهار نسبة التأكد من العملية



source : website citi, Digitizing the Global Trade Business with Optical Character Recognition (OCR), sur le site : (<https://www.citigroup.com/tts/sa/videos/ocr-relaunch.html>).

المرحلة الثانية: استخراج البيانات

مرحلة استخراج البيانات هي أهم مرحلة حيث يتم فيها تحديد البيانات آليا وتصنيفها ومراجعة وتصحيح المستندات، وتتم هذه المرحلة وفق النقاط التالية:

1. بعد إدخال المستندات يقوم النظام بإظهار مقتطفات الصورة لعرض البيانات²، كما هو موضح في الشكل

التالي:

الشكل(8): إدخال المستندات وإظهار مقتطفا الصورة



¹ - website citi, Digitizing the Global Trade Business with Optical Character Recognition (OCR), op cite.

² - idem-.

الفصل الثاني أهمية الذكاء الاصطناعي في عمليات تمويل التجارة الدولية

source : website citi, Digitizing the Global Trade Business with Optical Character Recognition (OCR), sur le site : (<https://www.citigroup.com/tts/sa/videos/ocr-relaunch.html>).

2. بعد إظهار النظام للمستندات يقوم بالبحث فيها من أجل استخراج النصوص منها وترتيبها¹، والشكل التالي يوضح ذلك:

الشكل (9): استخراج النصوص من المستندات

The screenshot shows a web application interface for document processing. At the top, there is a header with the text 'تم تصنيف الوثيقة إلى الفئة التالية:' and a dropdown menu for 'استمارة التقديم (APP)'. Below this, there is a sub-header with the text '38 خطأ جالاً ، 1 حقل واحد غير صالح (332 خطأ غير صلي ، 12 خطأ للرقامة هذا)'. The main content area is divided into two columns. The left column contains labels for various fields, and the right column contains the extracted values. The fields and their values are: 'رقم قاعدة الدج / المستند (#)' with a green checkmark; 'رقم مرجع الدج / المصنفد (*)' with the value '75-VT-Y25-N036149' and a green checkmark; 'اسم الدج / المستفيد (*)' with the value 'XYZ CO LTD' and a red error icon; 'الدج / بلد / المستفيد (#)' with the value 'سنغافورة' and a green checkmark; 'عنوان الدج / المستفيد (#)' with the value 'NO. 1 YISHUN AVE 7, NO. 8 TIANDA ROAD, 3' and a green checkmark; and 'الدج / الولاية / المستفيد (#)' with a green checkmark. The right column shows the extracted values: 'رقم Y25N03614' with a green checkmark, 'اسم XYZ CO LTD' with a red error icon, 'الأمين العام: سنغافورة' with a green checkmark, and 'NO. 1 YISHUN AVE 7, NO. 8 TIANDA ROAD, 3' with a green checkmark.

source : website citi, Digitizing the Global Trade Business with Optical Character Recognition (OCR), sur le site : (<https://www.citigroup.com/tts/sa/videos/ocr-relaunch.html>).

3. بعد استخراج النصوص ووضعها آليا يمكن للموظفين أو المستخدمين من تحديد وتعديل البيانات يدويا في الخانات التي يرغبون بتعديلها²، والشكل التالي يوضح ذلك:

الشكل (10): تعديل البيانات يدويا

The screenshot shows a close-up of the 'اسم الدج / المستفيد (*)' field. The field contains the value 'XYZ CO LTD' and is highlighted with a yellow background, indicating it is selected for editing.

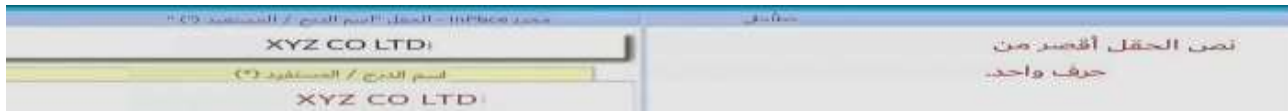
source : website citi, Digitizing the Global Trade Business with Optical Character Recognition (OCR), sur le site : (<https://www.citigroup.com/tts/sa/videos/ocr-relaunch.html>).

