



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة بلحاج بوشعيب عين تموشنت

كلية العلوم الإقتصادية و التسيير و العلوم التجارية

قسم العلوم الإقتصادية



المذكرة بعنوان

أثر تطبيقات الذكاء الإصطناعي على تطوير النشاط الإقتصادي
"دراسة حالة لبنك الخارجي الجزائري لوكالة عين تموشنت"

إعداد مذكرة تخرج ضمن متطلبات لنيل شهادة ماستر تخصص إقتصاد نقدي مالي

إشراف الأستاذة :

د. دربال فاطمة الزهراء

إعداد الطالبتان :

➤ بلحداد مريم

➤ عومر أمينة

أعضاء لجنة المناقشة

الصفة	الدرجة العلمية	الإسم واللقب
رئيسا	محاضر ب	د.زهرة دريش
مشرفا ومقررا	محاضر أ	د.فاطمة الزهراء دربال
ممتحنا	مساعد أ	د.حليمة عيدوي

السنة الجامعية: 2024\2025

اللَّهُمَّ صَلِّ وَسَلِّمْ وَبَارِكْ عَلَى سَيِّدِنَا مُحَمَّدٍ

كلمة شكر :

الحمد لله و الصلاة و السلام على رسول الله ، سيدنا محمد عليه أفضل
الصلاة و السلام و على آله و صحبه أجمعين

أما بعد ..

قال رسول الله صلى الله عليه و سلم : " من لا يشكر الناس لا يشكر الله "
نتوجه بالشكر و الإمتنان الخالص للدكتورة " دربال فاطمة الزهراء "
على قبولها الإشراف على هذا العمل و على كل توجيهاتها و نصائحها
القيمة وفقهي الله .

ونتقدم بالشكر الوافر إلى لجنة المناقشة التي تحملت عنا، تقييم هذا
العمل فاللهم اجعل هذا العمل خالصا لوجهك و نافعاً لقارئه .





"وأخر دعوانهم أن الحمد لله رب العالمين"

لم تكن الرحلة قصيرة ولم يكن طريقي محفوظا بالتسميلات لكنني

فعلتها و الحمد لله الذي وفقنا .

أمدي تخرجي هذا

إلى حبيبة قلبي أمي يا من كنتي بحنانك تخففين عني أشد الأيام

وثقلها إلى من علمتني معنى الصبر و إرادة عند الشدائد إلى من

عمرتني بحبها و دعائها ،

خاليتي حفظكي الله و رعاكي

إلى قدوتي في الحياة .. داعمي الأول و سندي طيلة مشواري

الدراسي إلى من حصد الأشواك عن دربي لي مهد لي طريق

العلم إلى " أبي الغالي "

دمت لي عزا حفظك الله و أطل عمرك

إلى أختي ما عندي إخوتي " مراد " و " خيرة " دمت لي سندا

و عوننا حفظكم الله و رعاكم

بلهداد مريم

2025





إهداء :

"وأخّر دعواهم أن الحمد لله رب العالمين"

الحمد لله ما ختم جهد إلا بعونه ولا تم السعي إلا بفضله وتوفيقه

فالحمد لله رب العالمين ..ها أنا اليوم أقف على عتبة تخرجي أقطفه

ثمار تعبتي و صبري

فاللهم لك الحمد قبل أن ترضى و لك الحمد إذا رضيت و لك الحمد بعد

الرضا ، لأنك وفقّنتني على إتمام هذا العمل وتحقيق حلم أمي

فأهدي هذا النجاح إلى..

أمي... ثم أمي ... ثم أمي ...

مصدر أمانتي وسندي في هذه الحياة لم أرى امرأة بقوتها و حنانها

و صبرها لشقاء هذه الحياة إحتضنتني بقلبها قبل يديها و سملت لي

الشدائد بدعائها أنتي سر قوتي و نجاحي لولاكي لما أنا فيه اليوم .

إلى الغالي الذي ختم إسمي به سيظل حبك يذكّي دعائي دائما فدمك عزتي و عزيزي وطاب بك

العمر يا سيد الرجال أبي إلى خلعي الثابت أخي قرة عيني

و نصفي الثاني أنت عوني بعد الله .

عومر أمينة



فهرس المحتويات

فهرس المحتويات

رقم الصفحة	العنوان
	الشكر
	الإهداء
II	فهرس المحتويات
II	قائمة الجداول
V	قائمة الأشكال
VII	قائمة المختصرات
أ-	المقدمة
الفصل الأول: الإطار النظري للذكاء الإصطناعي	
2	تمهيد
3	المبحث الأول: ماهية الذكاء الإصطناعي
3	المطلب الأول: نشأة ومفهوم الذكاء الإصطناعي
9	المطلب الثاني: أنواع ومكونات الذكاء الإصطناعي
11	المطلب الثالث: خصائص ومميزات الذكاء الإصطناعي وسليباته
13	المبحث الثاني: تطبيقات، مجالات إستخدام الذكاء الإصطناعي وأهميته
13	المطلب الأول: تطبيقات الذكاء الإصطناعي
15	المطلب الثاني: مجالات الذكاء الإصطناعي

فهرس المحتويات

17	المطلب الثالث: أهمية الذكاء الإصطناعي
18	المبحث الثالث: تجارب دولية والدراسات سابقة
18	المطلب الأول: تجارب دولية لكل من الو.م.أ و الصين
36	المطلب الثاني: الدراسات السابقة العربية
48	المطلب الثالث: الدراسات السابقة الأجنبية
52	ملخص الفصل الأول
الفصل الثاني: دراسة ميدانية بنك الخارجي الجزائري وكالة عين تموشنت (دراسة حالة)	
51	تمهيد
52	المبحث الأول: نظرة حول البنك الخارجي الجزائري
52	المطلب الأول: لمحة عن البنك الخارجي الجزائري
55	المطلب الثاني: التنظيم الإداري لبنك الخارجي الجزائري
57	المطلب الثالث: البنك الخارجي لوكالة عين تموشنت
63	المبحث الثاني : إجراء مقابلة مع البنك الخارجي الجزائري وكالة عين تموشنت
64	المطلب الأول: تعريف القرض التنقيطي Scoring
66	المطلب الثاني: تعريف التحليل التمايز المتعدد MDA
66	المطلب الثالث: مراحل إعداد القرض التنقيطي
67	المبحث الثالث: عرض نموذج القرض التنقيطي

فهرس المحتويات

67	المطلب الأول: إدراج معلومات ملف الزبون أ في برنامج القرض التنقيطي
69	المطلب الثاني: عرض نموذج القرض التنقيطي
72	المطلب الثالث: تحليل نموذج القرض التنقيطي
74	خاتمة الفصل الثاني
76	خاتمة عامة
80	قائمة المصادر والمراجع
89	الملاحق
101	ملخص الدراسة

قائمة الجداول

قائمة الجداول

الصفحة	العنوان	الجدول
4	تطور تاريخ الذكاء الإصطناعي	1\1
8	الفرق بين الذكاء الإصطناعي والإنساني	2\1
10	الفرق بين الذكاء الإصطناعي العام والضعيف	3\1
33	الأهداف القصيرة و طويلة الأجل لخطة التنمية في الصين	4\1

قائمة الأشكال

قائمة الأشكال

الصفحة	العنوان	الشكل
8	مكونات الذكاء الاصطناعي	1\ I
9	أنواع الذكاء الاصطناعي	2\ I
14	أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي	3\ I
20	الإستثمار الخاص في الذكاء الاصطناعي حسب المنطقة الجغرافية (2024)	4\ I
21	عدد شركات اذكاء الإصطناعي الممولة حديثا حسب المنطقة الجغرافية (2023-2013)	5\ I
21	معدل إنتشار مهارات الذكاء الإصطناعي النسبي حسب المنطقة الجغرافية (2024-2015)	6\ I
23	عدد المؤسسات الذكاء الإصطناعي وفقا لتقرير حسب الدول	7\ I
24	عدد المؤسسات الناشئة في مجال الذكاء الإصطناعي في عام 2021 حسب الدول	8\ I
25	الأسباب الرئيسية لحماس الأمريكيين تجاه الذكاء الإصطناعي تجاه الذكاء الإصطناعي بنهاية عام 2022	9\ I
29	حجم السوق الذكاء الإصطناعي في الصين	10\ I
30	تطور حجم الإستثمارات في صناعة الذكاء الإصطناعي في الصين	11\ I
30	نسب إستخدام الروبوتات الصناعية في العالم سنة 2018	12\ I
33	تطبيق مانوس الصيني	13\ I
33	تطبيق Quark الصيني	14\ I
34	DeepSeek	15\ I
56	BEA الهيكل التنظيمي للبنك الخارجي الجزائري	1\ II
58	وكالة عين تموشنت BEA الهيكل التنظيمي العام للبنك الخارجي الجزائري	2\ II
65	تمثيل التوفيقية الخطية للزبائن الجيدين وغير الجيدين الهيكل التنظيمي العام للبنك لوكالة عين تموشنت BEA الخارجي الجزائري	3\ II
69	شكل القرض التنقيطي	4\ II

قائمة المختصرات

العنوان باللغة العربية	العنوان باللغة الأجنبية	الرمز
الذكاء الاصطناعي	Artificial Intelligence	AI
أتمتة العمليات الآلية	Robotic Process Automation	RPA
البنك الخارجي الجزائري	Banque Exterieur d'Algerie	BEA
القرض التنقيطي	Scoring	SCORING
التحليل التمايز المتعدد	Multiple Differentition Analysis	MDA

المقدمة العامة

تشهد البشرية اليوم تحولا جذريا في تاريخها نتيجة التطورات الهائلة، التي أحدثتها الثورة الصناعية الرابعة، التي تختلف عن الثورات الصناعية السابقة بسرعتها الفائقة ومجالها الواسع والمتنوع، وتأثيرها الكبير في كل المجالات ، لاسيما المجال الاقتصادي الذي يمثل المحرك الأساسي لتقديم المجتمعات، ونتيجة ذلك ظهرت في الاقتصاد العالمي محركات الرئيسية ستقود العالم، من خلال العشرين سنة القادمة وفي مقدمتها الذكاء الاصطناعي، الذي يعتبر ثورة علمية قادرة على قلب الموازين العالم.

إن الدور المحوري للذكاء الاصطناعي أخذ يبرز في مختلف القطاعات خاصة القطاع البنكي، بما يحمله من آليات و تطبيقات ساعدت وساهمت في شكل كبير على تأثير في تطوير النشاط الاقتصادي وإتخاذ القرارات و سهولتها بشكل أسرع وأفضل، حيث هذه التقنيات الحديثة أصبحت تلعب دورا مهما في هذا القطاع.

مما لاشك أن البنوك تتعرض الى مخاطر متعددة منها خطر منح السداد من طرف عملائها ومن أجل تقدير الملاءة المالية لزيائنها، تم اعتماد على الأساليب الإحصائية المستحدثة من بينها التحليل التمايز المتعدد MDA المستخدم من طرف البنك الخارجي الجزائري وبأخص القرض التنقيطي SCORING و بفضل هذا البرنامج تم الوصول الى القرارات الصحيحة والسليمة للزيائن والتي بدورها قد تساهم بشكل ايجابي و فعال في تطوير النشاط الاقتصادي.

(1) إشكالية البحث :

من خلال ماسبق تتضح الإشكالية التي تهدف هذه الدراسة إلى الإجابة عنها من خلال السؤال المحوري التالي:

كيف أثرت تطبيقات وآليات الذكاء الاصطناعي على تطوير النشاط الاقتصادي ؟

(2) الأسئلة الفرعية :

ويندرج تحت التساؤل الرئيسي الأسئلة الفرعية التالية :

✓ ماهو الذكاء الاصطناعي وماهي أبرز تطبيقاته ؟

✓ هل ساهم القرض التنقيطي في التخفيف من مخاطر السداد؟

✓ مامدى نجاعة الأسلوب الإحصائي المستعمل في القرض التنقيطي MDA في بنك الخارجي الجزائري

وكالة عين تموشنت ؟

(3) الفرضيات :

ومن أجل الإجابة على التساؤلات المطروحة تمت صياغة الفرضيات التالية :



المقدمة العامة

- ✓ آليات الذكاء الإصطناعي الحديثة تقلل من مخاطر الإئتمان ولاكن لاتقضي عليها .
- ✓ إن إستعمال بنك الخارجي الجزائري لطريقة القرض التنقيطي ساهمت وبشكل كبير في التنبؤ بطبيعة الزبائن ومدى قدرتها على السداد.

(4) أهمية الدراسة : تتجلى أهمية الموضوع في :

- ✓ التعرف على الذكاء الإصطناعي وتطبيقاته المختلفة؟
- ✓ التعرف على أهم الطرق المستعملة من طرف البنوك لمعرفة الزبائن السليمة و العاجزة .
- ✓ التعرف على أهمية طريقة القرض التنقيطي في تقليل من مخاطر الإئتمان التي يمكن أن تتعرض لها البنوك جراء عملية منح القرض .

(5) أهداف الدراسة : تمثلت أهداف الدراسة مايلي :

- ✓ التعرف على طريقة القرض التنقيطي ونموذجه الإحصائي MDA.
- ✓ معرفة مدى نجاعة نموذج القرض التنقيطي المطبق في البنك الخارجي لوكالة عين تموشنت.
- ✓ الإطلاع على كيفية تطبيق طريقة القرض التنقيطي .

(6) دوافع إختيار الموضوع :

- ✓ الرغبة في التعمق أكثر في الذكاء الإصطناعي .
- ✓ الرغبة في إكتساب معارف جديدة حول طريقة القرض التنقيطي.
- (7) **محتوى الدراسة :** يخضع محتوى الدراسة في الحقيقة لمجموعة معايير أهمها طبيعة الدراسة والموضوع، حيث يعدان العاملان الأساسيان اللذان يحددان نوع المنهج المتبع، وتماشيا مع طبيعة الموضوع تم إتباع عدة مناهج علمية :

- ✓ **المنهج التاريخي :** وقد تم الإعتماد عليه في تتبع نشأة الذكاء الإصطناعي وكيفية ظهوره إضافة إلى نشأة بنك الخارجي الجزائري .

- ✓ **المنهج الوصفي التحليلي:** سيتم الإعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، ويتم إستعمال هذا المنهج لضرورة فرضتها طبيعة الموضوع محل الدراسة، حيث سيتم جمع وتلخيص البيانات، والحقائق المرتبطة

المقدمة العامة

بالقرض التنقيطي وأسلوبه الإحصائي واستخدام طرق إحصائية تحليلية لتحليل النسب المالية و تطبيق النماذج النظرية للقرض التنقيطي على البنك محل الدراسة.

الفصل الأول

تمهيد:

في ظل إنتقال العالم عبر مرحلة جديدة من التقدم و التطور من خلال التغيرات التي تعصف بأنظمة المالية و الاقتصادية و السياسية و كذا الإجتماعية، فإن هذا العالم يتجه نحو ظاهرة تكنولوجية تسمى بالذكاء الاصطناعي الذي يمثل أهم المخرجات الثورة الصناعية و الاقتصادية والتعليمية والخدمية فتميز عن باقي العلوم بإعتباره علم حديث الذي ساعد بشكل كبير في خلق أفكار ومعارف جديدة وذلك بفهم طبيعة الذكاء البشري ومحاكاته وأصبح مفهومه متداولاً في كل الميادين بسبب إنتشار اجهزة الرقمية المتصلة وظاهرة البيانات الضخمة، وكذلك يتميز بزيادة دقة التوقعات المستقبلية ورفع العائدات الاقتصادية وخلق فرص عمل جديدة على عكس المتوقع ،حيث يساهم في إعادة تنظيم وتوزيع المهام داخل المهن بدلا من إستبدالها فيعمل الذكاء الاصطناعي على زيادة الإنتاجية والقدرة التنافسية مما يؤدي إلى إرتفاع الناتج المحلي إجمالي عالميا ،و يساعد على سد فجوة الرقمية من خلال إنشاء مجتمع شمل بالتفاعل الحاصل بين التكنولوجيا المعلومات وبحوث الدماغ المعاصرة إذ مع التطور التكنولوجي الهائل والمتسارع وما يشهده العالم من تحولات في ظل الثورة الصناعية الرابعة سيكون الذكاء الاصطناعي محرك تقدم ونمو وازدهار خلال السنوات القليلة القادمة .

نظرا لأهمية المتزايدة لهذا العلم سيتم من خلال هذا الفصل التعرف على مصطلح الذكاء الاصطناعي من خلال المباحث الثلاث الآتية :

❖ ماهية الذكاء الاصطناعي

❖ تطبيقات ، مجالات إستخدام و أهمية الذكاء الاصطناعي

❖ التجارب الدولية و الدراسات السابقة (العربية و الأجنبية)

المبحث الأول : ماهية الذكاء الإصطناعي

شهد العالم تطوراً كبيراً في مجال التقدم التكنولوجي في السنوات الأخيرة بشكل غير مسبوق، حتى أنه لا يكاد يخلو أي جانب من جوانب حياتنا إلا وقد دخلت التكنولوجيا إليه، فلم يقتصر التطور العلمي اليوم على التكنولوجيا و الأدوات الإلكترونية فحسب بل تعداه إلى إستخدام الذكاء الإصطناعي في كثير من مناحي الحياة .

و يمثل هذا المجال مزيجاً فريداً من العلوم الحاسوبية و الرياضيات و الفلسفة و علم الاعصاب و العديد من التخصصات الأخرى ببساطة، يعتبر الذكاء الإصطناعي دراسة كيفية تصميم الانظمة تكنولوجية تتمتع بالقدرة على تنفيذ مهام تتطلب ذكاءاً بشرياً .

المطلب الأول : نشأة و مفهوم الذكاء الإصطناعي

منذ نشأته الأولى، أثار الذكاء الإصطناعي فضول البشر إذ يمثل أهم مخرجات الثورة الصناعية الرابعة نظراً لتعدد إستخداماته في مختلف المجالات، إذ يقوم على أساس صنع الأدوات الذكية تتصرف كما يتصرف الإنسان و يستخدم أسلوباً مقارناً لأسلوب البشري في حل مشكلات و التعامل مع الفرضيات بشكل متزامن و بدقة وبسرعة عالية .

أولاً : نشأة الذكاء الإصطناعي :

على الرغم من الإختلاف في الدراسات الأكاديمية حول الإنطلاقة الحقيقية لعلم جديد إسمه الذكاء الإصطناعي، إلا أنه هناك إجماع ضمني لمجموعة من الخبراء في هذا المجال من أن التطور الفعلي لحقل الذكاء الإصطناعي يكون قد مر بأربعة مراحل أساسية ميزت العقود الأربعة من القرن الماضي والتي إمتدت ما بين الخمسينيات و التسعينيات، ففي ظل هذه الفترة تبلورت فكرة الإصطناعي تبلورا معتبرا مست الكثير من الجوانب العلمية، سواء تلك المتعلقة البشرية العامة، أو بالنشاط الإنتاجي و الخدمي للمؤسسات الإقتصادية. (بوداح، 2007، صفحة 13)

يوجد عديد من الإشارات إلى تاريخ الذكاء الإصطناعي في الدراسات و الأبحاث و الكتب و غيرها، و بعض هذه الإشارات تعود بالذكاء الإصطناعي إلى عصور قديمة و البعض يربطها بظهور الحاسب الألي، و البعض الآخر يعود بها إلى الخمسينيات من هذا القرن. (زين، 2000، صفحة 21) وفي مايلي تطور الذكاء الإصطناعي عبر العقود: (كما هو موضح في الجدول رقم 1)

الجدول (1): تطور تاريخ الذكاء الاصطناعي

العقد	المسمى	مجال الإهتمام الرئيسي
الخمسينات	العصور المظلمة	الشبكات العصبية
الستينات	عصر السببية	المنطق الألي
السبعينات	التحول الخيالي	هندسة المعرفة
الثمانينات	حركة التنوير	تعلم الآلة
التسعينات	إحياء القوطية { العودة	إعادة مراجعة الشبكات العصبية
	للعصور المظلمة {	

المصدر: زين عبد الهادي المكتبة الأكاديمية "الذكاء الاصطناعي و النظم الخبيرة في المكتبات " كلية الأداب جامعة

حلوان القاهرة 2000 ص: 22

ويلاحظ من هذا الجدول أن الباحثين في المجال يطلقون على كل عقد مسمى معين يرمز اليه، وقد إستعاروا تلك التسميات من التسميات التي كانت تطلق على التاريخ الأوروبي في العصور الوسطى إبان سيطرة الكنيسة وما بعدها، ويشير هذا المسمى إلى تاريخ الذكاء الاصطناعي، ونوع الأعمال التي كانت سائدة في ذلك الوقت وقبل تناول هذا الجدول بالشرح يمكننا العودة إلى الوراء قليلا وبالتحديد إلى عام 1943 حيث نشر وارن ماك كلوتش McCulloch ووالتر بيتس بحثا عن الشبكات الأعصابية تحت إسم: (The Logical Calculus Of The Ideas Immanent In Nerveous Activitie) وقاما فيه برسم نموذج لشبكة أعصابية للمخ، كما صمم كلود شانون Clude Shannon عام 1950 برنامجا للعبة الشطرنج، قدم فيه لأول مرة البناء الشجري للعبة Game Tree ، وفي عام 1956 عقد مؤتمر في دارتماوت Dartmouth Summer School ظهر فيه لأول مرة مصطلح الذكاء الاصطناعي على يد جون مكارثي John McCarthy . (زين، 2000)

في الخمسينات بدأ العلماء الذكاء الاصطناعي محاولة بناء آلة ذكية تحاول تقليد المخ البشري ومن أهم المحاولات في ذلك الشأن محاولة التي قام بها روزنبلات عام 1958 لبناء نموذج مبسط لشبكية العين أكثر تعقيدا تعتبر الأب الشرعي للشبكات العصبية الحديثة بفضل إحتوائها على مكبرات كان بإمكانها تمييز الأنماط والتعرف على الأشكال أو الصيغ الإشارات ولكن إمكانياته محدودة جدا جعلت الإهتمام يقل ببحوث الشبكات العصبية ولا يغفل هذا

على دور مينسكي و آلاته التي صممها في عام 1951 و بعد عقد واحد من الزمن ظهرت الشبكات أكثر تطورا و تعقيدا و عاد معها الحماس لمواصلة الأبحاث الشبكات العصبية. (إسماعيل، 21 أكتوبر 2012، صفحة 21)

وفي الستينات تواصلت الأبحاث في ميدان الذكاء الاصطناعي وبرزت العديد من التطورات لنظريات السابقة وإضافة نظريات جديدة، حيث شهدت هذه الفترة تطورا كبيرا في نظرية الشبكات العصبية بتحسين طرق التدريب هذه الشبكات وسميت هذه الشبكات القابلة لتدريب Adalines وحسن روزنبلات إختراعه المدرك، وحظى ميدان الذكاء الاصطناعي بإعتمادات مالية كبيرة فقد أعطت الحكومة الأمريكية لجامعة MIT 2.2 مليون دولار لدعم البحوث تخدم وزارة الدفاع ودخل حيز التطبيق عدد من الأنظمة الذكية منها نظام ELIZA الذي يمكنه دخول في حوار كلامي جاد مع الإنسان في أي موضوع وعدد من الأنظمة الذكية الأخرى التي تحل المعادلات الرياضية والمسائل الهندسية وحتى المسائل التي تتعلق بالتركيبات الجزيئية في علم الكيمياء، وفي سنة 1969 ظهر أول رجل آلي يجمع بين الحركة، والإدراك والقدرة على حل بعض المسائل و كان يسمى Shakey. (عادل، 2005، صفحة 24)

تواصلت البحوث في ميدان الذكاء الاصطناعي في السبعينات لكن ما يميز هذه الفترة هو بروز التخصصات الدقيقة مثل الشبكات العصبية حيث تطور هذا الميدان بشكل كبير خاصة بعد أن توصل الياباني كونيميكو فوكوشيما لتطوير أول شبكة متعددة الطبقات سنة 1975م وكانت تسمى بالـ Cogitron وبذلك أصبحت الشبكات العصبية أكثر مرونة وأقدر بكثير على نمذجة الأنظمة المعقدة وبدأت بذلك تلفت الأنظار إليها بعد أن كانت هناك بعض الشكوك في مدى فعاليتها رغم أنها من أقدم النظريات وجلب هذا التطور العديد من الباحثين لهذا الميدان الذين ساهموا بدورهم في دفعه إلى مراحل متقدمة جدا، سنة 1973م يقترح فيها إمكان تطبيق النظرية في مجال التحكم الألي وفعلا تمكن الباحثان مداني والسليان من إستعمال منطق الغموض في التحكم و بنجاح في محرك بخاري كذلك تم تطبيق نفس الفكرة على معمل لصناعة الإسمنت، وبعد هذا النجاح تهافت الكثير على هذه النظرية معظمهم من اليابان . (عادل، 2005، صفحة 24)

تعتبر فترة السبعينات عصرا ذهبيا لأنظمة الخبرة فقد حازت في السنوات السابقة على إهتمام كبير من الباحثين ودعم مهم من عدد من الشركات و الحكومات، وظهرت في هذه الفترة لغة البرمجة المسماة بـ PROLOG على يد آلان كولروير في سنة 1972م ومازالت إلى اليوم من أهم لغات البرمجة لأنظمة الخبرة . (عادل، 2005، صفحة 25)

كانت الثمانينات عقدا من التغيير والإبتكار في عالم التكنولوجيا مع شق أجهزة الكمبيوتر طريقها بشكل متزايد إلى الشركات والأسر، عمل العلماء و الباحثون على جعل الأدوات أكثر ذكاءا ولقد وضع هذا العصر الأساس للعديد من التقنيات التي يعتبرها امرا مفروغا منه اليوم، وخاصة في مجال الذكاء الاصطناعي، بعد فترة من الشكوك حول الشبكات العصبية في السبعينات، شهدت نهضة في الثمانينات و يعود الفضل في ذلك إلى حد كبير إلى عمل جون هوبفيلد و جيفري هينتون { ولادة الشبكات العصبية }. (ويلفنشتاين، 2024)

في عام 1982 قدم جون هوبفيلد نموذجا جديدا للشبكات العصبية، والذي أصبح يعرف في بعد بشبكة هوبفيلد، كانت هذه الشبكة قادرة على تخزين الأنماط وإسترجاعها من خلال التقليل النشط، لقد مثل خطوة مهمة نحو الذاكرة الترابطية وأظهر كيف يمكن إستخدام الشبكات العصبية حيث قام جيفري هينتون بتطوير آلة بولتزمان بتعاون مع تيرينز سيجنوفيسكي يمكن لنظام الشبكة العصبية العشوائية هذا أن يتعلم لتوزيعات الإحتمالية المعقدة ويستخدم لتعرف على الأنماط في البيانات، وضعت آلة والتزمان الأساس للعديد من التطورات اللاحقة في مجال التعلم العميق و النماذج التعليمية، فكانت هذه النماذج رائدة لأنها أظهرت كيف يمكن إستخدام الشبكات العصبية، ليس فقط لتصنيف البيانات، ولكن أيضا لتوليد بيانات جديدة او إستكمال بيانات غير مكتملة، و كانت هذه الخطوة حاسمة نحو النماذج التوليدية المستخدمة في العديد من مجالات اليوم، كانت الثمانينات عقد الأنظمة الخبيرة، حيث تهدف هذه الأنظمة إلى تدوين خبرات الخبراء البشريين والإستفادة منها في مجالات حل المشكلات المعقدة. (ويلفنشتاين، 2024).

شهدت فترة التسعينات عودة إهتمام بالذكاء الاصطناعي بفضل التقدم في الخوارزميات وتقنيات التعلم الآلي وإنتشار الأنترنت بشكل واسع، أدت إلى نمو البيانات بشكل هائل، و إلى إكتساب أدوات الدعم النوعي وشبكات مهمة في حل المشكلات، حيث ساهم توفر البيانات الضخمة وزيادة قوة الحوسبة في تقدم التطبيقات والإبتكارات الحديثة والتعرف على الصور ومعالجة اللغة ومثالا على ذلك فقد هزمت آلة في لعبة الشطرنج بطل العالم في عام 1997 ، وفي سنة 2016 تمكنت برمجية الذكاء الاصطناعي تحمل إسم AlphaGo، والتي طورها جوجل من هزيمة بطل العالم في لعبة GO اللوحية المعقدة، ومن ذلك الوقت قطع الذكاء الاصطناعي شوطا طويلا حيث تم إستخدامه في مجموعة واسعة من التطبيقات في العديد من المجالات مثل: التجارة الإلكترونية، الصحة، المواصلات، التسويق، الترفيه، الأمن وغيرها حيث تم إستخدام التطبيقات الذكية والروبوتات والمساعدين الافتراضيين وأجهزة الإستشعار

الذكاء لتعزيز أدائها اليومي وتسهيل مهامنا و تطويرها، ولعله سيكون من المثير للاهتمام أن نراقب ونتعلم و نساهم في تطوير الذكاء الاصطناعي. (خالد، 2023)

ثانيا : مفهوم الذكاء الاصطناعي :

لقد تعددت وتنوعت التعاريف حول مصطلح الذكاء الاصطناعي لإختلاف وجهات نظر العلماء حول التعريف الذكاء البشري من جهة، وإختلاف المتخصصين حول تعريف الذكاء الاصطناعي كل باحث يعرفه حسب وجهة نظره.

تعريف الذكاء الاصطناعي :

يعرف الذكاء الاصطناعي على أنه فرع من فروع الحاسوب الذي يمكن بواسطة خلق وتصميم برامج الحاسبات والتي تحاكي أسلوب الذكاء الإنساني لكي يتمكن الحاسب من أداء بعض المهام بدلا من الإنسان والتي تتطلب الفهم والتفكير والتكلم والسمع والحركة بأسلوب منطقي ومنظم وترجع إلى التحول من النظم التقليدية إلى إستحداث برامج الحاسبات التي تتسم بمحاكاة الذكاء الإنساني في إجراء الألعاب ووضع الحلول المناسبة لبعض الالغاز والتي أدت بدورها إلى نظم أكبر للمحاكاة والتي تتبلور بعد ذلك وأصبحت نظما للذكاء الاصطناعي (نادية حماش ، عمار الشريف، 2024، صفحة 273)

حيث قام العديد من رواد المجال التقني على فترات زمنية مختلفة بتعريف الذكاء الاصطناعي نذكر منها:

- عرف " **JOHN MC CARTHY** " الذكاء الاصطناعي بأنه : "العلم الذي يهدف لصنع آلة تتصرف بطرق يمكن تسميتها بالذكاء لتكون مماثلة لتصرف الإنسان الذكي."

