

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة ابن خلدون - تيارت -

ميدان: العلوم الاقتصادية، تجارية وعلوم
التسهيل

شعبة: مالية البنوك والتأمينات

كلية: العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم
التسهيل

قسم: علوم مالية ومحاسبة



مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات نيل شهادة الماستر

من إعداد الطلبة:

- بن بلقاسم سارة جوهر

- شريف أمال

تحت عنوان:

مساهمة التكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي في تحسين أداء
البنوك التجارية الجزائرية

نوقشت علنا أمام اللجنة المكونة من الأساتذة:

رئيسا

أستاذ محاضر -أ-

بن صوشة ثامر

مشرفا ومقررا

أستاذ محاضر -أ-

عدة عابد

مناقشة

أستاذ محاضر -ب-

حديدي عابد

السنة الجامعية: 2024/2025

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اللّهُمَّ اهْرِأْ

"وَآخِرُ دَعْوَاهُمْ أَنِّي الْحَمْدُ لِلّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ". الحمد لله في البدء، والحمد لله عند الختام. من قال: "أنا لها"، نالها.

لقد كانت طرِيقاً طويلاً، مليئة بالإخفاقات والنجاحات، ونحن فخورون بكافاحنا لتحقيق أحلامنا، لحظة لطالما انتظرتها، وحلمت بها... حكاية اكتملت فصولها.

إلى من علمني العطاء دون انتظار، إلى من أحمل اسمه بكل فخر واعتزاز، إلى من كله الله بالهيبة والوقار، والدي العزيز. إلى حبيبتي، قرة عيني، إلى القلب النابض، إلى من كانت دعواتها الصادقة سرّ نجاحي، أمي الغالية.

إلى حبيب قلبي، أختي، وإلى إخوتي، سendi في الحياة، أدامكم الله ضلعاً ثابتاً لي.
إلى كل أفراد عائلتي، رفقاء الدرب، كنتم عوناً وسندًا في هذا الطريق، كلّ باسمه ومكانته.

إلى مصدر قوتي، أرضي الصلبة، وجدار أمني المتنين، الداعمين في الخفاء. ها أنا اليوم أتممت أولى ثمار نجاحي، الذي هو في الحقيقة نجاح والدي، الذي لطالما تمنّيـاه.

اللهم لك الحمد أن وفّقـتـي لهذه اللحظـةـ، فالحمد للـهـ ربـ العالمـينـ.

سارة

اللهم إلهي

بعد مسيرة دراسية حملت في طياتها التعب والفرح ها انا اليوم أقف على عتبة تخرجي فالحمد لله على فرصة البدايات وبلغ النهايات.

أهدي نجاحي إلى من أحمل اسمه بكل فخره إلى من سعى طوال حياته لنكون أفضل منه، إلى من دعمني بلا حدود وأعطاني بلا مقابل أبي الغالي.

إلى التي ساندتي وألهمتني لمواصلة مسيرتي، وسهلت لي الشدائيد بدعائهما، إلى السراج الذي أنار لي الطريق أمري الغالية حفظها الله إلى خيرة أيامي وصفاتها.

إلى من كانوا سندًا ودعمًا لي، إلى من غمروني بالحب والتوجيه إلى الذي لطالما كانوا الظل لهذا النجاح إخوتي وأخواتي إلى زميلتي وصديقتني سارة التي تشاركتنا لحظات التعب والفرح طيلة مشوار هذا العمل. وكل من كان عوناً وسندًا في هذا الطريق.

لأصدقاء الأوفياء ورفقاء السنين الأصحاب الشدائيد والأزمات.

أمال

الشكر والتقدير

بسم الله الرحمن الرحيم الحمد لله أولاً وأخراً، ظاهراً وباطناً، الذي بنعمته تتم الصالحات، وبفضله يدرك المراد، وب توفيقه تتحقق الغايات

أما بعد، نتقدم بخالص الشكر وعظيم الامتنان إلى الأستاذ الدكتور عادل، لما قدمه لنا من توجيه سديد، ودعم متواصل، وتشجيع غير محدود.

لقد كان لعواليته العلمية وملحوظاته الدقيقة الأثر الكبير في دفع مسيرتنا نحو الأفضل، فله منا كل التقدير والاحترام، سائلين الله أن يجزيه عنا خير الجزاء، وأن يبارك له في علمه وعمره وعطائه.

كما نتوجّه بالشكر إلى الدكتور بلقيوز مصطفى، لما أسهم به من رأي وعلم ونصح طيلة فترة إنجاز هذا العمل. ونتقدّم بشكرنا المسبق إلى أعضاء لجنة المناقشة، وإلى جميع الأساتذة في مختلف الأطوار، وموظفي جامعة تيارات، كما نشكر كافة موظفي البنوك على تعاونهم.

وأخيراً، نشكر كل من ساهم معنا، ولو بكلمة طيبة، في سبيل إتمام هذا العمل، والله ولي التوفيق.

فهرس المحتويات

الصفحات	المحتويات
	الإهداء
	الشكر والتقدير
	فهرس المحتويات
	قائمة الجداول
	قائمة الأشكال
	قائمة المختصرات
أ-ث	مقدمة
	الفصل الأول: الإطار النظري التكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي وأداء البنوك
6	تمهيد
7	المبحث الأول: عموميات حول التكنولوجيا الحديثة
7	المطلب الأول: ماهية التكنولوجيا الحديثة
11	المطلب الثاني: خصائص ووظائف التكنولوجيا الحديثة ومزاياها وعيوبها
15	المطلب الثالث: مجالات استخدام التكنولوجيا الحديثة وتقنياتها
24	المبحث الثاني: مدخل نظري إلى الذكاء الاصطناعي
24	المطلب الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي
27	المطلب الثاني: أنواع وخصائص ومميزات الذكاء الاصطناعي وعيوبه
31	المطلب الثالث: مجالات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي
35	المبحث الثالث: علاقة التكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي بأداء البنوك
35	المطلب الأول: أساسيات حول أداء البنوك
36	المطلب الثاني: أثر التكنولوجيا الحديثة على أداء البنوك
40	المطلب الثالث: أثر الذكاء الاصطناعي على أداء البنوك
46	خلاصة الفصل
	الفصل الثاني: دور التكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي في تحسين أداء البنوك التجارية الجزائرية
51	تمهيد
52	المبحث الأول: واقع تطبيق التكنولوجيا الحديثة في البنوك التجارية الجزائرية

52	المطلب الأول : مدى تطبيق التكنولوجيا الحديثة في البنوك التجارية الجزائرية
53	المطلب الثاني : أدوات تطبيق التكنولوجيا الحديثة في البنوك التجارية الجزائرية
56	المطلب الثالث : تحديات تطبيق التكنولوجيا الحديثة في البنوك التجارية الجزائرية
57	المبحث الثاني : واقع تطبيق الذكاء الاصطناعي في البنوك التجارية الجزائرية
57	المطلب الأول : قطاع البنوك التجارية الجزائرية في ظل تطورات الذكاء الاصطناعي
58	المطلب الثاني : أدوات تطبيق الذكاء الاصطناعي في البنوك التجارية الجزائرية
59	المطلب الثالث : تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي في البنوك التجارية الجزائرية
62	المبحث الثالث : دراسة تطبيقية لمجموعة من الوكالات البنكية لولاية تيارت
62	المطلب الأول : التعريف بالبنوك محل الدراسة
72	المطلب الثاني : منهجية الدراسة
75	المطلب الثالث : تحليل وتقدير بيانات الدراسة
92	خلاصة الفصل
97-95	خاتمة عامة
106-99	قائمة المصادر والمراجع
126-108	قائمة الملحق
	ملخص

قائمة الجداول

الصفحة	العنوان	الرقم
73	مقاييس لكارت الخماسي	(1-2)
74	مقاييس الثبات	(2-2)
75	توزيع أفراد العينة حسب الجنس	(3-2)
76	التوزيع النسبي للموظفين حسب السن	(4-2)
77	التوزيع النسبي للموظفين حسب المؤهل العلمي	(5-2)
78	التوزيع النسبي للموظفين حسب الوظيفة	(6-2)
79	التوزيع النسبي للموظفين حسب الخبرة المهنية	(7-2)
80	استجابة أفراد العينة محل الدراسة بعد التكنولوجيا الحديثة	(8-2)
82	استجابة أفراد العينة محل الدراسة بعد الذكاء الاصطناعي	(9-2)
83	استجابة أفراد العينة محل الدراسة لمؤشر الأداء غير المالي	(10-2)
84	استجابة أفراد العينة محل الدراسة لمؤشر الأداء المالي	(11-2)
85	معامل الارتباط لعبارات بعد التكنولوجيا الحديثة	(12-2)
86	معامل الارتباط لعبارات بعد الذكاء الاصطناعي	(13-2)
87	معامل الارتباط لعبارات بعد الأداء غير المالي	(14-2)
88	معامل الارتباط لعبارات بعد الأداء المالي	(15-2)
89	نتائج اختبار صحة الفرضية الأولى	(16-2)
90	نتائج اختبار صحة الفرضية الثانية	(17-2)
91	نتائج اختبار صحة الفرضية الثالثة	(18-2)

قائمة الأشكال

الصفحة	العنوان	الرقم
17	مجالات إستخدام التكنولوجيا الحديثة	(1-1)
21	قطاعات التكنولوجيا المالية	(2-1)
28	أنواع الذكاء الاصطناعي	(3-1)
31	المجالات الرئيسية للذكاء الاصطناعي	(4-1)
62	واجهة الموقع الإلكتروني للبنك الوطني الجزائري BNA	(1-2)
65	الهيكل التنظيمي لوكالة تيارت 540 للبنك الوطني الجزائري BNA	(2-2)
66	واجهة الموقع الإلكتروني للبنك الجزائري الخارجي BEA	(3-2)
68	الهيكل التنظيمي لوكالة تيارت البنك الجزائري الجزائري BEA	(4-2)
69	واجهة الموقع الإلكتروني لبنك الفلاحة والتنمية الريفية BADR	(5-2)
71	الهيكل التنظيمي لوكالة تيارت بنك الفلاحة والتنمية الريفية BADR	(6-2)
75	دائرة نسبية تمثل التوزيع النسبي للموظفين حسب الجنس	(7-2)
76	دائرة نسبية تمثل التوزيع النسبي للموظفين حسب السن	(8-2)
77	دائرة نسبية تمثل التوزيع النسبي للموظفين حسب المؤهل العلمي	(9-2)
78	دائرة نسبية تمثل التوزيع النسبي للموظفين حسب الوظيفة	(10-2)
79	دائرة نسبية تمثل التوزيع النسبي للموظفين حسب الخبرة المهنية	(11-2)

قائمة المختصرات

الاختصار	المصطلح الكامل
AI	Artificail Intelligence
IBM	International Business Machines
ATM	Automated Teller Machine
ATCI	Automated Transactions Clearing Infrastructure
RTGS	Real Time Gross Settlement
DAB	Distributeur Automatique de Billets
GAB	Guichet Automatique Bancaire
SATIM	Société d'Automatisation des Transactions Interbancaires et de la Monétique
BNA	Banque Nationale d'Algérie
BEA	Banque Extérieure d'Algérie
BADR	Banque de l'Agriculture et du Développement Rural
BDL	Banque de Développement Local
CPA	Crédit Populaire d'Algérie
CNMA	Caisse Nationale de Mutualité Agricole

شهد العالم خلال العقود الأخيرة ثورة هائلة في مجال التكنولوجيا الحديثة، أحدثت تحولات جذرية شملت مختلف نواحي الحياة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية. هذا التقدم الرقمي المتتسارع غير من طبيعة التعامل مع البيانات والمعلومات، حيث أصبحت السرعة في التبادل، والدقة في المعالجة، والقدرة على الوصول الفوري إلى المعلومات، من أهم سمات هذا العصر الجديد. ولم تكن المؤسسات المالية، وعلى رأسها البنوك التجارية، بعيدة عن هذه التغيرات، بل كانت في قلب التحول، مدفوعة بالحاجة إلى تعزيز قدرتها التنافسية ومواجهة التحديات المستجدة في بيئه الأعمال العالمية. وقد أفرز هذا الواقع التكنولوجي الجديد مفاهيم متقدمة وأدوات عمل مبتكرة، من أبرزها الذكاء الاصطناعي، الذي يمثل اليوم أحد أهم الإنجازات التقنية التي غيرت أساليب التفكير والإدارة واتخاذ القرار. فالذكاء الاصطناعي لم يعد مجرد تقنية تجريبية، بل أصبح ركيزة استراتيجية تستخدمها المؤسسات الكبرى لتحقيق الأداء الأمثل، عبر برمجيات ذكية قادرة على محاكاة التفكير البشري، تحليل المعطيات الضخمة، التنبؤ بالتوجهات المستقبلية، وتقديم حلول فورية ودقيقة للمشكلات المعقدة. في هذا السياق، اتجهت البنوك في مختلف أنحاء العالم إلى تبني التكنولوجيا الحديثة وتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي بهدف تحسين جودة خدماتها، وتعزيز قدرتها على الاستجابة لطلبات الزبائن، مع ضمان كفاءة العمليات وتقليل هامش الخطأ، وتقليل التكاليف التشغيلية. واعتماد نظم مؤتممة لتحليل المخاطر، وتصنيف العروض المصرفية، بات من ممارسات التسيير الحديثة التي غيرت بشكل جذري من طبيعة النشاط المالي. ومن خلال تقنيات مثل التعرف على الأنماط، والتعلم الآلي، والمعالجة الطبيعية للغة، استطاعت المؤسسات البنكية تطوير قدرات غير مسبوقة في إدارة البيانات واتخاذ القرار. أما في الجزائر، فقد وجدت البنوك نفسها أمام تحدي مزدوج، من جهة ضرورة اللحاق بركب التحول الرقمي العالمي، ومن جهة أخرى الحاجة إلى تحديث أنظمتها الداخلية وتأهيل كوادرها البشرية لاستيعاب هذه الطرفيات التكنولوجية. وقد بادرت الدولة بخطوات تمهيدية تهدف إلى إدخال التكنولوجيات الحديثة في القطاع المالي، سواء من خلال تطوير أنظمة الدفع والتسوية الرقمية، أو تشجيع البنوك على الانفتاح على الحلول التقنية الجديدة. وفي هذا الإطار، تبرز أهمية دراسة مساهمة التكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي في تحسين أداء البنوك التجارية الجزائرية، من خلال تحليل مدى توظيف هذه الأدوات في العمليات اليومية، وتقدير أثرها على جودة الخدمة، سرعة الإنجاز، تقليل المخاطر.. كما تسعى الدراسة إلى إبراز أهم التطبيقات المعتمدة محلياً، والتحديات التي تعيق الانتقال السلس نحو نظم ذكية.

الإشكالية: على ضوء ما تقدم فإن الإشكالية الرئيسية المطروحة في البحث هي:
كيف أثر توظيف التكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي على فعالية وكفاءة الأداء البنكي؟

أهداف الدراسة: يهدف تناولنا لهذا الموضوع الى تحقيق جملة من الاهداف، ابرزها:

- المساهمة في إثراء المعارف النظرية والتطبيقية عن التكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي
- التعرف على الخدمات المصرفية الإلكترونية وعلى أنظمة ووسائل الدفع الإلكترونية
- اختبار مدى مساهمة التكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء البنكي

أهمية الدراسة: تتجلى أهمية هذه الدراسة في:

- فهم العلاقة القائمة بين التكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي والأداء البنكي.
- تسلیط الضوء على أهمية استخدام التكنولوجيا الحديثة والميزات التي تقدمها للمؤسسات المالية.
- التعرف على واقع استخدام التكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي بالبنوك التجارية الجزائرية

الأسئلة الفرعية: من خلال التساؤل الرئيسي نطرح الأسئلة الفرعية التالية:

- ما المقصود بالเทคโนโลยيا الحديثة؟ وما الهدف من تبنيها؟ وما أبرز التقنيات التي تدرج تحتها؟
- ما هو الذكاء الاصطناعي؟
- كيف يُعرف الأداء البنكي؟ وإلى أي مدى يمكن أن تؤثر التكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي على تحسين هذا الأداء؟
- ما هو واقع استخدام التكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي في البنوك التجارية الجزائرية؟ وما أبرز التحديات التي تواجه تطبيقها؟

فرضيات الدراسة: للإجابة على الاشكالية الرئيسية والتساؤلات الفرعية قمنا بطرح الفرضيات التالية

- للเทคโนโลยيا الحديثة تأثير إيجابي مباشر على تحسين أداء البنوك.
- يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة وجودة الخدمات البنكية.
- توجد علاقة طردية بين استخدام هذه التقنيات وتحسين مؤشرات الأداء البنكي.

أسباب اختيار الموضوع: تعددت اسباب اختيار موضوع الدراسة بين عوامل ذاتية و اخرى موضوعية يمكن ايجازها كالتالي:

- تكمن الاسباب الذاتية لاختيار الموضوع في الاهتمام الشخصي والرغبة في التعمق في هذا النوع من المواقف
- اما الاسباب الموضوعية:
 - الزيادة في الوتيرة المعرفية
 - المساهمة في إثراء المكتبة الجامعية بهذا النوع من الدراسات خاصة في ميدان مالية البنوك

- إدراك أهمية تبني استخدام التكنولوجيا الحديثة على الأداء المالي للبنوك
- توجه الجزائر في الفترة الأخيرة إلى الإهتمام بموضوع التحول الرقمي

حدود الدراسة: إعتمدت الدراسة النظرية على جمع المعلومات من مصادر مختلفة تطرقنا لها سابقا

- **الحدود المكانية:** تمت الدراسة على عدد من البنوك المتمثلة في:

- البنك الوطني الجزائري BNA
- البنك الخارجي الجزائري BEA
- بنك التنمية الفلاحية والريفية BADR

- **الحدود الزمنية:** طبقت هذه الدراسة خلال الفصل الثاني من السنة الجامعية 2024-2025

منهج الدراسة: تم الاعتماد على المنهج الوصفي وذلك لوصف مختلف الجوانب النظرية للبحث ، كما تم الاعتماد على المنهج التحليلي وذلك لتحليل ما توصل إليه من نتائج ، بالإضافة إلى استخدام المنهج القياسي و هذا بالاعتماد على نموذج spss في الجانب التطبيقي لتوضيح طبيعة العلاقة بين تكنولوجيا الحديثة و الذكاء الاصطناعي و أداء البنك.

الدراسات السابقة:

- حجريدة الهم، بعنوان دور التكنولوجيا في تطوير الأداء المصرفي - دراسة حالة، أطروحة تخرج تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه، شعبة العلوم الاقتصادية، تخصص الاقتصاد النقيدي والبنكي، كلية علوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة غردية، 2023-2024، تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي للإشكالية التي تدور حول مدى مساهمة التكنولوجيا المالية في تطوير الأداء المصرفي. وخلصت الدراسة إلى أن التكنولوجيا المالية حلاً مثالياً لتطوير أداء البنوك بالدول الأفريقية، ويطلب نجاح التكنولوجيا المالية بالدول العربية مجموعة من التدابير التي تجمع بين تطوير البنية التحتية والأطر التشريعية، وعلى الرغم من التزام البنوك بالقطاع المصرفي الجزائري بمختلف القواعد التنظيمية والاحترازية واستقائها لمختلف شروط النشاط إلا أنه يتضح من خلال الدراسة التحليلية ثبات مختلف المتغيرات المعبرة عن صلابة ونشاط البنوك العاملة بالجزائر.

- دراسة حريري عبد الغني وديدوش هاجر ، بعنوان **تطبيق الصيرفة الإلكترونية والذكاء الاصطناعي في بنك التوفير والإحتياط دراسة حالة المديرية الجهوية بالشلف**، مجلة الإدارة والتنمية للبحوث والدراسات المجلد 11 العدد 01 جامعة حسيبة بن بوعلي بshelf الجزائر 2022. تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي الإجابة عن الإشكالية التي تدور حول واقع الصيرفة الإلكترونية والذكاء الاصطناعي في بنك التوفير و الإحتياط المديرية الجهوية لshelf

ومن النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة. وجب على البنوك مسايرة التطورات الحاصلة في مجال المعاملات المالية الإلكترونية ببنيتها الصيرفة الإلكترونية وتقنيات الذكاء الاصطناعي حتى لا تخرج من المنافسة العالمية إعتماد الصيرفة الإلكترونية في المديرية الجهوية لبنك التوفير والإحتياط يساهم في تحسين الخدمات المصرفية ما زال البنك محل الدراسة وحتى البنك الجزائري متأخرة في تطبيق تقنيات وأنظمة الذكاء الاصطناعي مقارنة بالساحة العالمية ، فمظاهر الذكاء الاصطناعي غير متوفرة في هذا البنك.

- دراسة طبيي إكرام ومولاي أمينة، بعنوان **أثر الذكاء الاصطناعي على أداء البنوك التجارية دراسة حالة البنك التجاري لولايتي البيض وتيارت**، مجلة الدراسات الاقتصادية ، المجلد 23 العدد 01، جامعة البشير البيض الجزائر 2023، تدور إشكالية هذه الدراسة حول أثر الذكاء الاصطناعي على أداء البنوك التجارية الجزائرية. ومن النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة هي وجود أثر ذو دلالة معنوية للذكاء الاصطناعي على أداء البنوك التجارية. حيث توصي بالإستفادة من خبرات البنوك العالمية الرائدة من أجل تحسين كفاءة وأداء البنوك التجارية الجزائرية. وخلصت الدراسة أن التكنولوجيا المالية حلاً مثالياً لتطوير أداء البنوك بالدول الأفريقية، ويتطلب نجاح التكنولوجيا المالية بالدول العربية مجموعة من التدابير التي تجمع بين تطوير البنية التحتية والأطر التشريعية، وعلى الرغم من التزام البنوك بالقطاع المالي الجزائري بمختلف القواعد التنظيمية والاحترازية واستقائها لمختلف شروط النشاط إلا أنه يتضح من خلال الدراسة التحليلية ثبات مختلف المتغيرات المعبرة عن صلابة ونشاط البنك العاملة بالجزائر.