4. في حالة وجود خطأ أو عدم تطابق البيانات سيتم إبراز الخانة باللون الأحمر، وذلك من أجل تدخل المستخدم بتعديل البيانات من أجل إكمال العملية¹، والشكل التالي يوضح ذلك:

¹-websitesciti, Digitizing the Global Trade Business with Optical Character Recognition (OCR), op cite.

²- idem.

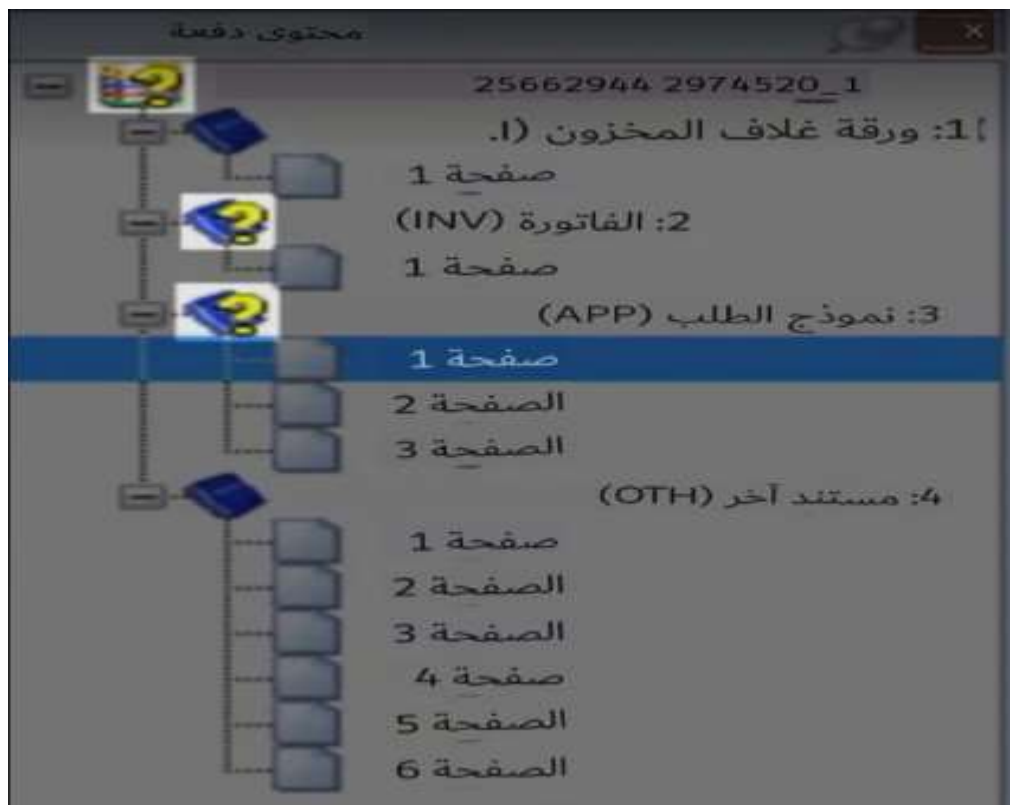
الشكل (11): إبراز الخانة بالأحمر في حالة وجود خطأ



source : website citi, Digitizing the Global Trade Business with Optical Character Recognition (OCR), sur le site : (<https://www.citigroup.com/tts/sa/videos/ocr-relaunch.html>).

5. في حالة وجود تعقيدات في المستندات تظهر لنا نافذة توجد فيها علامات الاستفهام، وهاته العلامات تشير إلى الأخطاء المحتملة في المستندات²، والشكل التالي يوضح ذلك:

الشكل (12): علامات الاستفهام التي تشير الى الأخطاء المحتملة



source : website citi, Digitizing the Global Trade Business with Optical Character Recognition (OCR), sur le site : (<https://www.citigroup.com/tts/sa/videos/ocr-relaunch.html>).

¹ - idem.

² -websiteciti, Digitizing the Global Trade Business with Optical Character Recognition (OCR), op cite.