- أشار " **Marvin Minsky** " وهو رائد في مجال الذكاء الاصطناعي وأحد الآباء المؤسسين له إلى أن الذكاء الاصطناعي هو العلم الذي يمكن من خلاله جعل الآلات مسخرة لخدمة الإنسان عن طريق القيام بأمور تتطلب ذكاء لتنفيذها". (رويشد الزهراء . طالب أحمد نورالدين، 2024)

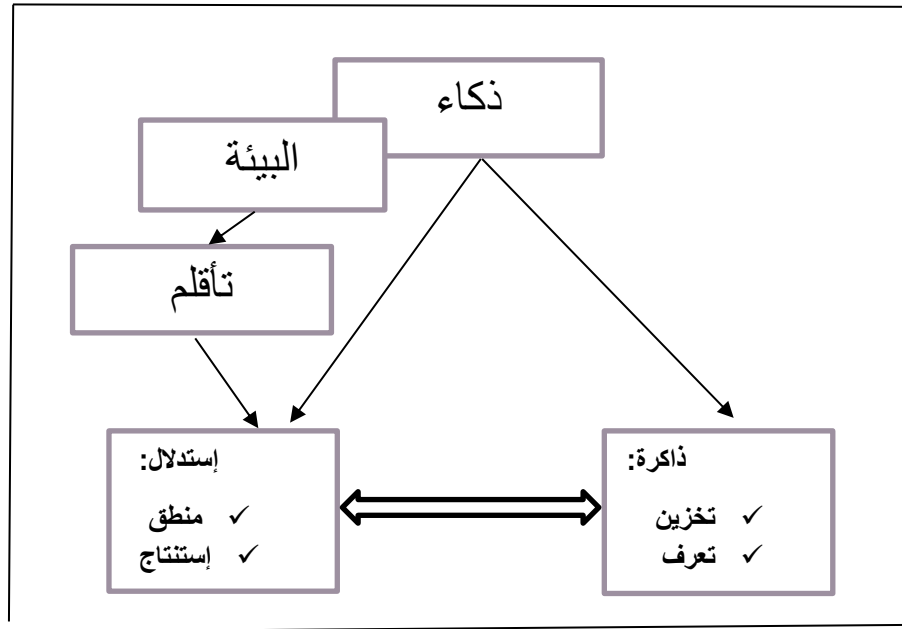
- ويعرفه كلا من **Copeland & Proudfoot** أنه " عملية تطوير أنظمة الحاسب الآلي بحيث تكون قادرة على أداء المهام التي تتطلب عادة إستخدام الذكاء البشري، مثل الإدراك البصري، التعرف على الكلام، صنع القرار، والترجمة"

-و يعرفه "**Kurzweil**" وهو أشهر الباحثين في حقل الذكاء الاصطناعي على أنه " فن تصنيع الآلات القادرة على القيام بعمليات تتطلب الذكاء عندما يقوم بها الإنسان " كما يعرفه كذلك بكونه مسمى يطلق على نوعية الذكاء يمكن ان تكتسبه الآلة من خلال تزويدها بالبرمجيات التي تجعلها تبدو وكأنها تمتلك عقلا يحاكي العقل البشري بقدراته (علي، 2024، صفحة 5)

-بودن (Boden) قدمت تعريفا للذكاء الاصطناعي سنة 1978 على أنه "علم الحصول على الآلات، أو أنظمة الكمبيوتر، داء المهام التي تتطلب ذكاء إذا تم القيام بها من قبل البشر، أو ربما الحيوانات". (زيدان، 2025) يتكون الذكاء الآلي من مفهومين يتم دمجهما، ولكنهما مفصولان من الناحية النظرية ويتطوران في بيئة لتكييف السلوك هما: (مصطفى، 2021)

الذاكرة : يمثلها التخزين، وهو شكل من أشكال الذكاء تسمى أيضا الذكاء السليبي .
الإستدلال : هي القدرة على التحليل مع إدراك العلاقات بين الأشياء والمفاهيم من أجل فهم الحقائق، وذلك يكون عن طريق إستعمال الذاكرة والمنطق ووسائل أخرى مستقاة من العلوم الرياضية، (كما هو موضح في الشكل رقم 2):

الشكل(1): مكونات الذكاء الاصطناعي



المصدر : (مصطفى، 2021، صفحة 484)

ولكي ترسم لنا الصورة أكثر وضوحا عن الذكاء الاصطناعي لا بد من التفريق بينه وبين الذكاء الإنساني وهذا ما يوضحه الجدول الآتي :

الجدول رقم (2): الفرق بين الذكاء الانساني و الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي	الذكاء الإنساني	الخصائص
منخفضة	عالية	القدرة على إستخدام الحواس : اللمس، الرؤية، الشم
منخفضة	عالية	القدرة على التخيل

منخفضة	عالية	القدرة على التعلم من الخبرة
منخفضة	عالية	القدرة على التكيف
منخفضة	عالية	القدرة على تحمل إكتساب الذكاء
منخفضة	عالية	القدرة على إكتساب مصادر مختلفة للمعلومات
منخفضة	عالية	القدرة على إكتساب مقدار كبير من المعلومات الخارجية
عالية	منخفضة	القدرة على الحسابات المعقدة
عالية	منخفضة	القدرة على نقل المعلومات
عالية	منخفضة	القدرة على القيام بالحسابات والسرعة والدقة

المصدر : (عبد الرحيم مزهودي, رحيمة بوصبيح صالح، 2023، صفحة 134)

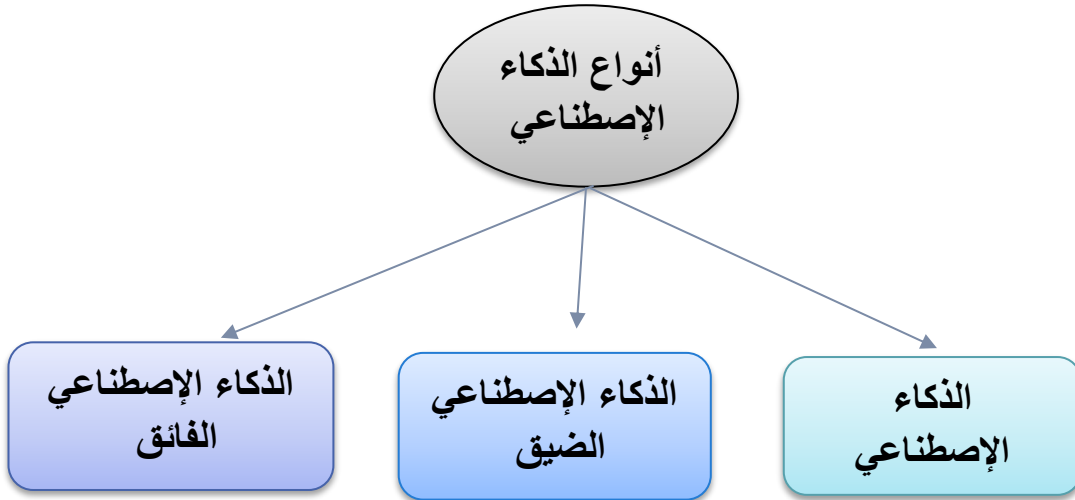
المطلب الثاني : أنواع و مكونات الذكاء الاصطناعي

يعد الذكاء الاصطناعي واحداً من أهم وأبرز الإبتكارات التقنية في عالمنا المعاصر حيث تنوعت تطبيقاته لتخدم مختلف جوانب حياتنا اليومية، بدءاً من تسهيل العمليات الروتينية وصولاً إلى إيجاد حلول للتحديات العالمية.

أولاً: أنواع الذكاء الاصطناعي :

هناك عدة انواع للذكاء الاصطناعي نتعرف عليها فيما يلي:

الشكل (2) : أنواع الذكاء الاصطناعي



المصدر : من إعداد الطالبتين بإعتماد على الدراسات السابقة

1. الذكاء الاصطناعي الضيق : (Narrow AI) هذا النوع من AI مصمم لأداء مهمة واحدة محددة أو مجموعة من المهام ولا يمتلك القدرة على تجاوز تلك المهام مثال على ذلك هو الانظمة التي تستخدم في التعرف على الصوت أو الصور. (عنيد، 2024، صفحة 203)
2. الذكاء الاصطناعي العام: (General AI) يمثل مستوى تطوري أكثر تقدماً حيث يمكن لألة أداء أي مهمة بكفاءة ماثلة أو تفوق القدرة البشرية، ولكن هذا النوع من AI لا يزال في مراحله التجريبية (عنيد، 2024، صفحة 203)
3. الذكاء الاصطناعي الفائق : يعد هذا النوع الجيل الثالث من الذكاء الاصطناعي الذي يتفوق على الإنسان في معالجة البيانات والحصول على المعلومات وإمكانية التنبؤ بالظروف المستقبلية على الصعيد الإقتصادي والسياسي والمناخي وخلاف ذلك، وهو الذي يستخدم عادة في تنمية وتطوير العلاقات بين الدول ووضع المعلومات الحقيقية أمام المستخدم المسؤول ليعرف كيفية التي من خلالها يمكن الوصول إلى الدول وكيفية بناء علاقة معها، وكيفية إجراء المعاملات بدقة عالية بين دولة ودولة أخرى، وإن ما يميز هذا النوع من الذكاء الاصطناعي أنه حل مكان الإنسان في تلقي المعلومات، و معالجتها والرد عليها وفق ما خزن في قاعدة بياناته مع وضع السيناريوهات المستقبلية التي يمكن أن تكون جسور الالتقاء و التعامل في العلاقات الدولية. (دحماني كوثر، بن هلال فوزية، 2023)

الجدول رقم (3): الفرق بين الذكاء الاصطناعي العام و الذكاء الاصطناعي الضعيف (الضيق)

الذكاء الاصطناعي العام	الذكاء الاصطناعي الضعيف (الضعيف)
الذكاء عام صناعي	الذكاء الخاص (محدد) صناعي
محاكاة السلوك البشري الحقيقي والوعي	يحاكي جانب من جوانب العقل البشري ويفتقر للوعي
تطبيق الذكاء على أي مشكلة	تطبيق الذكاء على مشكلة واحدة محددة
إتخاذ القرارات وحل المشكلات بشكل عام	إتخاذ القرارات وحل المشكلات في منطقة محدودة للغاية .

المصدر : عبد الله موسى، أحمد حبيب الله الذكاء الاصطناعي "ثورة في تقنيات العصر" طبعة 01، المجموعة العربية لتدريب والنشر، القاهرة 2019، ص:155

ثانيا : مكونات الذكاء الإصطناعي: يقوم الذكاء الإصطناعي ككل على مبدئين أساسيين هما: (عثمانية، 2019،
صفحة 15)

المبدأ الأول :

➤ **تمثيل البيانات** : وهو كيفية تمثيل البيانات أو المشكلة في الحاسوب بحيث يتمكن الحاسوب من معالجتها وإخراج الخرج المناسب أو بالأحرى (كيفية وضع المشكلة في صورة ملائمة للحاسوب بحيث يفهمها و يتمكن من التفكير في حل لها).

المبدأ الثاني :

➤ **البحث** : وهو ما نعتبره التفكير بحد ذاته ، حيث يقوم الحاسوب بالبحث في الخيارات المتاحة أمامه وتقييمها طبقا لمعايير موضوعية له أو قام هو بإستنباطها بنفسه ثم يقرر حل أمثل ويتكون الذكاء الإصطناعي من ثلاثة مكونات أساسية هي : (عثمانية، 2019، صفحة 15)

1. قاعدة المعرفة (Knowledge base): غالبا ما يقاس مستوى أداء النظام بدلالة حجم ونوعية قاعدة المعرفة التي يحتويها وتتضمن قاعدة المعرفة :

- ✓ الحقائق المطلقة : تصف العلاقة المنطقية بين العناصر والمفاهيم ومجموعة الحقائق المستندة للخبرة والممارسة للخبراء في النظام .
- ✓ طرق حل المشكلات وتقديم إستشارة .
- ✓ القواعد المستندة على صيغ رياضية .

2. منظومة آلية إستدلال: وهي الإجراءات مبرمجة تقود الحل المطلوب من خلال ربط القواعد و الحقائق المعينة تكوين خط الإستنباط والإستدلال .

3. واجهة المستخدم : وهي الإجراءات التي تجهز المستخدم بأدوات مناسبة للتفاعل مع النظام خلال مرحلتي التطوير والإستخدام

المطلب الثالث : خصائص ومميزات الذكاء الإصطناعي وسلبياته

يتميز الذكاء الإصطناعي بإعتباره أحد أهم المجالات التكنولوجية بالعديد من الخصائص والمميزات التي جعلته يحظى بالعديد من الإهتمام الواسع في مختلف المجالات .

أولاً : خصائص الذكاء الاصطناعي :

من خصائص الذكاء الاصطناعي نذكر منها : (عثمانية، 2019، صفحة 19)

- إستخدام الذكاء في حل المشاكل المعروضة مع غياب المعلومة الكاملة .
- القدرة على التفكير و الإدراك.
- القدرة على إكتساب المعرفة و تطبيقها .
- القدرة على التعلم و الفهم من التجارب و الخبرات السابقة .
- القدرة على إستخدام الخبرات القديمة و توظيفها في مواقف جديدة .
- القدرة على إستخدام التجربة و الخطأ لإستكشاف الأمور المختلفة .
- الإستجابة السريعة للمواقف و الظروف الجديدة .
- القدرة على التعامل مع الحالات الصعبة و المعقدة .
- القدرة على التعامل مع المواقف الغامضة مع غياب المعلومة .
- القدرة على تمييز الأهمية النسبية لعناصر الحالات المعروضة .
- القدرة على التصور و الإبداع و فهم الأمور المرئية و إدراكها .
- القدرة على تقديم المعلومة لإسناد القرارات الإدارية .

ثانياً : مميزات الذكاء الاصطناعي : من المميزات التي يتمتع بها الذكاء الاصطناعي نذكر منها: (سوالمة، 2022،

صفحة 16)

- أ- إمكانية تمثيل المعرفة : إن برامج الذكاء الاصطناعي تحتوي على أسلوب لتمثيل المعلومات بإستخدام هيكلية خاصة لوصف المعرفة، تتضمن الحقائق (Facts) والعلاقات بين هذه الحقائق (Relationships) و القواعد التي تربط هذه العلاقات (Rules)، مجموعة الهياكل المعرفية تكون مع بعضها قاعدة المعرفة (Knowledge Base) هذه القاعدة توفر قدر من المعلومات عن المشكلة المراد إيجاد حل لها
- ب- إستخدام الأسلوب التجريبي المتفائل : من المميزات المهمة في مجال الذكاء الاصطناعي أن برامجها تقتحم المسائل التي ليس لها طريقة حل معروفة و تكون أسلوب حل يناسبها، وهذا يعني أنها لا تستخدم أسلوب ثابت في حل المشكلات بل تستخدم أسلوب حل يتناسب مع المشكلة مع احتمالية تغييره إذا لم يصل إلى نتيجة المطلوبة،

أي التأكيد على الحلول الوافية وعدم تأكيد الحلول المثلى أو الدقيقة كما في البرامج التقليدية، ومن المعروف أن حل المعادلات من الدرجة الثانية لا يعد برنامج ذكاء الاصطناعي وذلك بسبب إختلاف طريقة لعب الخصم وعدم توقعها وبناءا عليها يتم تغير التصرف في الحركة القادمة .

ت- **قابلية التعامل مع المعلومات الناقصة** : من المميزات المهمة في برامج الذكاء الاصطناعي قابليتها على إيجاد حلول متوقعة حتى لو كانت المعلومات غير متوفر بالكامل و تطلب الأمر إيجاد حلول سريعة، ممكن أن تكون الحلول و الإستنتاجات أقل واقعية و أقل كفاءة، لكنها تفني بالعرض لتوصل إلى حلول .

ث- **القابلية للتعلم** : من أبرز الصفات لتصرف الذكي القابلية لتعلم من الخبرات والمواقف والممارسات السابقة، والأخذ بعين الإعتبار الأخطاء السابقة ومحاولة تلافيتها، هذه القابلية ترتبط بالقابلية على تعميم المعلومات وإستنتاج المماثل وإهمال الغير المماثل أو الزائد.

ج- **قابلية لإستدلال** : وهي القدرة على إستنتاج وإستنباط الحلول وإستخراج الأجوبة نتيجة المعلومات المعطاة ومن واقع المعطيات والخبرات السابقة ولاسيما المشكلات التي يصعب معها إستخدام الوسائل التقليدية لحل المشكلة، هذه القابلية تتطلب من الحاسوب تخزين جميع الحلول الممكنة بإضافة إلى إستخدام القوانين والإستراتيجيات الإستدلالية وقوانين المنطق .

ثالثا : سليات الذكاء الاصطناعي

1. محاولة مطوري الذكاء الاصطناعي تكوين وعي إلكتروني لتطبيقات الذكاء الاصطناعي .
2. إتساع نطاق البطالة.
3. تعميق الفوارق الإقتصادية في المجتمع .
4. عدم وجود معايير راسخة لإستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي .
5. الإستخدامات الخاطئة .
6. إنتهاك الحياة الخاصة و خصوصيات الإنسان .
7. يفتقر إلى الحس الإبداعي . (عبد العالم حسين الفقيه، عبد الله البنوس، شعيب الديلمي، طلال الفلاح، وآخرون، أبريل 2025)

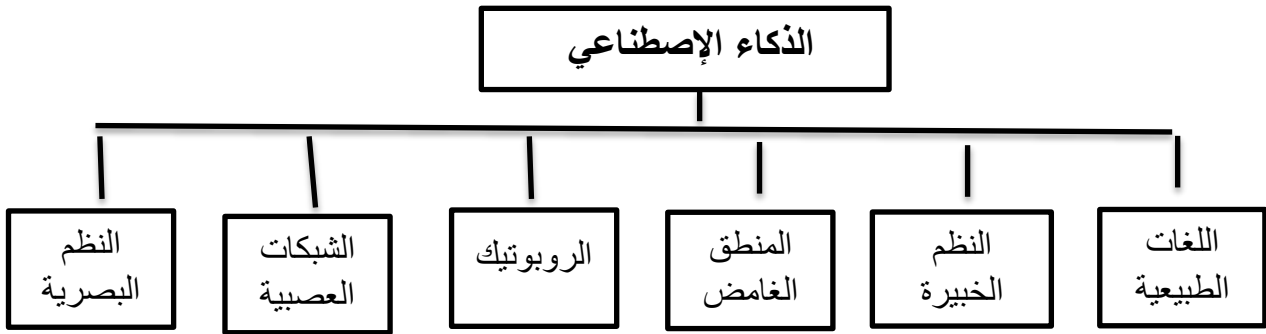
المبحث الثاني : تطبيقات، مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي و أهميته

يدخل الذكاء الاصطناعي في كثير من الصناعات والمجالات الحديثة حيث تسعى الشركات كالمؤسسات المصرفية في كافة أنحاء العالم لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في عملها وإنتاج منتجاتها، حيث تقوم هذه التقنيات الحديثة من توفير الوقت والجهد، تعمل على تطوير الخدمات والمنتجات من خلال إستخدامها لمواكبة التطور الكبير الذي يجتاح العالم.

المطلب الأول : تطبيقات الذكاء الاصطناعي :

هناك العديد من التطبيقات المختلفة للذكاء الاصطناعي كما يوضحها الشكل التالي :

الشكل (03) أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي



المصدر: من إعداد الطالبتين بإعتماد على (غالب، 2000، صفحة 25)

أغلب الباحثين المتخصصين في مجال (AI) ونظم المعلومات يتفقون أن أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي هي: (قراب، 2022)

1. معالجة اللغات الطبيعية : هو جعل الحاسوب يفهم اللغة الطبيعية، كما تؤدي دورا محوريا في العديد من التطبيقات التي تستخدمها يوميا بما في ذلك المساعدين الرقميين والبحث على الويب والبريد الإلكتروني والترجمة الآلية.

2. **النظم الخبيرة :** تستعمل في حل المشكلات في مجال معين ويتم تحديد كل خطوة من الخطوات التفكير لمشكلات معينة من قبل خبير بشري، لذا فهم يتصرفون كضمان استثماري مصطنع لحل مشكلة في مجال معين.
3. **الشبكات العصبية :** هي تشبه الدماغ البشري، وتعد من أهم الطرق المرنة التي لديها القدرة على التعلم الذاتي السريع وسرعة التغيير في البيئة الديناميكية تتمحور فكرتها حول محاكاة قدرة العقل البشري على التعرف على الأخطاء وتمييز الأشياء باستخدام الحاسوب الألي من خلال إتباع عملية التعليم الذاتية التي تحدث في العقل والتي يتم الاستفادة من الخيرات السابقة في سبيل الوصول لإستفادة من الخيرات السابقة في سبيل الوصول إلى أفضل النتائج في المستقبل.
4. **المنطق المضبب :** يعد المنطق المضبب نظاما من المبادئ والمفاهيم المستخدمة في طرائق إستنتاج الثغرات فضلا عن طرائق إستنتاج الدقيق، ويستخدم هذا المنطق في العديد من التطبيقات العملية منها: أنظمة الخبيرة، و تطبيقات الذكاء الاصطناعي { في مجال صنع القرارات والسيطرة والتحكم } ويمكن إستخدامه في مجالات الصناعة التقنية وأجهزة التحكم لإنسان الألي والسيارات الحديثة.
5. **الخوارزميات الخبيرة :** هي خوارزميات تحسين عددية مستوحاة من الإنتقاء الطبيعي وعلم الوراثة الطبيعي وهي تستخدم للعثور على حلول لمشكلات حسابية معينة تزيد أو تقل من وظيفة معينة ويمكن إستخدامه في مجالات الصناعة التقنية وأجهزة التحكم بإنسان الألي وغيرها.
6. **الروبوتات :** هي أجهزة مصممة لأداء الأعمال وإنجاز المهارات الحركية واللفظية التي يقوم بها الإنسان فضلا عن إستخداماته الأخرى كصناعة السيارات وإصلاح التمديدات السلوكية تحت الأرضية وغيرها من المجالات الدقيقة .

المطلب الثاني : مجالات إستخدام الذكاء الاصطناعي

يستخدم الذكاء الاصطناعي في العديد من المجالات العسكرية و الصناعية والإقتصادية والتقنية والطبية والتعليمية والخدمية الأخرى... إلخ ومن بين أهم تطبيقاته ما يلي : (فريدة كافي، زكية أكلي، 2019، صفحة 174)

-السيارات ذاتية القيادة و الطائرات بدون طيار.

- الإنسان الآلي (الروبوت) وهو جهاز ميكانيكي مبرمج للعمل مستقلا عن السيطرة البشرية، و مصمم لأداء الأعمال وإنجاز المهارات الحركية و اللفظية التي يقوم بها الإنسان، فضلا عن إستخداماته الأخرى المتعددة بالمفاعلات النووية وتمديد الأسلاك وإصلاح التمديدات السلكية تحت أرضية واكتشاف الألغام وصناعة السيارات وغيرها من المجالات الدقيقة .

- التحكم اللاخطي كالتحكم بالسكك الحديدية .

- الأجهزة الذكية القادرة على القيام بالعمليات الذهنية كفحص التصاميم الصناعية، و مراقبة العمليات وإتخاذ القرار .

- المحاكاة المعرفية بإستخدام أجهزة الكمبيوتر لإختبار النظريات حول كيفية عمل العقل البشري والوظائف التي يقوم بها كالتعرف على الوجوه المألوفة والأصوات أو التعرف على خط اليد ومعالجة الصور وإستخلاص البيانات والمعلومات المفيدة منها وتفعيل الذاكرة .

- التطبيقات الحاسوبية في التشخيص الطبي بالعيادات والمستشفيات وإجراء العمليات الجراحية.

- برامج الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الإقتصادية كالبورصة وتطوير أنظمة تداول الأسهم.

- برامج الألعاب كألعاب الشطرنج وألعاب الفيديو .

- عناقيد جوجل البحثية على جهاز الحاسوب عبر الأنترنت .

- التطبيقات الخاصة بتعلم اللغات الطبيعية المختلفة و قواعد فهم اللغات المكتوبة والمنطوقة أليا والرد على الأسئلة بإجابات مبرمجة مسبقا، و أنظمة الترجمة الآلية للغات بشكل فوري.

- الأنظمة الخبيرة التي تستطيع أداء مهام بطريقة تشبه طريقة الخبراء وتساعدهم على إتخاذ قراراتهم بدقة إعتمادا على جملة من العمليات المنطقية للتوصل إلى قرار صحيح أو جملة الخيارات المنطقية، ويعد هذا أكثر وأهم إهتمامات الذكاء الاصطناعي في الحاضر و المستقبل .

- خدمات المنازل الذكية، والأسلحة ذاتية العمل، و الهواتف الذكية، وأجهزة التلفاز الذكية، ومئات التطبيقات الأخرى .

2. إستخدامات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي : من بين التطبيقات الممكنة للذكاء الاصطناعي في مجال الخدمات المصرفية : (بوزرب خير الدين ، هبة سحنون، 2019، صفحة 157)

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

ب. روبوتات الدردشة : على الصعيد تفاعل العملاء تستخدم المؤسسات المالية تطبيقات "روبوتات الدردشة " التي تقوم بدور وكيل لخدمة العميل، حيث ترتبط هذه التطبيقات المبتكرة عادة بمنصات المراسلة المباشرة الشائعة مثل فيسبوك، ماسنجر، وواتساب وتتميز روبوتات الدردشة بمزايا متطورة للتعامل بفعالية مع إستفسارات العملاء المرسله عبر منصات الإلكترونية، وتستطيع هذه التطبيقات ربط العملاء مباشرة بالشخص المسؤول الذي من شأنه إيجاد حل مناسب وسريع لمشكلاتهم والتعامل بصورة فورية ومباشرة مع قضاياهم، و تقوم بعض البنوك حاليا بإجراء إختبارات واسعة لتحديد مدى دور روبوتات الدردشة في توقع إحتياجات عملائها، يمكن للمساعد الافتراضي القائم على تقنية الذكاء الاصطناعي تقديم الدعم المطلوب للعملاء عبر مجموعة متنوعة من المهام الرئيسية، والتي تشمل التعامل مع سرقة بطاقات مصرفية والإجابة على الأسئلة المتعلقة بمواقع أجهزة الصرف الألي بكفاءة عالية، فضلا عن توفير تفاصيل وافية عن ساعات عمل الفروع المصرفية وأسعار العملات الأجنبية والإستفسار عن الرصيد و تفاصيل المعاملات وغيرها من الخدمات الأخرى .

ت. الكشف عن الغش و الإحتيال : يعد إكتشاف الإحتيال أحد حقول التي حصلت على دعم كبير في تقديم نتائج دقيقة ومتفوقة بتدخل الذكاء الاصطناعي، حيث يعتبر أحد المجالات الرئيسية في القطاع المصرفي حيث برزت أنظمة الذكاء الاصطناعي أكثر من غيرها ، بدءا من المثال المبتكر للتطبيق الناجح لتقنيات تحليل البيانات في القطاع المصرفي وهو نظام تقييم الإحتيال Fico-Falcon الذي يعتمد على شبكة عصبية لنشر أنظمة الذكاء الاصطناعي المتطورة القائمة على التعلم العميق .

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

ج. **إنشاء التقارير** : يمكن أن تتحول اللغات الطبيعية إلى نثر، ويمكن كتابة تقارير وملخصات عن طريق تجميع كميات كبيرة من البيانات المهيكلة ووضعها في شكل فقرات تسلط الضوء على النقاط الرئيسية.

ح. **أتمتة العمليات الآلية RPA** : يستخدم RPA عددا من التقنيات لتكرار الأنشطة البشرية الروتينية تلقائيا وبشكل متكرر وبدقة أكبر، حيث يستعمل المدخلات (سواء على الورق أو رقميا) وتفحص هذه المدخلات وتطبق عليها قواعد ثم يتم إرسال الإخراج إلى الخطوة التالية في العملية، وقد إستثمرت جي بي مورغان في مثل هذه التكنولوجيا، ويطلق عليها اسم COIN وتقوم منصة بتحليل المستندات القانونية واستخراج نقاط البيانات المهمة والعبارات بشكل أسرع بكثير مما يتطلبه الإنسان. (بوزرب خير الدين، هبة سحنون، 2019، صفحة 157)

المطلب الثالث : أهمية الذكاء الاصطناعي

إن أهمية الذكاء الاصطناعي تظهر في الإحتفاظ بالخبرات البشرية المتزايدة ونقلها إلى آليات ذكية، و يتمكن الإنسان من توظيف اللغة الطبيعية في التعامل مع الأدوات بدلا من اللجوء للغات البرمجة الحاسوبية، حيث باتت تستخدم في التطوير الطبي والتوصل للحلول الناجحة، والتحكم في الصناعات، مما يجعل من توظيف هذه الأدوات إمكانية توظيفها في كافة مجالات وقطاعات المجتمع، بإضافة إلى أنها تسهم في التقليل من الضغوطات النفسية، و ذلك عبر توظيفها في القيام بالوظائف و الأعمال التي توصف بأنها خطيرة ومعقدة، وتحتاج الكثير من المجهود العقلي والقرارات الصارمة التي لا تحتمل لأي خطأ أو تأخير لكونها تقلل من الإعتماد على الخبرات البشر (النسور، 2022، صفحة 13)

ويشير (عبد الرحيم مزهودي، رحيمة بوصبيح صالح، 2023، صفحة 136) إلى أن أهمية الذكاء الاصطناعي تكمن فيما يلي:

- مساهمة الذكاء الاصطناعي في نقل الخبرات البشرية على مر السنين لألة الذكية بغرض الحفاظ عليها.
- التعليم التفاعلي، وكذا مساعدة في تشخيص أمراض ووصف الأدوية وغيرها من الخدمات في عدة قطاعات.

- إستعانة بالذكاء الاصطناعي في إتخاذ القرارات والتي تكون غالبا بعيدة عن الخطأ والإنحياز والعنصرية وأحكام المسبقة أو حتى التدخلات الخارجية أو الشخصية .
- يساعد الذكاء الاصطناعي الإنسان في جعله يتعامل جيدا مع الوقت ويقلل عليه الضغوطات. وأشار أيضا (يحي محمد و ربيع أزبي، 2024، صفحة 3010)
- توفير حلول الذكية لمشاكل الحقيقية لحياة اليومية خاصة في المجالات الصناعية والطبية والزراعية والتعليمية .
- تحسين القدرة على التعلم والتكيف مع المتغيرات الجديدة في البيئة .
- تطوير تقنيات اللازمة لتحقيق AI مثل : تقنيات التعلم العميق وتقنيات تحليل البيانات الكبيرة.

المبحث الأول: التجارب الدولية و الدراسات السابقة

في سباق التكنولوجيا العالمي، تبرز الولايات المتحدة الأمريكية والصين كأكبر قوتين في مجال الذكاء الاصطناعي AI حيث تتنافسان على الريادة من خلال إستراتيجيات مختلفة .

المطلب الأول : عرض تجربة كل من الولايات المتحدة الأمريكية والصين

أولا : الولايات المتحدة الأمريكية و AI

1. تاريخ الذكاء الاصطناعي في الولايات المتحدة الأمريكية :

الذكاء الاصطناعي أصبح قوة متحركة في العديد من الدول أهمها أمريكا حيث ظهر هذا مصطلح في الخمسينات من القرن الماضي بالولايات المتحدة الأمريكية سنة 1956 في أعقاب ظهور إعلام الألي، ويعد أمريكي جون ماکنزى والبريطاني آلان تورينغ من بين الأوائل الذين روجوا فكرة مفادها أن الآلات بإمكانها أن تقلد سلوك البشر بشكل عام، الذكاء لإصطناعي هو عبارة من جملة "الخورزميات" وصيغ رياضية وبيانات يتم إستخدامها وتوظيفها من قبل حواسيب فائقة السرعة وكلما تطورت المكونات الإلكترونية أكثر، كلما أصبح إستخدام الذكاء الاصطناعي أسهل لكن يجب الإشارة إلى أن الذكاء الاصطناعي يعتمد على تقليد البشر ولا يمتلك ضميرا أو عواطف رغم محاولاته تقديم أجوبة تتسم بنوع من إنسانية . (هاني، 2025)

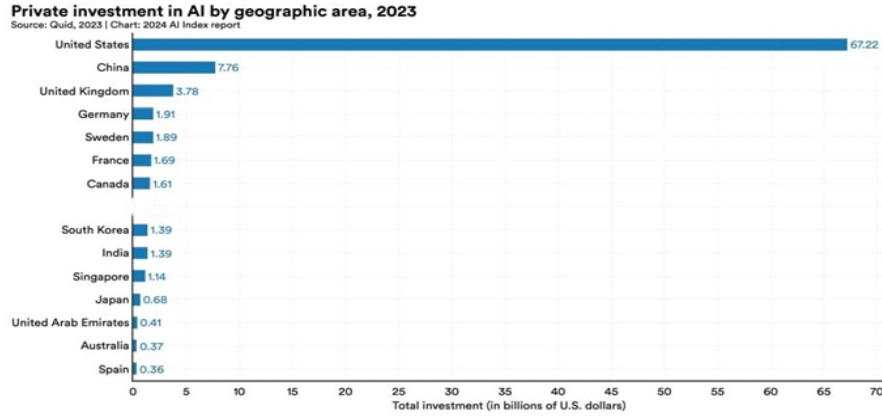
2. عوامل المساعدة على ظهور الذكاء الاصطناعي في الولايات المتحدة الأمريكية : هناك مجموعة من

الأسباب التي ساعدت على ظهور الذكاء الاصطناعي في أمريكا نذكر منها مايلي:

- **الدعم الحكومي والتشريعات** : أصدر الرئيس الأمريكي جو بايدن أمراً تنفيذياً يحدد خطة تحتية متطورة للذكاء الاصطناعي داخل البلاد تمكنها من قيادة العالم (Alhura.com، 2025) وتوسعى الحكومة الأمريكية على سن القوانين التي تمكنها من مساعدة المجتمع على تكييف والتعامل مع موجة الذكاء الاصطناعي والتي يشهد تطورات مستمرة يوماً بعد يوم (Maaal.com، 2024)
- **البيئة التحتية المتقدمة** : تشمل الخطط الفيدرالية بناء وتشغيل مراكز بيانات متقدمة للذكاء الاصطناعي تعتمد على الطاقة النظيفة، مما يدعم تطوير وتدريب نماذج الذكاء الاصطناعي بكفاءة عالية . (الحره، 2025)
- **الإستثمار في المواهب والإبتكار** : الحكومة الأمريكية تلتزم بتوظيف مئات المتخصصين في الذكاء الاصطناعي وتطوير برامج تدريبية موسعة لتعزيز القدرات العانلة في هذا المجال. (Futureuae.com، 2024)
- **الشركات العملاقة والإبتكار الصناعي** : قام إيلون ماسك بتأسيس شركة "ديب مايند" التي إستحوذت عليها جوجل قبل أن تختلف معها كما يشارك في تأسيس Open AI في 2015 والتي فاجأ العالم من خلال إطلاقها لردبوت الدردشة ChatGpt فكل هذا من أجل دعم زيادة أمريكا في هذا القطاع وتعزيز من إبتكار المستمر. (asharqbusiness.com، 2024)
- **حوكمة وتنظيم متوازن** : وضع معايير جديدة لسلامة الذكاء الاصطناعي تلزم الشركات بإطلاع الحوكمة على حماية المستهلك عن طريق وضع إرشادات تتبعها الوكالات لتقييم والتنظيم. (كليمنان، 2023)
- 3. أهم المرتكزات القوة الإقتصادية للولايات المتحدة الأمريكية** : تعددت نقاط القوة للولايات المتحدة الأمريكية نذكر منها مايلي : (لعلمي سمية ، طافر زهير، 26 ديسمبر 2022)
- تحتل الصدارة كأكبر قوة إقتصادية عالمية .
 - دولة منتجة للبترول .
 - الدولار عملة ريادة تستعمل في المعاملات العالمية .
 - دولة مصنعة لصناعات ثقيلة .
 - أكبر عشر شركات متعددة جنسيات أمريكية الأصل
 - التفوق العسكري .
- 3. واقع الذكاء الاصطناعي في الولايات المتحدة الأمريكية :**

< في المجال الإستثمار : في عام 2023 بلغت الإستثمارات في أمريكا في الذكاء الاصطناعي 67.22 مليار دولار أي مايقارب 9.8 أضعاف إستثمارات الصين، ثاني أكبر مستثمر وبينما انخفض إستثمار الخاص في الذكاء الاصطناعي في الصين والإتحاد الأوروبي، بما في ذلك المملكة المتحدة، بنسبة 44,2% و 14,1% على التوالي منذ عام 2022 شهدت الولايات المتحدة زيادة ملحوظة بنسبة 22,1% خلال فترة نفسها.