مميز دراستنا عن الدراسات السابقة

- تتناول الدراسة مساهمة التكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي في تحسين أداء البنوك التجارية الجزائرية، وتحديداً من خلال دراسة حالة ثلاثة بنوك في ولاية تيارت (BNA, BADR, BEA) هذا التركيز على سياق جغرافي وبنكي محدد قد يوفر نتائج أكثر تفصيلاً ودقة مقارنة بالدراسات العامة.
- اعتمدت الدراسة على جانب نظري بالاعتماد على المصادر الثانوية، وجانب تطبيقي من خلال توزيع استبيانات على موظفي البنك المذكورة. هذا الجمع بين الجانب النظري والعملي يعزز من شمولية الدراسة وقوتها النتائج.
- حددت الدراسة تحديات معينة تواجه تحقيق الإمكانيات الكاملة لهذه التقنيات في الجزائر.

صعوبات الدراسة: تمثلت في:

- قلة المراجع التي لها علاقة مباشرة بالموضوع خاصة في الجزائر كون الجزائر تعاني من قلة الإحصائيات في المجال المالي.
- صعوبة ترجمة بعض المصطلحات العلمية التكنولوجية الجديدة من اللغة الأجنبية إلى العربية.

الفصل الأول

الإطار النظري للتكنولوجيا الحديثة
والذكاء الاصطناعي والأداء البنوك

شهد العالم خلال العقود الأخيرة تطورات متسارعة في مجال التكنولوجيا، أثرت بشكل عميق على مختلف القطاعات، لا سيما الاقتصادية والمالية منها، فقد أصبحت التكنولوجيا الرقمية وتقنيات الذكاء الاصطناعي من أبرز الأدوات التي تعتمد عليها المؤسسات والأفراد لمواكبة متطلبات العصر الحديث، حيث ساهمت في تحسين الأداء ورفع الكفاءة، وتسهيل الوصول إلى الخدمات ، لا سيما في القطاع المصرفي.

وفي هذا الإطار تلعب البنوك التجارية دوراً محورياً، في دعم عجلة التنمية الاقتصادية، من خلال تمويل الأنشطة الإستثمارية والتجارية، غير أن التغيرات المتسارعة في البيئة التكنولوجية والمالية فرضت عليها ضرورة التكيف مع متطلبات جديدة باتت تعتمد بشكل متزايد على الحلول الرقمية والذكاء الاصطناعي ، وقد مكنت هذه الأدوات الذكية البنوك من تبسيط العمليات، وتحسين كفاءة التسيير الانتقال من المعاملات النقدية التقليدية إلى المعاملات الرقمية ، مما عزز من جودة الخدمات المصرفية ورفع مستوى الأداء العام. وعليه سنتطرق في هذا الفصل إلى الإطار النظري للتكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي وأداء البنوك، والذي تم تقسيمه إلى ثلاثة مباحث كالتالي:

المبحث الأول: عموميات حول التكنولوجيا الحديثة

المبحث الثاني: مدخل نظري إلى الذكاء الاصطناعي

المبحث الثالث: علاقة التكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي بأداء البنوك

المبحث الأول : عموميات حول التكنولوجيا الحديثة

يشهد العالم ثورة رقمية هائلة مست جميع المجالات، فأصبحت التكنولوجيا الحديثة وسيلة تتبعها المجتمعات والمؤسسات والمنظمات لضمان إستقرارها وبلغ التقدم والتطور، وهذا ما جعلها من أهم الوسائل البصرية، نظراً لما تقدمه من خدمات في عدة مجالات، حيث قسمنا هذا المبحث إلى ثلاثة مطاب.

المطلب الأول: ماهية التكنولوجيا الحديثة

لمعرفة المفاهيم المتعلقة بالเทคโนโลยيا الحديثة وجعلها واضحة، لابد من التطرق إلى الجوانب المهمة الخاصة بها.

أولاً: تطور التكنولوجيا الحديثة

التطور التكنولوجي هو عملية مستمرة تهدف إلى تحسين الأدوات ووسائل التكنولوجيا على من الزمن. ويعتبر هذا التطور من بين أبرز العوامل التي تؤثر بشكل مباشر وأساسي على نمو المجتمعات وتطورها في مختلف الميادين. منذ العصور القديمة ، سعى الإنسان إلى إبتكار أدوات ووسائل تساعد في تسهيل حياته وتحسين أسلوب عيشه، وبمرور الوقت ومع تراكم الخبرات، تطورت التكنولوجيا بشكل كبير مما أدى إلى ظهور اختراعات واكتشافات غيرت أوجه الحياة اليومية ، بل حتى غيرت شكل العالم من حولنا، ومع دخول العصور الحديثة أصبح تطور التكنولوجيا أكثر سرعة، بل بلغ مراحل غير مسبوقة من التقدم، مما أدى إلى ما يشبه الثورة التكنولوجية، ظهرت الحواسيب وانتشرت الأنترنت وبرزت المهاونق الذكية وتوسعت التكنولوجيا اللاسلكية، وظهر الذكاء الاصطناعي، وكلها إبتكارات أحدثت نقلة نوعية وتحولت جزريا في عدة مجالات.¹

مراحل تطور التكنولوجيا الحديثة:

يمكن تقسيم هذا التطور إلى ست مراحل:²

1. العصر الحجري: كانت هذه المرحلة البداية الأولى لتاريخ الإنسان مع التكنولوجيا، حيث اعتمد على أدوات بسيطة مصنوعة من الحجر والعظام والخشب ، لم تكن هناك آلات معقدة بل أدوات بدائية، تطلب إستخدامها الكثير من الجهد و العمل اليدوي.

2. العصر الزراعي: في هذه المرحلة بدأ الإنسان يكتشف الزراعة ويربي الحيوانات، مما أدى إلى تحسين مستوى حياته من خلال زيادة الموارد الغذائية، وظهرت تقنيات جديدة مثل أدوات الزراعة والري الصناعي.

¹ أحمد أميرك، مقال عن التطور التكنولوجي، تاريخ الاطلاع: 2025/04/04، سا 16:00،

<https://mostqal.com/portfolio/1706359/>

² عمون، تاريخ الاطلاع: 2025/04/04، سا 17:20،

<https://www.ammonnews.net/mobile/articlehttps://mostqal.com/portfolio/746886/>

3. العصر الصناعي: مع هذا العصر ظهرت الطاقة كمصدر محرك للآلات، وتم ابتكار آلات مثل آلة البخار وانتشرت الآلات الميكانيكية التي تشغله القوة مما ساهم في رفع الانتاجية بشكل كبير، وسرع من وتيرة التقدم التكنولوجي ، إذ دخلت المجتمعات عصر الصناعة.

4. العصر الإلكتروني: مع تطور الكهرباء واكتشاف الإلكترونيات ، أصبحت التكنولوجيا أكثر تطورا وتعقيدا، ظهرت العديد من إختراعات مثل الحواسيب والهواتف الذكية والانترنت.

5. العصر الرقمي: هذا العصر يعتبر من أحدث مراحل تطور التكنولوجيا ، حيث تحولت العديد من الأجهزة إلى أدوات رقمية ، وأصبحت متصلة بشبكات الانترنت، ومن بين التقنيات التي ظهرت في هذا العصر الذكاء الاصطناعي، الواقع الافتراضي ، التجارة الإلكترونية، والبيانات الضخمة **Big Data**.

مررت التكنولوجيا الرقمية بعدة مراحل حتى وصلت إلى ظهور التقنيات الرقمية، البداية كانت في الخمسينيات والستينيات القرن الماضي ، حيث استخدمت الحكومات والجيوش والمنظمات الحواسيب لمعالجة البيانات المعقّدة. في عام 1969 جرى أول اتصال بين الحواسيب عبر الانترنت ، ومع تطور البرامج أصبحت هناك إمكانية تسجيل الدخول عن بعد ، وتبادل الملفات والبريد الإلكتروني، ثم جاءت الثمانينيات والتي عرفت قفزة كبيرة في التكنولوجيا الرقمية، بدأ استخدام الحواسيب في عدة مجالات مثل الموسيقى وألعاب الفيديو و الصرافات الآلية ، حيث تم إنشاء أول كاميرا رقمية عام 1988، وفي عام 1989 اخترع تيم بيرنرز الشركة العالمية (الويب)، ووضع قواعد أساسية للاتصال متعددة بإعداد خادم لتخزين المعلومات وإنشاء برمج متصحف. بحلول عام 1996 انتشرت الانترنت على نطاق واسع أولاً بين الشركات ثم بين الأفراد، وأصبحت أداة أساسية توسيع من إمكانيات الأجهزة الرقمية، كما زاد استخدامها عالمياً عام 2005.

أما في عام 2020 فقد باتت التكنولوجيا في متناول الجميع، وأصبحت جزءاً من الحياة اليومية .¹

6. العصر الذكي: نحن اليوم نعيش في هذا العصر، حيث اندمجت التكنولوجيا في كل تفاصيل الحياة ونرى الروبوتات ، البيوت الذكية ، السيارات الذكية الأجهزة القابلة للارتداء كلها تقنيات تعكس درجة التقدم، وتستمر التكنولوجيا في التطور، حيث تظهر المؤشرات أن المستقبل سيحمل المزيد من الابتكارات خاصة مجالات الذكاء الاصطناعي، التكنولوجيا الحيوية ، التجارة الإلكترونية والنقل الذكي.²

¹ بكه، التكنولوجيا الرقمية و تطويرها وأنواعها، الفهائد الفوائد والسلبيات وأمثلة عليها، تاريخ الاطلاع: 05/04/2025، سا <https://bakkah.com/>، 09:00

² عمون، مرجع سبق ذكره، تاريخ الاطلاع: 04/04/2025، سا 17:20، <https://www.ammonnews.net/mobile/articlehttps://mostqal.com/portfolio/746886/>

ثانياً: تعريف التكنولوجيا الحديثة

- التكنولوجيا عموماً ظهرت منذ القدم والشيء الحديث فيها هو اللفظ فقط ، كلمة تكنولوجيا كلمة معربة ولا أصل لها في كتب اللغة العربية وقواميسها ، ونقابلها كلمة (التقنية) والتي يمكننا أن نطلقها على كلمة التكنولوجيا. وكلمة "التكنولوجيا" تتكون من شقين: الأول تكنيك (technic) الذي يشير إلى الوسيلة أو الأداة التي تساعد الإنسان في تحقيق غاياته، والثاني لوجي (Loggie) الذي يرتبط بالعلم، مما يجعل مضمون الكلمة يشير إلى التطبيق العلمي للوسائل والأدوات.
- وفقاً للفلسفة السوفيتية تعرف التكنولوجيا على أنها مجموعة من الآلات والأنظمة والوسائل المستخدمة في عمليات الإنتاج، البحث، نقل المعلومات، الطاقة والتخزين.¹
- وحسب محمود علم الدين: "هي مجموعة المعرف والخبرات المتراكمة، إلى جانب الوسائل المادية والتنظيمية والإدارية التي يستخدمها الإنسان لأداء عمله أو تحقيق أهدافه في حياته اليومية، سواء على المستوى الفردي أو المجتمعي ، بهدف تلبية احتياجاته المادية أو المعنوية.²
- التكنولوجيا تعتبر عملية شاملة تعتمد على تطبيق العلوم والموارد بشكل منظم لتحقيق أهداف ذات قيمة عملية للمجتمع، كما أنها تعرف بأنها الإستخدام الأمثل للمعرفة العلمية وتطويرها لخدمة الإنسان ورفاهيته. ويشير استخدام مصطلح "التكنولوجيا للإشارة إلى الحواسيب والأجهزة الحديثة لكن هذا التعريف محدود، فالتكنولوجيا ليست مجرد نتائج ملموسة بل هي أسلوب تقدير يستخدم في حل المشكلات، حيث يعتمد على توظيف المعرف والمهارات للوصول إلى حلول تساهم في تلبية احتياجات الإنسان وتعزيز قدراته.³
- تعريف **Maskus⁴**: "التكنولوجيا الحديثة هي مجموعة من المعلومات الازمة لتحقيق نتائج إنتاج معين من خلال وسيلة معينة للجمع أو معالجة المدخلات المختارة التي تشمل عمليات الإنتاج والهيكل التنظيمية داخل الشركة وتقنيات الإدارة و وسائل التمويل وأساليب التسويق أو أي منتج."

¹ **MASKUS**^{*}: أستاذ اقتصاد له العديد من المؤلفات التي تناولت العلاقة بين التكنولوجيا، و الملكية الفكرية.

² حورية بولعيديات، *استخدام تكنولوجيا الاتصال الحديثة في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية*، مذكرة تخرج تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير، تخصص اتصال و علاقات عامة، كلية العلوم الإنسانية، جامعة منتوري، قسنطينة، 2008، ص 11

³ محمود علم الدين، *تكنولوجيا المعلومات و الاتصال وصناعة الاتصال الجماهيري*، دار العربي، القاهرة، 1990، ص 15

⁴ محمد الصيرفي، *ادارة تكنولوجيا المعلومات*، دار الفكر الجامعي، الاسكندرية، مصر، 2009، ص 13

⁴ مروة بلباركي، *التبؤ بالعلاقة التكنولوجيا الحديثة بالنمو الاقتصادي: نموذج الانحدار الذاتي ذو الفجوات الموزعة و نموذج الشبكات العصبية*، مجلة المدبر، المجلد 10، العدد 02، جامعة الجزائر، الجزائر، 2023، ص 71

ثالثاً: أهمية التكنولوجيا الحديثة

تعدّت أهمية التكنولوجيا الحديثة، و يمكن ابراز اهميتها فيما يلي:¹

- تحسين الإناتجية والكفاءة وتقليل التكاليف.
- تحسين جودة الحياة وهذا من خلال القيام بالعمليات المالية والتسوق من أي مكان في العالم.
- تحسين التعليم والتعلم، فتكنولوجيا المعلومات والاتصال تسمع الأفراد بالوصول إلى المعلومات بسرعة وسهولة.
- تحسين الرعاية الصحية والتشخيص المبكر للأمراض عن طريق الأجهزة الطبية المتقدمة.

بالإضافة إلى:²

- تنفيذ عمليات حسابية معقدة بسرعة فائقة.
- توفير اتصالات دقيقة وسرعة داخل المؤسسة.
- تخزين كميات هائلة من البيانات في مساحة صغيرة مع سهولة الوصول إليها.
- إتاحة الوصول السريع إلى كميات ضخمة من المعلومات على مستوى العالم.
- تحسين فعالية الأفراد العاملين سواء في نفس الموقع أو في موقع متعدد.
- تقديم معلومات متقدمة تتجاوز القدرات البشرية التقليدية.

¹ أهمية التكنولوجيا الحديثة في حياتنا، تاريخ الاطلاع: 15/02/2025، سا 11:30

<https://mostqal.com/portfolio/1362796/>

² قيرو يمينة، زواق شيماء، دور تكنولوجيا المعلومات في تحسين أداء البنوك التجارية - دراسة حالة **BADR**، مذكرة تخرج تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة ماستر الأكاديمي، شعبة علوم اقتصادية تخصص اقتصاد نقدi و بنكي، كلية علوم الإقتصاديه و علوم التسويير، جامعة أحمد رابعية، أدرار، 2022-2023، ص 14

المطلب الثاني : خصائص ووظائف التكنولوجيا الحديثة

للتكنولوجيا الحديثة مجموعة من الخصائص والوظائف تتجلى في:

أولاً: خصائص التكنولوجيا الحديثة

يمكن تحديد أهم خصائص التكنولوجيا الحديثة فيما يلي:¹

1. تقليل الوقت: ساهمت التكنولوجيا الحديثة في تقليل الزمن المستغرق في العمليات المختلفة من خلال تطوير أنظمة الكترونية متقدمة.

2. **تخزين المعلومات:** توفر وسائل التخزين الحديثة قدرة استيعابية هائلة للمعلومات، مما يعمل الوصول إليها بسرعة وسهولة.

3. **اقسام المهام الفكرية:** يتيح التفاعل بين الباحث والنظام توزيع المهام الفكرية بشكل أكثر الكفاءة ، مما يساعد في الوصول إلى نتائج دقيقة.

4. **الذكاء الاصناعي:** من أبرز مميزات التكنولوجيا الحديثة هو تعزيز القدرات الذهنية وتحسين فرص التعلم والتحكم في عمليات الانتاج.

5. اللامركزية: تميز التكنولوجيا الحديثة بالاستقلالية حيث يمكن للأنظمة مثل الانترنت العمل باستمرار دون أن تتمكن أية جهة من تعطيلها على مستوى العالم.²

6. قابلية التحرك والحركة: يمكن للمستخدمين الاستفادة من الخدمات التكنولوجية أثناء التنقل، وذلك بفضل وسائل الاتصال المتعددة مثل الهواتف المحمولة والهواتف الذكية.

7. قابلة التحويل: تتيح التكنولوجيا امكانية نقل المعلومات من بيئة إلى أخرى بسهولة.

8. العالمية: تمتد التكنولوجيا الحديثة عبر مختلف مناطق العالم ، ما يتيح تدفق المعلومات ورأس المال إلكترونيا، ويساهم في تحاوز الحدود الحغرافية وتسهيل المعاملات التجارية الدولية.

1 سهانين الميلود، مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة - دراسة حالة الجزائر، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، تخصص ادارة أعمال، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، قسم علوم اقتصادية، جامعة الجيلال، لياسس، سيدى بلعياس، 2016-2017، ص 35-36

² نبار ربيحة، **تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات الخصائص و التأثيرات**، مجلة الباحث في العلوم الإنسانية و الاجتماعية، المجلد 09، العدد 02، جامعة الشهيد حمه لخضر، الجزائر، 2018، ص ص 91-92

بالإضافة إلى أنها:¹

9. علم مستقل له أصوله وأهدافه ونظرياته.
10. عملية تؤثر على حياة الناس في مختلف جوانبها.
11. تشمل جميع مراحل التصميم والتطوير والإدارة في مجالات متعددة.
12. عملية ديناميكية ، حيث تتطوّي على تفاعل مستمر بين مكوناتها المختلفة.
13. هادفة تسعى إلى إيجاد حلول المشكلات.
14. تخضع بإستمرار للمراجعة والتعديل والتحسين.

ثانياً: وظائف التكنولوجيا الحديثة

ومن أهم وظائف التكنولوجيا الحديثة ما يلي:²

1. الحصول على البيانات: تتمثل هذه العملية في تجميع سجلات الأنشطة والفعاليات ، حيث يقوم المستخدم يجمع البيانات المتوقعة لتكون مفيدة مستقبلا.
2. العالمية: ترتبط هذه العملية بشكل أساسي بالحاسوب ، حيث تشمل معالجة الأرقام والرموز وتحويلها إلى معلومات ذات قيمة.
3. التوليد: تستخدم تكنولوجيا المعلومات لإنشاء معلومات جديدة من خلال تنظيم ومعالجة البيانات وتحويلها إلى أشكال أكثر فائدة ، مثل الأرقام والنصوص.
4. التخزين: تتمثل هذه الوظيفة في حفظ البيانات والمعلومات لاسترجاعها مستقبلا وذلك بإستخدام وسائل التخزين مثل الأقراص المضغوطة (CD) ، يقوم الحاسوب بتخزين المعلومات بصيغة مشفرة تختلف عن الأصوات العادية.
5. الاسترجاع: تتضمن هذه العملية استنساخ البيانات أو المعلومات لاستخدامها في المستقبل أو لنقلها إلى مستخدم آخر.
6. النقل: يطلق على عملية إرسال البيانات والمعلومات من موقع إلى آخر اسم النقل حيث تتيح شبكات الحاسوب تبادل البيانات عبر الأقمار الصناعية أو الألياف الضوئية.

¹ عمر عبد العزيز ، وسائل التواصل الاجتماعي و أحكامها في الفقه الإسلامي ، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن ، 2019 ، ص 54

² مغار حسان ، طالبي خديجة ، أثر تكنولوجيا المعلومات و الاتصال على تنافسية البنوك - دراسة حالة البنوك الجزائرية ، مذكرة تخرج تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة ماستر ، تخصص نقود ومؤسسات مالية كلية علوم اقتصادية وتجارية وعلوم التسيير ، جامعة 08 ماي 1945 ، قالمة ، 2015-2016 ، ص 22

بالإضافة إلى¹:

7. التحول من الخاص إلى العام ومن المتوع إلى المتكامل.
8. التحول من السلبي (أحادي الاتجاه) إلى التجاوبي (الثنائي الاتجاه).
9. التحول نحو الرخيص المتاح دوما.
10. التحول من الصوت إلى الرقم.
11. التحول من الثابت إلى النقال.

ثالثاً: مزايا وعيوب التكنولوجيا الحديثة:

يتربّ على استخدام التكنولوجيا الحديثة العديد من المزايا والعيوب أهمها²:

1. المزايا:

- تساهُم التكنولوجيا في تسهيل تخزين المعلومات وتراكمها، إلى جانب توسيع نطاق توزيعها ، مما يعزز كفاءة إدارة الأعمال
- تسَاعِد في تخفيف الضغط على المناطق الحضارية من خلال تمكين الأفراد من العمل عن بعد ، سواء من المنزل أو مكاتب الخارجية، مما يوفر فرص جديدة في مجالات العمل والتعليم
- توفير الراحة والرفاهية للمستخدمين من خلال تقليل الجهد والوقت والتكاليف خاصة مع التطورات مثل المجتمعات عبر الأنترنت والتقليل من استهلاك الورق بفضل الكتب والصحف الإلكترونية.
- تقديم خدمات و المنتجات و نماذج أعمال أكثر كفاءة و أقل تكلفة.
- يسَاهُم استخدام تكنولوجيا المعلومات للمنظمات في تعزيز قيمتها و دعم تحقيق أهدافها الاستراتيجية خاصة في ظل تصاعد حدة المنافسة بين الشركات.³

¹ حادية يوسف، براهيمية نصيرة، تكنولوجيا الاتصال الحديثة و اختراق الخصوصية الثقافية للأسرة الحضارية، مجلة العلوم الاجتماعية و الإنسانية، جيجل، العدد 17، 2014، ص 262

² حوريه صديقي، حسين حميدة، إستخدامات تكنولوجيا الاتصال الحديثة و انعكاساتها على علاقات العمل في المؤسسة، مجلة التنمية وادارة الموارد البشرية، مجلة بحوث و دراسات، المجلد 09 العدد 02، لونيسي علي، البلدة 02، 2022، ص ص 381-382

³ بلعيد حمزة، تناح حسين، أثر إستخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصال على تنافسية البنوك - دراسة حالة عينية من البنوك ولائية غرداية، مذكرة تخرج تدخل ضمن متطلبات شهادة ماستر أكاديمي، شعبة علوم اقتصادية تخصص اقتصاد نفطي و بنكي، كلية علوم اقتصادية و تجارية و علوم التسيير، جامعة غرداية، 2017-2018، ص 06

- جعل الصناعة المالية أكثر كفاءة وذكاء في مواجهة الأزمات والمشاكل العالمية.¹
- 2. العيوب: تتمثل في:²
 - كونها نتيجة الثقافة الغربية فقد تم تطويرها لتلبية احتياجات المجتمعات ذات بنية ثقافية مختلفة، دون مراعات العادات والتقاليد والقيم في المجتمعات العربية مما جعلها تشكل خطر كبير على هذه المكونات يمثل تأهيل العنصر البشري لاستخدام التكنولوجيا الحديثة تحدياً كبيراً في الدول المتقدمة.
 - يؤدي استخدام المكثف للتقنيات الحديثة إلى مخاطر صحية وأمراض مهنية مثل الإجهاد البصري والتعب المتكرر لدى مستخدمي الأجهزة المكتبية.
 - التكنولوجيا الحديثة تشكل تهديداً في خصوصية الأفراد، إذ تتيح إمكانية التنصت والتجسس على ما يحدث داخل المنازل دون علم أصحابها.
 - تفكك الثقافات والغزو الثقافي وإفساد الثقافات الوطنية.