المرحلة الثالثة: التعرف على الكيان المحدد

في هذه المرحلة يحدد النظام الأسماء الصحيحة لفحصها، حيث يعتمد في ذلك على معالجة اللغة الطبيعية باستخدام القواعد المخصصة لقاموس ستانفورد، ويتم تحويل نص الصورة الى تنسيق رقمي بغض النظر عن نوع الخط أو حجمه¹.

هذه الوظيفة لها ثلاث نوافذ:

1. النافذة الأولى في الجهة اليسرى وتشير الى نوع المستند وعدد الصفحات²، كما هو موضح في الشكل التالي:

الشكل (13): النافذة الاولى



source : website citi, Digitizing the Global Trade Business with Optical Character Recognition (OCR), sur le site : (<https://www.citigroup.com/tts/sa/videos/ocr-relaunch.html>).

¹ - idem.

² - websitesciti, Digitizing the Global Trade Business with Optical Character Recognition (OCR), op cite.

2. النافذة الثانية في الوسط وتشير الى الصورة والأسماء المميزة، والشكل التالي يبين ذلك:

الشكل (14): النافذة الثانية

رقم الوثيقة	رقم الوثيقة	نوع الوثيقة	تاريخ طلب التمويل
1	1	شهادة المنشأ	19/2/2018
2	2	شهادة المنشأ	
3	3	شهادة المنشأ	
4	4	شهادة المنشأ	
5	5	شهادة المنشأ	
6	6	شهادة المنشأ	
7	7	شهادة المنشأ	
8	8	شهادة المنشأ	
9	9	شهادة المنشأ	
10	10	شهادة المنشأ	
11	11	شهادة المنشأ	
12	12	شهادة المنشأ	
13	13	شهادة المنشأ	
14	14	شهادة المنشأ	
15	15	شهادة المنشأ	
16	16	شهادة المنشأ	
17	17	شهادة المنشأ	
18	18	شهادة المنشأ	
19	19	شهادة المنشأ	
20	20	شهادة المنشأ	
21	21	شهادة المنشأ	
22	22	شهادة المنشأ	
23	23	شهادة المنشأ	
24	24	شهادة المنشأ	
25	25	شهادة المنشأ	
26	26	شهادة المنشأ	
27	27	شهادة المنشأ	
28	28	شهادة المنشأ	
29	29	شهادة المنشأ	
30	30	شهادة المنشأ	
31	31	شهادة المنشأ	
32	32	شهادة المنشأ	
33	33	شهادة المنشأ	
34	34	شهادة المنشأ	
35	35	شهادة المنشأ	
36	36	شهادة المنشأ	
37	37	شهادة المنشأ	
38	38	شهادة المنشأ	
39	39	شهادة المنشأ	
40	40	شهادة المنشأ	
41	41	شهادة المنشأ	
42	42	شهادة المنشأ	
43	43	شهادة المنشأ	
44	44	شهادة المنشأ	
45	45	شهادة المنشأ	
46	46	شهادة المنشأ	
47	47	شهادة المنشأ	
48	48	شهادة المنشأ	
49	49	شهادة المنشأ	
50	50	شهادة المنشأ	

source : website citi, Digitizing the Global Trade Business with Optical Character Recognition (OCR), sur le site : (<https://www.citigroup.com/tts/sa/videos/ocr-relaunch.html>).

3. النافذة الثالثة على الجهة اليمنى وتشير الى الأسماء التي تم التقاطها، كما هو مبين في الشكل التالي:

الشكل (15): النافذة الثالثة

رقم الصفحة	نوع الوثيقة	الاسم المستخرج
1	غطاء الجرد	شركة XYZ
2	غطاء الجرد	شركة X
3	غطاء الجرد	شركة Y
4	الفاكورة (INV)	شركة X
5	الفاكورة (INV)	شركة X
6	الفاكورة (INV)	شركة X
7	الفاكورة (INV)	شركة X
8	الفاكورة (INV)	شركة X
9	الفاكورة (INV)	شركة X
10	الفاكورة (INV)	شركة X
11	الفاكورة (INV)	شركة X
12	الفاكورة (INV)	شركة X
13	الفاكورة (INV)	شركة X
14	الفاكورة (INV)	شركة X
15	الفاكورة (INV)	شركة X
16	الفاكورة (INV)	شركة X
17	الفاكورة (INV)	شركة X
18	الفاكورة (INV)	شركة X
19	الفاكورة (INV)	شركة X
20	الفاكورة (INV)	شركة X
21	الفاكورة (INV)	شركة X
22	الفاكورة (INV)	شركة X
23	الفاكورة (INV)	شركة X
24	الفاكورة (INV)	شركة X
25	الفاكورة (INV)	شركة X
26	الفاكورة (INV)	شركة X
27	الفاكورة (INV)	شركة X
28	الفاكورة (INV)	شركة X
29	الفاكورة (INV)	شركة X
30	الفاكورة (INV)	شركة X
31	الفاكورة (INV)	شركة X
32	الفاكورة (INV)	شركة X
33	الفاكورة (INV)	شركة X
34	الفاكورة (INV)	شركة X
35	الفاكورة (INV)	شركة X
36	الفاكورة (INV)	شركة X
37	الفاكورة (INV)	شركة X
38	الفاكورة (INV)	شركة X
39	الفاكورة (INV)	شركة X
40	الفاكورة (INV)	شركة X
41	الفاكورة (INV)	شركة X
42	الفاكورة (INV)	شركة X
43	الفاكورة (INV)	شركة X
44	الفاكورة (INV)	شركة X
45	الفاكورة (INV)	شركة X
46	الفاكورة (INV)	شركة X
47	الفاكورة (INV)	شركة X
48	الفاكورة (INV)	شركة X
49	الفاكورة (INV)	شركة X
50	الفاكورة (INV)	شركة X

source : website citi, Digitizing the Global Trade Business with Optical Character Recognition (OCR), sur le site : (<https://www.citigroup.com/tts/sa/videos/ocr-relaunch.html>).

تهدف سيتي بنك الى تطوير الابتكارات في مجال الصناعة التجارية، ومن أهمها تقنية OCR التي هي أداة رسمية لعمليات التجارة الدولية، وذلك لأهميته الكبيرة لسيتي بنك والمتمثلة في زيادة الإنتاجية والمساعدة في تقليل الوقت، تخفيض المخاطر، تحسين تجربة العميل، رقمنة معالجة المستندات، وإعادة هندسة عمليات المكتب لتحسين الكفاءة، فعلى غرار التقنيات الأخرى تعتمد تقنية OCR على مدخلات بيانات دقيقة للمساعدة في تحسين النتائج، فالذكاء الاصطناعي يقوم بإدارة عمليات تمويل التجارة الخارجية بشكل عام، وبالتحديد برنامج OCR المطور من طرف سيتي بنك بشكل، وهذا يثبت صحة الفرضية الرئيسية.

خلاصة الفصل:

أصبح قيام علاقات مختلفة بين دول العالم أمراً إلزامياً لتطور الاقتصاد نظراً للأهداف العديدة التي تود تحقيقها المبادلات التجارية في ظل التجارة الخارجية، لذا فإن هذا القطاع يفرض الاندماج والانسجام مع النظام التجاري الدولي وبالموازاة مع ذلك فإن الدخول في علاقات تجارية مع التجارة الخارجية يتطلب الإلمام بجميع القواعد المالية والخارجية وتقنياتها وتتضمن هذه المعرفة على وجه الخصوص التحكم في ميكانيزمات الصرف وتطورات الأسواق المالية لذا فإنه يتعذر على المتعاملين الاقتصاديين معرفة والتحكم في جميع التقنيات المتاحة لهم، فتتولى البنوك التجارية هذه المهمة من خلال تقديم العديد من الخدمات المصرفية التي أصبحت تتنافس من أجل توفيرها لعملائها، وذلك من خلال تمويلها لمشاريعها سواء كانت هذه المشاريع صغيرة أو كبيرة فهي تحتاج إلى البنوك باعتبارها أحد الأطراف المهمة في تنمية التجارة والمشاريع الاقتصادية وتطوير الاقتصاد الوطني لأنها ليست بمعزل عن العالم، ويكمن ذلك من خلال الآليات والصيغ التمويلية المختلفة لها سواء كانت هذه الطرق طويلة أو قصيرة الأجل.