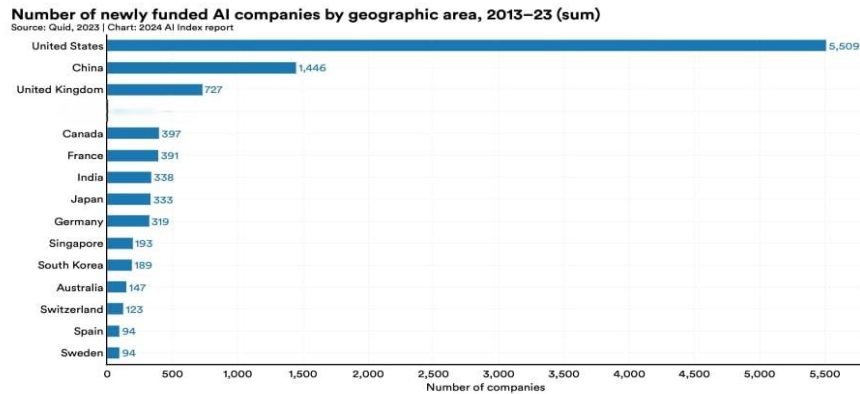
الشكل (4): الإستثمار الخاص في الذكاء الاصطناعي حسب المنطقة الجغرافية



المصدر : (Artificial intelligence Index Report, 2024, p. 247)

نلاحظ من خلال الشكل أن الولايات المتحدة الأمريكية بلغت 67,22% مليار دولار في مجال الإستثمار الخاص في الذكاء الاصطناعي لسنة 2023 ويليهما الإتحاد الأوروبي والمملكة المتحدة بنسبة 11.00% وأخيرا الصين بنسبة 7,76% في آخر مرتبة .

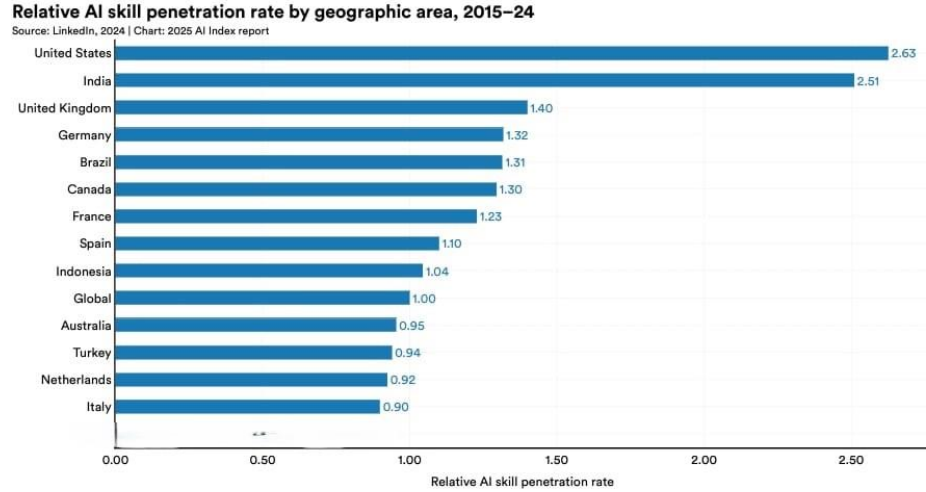
الشكل (5) : عدد شركات الذكاء الاصطناعي الممولة حديثا حسب منطقة الجغرافية (2013 2023)



المصدر: (Artificial intelligence Index Report, 2024, p. 252)

من خلال الشكل أعلاه بلغ عدد شركات الذكاء الاصطناعي في الولايات المتحدة الأمريكية حوالي 5509 شركة واحتلالها مرتبة أولى يرجع ذلك إلى زيادات كبيرة في عدد شركات الذكاء الاصطناعي الجديدة على عكس الصين والدول الأخرى، ثم تليها الصين بـ 1446 شركة .

شكل (6): معدل إنتشار مهارات الذكاء الاصطناعي النسبي حسب المنطقة الجغرافية (2015-2024)



المصدر : (Artificial intelligence Index Report, 2024, p. 234)

يسلط الشكل أعلاه الضوء على معدل إنتشار النسبي لمهارات الذكاء الاصطناعي، حيث يشير إلى أن أعلى معدل للولايات المتحدة الأمريكية يقدر بـ 2,63 كأعلى معدل إنتشار المهارات الذكاء الاصطناعي بإعتبارها دولة رائدة في هذا المجال خلال فترة 2015 إلى 2024 تليها الهند بـ 2,5.

4. خصائص الذكاء الاصطناعي في الولايات المتحدة الأمريكية في الإقتصاد :

أ. تعزيز الإنتاجية والنمو الإقتصادي : أوضحت الدراسة الناجمة عن شراكة بين "كوجينيزت" تكنولوجي " (ناسداك CTSH) و"أكسفورد إيكونوميكس" يمكن لذكاء الاصطناعي أن يقرر إنتاجية الولايات المتحدة الأمريكية بنسبة 1,7% و 3,5% ويرفع إنتاج المحلي بما يتراوح بين 477 مليار دولار وتربليون على مدى سنوات العشر المقبلة واعتمدت هذه الدراسة على نموذج إقتصادي بحث 18 ألف وظيفة تدعم إقتصاد أمريكي . (2024, argaam.com)

ب. تأثير على سوق العمل : يستمر الإستهلاك المتزايد لتقنيات الذكاء الاصطناعي في التأثير سلبا على سوق العمل في قطاع التكنولوجيا المعلومات في الولايات المتحدة الأمريكية وشهد هذا القطاع زيادة في معدلات

البطالة وفقا لتقرير صحيفة "وول ستريت جورنال" إرتفع معدل البطالة في القطاع تكنولوجيا المعلومات في الولايات المتحدة الأمريكية من 3.9% في ديسمبر الماضي إلى 5,7% في يناير وذلك بسبب زيادة الاعتماد على الأتمتة وتقنيات الذكاء الاصطناعي . (alopheranews.net، 2025)

ت. زيادة عدم المساواة الاقتصادية : هناك مخاوف من أن الذكاء الاصطناعي قد يزيد من عدم المساواة في التوزيع الدخل حيث يستفيد التقنيون والمديرون بشكل أكبر بينما تحل الأتمتة محل بعض الوظائف التقليدية . (أولغر، 2023)

ث. دور التنظيمي و الأمني : الحكومة الأمريكية تتخذ إجراءات تنظيمية وأمنية لضبط استخدام الذكاء الاصطناعي بهدف حماية الخصوصية وتعزيز المساواة والحقوق المدنية، وضمان استخدام آمن وموثوق لذكاء الاصطناعي مما يعكس أهميته كقضية أمن قومي . (Futureuae.com، 2024)

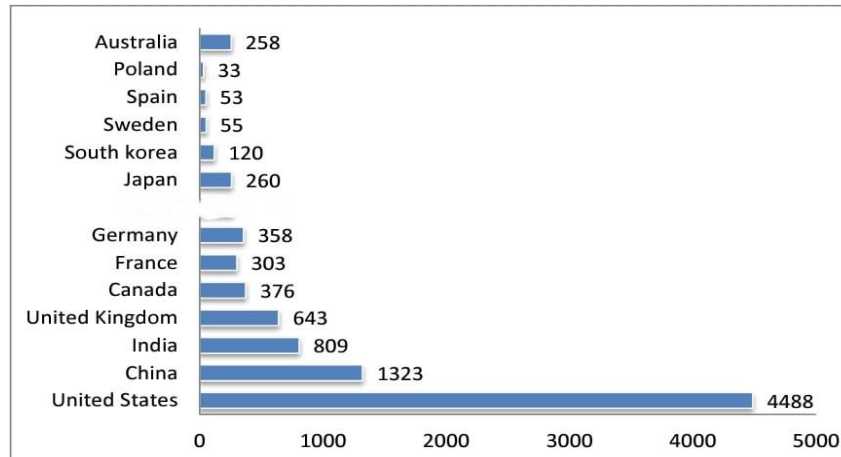
ج. المنافسة العالمية : حدد الأمر التنفيذي رقم 13856 الصادر عن البيت الأبيض سنة 2020 أبعاد الأجندة الأمريكية في مجال الذكاء الاصطناعي المبنية على هدف جوهرى مفاده إكتساح نحو القيادة العالم والحفاظ على موقع الريادة والقيادة التكنولوجية والعلمية والإقتصادية في مجال الذكاء الاصطناعي من خلال المبادئ التالية :

- المشاركة العامة (الجمهور) والتمكين من مسائلة الوكالات .
- النزاهة العلمية وجودة المعلومات وافصاح والشفافية .
- تقييم الفوائد والتكاليف من قبل الوكالات .
- النهج القائم على تقييد وادارة المخاطر بشفافية .
- المرونة عن طريق نظم الإستجابة وتحقيق الأمن والسلامة .
- العدل وعدم التمييز في التعامل مع نتائج تقنيات الذكاء الاصطناعي . (رشيد، 2023، صفحة

(737

5. مؤسسات الذكاء الاصطناعي في الولايات المتحدة الأمريكية :

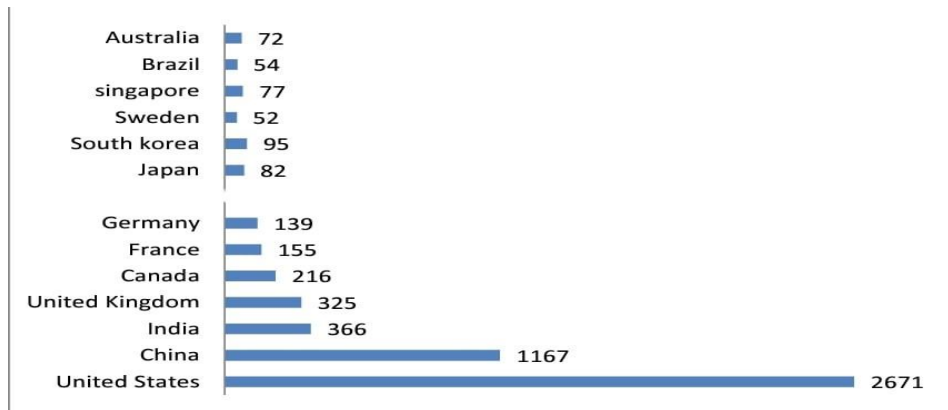
الشكل (7): عدد المؤسسات الذكاء الإصطناعي وفقا لتقرير Tracxn لسنة 2021 حسب الدول :



المصدر : (مجلة العلوم الإنسانية لجامعة أم البواقي، ديسمبر 2022، صفحة 1260)

يوضح الشكل أعلاه أن الولايات المتحدة الأمريكية تحتل مرتبة أولى بعدد 4488 مؤسسة الذكاء الإصطناعي حسب تقرير Tracxn لسنة 2021 وهذا راجع إلى عامل الذكاء الإصطناعي الذي جعل المؤسسات ذو قدرة تنافسية يسمح لها بتحقيق كفاءات إنتاجية، وتحسين تجربة العملاء وتحسين المنتجات والخدمات مع توفير جودة أفضل وأوقات تسليم أفضل ومرونة أكبر تحل بعدا الصين بعدد 1323 كما تصنف بولندا آخر دولة حسب الشكل فالمؤسسات الذكاء الإصطناعي لديها تقدر بـ 33 مؤسسة .

الشكل (8): عدد المؤسسات الناشئة في المجال الذكاء الإصطناعي في عام 2021 حسب الدول :



المصدر : (أثر إستخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي على تحسين أداء المؤسسة، ديسمبر 2022، صفحة

1261)

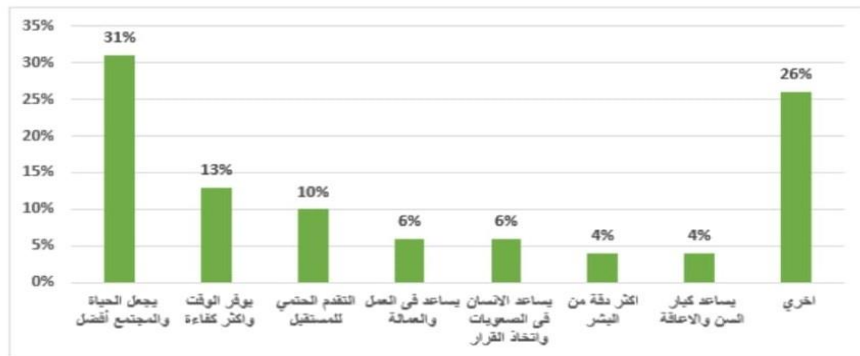
يوضح الشكل أعلاه عدد المؤسسات الناشئة في المجال الذكاء الإصطناعي بـ 2671 مؤسسة تحتلها الولايات المتحدة الأمريكية كمرتبة أولى بين الدول وبمقارنة بين عدد مؤسسات الذكاء الإصطناعي وفقا لتقرير

Tracxn لسنة 2021 حسب الدول وبين عدد المؤسسات الناشئة في مجال الذكاء الاصطناعي في عام 2021 حسب الدول نجد أن المؤسسات الناشئة تشكل 59,51% من مجموع عدد المؤسسات العاملة في مجال الذكاء الاصطناعي في الولايات المتحدة الأمريكية أما الصين تشكل نسبة 88% من مجموع عدد المؤسسات المختصة في الذكاء الاصطناعي في سنة 2021 .

6. استخدام الذكاء الاصطناعي في القطاع البنكي للولايات المتحدة الأمريكية :

أصبح استخدام الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي في دول العالم أمر مهم وذلك بهدف توفير وتحسين تقديم الخدمات المالية بشكل أكثر أماناً للعملاء وحصولهم على خدمات ومنتجات المطلوبة بسهولة، حيث أن استخدام تقنيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في دول العالم جعل فكرة تطبيق الذكاء الاصطناعي في البنوك المحلية أمراً مطلوب حيث استخدمت العديد من بنوك الولايات المتحدة الأمريكية تقنيات الذكاء الاصطناعي ومن أهم هذه البنوك هو مصرف "دويتشه بنك" الذي يستخدم AI لتدقيق في المحافظ الإستثمارية لعملائه أثرياء وتحليل إذا ما كان عملاء البنوك خاصة أكثر إهتماماً باصل معين أولاً، وإختبار الصناديق أو اسهم التي تناسب هؤلاء العملاء وتقديم التوصيات التي أنتجها الذكاء الاصطناعي وتستخدم أيضاً مجموعة ING Group المصرفية في البحث عن عملاء الذين قد يختلفون عن السداد وذلك من خلال القيام بدراسة وتقييم الجدارة الإئتمانية للعملاء وتقييم مدى إلتزامهم بالسداد في المواعيد المحددة ونسبة تخلفهم عن السداد والتعثر ويقوم المصرف "ويلز فارغو" أيضاً باستخدام الذكاء الاصطناعي في الكشف عن الفساد و الإحتيال من خلال نماذج ضخمة للمساعدة على تحديد أي معلومات يجب إفصح عنها للعملاء للجهات التنظيمية .

الشكل (9): الأسباب الرئيسية لتوجه الأمريكيين تجاه AI بنهاية عام 2022



المصدر: masrafeyoun.ebi.gov.eg (متولي، 2024)

يوضح الشكل أعلاه أكبر نسبة للحياة والمجتمع أفضل تقدر ب 31% وذلك راجع إلى وجود تقنيات حديثة لأدوات الذكاء الاصطناعي التي قامت بدورها بتقليل الجهد والوقت وزيادة الدقة الأداء، وكذا قدرة لذكاء الاصطناعي على مساعدة كبار السن والأشخاص ذوي الإعاقة و أيضا تقدير لدور الذكاء الاصطناعي في المجالات التي تتطلب الدقة في اتخاذ القرارات الصعبة مما يحسن نتائج العمل واستمراره .

7. التحديات والفرص الاقتصادية المستقبلية للذكاء الاصطناعي في الو.م.أ :

تواجه الولايات الأمريكية العديد من التحديات والفرص المستقبلية عند تبنيها الذكاء الاصطناعي نذكر منها:

(1) الفرص الاقتصادية :

➤ **الزيادة الإنتاجية :** يتوقع أن يسهم الذكاء الاصطناعي في رفع إنتاجية بنسبة 0,2% إلى 3,3% سنويا بحلول عام 2040، مع مساهمة الذكاء الاصطناعي التوليدي بنسبة 0,1 إلى 0,6 نقطة مئوية من هذا النمو. (سبينس، 2024)

➤ **خلق وظائف جديدة :** على الرغم من مخاوف أئمة يزيد الذكاء الاصطناعي الطلب على الوظائف في مجالات العلوم والتكنولوجيا بالهندسة والرياضيات (STEM) مع نمو متوقع بنسبة 23%. (المحلية الأمريكية لتبني أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي إختبار والتطبيق واسع النطاق، 21 فبراير 2024)

➤ **تعزيز الصناعات الإبداعية :** يمكن للذكاء الاصطناعي دعم القطاعات إبداعية مثل التصميم وأفلام والموسيقى والتي تمثل 62,9% من صادرات المنتجات الإبداعية العالمية. (FutureCentre.com، 11 جوان 2024)

➤ **تحسين الخدمات الحكومية :** تستخدم أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي لتحليل الشكاوي وتبسيط إجراءات، مما يوفر ما يصل إلى 20% من تكاليف التشغيل سنويا، كما يقدم قطاع الخدمات العامة دعما مستثمرا على مدار الساعة من خلال المساعدين الافتراضيين وروبوتات الدردشة. (إختبار والتطبيق واسع النطاق إستراتيجيات الحكومات المحلية الأمريكية لتبني أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي، 21 فبراير 2024)

(2) التحديات الاقتصادية :

فقدان الوظائف التقليدية : من المتوقع أن تريح الأتمتة عشرات الملايين من العاملين في المهن مثل المحاسبة والمبيعات وإدخال البيانات، حيث يظهر إقتصاد أمريكي حاليا إشارات مختلطة في حيث أن سوق العمل يوفر أعداد قوية بشكل مدهش، إلا أن الصناعة لانزال في الركود، تظهر أحدث بيانات.

ثانيا : الصين و AI

(1) تاريخ الذكاء الاصطناعي في الصين :

الذكاء الاصطناعي هو مجال دراسي يركز على استخدام الحواسيب لمحاكاة بعض العمليات الفكرية و السلوكية لدى البشر، وقد طرح مصطلح الذكاء الاصطناعي في مؤتمر أكاديمي عقد في دارتموث بالولايات المتحدة في صيف 1956 بدأت الأبحاث والتطبيقات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي تظهر في المجال الأكاديمي في الصين في أواخر السبعينات وفي مارس 1986 أطلقت الدولة برنامج أبحاث والتنمية التكنولوجية العالمية الوطنية المعروفة أيضا بـ "برنامج 863 حيث كان هناك موضوع في مجال المعلومات يسمى الحاسوب الذكي ورمز 306_863 ومن خلال البحث المتعمق حققت الصين مجموعة من إنجازات في المجالات مثل الحواسيب عالية الأداء، الواجهات الذكية والتطبيقات الذكية، في أوائل القرن الحادي والعشرين حققت خوارزميات التعلم العميق في التعرف على الصوت والتصوير البصري وفي هذه الفترة ومع نضوج تقنيات البيانات الضخمة والحوسبة السحابية ، والتعلم العميق وفي ظل الدعم المستمر من تمويل واستثمارات ودعم الحكومة القوي، شهد AI تطورا سريعا بعد عام 2011 ظهرت شركات إبتكارية صينية مثل Megvi ، Sensting ، Cambricong هذا ما يشير إلى دخول صناعة الذكاء الاصطناعي في مرحلة نمو السريع، في 12\17 إختبر الذكاء الاصطناعي كاحد عشر مصطلحات شائعة في وسائل إعلام الصينية لعام 2017، هذا مايدل على ان المجتمع أصبح يعرف AI على نطاق واسع وان تطويره دخل فصلا جديدا . (Trendsresearch.org، 2024)

(2) أهم مرتكزات القوة الاقتصادية الصينية : تحظى الصين ببعض نقاط قوة تجعلها متطورة اقتصاديا نذكر

منها : (لعلمي سمية ، طافر زهير، صفحة 166)

- تحتل المرتبة الثانية كقوة اقتصادية .
- توفر اليد العاملة المؤهلة وبتكلفة منخفضة .
- لها القدرة على استقطاب استثمارات اجنبية .
- معدل نمو إقتصادي متسارع وادخار مرتفع .

- ضخامة ميزان التجاري وارتفاع مستمر لاحتياطات اجنبية .
- دولة مصنعة للتكنولوجيا ومختلف السلع .

(3) العوامل المساعدة على ظهور الذكاء الاصطناعي في الصين :

تقدمت الصين بسرعة في تقنية AI ووضعتها لمنافسة قوية في سياق الذكاء الاصطناعي العالمي، الحكومة الصينية جعلت الذكاء الاصطناعي أولوية وطنية مع اهداف طموحة محددة في خطة تطوير الذكاء الاصطناعي للجيل المقبل حيث تهدف هذه الخطة إلى جعل الصين الزعيم العالمي في مجال AI بحلول عام 2030 مع وضع أهداف رئيسية لعامي 2020 و 2025 (أين، 2019) يتجلى هذا التقدم بفضل مجموعة من العوامل أساسية التي تتمثل في :

- i. **الدعم الحكومي القوي:** تعتمد الصين على خطط وطنية طموحة واستثمارات ضخمة لدعم الشركات والمشاريع في مجال الذكاء الاصطناعي حيث أطلقت خطتها في عام 2017 بهدف أن تصبح رائدة عالميا في هذا المجال بحلول 2030.
- ii. **وفرة البيانات الضخمة :** تتمتع الصين بميزة الوصول إلى كميات هائلة من البيانات بفضل تعداد سكانها الكبير الذي بلغ 14 مليار نسمة واعتمادها الواسع على التكنولوجيا الرقمية مما يمنح الشركات فرص أكبر لتطوير نماذج الذكاء الاصطناعي أكثر دقة .
- iii. **بنية تحتية بتقنية متقدمة :** تعمل الصين على تعزيز مراكز أبحاث ومعاهد التكنولوجيا المتقدمة بإضافة إلى استثمار في أنظمة الحوسبة فائقة السرعة تدعم تطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي .
- iv. **شركات التكنولوجيا الرائدة :** تقود شركات الصينية كبرى مثل بايدو وعلي بابا وتينسنت السوق بتطوير نماذج الذكاء الاصطناعي مثل GPT صينية (مثل Ernie من بايدو) تفوقا في بعض المجالات على نظيرتها الأمريكية .
- v. **المواهب البشرية والأكاديمية :** تعد لجامعات الصينية من افضل عالميا في ابحاث الذكاء الاصطناعي كما تقدم برامج تدريب متقدمة لإستقطاب وتطوير المواهب .
- vi. **تطبيقات العلمية واسعة النطاق :** يتم توظيف الذكاء الاصطناعي في مجالات متنوعة مثل المدن الذكية، التعليم، الرعاية الصحية، الأمن والصناعات العسكرية ما يعكس التركيز على دمج التكنولوجيا في حياة المواطنين وتحقيق التفوق الصناعي .

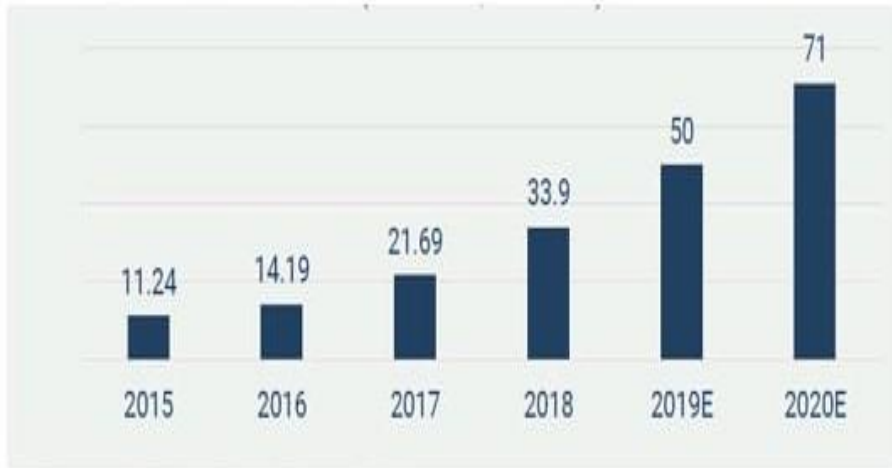
vii. توجه العسكري المتقدم : تستثمر الصين في تطوير أنظمة عسكرية مدعومة بالذكاء الاصطناعي مما يعزز قدراتها الدفاعية ويزيد من ميزة التنافسية .

viii. التكامل بين الصناعة و الأكاديميات : يشهد قطاع تعاوننا وثيقا بين الجامعات والمؤسسات الحكومية والشركات لتسريع تحويل الأبحاث إلى منتجات وحلول عملية (Skynewsarabia.com، 2024)

(4) واقع الذكاء الاصطناعي في الصين : شهد الذكاء الاصطناعي في الصين تطورا رهيب وانتشارا كبير في الصين، حيث نجحت في تحقيق تغيرات كبيرة في أنماط التنمية الاقتصادية ويرجع ذلك للمجهودات الكبيرة التي تبذل لدمج ابتكار لصناعة وفي مايلي تشخيص لواقع صناعة الذكاء الاصطناعي :
أ- تطور سوق AI في الصين : تعتبر دولة الصين من الدول الرائدة في مجال الذكاء الاصطناعي حيث شهد سوقها تطورا كبيرا والشكل التالي يوضح ذلك :

الشكل (10): حجم السوق الذكاء الاصطناعي في الصين

الوحدة: مليار رمينبي



المصدر : (daxueconsnlting.com، 2020)

يوضح الشكل أعلاه أن حجم سوق الذكاء الاصطناعي في تطور وتزايد وذلك من خلال تقنياته المبتكرة في الصين وباعتبارها الدولة الرائدة في هذا المجال التكنولوجي، شهد حجم سوق الذكاء الاصطناعي في الصين

إرتفاع من 11,24 سنة 2015 إلى 33,9 سنة 2018 ويتوقع إرتفاعه إلى 71 مليار ريمبي خلال سنة 2020 .

ب- حجم إستثمارات في الذكاء الاصطناعي في الصين : يواجه الإستثمار في AI نموا كبيرا والشكل البياني التالي يوضح لنا ذلك:

الشكل(11): تطور حجم الإستثمارات في صناعة الذكاء الاصطناعي في الصين

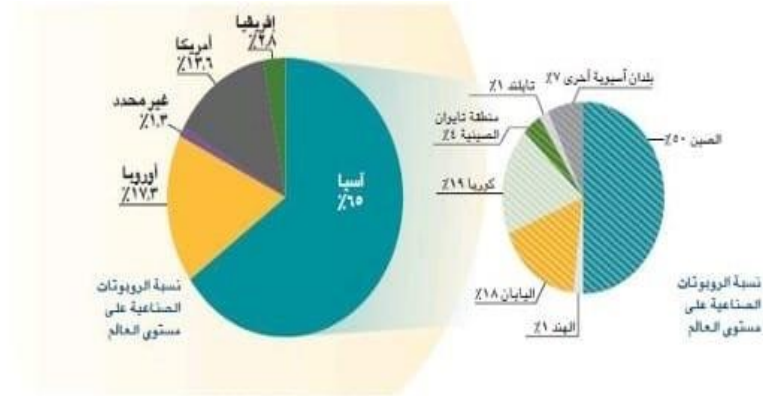


المصدر : (2020 ، daxueconsnlting.com)

يظهر لنا الشكل أعلاه بأن هناك تطور في حجم إستثمارات الذكاء الاصطناعي بالصين بنسبة كبيرة جدا، حيث بلغ حجم إستثمارات سنة 2013 بقيمة 8,5 مليار يوان صيني إلى 131,1 مليار يوان صيني سنة 2018 وذلك راجع إلى الدعم الحكومي والسياسات المحفزة والنمو السريع للسوق وابتكارات التكنولوجيا، وتوجد هناك دول تعد من أفضل شركات في العالم من حيث الكمية والنتائج الصناعي مثل: بكين، هانغتشو، وشننتشن، شنغهاي .

ت- إستخدام الروبوتات الصناعية في الصين : تعتبر دولة آسيا المصدرة للمناطق التي تستخدم التشغيل الآلي، حيث يقدر إستخدامها للروبوتات الصناعية في سنة 2018 ب65% من مجموع إستخدام العالمي كما هو موضح الشكل التالي: (مغراوة، صليحة فلاق ، كلثوم مرقوم ، فتيحة بن حاج، صفحة 10)

الشكل (12): نسب استخدام الروبوتات الصناعية في العالم سنة 2018



المصدر: التقرير السنوي لصندوق النقد الدولي 2019 ص: 16

من خلال الشكل أعلاه يتضح لنا بأن آسيا تحظى بأعلى كثافة في استخدام الروبوتات بنسبة 75% مقارنة بدول الأخرى وذلك راجع إلى التحديات الديمغرافية والنمو الصناعي والطلب على الناتج الآلي واستثمارات الضخمة في الذكاء الاصطناعي والروبوتات كونها من أكثر الدول اعتمادا على الروبوتات في العالم حيث تليها الصين بنسبة 50% .

5. الشركات الرائدة في مجال تقنيات الذكاء الاصطناعي وأهم التطبيقات في الصين :

أولا: الشركات الصينية :

✓ أحدثت شركة الذكاء الاصطناعي الصينية "DeepSeek" ضجة كبيرة بعد أن طرحت نموذجها الجديد R1 والذي يعمل بمستوى مماثل لنموذج O1 من شركة "أوين إيه أي" الأمريكية رغم أنه يعتمد على شرائح من انفيديا أقل تقدما وقد صرح الرئيس الأمريكي دونالد ترامب بخصوص ضجة "ديب سيك" قائلاً أنه دق ناقوس الخطر وبالمقابل أشيد مؤسس "ديب سيك" ليانغ وينفينغ على أنه بطل قومي وقد أثار ذلك مخاوف كبيرة من أن الصين قد تتجاوز USA في سباق الذكاء الاصطناعي رغم القيود المفروضة عليها والتي تمنع الوصول الشرائح المتقدمة إليها، ومايثير القلق أن فعلا "ديب سيك" هي فقط واحدة من مجموعة شركات الصينية تعمل على الذكاء الاصطناعي وتهدف لجعل الصين رائدة بهذا المجال بحلول عام 2030.