¹ حورية الهمام، دور التكنولوجيا في تطوير الأداء المصرفـي - دراسة حالة، مذكرة تخرج تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه، شعبة العلوم الاقتصادية، تخصص الاقتصاد النقدي والبنكي، كلية علوم الاقتصادـية و التجارية و علوم التسـير، جامعة غردـاية، 2023-2024 ص10

² حورية صديقي، حسين حميدة، إـستخدامات تـكنولوجيا الاتصال الحديثـة و انعـكـاسـاتها عـلـى عـلـاقـاتـ العملـ فيـ المؤـسـسـةـ ، مـرـجـعـ سـبقـ ذـكـرـهـ، صـ 382

المطلب الثالث : مجالات إستخدام التكنولوجيا الحديثة وتقنياتها

تستخدم التكنولوجيا الحديثة في مختلف جوانب الحياة، وذلك من خلال مجموعة من التقنيات المتقدمة.

أولاً: **مجالات إستخدام التكنولوجيا الحديثة:** للتكنولوجيا الحديثة مجالات إستخدام عديدة سوف نذكر أهمها:¹

1. **تكنولوجيا الإنشاءات:** تشمل المعدات والتقنيات الحديثة المستخدمة في عمليات البناء وتشييد الهياكل الأساسية، وتتضمن هذه التكنولوجيا المعدات الثقيلة، والبرامج الحاسوبية المتخصصة في تصميم المبني، بالإضافة إلى الأدوات الرقمية التي تتيح إنشاء نماذج رقمية للهيكل ، كما تساهم في تحسين الكفاءة التشغيلية وتقليل المشكلات وحوادث العمل.

2. **تكنولوجيا الانتاج:** هي دراسة مواصفات وخصائص المنتجات أو الخدمات، لضمان تلبيتها لاحتياجات السوق وتعتمد كفاءة التكنولوجيا المستخدمة في التصنيع على نوعية المواد، تصميم المنتج والإجراءات المتبعة في الانتاج. تساهم هذه العوامل في تحديد الخصائص الوظيفية للمنتج وتركيبته العامة، مما يساعد في تحقيق تنافسية عالية وتلبية متطلبات السوق بكفاءة.

3. **تكنولوجيا الاعلام والاتصال:** عرفتها وزارة التجارة والصناعة البريطانية على أنها²: "عملية الحصول على البيانات ومعالجتها وتخزينها وإرسالها في صورة رقمية، وذلك بواسطة مجموعة من الآلات الإلكترونية وطرق المواصلات السلكية واللاسلكية"، ومن بين أبعادها:

- **تكنولوجيا الاعلام الآلي :** تشمل الأدوات المادية المستخدمة في إدخال البيانات ومعالجتها لتحويلها إلى معلومات، وتضم أجهزة الحاسوب وجميع ملحقاته.
- **تكنولوجيا الاتصال:** هي مجموعة من المعدات المادية والبرمجيات التي تربط مختلف الأجهزة، وتعمل على نقل البيانات من مكان إلى آخر، تحتوي على شبكات الكمبيوتر المعتمدة بين المؤسسات، شبكات المحلية التي تلبى احتياجات الانتاج، التحكم الرقمي عن بعد، بالإضافة إلى تبادل الملفات إلكترونيا.
- **تكنولوجيا المعلومات:** هي مجموعة من الوسائل والتقنيات المتقدمة التي تتعامل مع مختلف أنواع البيانات من حيث جمعها وتحليلها، تنظيمها، حفظها معالجتها واسترجاها في الوقت والمكان المناسب بهدف إستخدامها بشكل فعال.
- **تكنولوجيا البرمجيات:** هي الأدوات والبرمجيات التي يستخدمها الأفراد للتعامل مع البيانات.

¹ مبروح حسين، فرطاس نوفل، تحليل أثر التكنولوجيا الحديثة على الأداء المالي للبنوك - دراسة حالة بنك الفلاحة و التنمية الريفية - وكالة الرواشد، مذكرة تخرج تدخل ضمن متطلبات شهادة ماستر، شعبة علوم مالية و محاسبة تخصص مالية و محاسبة، كلية علوم اقتصادية و تجارية و علوم التسيير، جامعة عبد الحفيظ بوالوصوف، ميلة، 2023-2024، ص ص 5-4

² حميد قارة عشيرة، أحمد مصونة، مساهمة تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في تطوير الأداء التسويقي للمؤسسات المصرفية - حالة عينية من الوكالات البنكية بولاية شلف، مجلة الدراسات الاجتماعية و الإنسانية، المجلد 14، العدد 02، جامعة حسيبة بن بوعلي، الشلف، 2022، ص ص 88-89

1.3 إستخدامات تكنولوجيا الاعلام والاتصال:

لتكنولوجيا المعلومات العديد من الإستخدامات في عدة مجالات من بينها:¹

1.1.3 إستخدام تكنولوجيا المعلومات في مجال التسخير:

التدفق المتزايد للمعلومات وال الحاجة الماسة لمعالجتها داخل المنظمة من جهة، وضرورة تبادلها مع الجهات الأخرى، دفع المنظمة إلى تطوير تكنولوجيا المعلومات لديها، وقد أصبحت هذه التكنولوجيا من الوسائل الفعالة لمواجهة تحديات التسخير ومع تعقد البيئة المحيطة وتطور تكنولوجيا المعلومات، أصبح الحاسوب يحتل مكانة مهمة في الإدارة ، مما أدى إلى توسيع إستخداماته، لا سيما في إدارة العمليات الروتينية مثل تسخير الأجر، المحاسبة، إدارة المخزون.

2.1.3 إستخدام تكنولوجيا المعلومات في مجال الصناعي:

في ظل التطور السريع لتكنولوجيا واشتداد المنافسة نتيجة للتغيرات الكبيرة في البيئة المحيطة وجدت المنظمات نفسها مضطرة إلى تبني تقنيات حديثة لحفظها على بقائها واستمراريتها. أهمها ما يلي:

- الآلات الذكية: منذ القدم سعى الإنسان على تطوير الآلات لتحل محله في المهام الخطيرة، ومع تقدم الأبحاث تمكن العلماء من تصميم الإنسان الآلي البدائي المصنوع من الحديد لكن كان محدود القدرات ويقتصر على تنفيذ بعض الحركات البسيطة. غير أن التطور التكنولوجي وخصوصا في مجال الإلكترونيات أدى إلى تطوير الروبوتات القادرة على أداء حركات معقدة وسريعة بكفاءة تفوق قدرة الإنسان، أصبحت تستخدم في مجالات عديدة مثل الحروب، التصنيع، التصميم.
- البرامج المعلوماتية: تتيح هذه البرامج إمكانية إنشاء نماذج أو مجسمات رقمية ذات تكاليف منخفضة وفي وقت قصير، حيث يتم عرضها على الشاشة بتقنيات ثلاثة الأبعاد.
- الآلات الموجهة رقميا: وهي أجهزة متقدمة حل محل العامل البشري في عمليات الانتاج. وتعتمد هذه الآلات على تلقي الأوامر إلكترونيا عبر شبكات تحكم مركبة . ومع ظهور المعالجات الدقيقة، أصبح بالامكان برمجة كل آلة بشكل مستقل ، مما زادا من مرونة وكفاءة عمليات التصنيع.

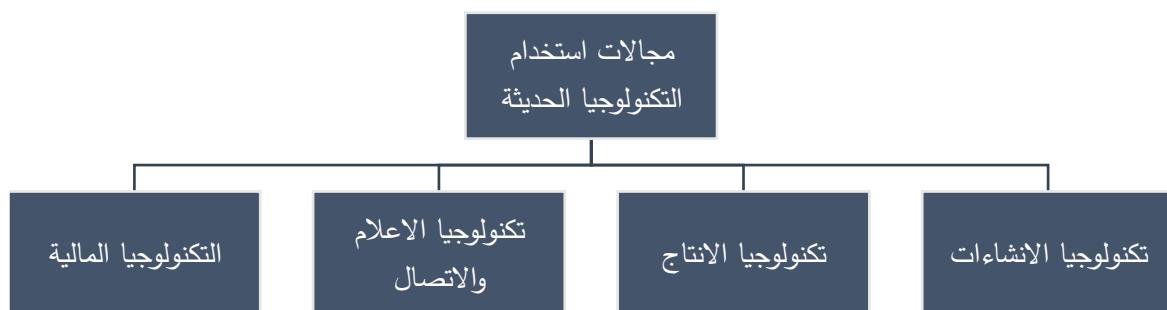
¹ سماعيли محمد اسلام، منصوري محمد الأمين، أثر إستخدام تكنولوجيا المعلومات على الأداء التسويقي لوكالات الاتصال - دراسة حالة اتصالات الجزائر - تبسة، مذكرة تخرج تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة ماستر تخصص خدمي، كلية علوم اقتصادية وتجارية وعلوم التسخير، جامعة العربي التبسي، تبسة، 2020-2021، ص ص 14-15

3.1.3 استخدام تكنولوجيا المعلومات في قطاع المال والأعمال:

يمكن توضيح أهم إستخدامات تكنولوجيا المعلومات في قطاعي المال والأعمال فيما يلي:¹

- أتمتة^{*} العمليات المصرفية: تساهم في تحسين جودة الخدمات البنكية ، وتسريع عملية ضبط الحسابات، وتعزيز الرقابة المالية.
 - تحويلات المالية الإلكترونية: توفر سرعة في تنفيذ المعاملات وتقلل من الحاجة إلى العمليات الورقية بين البنوك.
 - إدارة الإستثمارات: تساعد في تنظيم العوائد الإستثمارية وتقليل المخاطر من خلال تحليل البيانات المالية.
 - أنظمة معلومات لأسواق الأوراق المالية: توفر نشرًا فوريًا لمعلومات المستثمرين ، مع امكانية استخراج الإحصائيات الزمنية حول تغير أسعار الأسهم والسنادات والمؤشرات الاقتصادية الأخرى.
4. التكنولوجيا المالية: و تعرف تكنولوجيا المالية على أنها رصيد المعرفة الذي يسمح ، بإدخال آليات ومعدات و عمليات و خدمات مصرفية أو تأمينية جديدة. كما يقصد بها القطاع الاقتصادي الذي يشمل معظم الشركات التي تستخدم التكنولوجيا الحديثة لتقديم خدمات و حلول مبتكرة فيما تخص الخدمات المالية كالتي تقدمها المؤسسات المالية التقليدية كالبنوك وشركات التأمين مثل خدمات الدفع الإلكتروني (المحفظة الإلكترونية، تحويل الأموال، التأمين، الاقتراض، التمويل، الادخار)، بالإضافة لخدمات الإستثمار والتداول (منصات وتطبيقات التداول على الأنترنت).²

الشكل رقم (1.1): مجالات استخدام التكنولوجيا الحديثة



المصدر: من اعداد الطالبتين بالاعتماد على ما سبق

¹ **الأتمتة:** هي تحويل العمليات اليدوية الى عمليات تتم بشكل آلي باستخدام أجهزة أو برمجيات.

² سمايلي محمد اسلام، منصوري محمد الأمين، أثر إستخدام تكنولوجيا المعلومات على الأداء التسويقي لوكالات الاتصال - دراسة حالة اتصالات الجزائر - تبسة، مرجع سبق ذكره، ص 15

² لزهاري زوايد، حاج نفيسة، التكنولوجيا المالية ثورة الدفع المالي الواقع و الافق، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية و الاقتصادية، المجلد 07، العدد 03، جامعة قاصدي مرياح ورقلة، الجزائر، 2018، ص 64

1.4 قطاعات التكنولوجيا المالية

أدى دمج التكنولوجيا في القطاع المالي إلى تحسين وتطوير المنتجات التقليدية أو ابتكار منتجات جديدة لتلبية احتياجات الأفراد ، حيث تقدم التكنولوجيا المالية مجموعة من الخدمات والمنتجات في مختلف المجالات.¹ ويمكن تقسيم هذه القطاعات إلى عدة فئات أهمها:

1. المدفوعات والخدمات البنكية الرقمية: تشهد الخدمات البنكية الرقمية تطويراً متزايداً في العصر الحالي ، حيث أصبحت جزءاً لا يتجزأ من العمليات المصرفية الحديثة، تتيح هذه الخدمات للأفراد والشركات إجراء المعاملات المالية عن بعد بإستخدام المنصات الرقمية المختلفة. وتشمل هذه الخدمات عمليات الدفع الإلكتروني والتحويلات المالية بالإضافة إلى التحويل الإلكتروني، وتعد سهولة الوصول والسرعة في تنفيذ العمليات، وخفض من التكاليف التشغيلية من أبرز مزايا المدفوعات البنكية الرقمية.² حيث يعد قطاع المدفوعات المجال الأساسي في الأعمال المصرفية يجذب اهتمام شركات التكنولوجيا الكبرى المتخصصين في حلول الدفع مثل **PAYPAL¹** ، **GOOGLE³**,**APPLE²** .

- **العملات الرقمية:** هي أموال يتم تداولها عبر الأنترنت ويمكن أن تأخذ شكل بطاقات الخصم ، وتحاكي جميع خصائص النقود التقليدية ، ولكنها تميز بأنها لا تخضع لحدود جغرافية أو سياسية.
- **العملات المشفرة:** هي نوع من العمليات الرقمية التي تمكن من تبادل القيم عبر الأنترنت بطريقة موثوقة وبدون الحاجة لوسيمط وهذا من خلال إستخدام الرموز الرقمية لتمثيل مجموعة من الأصول الملموسة، التي يتم الوصول إليها عادة من خلال ما يسمى المحفظة والتي توفر واجهة نهائية لتفاعل مع العملة المشفرة.⁴

* 1: **PAYPAL** هو منصة الكترونية لتحويل و استقبال الأموال عبر الانترنت، تعمل ك وسيط مالي بين الأطراف.

* 2: **APPLE** شركة أمريكية تأسست سنة 1976 ، معروفة بأجهزتها مثل IPHONE .

* 3: **GOOGLE** شركة أمريكية علامة متخصصة في التكنولوجيا تأسست عام 1998 .

¹ حجرية الهم، دور التكنولوجيا في تطوير الأداء المصرفـي - دراسة حالة مرجع سبق ذكره، ص 14

² World bank, **Digital financial services**, 2025/02/18 ، تاريخ الاطلاع: 14:10 ،

<https://www.worldbank.org/>

³ قيمش خولة، متطلبات تفعيل التكنولوجيا المالية في الصناعة المصرفية في الجزائر على ضوء تجارب بعض الدول، مذكرة تخرج تدخل ضمن تطلبات نيل شهادة الدكتوراه في تخصص اقتصاد نفدي و بنكي، كلية علوم اقتصادية و تجارية و علوم التسخير،جامعة فرحة عباس، سطيف، 2023-2024، ص40

⁴ حجرية الهم، المرجع نفسه، ص 14

- **المحافظ الرقمية :** هي تطبيقات مالية تعمل من خلال الاتصال بالإنترنت على أي جهاز ذكي، تمثل هذه التطبيقات نظاماً افتراضياً لتخزين معلومات الدفع وكلمات مرور العملاء، مما يسمح لهم بالوصول إلى الخدمات المالية وتنفيذ عمليات الشراء، والدفع الإلكتروني بسهولة، تقوم هذه المحافظ ب تخزين المعلومات المتعلقة بالبطاقات المالية أو الحسابات المصرفية المقدمة من العميل عبر تقنيات التشفير، و تعد خياراً مثالياً للوصول إلى الخدمات المالية عبر المناطق التي تفتقر إلى التغطية المالية أو التي تعاني من نقص في الخدمات المصرفية.
- **الخدمات المصرفية الرقمية المفتوحة:** تقوم البنوك بمشاركة بيانات العملاء بعد الحصول على موافقهم مع مزودي الخدمات المالية ، يتم ذلك عبر إتاحة الوصول والتواصل مع الأطراف الثلاثة، وهذا عبر واجهات برمجة التطبيقات المفتوحة APIs (Open Application Programming Interface) ¹.
- **الخدمات المصرفية عبر الهاتف:** تعد هذه الخدمة وسيلة تربط العميل بالبنك عبر الهاتف المحمول، ما يتيح له تنفيذ المدفوعات و العمليات المالية الأخرى في أي وقت ومكان بالإضافة إلى إجراء المعاملات غير المالية وتضم الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول إلى : الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول عبر الرسائل القصيرة SMS (Short Message Service) ، يتم الإشتراك في هذه الخدمة عبر تسجيل رقم، الهاتف لدى البنك ، ثم إرسال رسالة نصية للحصول على معلومات مالية بسيطة مثل كشف الحساب، يرد البنك برسالة تحتوي على المعلومات المطلوبة، لا تتطلب هذه الخدمة هاتف ذكي أو اتصال بالإنترنت.
- **الخدمات المصرفية عبر رموز USSD (Unstructured Supplementary Service Data) :** تعد هذه الخدمة شائعة في المناطق الريفية أو المناطق التي تقل فيها تغطية الانترنت أو استخدام الهواتف الذكية، يستطيع العميل الوصول إلى خدماته البنكية بإستخدام رموز USSD التي يحددها المصرف مسبقاً دون الحاجة إلى تحميل أي تطبيق أو الاتصال بالإنترنت.
- **الخدمات المصرفية عبر التطبيقات WAP (Wireless Application Protocol) :** يمكن للعملاء تحميل تطبيق البنك على هواتفهم الذكية للاستفادة من مختلف الخدمات المصرفية، يتطلب الأمر تسجيل مسبق واستلام بيانات الدخول من المصرف . قد يكون التطبيق شامل لجميع الخدمات أو مخصصاً لكل خدمة بشكل منفصل.
- **نظام الدفع بالتجزئة PSR (Payment System Retail) :** نظام متخصص لتحويل كميات كبيرة من المدفوعات ذات القيمة المنخفضة مثل الشيكولات و معاملات أجهزة الصراف الآلي ونقاط البيع.²

¹ جريدة الهام، دور التكنولوجيا المالية في تطوير الأداء المصرفـي - دراسة حالة، مرجع سبق ذكره، ص16

² جريدة الهام، المرجع نفسه ، ص19

3. **تكنولوجيا التأمين:** هي استخدام التقنيات الحديثة مثل الأجهزة والبرمجيات لمعالجة التحديات والفرص لي سلسلة قيمة التأمين، بهدف تحسين التفاعل بين شركات التأمين وعملاءها وتطوير منتجات التأمين.¹

2. **قطاع التمويل:** ان متطلبات الامتثال للموافقة على القروض أدت إلى زيادة الجهد والوقت في دراسة طبات الإقراض ، نتيجة لذلك برزت حلول لتكنولوجيا المالية المتعلقة بالتمويل من بينها:

- **التمويل الجماعي:** هي عملية جمع الأموال من عدد كبير من الأشخاص عبر منصات الكترونية مخصصة على الانترنت، حيث تعمل ك وسيط مباشر بين المساهمين وأصحاب المشاريع.

- **الإقراض من نظير إلى نظير (Peer To Peer P2P):** يتم التعامل بين الأفراد بشكل مباشر حيث يتلقون على كافة شروط القرض، من مزايا هذا النموذج تقديم القرض في الوقت المناسب، الحصول على الموافقة بشكل فوري، مرونة شروط السداد.²

- **إقراض نقاط البيع:** تمويل عمليات الشراء التي يقوم بها الزبون داخل متجر التجزئة، حيث يحصل على قرض لتغطية قيمة المشتريات.

- **قروض يوم الدفع:** قروض قصيرة الأجل حيث يقوم الفرد بتقديم طلب القرض عبر منصات الكترونية ، ليقوم المقرض بإيداع المبلغ في حساب البنكى وعند حلول موعد الاستحقاق ، يخصم القرض مع الفوائد تلقائيا من الحساب.