لذلك البنوك تعمل على تطوير مجال الصناعة التجارية من أجل تنفيذ حلول الأتمتة والرقمنة الجديدة، وذلك من خلال الابتكارات طويلة الأجل مثل تقنية دفتر الأستاذ الموزع (**Distributed Ledger Technology**) أو الابتكارات قصيرة الأجل مثل تقنية التعرف الضوئي على الحروف (**Optical Character Recognition**)، التي ساعدت على توفير الجهد والوقت تحسين القدرات والحصول على نتائج مرضية للتجارة الدولية.

خاتمة

خاتمة:

أصبح التوجه نحو تبني الذكاء الاصطناعي في الأعمال المصرفية ضرورة ملحة تملئها التحولات السريعة التي تعرفها البيئة المصرفية الدولية، والتي أصبح التعقيد والحركية السمة الرئيسية المميزة لها، فقد اهتمت البنوك اهتماما كبيرا بإدراج التحولات الرقمية الحديثة ضمن قطاعها من أجل تعزيز قدرتها التنافسية.

ونظرا لتطورات الذكاء الاصطناعي أصبح قيام علاقات تجارية بين الدول أمرا إلزاميا لتطور الاقتصاد نظرا للأهداف العديدة التي تود تحقيقها المبادلات التجارية في ظل التجارة الخارجية، لذلك البنوك تعمل على تطوير مجال الصناعة التجارية من أجل تنفيذ حلول الأتمتة والرقمنة الجديدة، وذلك من خلال الابتكارات التي ساعدت على توفير الجهد والوقت تحسين القدرات والحصول على نتائج مرضية للتجارة الدولية.

ومن خلال دراستنا للذكاء الاصطناعي وعلاقته مع البنوك، ودراسة إسهاماته في تمويل التجارة الدولية تم التوصل إلى النقاط التالية:

- نتائج البحث؛

- اقتراحات للاستفادة من الذكاء الاصطناعي.

نتائج البحث:

تم من خلال الدراسة والتحليل إلى عدة نتائج يمكن تلخيصها فيما يلي:

- يساهم الذكاء الاصطناعي بشكل كبير في العمليات البنكية وفي عمليات تمويل التجارة الدولية، كما أن برنامج OCR كان له دور مهم في عمليات التجارة الدولية وسهل الكثير من العمليات التي عوض بها الإنسان، وهذا ما يثبت صحة الفرضية الرئيسية.
- يعتبر الذكاء الاصطناعي حقلا حديثا من حقول المعرفة والذي يهتم بكافة الأنشطة والعمليات التي تكسب الآلة أو الحاسب الإلكتروني القدرة على الإدراك والاستنتاج المنطقي، بهدف إنجاز العديد من المهام الصعبة والمعقدة والدقيقة التي كانت تتم يدويا، لذلك أصبحت المؤسسات الاقتصادية تستخدم الذكاء الاصطناعي في مختلف عملياتها، وهذا ما يثبت صحة الفرضية الأولى؛