(2025، Aljazeera.net)

✓ في 29 يناير أصدرت "علي بابا كلاود" كشركة تكنولوجية رائدة في الصين تابعة لشركة "علي بابا" نسخة من نموذج الذكاء الاصطناعي متقدم وأطلقت عليه إسم (كوين 2,5 فاكس) وادعت هذه الشركة أن نموذجها يفوق نموذج "ديب سيك" ونموذج "ميثا لاما 3,1" عبر 11 معيار ونضع هذه الشركة ثقتها الكاملة في النسخة التالية من "Qwen 2,5 max" وقال محللون إن "علي بابا كلاود" أعلنت عن نموذجها في وقت أغلقت فيه الشركات بالصين أبوابها لعطلة رأس سنة جديدة مما يعكس لضغوطات التي فرضتها "ديب سيك" على السوق المحلية . (Aljazeera.net، 2025)

✓ في 15 يناير عرفت شركة "زيبير" بأنها ناشئة في مجال الذكاء الاصطناعي ومقرها بكين وهي مدعومة من شركة "علي بابا" وتعد واحدة من أقوى الشركات في الصين وأبرزها حيث أضيفت إلى قائمة حظر التجارة الأمريكية، ولكنها أضيفت بشكل خاص بسبب مزاعم تفيد بأنها ساعدت التقدم العسكر للصين من خلال تطويرها للذكاء الاصطناعي، و أصدرت "زيبو" في أكتوبر تطبيق "أوتوجي إل أم" وهو مدعم بالذكاء الاصطناعي يساعد المستخدمين على تشغيل هواتفهم الذكية باستخدام أوامر صوتية معقدة . (Aljazeera.net، 2025)

✓ بالتزامن مع إصدار "ديب سيك" نموذج R1 في 20 يناير أصدرت شركة "مونشوت إيه أي" الصينية نموذج اللغة الكبيرة ، حيث أدعت أنه قادر على منافسة نموذج R1 من "أوين إيه أي" في الرياضيات والمنطق، وتعد "مونشوت إيه أي" شركة ناشئة في مجال AI تأسست عام 2023 ومدعومة من "علي بابا" إذ تقدر قيمتها بنحو 3,3مليار دولار وكان أحدث منتجاتها "كيمي كي 1,5" والذي جذب إنتباه لكونه أول مساعد للذكاء الاصطناعي قادر على معالجة 200 ألف حرف صيني دفعة واحدة. (Aljazeera.net، 2025)

✓ أصدرت شركة الأم لتطبيق تيك توك "بايت دانس" إصدارا جديدا بمناسبة العام القمري الجديد، حيث كشفت عن نموذج "كوبا و 1,5 برو" في 29 يناير والذي قالت إنه قد يتفوق على نموذج O1 في إختبارات معينة، وتتحدى "بايت دانس" شركات منافسة من حيث السعر إذ يبلغ سعر أحدث نموذج من "دوباو" 9 يوانات (1,25 دولار) لكل مليون توكن وهو ما يقارب نصف سعر "ديب سيك"

✓ تشتهر شركة "تينسنت" بشكل أساسي في ألعاب بإضافة إلى تطبيق "ويتشات" الشهير المخصص للمراسلة في الصين وكان لهذه الشركة دور بارز في مجال الذكاء الاصطناعي وذلك من خلال نموذجها الرائد "هونيون" وهو أداة لتحويل النص إلى فيديو والذي أدعت الشركة أنه يعمل بنفس كفاءة نموذج "الاما 3.1" من ميثا . (Aljazeera.net، 2025)

ثانيا : أهم التطبيقات لهذا العام في الصين :

✓ إسترعت "مانوس" المنافس الصيني الجديد ل Chatgpt إهتمام المتخصصين في هذا القطاع حيث قال المبتكر لبرنامج مانوس "بيتشاوبيك جي" أنه ليس مجرد روبوت دردشة بل إنه برنامج مستقل بالفعل وجاء

لتعاون بين البشر والألات، حيث تقدمت شركة الصينية الناشئة التي إبتكرت مانوس تدعى ب"باتر فلاي إيفكت" (Aljazeera.com، 2025) فطور مهندسو برمجيات صينيون نظام الذكاء الاصطناعي مستقلا بالكامل أطلقوا عليه إسم "مانوس" ليكون أول من نوعه عالميا في تنفيذ مهام المعقدة دون تدخل بشري، كما يعتبر تحديا مفهوما بأن USA هي قائدة المطلقة في هذا المجال إذ يشير إلى أن الصين قد تجاوزت مرحلة اللحاق بالركب وانتقلت إلى إبتكار الفعلي في تطوير أنظمة الذكاء الاصطناعي مستقلة بالكامل كما أن تأثير كبير في مجال تطوير البرمجيات إذ يستطيع بناء مواقع ويب متكاملة واستخراج معلومات ضرورية من وسائل تواصل إجتماعي وحل مشكلات التقنية ذاتيا . (Arabic.rt.com، 2025)



الشكل (13) : تطبيق مانوس الصيني

✓ Quark هو تطبيق مساعد معتمد على الذكاء الاصطناعي كان في الأصل خدمة تخزين سحابي قبل تحوله "علي بابا" إلى مساعد ذكي فائق حيث تجاوز هذا التطبيق من مجموعة "علي بابا" تطبيق Doubo من "بايت دانس" شركة "أم لينك توك" وتطبيق deepseek ليصبح تطبيق أكثر شعبية في الصين في مارس وتربع هذا الأخير على قائمة تطبيقات الذكاء الاصطناعي الصينية مع حوالي 150 مليون مستخدم نشط شهريا في أنحاء العالم بحسب تقرير سواث تشاين مورنينغ بوست وحسب تقرير منفصل والذي اصدر في أوائل مارس عن شركة رأسمال لمغامر أمريكي Andreessen Horowitz التطبيق Qwark كسادس أكثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي شيوعا في العالم . (Alarabiya.net، 2025)



الشكل (14) : تطبيق Quark الصيني

✓ تمكن النموذج أول من روبوت المحادثة الجديد "ديب سيك" الذي أطلقه شركة صينية ناشئة في 20 يناير من عمالقة الذكاء الاصطناعي الأمريكيين بسرعة مذهلة ولافتة، فهذا التطبيق الذي يعد أحدث من بين برامج الدردشة الآلية الصينية ، أزاح بحلول الإثنين منافسيه الأمريكيين "Open AI" "ChatGPT" "Google" "Gemini" وغيرها من التطبيقات المماثلة عن عرشها متصدرا متجر آبل ليصبح التطبيق مجاني رقم 1 بلا منازع ، يعتبر ديب سيك هو أول تطبيق صيني يصل إلى قمة التصنيف إلى نسختين أمريكية و صينية من متجر تطبيقات أيفون يوم الإثنين 27 يناير ، شكل هذا التقدم السريع و المفاجئ لتطبيق الصيني مفاجأة بالنسبة لعمالقة وادي السيليكون خاصة وأن من يقف وراء إطلاق روبوت المحادثة الجديد قبل أسبوع هو شركة صغيرة جدا و تأسس هذا التطبيق "ديب سيك" منذ عامين فقط في هانغتشو عاصمة مقاطعة جيجيانغ شرق الصين . (سايت، 2025)



الشكل (15) : DeepSeek AI Assistant

الجدول (4) أهداف قصيرة وطويلة أجل لخطة التنمية في الصين : (تقنيات الذكاء الاصطناعي)

العام	أهداف	حجم الصناعات AI الحديثة (مليار يوان صيني)	حجم صناعات (ترليون يوان صيني)
2020	اللحاق بالدول أخرى من خلال أبحاث تطبيقات AI الحديثة	150	1
2025	تحقيق نجاحات كبيرة أكاديميا في أبحاث تطبيقات AI الحديثة	400	5
2030	جعل الصين المركز الأول عالميا في إبتكار تقنيات AI	1000	10

المصدر : حنفي, عبد الله محمد امين تقنيات الذكاء الاصطناعي في الدول الآسيوية المجلة العلمية للبحوث
والدراسات التجارية 2022، ص: 146

1) استخدام الذكاء الاصطناعي في القطاع البنكي لدى الصين :

يعتبر "تشاينا كونستركشن بنك" ثاني أكبر مصرف في الصين فرعا في شنغهاي يدار بالكامل بتقنيات متطورة حيث قامت تقنيات الذكاء الاصطناعي بتحسين الخدمات المصرفية مما يزيد من كفاءتها في البنوك الدولية ويساعد على مكافحة الإحتيال وتعزيز الشمول المالي عبر خدمات متنوعة، كما يستخدم خاصية التعرف على الوجوه بالذكاء الاصطناعي والواقع الافتراضي كما قام هذا المصرف المتطور بتخصيص روبوتات ذكية لإستقبال العملاء والإجابة عن إستفساراتهم، هذه الروبوتات قادرة على تقديم مجموعة من الخدمات المصرفية (العربي، 2024)

2) التحديات المستقبلية لذكاء الاصطناعي في الصين :

بما أن في السنوات الأخيرة تطورت تقنيات الذكاء الاصطناعي في الصين بشكل سريع و رهيب فإنها تواجه عدة تحديات في مختلف المجالات مثل القطاع الإقتصادي .

المجال الإقتصادي :

أ. البنية العالمية لحكومة الذكاء الاصطناعي : أتاحت بنية حكومة AI العالمية الحالية في الصين مساحة محدودة لتحقيق طموحها القيادي وهناك نوعان من مبادرات حوكمة الذكاء الاصطناعي الرئيسية حيث تنتمي

معظم هذه المبادرات إلى مجموعة الأولى مؤسسات الحكومة العالمية الحالية بما في ذلك مجموعة سبعة ومجموعة العشرين ومجموعة الثانية الخبراء الحكوميين المعنية بتقنيات الناشئة في مجال أنظمة الأسلحة الفتاكة المستقلة (GGE) ومجلس أوروبا والأمم المتحدة (UN) وأهم من ذلك أنه في مشهد حوكمة الذكاء الاصطناعي العالمي متعدد المراكز تم توحيد سلطة ونفوذ ووضع معايير في منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية إلا أن الصين ليست واحدة من الدول الأعضاء البالغة عددها 38 دولة وبالتالي فإن منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية يمكن أن تكون منصة فعالة للصين لممارسة نفوذها .

ب. **تفضيل الصين للنهج التقليدي** : الذي يركز على الدولة ويوجه نحو السيادة في التعامل مع الحوكمة العالمية وهذا التفضيل هو ناتج طبيعي للبيئة السياسية الداخلية لصين ، فإن نهج حوكمة العالمية الصينية يركز على السيادة والدولة تشير إلى إتجاه مختلف تماما عما تعمل عليه معظم مبادرات الذكاء الاصطناعي عالمية حاليا ، وبالتالي يجعل من الصعب على الصين تشكيل ناهيك عن قيادة تلك المبادرات .

ت. **المنافسة الجيوسياسية مع الولايات المتحدة الأمريكية** : ففي الوقت الذي تتعالى فيه أصوات المناقشة بالتعاون عبر الحدود والذي له أثر بالغ و أهمية على الحوكمة العالمية لمجال الذكاء الاصطناعي غير أن التوترات الجيوسياسية متواصلة بين الصين و أمريكا في جوانب علاقات ثنائية تؤثر على سبل التعاون في حوكمة الذكاء الاصطناعي .

ث. **المنافسة القيمة** : أي المنافسة على قيادة الذكاء الاصطناعي ليست مجرد مواجهة تكنولوجية بل هي مواجهة أيديولوجية وفي حين أنه من المفترض أن يكون الذكاء الاصطناعي أكثر موضوعية وحيادية بين البشر، فإنخذت الحكومة الصينية ممارسات جريئة لتوظيف الذكاء الاصطناعي والتقنيات المتعلقة بالبيانات الضخمة في حكم الدول فيعيد إستخدامه في الصين مثيرا للقلق خاصة عندما تم نشر التكنولوجيا الرقمية المتقدمة لتمكين قدرة الدولة على مراقبة المواطنين وزيادة السيطرة. (غزلان، 2024، صفحة 264_265_266)

تحظى الصين كدولة رائدة في مجال الذكاء الاصطناعي بفرص مستقبلية عديدة نذكر منها :

أ. **إبتكارات التكنولوجيا** : قدمت الصين نموذجا قويا متطورا يسمى بنموذج Deepseek إذ يعد أبرز إبتكارات التي تعكس التقدم التكنولوجي الهائل لهذا العملاق حيث تم تطويره في الصين وهو نموذج مصمم لمعالجة البيانات الضخمة وتحليلها بسرعة وكفاءة تفوق قدرات البشرية إذ يعتمد على تقنيات التعلم العميق Deep Learning والشبكات العصبية مما يمنحه قدرة فائقة على التنبؤ بإتجاهات السوق وتحسين عمليات

الصناعية وحتى تطوير حلول مبتكرة في مجالات الرعاية الصحية والتمويل. (Profits_edu.com، بلا تاريخ)

ب. نمو السوق و الإستثمارات: تتنبأ الصين أن يصل حجم سوق الذكاء اصطناعي حوالي 240 مليار دولار امريكي خلال عام 2035 بنسبة 30.6% من السوق العالمية (Albayan.ae، 2024)، وفي عام 2023 بلغ اتفاق على الذكاء الاصطناعي حوالي 14.75 مليار دولار في الصين مع تنبؤات بزيادة هذا الرقم إلى 26.44 مليار دولار خلال عام 2026 (Aleqt.com، 2023)

ت. توسيع التطبيقات الصناعية: تطورت تقنيات الذكاء الاصطناعي في الصين بسرعة وتسارع عملية التصنيع والتسويق بشكل مستمر على نطاق واسع لتحويل الصناعات التقليدية مثل الصناعة و الزراعة التعليم (هوانغ، 2024)

ث. فوائد اقتصادية كقوة دافعة: ان آثار استراتيجية الذكاء الاصطناعي على المجال الاقتصادي عديدة فقد قدر البحث اجرته شركة برايس ووتر هاوس كوبرز في عام 2017 ان الصين ستحظى بفرص مستقبلية متنوعة من تقنيات الذكاء الاصطناعي متوقعا زيادة محتملة بنسبة 26% في الناتج المحلي اجمالي لاستفادة من الذكاء الاصطناعي ويدعم تقرير الصادر عن معهد ماكينزي العالمي هذا الرأي أكثر من اي دولة اخرى في العالم ، فيتمكن لصين من تحسين مستويات انتاجها من خلال دمج انظمة الذكاء الاصطناعي . (Ding، 2018، صفحة 32)

المطلب الثاني : الدراسات العربية

1. دراسة (صالح، 2009) بعنوان أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي و الذكاء العاطفي على جودة إتخاذ القرارات تهدف إلى معرفة أو بيان الأثر الذي يلعبه كل من الذكاء الاصطناعي و الذكاء العاطفي في إتخاذ القرارات و التعرف أيضا على دور الذكاء الاصطناعي في البنوك التجارية الأردنية، و قد تم إستخدام المنهج الوصفي التحليلي و إستبانة كأداة لجمع البيانات من مجتمع الدراسة ومن النتائج المتوصل إليها من طرف الباحث على أنه يوجد علاقة بين إستخدام الذكاء الاصطناعي و الذكاء العاطفي في إتخاذ القرارات الإدارية .

2. دراسة (محمد كنوش، 2017) بعنوان دور الذكاء الإستراتيجي في تحقيق و تعزيز الميزة التنافسية المستدامة تهدف إلى بيان أهمية الذكاء الإستراتيجي في تحقيق و تعزيز الميزة التنافسية المستدامة نظريا، و معرفة

تأثير الذكاء الإستراتيجي على الميزة التنافسية ميدانيا في مؤسستي موبيليس و أوريدو لإتصالات في الجزائر، المنهج المتبع في هذه الدراسة الوصفي في الجانب النظري و دراسة مقارنة في الجانب التطبيقي، و قد كشفت الدراسة في الأخير على أنه مستوى إعتقاد كل من مؤسسة موبيليس و أوريدو لنظام الذكاء الإستراتيجي جيد في كلا المؤسستي مع تسجيل الأفضلية لأوريدو، كما تبين الدور الفعال الذي يلعبه الذكاء الإستراتيجي في تحقيق التنافسية المستدامة .

3. دراسة (kruse,et,al، 2019) نقلا عن دراسة (مدح فراس محمد النصور، 2023، صفحة 59) بعنوان أثر الذكاء الاصطناعي في التدقيق المبني على المخاطر إلى البحث في دور الذكاء الاصطناعي لصناعة الخدمات المالية و لتحقيق أهداف الدراسة تم إستخدام المنهج النوعي حيث تم مقابلات شبه منظمة على عينة من {22} من الخبراء في الذكاء الاصطناعي في التمويل في ألمانيا، و إستخدمت الدراسة برنامج SPSS لإيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، و توصلت النتائج إلى أن الذكاء الاصطناعي لا يزال تبنيه يعارض المطالب الكبيرة لشركات الخدمات المالية، كما تبين أن الذكاء الاصطناعي يخضع لعوامل النجاح الحاسمة المستمدة بشكل رئيسي من التحديات المرتبطة مع الرقمنة المستمرة لجميع العمليات التجارية و التغيير الهيكلي للمنظمات القائمة .

4. دراسة (موسى، أوت 2019) تهدف إلى القيام بنظرة تحليلية لإختبار النسب المالية المستخرجة من القوائم المالية للمؤسسات الإقتصادية على التنبؤ بالفشل المالي، وإتخاذ قرارات مالية في المؤسسات والحد من الأزمات التي تواجهها والبحث عن البدائل الملائمة لتفادي الفشل المالي، حيث تم تطبيق نموذج Sherrod على المؤسسات المدرجة في البورصة (روبية، صيدال، بيوفارم) وذلك إعتقادا على البيانات المالية لهذه المؤسسات لسنة 2013_2016 وخلصت الدراسة إلى نتائج وتوصيات أن النموذج المطبق له أهمية بالغة في التنبؤ بالفشل وإتخاذ قرارات مستقبلية والحكم على الوضعية المالية للمؤسسة.

5. دراسة (عطا الله فهد الصياح السرحان، 2020) تهدف إلى بيان أثر الذكاء الاصطناعي بأبعاده {النظم الخبيرة ، التعلم الألي ، سهولة الإستعمال} على الأداء المؤسستي بإستعمال التحليل الوصفي و إختبار الفرضيات، حيث توصل الباحث إلى أن الذكاء الاصطناعي له أثر إيجابي وفعال لتعزيز الأداء المؤسسي .

6. دراسة (أنور سعيد يوسف هتهت، 2020)هدفت للتعرف على أثر الذكاء الاصطناعي على جودة صناعة القرار في الإقتصاد الوطني الفلسطيني في المحافظات الجنوبية، حيث تم إستخدام أسلوب المنهج الوصفي التحليلي لملائمته لهذه الدراسة ، و تكون من موظفين العاملين في مستويات إشرافية مختلفة في وزارة، و البالغ

عدددهم 107 موظفا وقد إستخدم الباحث أسلوب المسح الشامل، حيث تم توزيع 107 إستبانة على هؤلاء الموظفين و بلغ عدد الإستبانات المستردة منهم 90 إستبانة و تمثلت أهم النتائج أن الوزارة تستخدم لذكاء الإصطناعي بأبعاده في الدراسة بدرجة منخفضة، كما أن الوزارة تتمتع بجودة صناعة قرار متوسطة .

7. دراسة (نورة محمد عبد الله العزام، 2020) هدفت إلى التعرف على دور الذكاء الإصطناعي في رفع النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية بجامعة تبوك، و قد إعتمدت الباحثة لإجراء الدراسة على المنهج التحليل ولتحقيق أهداف الدراسة تم تطوير أداة الدراسة المتمثلة في الإستبانة كأداة لجمع البيانات من أفراد عينة الدراسة تم إختيارها بأسلوب الطريقة العشوائية من إداري الموارد البشرية بجامعة تبوك، و البالغ عددهم 70 موظفا وموظفة، تكونت أداة الراسة من {32} فقرة لقياس فاعلية البرنامج القائم على الذكاء الإصطناعي في رفع كفاءة النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية حيث أظهرت نتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية { $\alpha=0,05$ } في أداة الدراسة، تعزى لمتغيرات الدراسة {الجنس، المستوى التعليمي، عدد سنوات الخبرة} عند مستوى دلالة {0.05} وعلى ضوء النتائج التي توصلت إليها الباحثة فقد أوصى على ضرورة إجراء المزيد من الدراسات حول الذكاء الإصطناعي و علاقته بكفاءة النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية، بحيث تشمل عينات أكبر من الجامعات.

8. دراسة (زوزو آمنة و بسنان وئام، 2022) هدفت إلى إلقاء الضوء على الذكاء الإصطناعي وضرورة الإهتمام به و السعي لإستخدامه و إبراز الدور الفعال الذي تلعبه تطبيقات الذكاء الإصطناعي في تسيير و الإشراف على الأسواق المالية و معرفة أثرها ، و قد تم الإعتماد على المنهج الوصفي التحليلي في هذه الدراسة والنتائج المتوصل إليها أن تطبيقات ذكاء إصطناعي لها جوانب إيجابية على السوق المالي كتنظيمه وتطويره أما الجوانب السلبية نذكر منها: عدم وجود هيئة مراقبة مخصصة لعمل الذكاء الإصطناعي .

9. دراسة (جوزي نور الهدى , بوزيد مليكة، 2022) بعنوان أثر تطبيق الذكاء الإصطناعي و الذكاء العاطفي على جودة إتخاذ القرار هدفت إلى معرفة أهمية إستخدام الذكاء الاصطناعي و الذكاء العاطفي وأثرهما على إتخذ القرار في مؤسسة الفلاحة و التنمية الريفية بتيارت بإعتبارها أحد البنوك المهتمة بهذه التقنيات الحديثة التي تسعى مستقبلا لتبنيها، حيث جمعت البيانات بإستعمال الإستبانة ووزعت على عينة الدراسة و المكونة من 20 موظف مختص و تم تحليلها بإستخدام الحزمة الإحصائية spss v121 و خلصت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها ضرورة إستخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي والذكاء العاطفي في إتخاذ القرار بهدف زيادة جودته

خاصة في زمن كوفيد 19 وأوصت الدراسة إلى ضرورة تنمية مهارات عاملين بهدف تعامل في مثل هذه تطبيقات والعمل على تحديد الأسس العلمية والموضوعية الواجب اعتماد عليها في إتخاذ القرارات.

10. هدفت دراسة (هشام علاق ، حنان دريد، 2022) بعنوان تطبيقات الذكاء الإصطناعي في المؤسسات المالية لتفعيل الشمول المالي هدفت إلى إبراز مدى مساهمة تطبيق الذكاء الإصطناعي في المؤسسات المالية في تعزيز مستويات الشمول المالي التي طالما كانت هدفا صعبا للحكومات سواء في الدول المتقدمة أو الدول النامية، إعتمد على المنهج الوصفي التحليلي خلصت الدراسة إلى أن الذكاء الإصطناعي ساهم بشكل فعال في إتاحة الخدمات المالية لفئات المهمشة والمستبعدة من الأنظمة المالية و يمكن أن يكون الذكاء الإصطناعي الحل الأمثل لرفع مستويات الشمول المالي.

11. دراسة (سليم، أكتوبر 2023) بعنوان تقييم فعالية التحليل التمييزي في إدارة مخاطر الإئتمان المؤسسات المصغرة " الوكالة الوطنية لتميز القرض المصغر تبسة نموذجاً" هدفت إلى إبراز مدى فعالية إستخدام التحليل التمييزي في تسيير مخاطر الإئتمان في وكالة تسيير القرض المصغر بتبسة، ولتحقيق هدف الدراسة تم إجراء دراسة إستهدفت عينة مكونة من 27 مؤسسة طالبة للتمويل من الوكالة، وبعد معالجة بياناتها تمت صياغة نموذج وفق هذا الأسلوب لتميز بين المؤسسات السليمة و العاجزة حيث توصلت هذه الدراسة إلى أن للمتغيرات المالية والغير المالية أهمية نسبية في تحديد الوضعية المالية لطالبي التمويل بوكالة تسيير القرض المصغر بتبسة، كما أن لتحليل التمييزي أهمية كبيرة يمكن من التنبؤ به بمخاطر الإئتمان وجودة تصنيف بلغت نسبة 77,3%.

12. دراسة (بوزراع نادر ، بوزراع عبد العالي، 2023) بعنوان تطبيقات الذكاء الإصطناعي و تأثيرها على تجربة العملاء و الخدمات البنكية هدفت إلى إلقاء الضوء على الأهمية التي يتمتع بها الذكاء الإصطناعي وضرورة الإهتمام به والسعي إلى إستخدامه والإستفادة منه قدر الإمكان بإضافة إلى إبراز الدور الفعال الذي يلعبه في العمليات البنكية حيث إتبع في هذه الدراسة المنهج الإستنباطي والمنهج الخاص بدراسة الحالة ومن النتائج المتوصل إليها على أنه وبالرغم من الإيجابيات التي يظهرها تطبيق تقنيات الذكاء الإصطناعي في الخدمات البنكية إلا أن هناك جملة من التحديات التي قد تحول دون تطبيق الواسع لهذه التطبيقات ولعل عنصر البطالة أحد أهم هذه التحديات التي قد تظهر خلال إعتداد البنوك مثل هذه التقنيات.

13. دراسة (عمار عيادي , باسم بن جليل، 2024) بعنوان أثر إستخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي على نظرية القرارات الإدارية إلى معرفة مدى تأثير تطبيقات الذكاء الإصطناعي في عملية إتخاذ القرارات الإدارية

مع إعطاء صورة واضحة للقرارات الإدارية المؤتممة وتمييزها عن غيرها وتبسيط الضوء على مخاطر تقنيات الذكاء الاصطناعي بإستعمال منهج الوصفي التحليلي، ومن النتائج المتوصل إليها خضوع القرارات الإدارية الذكية لنفس قواعد و أحكام إدارية تقليدية مع مراعاة متغيرات بين العالم الإلكتروني لإدارة العالم الورقي مع التطور الحاصل في مستقبل الذكاء الاصطناعي المدمج في أنظمة القرار الإداري لتقليل من الأخطاء البشرية و إتخاذ القرارات بشكل أسرع و أدق و بأقل التكاليف، والأخذ بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في إتخاذ القرارات الإدارية أمر إيجابي لصالح الإدارة العامة فيمكن أن يساعدها في الأمور الإستراتيجية .

14. دراسة (جوهر، 2024) بعنوان تأثير الذكاء الاصطناعي على الإقتصاد العالمي هدفت الى التعرف على الذكاء الاصطناعي و مميزاته، و التعرف على الآثار التي يحدثها الذكاء الاصطناعي على الوظائف، الإستثمار و على نشاط الشركات، و من أجل وصول الباحث لهدف الدراسة تم إعتداد على منهج الوصفي في الجانب النظري بإضافة إلى مجموعة من المراجع و إعتداد منهج التحليلي في الجانب التطبيقي من أجل إختبار موضوع الدراسة من خلال مجموعة من البيانات و الإحصائيات المقدمة من طرف هيئات متخصصة و من النتائج المتوصل إليها أن الذكاء الاصطناعي له تأثير إيجابي على مختلف القطاعات و تطور ملحوظ في الإقتصاد العالمي بفضل الأتمتة و دخول الروبوتات مجالات مختلفة و كذلك من المتوقع أن تتأثر الفجوة بين الدول المتقدمة و الدول النامية حيث ستكون الدول المتقدمة قادرة على زيادة أرباحها في مختلف القطاعات بإستخدام الذكاء الاصطناعي بنسبة تفوق قدرة الدول النامية.

15. دراسة (مرزوق فاتح ، بوشعير لويذة، 2024) بعنوان مساهمة الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التسويق الرقمي لدى منظمات الأعمال جاءت لتبسيط الضوء على أحد أبرز الإتجاهات الحديثة في عالم التسويق الرقمي ألا وهي توظيف تقنيات و تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة وفعالية الحملات التسويقية عبر المنصات و القنوات الرقمية و معرفة أهم التحديات التي قد يتلقاها هذا التوجه و تقدم مقترحات للتغلب عليها وقد إعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي من خلال عرض أهم المفاهيم المتعلقة بالتسويق الرقمي والذكاء الاصطناعي و تحليل العلاقة بينهما، ومن النتائج المتوصل إليها أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تعد ثورة حقيقية في مجال التسويق الرقمي وجعلته أكثر ذكاء و قدرة على التكيف و فهم كذلك سلوكيات العملاء و فهم حاجاتهم بدقة متناهية و تخصيص المحتوى التسويقي وفقاً لذلك، وقد سهمت تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل فعال في تحسين جودة التسويق الرقمي من حيث المحتوى والوقت والتكلفة.

16. دراسة (رويشد الزهراء ، طالب أحمد نورالدين، 2024) بعنوان سبل تحقيق التميز المؤسسي من خلال تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي هدفت إلى التعرف على مدى إهتمام الموظفين في المؤسسة الجزائرية بتقنيات واساليب الذكاء الاصطناعي و مدى الإطلاع عليها والعمل بها، حيث تم الإعتماد على منهج الوصفي والمنهج التحليلي من خلال إستخدام إستبيان كأداة للدراسة، والإعتماد على برنامج الرزمة الإحصائية للعلوم الإجتماعية spss لتحليل بيانات الإستبيان، بعد توزيعه على عينة الدراسة تمثلت في 50 منفردة من مختلف موظفي شركة الإتصالات الجزائرية و من النتائج المتوصل إليها أنه لا يوجد أثر إيجابي للذكاء لإصطناعي على الموارد البشرية ، و يعود ذلك بسبب عدم الفهم أو الضبابية الموجودة لدى أفراد المؤسسة حول هذه التقنية الحديثة والتخوف منها ، كما أنه من الملاحظ وجود مساهمة أو أثر إيجابي للذكاء الاصطناعي على الثقافة التنظيمية و الهيكل التنظيمي واستراتيجية المؤسسة محل الدراسة ، و قد يكون الاثر إيجابيا لو تم الإعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل أكبر و رسمي و ممنهج مما يساعد على تطور و تحسن و تميز مؤسسة إتصالات الجزائر بأغواط .

17. مقال كل من (توفيق زكري ، عزالدين عبد الدائم، 2024) بعنوان The Impact Of Artificial Intelligence On Business Performance In The Banking Sector(A Study On Access Bank PLS And United Bank For Africa

UBA) تهدف لإستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المصارف الإسلامية جاء لإدراك الذكاء الاصطناعي ومعرفة أهم تطبيقاته المستخدمة في المجال المصرفي ومعرفة أيضا المحاسن والمخاطر المترتبة على توظيف الذكاء الاصطناعي في الصناعة المالية الإسلامية، تم الإعتماد على المنهج الوصفي التحليلي ومن النتائج المتوصل إليها من هذه الدراسة أن لهذه التطبيقات أهمية بالغة في المجال المصرفي وضرورة تبني مصارف الإسلامية خطة واضحة لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعاملاتها وخدماتها لموابة ومسيرة باقي المصارف على الساحتين المحلية والدولية و أيضا يوجد هناك تحديات كبيرة ومخاطر متنوعة تهدد مصارف التي تتجه نحو إستخدام تطبيقات وتقنيات الذكاء الاصطناعي مع طرح مجموعة من التوصيات من طرف الباحث.

18. مقال (نريمان، 2025) بعنوان دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق الميزة التنافسية في المؤسسات الإقتصادية تهدف لإستكشاف تأثير الذكاء الاصطناعي على تحقيق الميزة التنافسية في المؤسسات، تحليل كيف يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين الأداء المؤسسي، سواء من خلال تحسين الكفاءة التشغيلية أو تعزيز تجربة العملاء، تحديد التحديات و الفرص التي يواجهها المديرون عند تطبيق الذكاء المديرون عند تطبيق الذكاء الاصطناعي

في المؤسسات ومن النتائج المتوصل إليها من هذا المقال أن اذكاء الاصطناعي أصبح أداة إستراتيجية رئيسية لتحقيق الميزة التنافسية في المؤسسات من خلال تحسين الكفاءة التشغيلية، تعزيز تجربة العملاء و تحقيق الابتكار حيث يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد المؤسسات على التكيف مع التغيرات السريعة في السوق وتحقيق التفوق على المنافسين ومع ذلك يتعين على الشركات التغلب على التحديات التقنية و الإدارية لضمان الاستفادة من هذه التقنيات مع طرح مجموعة من التوصيات في آخر المقال .

المطلب الثالث: الدراسات السابقة الأجنبية

1. دراسة (Chijoriga، 2011) بعنوان Application of multiple discriminant risk assessment [MDA] as a credit scoring and risk assessment model

تهدف إلى التحقق مما إذا كان إدراج متغيرات تقييم يحسن قدرة MDA المخاطر في نموذج التحليل التمايز المتعدد في البنوك على إجراء تصنيف للعملاء والتنبؤ بأداء الشركة وتقسيم مخاطر الإئتمان حيث استخدمت هذه الدراسة عينة 56 من أصول عاملة وغير عاملة لبنك تجاري مخصص في تنزانيا واستخدمت النسب NPA، أظهرت النتائج أن نموذج يتمتع بمستوى أعلى من القدرة على التنبؤ، وبالتالي تطبق الأصول العاملة والغير العاملة بشكل صحيح بنسبة صحة 92,9% و 96,4% على التوالي

2. دراسة (Yugang، Hi، 2017) بعنوان A Study On The Impact Of Artificial Intelligence Industry On The Macroeconomy

تأثير صناعة (AI) على الإقتصاد الكلي للو.م.أ على النتائج المحلي إجمالي و العمالة و الدخل الحقيقي وكذا الواردات و الصادرات و استثمار الأجنبي المباشر حيث استخدم الباحث منهج إختبار فيليبس بيرون وإنحدار التكامل لفحص التأثير صناعة الذكاء الاصطناعي على الإقتصاد الكلي للو.م.أ باستخدام نموذج من الربع الأول من عام 2010 إلى الربع الرابع من عام 2017 فكانت نتائج هذه الدراسة أن الذكاء الاصطناعي له تأثير إيجابي على الناتج الإجمالي للو.م.أ و الدخل الحقيقي والصادرات وإستثمار الأجنبي المباشر ذلك من جهة ومن جهة أخرى فإن (AI) له تأثير سلبى على واردات الو.م.أ فالهدف من هذه الدراسة أن صناعة AI على إقتصاد الكلي للو.م.أ إيجابي و مهم من الناحية الإحصائية.