- **منصات الإقراض عبر الانترنت:** خدمة من خدمات التكنولوجيا المالية تعتمد على استخدام الانترنت والهاتف المحمول لمطابقة طلبات المقترضين مع إمكانيات المقرضين.³

4. **الเทคโนโลยيا التنظيمية:** تعرف بأنها الحلول الرقمية التي تعتمد على تقنيات متقدمة مثل الذكاء الاصطناعي والحوسبة السحابية، لهدف مساعدة المؤسسات على الامتثال للمتطلبات التنظيمية منا خلال أتمتها عمليات الرقابة.⁴

¹ حجرية الهم، دور التكنولوجيا في تطوير الأداء المصرفي – دراسة حالة، مرجع سبق ذكره، ص20

² المرجع نفسه، ص ص 22-23

³ المرجع نفسه ، ص24

⁴ المرجع نفسه، ص26

الشكل رقم (2.1): قطاعات التكنولوجيا المالية



المصدر: من اعداد الطالبتين بالاعتماد على ما سبق

ثانياً: تقنيات التكنولوجيا الحديثة

تعتمد التكنولوجيا الحديثة على مجموعة من التقنيات أهمها:

1. **انترنت الأشياء IoT (Internet Of Things):** منصة ذكية تتيح للأجهزة الذكية التواصل و التفاعل فيما بينها عبر شبكات الانترنت، وتشمل هذه الأجهزة مجموعة متنوعة من الأدوات و المستشعرات.¹
2. **الذكاء الاصطناعي:** مجموعة من التقنيات المستخدمة لانتاج الآلات قادر على محاكاة الذكاء البشري وذلك من خلال استخدام خوارزميات قوية ل توفير إيجابات فعالة وموثوقة عبر الدمج بين الأجهزة والبرامج.²
3. **أتمتة العمليات الروتينية:** تعد تقنية تعمل على ترابط العمليات ودعم الأتمتة داخل المؤسسات ، يساهم في تقليل التدخل البشري حيث تحتاجها البنوك للتخلص من المهام اليدوية الروتينية ، مما يؤدي إلى تحسين الكفاءة ، تقليل الأخطاء ، خفض التكاليف ، زيادة الهامش.
4. **تطبيقات الأجهزة الذكية وموقع التواصل الاجتماعي:** تتمثل في التطبيقات التي قابلة القابلة للتشغيل على مختلف الأجهزة المحمولة أو عبر متصفح الانترنت، تتضمن هذه الفئة تطبيقات الوسائل الاجتماعية التي تعتمد عليها البنوك للتفاعل مع العملاء ، تعزيز التواصل ، مشاركة محتوى التفاعل بالإضافة إلى تسويق المنتجات والخدمات المصرفية.
5. **الأمن المعلوماتي والسيبراني:** يشمل مجموعة من التقنيات والإجراءات والضوابط التي تهدف إلى حماية الأنظمة والبيانات من المخاطر الالكترونية، يهدف إلى تأمين المعلومات المادية والرقمية وتقليل فرص الاختراقات والاستغلال غير المصرح به لأنظمة الشبكات.³
6. **تقنية البلوكتشين:** يمكن تعريفها على أنها سلسلة من السجلات أو الكتل المتتابعة من البيانات، والتي تتميز بكونها غير قابلة للتغيير ، تتيح هذه التقنية نقل الأصول ذات القيمة بين الأفراد بطريقة آمنة وموثوقة دون الحاجة ل وسيط.⁴

¹ كرديسي مروة، دور التكنولوجيا المالية في تعزيز الشمول المالي - دراسة حالة مجموعة من البنوك الجزائرية، مذكرة تخرج تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه، شعبة علوم مالية و محاسبة تخصص مالية و بنوك، كلية علوم اقتصادية و علوم تجارية و علوم التسيير، جامعة 08 ماي 1945، قالمة 2023-2024 ص 58

² طيبى اكرام، مولاي أمينة، أثر الذكاء الاصطناعي على أداء البنوك التجارية، مجلة دراسات اقتصادية، جامعة نور البشير البيض، مجلد 23، العدد 01، 2023، ص 36

³ خولة مرسى، هاجر موساوي، تطبيق التحول الرقمي كآلية لتحسين أداء البنوك - دراسة حالة بنك متعدد الجنسيات، مجلة المنهل الاقتصادي، المجلد 07، العدد 02، جامعة حمם لخضر، الوادي، الجزائر، 2023، ص ص 526-527

⁴ قيمش خولة، متطلبات تفعيل التكنولوجيا المالية في الصناعة المصرفية في الجزائر على ضوء تجارب بعض الدول، مرجع سبق ذكره، ص 52

7. العملات المشفرة: هي عملات رقمية لا مركزية تعتمد على تقنيات التشفير، وتعمل بإستخدام قاعدة بيانات البلوكشين ، تتميز هذه العملات بقدرها على تأمين المعاملات و ضمان الشفافية دون الحاجة الى جهة مركبة للتحكم فيها و من أهم العملات المشفرة ¹. Ethereum²، Bitcoin¹

8. الحوسبة السحابية: عرفها المعهد الوطني الأمريكي للمعايير والتكنولوجيا "على أنها نموذج يمكن المستخدم من الوصول في أي مكان الى شبكة توفر موارد حاسوبية مثل الشبكات، الخوادم، التخزين ، التطبيقات والخدمات بسرعة فائقة وبأقل جهد".²

أ. خدمات الحوسبة السحابية:

- البنية التحتية لخدمة (infrastructure as a service) TASS: هي أساس الرقمي للحوسبة السحابية حيث توفر إمكانية الوصول إلى الموارد الحاسوبية الأساسية مثل الأجهزة الاقترانية ، بطريقة مرنّة وقابلة للتتوسيع
- المنصات كخدمة (platforms a service) PASS: تشمل الأدوات والتطبيقات الازمة لإنشاء وتشغيل البرمجيات.
- البرمجيات كخدمة (software as a service) SAAS: تتيح للمستخدمين الوصول الى التعليقات والبرمجيات عبر الأنترنت دون الحاجة الى تثبيتها على أجهزتهم الخاصة ، حيث يتم إستخدامها مباشرة عبر المتصفح.³

¹ BITCOIN: هو عملة رقمية هدفها الأساسي أن تكون وسيلة دفع أو مخزن لقيمة، بدون وسيط يركز على الدفع.

² ETHEREUM: هو منصة لعقود ذكية وتطبيقات لا مركزية، وله عملته الخاصة ETH، يركز على التوسيع البرمجي.

¹ قيمش خولة، متطلبات تفعيل التكنولوجيا المالية في الصناعة المصرفية في الجزائر على ضوء تجارب بعض الدول، مرجع سبق ذكره، ص 56

² كردوسي مروة، دور التكنولوجيا المالية في تعزيز الشمول المالي - دراسة حالة مجموعة من البنوك الجزائرية، مرجع سبق ذكره، ص 54

³ كردوسي مروة، المرجع نفسه، ص ص 56-57

المبحث الثاني: مدخل نظري إلى الذكاء الاصطناعي

يعد الذكاء الاصطناعي من أهم إنجازات العصر فهو يحاكي القدرات العقلية البشرية بإستخدام خوارزميات متطرفة وفهم المفاهيم الأساسية عمل رئيسي استيعاب تأثيراته المستقبلية

المطلب الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي

الادراك ماهية الذكاء الاصطناعي بشكل دقيق من الضروري التطرق إلى مفهومه ،الذي يوضح طبيعة واهميته التي تعكس تأثيره في مختلف المجالات وأهدافه التي تسعى إلى تحويل التقنيات ذكية تسهم في تحسين الحياة وتسريع التقدم التكنولوجي

أولاً: تعريف الذكاء الاصطناعي

يتكون الذكاء الاصطناعي من كلمتين الأولى الاصطناعي *artificial* وتشير إلى شيء مصنوع أو غير طبيعي، والثانية الذكاء *intelligence* ويعني القدرة على الفهم أو التفكير.¹

حيث يمكن تعريف الذكاء الاصطناعي وفقا لقاموس *webster* على أنه القدرة على استيعاب الظروف أو المواقف الجديدة والمتغيرة ،كما يشمل أيضا القدرة على ادراكتها وفهمها والتعلم منها. وبناء على ذلك يمكن القول ان الادراك والفهم والتعلم هي العناصر الأساسية التي تشكل الذكاء.

أما مصطلح "الاصطناعي" فيرتبط بالفعل "يصنع" ، أو "يصنع" ما يستخدم لوصف الاشياء التي تنتج عن نشاط أو فعل يتم من خلال التصنيع و التشكيل، وذلك لتميزها عن الاشياء التي توجد في الطبيعة دون اي تدخل بشري.²

وعلى هذا الأساس يشير الذكاء الاصطناعي بشكل عام إلى الذكاء الذي يقوم الإنسان بتطويره داخل الآلات أو الحواسيب، حيث يكون مصدره الأساسي هو العقل البشري، ثم ينقل إلى الآلة ليصبح قادرا على أداء المهام الذكية.³

حيث يعرفه جون ماكارثي على أنه العلم الذي يبحث في هندسة صنع الآلات الذكية وبرامج الكمبيوتر الذكية من خلال دراسة الكيفية أو المنهجية التفكيرية للدماغ البشري، لاستخدامها في حل المشاكل.⁴

¹ عبد الله موسى، احمد حبيب بلال، الذكاء الاصطناعي ثورة في التقنيات العصر، المجموعة العربية للتدريب والنشر، مصر القاهرة، 2019 ، ص 18

² سهام دريال، الذكاء الاصطناعي، المجموعة العلمية للنشر والتوزيع، تلمسان، الجزائر، 2022 ، ص ص 11 - 10

³ ياسين سعد غالب، نظم المعلومات الإدارية وتقنيات المعلومات، دار المناهج، عمان، الأردن سنه 2005 ص 117

⁴ سعدي سكينة ايمان، تبني ذكاء الاصطناعي كضرورة لمواكبة التطورات التكنولوجية والتغيرات المالية (دراسة تجريبية لدولة الإمارات العربية المتحدة)، مجلة ابعاد اقتصادية، المجلد 14 ، العدد 01 ، جامعة فرجات عباس، سطيف، الجزائر، 2024، ص 25

كما يعرفه¹ alsedrah : بأنه "ذلك العقل من الدراسة الذي يصور مهارة التعلم الآلي تماماً مثل البشر ، ويبعث القدرة على الاستجابة لبعض السلوكيات المعروفة".¹

أما ²minsky فهو يعرف الذكاء الإصطناعي بأنه "العلم الذي يمكن الآلات من تنفيذ الأشياء التي تتطلب ذكاء اذا تم تنفيذها من قبل الإنسان".²

يعد الذكاء الإصطناعي في علم الحاسوب من أهم الفروع التي تركز على تطوير الآلات قادرة على تنفيذ عمليات تحاكي التفكير البشري مثل الاستنتاج، والتصحيح الذاتي والتعلم.³

الذكاء الإصطناعي هو قدرة الآلات على الفهم والإدراك، والتعلم، اتخاذ القرارات لحل المشكلات، مستوحى من الذكاء البشري، ويعتمد على حاكمة التفكير البشري، لاكتشاف المعرفة

ثانياً: أهمية الذكاء الاصطناعي:

يمكن الاشارة الى أهمية الذكاء الاصطناعي من خلال عدة جوانب منها:⁴

- يسهم في الحفاظ على الخبرات البشرية المتراكمة من خلال نقلها إلى الآلات الذكية.
 - يتيح للإنسان استخدام اللغة الإنسانية في التعامل مع الآلات بدلاً من لغات البرمجة ، مما يسهل استخدامها من قبل جميع فئات المجتمع، بما في ذلك ذوي الاحتياجات الخاصة، بعد أن كان ذلك مقتصر على المتخصصين وأصحاب الخبرات.
 - يلعب دوراً مهماً في مجالات حساسة مثل تشخيص الأمراض، وصف الأدوية ، الاستشارات القانونية والمهنية، التعليم التقاعلي ، وال مجالات الأمنية والعسكرية، إلى جانب مجالات أخرى.
 - تساعد الأنظمة الذكية في اتخاذ القرارات بدقة وموضوعية، مما يجعلها خالية من الأخطاء والانحياز والعنصرية.

* 1 **ALSEDRAH** : مريم خالد السدراة باحثة درست في الجامعة الأمريكية في الشرق الأوسط متخصصة في الذكاء الاصطناعي.

MINSKY : عالم امريكي رائد في الذكاء الاصطناعي شارك في تأسيس هذا المجال وقام بتطوير نظرية لفهم العقل البشري من منظور حسابي.

¹ سعدي سكينة ايمان، تبني ذكاء الاصطناعي كضرورة لمواكبة التطورات التكنولوجية والتغيرات المالية (دراسة تجريبية لدولة الإمارات العربية المتحدة)، مرجع سلة ذكاء، ص 25.

² ابو بكر خوالد، تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسيه منظمات الاعمال، الناشر المركز ديمقراطي العربي للدراسة الاستنتاجية والسياسية والاقتصادية، برلين، المانيا 2019 ص 12

³ العيادي فتحة، غانم جويدة، الذكاء الاصطناعي من منظور جون سيرل، مجلة الحكمة للدراسات الفلسفية، المجلد 12، العدد 03، جامعة اكمل، محدث اولجاح، البوسنة، العدد 04، 2024، ص 03.

- تقليل تكاليف الانتاج وتوفير خدمات ووسائل الاتصال عالية الجودة وفعالية
- تحقيق مستويات مرتفعة من الاستدامة الاقتصادية والاجتماعية والإنسانية.¹
- بالإضافة إلى²:
 - يساهم في تسهيل المعاملات وتبسيطها للأفراد والمؤسسات والحكومات.
 - يساعد في تحقيق الشمول المالي، وتعزيز التنمية، ودفع عجلة الاقتصاد نحو النمو.
 - يمكن من تحسين سرعة إنجاز المهام وسهولة التواصل.
 - يتيح جمع كميات هائلة من البيانات والمعلومات، وتخزينها للاستفادة منها عند الحاجة.
 - يوفر أرباح كبيرة من خلال تطبيقاته المختلفة ويمثل بوابة الابتكارات غير محدودة في المستقبل.

ثالثاً: أهداف الذكاء الاصطناعي

يهدف علم الذكاء الاصطناعي بشكل عام إلى³:

فهم طبيعة الذكاء البشري من خلال تطوير برامج الحاسوبية قادرة على محاكاة السلوك الذكي للإنسان، ويتجلّى ذلك في قدرة هذه البرامج على حل المشكلات أو اتخاذ القرارات في مواقف معينة. وفقاً لما ذكره وينستون و برندرجاست 1984 هناك ثلاثة أهداف رئيسية للذكاء الاصطناعي وهي:

- جعل الأجهزة أكثر ذكاءً (الهدف الأساسي).
- فهم طبيعة الذكاء البشري.
- تطوير أجهزة أكثر فائدة.

بالإضافة إلى ذلك، يستخدم الذكاء الاصطناعي في بعض الأحيان لتقسيم المواقف أو تحليل النصوص.

وبناءً على ما سبق، يمكن تلخيص الأهداف الأساسية لذكاء الاصطناعي في نقطتين رئيستين:

- تمكين الآلات من معالجة المعلومات بطريقة تحاكي أسلوب الإنسان في حل المسائل، حيث تنفذ عدة عمليات في نفس الوقت، مما يجعل أدائها أكثر كفاءة.
- الوصول إلى فهم أعمق لطبيعة الذكاء الاصطناعي عن طريق فك الغاز الدماغ حتى يمكن محاكته.

¹ شاكي هشام، بوخاري سميه، تقنيات الذكاء الاصطناعي ودورها في تفعيل الصناعة السياحية الرقمية، رؤية تحليلية في الجزائر خلال الفترة (2000-2020) ، مجلة الافق للدراسات الاقتصادية ، المجلد 02، العدد 06، جامعة لونسي على عفرون ،البلدية 2، الجزائر، 2021 ، ص 216

² توفيق زكريا، عزالدين عبد الدائم، إستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المصادر الإسلامية (المحاسن والمخاطر)، مجلة العلوم الاجتماعية والانسانية، المجلد 14، العدد 02، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، سنة 2024 ، ص 248

³ أبو بكر خوالد، تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتجهيز لتعزيز التنافسية منظمات الاعمال، مرجع سبق ذكره، ص 14

المطلب الثاني: أنواع وخصائص ومميزات الذكاء الاصطناعي وعيوبه

الذكاء الاصطناعي تقنيه حديثه لها أنواع مختلفه تتميز بخصائص ومميزات تسهل العديد من المهام ورغم فوائده الا أنه يواجه بعض العيوب التي تستدعي دراستها.

1. أنواع الذكاء الاصطناعي:

يصنف الذكاء الاصطناعي الى عدة أنواع بناءا على المجالات التي يستخدم فيها والأساليب التي يعتمد عليها، يمكن تقسيمه الى ثلاثة أنواع رئيسية:¹

1.1 ذكاء الاصطناعي الضعيف :weak ai

يعرف أيضا بالآلات التفاعلية، وهو أبسط أشكال الذكاء الاصطناعي، حيث يتم برمجته ،لأداء مهام محددة ضمن بيئة معينة، مثال على ذلك هو روبوت ديب بلو، الذي طورته شركة IBM، تمكن من هزيمة بطل العالم في الشطرنج غاري كاسبارون.

1.2 الذكاء الاصطناعي القوي :strong ai

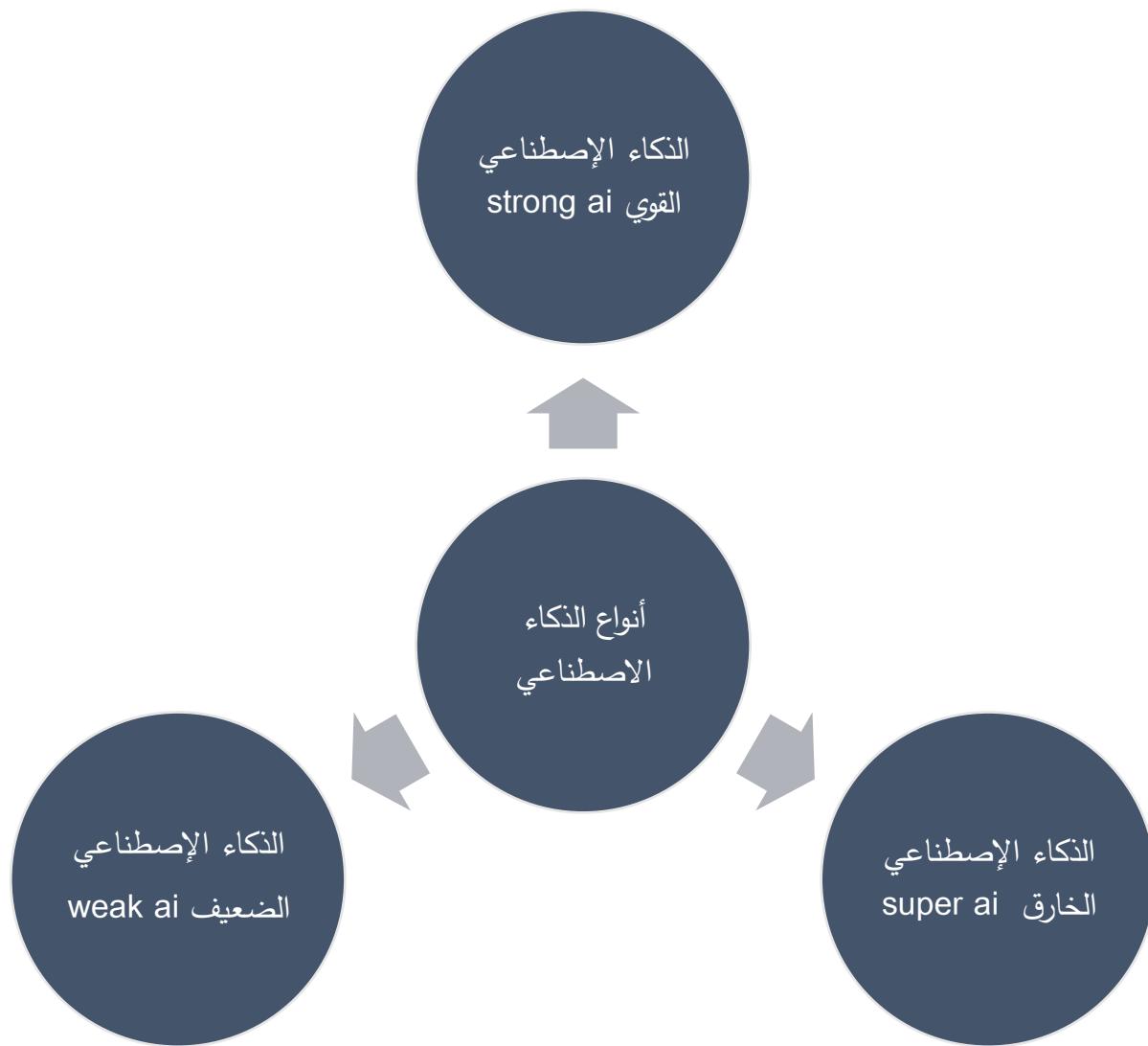
يعرف أيضا بالذاكرة المحدودة ويتميز بقدرته على التفكير، والتعلم، وحل المشكلات بطريقة تحاكي العقل البشري، يعتمد هذا النوع على تخزين البيانات السابقة وتحليلها لاستخدامها في التنبؤات المستقبلية واتخاذ القرارات أكثر دقة، من أبرز تطبيقاته السيارات ذاتية القيادة، التي تجمع بيانات حول حالة الطرق وحركة المركبات باتخاذ قرارات قيادة آمنة.

1.3 الذكاء الاصطناعي الخارق :super ai

يعد هذا النوع مجرد مفهوم نظري أو مشروع قيد التطوير، يهدف الى إنشاء أنظمة ذكاء اصطناعي تتجاوز القدرات البشرية، ينقسم هذا النوع الى نمطين رئيسين:

- الوعي الذاتي: يسعى الى فهم المشاعر البشرية والانفعالات التي تؤثر على السلوك.
- نظرية العقل: وهي المرحلة القادمة من تطوير الذكاء الاصطناعي، حيث يعمل العلماء على تصميم أنظمة قادرة على فهم مشاعر الآخرين ومواقفهم والتفاعل معها بفعالية

¹ هاشمي رشيدة، ملياني عبد الوهاب، الإطار المفاهيمي عند الذكاء الاصطناعي، مجلة التراث، المجلد 14، العدد 2، جامعة عمار ثليجي الاغواط، الجزائر ، 2024 ، ص 51



المصدر : من اعداد الطالبتين بالاعتماد على ما سبق

2. خصائص الذكاء الاصطناعي:

يمكن تلخيص الخصائص العامة للذكاء الاصطناعي في النقاط التالية:¹

- القدرة على حل المشكلات المطروحة بذكاء وكفاءة.
- امكانية التفكير والادراك بطرق تحاكي العقل البشري.
- اكتساب المعرفة وتطبيقها في مختلف السياقات.
- التعلم من التجارب السابقة وفهمها بعمق.
- توظيف الخبرات السابقة لمواجهة موقف جديدة.
- استخدام أسلوب التجربة والخطأ لإكتشاف الحلول المختلفة.
- الاستجابة السريعة للتغيرات والظروف المستجدة.
- التعامل بفاعلية مع التحديات المعقدة والموقف الصعبة.
- القدرة على اتخاذ قرارات في ظل عدم وضوح المعلومات.
- تحديد الأهمية النسبية للعناصر المختلفة في أي موقف.
- امتلاك القدرة على التصوير والابداع وفهم الأمور المرئية.
- توفير المعلومات لدعم اتخاذ القرارات الادارية.

بالإضافة إلى:²

- القدرة على التعرف على الأصوات والكلام بالإضافة إلى تحريك الأشياء.
- فهم مدخلات وتحليلها بدقة لتقديم مخرجات تلبي احتياجات المستخدم بكفاءة.
- التعلم المستمر ذاتيا دون الحاجة إلى اشراف مباشر أو مراقبة.
- معالجة كميات هائلة من المعلومات بسرعة وفعالية.
- ملاحظة الأنماط المتشابهة في البيانات وتحليلها بكفاءة تفوق الدماغ البشري.