- يمثل تطبيق الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي فرصة استثنائية في تطوير الخدمة المصرفية وتمويل البنوك، فهو يساهم في تحليل المعاملات، التداول الحسابي، إدارة المحافظ التلقائية، كما انه يوفر للبنوك معلومات وبيانات دقيقة تخص عملائهم، وهذا العنصر ضروري للبنوك لأنه يسمح بتحسين كبير في تحليل سلوك العملاء وعاداتهم، حيث ستكون معرفة العملاء أساس نجاح الأهداف التي ترغب البنوك في تحقيقها، واستخدام الذكاء الاصطناعي له تأثيرات كبيرة تتمثل في انه: تقنية أساسية للعلاقات مع العملاء، أتمتة العمليات، تحد تنافسي كبير، إذا فتأثير الذكاء الاصطناعي لا يقتصر على مجالات محددة من عمليات البنوك وهذا ما يثبت عدم صحة الفرضية الثانية؛
- يحتاج البنوك الى إدخال الذكاء الاصطناعي في تمويل التجارة الدولية، وذلك لما يمكنه من المساهمة بشكل كبير في عمليات تمويل التجارة الدولية، وتجنب الوقوع في الأخطاء، عن طريق مجموعة من الابتكارات تم تطويرها التي تعد حلولاً لتمويل التجارة الدولية و تتمثل في: التعرف الضوئي على الحروف، دفتر الأستاذ الموزع وأتمتة عمليات الروبوتات؛ وهذا ما يثبت صحة الفرضية الثالثة؛
- تعمل تقنية OCR المطورة من سي تي بنك عن طريق جملة من المراحل وكل مرحلة بعدة خطوات وتتمثل هذه المراحل في: تصنيف الوثائق والمستندات، استخراج البيانات، والتعرف على الكيان المحدد، وهذا ما يثبت صحة الفرضية الرابعة؛
- تعتبر الخصائص الفريدة التي تميز الذكاء الاصطناعي عن الذكاء البشري الدافع الحقيقي نحو الاستثمار في الذكاء الاصطناعي خلال العقود الأخيرة؛
- لتطبيق الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي جملة من الايجابيات تشمل زيادة رضا العملاء والتقرب أكثر منهم وتخفيض التكاليف؛
- يتم تطبيق الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي من خلال جملة من المداخل كروبوتات الدردشة وأتمتة العمليات؛
- على الرغم من الايجابيات التي يطرحها الاستثمار في الذكاء الاصطناعي إلا أن هناك جملة من التحديات التي قد تحول دون التطبيق الواسع لهذه التطبيقات ولعل البطالة أحد أهم هذه التحديات؛
- على الرغم من البحوث الكثيرة التي تجرى في هذا المجال إلا أن منظومات الذكاء الاصطناعي لا تزال في بدايتها، حيث ما يزال هناك ضرورة ملحة لإجراء الكثير من الأبحاث والدراسات الأخرى لتطوير تطبيقات الذكاء الاصطناعي وزيادة فعاليتها؛

- للذكاء الاصطناعي العديد من التطبيقات المختلفة لكل منها وظائف وأدوار معينة ومن بين أشهر هذه التطبيقات نجد: النظم الخبيرة، الشبكات العصبية الاصطناعية.

الاقتراحات:

- على البنوك الاستفادة بشكل أفضل من القدرات الجديدة من خلال الابتكار المستمر بالسرعة والحجم، وإعادة الاستثمار حسب الضرورة لاستخلاص القيمة المثلى من التقنيات التي تدعم الذكاء الاصطناعي؛
- ضرورة العمل على استخدام إطار ذكي يزيد من عمل الأفراد، ويعيد تعريف كيفية عملها بأتمتة ذكية ويطلق العنان للنمو من خلال البيانات؛
- ضرورة تطوير المهارات وصقلها والحاجة إلى مراجعة المناهج التعليمية في جميع الاقتصاديات المتدئة في هذا المجال لتدريس المهارات التي تتطلبها التقنيات والتطبيقات الجديدة حتى يتسنى للخريجين التأهل لشغل الوظائف.

قائمة المراجع

قائمة المراجع:

- أبو بكر خوالد وآخرون، تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال، المركز الديمقراطي العربي لدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية برلين- ألمانيا، الطبعة الأولى 2019.
- أحمد ماجد، الذكاء الاصطناعي بدولة الإمارات العربية المتحدة، إدارة الدراسات السياسية والاقتصادية، وزارة الاقتصاد، الإمارات العربية المتحدة، 2018.
- أحمد مأمون، التعاملات البنكية في عصر العولمة، دار الباروني للنشر والتوزيع، الأردن، 2014.
- أسعد حميد العلي، الإدارة المالية، الاسس العلمية والتطبيقية، عمان، دار وائل للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 2010.
- السيد محمد أحمد السريتي، التجارة الخارجية، الدار الجامعية للنشر والتوزيع، مصر، 2009.
- الطاهر لطرش، "تقنيات البنوك : دراسة في طرق استخدام النقود من طرف البنوك مع إشارة إلى التجربة الجزائرية"، ديوان المطبوعات الجامعية، 2010.
- حسين عمر، المدخل الى دراسة علم الاقتصاد، دار الكتاب الحديث، سلسلة مبادئ المعرفة الاقتصادية، الطبعة الثالثة.
- خالد أمين عبد الله، إسماعيل إبراهيم الطراد، إدارة العمليات المصرفية: المحلية والدولية، دار وائل للطباعة والنشر والتوزيع، الطبعة الثانية، الأردن، 2006 .
- خالد أمين عبد الله، العمليات المصرفية- الطرق المحاسبية الحديثة، دار وائل للنشر.
- سعيد عبد العزيز عثمان، "الاعتمادات المستندية"، الدار الجامعية، لبنان، 2005 .
- عادل عبد النور، مدخل الى عالم الذكاء الاصطناعي، دار لوتس للنشر الحر، 2015.
- عبد القادر خليل، الاقتصاد البنكي: مدخل معاصر، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2017.
- عيشوش طارق، تمويل التجارة الخارجية عن طريق الاعتماد المستندي، دار الوادي للنشر، الجزائر، 2009.
- مازن عبد العزيز فاعور، "الاعتماد المستندي والتجارة الإلكترونية في ظل الأعراف الدولية والتشريع الداخلي"، منشورات الحلبي الحقوقية، لبنان 2006.

- نداء محمد الصوص، التجارة الخارجية، مكتبة المجتمع العربي، عمان، 2008.
- نوري موسى شقيري وآخرون، التمويل الدولي ونظريات التجارة الخارجية، دار المسيرة للنشر والتوزيع، الأردن، 2012.

الرسائل الجامعية:

- ضيف خلاف، البنوك التجارية ودورها في تمويل التجارة الخارجية دراسة حالة - بنك الفلاحة والتنمية الريفية - وكالة أم البواقي خلال الفترة 2000-2014، مذكرة مكملة ضمن متطلبات نيل شهادة ماستر أكاديمي في علوم التسيير، فرع علوم التسيير، جامعة أم بواقي، 2015/2014.
- نورة بوكونة، تمويل التجارة الخارجية في الجزائر، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، تخصص تحليل اقتصادي، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر3، 2012/2011.
- بوكونة نورة، تمويل التجارة الخارجية في الجزائر، رسالة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية، فرع التحليل الاقتصادي، جامعة الجزائر، 2012-2011.
- قبيل الصالح، آليات تمويل التجارة الخارجية-دراسة حالة بنك الفلاحة والتنمية الريفية وكالة أولاد جلال- مذكرة لنيل شهادة ماستر في العلوم التجارية تخصص تجارة دولية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة بسكرة، 2020/2019.
- منصورية غازي، تقنيات بنكية في تمويل التجارة الخارجية : دراسة حالة بنك لولاية مستغانم BEA 104 ، مذكرة ماستر، جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم، تخصص التسيير الاستراتيجي الدولي، 2017 .
- بوضياف فاطمة، آليات البنوك التجارية في تمويل التجارة الخارجية، مذكرة مقدمه لنيل شهادة الماستر أكاديمي تخصص اقتصاد بنكي ونقدي، فرع العلوم الاقتصادية، جامعة محمد بوضياف- المسيلة-، 2019/2018.
- ضيف خلاف، البنوك التجارية ودورها في تمويل التجارة الخارجية دراسة حالة - بنك الفلاحة والتنمية الريفية - وكالة أم البواقي خلال الفترة 2000-2014، مذكرة مكملة ضمن متطلبات نيل شهادة ماستر أكاديمي في علوم التسيير، فرع علوم التسيير، جامعة أم بواقي، 2015/2014.

المقالات:

- خليفة إيهاب، تأثيرات تزايد دور التقنيات الذكية في الحياة اليومية للبشر، اتجاهات الأحداث، العدد 20، مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة، أبوظبي، الإمارات العربية المتحدة، 2017.