3. دراسة (Asad Ali Jaffari، 2017) بعنوان Predicting corporate bankruptaj in pakistan a comparative study of metiple discriminant analysis

[MDA] إلى التنبؤ بإفلاس الشركات في سوق ناشئة مثل باكستان من خلال استخدام طرق إحصائية وهما تحليل تمايز متعدد MDA والإندجار اللوجستي Logit فكان هدفها هو تحديد دقة التنبؤ لهذه الطرق الإحصائية غتمدت على منهجية فحص 35 شركة مفلسة و35 شركة غير مفلسة تنتمي إلى قطاع غير مالي في باكستان حيث أثبت النتائج إلى دقة الإندجار اللوجستي وقدرته التنبؤية 80%.

4. دراسة (Shigeyuki hamori, Takahiro kume, 2018) بعنوان Artificial Intelligence And Economic Growth حول الذكاء الاصطناعي والنمو الاقتصادي على استخدام أساليب تعتبر منهج لهذه الدراسة وتمثل في أربعة طرق للشبكات العصبية NN مع وظائف التنشيط مختلفة وتعزيز التدرج الشديد XGBOOST ويتم مقارنة أدائهم من حيث قدرتهم على التنبؤ بمعدل النمو الاقتصادي باستخدام ثلاث مقاييس: معدل الدقة التنبؤ، قيمة مساحة تحت المنحنى AUC ودرجة F حيث لجأت هذه الدراسة إلى أهم النتائج من بينها: يتفوق XGBOOST على الشبكات العصبية من حيث دقة التنبؤ ودرجة F للبيانات أصلية حيث تعمل على توحيد البيانات على تعزيز موثوقية الشبكات العصبية وتحسين دقة التنبؤ وقيمة AUC ودرجة F لدى XGBOOST انحراف معياري أصغر لمعدل الفائدة دقة التنبؤ مقارنة ب NNs وكل هذه الطرق تزيد من نمو اقتصادي عبر البلاد.

5. دراسة (ALZAIDI, 2018) بعنوان The Impact Of Artificial Intelligence On The Performance Of The Banking Sector In The Middle East هدفت إلى مدى تكيف الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي في الشرق الأوسط حيث تشتهر هذه المنطقة بقبولها لمختلف أدوات التكنولوجيا في الصناعة المصرفية المحلية حيث تم جمع البيانات أولية المطلوبة لتحليل باستخدام المسح كاستراتيجية بحثية وتم جمع البيانات من 200 موظف بنكي عبر عدد قليل من البنوك بواسطة برنامج SPSS 21 مما أظهرت بعض النتائج منها: تتمتع أنظمة الذكاء الاصطناعي بالقدرة على تحويل جميع عمليات الصناعة المصرفية كما ينظر إليها الذكاء الاصطناعي ويتم استقبالها بحماس بسبب قدرتها على اتخاذ القرارات.

6. دراسة (Shotunde Ayobani Folarin Elegunde, Oladimeji Idris, 2020) بعنوان The Impact Of Artificial Intelligence On Business Performance In The Banking Sector(A Study On Access Bank PLS And United Bank For Africa UBA) هدفت إلى معرفة الدور المحوري الذي يلعبه الذكاء

الإصطناعي على أداء عمال في القطاع المصرفي (دراسة على بنك اكس بي إي سي) وبنك (يونيتد لإفريقيا يوبي إيه) فاستخدمت هذه الدراسة تصميم بحث مسحي ووزعت 200 نسخة من إستبيانات على موظفي وعملاء بنك واعتمدت الدراسة على أسلوب العينة العشوائية البسيطة في إختيار المشاركين واستخدمت صلاحية المحتوى للتحقق من صحة أداء البحث وحللت البيانات المجمعة بإستخدام تحليل إنحدار فأظهرت النتائج كالتالي : اكتشفت جميع المؤشرات رضا العملاء، وجود خدمة، والميزة التنافسية وكفاءة الموظفين وقد أوضحت القيم R2 البالغة 0,574 و 0,445 و 0,295 و 0,380 مستوى التباين في كل من المتغيرات المستقلة إلى يفسرها الذكاء الإصطناعي، كما ينبغي على الشركات أن تتبنى AI بإستراتيجية وهدف محدد لتحقيق أقصى إستفادة من تطبيقه في الشركات .

7. دراسة (JING CHN , JOSE HUMBERTO , ABLANEDO)
 ROSAS (2021)، بعنوان The State of Artificial Intelligence in Marketing with Future Research Trends
 كل من صناعة وأوسط أكاديمية ولتحقق من الذكاء الاصطناعي في التسويق حيث استخدمت الدراسة منهج الببليومترية وتحليل الشبكات اجتماعية SNA وتحليل محتوى لفحص أفضل 10 مؤلفين و أفضل 20 مقالة أكثر استشهادا وأفضل 11 ورقة بحثية مهمة من عينة مقالتنا البالغ عددها 628 حيث لجأت الى أبرز النتائج وهي : اكتشاف شبكة اجتماعية أكاديمية للمنشورات مهمة وهذه الدراسة واحدة من بين الدراسات التي استخدمت أساليب التحليل الببليومتري لتحليل و تصور شبكة استشهادات لواجهة التسويق بالذكاء الاصطناعي.

8. دراسة (Mr.Fayed، 2021) بعنوان Artificial Intelligence for Marketing
 Plan {Case of Digital Marketing Companies} هدفت إلى اعداد خطة تسويقية لمنظمات التسويق الإلكتروني والتعرف على مدى مساهمة الذكاء الاصطناعي لشركات التسويق الإلكتروني في تحليل واعداد وأهداف استراتيجيات التسويقية، حيث أجريت هذه الدراسة لتطوير عينة طبقية من خلال جمع معلومات احصائية ل141 شركة والتنبؤ بكيفية استخدام Spss لتحليل البيانات باستخدام برنامج الذكاء الاصطناعي في اعداد خطة تسويقية وكانت أدوات المنهجية لهذه الدراسة هي أساليب التحليل انحدار المتعدد واختيار فريدمان فأظهرت النتائج التالية: أن الذكاء الاصطناعي يساهم بشكل كبير في تطوير الخطط التسويقية من خلال مساهمته الكبيرة في تحليل بيئي واستراتيجيات المنافسين.

9. دراسة (Rayina Truningsih Dharmaputra , Yudi Bernando , Gita) Artificial Intellegence بعنوان (2021, Ikhsanaryshandy , Ridhe Bramulya And Electrnic Marketing Outcomes : an Emprincipal Study هدف إلى بيان أثر الذكاء الاصطناعي ونتائج التسويق الإلكتروني، حيث جمعت البيانات باستخدام إستبيان الإلكتروني واستخدمت تقنيات IBM spss ونمذجة المعدلات الهيكلية للمربعات الصغرى الجزئية (PLS-SEM) لتحليل البيانات، فأوضحت نتائج الدراسة آثار الذكاء الاصطناعي على إدراك المستهلكين لفعالية نتائج التسويق الإلكتروني بأن سهولة استخدام AI المدركة أثرت بشكل كبير و إيجابي على راحة المستهلكين وتقليل التكلفة، كما وجدت علاقة إيجابية ودالة بين راحة المستهلكين وتقليل التكلفة وقد عززت هذه الدراسة النظرية السلوكية التي تستخدم AI ونتائج التسويق.

10. دراسة (Zhuxieheui , Peyaolui , Hongfi) بعنوان The Impact Of Industrial Intelligence on energy Intersity : Evidence From China إلى تأثير AI على كثافة الطاقة في الصين بإعتبارها أكبر دولة تصنيعا واستهلاكا للطاقة في العالم واكتشاف آليات التأثير المقابلة للذكاء الاصطناعي على كثافة الطاقة في الصين من عام 2008 إلى عام 2019 باستخدام نموذج إنحدار الخطي الكلاسيكي OLS (المربعات الصغرى العادية) و WLS (المربعات الصغرى المرجحة) بشكل منفصل، حيث كشفت هذه الدراسة عن ثلاث نتائج رئيسية، أولا أنها تثبت بشكل أكبر أن تطبيق AI يمكن أن تقلل من كثافة الطاقة وأن تطبيقات واسعة ل AI يمكنها أن تقلل من كثافة الطاقة عن طريق تقليل إستهلاك الطاقة، ثانيا سيكون هيكل ملكية شركات مملوكة لدولة تأثير إيجابي على كفاءة الطاقة، وأخيرا تؤكد النماذج بشكل كبير على التأثير حجم الشركة على كثافة الطاقة مما سيؤدي ذلك إلى تحسين الكفاءة إقتصادية، وكلما كبرت الشركة كان تأثير وفورات حجم أكثر وضوحا وانخفضت الطاقة.

11. دراسة (BOUSTANI) بعنوان The Impact Of Artificial Intellegence On Bank Customers And Employers In a Developing Asian Country تهدف إلى مناقشة تطبيق الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي وتأثيره على موظفي البنوك وسلوك المستهلك على حد سواء عند شراء الخدمات المالية وأهمية الذكاء الاصطناعي في تقديم خدمات اجتماعية في الدول النامية: غرب آسيا، ف اعتمدت هذه الدراسة على منهج استخدام البيانات التي تم جمعها

وتحليلها في نماذج بحثية مع تطبيق كمية انحدار الفرضي، فتوصلت هذه الباحثة الى أن الذكاء الاصطناعي لا يستطيع أن يحل مكان البشر عندما يتعلق الأمر بتفاعلات العملاء مع موظفي البنوك .

12. دراسة (Nvachukwn، 2023) بعنوان Evaluating The Impact of Artificial

Marketing On Customer Satisfaction With Telecommunication

Products And Services In Port Harcourt

الذكاء الاصطناعي على رضا العملاء عن منتجات وخدمات شركات إتصالات في بورت هاركوت تصميم الدراسة

المعتمد هي كمي باستخدام طريقة المسح المقطعي تجمع البيانات من عملاء شركات إتصالات في بورت

هاركوت تم تحديد حجم العينة باستخدام صيغة حجم العينة Godden مما أدى إلى حجم العينة 384

تضمن تحليل البيانات واستخدام معامل إرتباط بيرسون مومنت وجدول بيانات SPSS للحساب، تشير

نتائج هذه الدراسة إلى وجود علاقة إيجابية كبيرة برضا العملاء، كما يتضح من معاملات إرتباط إيجابية كبيرة

مع عمليات الشراء المتكررة، كما تشير أيضا أن شركات إتصالات في بورت هاركوت يمكن أن تستفيد من

تطبيق إستراتيجيات تسويق AI وتحديد أنظمة التخصيص والتوصيات القائمة على AI لتعزيز رضا العملاء.

13. دراسة (Nour Sadeq , Ghalia Nasserddine , Joumana Younis، 2023)

بعنوان The Impact Of Artificial Intellegence On Markting إلى تأثير الذكاء

الاصطناعي على التسويق باستخدامه لتقنيات حديثة في جميع القطاعات والمجالات مثل تمويل الروبوتات

والرعاية الصحية و التسويق لشركات العراقية، إستخدم المؤلفون منهجا وصفيا تحليليا وقد أخذ في إعتبار ثلاثة

أبعاد الذكاء الاصطناعي : معالجة اللغة الطبيعية ، أنظمة الخبراء و الملاحظة الحركية المستخدمة في التسويق عبر

البريد الإلكتروني وتطبيق الروبوتات الالية ولتحقيق في هذا التأثير تم تطوير إستبيان مكون من 28 عنصرا

يتكون مجتمع البحث من مسوقين وموظفين شركة التسويق في العراق حيث وزع الباحث 300 إستبيان على

عينة ملائمة وتم إستيراد 288 إستبيانا صالحا لأغراض البحث، وتم فحص البيانات التي جمعها باستخدام

برنامج SPSS مما أظهرت النتائج لهذه الدراسة كالأتي : إثبات وجود علاقة مؤثرة ذو دلالة إحصائية لتطبيقات

الذكاء الاصطناعي على التسويق عبر البريد الإلكتروني وميزته التنافسية.

14. دراسة (Aninradha Yadv , Harshika Sondhi، 2023) بعنوان A

Systematic Review Of The Literature On Sustainable Marketing And

Artificial Intilligence في مجال التسويق أن الذكاء الاصطناعي هو مجال ناشئ والواقع المعزز مثل

Chat GPT , Chat Bots : وتم استخدام بيانات 10 سنوات لتلخيصها و تحليلها للكشف عن إتجاهات و إقتراح أجندة قوية لمعالجة أبحاث مستقبلية، تم استخدام برنامج R في تحليل البيانات البيومترية حيث توصلت هذه الدراسة في الأخير إلى بعض النتائج من بينها : أن (AI) مفيدة لتطوير التسويق المستدام و تشرح الدراسة التأثيرات النظرية و العملية بإستدامة لإستخدام (AI).

15. دراسة (Vaishi JAWAD , IBMRASMS , PUNE CHINCHWAD) ،
The Role Of Artificial Intellegence And Machine Learning In The Development Of Banking Financial And Insurance Services In India بعنوان (2023)
تجربة العملاء وتدابير الأمن والكفاءة التشغيلية فتم تحليل البيانات باستخدام إحصاء الوصفي واختبار الفرضيات حيث أظهرت النتائج وجود علاقة ايجابية بين اعتماد أدوات و خدمات قائمة على الذكاء الاصطناعي وأن الوعي العملاء واستعدادهم لإستخدام الأدوات منخفضة نسبيا كما حددت هذه الدراسة الى تبني أساليب تعتمد على الذكاء الاصطناعي لتعزيز تدابير الكشف عن احتيال والوقاية منه.

16. دراسة (HADOUGA، 2023) بعنوان Impact Of Developments In The Insurance Sector On Economic Development Using Artificial Intellegence Tools تشير الى أن المعدلات قطاع التأمين تعمل كمحفز للتنمية اقتصادية حيث اعتمدت هذه الدراسة على تحليل منهجي للمصادر أدبية وأساليب معالجة مشكلة التطور في قطاع التأمين وتم استخدام مدخلات كمعايير لتحديد تطور هذا قطاع واستخدمت نموذج SVM كنموذج التعلم الألي من PYTHON الذي قام ببناء نموذج الشبكة العصبية اصطناعية حيث اظهرت نتائج هذه الدراسة ما يلي:
التأثير السلبي للتطورات في قطاع التأمين في رومانيا على المدى الطويل ولم تساهم هذه التطورات في نمو مؤشرات النمذجة اقتصادية القياسية بعد عام 2022 ولم تساهم أيضا في زيادة معدل انتشار التأمين.

17. دراسة (Mahafuzur Rahman , Tech Hui Ming , Tarannum AZim) ،
Adoption Of Artificial Intelligence In Banking Services : An Empirical Analysis بعنوان (2023، Sarkerbigh, Moniruzzaman)
الذكاء الاصطناعي في الخدمات المصرفية من خلال فهم أهمية وتحديات التي تبناها AI في القطاع المصرفي المالي وفحص العوامل المهمة في التحقيق رغبة المستهلكين في قطاع المصرفي فأجريت هذه الدراسة بإستخدام

برنامج Smart PLS 3.0 لتحديد أهم المؤشرات للذكاء الاصطناعي حيث تمت هذه الدراسة بإجراء مقابلات معمقة مع المسؤولين في قطاع المخابر لفهم أهمية وتحديات تبني AI في قطاع المصرفي في دراسة كمية، إستلم 302 إستبيان من عملاء البنوك الماليزيين فظهرت نتائجها بأن AI أداة أساسية للكشف عن إحتيال والوقاية من المخاطر ، كما يؤثر بشكل كبير على علاقة بين الفائدة المتصورة ونية تبنيه في خدمات المصرفية.

18. دراسة (Hossein, 2023) بعنوان The Influence Of Artificial Intellegence Adaption On Circular Economy Practices In ManuFacturing Industries تهدف إلى تحديد تأثير اعتماد على AI على الممارسات إقتصاد الدائري في المنطقة، حيث أدى إلى تشكيل نماذج هذه الدراسة بالبحث بين 97 شركة تصنيع في الشرق أوسط باستخدام نموذج المعادلة المهيكلية وبرنامج Smart PLS لتحليل البيانات أظهرت النتائج هذه الدراسة كالتالي: خصائص التكنولوجيا والقدرات التنظيمية وبيئية المهام الخارجية لها تأثير على اعتماد AI، وأن اعتماد AI له تأثير إيجابي على الممارسات إقتصاد الدائري، فمن خلال هذه النتائج يمكن أن تشكل تقنية AI حلا لتغيير عملية إنتاج والحد من آثار المدمرة للصناعة على البيئة ويمكن لمديري شركات التصنيع إستفادة من قدرات الذكاء الاصطناعي كالتعلم الألي والشبكة العصبية لغدارة الموارد وتحسين إنتاج المنتجات.

19. دراسة (Prybutokashrafe Alam , victor, 2024) بعنوان Use Of Responsable Artificial Intelligence To Predict Health Insurance Claines In The USA Using Machine Learning Algorithms إستخدام الذكاء الاصطناعي المسؤول للتنبؤ بمطالبات التأمين الصحي في الولايات المتحدة الأمريكية باستخدام خوارزميات حيث هدفت هذه الدراسة إلى توفير إمكانيات AI في معالجة مطالبات التأمين الصحي وتحديد نموذج التعلم الألي الأكثر فعالية للتنبؤ بمطالبات التأمين الصحي وتقييم أدائها بهذه المقاييس: الخوارزميات التي خضعت للفحص آلة المتجهات الداعمة (SVM)، شجرة القرار (DT) والغابة العشوائية (RF)، إنحدار الخطي (LR)، وتعزيز التدرج الشديد (XGBOOST)، فأظهرت نتائج هذه الدراسة كالاتي : تفوق نموذج XGBOOST و RF على الخوارزميات أخرى، وظهر أعلى قيمة لمعامل R-Squared بلغت 79% و 77% ، و أقل الأخطاء في التنبؤ فبرز التحليل أهمية السمات الدور المحوري لمتغيرات مثل عادات التدخين ومؤشر كتلة الجسم (BMI) ومستويات ضغط الدم في مجال التنبؤ بمطالبات التأمين، ومن

خلال هذه الدراسة نستنتج أن الذكاء الاصطناعي يركز بشكل كبير على نموذج XGBOOST في تعزيز دقة و كفاءة لمعالجة مطالبات التأمين الصحي وتقليل الأخطاء التنبؤ كما يعتبر كأداة ناشئة لتحسين العمليات واتخاذ القرارات المستندة إلى البيانات في مجال التأمين الصحي .

20. دراسة كل من (Maha Relai , hamadi sell , Kamal Helali، 2024) بعنوان The impact of Artificial Intelligence On Economic Growth In European countries حول تأثير الذكاء الاصطناعي على نمو إقتصادي في الدول الأوروبية في 30 دولة بين عامي و 2021 حيث إستخدمت هذه الدراسة كل من النموذجين المتماثل (PMG,NARDL) و غير متماثل (PMG, ARDL) إلى أن الذكاء الاصطناعي له تأثير تحفيزي على ARDL بنسبة 217 % في نمو الإقتصادي طويل الأجل، فأوضحت نتائج الدراسة أن نمو إقتصاد زاد بالنسبة 0.026% مع إنخفاض بنسبة 0.029 % في النمو الإقتصادي فتوصلت أهداف الدراسة أن الذكاء الاصطناعي قد يحفز التنمية الإقتصادية من خلال زيادة جودة المنتجات و الخدمات .

ماذا يميز دراستنا عن الدراسات السابقة:

تمحورت دراستنا حول أثر تطبيقات الذكاء الإصطناعي على تطور النشاط الإقتصادي، فقد تشابحت جل الدراسات في التطرق إلى الآليات والأساليب الذكاء الإصطناعي إضافة إلى إشتراك في الهدف ألا وهو تحقيق تنمية إقتصادية مستدامة و شاملة في ظل هذا التحول التكنولوجي المتسارع، واختلفت عن الدراسات السابقة في الجانب التطبيقي فقد قمنا بمقابلة على مستوى البنك لإطلاع على آليات الذكاء الإصطناعي المستخدمة في المؤسسات المالية لتقييم الجدارة الإئتمانية لأفراد أو الشركات المتقدمة للحصول على قرض بواسطة أداة إحصائية تسمى التحليل التمايز المتعدد MDA، فمن خلال هذه الأداة يمكننا أن تساعد المؤسسات المالية مثل البنوك في بناء القرض التنقيطي أكثر دقة وفعالية.

خلاصة الفصل الأول :

من خلال ما تناولناه في هذا الفصل تمكنا من معرفة الإطار النظري للذكاء الاصطناعي الذي يعد من أهم العلوم الحديثة في مجال لتكنولوجي بحيث يهدف إلى تطوير أنظمة وبرامج قادرة على محاكاة الذكاء البشري والسماح له بقيام عمليات إستنتاجية عن حقائق وقوانين يتم تمثيلها في ذاكرة الحاسب على شكل برمجيات. فقد جاء الذكاء الاصطناعي نتيجة الخبرات والتجارب العديدة لإنسان بهدف جعل الآلات والحواسيب تفهم وتفكر وتستنتج بشكل سريع جدا بحيث يؤثر على نمط حياتنا بشكل جذري ويفتح افقا جديدة لم تكن متوقعة . فقد تمكنت تطبيقات الذكاء الاصطناعي من النهوض بعدة قطاعات ومجالات وتحقيق جزء كبير من اهداف التنمية المستدامة التي لا طاملا سعى الفرد للوصول إليها وبفضل ايضا تطبيقاته المختلفة تمكن الفرد من تحقيق نتائج رائعة وتقدم بخطوات عملاقة في شتى الميادين الصناعية، الإقتصادية وغيرها كما أنها سهلت ووفرت الجهد و الوقت للعامل علاوة على تقديم جانب من الرفاهية و الإزدهار للفرد و المجتمع ككل.

فالذكاء الاصطناعي جعل العالم في تنافس وتسابق دولي لإمتلاك هذه التكنولوجيا والسيطرة عليها دون وعي بالخطر الحقيقي لهذه التكنولوجيا إذا لم يتم إستخدامها بشكل عقلاي ومنطقي، كذا وجب العمل على سيطرة هذا المجال وتقنياته بوضع مجموعة من موثيق الدولية و القوانين الاخلاقية المتفق عليها من الجميع لضمان أن يكون الذكاء الاصطناعي في خدمة صالح العام و ليس النقيض.

الفصل الثاني

تمهيد :

حاولنا في هذا الفصل إلقاء نظرة عامة حول البنك الخارجي الجزائري BEA وبالتحديد وكالة عين تموشنت والتعرف القرض التنقيطي بإستعمال أسلوبه الاحصائي المتمثل في التحليل التمييزي المتعدد MDA وذكر جميع مراحل اعداده، وكذا عرض أهم النتائج المتوصل اليها من خلال دراسة حالة زبون أ وكالة عين تموشنت - .

ولذلك قمنا بتقسيم هذا الفصل الى ثلاثة مباحث كما يلي:

❖ نظرة عامة حول البنك الخارجي الجزائري BEA

❖ إجراء المقابلة على مستوى البنك الخارجي الجزائري وكالة عين تموشنت.

❖ تحليل نموذج القرض التنقيطي SCORING

المبحث الأول: نظرة عامة حول البنك الخارجي الجزائري BEA

بعد استقلال الجزائر بذلت السلطات الجزائرية مجهودات كبيرة لاستعادة حقوقها السيادية منها حق إصدار النقود وإنشاء عملة وطنية، فسعت إلى تأسيس بنوك جديدة مختلفة لتحقيق أهدافها، ومن أشهر هذه البنوك نجد البنك الخارجي الجزائري الذي يعمل على تسهيل المعاملات المصرفية للمتعاملين من داخل وخارج الوطن.

فمن خلال هذا المبحث سوف نعرض لمحة تاريخية عن البنك الخارجي الجزائري وكذا التطرق إلى نشأة و تطور هذا البنك و التعرف أكثر على البنك الخارجي الجزائري _وكالة عين تموشنت_

المطلب الأول : لمحة عن البنك الخارجي الجزائري BEA

أولاً: لمحة تاريخية عن البنك الخارجي الجزائري

يعتبر البنك الجزائر الخارجي من بين البنوك الستة التجارية المتواجدة في الجزائر وهي : البنك الوطني الجزائري، القرض الشعبي الجزائري، البنك الجزائر الخارجي، بنك الفلاحة و التنمية الريفية، بنك التنمية المحلية، صندوق التوفير والإحتياط، وكانت بداية هذه البنوك تركز نظريا على نوع من التخصص فتخصص البنك الجزائر الخارجي بتمويل التجارة الخارجية <http://www.bea.dz/historique.html>

في ما يعد عدد الإجمالي لموظفي الجزائر الخارجي (المقر والوحدات) بلغ 4378 شخص سنة 2005 بين المديرين و المشرفين، أعوان التحكم، أعوان التنفيذ، موزعين على مستوى شبكة من 82 وكالة ضمن 10 وحدات موزعين عبر أنحاء البلد (التجمعات السكنية الكبرى والمناطق الصناعية و مناطق إنتاج المحروقات)، وتضم 23 شركات تابعة ومساهمة منها 16 بالخارج و 7 وطنيا. أن البنك الخارجي له علاقة بشبكة من 1450 مراسل بنكي موزعين عبر 41 بلد ،ويسير بنك الجزائر الخارجي أكثر من 35% من التجارة المحلية.

إلى غاية إستقلالية المؤسسات العمومية سنة 1988 كان البنك الجزائر الخارجي من أهم بنوك دولة معناه وكما أشرنا إليه سابقا كان دوره سابقا هو الوساطة بين المؤسسات و خزينة الدولة، آخر نشاطاتها خر نشاطاتها إختتمت في ظروف ملائمة للبنك، ميزانية 31 ديسمبر قدرت ب78489 مليار دج بالمقارنة بنشاط 1993 نستطيع القول إستنادا في ميزانية نشاط البنك الخارجي، إنه لم ينقطع عن بدل الجهود مختلفة الأشكال إتجاه زبائنه من القطاع العام أو الخاص، داخليا أو خارجيا لتوفير خدمات تتوافق والوضعية الإقتصادية الجديدة، كما يستعمل بنك الجزائر الخارجي وسائل الإتصال والمعالجة المعقدة كالأنترنز والإعلام الآلي وكذا سويفت SWIFT

<http://www.bea.dz/historique.html>

ثانيا : نشأة وتطور البنك الجزائري الخارجي :

أنشأ البنك الخارجي الجزائري في 01 أكتوبر 1967 برأسمال قدره 20 مليون دينار جزائري، وقد مر بعدة مراحل خلال تطوره، ف لعب دور التسهيل (تقديم القروض)، والتنمية في مجال التخطيط الوطني والعلاقات الاقتصادية والمالية بين الجزائر والدول الأخرى. تمثل دوره الأساسي في القيام بكل العمليات البنكية بين المؤسسات الصناعية الكبرى والمؤسسات الأجنبية.

وخلال الثمانينات وبفضل تطبيق قانون 88-02 المؤرخ في 12 جانفي 1988 والذي يتعلق باستقلالية المؤسسة، عرف بنك الجزائر الخارجي تغيرات جديدة وهو يعتبر من البنوك الأولى التي تحولت إلى مؤسسات مستقلة ضمن مرسوم 88-61 في 12 جانفي 1988.

هو مؤسسة حكومية تم إنشاؤها في فترة الاستقلال بعد تأميم البنوك الأجنبية بموجب المرسوم رقم 204/67 الصادر في 01 أكتوبر 1967، يعتبر بنك الودائع المملوكة للدولة ويخضع للقانون التجاري، مقره الرئيسي في الجزائر العاصمة، كانت مهمته عند إنشائه تمويل التجارة الخارجية أما حاليا فيقوم بعدة اختصاصات كمنح الاعتمادات عن الاستيرادات وإعطاء ضمانات للمصدرين الجزائريين لتسهيل مهامهم.

<http://www.bea.dz/historique.html>

و من أهم خصائصه:

- تمويل الاستثمارات على مستوى الخارجي والمحلي.
- منح أنواع مختلفة من القروض (القروض الاستثمارية، الاستهلاكية، قروض تشغيل الشباب، اعتمادات مستندية...).
- تسهيل العلاقات الاقتصادية مع مختلف دول العالم.

ثالثا : مهام ووظائف البنك الجزائري الخارجي: من مهام نذكر ما يلي:

- ✓ تنمية العلاقات التجارية بين المتعاملين الخواص والقطاع العام.
- ✓ دراسة القروض البنكية الممنوحة للعملاء واخضاعها لشروط المديرية في حالة القروض ذات المبالغ المرتفعة.
- ✓ استقبال مختلف الإيداعات وتمويل المشاريع الاقتصادية الكبرى.

ثالثا : مهام ووظائف البنك الخارجي الجزائري: من مهام نذكر ما يلي:

- ✓ تنمية العلاقات التجارية بين المتعاملين الخواص والقطاع العام.
- ✓ دراسة القروض البنكية الممنوحة للعملاء واخضاعها لشروط المديرية في حالة القروض ذات المبالغ المرتفعة.
- ✓ استقبال مختلف الإيداعات وتمويل المشاريع الاقتصادية الكبرى.
- ✓ تقديم خدمات لزبائن المؤسسات العمومية وكذا الزبائن الخواص في إطار العمل.
- ✓ تمويل عمليات الاستيراد والتصدير مع الهيئات وشبكات البنك.

ومن وظائف البنك الخارجي الجزائري نذكر ما يلي : <http://www.bea.dz/historique.html>

يعتبر البنك الخارجي الجزائري بنكا تجاريا وعلى هذا الأساس فهو يمارس كل المهام والوظائف الخاصة بالبنك التجاري وينقسم الى:

1. وظائف تقليدية: تتمثل فيما يلي:

- فتح الحسابات الجارية وقبول الودائع على اختلاف أنواعها (تحت الطلب، لأجل، لأشعار)
- تشغيل موارد البنك مع مراعاة مبدأ التوفيق بين السيولة و الربحية و الضمان.
- منح القروض وفتح الحسابات الجارية المدينة.
- تحصيل الأوراق التجارية وخصمها والتسليف بضمائها.
- التعامل بالعملات الأجنبية بيعا وشراء والشيكات السياحية والتحويلات الداخلية منها والخارجية.

2. وظائف حديثة: تتمثل في:

- إدارة أعمال العملاء وتقديم الاستشارات الاقتصادية والمالية لهم من خلال دائرة متخصصة.
- تمويل الإسكان الشخصي من خلال الإقراض العقاري، والجدير بالذكر ان لكل بنك تجاري سقف محدد

للإقراض يجب أن لا يتجاوزه. <http://www.bea.dz/historique.html>

- المساهمة في خطط التنمية الاقتصادية وهنا يتجاوز البنك الإقراض لأجل متوسطة وطويلة نسبيا.
- تقديم خدمات مالية عالية من خلال دخول البنوك في التجارة والتمويل الدولي، بالإضافة لتقديم النصيحة والتحليل الفني للأسواق كما يقوم ببيع وشراء الأوراق المالية او النقد الأجنبي لحساب العميل.
- وهناك أيضا وظائف لا تقل أهمية عن الوظائف سابقة الذكر من أهمها: وظيفة التوزيع، ووظيفة الإشراف والرقابة.

المطلب الثاني : التنظيم الإداري للبنك الخارجي الجزائري .