¹ شاكي هشام، بخاري سميه، تقنيات الذكاء الاصطناعي ودورها في تفعيل الصناعة السياحية الرقمية رؤية تحليلية لحالة الجزائر خلال الفترة (2000-2020)، مرجع سبق ذكره، ص 217

² ريهام محمود دياب، دور الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء الخدمات المصرفية، المجلة العربية للمعلوماتية وامن المعلومات، المجلد 03، العدد 09، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، 2022، ص 77

3. سمات الذكاء الاصطناعي:

يتميز الذكاء الاصطناعي بسمات عديدة ذكر منها:¹

- الاستدلال المنطقي: يعتمد الذكاء الاصطناعي على الاستدلال كإحدى عمليات الاستنتاج المنطقي، حيث يستخدم القواعد والحقائق وطرق البحث المختلفة للوصول إلى نتائج معينة، ويتم ذلك عبر تحليل البيانات، مثل الصور والأصوات ، والاعتماد على قاعدة معرفية تمكنه من استخلاص الاستنتاجات واتخاذ القرارات المناسبة.
- تمثيل المعرفة: تمتلك أنظمة الذكاء الاصطناعي قواعد معرفية واسعة تتيح لها الربط بين الحالات المختلفة والنتائج المتوقعة.
- القدرة على التعلم: تعد القدرة على التعلم من أهم سمات الذكاء الاصطناعي، حيث تعتمد الأنظمة الذكية على تقنيات تعلم الآلة لتحليل البيانات، وتصنيفها، استبعاد المعلومات غير الدقيقة، والتنبؤي بالنتائج المستقبلية، بالإضافة إلى تخزين المعلومات لاستخدامها في مواقف لاحقة.
- معالجة البيانات المتضاربة: تمتلك أنظمة الذكاء الاصطناعي القدرة على التعامل مع البيانات المتضاربة أو غير المكتملة، حيث يمكنها تحليل المعلومات المتاحة، وتقديم حلول مناسبة حتى في ظل نقص البيانات أو وجود تناقضات، مما يجعلها قادرة على اتخاذ قرارات دقيقة وفعالة في مختلف الظروف.

4. عيوب الذكاء الاصطناعي:

على الرغم من التقدم السريع في التطبيقات الذكاء الاصطناعي وانتشاره الواسع، من الضروري تسليط الضوء على بعض سلبياته وأبرزها:²

- تقليص فرص العمل نتيجة استبدال العمالة البشرية بالآلات الأكثر كفاءة وأقل تكلفة، مما يؤدي إلى اختفاء بعض الوظائف.
- ارتفاع التكاليف المرتبطة ببني الذكاء الاصطناعي، من حيث الأجهزة، البرامج والتدريب.
- الاعتماد المفرط على أنظمة الذكاء الاصطناعي قد يؤدي إلى استخدام العقل البشري أقل، مما قد يضعف مهارات التفكير النقدي واتخاذ القرار لدى الإنسان.
- غياب المشاعر وتعاطف لأن الذكاء الاصطناعي يعتمد على المنطق دون مراعاة الجوانب العاطفية.
- مخاطر الخصوصية وأمن البيانات يسبب الحاجة إلى كميات ضخمة من المعلومات للعمل بكفاءة.

¹ نورة عبد الهادي الدسوقي، الذكاء الاصطناعي في مواجهة الأخبار الزائفة، دار العربي، مصر، 2023، ص ص 15-16

² سعدي سكينة ايمان، تبني ذكاء الاصطناعي كضرورة لمواكبة التطورات التكنولوجية والمتغيرات العالمية (دراسة تجربة دولة الامارات)، مرجع سبق ذكره، ص 30

المطلب الثالث: مجالات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي

يشمل الذكاء الاصطناعي مجالات متعددة وتطبيقات متعددة، تأثر في مختلف الميادين مما يجعله ركيزة أساسية في التقدم التكنولوجي.

أولاً: مجالات الذكاء الاصطناعي:

ت تكون عائلة الذكاء الاصطناعي من مجالات رئيسية تظهر بوضوح في الشكل التالي:

الشكل رقم (4.1): المجالات الرئيسية للذكاء الاصطناعي



المصدر: ياسين سعد غالب، *أساسيات نظم المعلومات الادارية وتكنولوجيا المعلومات*، دار المنهاج، عمان، الأردن، 2006، ص

توجز كالتالي:¹

1. تطبيقات الواجهة الطبيعية: تشمل استخدام ذكاء الاصطناعي في اللسانيات وتصميم واجهات العمل البيئية وخلق الواقع الافتراضي.

- Naturel langue
- Speach recognition
- Virtual reality
- الواقع الافتراضي
- الواجهة البيئية المتعددة

2. تطبيقات الآلات الذكية: تشمل جهود دمج الذكاء في الآلة وتحسين أدائها لنقارب السلوك الإنساني في أداء الإنسان واستجابته لغيرات الظروف التي تتطلب التكيف والتحديث:

- الادراك المرئي visual perception
- المحسوس والملموس
- البراعة والمهارة
- التحرك والتเคลل

3. تطبيقات علم الحاسوب: ترتكز هذه التطبيقات على دراسة بنية الدماغ ووظائفه الأساسية بما في ذلك قدراته على التفكير والتعلم والاستنتاج، بالإضافة إلى تخزين المعلومات ومعالجتها واكتساب المعرفة.

- حواسيب الجيل الخامس Fifth computer generation
- المعالجة المتوازية Parallel processing
- المعالجة الرمزية Symbolic processing
- الشبكات العصبية Narval Network

4. التطبيقات علوم المعرفية: تحاكي هذه التطبيقات طريقة ادراك الإنسان في تقدير القيم وربطها بمرجعيات مستندة إلى بيانات غير مكتملة، وتعتمد في ذلك على تصنيفات احتمالية متعددة، ضمن إطار النظم المعتمدة على المعرفة.

- النظام المعتمدة على المعرفة knowledge based system
- النظم المتعلمة learning system
- المنطق الغامض fuzzy logic
- الوكيل الذكي intelligent agent

¹ فايز جمعة صالح النجار، نظم المعلومات الادارية، دار الحامد، الأردن، عمان، 2006، ص 140

ثانياً: تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

تنوع التطبيقات تبعاً لمجالات استخدامها، إذا يمكن تصنيفها وفقاً لغرض الذي تؤديه والطبيعة التي تميز كل نوع من هذه التطبيقات وفيما يلي سيتمتناول أبرز هذه التطبيقات:¹

1. استكشاف الفضاء الخارجي: يشمل استكشاف الفضاء استخدام آلات متقدمة مثل الأقمار الصناعية لرصد الفضاء وبناء الخرائط، بالإضافة إلى تقنيات تتبع المواقع، كما تم تطوير نظام يعتمد على الذكاء الاصطناعي، يهدف إلى استكشاف الفضاء وتحليل الصور، وقد تمكن الذكاء الاصطناعي من تحديد 11 ظاهرة غامضة إضافية لم يتمكن العلماء من اكتشافها سابقاً.

2. خدمة الزبائن: مثل الروبوتات التي تستخدم في عملية الرد على دردشات الزبائن والروبوتات التي تقوم بوظائف خدمة العملاء والتسويق الإلكتروني، وكذا التزويد بالوقود والبنزين في المحطة.

3. سوق الأوراق المالية والتمويل: مثل الخوارزميات التي تستخدم في تحليل الأسهم في السوق المالية وتحليل الأرباح والخسائر والتنبؤ بها، يتم استخدام الذكاء الاصطناعي لفحص الحسابات النقدية وحسابات الإئتمان، وحسابات الاستثمار للنظر في الصحة المالية العامة للعميل، كذلك يستخدم الذكاء الاصطناعي تقنية المسح الضوئي للمستندات مما يقلل الوقت في معالجة البيانات.

4. تقنية التعرف على الوجه: هي أحد التقنيات الحديثة التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي لاكتشاف وتحليل ملامح الوجه بدقة، تستخدم هذه التقنية في العديد من الأجهزة مثل المواقف الذكية، حيث تعتمد على التعلم الآلي لاكتشاف الأنماط والتعرف عليها بسرعة وكفاءة وعادة ما تستعمل البنوك والمؤسسات هذه التقنية لمكافحة تبييض الأموال.²

5. التعلم العميق والتعلم الآلي: هو أحد فروع العلوم الذي يهتم باكتشاف الأنماط في البيانات وتطوير أنظمة قادرة على التعلم منها، يهدف هذا المجال إلى تمكين أجهزة الكمبيوتر من التفكير واتخاذ القرارات مع الحد الأدنى من التدخل البشري.³

¹ عبد العلي حموة، البنوك الإسلامية في ضوء الثروة الصناعية الرابعة، دار المتنبي للطباعة والنشر، مسيلة، الجزائر، 2024، ص ص 143-144.

² عبد العلي حموة، المرجع نفسه، ص 149

³ سعدي سكينة ايمان، تبني الذكاء الاصطناعي كضرورة لمواكبة التطورات التكنولوجية والمتغيرات العالمية، دراسة تجريبية دولة الإمارات العربية المتحدة، مرجع سبق ذكره، ص 28

بالإضافة إلى¹:

6. **أنظمة تمييز الأصوات** : تعتمد على التقاط الأصوات البشرية وتحليلها بإستخدام الحواسيب بهدف التعرف عليها وتمييزها بدقة، بعد ذلك يتم تحويل هذه الأصوات إلى نصوص مكتوبة يمكن المستخدمين قراءتها، مثل تحويل الكلام المسموع باللغة الانجليزية إلى نص مكتوب بنفس اللغة.

7. **الرؤية أو التبصر المحوس**: هو نظام يعتمد على أنظمة متقدمة قادرة على تحديد الإشارات البصرية بدقة ومعالجتها بهدف التعرف على الأنماط المختلفة وتحليلها وتفسيرها، وتميز هذه الأنظمة بكافئاتها العالية في التعامل مع الصور أو الإشارات المرئية ذات جودة فائقة، سواء كانت تتعلق بأشخاص أو أماكن أو أشياء أو موقع، مما يتيح تحويلها إلى بيانات ذات معنى يمكن الاستفادة منها بفعالية.

8. **الإنسان الآلي والأذرع الآلية**: الروبوتات هي أجهزة مصممة لمحاكاة شكل الإنسان أو بعض أجزائه، خاصة الأذرع، وتعمل بإستخدام الحواسيب لأداء مهام محددة تتطلب الذكاء البشري إلى جانب القوة البدنية، فهي تشمل مزيجاً من القدرات العقلية والجسدية للإنسان ، تستخدم على نطاق واسع في المصانع كبديل للقوى العاملة البشرية، نظراً لقدرتها الذهنية، وقد أدى ذلك إلى استغناء العديد من الشركات والمصانع عنآلاف العمال، مستبدلة إياهم بالروبوتات، مما ساهم في زيادة الانتاجية وتحقيق أرباح ضخمة، نظراً إلى عدم احتياجاتهم إلى الرواتب أو الاجازات أو المطالبة بالحقوق أو الزيادات المالية.

بالإضافة إلى²:

9. **الأنظمة الخبيرة**: تعتبر من التقنيات الحديثة في مجال الذكاء الاصطناعي، حيث تمتلك القدرة على تحليل البيانات المتعلقة بمشكلة معينة، وتحديد الخيارات المناسبة للحل، يتم بناء منطق عملها استناداً إلى المعرفة والخبرة البشرية، مما يجعلها ت عمل كنظام استشاري مصطنع لحل المشكلات في مجالات محددة.

10. **الشبكات العصبية**: هي تقنية مستوحاة من الطريقة التي تعمل بها الشبكات العصبية في الإنسان لمعالجة البيانات، تتكون هذه الشبكات من عدد كبير من الوحدات الصغيرة التي تعرف باسم الخلايا العصبية، والتي تتعاون فيما بينها لمعالجة المعلومات واستخلاص الأنماط منها، مما يجعلها فعالة في مجالات مثل التعرف على الصور وتحليلها إلى بيانات.

11. **الخوارزميات الجينية**: تعد نوعاً من خوارزميات التحسين العددي التي تحاكي العمليات البيولوجية الجينية المستوحاة من علم الوراثة، تستخدم هذه الخوارزميات لإيجاد الحل الأمثل لمشكلة حسابية معينة، ويمكن استخدامها في العديد من المجالات مثل الصناعة والروبوتات وتحسين الأداء في الأنظمة المعقدة.

¹ ايمان فاضل السمرائي، هيثم محمد الزعبي، نظم المعلومات الادارية، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2004، ص 190-191.

² أحمد دقة، احمد حنيش، إستخدام التقنيات الحديثة الذكاء الاصطناعي في الدول العربية -دراسة حالة الجزائرية، مجلة الدراسات الإقتصادية والمالية، المجلد 17، العدد 01، جامعة الجزائر 03، الجزائر، 2024، ص 235

المبحث الثالث: علاقة التكنولوجيا الحديثة و الذكاء الاصطناعي بأداء البنوك
 أصبحت التكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي جزء لا يتجزأ من القطاع المصرفي، حيث يتم اعتمادها في مختلف العمليات والخدمات المالية، مما يجعل البنوك أكثر قدرة على مواكبة التطورات الحديثة.

المطلب الأول: أساسيات حول أداء البنوك

قبل التطرق الى مفهوم أداء البنوك لابد من التعرف على مصطلح الأداء والبنوك.

أولا: الأداء

سنتطرق الى تعريفه و مستوياته:

1. **تعريف الأداء** : لا يوجد اتفاق بين الباحثين لتعريف مصطلح الأداء، ويرجع هذا الاختلاف الى تباين وجهات نظر المفكرين والكتاب في هذا المجال.¹

- **تعريف الأداء حسب A.kherakhem** : "هو تأدية عمل أو إنجاز نشاط أو تنفيذ مهمة، بمعنى القيام بفعل يساعد على الوصول الى الأهداف المسطرة".

- **تعريف الأداء حسب Miller et Bromily¹** : "هو انعكاس لكيفية استخدام المؤسسة للموارد المالية والبشرية، واستغلالها بكفاءة وفعالية بصورة تجعلها قادرة على تحقيق أهدافها" نلاحظ من هذا تعريف ان الأداء هو حاصل تفاعل عنصرين أساسين هما :

 - أ. الكفاءة: طريقة استعمال موارد المؤسسة بالقدر المناسب.

 - ب. الفعالية: النتائج المحققة من ذلك الاستخدام .

- **تعريف الأداء حسب P.Drucker²** : هو قدرة المؤسسة على الاستمرارية والبقاء محققة التوازن بين رضا المساهمين والعمال".

- **الأداء** يعكس مدى تحقيق الأهداف من خلال تنفيذ المهام والأنشطة بكفاءة و فعالية.

* 1 : هو باحث رائد في مجال السلوك التنظيمي والإستراتيجي وله مساهمات كبيرة تتعلق بديناميكيات أداء المؤسسات و تأثير القيادة و الهيكلة عليها **PHILIP BROMILY**

* 1 : هو باحث معروف في مجال الإدارة الإستراتيجية وصنع القرار ، و له أبحاث ترتكز على الأداء التنظيمي و الحكومة و المخاطرة **BANNY MILLER**

* 2 : هو كاتب و مفكر نمساوي أمريكي أحد أبرز مؤسسي علم الإدارة الحديثة له أكثر من 30 كتاب. **P.DRUCKER**

¹ شيخ داوي، تحليل الاسس النظرية لمفهوم الأداء، مجلة الباحث، العدد 07،جامعة ورقلة الجزائر ، 2009، ص ص 217-218

2. مستويات الأداء: للأداء مجموعة من المستويات تمكن المنظمة من تحديد مدى تحقيق الأهداف والإنجازات وكذا

التعرف على مستوى أدائها وهي:¹

- الأداء الاستثنائي: يبين التفوق في الأداء ضمن الصناعة على المدى البعيد والعقود المرجحة، وكذا الالتزام من قبل الأفراد، وفرة السيولة والازدهار المالي .
- الأداء البارز: الحصول على عدة عقود عمل كبيرة، الريادة في السوق، إمتلاك فارق عمل ذو كفاءة ووضع مالي متميز.
- الأداء الجيد جداً : أداء قوي، مؤشرات مستقبلية إيجابية و وضع مالي متميز
- الأداء الجيد: أداء متميز وفق المعدلات السائدة مع توازن نقاط القوة والضعف في المنتجات والخدمات وقاعدة الزبائن مع امتلاك وضع مالي غير مستقر
- الأداء المعتدل: أقل من المعدل، غلبة نقاط الضعف مع وجود صعوبات في الموارد البشرية والتمويل
- الأداء الضعيف: دون المعدل بكثير، ضعف عام في جميع الجوانب مع وجود صعوبات في استقطاب الموظفين المؤهلين وتمويل الأنشطة
- الأداء المتأزم: فشل شامل ومن المحتمل أن يسبب مشاكل كبيرة و متنوعة تهدد استمرارية المنظمة.

ثانياً: البنوك

سنستعرض تعريف البنك وأنواعه ووظائف البنك التجارية:

1. تعريف البنك:

وردت عدة تعاريف للبنك منها الكلاسيكية ومنها الحديثة:²

- من وجهة نظر الكلاسيكية يعرف البنك "مؤسسة تعمل ك وسيط مالي بين مجموعتين رئيسيتين من العملاء الأولى لديها فائض من الأموال وتحتاج إلى الحفاظ عليه وتنميته والثانية هي مجموعة من العملاء تحتاج إلى أموال لأغراض الاستثمار أو التشغيل أو كلاهما".
- أما الحديثة تعرف البنك على أنه "مجموعة من الوسائل الماليين الذين يقومون بقبول ودائع تدفع عند الطلب أو الأجل محددة وتزاول عمليات التمويل الداخلي والخارجي وخدمته بما يحقق أهداف خطة التنمية وسياسة الدولة ودعم الاقتصاد القومي، وتبادر عمليات التنمية الادخار والإستثمار المالي في الداخل والخارج بما يساهم في إنشاء المشاريع وما يتطلب من عمليات مصرفية وتجارية ومالية وفقاً للأوضاع التي يقررها البنك المركزي".

¹ خالد محمد بن حمدان، وائل محمد، صبحي ادريس، الاستراتيجية و التخطيط الاستراتيجي منهج معاصر، دار الباذوري، عمان،الأردن، 2009، ص 385-386

² محمد مصطفى نعمات، ادارة البنوك، الابتكار للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2017، ص 47

2. أنواع البنوك:

تحتفل كل دولة عن أخرى في نظامها الاقتصادي مما يؤدي إلى اختلاف الأنظمة المصرفية وعلى هذا الأساس تعددت أنواع البنوك تبعاً لخصائصها ومن أهمها:¹

- **البنك المركزي:** يقوم بالإشراف على السياسة الائتمانية للدولة ويراقب أعمال البنوك التجارية، ويقوم بأعمال المستشار النقدي للدولة ويحتفظ بالحسابات لها ويسهل جميع عملياتها المصرفية.
- **بنوك الاستثمار:** تقوم بتوظيف أموالها في المشروعات التجارية والصناعية لأجل طويل والاشتراك في إنشاء شركات واقراضها لمدة طويلة، وتمثل هذه البنوك في قبولها للودائع والذي يمثل جزءاً رئيسياً لنشاطها.
- **البنوك الإسلامية:** تقوم بقبول الودائع تحت الطلب والودائع لأجل مثل البنوك التجارية إلا أنها تختلف عن البنوك التجارية في طريقة توظيف الأموال حيث أن البنوك التجارية تعتبر الفائدة أساس التعامل في حين أن البنوك الإسلامية تعتمد على المضاربة الإسلامية المشاركة في توظيف أموالها ويعتبر هذا البنك من البنوك التجارية بالنظر إلى الطبيعة الغالية لنشاطها الذي يزاوله.
- **البنوك المتخصصة غير التجارية:** تعتمد هذه البنوك على مصادرها الداخلية في القيام بوظائفها حيث تعتمد في تمويل أنشطتها التي تتخصص فيها على مواردها الذاتية ولا تمثل الودائع بالنسبة لها دوراً ملحوظاً كما أن تجميع الودائع لا يمثل واحداً من أغراضها ويمكن تقسيمها حسب عملية التمويل التي تقوم بها إلى الأنواع التالية:
 - أ. البنوك الصناعية: تقوم بتقديم السلف والقروض ومساعدة الصناع للقيام بأعمالهم على أتم وجه ورفع مستوى الصناعة والمساهمة في إنشاء شركات صناعية مثل ذلك البنك الصناعي.
 - ب. البنوك الزراعية: تقوم هذه البنوك بمنح سلف للمزارعين لمدة قصيرة بضمان المحاصيل للقيام بأعمال الزراعة.
 - ج. البنوك العقارية: توظف أموالها في منح قروض ذات آجال مقابل رهن عقاري بضمان أراضي زراعية.

- **بنوك الادخار:** تقوم بإقراض المشتركين في رأس مالها بفوائد متعادلة.
- **البنوك التجارية:** تقوم بقبول الودائع وتوظيف النقود بأنواعها لمدة قصيرة لا تزيد في الغالب عن السنة ومن أهم أعمالها خصم الأوراق التجارية والتسليف بضمان أوراق مالية أو بضائع وفتح الاعتمادات.²

¹ محمد عبد الفتاح الصيرفي، إدارة البنوك، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2015، ص ص 29-30

² محمد مصطفى نعمات، إدارة البنوك، مرجع سبق ذكره، ص 53

3. وظائف البنوك التجارية:

يمكن تقسيم وظائف البنوك التجارية إلى نوعين أولى تقليدية وأخرى حديثة.

1.3 الوظائف التقليدية: وهي تشغيل موارد البنك مع مراعاة مبدأ التوفيق بين السيولة والربحية والضمان والأمن

ومن أهم أشكال التشغيل والإستثمار ما يلي: ¹

- منح القروض والسلف المختلفة وفتح الحسابات الجارية المدينة.
- تحصيل الأوراق التجارية وخصمها والتسليف بضمانتها.
- التعامل بالأوراق المالية من اسهم وسندات بيعا و شراءا لمحفظتها أو لمصلحة عملائها.
- تمويل التجارة الخارجية من خلال فتح الاعتمادات المستندية.
- التعامل بالعملات الأجنبية بيعا وشراءا، والشيكات السياحية، والحوالات الخارجية والداخلية.
- تأجير الخزائن الآمنة لعملائها لحفظ المجوهرات والمستندات والأشياء الثمينة .
- فتح الحسابات الجارية وقبول الودائع على اختلاف أنواعها تحت الطلب، وادخار، ولأجل، والخاضعة للإشعار.