- مقالة عن تعريف الذكاء الاصطناعي: (تعريف، مجالات، مزايا وعيوب)، بواسطة محمد جمال، عن الموقع الإلكتروني
جولات : <https://jawalaat.com>.

- مقالة تحت عنوان أهمية الذكاء الاصطناعي، كتابة شيماء مهنا وقاد، يونيو 2019، من الموقع الإلكتروني موضوع:
<https://mawdoo3.com>.

المواقع الإلكترونية:

- الموقع الإلكتروني pio-Tech، أثر الذكاء الاصطناعي على القطاع المصرفي، من الموقع:
<https://www.pio-tech.com/ar>.

- الموقع الإلكتروني جولات تقنية، <https://jawalaat.com>

- الموقع الإلكتروني لموسوعة أراجيك، ما هي مجالات الذكاء الاصطناعي، من الموقع:

<https://www.arageek.com>.

websiteinvestopedia, jakefrankenfield, DistributedLedgerTechnology (DLT), sur le site :
<https://www.investopedia.com/terms/d/distributed-ledger-technology-dlt.asp>, 2021.

- Website : Banking Hub Bay Zeb, Innovations In Trade Finance, 14/05/2019, sur le site:
)<https://www.bankinghub.eu/innovation-digital/innovations-trade-finance>.

- websiteuipath, RoboticProcess Automation (RPA), sur le site :
)<https://www.uipath.com/rpa/robotic-process-automation>.

- Website : Banking Hub Bay Zeb, Innovations In Trade Finance, op cite.

- Website: Wikipédia, Citibank, sur le site: <https://fr.wikipedia.org/wiki/Citibank>.

- WebsiteTechoTarget , By TechoTargetContributor, OCR (Optical Character Recognition), Sur Le Site
)<https://searchcontentmanagement.techoTarget.com/definition/OCR-optical-character-recognition>.

- Website : Banking Hub Bay Zeb, Innovations In Trade Finance, Op Cite.

- website citi, Digitizing the Global Trade Business with Optical Character Recognition (OCR), sur
le site :)<https://www.citigroup.com/tts/sa/videos/ocr-relaunch.html>.

- Lucas, Comment L'IA Impact Le Secteur Bancaire ?, 19/11/2019, sur le site :)<https://ia-data-analytics.fr/intelligence-artificielle/secteur-bancaire>.

- Fintechnews Singapore ,December 13, 2018, The Potential Of AI In Banking, sur le site:
)https://fintechnews.sg/27160/ai/the-potential-of-ai-in-banking-report/?fbclid=IwAR0_E9tEALG9Qgi_dY01b4pb9EIOAdN4gRDct2zAQL_QGbYoufA43K2rQXo.

- Ronald Schmelzer, 2019, 5 Benefits Of AI In Banking, Techtarger, Sur Le Cit: (Https://Searchenterpriseai.Techtarger.Com/Feature/AI-In-Banking-Industry-Brings-Operational-Improvements).

- Marus J, 2017, Banking Must Move From Mobile-First To Ai- First, The Financial Brand, sur le site :)https://thefinancialbrand.com/65338/banking-ai-ui-artificial-intelligence-data/.

-DataFleirteam, , Pros And Cons Of ArtificailIntelligence -A Threat Or a Blessing ? OP cite.

DataFleirteam, Pros And Cons Of ArtificailIntelligence -A Threat Or a Blessing ?, 2018, sur le site : (https://data-flair.training/blogs/artificial-intelligence-advantages-disadvantages/ .

- DataFleirteam, Pros And Cons Of ArtificailIntelligence -A Threat Or a Blessing ?, Op Cite.

المراجع الاجنبية:

Amer Awed Alzaidi, 2018, Impact Of Intelligence On Performance Of Banking Industry In Middle East, International Journal Of Computer Science And Network Security, Vol.18 No.10 European Banking Federation Aisbl, EBF Position Paper On AI In The Banking Industry, Brussels, Belgium, 1 July 2019.