في قمة التسلسل الهرمي نجد على مستوى قمة رئيس العام ومستشاريه وهم التابعين له بشكل مباشر ويعملون تحت إمرته الواحدة، كما نجد المفتشية العامة و الخلية التقنية و التطهير، ومديرية العامة الفرعية التي تضم عدة خلايا إستراتيجية : خلية التنظيم، مديرية المحاسبة، مديرية الإعلام الآلي، مديرية الخزينة، مديرية المراقبة والتسيير والمديرية العامة الفرعية تضم : مديرية العلاقات الدولية، مديرية التجارة الخارجية، مديرية العمليات مع الخارج ، أما الأمانة العامة فتضم: مديرية الموارد البشرية و التكوين ،مديرية الدراسات القانونية و المنازعات، مديرية الإدارة العامة

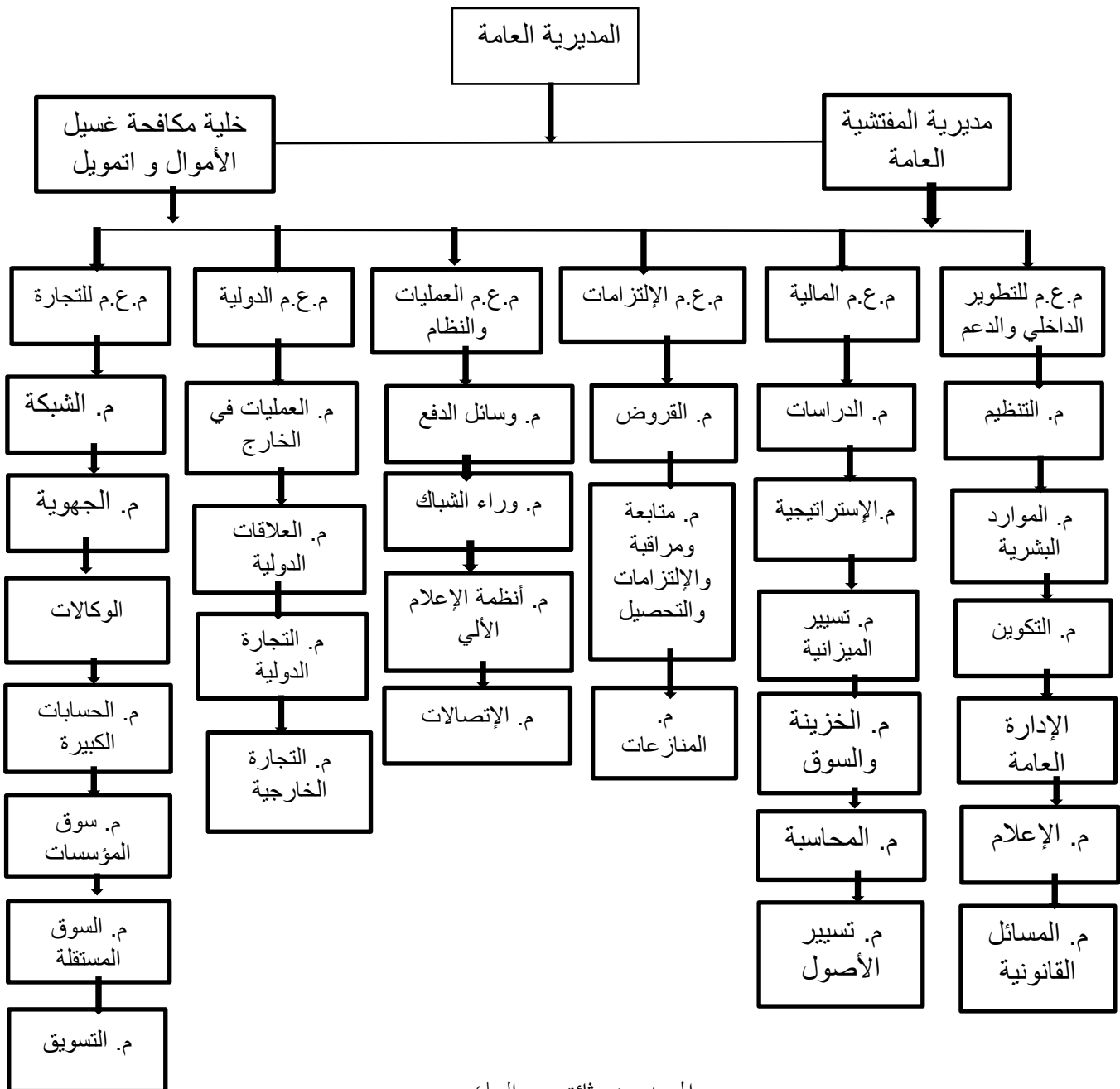
<http://www.bea.dz/historique.html>

ومراجعة التقرير السنوي سنة 1990 والهيكل الجديد لبنك الجائر الخارجي لنفس السنة، نلاحظ أن البنك محدد البنية بمديريات المركزية ومديريات شبكات الإستغلال و التي تربط الأطراف ذات الصلة ومنتشرة عبر كامل الإقليم الدولي :

- مديرية العلاقات الدولية .
- مديرية التجارة الخارجية .
- مديرية العمليات مع الخارج .
- مديرية الإلتزامات مع المشاريع الكبيرة .
- مديرية تنسيق الشبكة .
- مديرية الإلتزامات مع المؤسسات الصغيرة و المتوسطة .
- مديرية المحاسبة و الخزينة .
- مديرية التنظيم و الإعلام الألي.

- مديرية الإتصال .
- مديرية التخطيط .
- مديرية الموارد البشرية و التكوين .

الشكل (01) الهيكل التنظيمي للبنك الخارجي الجزائري



المصدر : وثائق من البنك.

المطلب الثالث : البنك الخارجي الجزائري _وكالة عين تموشنت_

أولا : تعريف البنك الخارجي _وكالة عين تموشنت_

وكالة عين تموشنت هي وكالة تابعة للمديرية الجهوية بتلمسان تم إفتتاحها بصفة رسمية في 23 ديسمبر 1993، وتمثل مؤسسة مصرفية ذات طابع تجاري تسعى في المساهمة في سير الإقتصاد الوطني، غرضها جمع الاموال من خلال فتح حسابات فردية وجماعية عن طريق جمع الفوائد من القروض المقدمة للزبائن، ومن ابرز الخدمات التي تقدمها الوكالة ما يلي : (وثائق مقدمة من البنك)

على المستوى الداخلي : تشمل أنشطة اليومية تتمثل في :

- ✓ تحصيل الأموال من خلال فتح حسابات للعملاء والفوائد من القروض.
- ✓ منح القروض بجميع أشكالها .
- ✓ تتولى جميع العمليات المتعلقة بالإكتتاب، الخصم وشراء الأوراق التجارية .
- ✓ إيداع وإستلام الصكوك البريدية .

ومن خلال علاقتها مع البنوك و المؤسسات الأخرى تقوم ب:

على المستوى الخارجي :

✓ القيام بمختلف العمليات التجارية والمصرفية مع البنوك الأجنبية عن طريق مصلحة التجارة الخارجية التابعة للوكالة .

✓ تمويل العمليات التجارية الخارجية، إستقبال ودیعة مبالغ السندات واموال الناتجة عن العمليات الدفع والخاصة بالسفتجة .

✓ التبادلات فيما بينها وبين البنوك الأخرى في الصكوك البنكية الخاصة بالزبائن المتواجدين لدى هذه البنوك.

يعود نشاط وكالة عين تموشنت رهينة للدور الذي يمارسه المدير في التوفيق بين المصالح المتواجدة في الوكالة بإعتباره المسؤول الأول عن تنظيم وتسيير نشاطاتها، وقد ينوب عنه نائبه الذي يتكفل بإعداد الميزانية المتوقعة للوكالة والحفاظ على مستندات الوكالة إلى جانب التسويات المختلفة وفي الوقت المناسب والتسيير الإداري لموظفيها .

بطاقة تعريفية للبنك الخارجي الجزائري ولاية عين تموشنت: (وثائق مقدمة من البنك)

- التسمية: البنك الخارجي الجزائري (Banque Extérieure D'Algérie)

- الوضع القانوني: شركة مساهمة تابعة للدولة 100%

- رأس المال: لا يوجد اي معلومة

- اسم المدير العام التنفيذي: بن النابي محمد الأمين.

- المقر الاجتماعي: شارع 61، 01 نوفمبر 1954، عين تموشنت.

- الرقم البريدي: 46000

- الوكالة: عين تموشنت

- رمز الوكالة: 072

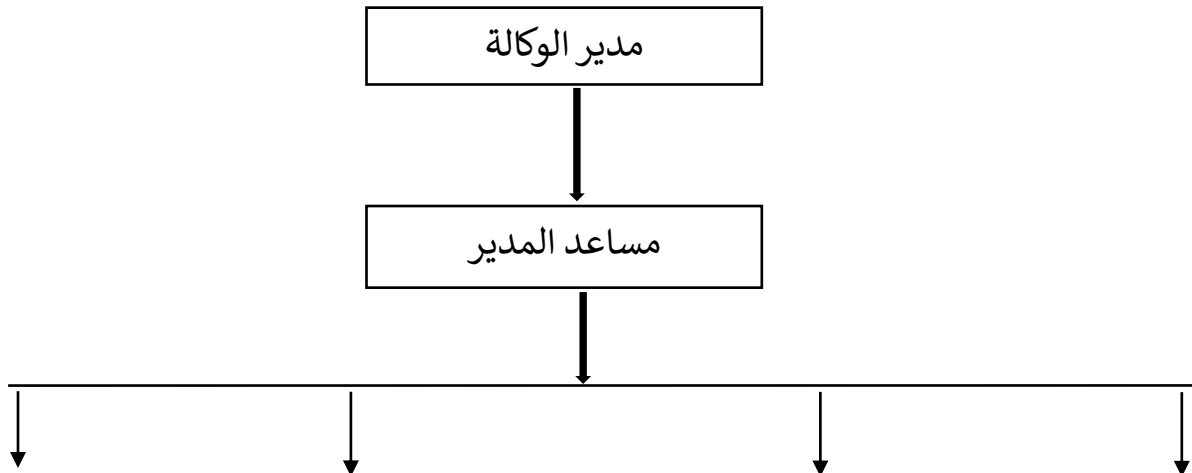
- رقم الهاتف(فاكس): 70 25 78 043

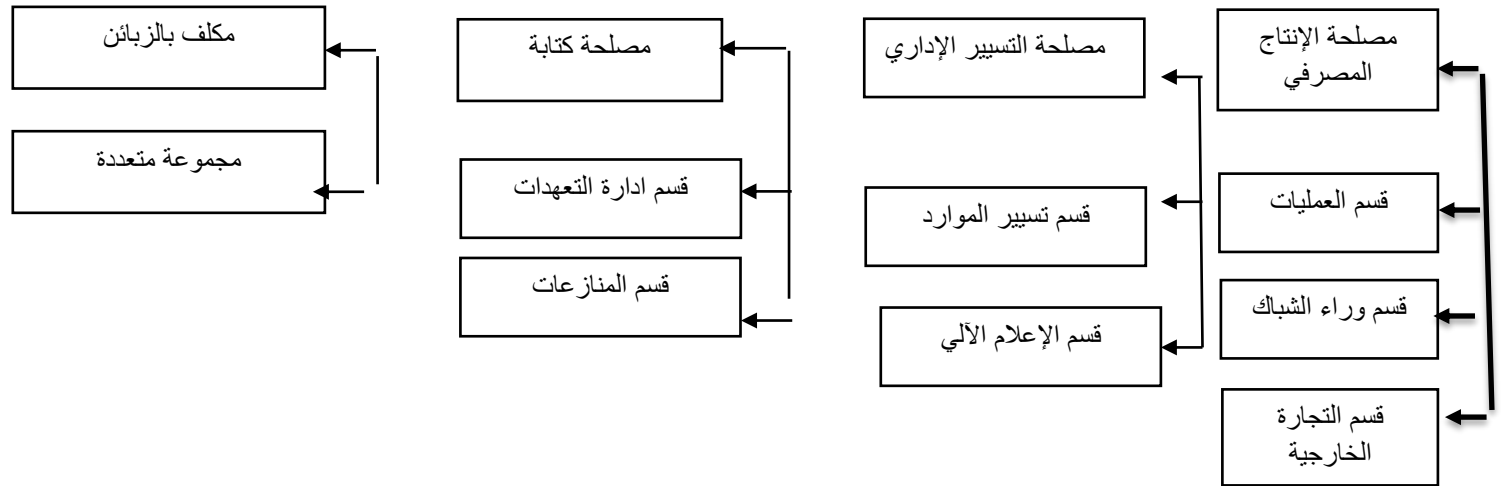
- تاريخ نشأة النافذة الاسلامية في البنك: 22 نوفمبر 2022م.

ثانيا: الهيكل التنظيمي للبنك الخارجي الجزائري BEA -وكالة عين تموشنت:-

تتكون وكالة البنك الخارجي لولاية عين تموشنت من عدة مصالح يشرف عليها المدير لضمان السير الحسن لعمل الوكالة:

الشكل رقم(2): الهيكل التنظيمي العام للبنك الخارجي الجزائري لوكالة عين تموشنت: (المصدر: وثائق من البنك)





يضم الهيكل التنظيمي للوكالة المدير ومساعدته بالإضافة الى عدة مصالح واقسام تتمثل مهامها فيما يلي:

أ- مهام المدير ونائبه:

● المدير: تقع تحت عاتقه المهام التالية:

__ تطوير راس مال الشركة.

__ تحسين نوعية المعالجة للملفات المطروحة.

__ تنظيم وتنمية وفحص النشاطات للوكالة.

__ تطوير المستوى الوظيفي للوكالة.

__ تحقيق اقصى ربح للوكالة.

ب- مساعد المدير: يقوم بدوره بأعمال مختلفة:

__ ربط ومتابعة مخطط العمل التجاري للوكالة.

__ معالجة الشكاوى المقدمة من طرف الزبائن.

__ تحقيق فحوصات معمقة في كل الإنتاجيات البنكية.

ت- مصلحة الإنتاج المصرفي: وتقوم أقسامها بالمهام التالية:

● قسم العمليات: تعمل على:

__ التخطيط والإشراف على لتغيير التنظيمي.

__ الإشراف على الصحة والسلامة.

__ الإشراف والتأكد من تقديم خدمة عملاء ممتازة وفعالة.

● قسم وراء الشباك: يقوم ب:

__ إدارة ومتابعة حسابات الخزينة والمحافظة على المفاتيح والصكوك البنكية للخزينة.

__ تقديم المكالمات.

● قسم التجارة الخارجية: يتكفل هذا القسم بمعالجة واستقبال العمليات من الخارج من مهامه:

__ تسيير وسائل الدفع من الخارج.

__ تحقيق التحويل وإرجاع الأموال من الخارج.

__ إعلام واشتراك بشبكة البنك في إطار اختصاصها.

ث- مصلحة التسيير الإداري: تقوم بالاعتماد على قسمين هما:

● قسم تسيير الموارد: يقوم بالوظائف التالية:

__ السهر على تسيير والمحافظة على راس مال الشركة.

__ إدارة العمليات المتعلقة بالموظفين في الشركة.

• قسم الاعلام الالي: ومن مهامه:

__فتح وغلق نظام الاعلام الالي للوكالة وإدارة التطبيقات على النظام.

__تدوين مجموعة اللوائح الخاصة باليوم.

ج- مصلحة الكتابة: تنقسم الى:

• قسم إدارة التعهدات:

__ادارة وتنظيم العقود والتعهدات المالية للمؤسسة.

__تحليل وتقييم المخاطر المالية وضمان تنفيذ التزامات المؤسسة.

• قسم المنازعات: يقوم بالمهام التالية:

__المحافظة على الملفات والوثائق القانونية للزبون.

__السهر على مراقبة وتسيير كل الجوانب القانونية الخاصة بالزبون والوكالة.

• المكلف بزبائن: هي المصلحة المسؤولة عن خدمة الزبائن مهامها:

__تنقسم الى مجموعة متعددة من إجراءات و تسيير و تقديم خدمة للزبون .

ثالثا : أهداف ووظائف البنك الخارجي _عين تموشنت_

تعتبر الأهداف التي يسعى البنك لتحقيقها والمخاطر التي يتجنبها من العوامل المؤثرة في البناء التنظيمي الخاص به بوكالة BEA كغيرها من المنظمات تسعى إلى تحقيق عدد من الاهداف نذكر منها :

1. الأهداف المالية : البنك كعون إقتصادي تجاري هدفه :

✓ تحقيق الربح وتحقيق معدل العائد على الإستثمار .

✓ المحافظة على نسبة معقولة من السيولة .

2. الأهداف الإنتاجية : نذكر منها :

- ✓ تحسين الخدمات المصرفية لمواجهة متطلبات جمهور العملاء وجمع الأموال وتوظيفها .
- ✓ تخفيض تكاليف تقديم الخدمات المصرفية .
- ✓ تعدد الخدمات وتوفير وسائل الدفع .

3. الأهداف الاقتصادية : أهمها :

- ✓ ترقية الإنتاج الوطني وتسويق المنتج الوطني .
- ✓ تسهيل تمويل العمليات التجارية الخارجية من خلال منح القروض الإستيراد و التصدير .
- ✓ ترقية وتطوير العلاقات الاقتصادية بين الجزائر والدول الأخرى .
- ✓ تقديم ضمانات كل المستوردين والمصدرين داخل وخارج وتزويد الطرفين بالمعلومات المتعلقة بالتجارة الخارجية .
- ✓ منح القروض قصيرة الأجل والمتوسطة وطويلة الأجل للقطاع الصناعي العام والخاص .

4. الأهداف الخاصة : بالبقاء والإستمرار وتجنب المخاطر وهي اهداف متعلقة بالنمو و الإستقرار والحفاظة على موارد المالية و البشرية .

5. الأهداف الإجتماعية : تتمثل في ما يلي :

- ✓ تحقيق مستويات مرضية في الخدمات لأطراف المتعامل معها داخليا وخارجيا .
- ✓ تحقيق الرفاهية للمجتمع .

ومن وظائف البنك الخارجي لوكالة عين تموشنت نذكر ما يلي :

- ✓ تسيير العلاقة التجارية مع الزبائن بطريقة ديناميكية .
- ✓ إنشاء وتحليل وإدارة ملفات القرض الممنوحة لأفراد وكذا المؤسسات .
- ✓ المعالجة الإدارية والمحاسبة للعمليات البنكية مع الزبائن .
- ✓ إدارة حسابات التجار وكذا الأفراد .

✓ تسوية الشيكات .

✓ العمليات المتعلقة بالتجارة الخارجية والمتعلقة بتحويل العملات .

المبحث الثاني : إجراء المقابلة على مستوى البنك الخارجي الجزائري وكالة عين تموشنت.

تعتبر طريقة القرض التنقيطي Scoring من أهم الطرق المستحدثة بإستخدام أليته والمتمثلة في التحليل التمايز المتعدد MDA والتي تعد من آليات الذكاء الإصطناعي ولمعرفة دورها في التنبؤ بالملاءة المالية والمساهمة في تطوير النشاط الإقتصادي، ولتحقيق أهداف الدراسة التي تم عرضها سابقا، إعتدنا منهج دراسة حالة وذلك في البنك الخارجي الجزائري وكالة عين تموشنت وذلك كما يلي :

➤ الحدود الزمنية : إستغرقت مدة تربصنا بالبنك حوالي 7 أيام (ساعة كل يوم).

➤ الحدود المكانية : الإطار المكاني الذي إختارناه هو وكالة البنك الخارجي الجزائري وكالة عين تموشنت.

تم عرض حالة زبون (أ) الذي قدم لطلب قرض تنقيطي لبنك وكالة عين تموشنت .

تمنح هذه أنواع متعددة من القروض بهدف جلب أكبر عدد من الزبائن ، وفي هذا المبحث سنتطرق إلى الضمانات المطلوبة لمنح القرض البنكي بالوكالة ومراحل منحه ومتابعته بإستعمال طريقة القرض التنقيطي كإحدى آليات الذكاء الإصطناعي والتعرف عليها بإستعمال التحليل التمايز المتعدد و للإجابة على إشكالتنا التي تمحورت حول كيف أثرت تطبيقات أو آليات الذكاء الإصطناعي المستخدمة في النشاط الإقتصادي (المصرفي) على مستوى البنك الجزائري الخارجي BEA فكانت المقابلة مع مسؤول إدارة إئتمان، كانت الإجابة على الإشكالية كما يلي :

يستخدم بنكنا (بنك BEA) أسلوب تحليل التمايز المتعدد MDA وذلك لحساب القرض التنقيطي وتصنيف الزبون إما بالقبول أو الرفض .

بعد ذلك قمنا بطرح سؤالين على مسؤول إدارة الإئتمان والمتمثلة في :

❖ ماذا نعني بالقرض التنقيطي Scoring وكيف يتم منح قرض بنكي وفق نموذج Z Score؟

❖ ماذا نعني بألية تحليل التمايز المتعدد MDA ؟

المطلب الأول : القرض التنقيطي Scoring

أولا .تعريف القرض التنقيطي Scoring :

تعد طريقة التنقيط إحدى الأساليب الإحصائية التي تساعد البنوك التجارية في مواجهة مخاطر القرض والتي تزيد من ثقتها في قرار منح القرض أو عدم منحه، وبصفة عامة يمكن تعريف طريقة القرض التنقيطي بأنها طريقة تحليل إحصائية تسمح بإعطاء نقطة خاصة بكل زبون تعبر عن درجة ملاءته المالية، فهي إذن من الطرق التنبؤ الإحصائي لمعرفة الحالة المالية للمؤسسة، إذ أنها تساعد مؤسسة الإقراض على تخفيض مراقبة وتوقع عجز المقترضين عن الوفاء بالتزاماتهم وتعتمد هذه الطريقة بشكل كبير على تقنية إحصائية تتمثل في التحليل الخطي التمييزي الذي يعمل على التصنيف بين المؤسسات السليمة والمؤسسات العاجزة، ولا يمكن لهذا التحليل أن يعمل دون إعداد نموذج النتائج عن معالجة قاعدة واسعة من المعلومات لعينة من المؤسسات، على أن يكون حجم تلك العينة كبيرا بالشكل الكافي حيث يتم إستخراج المتغيرات الأكثر دلالة على الملاءة المالية للمؤسسة من بين المتغيرات الكلية المدروسة مع ترجيح المتغيرات المستخرجة بمعاملات حسب درجتها التمييزية وذلك بهدف الحصول على علاقة خطية تمكن من تحديد النقطة النهائية (Z) لكل مؤسسة، ثم توضع تلك النقطة في سلم للتنقيط لمقارنتها مع النقطة الحرجة لهذا السلم و المحسوبة مسبقا ومن هذه المقارنة يسهل على البنك إتخاذ قرار منح القرض للزبون من عدمه، وهو ما يجعل طريقة التنقيط كوسيلة تساهم في عملية إتخاذ القرار في البنك . (عبادي, أ.محمد, 2012، صفحة 86)

إذن القرض التنقيطي هو إعطاء نقطة Score للزبون الطالب للقرض لتحديد وضعيته و تقييمه من خلال نموذج تقييمي على شكل معادلة خطية عدة متغيرات (النسب المالية، طبيعة القروض، قطاع النشاطات...) حيث يمكن مقارنة النقطة المعطاة لكل زبون مع نقطة فصل محددة مسبقا ، وعلى هذا الاساس يكون الرفض أو القبول طلب القرض . (محمد بن بوزيان ، سوار يوسف، 2007)

ثانيا : المبدأ العام للطريقة :

تعتمد طريقة سكورينغ على تحليل البيانات بإستعمال التحليل التمييزي أو المميز كأسلوب إحصائي يسمح بتقييم وضعية المقترض، هذه الطريقة تركز على تخصيص أو تعيين علامة أو نقطة لطالب القرض تقيس به خطر عدم التسديد مجموعة من المتغيرات أو المؤشرات تمثل النسب المالية المستخرجة من القوائم المالية.

كقاعدة عامة، طريقة سكورينغ يتم إعداد إنطلاقاً من التحليل الإحصائي لجملة المعطيات المتاحة والذي يسمح بإختيار عدد من المتغيرات لتشكيل أحسن توليفة خطية في شكل دالة تعطي كل زبون علامة أو نقطة، هذه الدالة تسمى دالة سكورينغ .

$$Z = \sum_{i=1}^n \alpha_i R_i + \beta$$

ونرمز لها بالرمز "Z" تكتب كما يلي :

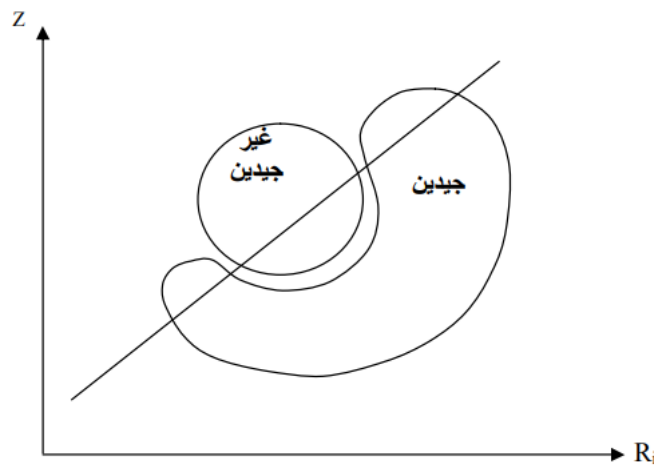
حيث : α_i : المعاملات المرتبطة بالنسب R_i (معاملات التسوية أو الترجيح).

R_i : النسب المالية .

β : حد ثابت .

بيانياً : يتم تمثيل الدالة Z على شكل معادلة خطية كما يوضحه الشكل رقم :

الشكل (3) : تمثيل التوفيقية الخطية للزبائن الجيدين وغير الجيدين



المصدر : عبد العزيز شرابي ، مهدي بلوطار، محاولة توقع الخطر بطريقة سكورينغ، مخبر البحث المغرب الكبير

الإقتصاد والمجتمع ص 199

حيث كل زبون يتم تعيينه بنقطة في هذا المعلم مما يسمح بتشكيل سحابة من النقاط تمثل الزبائن الجيدين (السليمة) و غير الجيدين (العاجزة)، أحسن خط مستقيم أو أفضل توفيقية خطية تمر على هذه السحابة وتفصل بين الزبائن الجيدين وغير الجيدين تمثل الدالة المطلوبة ويتم عملية تقييم مصداقية النموذج من خلال معدل التصنيف المتحصل عليه بإستعمال الإختبارات الإحصائية .

المطلب الثاني : التحليل التمايز المتعدد MDA

يمكن تعريفه على أنه طريقة إحصائية، تسمح بتمييز الأقسام المتجانسة لمجتمع إنطلاقا من مجموعة من المعلومات الخاصة بكل عنصر منه، وذلك بإعتماد على معايير معينة وعندئذ يمكن إدراج كل عنصر من المجتمع في التصنيف التي ينتمي إليه وهنا يستعمل التحليل التمييزي لدراسة مجتمع مكون من عينة من ملفات طلب القرض تمت معالجتها من طرف البنك وتتكون هذه العينة من مجموعتين هي: (محمد، 2012، صفحة 96)

✓ مؤسسة سليمة (التي سددت مستحقاتها)

✓ مؤسسة عاجزة (التي لم تسدد ما عليها من إلتزامات سواء بصفة كلية أو جزئية فأى تأخير في التسديد يعني تكاليف أخرى زائدة) .

المطلب الثالث : مراحل إعداد القرض التنقيطي

المرحلة الأولى : بناء نموذج إحصائي :

تعد هذه المرحلة من أهم المراحل في تشكيل دالة التنقيط ووضعها حيث يتوجب فيها تحديد نوع المجتمع الواجب دراسته وكذا إختيار العينة ، ونظرا لأهمية هذه المرحلة يتوجب على المسؤولين وضع قاعدة المعطيات بإحترام الشروط الآتية: (قارة، 2022، صفحة 429)

✓ أن العينة قد أخذت بصفة عشوائية، وأن تكون معبرة عن المجتمع الأصلي وهذا يتجسد في غناها بالمعلومات الكمية و النوعية وإحتوائها على مختلف أصناف المجتمع ، أي تكون تحتوي على المؤسسات السليمة و العاجزة

✓ إدماج ملفات القروض المرفوضة في العينة، حيث أنه لا يمكن لدالة إعطاء نظرة حقيقية للمجتمع لذا أخذت بعين الإعتبار القروض الممنوحة فقط :

✓ إن العينة المختارة بصفة عشوائية مع مراعاة الشروط السابقة يمكنها أن تعطي لنا ثلاث عينات عشوائية مساعدة هي :

- عينة التحليل: هذه العينة تسمح لنا بوضع دالة تنقيط بعد دراسة وتحليل معطيات هذه العينة.
- عينة التأكد: هذه العينة تسمح لنا بدراسة مدى نجاعة دالة التنقيط السابقة بتطبيقها على عناصر أخرى لا تنتمي لعينة التحليل .
- عينة التقدير: هذه العينة تسمح بمراقبة النجاعة و فعالية دالة في المستقبل .

المرحلة الثانية : التحليل التمييزي

طريقة التحليل التمييزي هي طريقة تسمح بالتعرف بين أقسام المتجانسة للمجتمع عن طريق مجموعة من المعلومات المميزة لكل فرد منه بإعتماد على معيار معين، و تقوم هذه الطريقة بإدراج كل فرد جديد في المجتمع إلى القسم الذي ينتمي إليه " .

المرحلة الثالثة :إستعمال نتائج التحليل في القرارات المستقبلية

توضع هذه الطريقة في خدمة المسؤولين في البنك لتحليل المخاطرة، فعلى أساسها يمكنهم دراسة الطلبات الجديدة، فكل عميل جديد له نقطة نهائية أكبر من النقطة الحرجة يقبل طلبه ويمنح له القرض ، أما العميل الذي لديه نقطة نهائية أصغر من النقطة الحرجة يعتبر كزبون عديم الملائمة و يرفض طلبه، ولا يمكن إعتبار أي دالة التنقيط أنها جيدة إلى في حالة تصنيفها للمؤسسات السليمة و المؤسسات العاجزة في أقل خطأ ممكن .

المبحث الثالث :عرض نموذج القرض التنقيطي Scoring"

قدم لنا على مستوى البنك نموذج القرض التنقيطي المحسوب بألية من أليات الذكاء الإصطناعي بأسلوب التحليل التمايز المتعدد MDA .

المطلب الأول :إدراج معلومات ملف الزبون أ في برنامج القرض التنقيطي Scoring

بعد التعرف على آلية القرض التنقيطي قدم لنا البنك نموذج حالة عميل (زبون أ) قد قدم هذا الأخير ملفه من أجل الحصول على القرض .

حيث يقدم للبرنامج المعلومات التالية :

-المعلومات الشخصية

-البيانات الديمغرافية (العمر ، الجنس ، الحالة الإجتماعية ، المستوى التعليمي ، المهنة)

-البيانات و الإتصال (مكان الإقامة ، مدة في عنوان الحالي ، نوع السكن سواء تملك أو إيجار)

-المعلومات المالية

-الإلتزامات المالية

-الأصول المملوكة

-السجل الإئتماني

-معلومات القروض المطلوبة

-معلومات إضافية حسب نوع العميل

معلومات البرنامج الإحصائي المستعمل : أولا و قبل كل شيء يلزم على البنك أن يحلل مختلف المعطيات التي تتعلق بالحالة المالية (جدول حساب النتائج) لزبون طالب القرض ومن ثم إدخالها كمتغيرات في البرنامج الإحصائي

Scoring Logiciel هذا البرنامج يتكون من 15 صفحة Excel

- تحتوي الصفحة الأولى: معلومات عامة حول شخصية الزبون أ
- صفحة الثانية : تتكون من معلومات مادية و مالية للزبون .
- صفحة الثالثة : تقوم على الملاحظات المسجلة من طرف البنك حول العلاقة التي تربطه بالزبون.
- الصفحة الرابعة : المعلومات الخاصة حول قدرة الزبون على تسديد القرض المطلوب .
- الصفحة الخامسة : المعلومات التي تتعلق بالخزينة وكذا كيفية إستثمار الأموال المقترضة .

وهناك عدة مراحل يقوم بها هذا البرنامج بطريقة تلقائية للوصول في هذا الأخير إلى معادلة التنقيط المذكورة سابقا والتي يستعملها المصرف في إتخاذ القرار حول منح أو رفض طلب الزبون، هذه الطريقة خففت على المصرف الأعباء وقللت الوقت و حسب ما أكده لنا المدير فمساهمة هذه الطريقة كانت ملحوظة من اليوم الأول .

المطلب الثاني : عرض النموذج القرض التنقيطي Scoring

أولا : عرض نموذج Scoring

بعد إدراج المعلومات ملف الزبون أ من طرف مسؤول إدارة الإئتمان لدى بنك الخارجي الجزائري وكالة عين تموشنت في برنامج Scoring كما يلي :

الشكل(4) : نموذج Scoring

0				الزبون أ		قيم الشركة		معايير مالية		مؤشرات
قائمة				آخر تمرين	متوسط n-2 / n-1 / n	آخر تمرين	متوسط n-2 / n-1 / n	غير متغير	المعايير	
A										
ملف : RECOMMANDE				10,00	10,00	100,00%	100,00%	10%	50%	النسب المالية
الحد الأقصى لمستوى المخاطر (دج 000)				0,77	0,52	15,38%	10,36%	20%	100%	إستقلالية المالية <
نظر قليل				6,66	4,63	13,33%	9,27%	2%	10%	الإستئانة المالية <
				5,81	5,05					قيمة السيولة <
										moyenne
المستوى المطلوب										
التاسق > 1										
3 mois de CA				9 104	5,58	111,58%	103,91%	20%	100%	الزينة
إئتمان عبر الصندوق :										السيولة العامة <
2 mois de CA				6 070	6,52	65,17%	24,04%	10%	50%	السيولة الحالية <
إئتمان عبر التوقيع:										قيمة السيولة <
0,00				2,16	7,09	21,61%	70,94%	10%	50%	moyenne
إستغلال الرصيد الإجمالي				15 174	4,75	4,90				
0,00										
إجمالي إنتمانات الإستثمار										
3 ans de CAF				34 395	2,50	#DIV\0!	#DIV\0!	10%	50%	نسب النشاط
معدل العلامة <										
0,00				10,00	#DIV\0!	0,00%	#DIV\0!	5%	25%	إنتاجية العمل >
أثر على نسب تقسيم المخاطر				10,00	#DIV\0!	0,00%	#DIV\0!	1,2%	6%	إنتاجية المالية >
في البنك FPE :				7,50	#DIV\0!					moyenne
المسئقات المطلوبة (KDA)										
عبر الصندوق										
0										
ضمانات حقيقية										
0				10,00	#DIV\0!	100,00%	#DIV\0!	6%	30%	المرودنية المالية <
الحجم الصافي										مرودنية الإستغلال <
0				10,00	10,00	-14,01%	12,88%	2%	10%	المرودنية المالية <
معدل الترجيح										
0				0,00	#DIV\0!	-8,90%	#DIV\0!	1%	5%	الهامش الصافي
بواسطة الإضاء										moyenne
0				10,00	#DIV\0!					
أحكام										
0										
الحجم الصافي										
0										
معدل الترجيح										
0										
IMPACT										
أثر على نسب تقسيم المخاطر										
0,000%				8,72	#DIV\0!		المتوسط العام			

المصدر : وثائق مقدمة من البنك الجزائر الخارجي

ثانيا: التعرف على النسب الموجودة في برنامج Scoring

✓ النسب المالية :

(1) الإستقلالية المالية : الهدف من هذه النسبة هو جعل المؤسسة تتمتع بإستقلالية المالية، أي لا يفوق مجموع ديونها حجم الأموال الخاصة و تحسب كالآتي : (لخضر سعداوي مراد مسعود، مختاري فتيحة ، بوسماحة محمد، صفحة 45)

الإستقلالية المالية = الأموال الخاصة ÷ الديون المالية

(2) الإستدانة : تعرف ايضا بالرفع المالي وهي نسبة الإجمالي الديون على إجمالي الأصول أو إجمالي قيمة المؤسسة وتقاس بالدرجة التي تعتمد فيها المؤسسة على القروض في تمويل أصولها. (شايب، مراد حجاج، مصطفى عبد اللطيف ، فاطمة زهراء، 2019، صفحة 82)

(3) قيمة السيولة : تشير عادة إلى القدرة على شراء الأصول وبيعها بسرعة وبأحجام كبيرة من دون أن تكبد خسارة كبيرة في سعر الأصل حيث تشير إلى تلك الأصول التي يمكن تحويلها إلى مال نقدي بسرعة من دون أن تسبب خسارة كبيرة في قيمتها . (Unescwa.org، 2004)

✓ نسب الخزينة :

(1) السيولة العامة : تعتبر هذه النسبة عن عدد مرات التي تستطيع فيها الأصول المتداولة تغطية الخصوم المتداولة وكلما زادت هذه النسبة كلما زادت قدرة المؤسسات على مواجهة الأخطار السداد والإلتزامات المتداولة. (لخضر سعداوي مراد مسعود، مختاري فتيحة، بوسطة محمد، 2020، صفحة 44)

السيولة العامة = الأصول المتداولة ÷ الخصوم المتداولة .