2.3 الوظائف الحديثة: تتمثل في: ²

- تقديم خدمات استشارية للمتعاملين معه من خلال مشاركته في اعداد الدراسات المالية المطلوبة لتحديد حجم التمويل الأمثل للمشروع.
- القيام بخدمات بالنيابة عن العملاء مثل انجاز عمليات التحويلات النقدية بين العملاء والقيام بتحصيل شيكات وكمبيالات العملاء.
- شراء بيع العملات الأجنبية والقيام بعمليات تحويل العملة
- تحصيل فواتير العملاء.
- سداد المدفوعات نيابة عن الغير.
- تحصيل الأوراق التجارية لصالح العملاء.

¹ محمد مصطفى السنهوري، إدارة البنوك التجارية، دار الفكر الجامعي الاسكندرية، مصر، 2012، ص ص 84-85

² جواني صونيا، أثر المخاطر المالية على كفاية رأس المال في البنوك التجارية (دراسة قياسية لعينة من البنوك السعودية خلال الفترة 2008-2021)، مذكرة تخرج تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة الدكتوراه في الدور الثالث في التخصص ادارة مالية كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة 8 ماي 1945، قالمة، 2021، ص ص 10-09

ثالثاً: أداء البنوك

يعد الأداء البنكي أحد المؤشرات الجوهرية التي تعكس مدى كفاءة وفعالية المؤسسات المصرفية في تحقيق أهدافها المالية والخدماتية وعليه ستنطرق الى تعريفه ومكوناته بالإضافة الى أنواعه فيما يلي :

1. تعريف الأداء البنكي:

- هو مجموعة الوسائل الالزمة وأوجه النشاطات المختلفة والجهود المبذولة لقيام البنك بدورها وتنفيذ وظائفها في ظل البيئة البنكية الخارجية المحيطة من أجل تقديم الخدمات البنكية.¹
- ان مصطلح الأداء البنكي يعبر عن تبني مجموعة من المؤشرات المالية وغير المالية والتي توضح الوضعية الحالية للمؤسسة البنكية وقدرتها على تحقيق الأهداف البارزة والمرجوة.²
- هو العملية التي يتم من خلالها قياس النتائج المتحققة للمؤسسات المصرفية خلال فترة معينة.³

2. أنواع الأداء البنكي: يمكن تصنيف الأداء البنكي الى :⁴

- الأداء المالي: يحدد الأداء المالي مدى قدرة المؤسسة على استغلال جميع الموارد المتاحة لها استغلالاً أمثلاً لتحقيق الأهداف الموجدة والمسطرة .
- الأداء التجاري: يصف كفاءة وفعالية الوظيفة التجارية والتسويقية في تحقيق أهداف المبيعات ورضا الزبائن، وتعتبر المردودية، رقم اعمال، عدد الزبائن، معدل الشراء، منتجات وخدمات البنك من ابرز مؤشرات الأداء التجاري للبنك .
- الأداء الوظيفي يعكس الكيفية التي يحقق بها الفرد متطلبات الوظيفة وغالباً ما يحدث تداخل بين الأداء والجهد فالجهد يشير الى طاقة المبذولة اما الأداء فيقاس على أساس النتائج .
- الأداء الاستراتيجي: هو الأداء الأفضل لجعل استراتيجية البنك مفهومة من قبل الجميع بدءاً من أعلى الى أدنى مستوى في الهيكل التنظيمي.
- الأداء التسويقي: يحدد قدرة البنك على تحقيق أهداف وظيفة التسويق بأكثر كفاءة وفعالية من خلال زيادة مبيعاتها ورفع حصتها السوقية وتحقيق رضا زبائنه.

¹ حاكم محسن الريبيعي، حكومة البنوك وأثرها في الأداء والمخاطرة، دار البازوري للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2011، ص 145

² بالجيلاي فتيحة، تقييم أداء البنوك الجزائرية ياستخدام نموذج patrol (دراسة تطبيقية على عينة من البنوك الجزائرية خلال الفترة 2016-2017)، مجلة شعاع الدراسات الاقتصادية، المجلد 07، العدد 01، جامعة ابن خلدون تيارت، 2023، ص 255

³ قصي محمود احمد سند ياني، قياس أثر جودة الخدمات المصرفية الالكترونية على الأداء البنكي (دراسة ميدانية على البنك الاسلامي الأردني)، مجلة إسرا الدولية للمالية الإسلامية، المجلد 15، العدد 01، جامعة انسيني الأردن، 2024، ص 96

⁴ مخوخ رزique، أثر إستخدام الصيرفة الالكترونية في تحسين أداء البنوك التجارية، مجلة البحوث في العلوم المالية والمحاسبية، المجلد 07، العدد 02، جامعة المسيلة الجزائر، 2022، ص ص 335-336

3. مكونات الأداء البنكي: وهي الكفاءة والفعالية:¹

- **الكفاءة:** تشير إلى القدرة على تقليل الموارد المتاحة للمؤسسة من خلال استخدامها بشكل مناسب وفق معايير محددة تتعلق بالجودة والتكلفة وتعكس العلاقة بين الموارد المستخدمة والنتائج المحققة، حيث تتعلق بمدى كمية المدخلات المطلوبة للوصول إلى مستوى معين من المخرجات أو تحقيق الأهداف المحددة، أي تحقيق أقصى فائدة مقابل التكاليف.
- **الفعالية:** تعبر عن قدرة المؤسسة على تحقيق أهدافها من خلال تحسين أداء الأنشطة الضرورية أي مدى تنفيذ العاملين للمهام المطلوبة لتحقيق الأهداف دون القيام بأنشطة غير ضرورية، ويمكن تعريف الفعالية أيضاً على أنها قدرة المؤسسة على توظيف مواردها المتاحة واستخدامها بكفاءة لتحقيق أهداف محددة، أي مدى تحقيق هذه الأهداف بنجاح.

المطلب الثاني: أثر التكنولوجيا الحديثة على أداء البنوك

يساهم التقدم التكنولوجي في تحسين أداء البنوك من خلال زيادة الكفاءة التشغيلية، خفض التكاليف و تطوير الخدمات المالية فقد أدى لتسريع المعاملات و تعزيز الأمان المالي و يبرز ذلك من خلال الأدوات و التقنيات الحديثة التي أصبحت عنصر محورياً في تطوير أداء البنوك.

أولاً: تعريف التكنولوجيا في المجال المصرفي:

التكنولوجيا هي رصيد المعرفة الذي يسمح بإدخال آلات و معدات و عمليات و خدمات مصرية جديدة و محسنة، و هناك أربعة عناصر تشكل التكنولوجيا في المجال المصرفي:²

- **الجانب المادي:** و يتمثل في الآلات و المعدات المستخدمة في الوجه المصرفي
- **الجانب العملي:** و يتمثل في المعرفة المصرفية المطلوبة
- **الجانب الإستخدامي:** و يتمثل في طرق استخدام تلك الآلات
- **الجانب الابتكاري:** و يتمثل في المهارة الالزامية لتقديم الخدمة المصرفي

¹ حنان عائشة، مشهور هوارية، دور التكنولوجيا المالية في رفع من جودة الأداء البنكي، مذكرة تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر الأكاديمي، شعبة العلوم المالية والمحاسبة، تخصص مالية المؤسسة، كلية علوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة احمد دزية، أدرار، 2021-2022، ص 17

² توبين علي، دور التكنولوجيا المصرفية في ضل تحرير الخدمات المصرفية، مجلة الاقتصاد الجديد، العدد 06، المركز الجامعي بخميس مليانة، 2012، ص 250-251

ثانياً: ابتكارات التكنولوجيا الحديثة في المجال البنكي:

تنقسم ابتكارات التكنولوجيا الحديثة إلى:¹

1. **الخدمات المصرفية عبر الهاتف و الخدمات المصرفية عبر الانترنت:** بالمقارنة مع الخدمات المصرفية عبر الهاتف، أتاحت الانترنت لملايين المستخدمين الوصول الى البيانات و إجراء المعاملات المصرفية بسهولة أكبر، و في فترة وجيزة، وهذا ما سمح باستقطاب المستثمرين و المقرضين عبر مختلف منصات التمويل و الإقراض الرقمية.
2. **الهواتف الذكية و أجهزة الرقابة:** حيث تسمح بإجراء المعاملات المصرفية عبر التطبيقات الرقمية للهواتف الذكية في أي وقت وفي أي مكان، بالإضافة الى جمع البيانات حول متطلبات العملاء مما يسمح بتكونين قاعدة بيانات من خلال أجهزة الرقابة و تحليلها بالاعتماد على تقنيات البيانات الضخمة.
3. **تقنية دفاتر الأستاذ الموزع الالامركزي / سلاسل الكتل:** حتى وقت قريب كانت الأنظمة البنكية تعتمد على دفتر الأستاذ ذو سجلات أرصدة الحسابات النقدية للبنك المركزي، غير أن تطور و تسهيل المدفوعات و المعاملات المصرفية الإلكترونية من خلال دمج تقنيات التشفير و شبكات الانترنت في العمليات البنكية سمح بظهور دفتر الأستاذ الموزع الالامركزي، وكان تطبيقه لأول مرة على عملية البيتكوين المشفرة
4. **الحوسبة السحابية:** التقدم في تخزين البيانات ونقلها يسمح بتجمیع البيانات و البرامج في فضاء افتراضي، و هذا له تأثير مهم على سلسلة القيمة المصرفية، حيث لم تعد هناك حاجة الى تخزين البيانات و البرامج داخل البنك، ولكن يمكن تخزينها لدى شركات التكنولوجيا المالية المتخصصة في تقنيات الحوسبة السحابية.
5. **الذكاء الاصطناعي المستشارون الآليون:** كان من المتوقع منذ فترة طويلة ان زيادة قوة الحوسبة وذكاء الإصطناعي من شأنها ان تساهم في أتمتة المهام المتكررة التي يؤديها موظفو البنوك وعلى سبيل المثال، تقدم الشركة الناشئة Betterment لعدة بنوك تجارية في الولايات المتحدة الأمريكية خدمات مصرفية خاصة مؤتمتة بالكامل وخدمات تخصيص الأصول للبنوك على شكل منصات الكترونية وتطبيقات الرقمية .

¹ فنيش ايمان، نجار حياة، ابتكارات التكنولوجيا المالية كتجهيز لتطوير الخدمات المصرفية الإلكترونية في البنوك التجارية (دراسة حالة البنك الوطني الجزائري)، مجلة أبحاث اقتصادية معاصرة، المجلد 07، العدد 01، مخبر اقتصاد المنظمات و التنمية المستدامة، جامعة جيجل، الجزائر، 2024 ص ص 157-158

ثالثاً: الأدوات التكنولوجيا الحديثة في المجال البنكي

ساهمت الأدوات التكنولوجية الحديثة في إحداث تحول جذري في القطاع البنكي، مما جعل الخدمات أكثر سرعة، وأماناً

1. أنماط وسائل الدفع الالكترونية: تتمثل فيما يلي:¹

1.1 البطاقات الالكترونية:

لها اسماء متعددة ومن أهمها النقود البلاستيكية، بطاقات الائتمان، بطاقات الدفع البلاستيكية، وهي "بطاقات بلاستيكية يصدرها البنك لصالح عمالئه بدلاً من حمل النقود، ولها شكل مستطيل، تحمل اسم المؤسسة المصدرة لها وشعارها وتاريخ انتهاء صلاحيتها بشكل بارز على وجه البطاقة ورقمها واسم حاملها ورقم حسابه وتوقيعه.

- **بطاقات السحب الآلي ATM card:** هي بطاقة تسمح للشخص بالقيام بخصم مبلغ من حسابه الجاري مباشرة لدفعها إلى التاجر، ويمكن الحصول عليها بعد فتح حساب لدى البنك ويقوم البنك بإصدار البطاقة للعميل وربطها بذاكرة الساحب، ولا يستطيع العميل إستخدامها إلا في عمليات السحب النقدي من أجهزة صراف الآلي، أو في عملية الشراء من خلال أجهزة نقاط البيع إلا إذا كان رصيد الحساب دائناً.

- **البطاقة الذكية smart card :** هي بطاقة دفع بلاستيكية تتميز بوجود قرص رقيق محفور على البطاقة قادر على التحكم والمحافظة على البيانات المخزنة من أي شطب أو اضافة، ويتم قراءة هذه البيانات من خلال القارئ عندما تمرر البطاقة عليه.

- **بطاقة الائتمان credit card :** هي البطاقة التي تصدرها البنوك للعملاء والتعاون مع شركات الدفع الدولية مثل فيزا كارد ماستر كارد اميركان اكسبراس حيث يستطيع حاملها إستخدامها في عمليات سحب النقدي أو لدفع قيمة مشترياته من المحلات التجارية التي تقبل التعامل بها، ومن تسديد قيمتها لاحقاً .

- **بطاقات القيمة المخزنة charged card :** تختلف عن بطاقة الائتمان وبطاقة الخصم في أنها تحمل قيمة نقدية محددة تدفع مقدماً مقابل الحصول عليها لـإستخدامها في تسوية المدفوعات الخاصة بـمبالغ الخدمات المشتراء، وإذا قاربت قيمة البطاقة على الانتهاء فانه بالامكان تخزين قيمة نقد اضافية في البطاقة.

- **بطاقة الانترنت internet card:** أصدرتها شركتي ماستر كارد وفيزا كارد، وميزتها أنها تستخدم في التسويق عبر الانترنت، ولا تستخدم في التسويق المباشر، كما ان مبلغها محدد وصغير نسبياً، وفي حالة ما اذا تم التعرف على رقم البطاقة وإستخدامها دون اذن صاحبها فان هذا يقلل المخاطر التي يتحملها صاحبها.

¹ بوخاري فاطمة، واقع تطبيق الصيرفة الالكترونية وأدوات تفعيلها في البنوك الجزائرية (دراسة حالة الجزائر 2002-2017)، مجلة العلوم الادارية والمالية، المجلد 04، العدد 02، جامعة الجيلالي اليابس، سيدى بلعباس، الجزائر، 2020، ص ص 135-

بالإضافة إلى¹:

2.1 التحول المالي الإلكتروني:

يعد من أهم الوسائل التي تسمح لعملاء البنوك بالوفاء بديونهم دون استخدام النقود ويعرف أنه "العملية التي يتم بموجبها نقل من حساب إلى آخر عن طريق تقييده في الجانب المدين للأمر والجانب الدائن للمستفيد سواء تم هذا التحويل بين حسابين مختلفين في نفس البنك أو بين بنوك مختلفتين".

3.1 الشيك الإلكتروني:

هو رسالة الكترونية مؤقتة يرسلها مصدر الشيك إلى حامله وهو يقوم بوظيفته كوثيقة تعهد بالدفع يحمل توقيعا رقميا يمكن التأكيد من صحته إلكترونيا.

2. أنظمة الدفع الإلكترونية: ومن أهمها ما يلي²:

- **نظام المقاصلة الإلكترونية ATCI:** تقاصل الشيكات بين البنوك عن طريق البنك المركزي بموجب صور الكترونية للشيكات.
- **نظام التسوية الإجمالية بالوقت الحقيقي RTGS:** ويتم هذا النظام بطريقة الكترونية آمنة، نقل وتحويل مبالغ مالية من حساب بنكي إلى آخر بسهولة، حيث تتم المدفوعات في نفس اليوم وبنفس قيمة اليوم دون الغاء أو تأخير.
- **قنوات الصيرفة الإلكترونية:** إن نجاح المصرف يتوقف على اختيار منافذ التوزيع لتقديم خدمات المصرفية بالشكل المناسب لكي تقي بحاجات العميل، ومن أهم منافذها تمثل في:
- **آلة الصراف الآلي automatic teller machine:** هي أجهزة آلية للمصرف، الغرض منها تقديم خدمات السحب والإيداع في حسابات عملاء المصرف، وذلك بموجب بطاقة مصممة لهذا الغرض، وفي كافة الأوقات يمكن نشرها بالأماكن المختلفة سواء بالجدار أو بشكل مستقل، وتكون متصلة بشبكة حاسب المصرف ويقوم العميل بإستخدام البطاقات البلاستيكية أو البطاقات الذكية للحصول على الخدمات المختلفة مثل السحب والإيداع النقدي الإستئسار عن الحساب.
- **نقط البيع الإلكترونية electronic point of sales :** هي الآلات التي تنشر لدى المؤسسات التجارية والخدمية ب مختلف أنواعها وأنشطتها يمكن للعميل إستخدام البطاقات البلاستيكية أو الذكية للقيام بأداء المدفوعات من خلال الخصم من حسابه الإلكتروني بتمرير هذه البطاقة داخل الآلات المتصلة إلكترونيا بحساب المصرف.

¹ بوخاري فاطمة، واقع تطبيق الصيرفة الإلكترونية واليات تفعيلها في البنوك الجزائرية (دراسة حالة الجزائر 2002-2017)،

مراجع سبق ذكره، ص 137

² بوخاري فاطمة، المرجع نفسه، ص ص 138-139

- **الصيরفة المنزلية أو المكتبية home and office banking** : حيث أتاحت تقنيات الإتصال الحديثة للمصارف فرصة توفير خدمات مبتكرة وحديثة لعملائها ومن بينها الصيরفة المنزلية عبر الأنترنت وهي ذلك الحساب الشخصي الموجود بالمنزل أو العمل أو أي مكان، والذي يتصل بحساب المصرف ليتمكن من خلال كلمة السر أو اي رقم سري من إتمام العملية المصرفية المطلوبة.
- **الصيরفة الهاتفية phone banking** : وتسمي بمركز خدمة العملاء call center وهي طريقة متطرورة لأداء الخدمات المصرفية المقدمة للعملاء، يستطيع العميل برقم سري خاص سحب مبلغ من حسابه وتحويله لسداد كمبيالات والفوائر المطلوبة، وكذلك الحصول على قروض وفتح اعتمادات، فهي خدمة مصرفية حديثة بدأت المصارف بإستخدامها وتقديمها للعملاء.
- **التلفزيون الرقمي television bank** : هو عبارة عن ربط الأقمار الصناعية بين جهاز التلفزيون بالمنزل وبين حاسب الصرف وبالتالي يمكن الدخول من خلال رقم سري الى حساب المصرف أو شبكة الأنترنت وتنفيذ العمليات المطلوبة.
- **الصيরفة المحمولة mobile bank** : يتجه العالم بخطى متسارعة نحو إستخدام الهواتف الجواله بصورة مفرطة الامر، الذي يستلزم تطوير إستخدام هذه الهواتف للعديد من الأغراض، إذ أصبح من الممكن عن طريقه الوصول الى شبكة الأنترنت، والاستعلام عن أرصدة الحسابات، ففي فرنسا نسبة 41% من عملاء المصرف يستخدمون هواتفهم الجواله للإطلاع على حساباتهم الشخصية عندما لا يستطيعون الإطلاع عليها عبر الأنترنت.

رابعاً: أثر التكنولوجيا الحديثة على أداء البنوك

- أحدثت التكنولوجيا الحديثة تحويلاً جوهرياً في القطاع المصرفى، حيث ساهمت في تحسين كفاءة العمليات التشغيلية، وتعزيز الربحية، وتوسيع نطاق الخدمات المصرفية ويتجلّى تأثيرها فيما يلي:¹
- رفع كفاءة المعاملات المالية: إمكانية تنفيذآلاف العمليات خلال ثواني بغض النظر عن حجمها أو موقعها الجغرافي، مما يزيد من سرعة الخدمة وتحسين تجربة العملاء.
 - تعزيز التكامل المصرفى: ربط الفروع المختلفة داخل البنك الواحد، مما يساهم في تقديم خدمات موحدة وتحقيق كفاءة تشغيلية أعلى وتعزيز الميزة التنافسية عالمياً.
 - دعم اتخاذ القرار: توفير بيانات وتقارير تحليلية لحظية للإدارة العليا مما يساعد في التخطيط الإستراتيجي وتحسين الرقابة على العمليات المصرفية.

¹ حمود محمد، زيدان محمد، ادارة التكنولوجيا المصرفية من اجل تحسين تنافسية البنوك مع الاشارة الى البنك الجزائري، الاكاديمية للدراسات الاجتماعية و الانسانية، العدد 16، جامعة حسية بن بو علي ، شلف، 2016، ص 89

- تحقيق القيمة المضافة: توسيع نطاق الخدمات المصرفية من خلال إدارة وتحليل البيانات المالية مما يعزز التحول نحو الصيرفة الشاملة القائمة على تكنولوجيا المعلومات.
- تسهيل الرابط الدولي: تعزيز تبادل المعلومات المصرفية بين البنوك عالميا مما يساهم في زيادة الترابط المالي وتطوير الخدمات.
- توسيع الأسواق المالية: دعم العولمة المالية من خلال تسهيل تدفقات رأس المال وتقليل الحاجز المالي وتعزيز التكامل المصرفي ضمن إطار الاتفاقيات التجارية الدولية.
- تعزيز كفاءة الأسواق المالية: تسهيل عمليات التسديد المالي مما يقلل الاعتماد على الوساطة المباشرة بين المقرض والمقرض ويعزز دور البنوك في إدارة الصادرات المالية و الترويج لها.
- تحسين إدارة الائتمان: تطوير أنظمة تحليل الجدارة الائتمانية مما يساعد في توسيع قاعدة العملاء و زيادة فرص منح القروض بشكل أكثر كفاءة.

بالإضافة إلى¹:

- ساهمت التكنولوجيا الحديثة في تنويع الخدمات التي تقدمها البنوك مثل المدفوعات عبر الهاتف وتقديم خدمات الائتمانية رقمية وقبول الودائع الكترونية.
- رفع كفاءة البنوك التشغيلية حيث ساهمت بشكل ملحوظ بخفض التكاليف للصفقات والمعاملات المالية الائتمانية والإستثمارية مما عزز اكتسابها ميزة تنافسية.
- زيادة الإستقرار المالي للبنوك وخفض مخاطر الإئمان والسيولة والتشغيل وزيادة معدلات الربحية.
- حماية بيانات العملاء حيث استطاعت تقنية التكنولوجيا الحديثة تقليل المخاطر تعرض بيانات العملاء للسرقة، وحماية سريتهم وخصوصيتهم.
- رفع كفاءة العمليات المصرفية: ساهمت الابتكارات الجديدة في رفع كفاءات العمليات المصرفية، وذلك يرجع إلى إستخدام تقنيات التشغيل والأنظمة القابلة للتشغيل وهذا يؤدي إلى تقليل فرص فشل هذه العمليات.
- مكنت التكنولوجيا الحديثة للبنوك من تحسين وتطوير خدماتها، وأدائها، ورفع كفاءتها في تقديم الخدمات والمعاملات المصرفية، وذلك من خلال الأنظمة والبرامج الإلكترونية التي طرحتها في الآونة الأخيرة.

¹ خالد بيلوطة، رمضان بрагة، *كسر التكنولوجيا المالية على أداء البنوك، دراسة ميدانية لعينة من البنوك الجزائرية* قالمة (cpa.badr.bna)، مذكرة تدخل ضمن المتطلبات نيل شهادة ماستر تخصص ادارة مالية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسويق ، جامعة 8 ماي 1945 ، 2021-2022 ، ص 57

المطلب الثالث: أثر الذكاء الاصطناعي على أداء البنوك

أصبح الذكاء من أهم الأدوات المستخدمة في القطاع المصرفي حيث يساهم في تطوير أداء البنوك وتحسين خدماتها ويساعد على كشف الاحتيال وتحليل البيانات، لاتخاذ القرارات المناسبة.

أولاً: إستخدامات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع البنوك: وتمثل في:¹

1. مكافحة غسيل الأموال: تشمل مجموعة من القوانين والإجراءات المصممة لمنع تحقيق الأرباح من انشطة غير قانونية عادة ما يلجم مرتکبوا هذه الجرائم الى استراتيجيات متعددة لإخفاء المصدر غير المشروع للأموال بحيث تبدو وكأنها ناتجة عن معاملات قانونية، ومع التطور التكنولوجي تتجه البنوك الكبرى الى استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي بدلاً من الأنظمة التقليدية القائمة على القواعد، إذ توفر هذه التقنيات مستويات أعلى من الدقة، والسرعة و المرونة في كشف العمليات المشبوهة، مما يعزز قدرته على مكافحة غسيل الأموال بشكل أكثر كفاءة مع استمرار تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي.

2. الكشف عن الغش و الاحتيال: يعد اكتشاف الاحتيال من المجالات التي شهدت تطور كبير بفضل الذكاء الاصطناعي، حيث أصبحت الأنظمة الحديثة أكثر دقة و فعالية في كشف الأنشطة الإحتيالية داخل القطاع المصرفي، و من الأمثلة على نجاح تقنيات تحليل البيانات في هذا المجال، نظام FicoFalcon الذي يعتمد على الشبكات العصبية للكشف عن الاحتيال، و اتخاذ إجراءات لمكافحته.

3. التحليلات المالية: تلعب أنظمة الذكاء الاصطناعي دور محوري في تحليل البيانات المالية، حيث تتيح إمكانية دراسة البيانات التاريخية، و استخراج إحصائيات دقيقة في الوقت الفعلي، و اعداد تقارير تفضيلية حول الأسواق المالية، كما تساعد هذه التحليلات على كشف الإتجاهات و الأنماط في حركة الأسواق و التداولات، مما يساهم في تحسين عملية صنع القرار لدى المستثمرين و الوسطاء الماليين و يعزز قدرتهم على اتخاذ قرارات مالية سلية و مدرسة.

4. الروبوتات (الإنسان الآلي): الروبوت هو آلة ذكية تمتلك هيكلًا ماديًا، و مجهزة بتقنيات الذكاء الاصطناعي وأجهزة استشعار، مما يمكنها من اتخاذ قرارات و تنفيذ مهام محددة مسبقا، يتميز الروبوت بالاستقلالية، حيث يمكنه العمل دون الحاجة الى تدخل بشري مباشر، الى جانب قدرته على التعلم و التفاعل مع بيئته بكفاءة.

¹ حريري عبد الغني، ديدوش هاجر، تطبيق الصيرفة الالكترونية وذكاء الاصطناعي في بنك التوطين والاحتياط، دراسة حالة المديرية الجهوية شلف، مجلة الادارة والتنمية للبحوث والدراسات، المجلد 11، العدد 01،جامعة حسيبة بن بوعلي، شلف، 2022، ص 312

بالإضافة إلى¹:

5. خدمة العملاء / روبوتات الدردشة **chatbot** : تعد من بين أكثر الأنظمة القائمة على الذكاء الاصطناعي إستخداما، حيث تساهم في اتخاذ قرارات القروض والائتمان بطرق أكثر أمانا، كما تستخدم لتسهيل عملية تحديد هوية العملاء والمصادقة عليها، بالإضافة إلى أداء مهام الموظفين المباشرين عبر روبوتات الدردشة سواء المساعدين الصوتيين أو ما يعرف بالمساعد الآلي، علاوة على ذلك تعزز هذه التقنية من تفاعل العملاء واشراكهم على مدار الساعة، مما يساهم في تحسين مستوى رضاهم.

6. الأمن الإلكتروني: حقق الذكاء الاصطناعي نجاحا في مكافحة الاحتيال المصرفية لسنوات حيث يساهم في كشف عمليات الاحتيال على بطاقات الائتمان التي ازدادت مع تطور التجارة الإلكترونية والمعاملات عبر الانترنت.

7. المعاملة المصرفية عبر الأوامر الصوتية: لم يعد تقديم الخدمات المصرفية يقتصر على النقر أو إستخدام الفأرة، إذ بات الذكاء الاصطناعي يشجع العملاء على تنفيذ المعاملات عبر الأوامر الصوتية، تمكن هذه التقنية المستخدم من التحدث إلى التطبيق لإجراء عمليات مثل التحقق من الرصيد أو تحويل الأموال بين الحسابات بسهولة وأمان.

ثانيا: آثار الذكاء الاصطناعي على أداء البنوك: تمثلت آثار الذكاء الاصطناعي في:²

- اتاحة الخدمة على مدار الساعة: تتيح الخدمات المصرفية الرقمية مرونة التعامل مع الحسابات و إنجاز المعاملات في أي وقت و من أي مكان.
- خفض النفقات التشغيلية: تساهم الحلول القائمة على الذكاء الاصطناعي في تقليل تكاليف المعاملات المالية مقارنة بالخدمات التقليدية، مما يعود بالفائدة على كل من العميل و المصرف من خلال تقديم خدمات بجودة عالية و تكاليف أقل.
- كما تتيح هذه الخدمات الذكية تنفيذ المعاملات بسرعة فائقة، حيث يمكن للعملاء إتمام عملياتهم في غضون ثواني، لتجربة مصرفية فورية و سلسلة دون الحاجة إلى الانتظار أو التنقل، هذه السرعة تعزز من رضا العملاء، حيث يحصلون على خدماتهم بكفاءة عالية و في أقل وقت ممكن.

¹ سداوي نورة، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المصارف العربية (تجربة الإمارات العربية المتحدة)، مجلة اضافات اقتصادية، المجلد 08، العدد 01، مخبر التنمية المستدامة في مناطق الهضاب العليا والمناطق الصحراوية، المركز الجامعي البيض، الجزائر، 2004، ص ص 215-212

² حمودي امال، عوينان عبد القادر، دور التطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين الخدمات المصرفية الإلكترونية (دراسة حالة بنك القرض الشعبي الجزائري)، مجلة الذهل الاقتصادي، المجلد 07، العدد 02، جامعه اكيليل محمد او الحاج البويرة، الجزائر، 2024، ص 893

و نذكر أيضاً:¹

- تحسين العلاقات مع العملاء: مكنت تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي البنوك من تجاوز حواجز اللغة والتفاعل مع العملاء في أي وقت ومن أي مكان كما ساعدت في حل المشكلات أو الإبلاغ عنها فوراً، مما أسهم في رفع كفاءة الخدمات المصرفية وتقليل الشكاوى أو معالجتها بسرعة، مما جعل تجربة العملاء أكثر سلاسة.
- تحسين تقييم مخاطر الائتمان: يساهم الذكاء الاصطناعي في توسيع نطاق البيانات المستخدمة لتقييم مخاطر الائتمان، حيث يعتمد على مصادر غير تقليدية مثل فواتير الخدمات العامة، وبيانات الاتصالات، ومعلومات وسائل التواصل الاجتماعي، كما يحل البيانات المستندة إلى الهواتف الذكية، بما في ذلك المكالمات والرسائل النصية، وتطبيقات، وبيانات الاجتماعية والديموغرافية، مما يوفر تقدير أكثر دقة لاحتمالية تعثر العميل في السداد.
- تحسين ربحية البنوك وأدائها: أدى الذكاء الاصطناعي إلى تحسين أداء البنوك وزيادة ربحيتها، حيث ساعد في تقديم الخدمات المصرفية عبر الانترنت، وإتمام المدفوعات الالكترونية والتداول الإلكتروني للاسماء، وإدارة علاقات العملاء بكفاءة عالية كما ساهم في أتمتة العديد من الوظائف التي كانت تعتمد على العنصر البشري، مما أدى إلى رفع جودة الخدمات وتقليل التكاليف التشغيلية مع ضمان أداء أكثر كفاءة وفعالية.

بالإضافة إلى:²

- تحسين جودة الخدمات المقدمة للعملاء: من خلال تطوير برامج وتطبيقات ذكية مثل روبوتات المحادثة، التي تتفاعل مع العملاء، تقدم لهم التوجيه اللازم، وتتوفر استشارات مالية دقيقة، مستندة إلى أحدث تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.
- التقليل من الموظفين: من خلال استخدام الروبوتات المدعومة بالذكاء الاصطناعي، خاصة في الوظائف التي يمكن ان تؤديها هذه التقنيات بكفاءة.
- حماية البيانات وأسرار العملاء: بإستخدام التقنيات الحديثة للذكاء الاصطناعي.

¹ هدي بوحنيك، أثر تبني البنوك لتقنيات الذكاء الاصطناعي، دراسة حالة بنك ICIC، مجلة الرسالة للدراسات والبحوث الإنسانية، المجلد 08، العدد 04، جامعة الشهيد التبسي، تبسة، الجزائر، 2024، ص ص 175-176

² عبد العالى حمودة، التكنولوجيا المالية للذكاء الاصطناعي العقود الذكية وتقنية البلوكشين، مرجع سبق ذكره، ص ص 153-155

خلاصة الفصل:

استطاعت التكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي أن يجدا مكانة مرموقة في القطاع المالي بحيث أصبحت البنوك في الوقت الحالي تولي اهتماماً كبيراً بهذه التقنيات المتقدمة كونها تساعد على رفع مردودية وتطوير الخدمات المالية.

يعرض هذا الفصل تصوراً شاملاً للتكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي، مع إبراز دورهما الحيوي في تحسين أداء البنوك. تم التطرق إلى تطور التكنولوجيا الحديثة، ووظائفها المتعددة، بالإضافة إلى خصائصها، مزياها وعيوبها، مع استعراض أبرز مجالات استخدامها، لا سيما في القطاع المالي، حيث أصبحت تمثل ركيزة أساسية في دعم التحول الرقمي وتعزيز كفاءة المؤسسات. كما تناول الفصل الذكاء الاصطناعي من منظور نظري، بدءاً بتحديد مفهومه وأهميته، مروراً بأهدافه وأنواعه وخصائصه، وانتهاءً ب مجالات وتطبيقات استخدامه، كما تم تسلیط الضوء على بعض تقنياته الرئيسية، مثل تعلم الآلة ومعالجة اللغة الطبيعية، لما تتوفره من قدرات متقدمة في تحليل البيانات واتخاذ القرارات الذكية. وفي سياق تكامل هذه المفاهيم، تم إبراز التأثير الإيجابي للتكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي على أداء البنوك، من خلال تحسين جودة الخدمات المصرفية، تقليل التكاليف، ورفع الكفاءة التشغيلية. كما تم التأكيد على دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز ربحية البنوك، وتطوير آليات تحليل المخاطر، وتقديم خدمات مالية أكثر تخصيصاً وابتكاراً

الفصل الثاني

دور التكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي
في تحسين أداء البنوك

تعد التكنولوجيا الحديثة، ولا سيما الذكاء الاصطناعي، من أهم العوامل المساهمة في تحول القطاعات الاقتصادية المختلفة، ومن بينها قطاع البنوك والمصارف، نحو نموذج أكثر كفاءة وفعالية وتنافسية. حيث تخوض المؤسسات البنكية سباقا نحو الرقمنة ويعتبر البقاء في صدارة التطورات التكنولوجية ملزما إلزاميا لمواكبة هذه الورقة، وقد ساهمت تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل خاص في إعادة تعريف طريقة عمل البنوك، مما دفع العديد من المؤسسات المصرفية إلى تبنيها كخيار استراتيجي لمواكبة المتغيرات المتلاحقة في بيئه العمل.

أما في الجزائر، فقد بدأت البنوك التجارية تخطو نحو التكنولوجيا الحديثة مدفوعة برغبة في تحسين جودة الخدمات وتعزيز قدرتها التنافسية، وإن كان هذا التوجه لا يزال يواجه عدة تحديات مرتبطة بالبنية التحتية، التكوين البشري، ونمط الإدارة، غير أن الوعي المتزايد بأهمية التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي كمحفزات للأداء البنكي، يعكس إرادة واضحة للانطلاق إلى نماذج عمل أكثر حداثة وكفاءة. ومن هذا المنطلق، يهدف هذا الفصل إلى استكشاف وتحليل دور التكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي في تحسين أداء البنوك، من خلال إجراء دراسة ميدانية تهدف إلى الوقوف على واقع تطبيق هذه التقنيات داخل بعض البنوك التجارية الجزائرية، وتقييم أثرها على الأداء، بالاعتماد على استبيانات وبيانات تم جمعها من موظفين وفاعلين داخل القطاع البنكي، وانطلاقا من ذلك، يتضمن هذا الفصل

ثلاث محاور رئيسية:

المبحث الأول: واقع تطبيق التكنولوجيا الحديثة في البنوك التجارية الجزائرية

المبحث الثاني : واقع تطبيق الذكاء الاصطناعي في البنوك التجارية الجزائرية

المبحث الثالث: دراسة تطبيقية لمجموعة من الوكالات البنكية لولاية تيارت

المبحث الأول: واقع تطبيق التكنولوجيا الحديثة في البنوك التجارية الجزائرية

أمام التطورات التكنولوجية المتسارعة، أصبحت البنوك التجارية مطالبة بتحديث أنظمتها وتحسين جودة خدماتها، وفي الجزائر، شرعت بعض البنوك في تبني التكنولوجيا الحديثة، بدرجات متفاوتة وباعتماد أدوات رقمية متنوعة، غير أن هذه الجهود لا تزال تصطدم بعدة تحديات تعيق تعميم التطبيق وتحقيق الفعالية المرجوة.

المطلب الأول : مدى تطبيق التكنولوجيا الحديثة في البنوك التجارية الجزائرية

مع تسارع التطورات التكنولوجية في القطاع المصرفي حول العالم، أصبح من الضروري على الجزائر تبني الخدمات المصرفية الرقمية لتعزيز تناصفيتها ومواكبة هذه التحولات غير أن الواقع يشير إلى أن معظم المؤسسات المالية الجزائرية لا تزال متأخرة في هذا المجال، وذلك بسبب ضعف البنية التحتية التقنية ونقص الخبرة في إدارة الأنظمة الرقمية المتغيرة مما أدى إلى بطء في تقديم الخدمات المصرفية وانخفاض كفاءتها.¹

حيث يحتل النظام المصرفي الجزائري موقعاً ضيقاً في مجال الإهتمام بالاتجاهات الحديثة للخدمات المصرفية، وذلك ناتج عن التأخر الملحوظ في الميدان التكنولوجي، رغم أنها قامت بجهودات من أجل تطوير نظامها المصرفي، وذلك من خلال ما قامت به من تعديلات واصلاحات منذ أكثر من 10 سنوات، شرعت الجزائر في إطار اصلاحات اقتصادية شاملة في إصلاح منظومتها المصرفية ، استعداداً إلى التحول نحو اقتصاد السوق وتحضيرها للاندماج في الاقتصاد العالمي، وفي هذا المجال تم إصدار العديد من التشريعات أبرزها إصلاحات 1986 في جهازها المالي وما جاء به قانون النقد والقرض 10/90 وما حققه من تطورات لتبني إقتصاد السوق وفتح مجال المنافسة وما يتربّع عنه من التحرير للخدمات البنكية المالية ، حيث كانت تعتمد على أنظمة دفع تقليدية معظمها لا تتناسب بالفعالية المطلوبة، مما فرض عليها أن تبني وسائل وأنظمة حديثة ذات معايير عالمية، بدايةً بدخول شبكة الانترنت على العمل التجاري وبروز ظاهرة التجارة الإلكترونية التي أدت إلى ظهور اقتصاد إلكتروني يعتمد على تكنولوجيا الحديثة.

وفي إطار اصلاحات عصرنة المصارف، أطلق بنك الجزائر بالتعاون مع البنوك التجارية ووزارة المالية، وبدعم من البنك العالمي، مجموعة من المشاريع والأنظمة التكنولوجية الحديثة من أبرزها: نظام سويفت (SWIFT) وهو شبكة عالمية لتبادل المعلومات المالية من البنوك ، نظام التسوية الفورية، نظام المقاصلة الإلكترونية حيث ساهم إعتماد هذه الأنظمة في إدخال خدمات مصرفية رقمية جديدة مثل البطاقات البنكية أجهزة الدفع الإلكترونية وقد ساعد ذلك في تحسين سرعة المعاملات وتقليل التكلفة، إلى جانب تعزيز الأمان وهو ما إنعكس إيجاباً على الاقتصاد الوطني.²

¹ كريمة بركات، *الصيغة الإلكترونية في الجزائر (المفهوم الواقع ومتطلبات التنشيط)*، مجلة المعرف، المجلد 16 ، العدد 02، جامعة البويرة، الجزائر، 2021، ص 193

² بوزيـد يـوسـف، فـلان يـوسـف، وـاقـعـ البنـوكـ التجـارـيـةـ فيـ ظـلـ وـسـائـلـ الدـفـعـ الحـدـيـثـةـ درـاسـةـ حـالـةـ البنـوكـ التجـارـيـةـ (ـ BEAـ BNAـ)، مـذـكـرةـ تـخـرـجـ تـدـلـلـ ضـمـنـ مـتـطلـبـاتـ نـيـلـ شـهـادـةـ المـاسـتـرـ، تـخـصـصـ، اقـتصـادـ نـقـديـ وـبنـكيـ، كـلـيـةـ عـلـمـ اقـتصـادـيـ وـتـجـارـيـةـ وـعـلـمـ التـسـيـيرـ، جـامـعـةـ اـبـنـ خـلـدونـ، تـيـارـتـ، 2018ـ، صـ صـ 113ـ 114ـ

ولضمان نجاح عملية التحول الرقمي في القطاع المصرفي، يجب على الجزائر إتخاذ مجموعة من الإجراءات الإستراتيجية أهمها:¹

- تحديث البنية التحتية التكنولوجية للقطاع المصرفي.
- الاستثمار في تكوين الموارد البشرية المؤهلة.
- وضع إطار قانوني وتنظيمي محفز وداعم للخدمات الرقمية.
- تعزيز ثقافة الدفع الإلكتروني لدى المواطنين.

المطلب الثاني : أدوات تطبيق التكنولوجيا الحديثة في البنوك التجارية الجزائرية

في إطار التحول الرقمي ومواكبة التطورات التكنولوجية في القطاع المصرفي، سعت البنوك التجارية الجزائرية إلى إعتماد أدوات حديثة ساهمت في تحديث أنظمتها وخدماتها. فيما يلي سنتطرق إلى أبرز الأدوات التي مكنت البنوك من تطبيق التكنولوجيا الحديثة.

أولا: **نظام الدفع الإجمالي الفوري للمبالغ الكبيرة والمدفوعات المستعجلة (ARTS)**: نظام التسوية الإجمالية الفورية هو النظام الذي يتم فيه تسوية المبالغ الإجمالية في وقت حقيقي حيث تنفذ التحويلات بصفة مستمرة وعلى الفور وبدون تأجيل وعلى أساس إجمالي، ويقصد بالتسوية الإجمالية كل عملية يجري تنفيذها في بنك الجزائر على أساس إجمالي بعد التأكد من توفر الرصيد الكافي، أما التسوية الفورية تدل على إستمرارية العمليات دون انقطاع أو تأجيل.²

وقد تم إعتماد نظام التسوية الإجمالية للمبالغ الكبيرة والمدفوعات المستعجلة بموجب النظام رقم 04/05 الصادر بتاريخ 13 أكتوبر 2005، ودخل هذا النظام حيز التنفيذ في شهر فيفري 2006، كأداة لعصرينة أنظمة الدفع ، وذلك استجابة للمبادئ التي أوصت بها لجنة أنظمة الدفع والتسوية التابعة لبنك التسويات الدولية، مع ضمان شفافية في تنفيذ العمليات.

يشرف على هذا النظام بنك الجزائر، يهتم بالمدفوعات التي تتم بين البنوك التجارية والخزينة العمومية، بريد الجزائر والتي تساوي أو تفوق مليون دينار جزائري، وقد تم بذلك إستبدال الطريقة التقليدية لتسوية الحالات التي كانت تعتمد على المقاصة اليدوية، بنظام حديث وأكثر تطوراً، لتسهيل تسوية المدفوعات.³

¹ أوصيغir الوزيرة ، خدمات الصيرفة الإلكترونية في البنوك الجزائرية - دراسة حالة القرض الشعبي الجزائري، مجلة اقتصاديات المال والأعمال، العدد 07، جامعة برج بوعريريج، الجزائر، 2018، ص 374

² كريمة بركات، الصيرفة الإلكترونية في الجزائر (المفهوم الواقع ومتطلبات التشغيل)، مرجع سبق ذكره، ص 194

³ جلاليية عبد الجليل، بن عبد الفتاح دحمان، واقع الصيرفة الإلكترونية في البنوك التجارية الجزائرية، مجلة معهد العلوم الاقتصادية، المجلد 22، العدد 01، جامعة أحد درية، أدرار، 2019، ص 152

ثانيا: **نظام المقاقة الالكترونية المدفوعات (ATCI)**: يعد إمتداداً لنظام ARTS، يختص بالمعالجة الآلية لوسائل الدفع العامة، والتي تشمل صكوك التحويل، الاقطاعات، وعمليات السحب والدفع بواسطة البطاقات البنكية، باستخدام تقنيات متقدمة مثل البرمجيات، وقد تم إعتماد هذا النظام في 15 ماي 2006 كجزء ثانٍ من أنظمة الدفع المتطورة، بما يتواافق مع المعايير الدولية، بهدف تحسين جودة الخدمات المقدمة للعملاء ، وقد دخل هذا النظام حيز التنفيذ بمشاركة بنك الجزائر، و جميع البنوك التجارية والمؤسسات المالية، إضافة إلى إتصالات الجزائر وبريد الجزائر على مستوى كافة الفروع والمكاتب المنتشرة عبر التراب الوطني، ويعتمد في تشغيله على تبادل معلوماتي للبيانات الرقمية والمحاسبية.¹

ثالثا: **الصراف الآلي**: تتوفر الصرافات الآلية على مستوى البنوك الجزائرية تتقسم إلى:²

- **الموزعات الآلية البنكية (DAB)**: هي أجهزة أوتوماتيكية مخصصة بشكل رئيسي لتوزيع الأوراق النقدية، أي للسحب النقدي من الحسابات البنكية. وهي تتيح للزبائن إجراء عمليات مثل السحب النقدي والاطلاع على الرصيد دون الحاجة إلى التوجه إلى الفرع البنكي.
- **الشبابيك الآلية البنكية (GAB)**: هي فرع بنكي أوتوماتيكي أوسع من DAB، حيث توفر خدمات بنكية إضافية إلى جانب السحب النقدي، مثل طلب دفتر الشيكات، تقديم الشيك للتحصيل، الاطلاع على كشف الحساب، إجراء تحويلات مالية بين الحسابات، والقيام بعمليات على دفتر التوفير الإلكتروني، كما تقدم خدمات تفاعلية عبر أجهزة لوحية مزودة بتقنية الفيديو ل القيام بمحاكاة طلبات القروض والتمويل والتأمين، والاتصال المباشر بممثلي البنك.