(2) نسبة السيولة : يطلق عليها نسبة التداول وهي أكثر شيوعا وتعبر عن قدرة اصول الشركة المتداولة خلال عام واحد على سداد الخصوم المتداولة خلال عام، ويقصد بالأصول المتداولة التي يمكن تسيلها و بيعها خلال عام مثل الأوراق المالية قابلة للتداول والنقد والمخزون .

نسبة التداول = إجمالي أصول المتداولة ÷ إجمالي خصوم المتداولة (الدفتره، 2025)

1) رأس مال العامل : يستخدم في تقدير قدرة الشركة على تمويل عملياتها اليومية والوفاء بالتزاماتها قصيرة أجل فالشركات تسعى إلى موازنة الربحية مع السيولة لضمان إمكانية تسير أنشطتها ونتيجة لذلك تسعى إلى تحقيق تشغيل الامثل لرأس مال العامل لتعظيم السيولة وخفض تكلفة رأس المال. (الشيخ، كتاب التحليل المالي، 2008، صفحة 35)

✓ **نسب النشاط** : تشير نسب النشاط إلى مدى قدرة وكفاءة المؤسسة على استخدام ادارة مواردها في تحقيق أكبر حجم من المبيعات و من اهم النسب هذه المجموعة ما يلي : (مجلة الابحاث والدرسات التنميه .، ديسمبر 2021، صفحة 224)

- معدل دوران الاصول .

- معدل دوران الاصول الثابتة.

- معدل دوران المخزون.

- معدل دوران المدينون.

1. **معدل هامش الربح** : هو الفرق بين سعر البيع من المنتج ما أو أحد مكوناته الجزئية لسعر تكلفة هذا المنتج، مثال: هامش على تكلفة الانتاج من منتج ما هو الفرق بين سعر البيع الوحدة وتكلفة الانتاج الوحدة . (أبوبكر بوسالم، سليمة سلام .، سبتمبر 2017، صفحة 140)

2. **إنتاجية العمل** : هي مؤتمر كمي إقتصادي يوضح ويقيس العلاقة بين الحجم إنتاج الذي تم إنتاجه في مؤسسة مقدر بكميات أو بقيمة مع الحجم أو القيمة العمل المبذول من طرف العمال للوصول إلى هذا إنتاج وذلك طبعاً خلال فترة زمنية المعينة عادة ما تكون السنة أو شهر أو ساعة . (عبد الرحمان مساهل، قياس إنتاجية العمل في المؤسسة إقتصادية .، صفحة 149)

3. **إنتاجية المالية** : هي قياس الكفاءة استخدام الموارد المالية في تحقيق أرباح أو نتائج الموجودة من العمليات المالية للمؤسسة ، وهي جزء من التحليل المالي الذي يهدف غلى تقييم أداء الشركة من خلال دراسة القوائم المالية مثل الميزانية العمومية وقائمة الدخل باستخدام أدوات مثل النسب المالية

4. لتحديد كفاءة إستثمار الاموال وتحقيق العوائد . (سميرة خالد، التحيل المالي وأنواعه وأهميته للمؤسسات،، 2022، صفحة 1435)

نسب المردودية:

1. **مردودية الاستغلال:** يعبر هذا النوع من المردودية عن العلاقة بين النتيجة إستغلال و مستوى النشاط وتحسب بالصيغة التالية :

المردودية العامة : نتيجة الاستغلال ÷ مستوى النشاط (سعيد رحيم, زينب خلدون .، جوان 2018، صفحة 58)

2. **معدل هامش الربح :** هو الفرق بين سعر البيع من المنتج ما وأحد مكونات الجزئية لسعر التكلفة هذا المنتج , مثلا هامش على تكلفة إنتاج الوحدة من منتج ما هو الفرق بين السعر بيع الوحدة وتكلفة إنتاج الوحدة. (سليمة سلام, أبوبكر بوسلام .، سبتمبر 2017، صفحة 140)

3. **المردودية المالية :** تعبر المردودية على العائد الذي يحققه الملاك من إستثمار أموالهم في مشروع معين وهي من المعلومات المالية المهمة التي يحتاجها المستعرون , حيث أنه بناء على هذا المؤثر يقرر هؤلاء إما الاحتفاظ بإستثماراتهم أو تحويل أموالهم على إستثمارات أخرى تحقق لهم عوائد أحسن وتحسب كالتالي : (سعيد رحيم، خلدون زينب، جوان 2018، صفحة 59)

المردودية المالية = النتيجة الصافية ÷ أموال الخاصة

المطلب الثالث : تحليل نموذج القرض التنقيطي

بعد إستخراج نتائج القرض التنقيطي من آلية التحليل التمايز المتعدد Mda كانت النتائج كما يلي :

أولا : النسب المالية تتكون من ثلاث مؤشرات كما هو موضح في برنامج Scoring أعلاه، فنجد أن

الإستقلالية المالية تهدف إلى جعل المؤسسة مستقلة ماليا وهذا ما طبق على (الزبون أ) فنجد أن إستقلالية المالية لهذا الزبون تقدر ب 10% أصغر من معايير البرنامج التنقيطي ب 50% وهذا ما يدل على أنه مستقل ماليا.

بالنسبة لإستدانة المالية هي نسبة إجمالي الديون على إجمالي الأصول كما هو موضح في البرنامج حيث قدرت إستدانة الزبون ب 20% أصغر من معايير البرنامج Scoring

بالنسبة لقيمة السيولة كانت أصغر بنسبة 2% مقابل 10% في هذا البرنامج فنجد أن سيولته العامة بلغت 20% أصغر من 100% وفق لمعايير Scoring وكانت سيولته الحالية أصغر بـ 10% من معايير الحالية لهذا البرنامج بنسبة 50% أما بالنسبة لقيمة سيولته فكانت تقدر بـ 10% .

تشير نسب النشاط إلى مدى قدرة وكفاءة المؤسسة على إستخدام مواردها في تحقيق أكبر حجم من المبيعات وتمثل في معدل هامش الربح قدر لهذا الزبون بنسبة أصغر حوالي 10% مقابل 50% .

إنتاجية العمل بالنسبة لزبون أكانت أكبر بنسبة 25% وإنتاجية المالية قدرت بـ 1,6% .

تعتبر المردودية المالية على العائد الذي يحققه من إستثمار أموالهم في مشروع فنجد بناء على هذا النموذج أن مردوديته الحالية أصغر بنسبة 2% مقابل 10% من معايير مالية لهذا النموذج .

بنسبة لمردودية الإستغلال فنجد أنها أصغر بـ 6% مقابل 30% من معايير المالية لبرنامج القرض التنقيطي .

وأخيرا يبدو أن (الزبون أ) قد حصل على نقاط جيدة (8,72) من المتوسط العام له، كما تشير عبارة أثر عى نسب تقسيم المخاطر بأن الزبون أ قد يكون مؤهلا للحصول على القرض بمستوى مخاطرة منخفضة بنسبة 0.00%، في هذه الحالة (الزبون أ) يمنح له القرض على حسب الوثائق المقدمة وهذا راجع لإيجابية النسب.

خلاصة الفصل الثاني :

بعد دراستنا في هذا الفصل عن القرض التقيطي في وكالة عين تموشنت بواسطة آلية التحليل التمايز المتعدد MDA المستحدث في البنك الخارجي الجزائري لدراسة ملف الزبون أ وعرضنا لأهم جوانبه فيمكننا القول أن هذه الطريقة هي من أحسن الطرق وأكثرها فعالية في مساعدة البنك في إتخاذ قراراته، وكذا تصنيف مجال الخطر على البنك من خطر عدم التسديد فبواسطة هذا النموذج والذي هو عبارة عن نظام تحذيري وقائي يقدم للبنك نظرة واضحة لطالب القرض وهذا عن طريق متغيراته الحسابية وعلى هذا الأساس يتم تشكيل دالة خطية لإتخاذ القرار بمنح القرض أو رفضه، كما تساهم في تفادي المخاطر الائتمانية المتوقعة وابرز درجة الخطر الذي يمكن أن يواجهه البنك.

الزائفة العامة

يتسم العصر الحالي بالتفجر المعرفي والتكنولوجي وانتشار نظم الإتصالات وإستعمال متزايد للحاسوب والتوسع في إستخدام شبكة الأنترنت، هذا ما جعل العالم قرية كونية إلكترونية وأصبحت في غاية الأهمية لبناء إقتصاد كفاء قائم على المعرفة والمعلومات، هذا ما جعل البنوك والمؤسسات تطمح لتحسين وتطوير أدائها من خلال تبني تكنولوجيا تسهل عليها تحقيق الأهداف المسطرة وموكبة العصر الذي نعيشه، في خضم التطورات التكنولوجية المتسارعة أصبح الذكاء الإصطناعي أحد أبرز الأدوات التي تسعى المؤسسات المالية إلى توظيفها لتعزيز كفاءتها وتحسين جودة خدماتها فهو مجال واسع ومتشعب له العديد من التطبيقات المختلفة إستخدمت في الكثير من المجالات منها المجال البنكي وخاصة في مجال تقييم خطر الإئتمان وهذا ما سعت إليه الدراسة إلى إبراز أثر تطبيقات الذكاء الإصطناعي على تطوير النشاط الإقتصادي مع التركيز على حالة البنك الخارجي الجزائري وتطبيق القرض التنقيطي بإستخدام أسلوب التمايز المتعدد، فيمكننا أن نؤكد على الدور المتزايد والأهمية الإستراتيجية التي بات يحتلها عالم تكنولوجيا الذكاء الإصطناعي في القطاع المصرفي وكشفت نتائج التحليل التمايز المتعدد عن وجود علاقة دالة بين تبني البنك الخارجي الجزائري لتطبيقات الذكاء الإصطناعي في مجال منح القروض بإستخدام طريقة سكورينغ وبين تطور أدائه الإقتصادي، فهذه التطبيقات من خلال قدرتها على تحليل كميات هائلة من البيانات بدقة وبسرعة قد ساهمت في تحسين عملية إتخاذ اقرار الإئتماني، وتقليل المخاطر، وتسريع وتيرة الخدمات المقدمة للعملاء.

إن البنك الخارجي الجزائري بهذه التقنيات الحديثة يمثل خطوة هامة لتعزيز قدرته التنافسية في بيئة مصرفية عالمية متغيرة بإستمرار، كما أن الإستفادة من إمكانيات الذكاء الإصطناعي لم تقتصر على تحسين إدارة المخاطر الإئتمانية فحسب، بل إمتدت لتشمل جوانب أخرى من النشاط الإقتصادي للبنك مثل تطوير منتجات وخدمات جديدة أكثر لتلبية إحتياجات العملاء المتنوعة.

ختاماً يمكن القول أن هذه الدراسة تسلط على إمكانيات هائلة التي يحملها الذكاء الإصطناعي لتحقيق نقلة نوعية أداء المؤسسات الإقتصادية وعلى رأسها القطاع المصرفي، فكل هذا يمثل ضرورة حتمية للبنك الخارجي الجزائري ولغيره من المؤسسات الراغبة في مواكبة التطورات وتعزيز مساهمتها في تنمية إقتصادية شاملة.

(1). **إختبار صحة الفرضيات:** من خلا الدراسة تم إثبات صحة الفرضيات كما يلي:

- تمتلك آلية الذكاء الإصطناعي الحديثة إمكانيات لتقليل مخاطر الإئتمان من خلال تحليل بيانات بشكل أفضل، وتحسين دقة تنبؤ والكشف المبكر عن المشاكل، وأتمتة العمليات فمع ذلك من الضروري معالجة التحديات المتعلقة بجودة البيانات وشفافية والتحيزات والخوارزمية لضمان إستخدام هذه التقنيات بشكل فعال وعادل.

- من المنطقي أن تساهم طريقة القرض التنقيطي بتحسين عملية التنبؤ بمخاطر الإئتمان، حيث تعتمد على مجموعة من المعايير الموضوعية لتقييم العملاء، ومع ذلك فإن المدى الكبير لهذا التأثير يعتمد على جودة تصميم النظام والمعايير المستخدمة، وكفاءة تطبيقه بإضافة إلى الظروف الإقتصادية والإجتماعية التي تؤثر على قدرة العملاء على السداد.

(2). **نتائج الدراسة:**

- كشفت الدراسة على دور الذكاء الإصطناعي في تعزيز قدرة البنك على إدارة المخاطر بشكل أكثر فعالية باستخدام أداة إحصائية تسمى بتحليل التمايز المتعد على بيانات القروض (بما في ذلك القرض التنقيطي ملف الزبون أ)

- تبين أن نماذج اذكاء الإصطناعي ساهمت في تحسين الجدارة الإئتمانية للعملاء بواسطة القرض التنقيطي الذي يعد برنامج نظامي وقائي متنبأ بحالات التعثر المالي المحتمل وبالتالي يقلل من مخاطر الإئتمان.

- أظهر الذكاء الإصطناعي أن نموذج التحليل التمايز المتعدد كان قادرا على تصنيف ملف الزبون أ إما بمنح القرض أو عدمه هذا يعد من سرعة معالجة الطلبات القروض بإستخدام آلية الذكاء الإصطناعي ودقة تقييم المخاطر الإئتمانية المدعومة بهذا النظام الألي.

- تشير دراسة حالة الزبون أ في البنك الخارجي الجزائري لوكالة عين تموشنت أن للقروض التنقيطية أثر على النشاط الإقتصادي من خلال التركيز على تبني تطبيقات الذكاء الإصطناعي التي تساهم في تسريع معالجة طلبات القروض وتحسين دقة تقييم المخاطر.

(3). **إقتراحات الدراسة:** عى ضوء ما توصلت إليه الدراسة يمكن إدراج الإقتراحات التالية:

- عمل المصارف باستمرار على تكوين العمال والإرتقاء بقدراتهم ومهاراتهم بإجراء دورات تدريبية في مجال الذكاء الإصطناعي، نظرا لتطور السريع والمستمر في الأعوام القادمة.
- تشجيع البحث العلمي في مجال الذكاء الإصطناعي وإقامة مراكز مهينة لهذه البحوث، لتنمية الكفاءة المحلية منها قدر الإمكان.
- إنشاء شراكات مع مؤسسات بحثية لتطوير نماذج التنقيط أكثر دقة تتماشى مع الواقع الإقتصادي.
- يمكن إستخدام التحليل التمايز المتعدد لمقارنة خصائص العملاء الذين حصلوا على قروض من قبل وبعد تطبيق هذه الأنظمة، وتحليل المتغيرات التي تساهم في التمييز بين العملاء المتعثرين و غير المتعثرين.

4). التوصيات:

- تشجيع البنوك على إستخدام تقنيات الذكاء الإصطناعي.
- ضرورة إعتداد البنوك على نماذج حديثة في إدارة مخاطر القروض لتسهيل قرار إتخاذ منح القرض.
- ضرورة الإستفادة الكاملة من نتائج نموذج سكورينغ في قرارات منح القروض في البنوك اإخارجية الجزائرية.
- وجوب إلتزام البنوك بتطبيق أنظمة متطورة وفعالة في مجال إدارة مخاطر القروض.
- تشجيع الإهتمام بتدريب مختلف الموظفين على أليات وتقنيات التكنولوجيا المالية والذكاء الإقتصادي .
- دمج تقنيات تعلم الآلة مع تحليل تحليل التمايز المتعدد زيادة مرونة النماذج التنبؤية.

5). آفاق الدراسة: إضافة لما سبق نقترح بعض آفاق الدراسة والتي من وجهة نظرنا تستحق البحث نذكر

منها:

- دور الطرق الإحصائية مثل التحليل التمايز المتعدد في إدارة المخاطر القروض وخاصة في البنوك الإسلامية.
- إستخدامات تطبيقات الذكاء الإصطناعي في تحقيق التنمية الإقتصادية.
- إستخدامات تطبيقات في تخفيض التكلفة والوقت.
- إستخدام القرض التنقيطي في جميع البنوك.
- تحليل الجدوى الإقتصادية لتبني أنظمة الذكاء الإقتصادي في البنوك.

قائمة المراجع

المراجع العربية:

1. أحمد عبدالفتاح حمدى الهنداوى ، محمود مصطفى. (2021). الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في تطوير الإدارة الجامعية. مجلة التربية ، كلية التربية ، جامعة الأزهر.
2. إختبار والتطبيق واسع النطاق إستراتيجيات الحكومات المحلية الأمريكية لتبني أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي. (21 فبراير 2024). إختبار والتطبيق واسع النطاق.
3. اريك برينبولفسون، غابرييل أولغر. (ديسمبر، 2023). *Imf.org*. تم الاسترداد من مجة التمويل والتنمية إقتصاد الكلي للذكاء الاصطناعي.
4. الحرة. (15 يناير، 2025). تم الاسترداد من قيادة العالم بايدن يعلن خطة لتطوير شاربغ الذكاء الاصطناعي.
5. الكاتب العربي. (07، 12، 2024). الذكاء الاصطناعي في التمويل والمصارف.
6. المحلية الأمريكية لتبني أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي إختبار والتطبيق واسع النطاق. (21 فبراير 2024).
7. أمينة عثمانية. (2019). المفاهيم الأساسية للذكاء الاصطناعي. تأليف تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الإستراتيجية و السياسية و الإقتصادية ، برلين ، ألمانيا الطبعة الأولى.
8. أنور سعيد يوسف هتهت. (2020). أثر الذكاء الاصطناعي على جودة صناعة القرار في الإقتصاد الوطني المحافظات الجنوبية. رسائل ماجستير.
9. إيناس محمد عبد الرحمن سولمة. (2022). فاعية تطبيق مبني على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات مهارات التفكير المنطقي و الدفاعية نحو التعلم مادة الحاسوب لدى طلبة الصف الثامن. جامعة الشرق الاوسط، 16.
10. بوذراع نادر ، بوذراع عبد العالي. (2023). تطبيقات الذكاء الاصطناعي و تأثيرها على تجربة العملاء و الخدمات البنكية.
11. بوزرب خير الدين ، هبة سحنون. (2019). الذكاء الاصطناعي و تطبيقاته في القطاع المصرفي : قراءة في التجربة الهندية مع دراسة حالة بنك HDFC. تأليف تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حيث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الإستراتيجية و السياسية و الإقتصادية ، برلين ألمانيا الطبعة الأولى.
12. توفيق زكري ، عزالدين عبد الدائم. (08، 10، 2024). إستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المصارف الإسلامية. صفحة 244.
13. جابو سليم. (أكتوبر 2023). تقييم فعالية التحليل التمييزي في إدارة مخاطر الإئتمان المؤسسات المصرفية " الوكالة الوطنية لتميز القرض المصرفي تبسة نموذجاً". مجلة الجامع المعرفة المجلد 9 العدد 2.
14. جوزي نور الهدى ، بوزيد مليكة. (2022). أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي و الذكاء العاطفي على جودة إتخاذ القرار.
15. حسام حسن محمد إسماعيل. (21 أكتوبر 2012). تاريخ الذكاء الاصطناعي.
16. حيدر عبد الرزاق عبد الكريم عنيد. (2024). تقاطع التكنولوجيا و المال : فهم الذكاء الاصطناعي كمحرك إقتصادي عالمي. مجلة الدراسات المالية و المحاسبية و الإدارية، 203.
17. خديجة احمد ال زيدان. (2025). دور الذكاء الصطناعي في اداء الإقتصاد العالمي.

قائمة المراجع

18. دحماني كوثر، بن هلال فوزية. (2023). تطبيقات الذكاء الاصطناعي و دورها في جودة غنخاد القرار في المؤسسة الاقتصادية.
19. رويشد الزهراء . طالب أحمد نورالدين. (2024). سبل تحقيق التميز المؤسسي من خلال تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي. مجلة الأبحاث المعاصرة، ص 353 , 372.
20. رويشد الزهراء ، طالب أحمد نورالدين. (01 04, 2024). سبل تحقيق التميز المؤسسي من خلال تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي. صفحة 355.
21. زوزو آمنة و بسنان وئام. (2022). الذكاء الاصطناعي في الأسواق المالية.
22. شين ماكالم وزوي كلينمان. (30 أكتوبر, 2023). *BBC.com*. تم الاسترداد من الولايات المتحدة الأمريكية تعلن عن اقوى اجراءات في العالم حتى الان بشأن السلامة في حقل الذكاء الاصطناعي.
23. صالح. (2009). أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي و الذكاء العاطفي على جودة إتخاذ القرارات.
24. صفية بن قراب. (2022). إستخدامات الإقتصادية للذكاء الاصطناعي.
25. طاهر هاني. (10 02, 2025). *France24.com*.
26. عبد الرحيم خالد. (25 يونيو, 2023). تاريخ الذكاء الاصطناعي.
27. عبد الرحيم مزهودي، رحيمة بوصبيح صالح. (2023). دور الذكاء الاصطناعي في دعم مؤسسات المالية مع الإشارة لتجربة بنكي *ICICI و HDRC*.
28. عبد النور جعفر، كمال بن موسى. (أوت 2019). إستخدام نموذج *Sherrod* للتنبؤ بفشل المالي للمؤسسات الإقتصادية "دراسة تطبيقية على مؤسسات المدرجة في البورصة الجزائرية". مجلة الدراسات الإقتصادية.
29. عبد النور عادل. (2005). مدخل إلى عالم الذكاء الاصطناعي.
30. عبدالجليل بوداح. (2007). رسالة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه "تحت عنوان إستخدام الأنظمة الخبيرة في مجال إتخاذ القرار منح القروض البنكية" دراسة تحليلية تطبيقية.
31. عبدالهادي زين. (2000). المكتبة الأكاديمية "الذكاء الاصطناعي و النظم الخبيرة في المكتبات ". كلية الأداب: جامعة حلوان.
32. عطا الله فهد الصباح السرحان. (2020). أثر الذكاء الاصطناعي في الأداء المؤسسي. رسالة ماجستير.
33. عمار عيادي , باسم بن جليل. (2024). أثر إستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على نظرية القرارات الإدارية.
34. عيفة نيمان. (31 01, 2025). دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق الميزة التنافسية في المؤسسات الإقتصادية.
35. فريدة كافي، زكية أكلي. (2019). أنظمة النقل الذكية كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي : تجربة الإمارات العربية المتحدة (إماره دبي). تأليف كتاب جماعي بعنوان تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الإستراتيجية و السياسية و الإقتصادية ، برلين ، ألمانيا الطبعة الأولى (صفحة 170).
36. قادة عمر ، ساغد رشيد. (2023). السباق العالمي بين الصين والولايات المتحدة لقيادة الذكاء الاصطناعي. مجلة البحوث في الحقوق العلوم السياسية.
37. كونراد ويلفنشتاين. (14 ديسمبر, 2024). حول أصول الذكاء الاصطناعي : كيف وضعت الثمانينات الاساس لنماذج التوليدية الحالية . تم الاسترداد من *Xpert.digital*.

38. لعلمي سمية ، طافر زهير . (21 سبتمبر , 26 ديسمبر 2022). تداعيات الحرب التجارية بين China و USA على الإقتصاد الجزائري. *المجلة المالية و الاسواق*.
39. لمايكل سبينس. (سبتمبر , 2024). *صندوق النقد الدولي*. تم الاسترداد من مجلة تمويل والتنمية الذكاء الاصطناعي وبشر.
40. مجلة العلوم الإنسانية لجامعة أم البواقي . (ديسمبر 2022). *أثر إستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحسين أداء المؤسسة*.
41. محمد كنوش. (2017). *دور الذكاء الإستراتيجي في تحقيق و تعزيز الميزة التنافسية المستدامة*.
42. مراح فراس محمد النصور . (2022). *رسالة ماجستير _أثر الذكاء الاصطناعي في التدقيق المبني على المخاطر : الدور الوسيط لجودة التدقيق في البنوك التجارية الأردنية*.
43. مرزوق فاتح ، بوشعير لويذة. (14 12 , 2024). *مساهمة الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التسويق الرقمي لدى منظمات الأعمال*. صفحة 239.
44. مناصري جوهر . (02 05 , 2024). *تأثير الذكاء الاصطناعي على الإقتصاد العالمي*. *مجلة إقتصاد المال و الأعمال*، صفحة 87.
45. مهدي حسين علي . (2024). *دور الذكاء الاصطناعي في التقدم الإقتصادي*.
46. نادية حماش ، عمار الشريف. (2024). *أثر إستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على كفاءة الأداء الأكاديمي لأعضاء هيئة التدريس*. *Jornal Of Economic Studies And Researches In Rewearable Energies*، 270 | 293.
47. نورة محمد عبد الله العزام . (2020). *دور الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية بجامعة تبوك*.
48. هشام علاق ، حنان دريد. (02 03 , 2022). *تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات المالية لتفعيل اشمول المالي*.
49. ياسمين أمين. (23 يناير , 2019). *Futureuae.com*. تم الاسترداد من دروس التفوق الصيني في مجال الذكاء الاصطناعي.
50. ياسين سعد غالب. (2000). *تحليل و تصميم نظم المعلومات*. دار المناهج للنشر و التوزيع عمان الأردن.
51. يحي محمد و ربيع أزيبي. (2024). *The Role Of Intelligence In Health Services Acoase Study Of Jazan Health Hospitals*. *مجلة المعهد العالي لدراسات النوعية*.
52. أبوبكر بوسالم, سليمة سلام . (سبتمبر 2017). *دور المحاسبة التحليلية لتحديد هامش الربح (دراسة حالة المؤسسات التفصيل الجديدة سعيده)*.
53. د. أبوبكر بوسلام . د. سليمة سلام. (سبتمبر 2017). *مجلة دور المحاسبة التحليلية في تحديد هامش الربح (دراسة حالة المؤسسة التفصيل الجديد , سعيده)*.
54. زينب خلدون . سعيد رحيم. (جوان 2018). *دراسة تحليلية لمدى صلاحية النظرية الرفع المالي في الشركات إقتصادية الإسلامية*. *مجلة التنمية وإستشراف للبحوث و الدراسات*.
55. سامي قارة. (2022). *دور طريقة القرض التنقيطي في تسهيل دراسة المالية لمنح القروض البنكية، دراسة حالة اقراض الشعبي الجزائري وكالة مسيلة*. *مجلة الأفاق العلوم الإدارة و الإقتصاد*.

قائمة المراجع

56. سعداوي مراد مسعود، مختاري فتيحة ، بوسماحة محمد لخضر. (بلا تاريخ). مدى مساهمة التحليل المالي في تشخيص الوضعية المالية كالمؤسسات الإقتصادية (دراسة حالة مؤسسة سونالغاز أغواط). مجلة المعيار.
57. سعداوي مراد مسعود، مختاري فتيحة، بوسطة محمد لخضر. (2020). مدى مساهمة التحليل المالي في تشخيص الوضعية المالية للمؤسسات الإقتصادية(دراسة حالة مؤسسة سونلغاز أغواط 2017-2018). مجلة المعيار.
58. سعيد رحيم، زينب خلدون . (جوان 2018). دراسة تحليلية لمدى صلاحية النظرية الرفع المالي في الشركات إقتصادية الإسلامية. مجلة التنمية وإستشراف للبحوث و الدراسات .
59. سعيد رحيم، خلدون زينب. (جوان 2018). دراسة تحليلية مدى صلاحية نظرية الرفع المالي في المشروعات إقتصادية الإسلامية. مجلة التنمية وإستشراف للبحوث والدراسات.
60. سعيد رحيم، زينب خلدون. (جوان 2018). دراسة تحليلية مدى صلاحية نظرية الرفع المالي في المشروعات إقتصادية الإسلامية. مجلة التنمية وإستشراف للبحوث والدراسات.
61. سليمة سلام . أوبوكر بوسالم. (سبتمبر 2017). دور المحاسبة التحليلية لتحديد هامش الربح (دراسة حالة المؤسسات التفصيل الجديدة سعيدة).
62. شايب مراد حجاج، مصطفى عبد اللطيف ، فاطمة زهراء. (2019). قياس أثر الرفع المالي على أداء المالي (دراسة حالة عينة من الشركات الإسمت الجزائرية خلال فترة 2016-2010). مجلة الجزائرية لدراسات المحاسبية والمالية.
63. عبادي محمد. (2012). القرض التنقيطي وتحليل الشبكات العصبية الإصطناعية و دورها في تقدير مخاطر القروض البنكية. مجلة الدراسات الإقتصادية و المالية .
64. عبادي، أ.محمد. (2012). القرض التنقيطي وتحليل الشبكات العصبية الإصطناعية ودورها في تقدير مخاطر القروض البنكية. مجلة الدراسات الإقتصادية و المالية (جامعة الوادي_العدد 5 السنة 5).
65. علي دباس. سميرة خالد. (2022). التحيل المالي وأنواعه وأهميته للمؤسسات. المجلة العربية للنشر العلمي .
66. علي دباس. سميرة خالد. (2022). التحيل المالي وأنواعه وأهميته للمؤسسات. المجلة العربية للنشر العلمي .
67. فريد بلقوم . عبد الرحمان مساهل. (بلا تاريخ). قياس إنتاجية العمل في المؤسسة إقتصادية . مجلة قياس إنتاجية العمل في المؤسسة إقتصادية
68. فريد بلقوم . عبد الرحمان مساهل. (بلا تاريخ). قياس إنتاجية العمل في المؤسسة إقتصادية . مجلة قياس إنتاجية العمل في المؤسسة إقتصادية
69. فريق العمل الدفتره. (18, 03, 2025). *Daftra.com*. تم الاسترداد من التعرف على نسب السيولة وأهم أنواعها وقوانينها.

قائمة المراجع

70. فهمي المصطفى الشيخ. (2008). كتاب التحليل المالي.
71. فهمي المصطفى الشيخ. (2008). كتاب التحليل المالي.
72. قارة سامي. (2022). دور طريقة القرض التنقيطي في تسهيل دراسة المالية لمنح القروض البنكية، دراسة حالة اقراض الشعبي الجزائري وكالة مسيلة. مجلة الأفاق العلوم الإدارة و الإقتصاد .
73. لخضر سعداوي مراد مسعود، مختاري فتيحة ، بوسماحة محمد. (بلا تاريخ). مدى مساهمة التحليل المالي في تشخيص الوضعية المالية للمؤسسات الإقتصادية (دراسة حالة مؤسسة سونلغاز أغواط). مجلة المعيار.
74. لخضر سعداوي مراد مسعود، مختاري فتيحة، بوسطة محمد. (2020). مدى مساهمة التحليل المالي في تشخيص الوضعية المالية للمؤسسات الإقتصادية (دراسة حالة مؤسسة سونلغاز أغواط 2017-2018). مجلة المعيار.
75. مجلة الابحاث والدرسات التنمية . (ديسمبر 2021). تقسيم الاداء المالي للمؤسسة الاقتصادية باستخدام النسب المالية (دراسة حالة مؤسسة اتصالات الجزائر للهاتف النقال موبيليس ATM).
76. مجلة الابحاث والدرسات التنمية . (ديسمبر 2021). تقسيم الاداء المالي للمؤسسة الاقتصادية باستخدام النسب المالية (دراسة حالة مؤسسة اتصالات الجزائر للهاتف النقال موبيليس ATM).
77. محمد بن بوزيان ، سوار يوسف. (2007). محاولة تقدير خطر القروض البنكية باستعمال طريقة القرض التنقيطي. جامعة الزيتونة الأردنية كلية الإقتصاد والعلوم الإدارية .
78. محمد بن بوزيان ، سوار يوسف. (2007). محاولة تقدير خطر القروض البنكية باستعمال طريقة القرض التنقيطي. جامعة الزيتونة الأردنية كلية الإقتصاد والعلوم الإدارية .
79. محمد عبادي. (2012). القرض التنقيطي وتحليل الشبكات العصبية الإصطناعية و دورها في تقدير مخاطر القروض البنكية. مجلة الدراسات الإقتصادية و المالية .
80. مراد حجاج، مصطفى عبد اللطيف ، فاطمة زهراء شايب. (2019). قياس أثر الرفع المالي على أداء المالي (دراسة حالة عينة من الشركات الإسمت الجزائرية خلال فترة 2010-2016). مجلة الجزائرية لدراسات المحاسبية والمالية .
81. عبد العالم حسين الفقيه، عبد الله البنوس، شعيب الديلمي، طلال الفلاحي، وآخرون. (أبريل 2025). الذكاء الإصطناعي السلبيات والإيجابيات وفق رؤية شرعية وقانونية المواجهة (دراسة تحليلية). مجلة جامعة البيضاء المجلد 7 العدد 2 ، 110.

المراجع الأجنبية:

1. ALZAIDI, A. A. (2018). The Impact Of Artificial Intelligence On The Performance Of The Banking Sector In The Middle East.
2. Aninradha Yadv , Harshika Sondhi. (2023). *A Systematic Review Of The Literature On Sustainable Marketing And Artificial Intilligence.*
3. (2024). *Artificial intelligence Index Report.*
4. Asad Ali Jaffari, Z. G. (2017). Predicting corporate bankruptaj in pakistan a comparative study of metiple discriminant analusis [MDA]. *Research Journal Of Financial and assourting.*
5. BOUSTANI, N. M. (2022). The Impact Of Artificial Intelligence On Bank Customers And Employers In a Developing Asian Country.
6. Chijoriga, M. M. (2011). Application of multiple discriminant risk assessment [MDA] as a credit scoring and risk assessment madel. *International Journal Of Emerging Markets.*
7. HADOUGA, H. (2023). Impact Of Developments In The Insurance Sector On Economic Devlopment Using Artificial Intellegence Tools.
8. Hossein, R. M. (2023). The Influence Of Artificial Intellegence Adaption On Circular Economy Practices In ManuFacturing Industries.
9. JING CHN , JOSE HUMBERTO , ABLANEDO ROSAS. (2021). *The State of Artificial Intellegence in Marketing with Future Research Trends.*
10. kruse,et,al. (2019). *Artificial Intellegence for the financial services industry: what challenges organization to succeed.*
11. Maha Relai , hamadi sell , Kamal Helali. (2024). *The impact of Artificial Intelegence On Economic Growth In European countries.*
12. Mahafuzur Rahman , Tech Hui Ming , Tarannum AZim Sarkerbigh, Moniruzzaman. (2023). Adoption Of Artificial , Intellegence In Banking Services : An Empirical Analysis.

13. Mr.Fayed. (2021). *Artificial Intelligence for Marketing Plan {Case of Digital Marketing Companies}*.
14. Nour Sadeq , Ghalia Nasserddine , Joumana Younis. (2023). The Impact Of Artificial Intelligence On Markting.
15. Nvachukwn, D. (2023). Evalating The Impact of Artificial Marketing On Customer Satisfaction With Telecommunication Products And Services In Port Harcourt.
16. Prybutokashrafe Alam , victor. (2024). Use Of Responsible Artificial Intelligence To Predict Health Insurance Claines In The USA Using Machine Learning Algorithms.
17. Rayina Truningsih Dharmaputra , Yudi Bernando , Gita Ikhsanaryshandy , Ridhe Bramulya. (2021). Artificial Intelligence And Electrnic Marketing Outcomes : an Emprincipal Study.
18. Shigeyuki hamori, Takahiro kume. (2018). Artificial Intelligence And Economic Growth.
19. Shotunde Ayobani Folarin Elegunde , Oladimeji Idris. (2020). *The Impact Of Artificial Intelligence On Business Performance In The Banking Sector(A Study On Access Bank PLS And United Bank For Africa UBA)*.
20. Vaishi JAWAD , IBMRASMS , PUNE CHINCHWAD. (2023). The Role Of Artificial Intelligence And Machine Learning In The Devlopment Of Banking Financial And Insurance Services In India.
21. Yugang, Hi. (2017). *A Study On The Impact Of Artificial Intelegence Industry On The Macroeconomy*.
22. Zhuxieheui , Peyaolui , Hongfi. (2022). The Impact Of Industrial Intelligence on energy Interrisity : Evidence From China.
23. <http://www.bea.dz/historique.html>

المواقع:

1. *Albayan.ae* (13, 03, 2025). تم الاسترداد من متجاوز "ديب سيك" Quark التابع لعلي بابا يصبح تطبيق الذكاء الاصطناعي اول بصين.
2. *Albayan.ae* (18, 01, 2024). تم الاسترداد من 240 مليار دولار سوق الذكاء الاصطناعي إلى الصين بحلول 2035.

قائمة المراجع

3. *Aleqt.com*. (9 افريل, 2023). تم الاسترداد من توقعات يتجاوز حجم سوق الذكاء الاصطناعي في الصين 26 مليار دولار خلال 2026.
4. *Alhura.com*. (15 يناير, 2025). تم الاسترداد من لقيادة العالم بايدن يعلن خطة تطوير مشاريع الذكاء الاصطناعي.
5. *Aljazeera.com*. (12, 03 2025). تم الاسترداد من مانوس برنامج الذكاء الاصطناعي الصيني جديد يثير قلقا كبيرا.
6. *Aljazeera.net*. (04, 02 2025). تم الاسترداد من 6 شركات الذكاء الاصطناعي صينية تهدد عرش الولايات المتحدة الامريكية.
7. *alopheranews.net*. (09 فبراير, 2025). تم الاسترداد من الذكاء الاصطناعي يزيد من معدلات البطالة في القطاع التكنولوجيا الأمريكي.
8. *argaam.com*. (11, 01 2024). تم الاسترداد من الذكاء الاصطناعي سيعزز إقتصاد الولايات المتحدة بقيمة ترليون دولار خلال عقد.
9. *asharqbusiness.com*. (26, 12 2024). تم الاسترداد من رحلة تطوير الذكاء الاصطناعي دول يخفت دورها واخرى يسطع نجمها.
10. *daxueconsulting.com*. (17 يناير, 2020). تم الاسترداد من تاريخ الذكاء الاصطناعي في الصين.
- FutureCentre.com. (11 جوان 2024). مستقبل إقتصاد إبداعي في عصر للذكاء الاصطناعي.
11. *Futureuae.com*. (01, 04 2024). تم الاسترداد من كيف تتعامل المؤسسات لأمركية مع مخاطر الذكاء الاصطناعي.
12. *Maaal.com*. (13 أبريل, 2024). تم الاسترداد من أمريكا تبحث عن قوانين لمساعدة المجتمع على التكيف مع الذكاء الاصطناعي.
13. *Profits_edu.com*. (بلا تاريخ). تم الاسترداد من نموذج الذكاء الاصطناعي الصين ويب سيك ثورة تكنولوجيا تعيد تشكيل إقتصادي عالمي.
14. *Skynewsarabia.com*. (22 ديسمبر, 2024). تم الاسترداد من نماذج الذكاء الاصطناعي صينية تتفوق على نظيرتها الأمريكية.... ما أبرزها؟
15. *Trendsresearch.org*. (19 أغسطس, 2024). تم الاسترداد من الذكاء الاصطناعي في الصين تطبيق و آفاق التنمية.
16. ياسمين أيمن. (23 يناير, 2019). *Futureuae.com*. تم الاسترداد من دروس التفوق الصيني في مجال الذكاء الاصطناعي.

الملاحق

الملحق رقم 1



DOSSIER DE DEMANDE DE CREDIT

FACILITE DE CAISSE

CLIENT A

SECTEUR ACTIVITES :

ETS DE BATIMENTS

CODE B.A :297814160018726

DATE DE TRAITEMENT : 2021-06-23

DATE DE LA DERNIERE VISITE : 22/06/2021

NOUVEAU DOSSIER

RENOUVELLEMENT

AUGMENTATION

PONCTUEL

NIVEAU COMITE

PRECEDENT COMITE :

PROCHAINE REVISION

EXERCICES SOUS REVUE 2017 2018 2019

SIT* PROVISoire AU :

ORIGINE DU DOSSIER

FONCTION	AGENCE :	AIN TEMOUCHENT 072	REGION :	TLEMCEN
Directeur		MR BENSAFI BOUCIF		OUEST 2
Commercial		MOUSSAOUI AMINA		OUEST 2
Analyste du risque		FARSI LAHOUARI		OUEST 2
Secrétaire des Engagements		NECIB SAMIRA		OUEST 2

الملحق رقم 2

CLIENT A						
A / FICHE D'IDENTIFICATION JURIDIQUE						
Siège social	21 RUE DU 1 NOVEMBRE SIDI BEN ADDA					
N° de compte Pilote	002000720722200268/12	Date d'ouverture	2013-02-06			
Secteur d'activité	ETS TRAVAUX PUBLIC ET BATIMENT	Code B.A.	0			
Catégorie	PME					
RELATIONS DE GROUPE :						
				(nom du groupe)		
Principales Entreprises Liées	Nature du lien	Activités	Chiffre d'affaires	Concours BEA		
OPGI	MARCHE	REAL BATIMENTS				
a.1) RESUME DES STATUTS						
Forme juridique	Date de création	Durée	Immatriculation R.C	Modification		
P PHYSIQUE	2013-02-06		09A4229427			
a.2) REPARTITION & EVOLUTION DU CAPITAL						
Capital Actuel (DA)	Actionnaires	%	Historique			
			Augmentation	Mode		
				Date		
Nombre d'actions						
a.3) MEMBRES DU CONSEIL D'ADMINISTRATION OU DE GERANCE						
NOM	QUALITE	NOMIN°	ECH.	OBSERVATIONS		
				LUI MEME		
a.4) COMMISSAIRES AUX COMPTES OU COMPTABLE AGREE						
NOM	NOMIN°	ECH.	COORDONNEES			
a.5) EQUIPE DIRIGEANTE						
FONCTION	NOM	DATE NAISSANCE	FORMATION	ANCIENNETE		AUTRES ACTIVITES
				société	métier	
DIRIGEANT (titre)	SITOUAH REDA	1976-05-05				
Dir. Commercial						
Dir. Production						
Dir. Financier						
Dir. Comptabilité						
Dir. Développement						
a.6) ETENDUE DES POUVOIRS						
DELEGATAIRE	MODE ATTRIBUTION		ETENDUE			
	MR SITOUAH					

الملحق رقم 3

CLIENT A						
B / FICHE D'IDENTIFICATION ECONOMIQUE						
b.1) ACTIVITES DE L'ENTREPRISE						
ACTIVITES	DESCRIPTIF & REFERENCES					
(préciser entre : Prod° Industrielle Travaux publics Commerce Services Autres)	TRAVAUX PUBLICS ET TRAVAUX BATIMENTS					
b.2) REPARTITION DU CHIFFRE D'AFFAIRES						
PRODUITS	DESCRIPTIF	% du CA				
		n - 2	n - 1	n		
Realisation des logements OPGI			11 185	28 314		
		100%	100%	100%		
b.3) SITUATION COMMERCIALE						
Parts de marché 20%	Concurrence AU NIVEAU DE AIN TEMOUCHENT					
b.4) PRINCIPAUX CLIENTS						
CATEGORIE / NOMS	NOMBRE	% CA n - 1	REGLEMENT		% Impayés	OBSERVATIONS
			Modalités	Délais		
Etat						
Entreprises	1	100%	PAIEMENT		0	client potentiel
Collectivités locales						réalisation des logts OPGI
Coopératives						
Grossistes						
Détaillants						
Particuliers						
EXPORT						
TOTAL		100%				
b.5) PRINCIPAUX FOURNISSEURS						
CATEGORIE / NOMS	NOMBRE	% CA n - 1	PAIEMENT		OBSERVATIONS	
			Modalités	Délais		
			reglement virements			
SOUS-TRAITANTS		% Achats				
TOTAL		100%				

الملحق رقم 5

client a						
D / CREDITS SOLLICITES						
(U = KDA)						
NATURE DES CREDITS	AUTORISES		ENCOURS AU	PROVISIONS	SOLLICITES	
	MONTANT	ECH.			MONTANT	ECH.
1 - CREDITS EXPLOITATION				0		
* Par Caisse				0		
. Découvert					2 000	
. Avances						
S/ Stocks						
S/ Attestations						
. Escompte P.C						
* P/Signature				0		
. Aval				0		
. Crédocs						
. A vue						
. A usance						
. Oblig. Caut.						
. Caut. Adm.						
2 - CREDITS INVESTISSEMENT						
* Par Caisse						
. CCT						
. CMT						
. CLT						
* P/Signature						
. Lettre de garantie						
. Aval						
TOTAL	0			0	2 000	

COMMENTAIRES SPECIFIQUES		
Ligne de crédit	Modalités d'utilisation	Commiss°
FACILITE DE CAISSE	PAIEMENT DES FOURNISSEUR PAR ESPECES	

E / GARANTIES				
	NATURE	MONTANT	DATE ENREG.	ECH.
a) Sûretés Réelles	voiture	3 300		18 mois
TOTAL		3 300		
ESTIMATION PAR EXPERT AGREE (+ coordonnées)		VALEUR	MODALITES	DATE
Foncier				
Immobilier				
Industrie				
b) Sûretés Personnelles				

الملحق رقم 6

client a										
FICHE SPECIFIQUE AUX CREDITS D'INVESTISSEMENT										
ASPECTS TECHNIQUES DU PROJET					ASPECTS FINANCIERS DU PROJET					
Création <input checked="" type="checkbox"/> Extension <input type="checkbox"/> Renouvellement <input type="checkbox"/>					COÛT DU PROJET (U = K)					
					Désignation	Dinars	Devises (en DA)	%	Total en Dinars	%
OBJET DU PROJET					Frais préliminaires			#DIV/0!	0	#DIV/0!
réalisation logts OPGI					Terrain			#DIV/0!	0	#DIV/0!
Intitulé					Constr° & Installation			#DIV/0!	0	#DIV/0!
					Equip. production			#DIV/0!	0	#DIV/0!
Localisation					Matériel roulant			#DIV/0!	0	#DIV/0!
					Stock outil			#DIV/0!	0	#DIV/0!
Gamme de produits					Droit de douanes			#DIV/0!	0	#DIV/0!
					Autres			#DIV/0!	0	#DIV/0!
Spécificités					TOTAL	0	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
					STRUCTURE DE FINANCEMENT					
Processus					Désignation	Montant	Autofin.	%	Emprunt	%
					Industriel	Frais préliminaires	0		#DIV/0!	0
Matières Utilisées					Terrain	0		#DIV/0!	0	#DIV/0!
					Constr° & Installation	0		#DIV/0!	0	#DIV/0!
SUPERFICIE					Equip. production	0		#DIV/0!	0	#DIV/0!
					Matériel roulant	0		#DIV/0!	0	#DIV/0!
Terrain : Bâtiment : Autres :					Stock outil	0		#DIV/0!	0	#DIV/0!
					Droit de douanes	0		#DIV/0!	0	#DIV/0!
EQUIPEMENTS DE PRODUCTION					Autres	0		#DIV/0!	0	#DIV/0!
					TOTAL	0	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
MATERIEL ROULANT					CONDITIONS DU CREDIT					
					Durée :		Taux :		Différé :	
CAPACITES DE PRODUCTION					CAPACITES DU PROJET (%)					
						Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5
Actuelles	Nouvelles	Totales	Demande du marché	%	Capacités					
					RENTABILITE DU PROJET (source : client)					
					Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6
MODALITES ET DELAIS DE REALISATION					CAF Brute					
					Rembt Ppl					
PROJET DE 150 727 MDA					CAF Nette	0	0	0	0	0
					RENTABILITE CORRIGEE DU PROJET (source : banque)					
					Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6
					CAF Brute					
					Rembt Ppl					
					CAF Nette	0	0	0	0	0
					TAUX DE RENDEMENT (source : banque)					
					VAN RETENUE :		TRI :			

الملحق رقم 7

0												
POSITIONS MENSUELLES (précédant mois d'étude)											(en KDA)	
MOIS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
SOLDE CCB AU 30	538	11	450	10 981	192	38	263	9	6	14	8 836	287
CREDOCS												
AVALS												
OBLIG° CAUTION.												
ESCOMPTE PC												
CAUTIONS ADM.												
AVANCES												
CCT												
CMT												
CLT												
F / PLAN DE TRESORERIE (sur le 4 trimestres à venir)												
PERIODE	T1	T2	T3	T4	TOTAL							
A/ SOLDE DEBUT		-16 781	-33 562	-54 853								
B/ DEPENSES	16 799	16 799	21 309	1 054	55 961							
d'exploitation	16 799	16 799	21 309	1 054	55 961							
. Achats	15 029	15 029	19 029		49 087							
. Frais de personnel	1 415	1 415	1 415	700								
. Impôts & Taxes	286	286	286	286								
. Services	68	68	68	68								
. Frais Financiers			510									
. Autres	1	1	1	1								
d'investissement	0	0	0	0								
. Programme en cours												
. Nveau Programme												
divers	0	0	0	0								
. Rembt Emprunts												
C/ RECETTES	18	18	18	18								
. Ventes	18	18	18	18								
. Créances												
. Autres ressources				0								
. Emprunts à terme			2000									
. Augment° capital												
. Apports C/C												
. Cession actifs												
D/ SOLDE PERIODE (B-C)	-16 781	-16 781	-21 291	-1 036	-55 961							
E/ SOLDE FIN PERIODE (A+D)	-16 781	-33 562	-54 853	-55 889								

الملحق رقم 8

NORMES PME / PMI			
INDICATEURS FINANCIERS		SECTEUR	
		ETS DE BATIMENTS	
CHAPITRE	FORMULE	NORMES	PAS VARIABLE
STRUCTURE			
Indépendance financière	SN / KP >	50%	10%
Solvabilité	SN / Σ Dettes >	100%	20%
Valeur liquidative	SN / Σ Bilan >	10%	2%
TRESORERIE			
Liquidité générale	A Circ. / ECT >	100%	20%
Liquidité immédiate	Caisse & Bq / ECT >	50%	10%
Ratio de Fond de Roulement	FR / BFR >	50%	10%
ACTIVITES			
Taux de marque	VA / CA >	50%	10%
Productivité du travail	Frais Perso./ VA <	25%	5%
Productivité financière	FF / VA <	6%	1,2%
RENTABILITE			
Rentabilité d'exploitation	EBE / VA >	30%	6%
Rentabilité financière	RN / SN >	10%	0%
Marge nette	RN / CA HT >	5%	1%

الملحق رقم 9

AGENCE : PMI		AIN TEMOUCHENT 072				REGION :		TLEMCCEN			
		client a				SECTEUR :		ETS DE BATIMENTS			
G / EVOLUTION BILANTIELLE											
ACTIF (KDA)		2017	2018	2019	févr-20	PASSIF (KDA)		2017	2018	2019	févr-20
Valeur incorporelles						Fond social ou personnel	1 625	1 625	1 625		
Terrains						Titres participatifs					
Batiments	2 322	2 322	960			Réserves	12 537				
Equipements de Production						Résultats en instance d'affectation		1 197	2 264		
Matériel de transport						Provisions à caractère de réserves	-12 451				
Equipement de bureau						Bénéfice de l'exercice à reporter		87			
Agencements + autres immo	0	0	0			Primes d'apport + Ecart de réévaluation					
TOTAL IMMOBIL. BRUTES	2 322	2 322	960			TOTAL DES FONDS PROPRES	1 711	2 909	3 889	0	
Total des Amortissements						Non valeurs (Pertes,F/Prelim.)					
IMMOBILISATION NETTES (1)	2 322	2 322	960			SITUATION NETTE (6)	1 711	2 909	3 889	0	
Créances d'investissements						Dettes d'investissements					
Créances sur associés						Emprunts Bancaires		0			
Autres	0	0	0			Dettes envers les associés (si blocage C/C)					
TOTAL des VTI (2)	0	0	0			Autres (avances reçues+cautions)					
TOTAL ACTIF IMMOB (1+2)	2 322	2 322	960			TOTAL DES FONDS D'EMPRUNTS (7)	0	0	0	0	
Marchandises, Mat. et Fournit	2 569	4 985	2 370			FONDS PERMANENTS (KP) (6+7)	1 711	2 909	3 889	0	
Matières premières						FOND DE ROULEMENT	-611	587	2 929	0	
Produits finis						Fournisseurs, effets à payer	28 389	25 074	23 255		
Travaux en cours	0					Avances commerciales	1 910	1 525	1 382		
Stocks à l'extérieur						Autres	1439	1575	652		
Autres	0	0	0			Total Dettes commerciales	31 738	28 174	25 289	0	
Provisions Pour Dépreç* Stocks						Comptes créditeurs de l'Actif					
Total Valeurs d'Exploitation (3)	2 569	4 985	2 370			Détention pour comptes					
Compte débiteur du passif						Impôts d'exploit. Dûs					0
Clients et factures à établir	21 713	16 559	1 959			Organismes Sociaux					
Créances de stocks						Personnel					
Avances pour compte						Bénéfices à distribuer					
Avances d'exploitation						Autres					
Autres	5 595	6 368	7 408			Autres dettes d'exploitation	0	0	0	0	
Provisions P/ Dépreç* Créances						Autres dettes à moins d'un an	0				
Total des créances (4)	27 308	22 927	9 367			PASSIF CIRCULANT FINANCIER (8)	31 738	28 174	25 289	0	
ACT.CIRCUL. A FINANCIER (3+4)	29 877	27 912	11 737			B.F.R. EXISTANT	0	0	0	0	
B.F.R. NEGATIF	-1 981	-262	-13 552			Dettes Financières (9)					
Disponibilités (5)	1 250	850	16 481			TOTAL DETTES C.T (10)(8+9)	31 738	28 174	25 289	0	
ACTIF CIRCUL. + Dispo. (3+4+5)	31 127	28 762	28 218			TRESORERIE NEGATIVE	0	0	0	0	
TRESORERIE POSITIVE	1 250	850	16 481			TOTAL PASSIF (11)	33 449	31 083	29 178	0	
TOTAL ACTIF	33 449	31 084	29 178								
VERIFICATION	0	1	0								

H / EVOLUTION COMPTE DE RESULTATS ET INDICATEURS FINANCIERS

SOLDES INTERMEDIAIRES DE GESTION					INDICATEURS FINANCIERS													
COMPTES	2017	2018	2019	févr-20	INDICATEUR	FORMULE	2017	2018	2019	Moyenne								
Ventes de marchandises		6 126			1) DE STRUCTURE	Equilibre financier (KP / AI)	0,74	1,25	4,05	2,01								
Production vendue		0	6 125	0			Indépendance fin. (SN / KP) = ((6 / (6+7))	100,00%	100,00%	100,00%	1,00							
Prestations fournies								Solvabilité (SN / DT) = ((6 / (7+10))	5,39%	10,33%	15,38%	0,10						
CHIFFRE D'AFFAIRES	0	6 126	6 125	-100%					Valeur liquidative Capacité autofin. RN+AM+PV* Réserves)	5,12%	9,36%	13,33%	0,09					
Production stockée	0	0	0							MBA / 7)	0	1 532	-545	329				
Production pour elle-même											(KP-AI)	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!			
PRODUCTION DE L'EXERCICE	0	0	6 125	0								Evolution FR (FR / CA)*360	-611	587	2 929	968		
Achats de marchandises		4 594	4 594	0									Evolution FDR (AC à Fin-PC Fin)	#DIV/0!	34	172	#DIV/0!	
Transfert charge de production		0	0											Evolution BFR (BFR / CA)*360	-1 861	-262	-13 552	-5 225
Autres Matières et fournitures conso.	0	0	0													#DIV/0!	0	0
Services	0	0	0															
TOTAL CONSOMMATIONS	0	4 594	4 594	0														
VALEUR AJOUTEE	0	1 532	1 531	0														
Δ %		#DIV/0!	0%	-100%														
Frais de personnel		0	0	0	2) DE TRESORERIE	Liquidité générale (AC+DISPO)/DCT)	98,07%	102,09%	111,58%	1,04								
Impôts et taxes	0	0	0	0			Liquidité immédiate (DISPO / DCT)	3,94%	3,02%	65,17%	0,24							
EXCEDENT BRUT D'EXPLOITATION	0	1 532	1 531	-100%				Trésorerie nette (FR-BFR)	1 250	849	16 481	6 193						
Δ %		#DIV/0!	0%	-100%					Fond de Roulement FR / BFR	-32,83%	224,05%	21,61%	1					
Produits divers																		
Transfert charges d'exploitation																		
Frais financiers																		
Frais divers	0		0															
Dotation aux amortissements																		
Dotation Prov* caract. Réserves																		
Dot* Prov* créances douteuses																		
RESULTAT D'EXPLOITATION	0	1 532	1 531	0														
Produits hors exploitation					3) D'ACTIVITE	Cycle de production Rotation stocks (Stocks / Σ Achats)*360	#DIV/0!	#DIV/0!		#DIV/0!	#DIV/0!							
Charge hors exploitation							Délais clients (Clients/CA ttc)*360	#DIV/0!	973	115	#DIV/0!							
RESULTAT HORS EXPLOITATION	0	0	0	0				Délais Fournisseurs (Fourn. / Σ Achats)*360	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!						
RESULTAT BRUT	0	1 532	1 531	0					Taux de marque (VA / CA)	#DIV/0!	25,01%	25,00%	#DIV/0!					
Produits exceptionnels										Productivité travail (F.Pers / VA)	#DIV/0!	0,00%	0,00%	#DIV/0!				
Charges exceptionnelles											Productivité fin. FF / CA	#DIV/0!	0,00%	0,00%	#DIV/0!			
RESULTAT EXCEPTIONNEL	0	0	0	0														
BENEFICE (+) / PERTE (-)	0	1 532	1 531	0														
I.B.S		0	2 076															
RESULTAT NET DE L'EXERCICE	0	1 532	-545	-100%														
Δ %		#DIV/0!	-136%	-100%														
CAPACITE D'AUTOFINANCEMENT	0	1 532	-545	-100%														
Δ %		#DIV/0!	-136%	-100%														
taux de TVA en vigueur																		
CHIFFRE D'AFFAIRES TTC	0	6 126	6 125	0														

الملحق رقم 10

Agence :	0							Région :	0
CLIENT A									
I / SCORING									
INDICATEURS	NORMES FINANCIERES		VALEURS ENTREPRISE		NOTATION / 10		I.1) COTATION		
	normes	Pas variables	Moyenne n-2 / n-1 / n	Dernier Exercice	Moyenne n-2 / n-1 / n	Dernier Exercice	A		
							DOSSIER :	RECOMMANDE	
							I.2) NIVEAU DE RISQUE MAXIMUM (000 DA)		
							RISQUE FAIBLE		
							Niveau	Demande	Cohérence < 1
							Crédits par caisse :		
							9 104	0	0,00
							Crédits par signature :		
							6 070	0	0,00
							TOTAL CREDITS EXPLOITATION		
							15 174	0	0,00
							TOTAL CREDITS D'INVESTISSEMENT		
							3 ans de CAF		
							34 395	0	0,00
							I.3) IMPACT SUR LE RATIO DE DIVISION DES RISQUES		
							FPE de la banque au: (KDA) 35 000 000		
							CONCOURS DEMANDES (KDA)		
							Par caisse	0	0
							Garanties Réelles	0	0
							Volume net	0	0
							Taux de pondération	100%	0
							Par signature	0	0
							Provisions	0	0
							Volume net	0	0
							Taux de pondération	0%	0
							IMPACT		0
							RATIO DE DIVISION DES RISQUES		
							0,000%		
			MOYENNE GENERALE :		#DIV/0!	8,72			

الملحق رقم 11

CLIENT A								
J / CONTRIBUTION AU PRODUIT NET BANCAIRE								
A. PRODUITS D'INTERMEDIATION								
1) RESSOURCES								
NATURE DU DEPOT	ENCOURS MOYEN ANNUEL	TAUX REFERENCE	TX MARGE BANQUE	TAUX SERVI AU CLIENT	INTERETS SERVIS	COÛT DES RESSOURCES	PRODUIT NET BANCAIRE	MARGE SUR RESSOURCES
. Dépôt à vue				0	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
. Comptes à préavis				0	0		0	
. Dépôts à terme				0	0		0	
. Bons de caisse				0	0		0	
TOTAL	0				0		0	
à déduire impact des :								
. Réserves obligatoires								
. Encaisses improductives								
TOTAL								
2) EMPLOIS								
NATURE DU CREDIT	ENCOURS MOYEN ANNUEL	TAUX REFERENCE	TX MARGE BANQUE	TAUX DEBITE AU CLIENT	INTERETS DEBITES	PRODUIT BRUT SUR EMPLOIS	PRODUIT NET BANCAIRE	MARGE SUR EMPLOIS
. Découvert	2 000			0	0	0,00%	0	0,00%
. Avances				0	0		0	
. Escompte				0	0		0	
. Court terme				0	0		0	
. Moyen terme				0	0		0	
. Long terme				0	0		0	
TOTAL	2 000				0	0		
à déduire impact des :								
. Réserves obligatoires								
3) COMMISSIONS SUR CREDITS								
etc.								
B. PRODUITS SUR OPERATIONS								
1) EN COMPTE								
2) ETRANGER								
3) INFORMATIQUE								
C. PRODUITS SUR ACTIVITES FINANCIERES								
1) PLACEMENTS								
2) AUTRES								
D. PRODUITS DIVERS								
1) LOCATION COFFRE								
2) RECHERCHES								
3) ETC.								

ملخص الدراسة

إن البنوك التجارية تبحث دوما عن التقليل من المخاطر البنكية وبالتحديد خطر الائتمان، فهي تحاول إيجاد أنجع الطرق لتقدير هذا الخطر ثم محاولة تفاديه، ونظرا لوجود قصور في الطرق الكلاسيكية في التقدير الدقيق للمخاطر التي تتعلق بالقروض البنكية لجأت البنوك إلى طريقة إحصائية جديدة ومستحدثة معتمدة في الدول المتقدمة والمتمثلة في طريقة القرض التنقيطي.

هدفت هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على الذكاء الإصطناعي ومدى تأثيره على تطوير النشاط الإقتصادي من خلال تطبيقاته وآلياته المستحدثة، بإستعمال نماذج إحصائية حديثة معتمدة في الدول المتقدمة، والمتمثلة في التحليل التمايز المعتمد المستخدم في البنك الخارجي الجزائري محل دراستنا، من أجل تقديم القروض للزبائن وبالتحديد تقديم القرض التنقيطي سكورينغ الذي يعتمد بالدرجة الأولى في عمله على الأسلوب الإحصائي والذي يسمى بالتحليل التمايز المتعدد، الذي على أساسه يتم إتخاذ القرار منح القروض من عدمه بما يخدم مصلحة البنك وبغية الوصول إلى ذلك تم عرض عينة حالة الزبون أ من زبائن بصفة عشوائية.

ومن خلال القيام بتحليل النتائج المعطاة من طرف نموذج القرض التنقيطي، تم الوصول إلى القرار بشكل أسرع وإثبات مدى نجاعة هذا النموذج في معرفة الملائمة المالية للزبون، الأمر الذي من شأنه مساعدة المؤسسات المالية في الجزائر على التحكم الأمثل في مخاطر القروض.

الكلمات المفتاحية : خطر الائتمان، القرض التنقيطي، التحليل التمايز المتعدد

Abstract :

Commercial banks are constantly seeking to minimize banking risks, particularly credit risk. They strive to find the most effective ways to assess and mitigate this risk. Due to limitations in classical methods for accurately evaluating the risks associated with bank loans, banks have turned to a new and modern statistical method, widely adopted in developed countries, known as credit scoring.

This study aimed to shed light on artificial intelligence and its impact on enhancing economic activity through its modern applications and innovative mechanisms. It employed advanced statistical models used in developed economies—specifically, the discriminant analysis method applied by the Banque Extérieure d’Algérie, which served as the case study. The focus was on credit scoring, a method that primarily relies on a statistical technique called Multiple Discriminant Analysis (MDA). Based on this analysis, the decision to grant or deny a loan is made in the best interest of the bank. To demonstrate the process, a randomly selected client (Client A) was used as a sample case.

By analyzing the outcomes produced by the credit scoring model, decisions were made more quickly, and the model proved to be effective in assessing the client's financial suitability. This, in turn, helps financial institutions in Algeria better manage and control credit risks.

Keywords: Credit Risk, Credit Scoring, Multiple Discriminant Analysis