بحلول سبتمبر 2023 بلغ عدد هذه الموزعات في الجزائر حوالي 3786 موزعاً منتشرة في مختلف أنحاء البلاد، وتم تسجيل حوالي 15171133 عملية سحب آلي.³

رابعا: **الصيরفة المحمولة**: تقدم بعض البنوك في الجزائر خدمة الصيরفة المحمولة والتي تتطلب التوفير على هاتف محمول أو حاسوب وشبكة أنترنت لتوصيل الزبون بينكه تقتصر هذه الخدمة على الإطلاع على أرصدة الحسابات، إجراء تحويلات بين وكالات نفس البنك، ودفع الفواتير الهاتفية.⁴

¹ كريمة بركات، الصيরفة الإلكترونية في الجزائر (المفهوم الواقع ومتطلبات التشغيل)، مرجع سبق ذكره، ص 195

² Banqueswiki. **Quelle est la différence entre un DAB et un GAB ?** , تاريخ الاطلاع 29/04/2025, 18:05 , سا <https://banqueswiki.com/>

³ رفين جلال، بختي زوليخة، واقع التكنولوجيا المالية FinTech في القطاع المصرفي الجزائري-دراسة تحليلية للفترة الممتدة من 2016 إلى 2023، مجلة التمويل والاستثمار والتنمية المستدامة المجلد 09، العدد 02، جامعة سيدى بلعباس، الجزائر 2024، ص 547

⁴ جلالية عبد الجليل، بن عبد الفتاح دحمان، واقع الصيরفة الإلكترونية في البنوك التجارية الجزائرية، مرجع سبق ذكره، ص 153

خامسا: الشيك الإلكتروني: يعد من أبرز وسائل الدفع الإلكترونية المنتشرة في الجزائر، حيث يتم تنظيمه ومعالجته من خلال نظام ATCI عن طريق المقاقة الإلكترونية، تعتمد البنوك، الخزينة العمومية، بريد الجزائر على أجهزة السكانير مخصصة لتمرير الشيكات عليها، تقوم هذه الأجهزة ب تخزين المعلومات المتعلقة بالشيك ، مثل هوية الزبون، هوية المستفيد، رقم الحساب البنك المرسل، المبلغ المذكور على الشيك، وغيرها من البيانات المدونة على وجهي الشيك ، بعد ذلك يتم إرسال هذه البيانات وتبادلها بين الأطراف المشاركة في المقاقة الإلكترونية.¹

سادسا: البطاقات البنكية: قامت الصناعة المصرفية في الجزائر بتحقيق تقدم ملحوظ في إصدار البطاقات البنكية، خاصة مع إنشاء شركة SATIM، في عام 1996 تأسست هذه الشركة من خلال تجمع بنكي يضم كل من CETP و BADR، BDL، BEA، BNA، CPA، CNMA، ALBARAKA التقنيات البنكية، تتنظيم حركة النقد بين البنوك، تحديث أساليب الدفع، وتعزيز المعالجة الإلكترونية بين البنوك، تقدم معظم البنوك لعملائها بطاقة CIB التي تعد بطاقة دفع وسحب بين البنوك داخل الأراضي الوطنية، يتم التعرف عليها من قبل البنوك من خلال شعار CIB واسم البنك المصدر، تحتوي البطاقة على قرض إلكتروني لضمان أمن عمليات الدفع والتسديد.²

وتشمل أنواع البطاقات المتاحة:³

1) **البطاقة الكلاسيكية Carte CLASSIQUE:** هي بطاقة توفر خدمات الدفع والسحب البكى تمنح للعملاء وفقاً لشروط يحددها البنك، مثل الدخل أو أهمية العميل أو معايير أخرى للحصول على هذه البطاقة يجب إبرام عقد بين البنك والعميل.

2) **البطاقة الذهبية Carte GOLD:** هي بطاقة تعرض أيضاً للعملاء وفق شروط محددة، بالإضافة إلى خدمات الدفع والسحب توفر هذه البطاقة مزايا إضافية، مثل سقف السحب والدفع مرتفع نسبياً وهي موجهة للأشخاص المهنيين ورجال الأعمال أصحاب الدخل، وتكون مدة صلاحيتها عامين.

3) **بطاقة فيزا Carte VISA:** هي بطاقة دولية موجهة للعملاء الذين لديهم حسابات بالعملة الصعبة أو المودعين، يمكن لحاملي (Carte VISA) هذه البطاقة سحب الأموال ودفعها في أي مكان في العالم عبر شبكة فيزا، مدة صلاحية هذه البطاقة تبلغ 24 شهراً وهي تأتي نوعين بطاقة فيزا الكلاسيكية، بطاقة فيزا الذهبية.

¹ جليلية عبد الجليل، بن عبد الفتاح دحمان، واقع الصرفية الإلكترونية في البنوك التجارية الجزائرية، مرجع سبق ذكره، ص 154

² آيت شعاعل نبيل، البطاقات البنكية وعوائق استخدامها في الجزائر، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، العدد 04، جامعة سطيف 02، الجزائر، 2019، ص 12

³ آيت شعاعل نبيل، المرجع نفسه، ص 13

المطلب الثالث: تحديات تطبيق التكنولوجيا الحديثة في البنوك التجارية الجزائرية

لا يعد انتشار ثقافة التكنولوجيا الحديثة في البنوك التجارية الجزائرية أمر سهلا، إذ يواجه هذا التوجه عددا من التحديات التي تحول دون توسيعها داخل المنظومة البنكية، وفي هذا السياق، يهدف هذا المطلب إلى تسلیط الضوء على أبرز التحديات التي تعرّض تطبيق هذه التكنولوجيا في القطاع البنكي الجزائري.

تحديات تطبيق التكنولوجيا الحديثة في البنوك التجارية الجزائرية:

وتنتمي في ماليي¹:

- تعاني البلاد من ضعف في أنظمة الأمان السيبراني مما يستدعي تعزيز تقنيات الحماية معلوماتية وتحسين التحكم فيها.
- محدودية المعرفة العامة بنشاط البنك الإلكتروني وآليات عمله.
- تعاني مشاريع الدفع الإلكتروني من ضعف في البنية التحتية الضرورية لتقعيدها، سواء من حيث محدودية تعطية شبكة الإنترنت أو ضعف الربط المعلوماتي بين البنوك.
- لا يزال العديد من الزبائن يفتقرن إلى الثقة في وسائل الدفع الإلكترونية مثل البطاقات الائتمانية، مفضلين التعامل بالنقود الورقية التي يرونها أكثر أماناً واعتمادية.
- يلاحظ غياب شبه تام لجهود البحث والتطوير في مجال تكيف وتوظيف تقنيات الدفع الإلكترونية.
- على الرغم من توفر الكفاءات البشرية في هذا المجال إلا أن أغلبها يفتقر إلى التكوين الأساسي المناسب، كما تعاني هذه الموارد من ضعف في الإنتاجية وغياب روح المبادرة والابتكار.
- كما أن ضعف الإعلام والاتصال ساهم في تردد الأفراد في استخدام الخدمات المصرفية الإلكترونية ، حيث لا تزال الثقافة التكنولوجية محدودة لدى شريحة واسعة من المجتمع الجزائري الذي يفضل التفاعل المباشر مع المؤسسات البنكية.
- نقص التشريعات الضرورية لتسهيل انتشار الأعمال الإلكترونية، وخصوصا المتعلقة بالصيغة الإلكترونية بالإضافة إلى²:
- افتقار العملاء للثقة في أنظمة الإعلام الآلي والإتصال الحديثة.
- ضعف الإمكانيات المالية الالزامية لاقتناء التجهيزات إلى جانب النقص في الكفاءات البشرية المؤهلة في هذا المجال.
- قصور الوعي لدى المواطنين الجزائريين بفوائد النظام البنكي الإلكتروني.

¹ بن خالدي نوال، بن يوب لطيفة، الصيغة الإلكترونية في البنوك الجزائرية (بين السعي لكسب رضا العميل و تحديات الواقع)، المجلد 06 العدد 01، جامعة أبو بكر بلقايد تلمسان 2019، ص 200

² سعيد حركات، سارة بن غيدة، البنية التحتية للمعاملات الإلكترونية في البنوك الجزائرية (واقع وتحديات)، مجلة البحوث الاقتصادية والمالية، المجلد 07 العدد 01، جامعة العربي بن مهدي، أم البوقي، 2020، ص 77

المبحث الثاني : واقع تطبيق الذكاء الاصطناعي في البنوك التجارية الجزائرية

المطلب الأول : قطاع البنوك التجارية الجزائرية في ظل تطورات الذكاء الاصطناعي

من المتوقع أن تبلغ قيمة سوق الذكاء الاصطناعي 19061 مليار دولار، مع مساهمة تقدر بنحو 25.5% في الناتج المحلي الإجمالي العالمي. أي ما يعادل حوالي 13 تريليون دولار في المستقبل، وللاستفادة من هذه الميزة والانضمام إلى البرامج الوطنية العالمية للذكاء الاصطناعي، أطلق وزير التعليم العالي والبحث العلمي الخطة الإستراتيجية الجزائرية للذكاء الاصطناعي، خلال يومي 1 و2 ديسمبر 2019 بمدينة قسنطينة، وتستدعي هذه المبادرة الوطنية تطوير القدرات المحلية في مجالات التكوين والتعليم والبحث العلمي، بإعتبار أن الذكاء الاصطناعي يمثل رافعة قوية للتنمية الإقتصادية، ويوفر أدوات فعالة لتجاوز العقبات التي تعيق التحول الرقمي في مختلف القطاعات.²

أولاً: تقييم استخدام الذكاء الاصطناعي في البنوك التجارية الجزائرية:

لا يزال استخدام النكاء الإصطناعي في القطاع المصرفي الجزائري في مراحله الأولى رغم الجهود المبذولة لتطويره، حيث أنه يلعب دورا إيجابيا في عصرنة القطاع المالي في الجزائر من خلال تحسين إدارة المخاطر وكذا خدمات البنوك، وشركات التأمين للزيائين حسب توقعات خبراء اقتصاديين محللين وذلك من خلال:³

- المضي بشكل أسرع والحصول على معلومات تنبؤية.
 - تحقيق أرباح للاقتصاد العالمي وبالتالي للاقتصاد الوطني، حيث يتوقع إضافة 16 تريليون دولار للاقتصاد العالمي بحلول سنة 2030.
 - الذكاء الإصطناعي سيسمح بالموازاة مع خلق هذا المبلغ بتقليل مخاطر بنسبة 30% وتكلفة المخاطر بنسبة 30% أيضاً مما سحصل أربادات إضافية للمؤسسات المالية.

¹ Samra amrane, Wahiba damen, **fintech adoption in the Algerian banking sector reality and challenges**, journal of economic integration, volume 11, n 5 farhat abbas university, algeria, 2023, p214

2 خولة بوسنة ، سميرة حسناوي ، استخدامات الذكاء الاصطناعي في العمليات البنكية - دراسة حالة بنك الخارجي الجزائري BEA وكالة برج بوعريريج ، مذكرة تخرج تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر شعبة علوم اقتصادية تخصص اقتصاد نقدi وبنكي، كلية علوم اقتصادية و التجارية وعلوم التسيير ، جامعة الشير الإدراهية، برج بوعريريج، 2021، ص 46

³ وكالة الأنباء الجزائرية، الذكاء الاصطناعي، سلحف دوا ايجاسا في، عصمنة ، تاريخ الإطلاع: 18/04/2025، سا 11:30،

- الذكاء الاصطناعي يتيح تحسين نوعية القرارات من خلال تحليل البيانات التي لا يستطيع الإنسان معالجتها بالسرعة ذاتها نظرا لحجمها الكبير.
- الذكاء الاصطناعي لا يمكنه الولوج إلى البيانات التي لم يصرح له بولوچها حيث يعتبر مجرد أداة يمكن التحكم فيها.
- الذكاء الاصطناعي يقدم الكثير من الحلول لمختلف المشكلات التي يعاني منها قطاع البنوك في الجزائر.
- الذكاء الاصطناعي يسمح بتقديم الفرص في مجالات إدارة المخاطر، التحليل التنبؤي ، الأمان المالي وتحسين الخدمات.

المطلب الثاني : أدوات تطبيق الذكاء الاصطناعي في البنوك التجارية الجزائرية

تقنيات الذكاء الاصطناعي تمثل اليوم ثورة تكنولوجية عالمية غيرت بشكل جزئي العديد من القطاعات، حيث تعتمد على تمكين الحواسيب والآلات من محاكاة قدرات الإنسان في التعلم والفهم وحل المشكلات واتخاذ القرارات بشكل مستقل، مما أدى إلى تطوير تطبيقات ذكية قادرة على تحليل البيانات الكبيرة، التفاعل مع المستخدمين، والتبؤ بالنتائج بدقة عالية في القطاع البنكي العالمي.

في السياق الجزائري، بدأت البنوك التجارية تدرك أهمية استكشاف وتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي لمواكبة متطلبات العصر الرقمي والتحديات الاقتصادية الحديثة، يهدف هذا المطلب إلى عرض ابرز أدوات تطبيق الذكاء الاصطناعي في البنوك التجارية الجزائرية:

أولاً: البنك الإلكتروني: يقدم البنك الإلكتروني مجموعة من الخدمات المميزة التي تهدف إلى تحسين التواصل مع الزبائن وتعزيز معرفتهم بالبنك وخدماته، ومن بين أهم هذه الخدمات :

1. خدمة البريد الإلكتروني: توفر هذه الخدمة للزبائن في البنوك الجزائرية إمكانية إرسال إستفساراتهم، إقتراحاتهم، شكاوهم وآرائهم حول مختلف خدمات البنك ، وذلك عبر عنوان بريد إلكتروني مخصص لهذا الغرض، كما يتيح البنك أيضاً أرقام هواتف للتواصل المباشر، بهدف متابعة احتياجات الزبائن وفهم تطلعاتهم بشكل أفضل.

2. خدمة النشر: من خلال هذه الخدمة، يعرض البنك آخر أخباره والمناسبات التي يشارك فيها بالإضافة إلى المقالات المنشورة عنه في الصحف والمجلات المتخصصة، وتساهم هذه الخدمة في تعزيز صورة البنك وتعريف الجمهور بنشاطاته.

3. خدمة الشبكة البنكية : تتيح هذه الخدمة للزبائن الوصول إلى معلومات شاملة حول مختلف وكالات وفروع البنك، بما في ذلك طرق التواصل معها، ويتم تصنيف الوكالات حسب المديريات الجهوية لتسهيل البحث.

¹ عابدي ابراهيم، استخدامات الذكاء الاصطناعي في العمليات البنكية - دراسة حالة بنك الخارجي BEA، وكالة تيارت، مذكرة تخرج تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر ، شعبة علوم التسيير تخصص إدارة مالية، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية وعلوم التسيير، جامعة ابن خلدون تيارت ، 2023، ص 44

ثانياً: **ويمباي**، خدمة الدفع عبر المسح (Wimipay): "ويمباي" هو تطبيق ذكي يمكن الزبائن من تسديد مشترياتها أغراض بسهولة عبر هواتفهم المحمولة، من خلال مسح رمز QR الذي يعرضه التاجر على جهازه، كما يتبع التطبيق إرسال أو طلب الأموال بسرعة بين أفراد العائلة المشتركين في "ويمباي"، مما يجعله أداة مالية مرنّة ومتقدمة.

1. مزايا تطبيق "ويمباي":

- عرض الرصيد البنكي في أي وقت.
- دفع الفواتير والمشتريات بلمسة واحدة على جهاز التاجر.
- تحويل الأموال بين مستخدمي ويمباي بسهولة.
- عرض سجل العمليات لمتابعة كل حركة.
- إدارة الميزانية من خلال تتبع المداخيل والمصاريف.¹

ثالثاً: **روبوت الدردشة**: والذي يظهر من خلال تقنية Chat With للإجابة على أسئلة العملاء واستفساراتهم الشائعة، لكن يبقى الإقبال عليه من طففهم ضعيف، نظراً لخصائص عملاء المصارف في الجزائر، حيث نجدهم يفضلون الذهاب إلى المصارف شخصياً وطرح أسئلتهم على الموظفين المتواجدين فيه مباشرة.²

المطلب الثالث : تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي في البنك التجاري الجزائري

في ظل التقدم التكنولوجي المتتسارع أصبح الذكاء الاصطناعي عنصراً لا غنى عنه في العديد من المجالات، وخاصة قطاع الخدمات المالية، وتواجه البنك التجاري الجزائري مجموعة من التحديات، من أبرزها:

أولاً: نقص الكفاءات البشرية المؤهلة: تواجه البنك التجاري تحديات كبيرة في توفير الموارد البشرية المتخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي، حيث يلاحظ نقص في عدد الخبراء والمهنيين الذين يمتلكون المهارات الالزمة لتطوير وتنفيذ مشاريع الذكاء الاصطناعي بجودة عالية وكفاءة.

ثانياً: نقص الاستثمار في البحث والتطوير: يعني قطاع البحث والتطوير في الجزائر من محدودية في التمويل والاستثمارات، مما يشكل عائقاً أمام إبتكار وتطوير تطبيقات ذكاء اصطناعي متقدمة تلبي المعايير العالمية.

¹ هي ليديا ، دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات المصرفية، مذكرة تخرج تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر في شعبة علوم اقتصادية، تخصص اقتصاد نفطي و بنكي، كلية علوم اقتصادية والتجارية وعلوم التسیر، جامعة 20 أوت 1955، سكيكدة، 2024، ص 70

² هي ليديا ، المرجع نفسه، ص 71

³ جيلالي يباوي، تحسين جودة الذكاء الاصطناعي في الجزائر (التحديات و الفرص)، ، تاريخ الاطلاع: 08/04/2025، سا

<https://albadilabc-ar.dz/>، 13:30

ثالثا: ضعف البنية التحتية التكنولوجية: تتطلب تطبيقات الذكاء الاصطناعي بنية تحتية قوية تشمل شبكات اتصال عالية السرعة وأجهزة متقدمة، غير أن البنوك الجزائرية مازالت تواجه صعوبات في تطوير هذه البنية لما يتماشى مع احتياجات تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي.

بالإضافة إلى¹:

رابعا: التحديات المنهجية: تشمل صعوبات دمج البيانات التي تم جمعها باستخدام تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي ضمن نموذج معلوماتي شامل، كما تتضمن هذه التحديات مخاطر داخلية ومخاطر تتعلق بالسمعة، إلى جانب تحيز محتمل في الخوارزميات المعالجة.

خامسا: التحديات الفنية: تظهر عند تنفيذ نماذج الذكاء الاصطناعي. وتشمل مشاكل مثل بطء أوقات الاستجابة في نماذج اللغات الكبيرة، وعدم كفاية جودة واتساق البيانات بين المؤسسات المالية المختلفة.

سادسا: تحديات متعلقة بالهجمات السيبرانية: تدرج تحت ما يسمى بهجمات "الذكاء الاصطناعي" والتي تهدف إلى تغيير سلوك النماذج لتحقيق أغراض خبيثة، وقد تؤدي هذه الهجمات إلى إضعاف قدرة الجهات المعنية على تقييم وإدارة المخاطر مما يساهم في تراكم المخاطر النظامية.

سابعا: الشفافية المحدودة: يمكن أن تكون نماذج الذكاء الاصطناعي معقدة، بحيث يصعب فهم كيفية الوصول إلى استنتاجات، وبالتالي يمكن لهذا النقص في الشفافية أن يجعل من الصعب على مسيري المخاطر الثقة في مخرجات الذكاء الاصطناعي وتقسيرها.²

ثامنا: غياب التوعية بأهمية استخدام تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي: مازالت المؤسسات المالية الجزائرية بعيدة عن الاستفادة الكاملة من تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي، وذلك بسبب عدم فهمها الكامل لهذه التكنولوجيا، العديد من المؤسسات الجزائرية لا تزال تعتمد على برامج تقنية قديمة فضلاً عن نقص الثقة في حلول الذكاء الاصطناعي، هذا الوضع يحرمها من فرصة الاندماج مع التوجهات العالمية وكذلك من الاستفادة من الفوائد العديدة التي يمكن أن توفرها هذه التقنيات.³

¹ زينب جوجو واقع الذكاء الاصطناعي في البنوك المركزية (بين التحديات والآفاق)، مجلة الميادين الاقتصادية المجلد 07، العدد 01، جامعة الجزائر 03، الجزائر 2024، ص 374

² سليماء عائشة، ذهبية بن عبد الرحمن، مصطفى طويبي، دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين القطاع المالي، مجلة الاجتهد للدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد 13، العدد 02، جامعة غرداية، الجزائر، 2024، ص 63

³ أحمد دقة أحمد حنيش، استخدام التقنيات الحديثة للذكاء الاصطناعي في الدول العربية (دراسة حالة الجزائر)، مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية، العدد 17، جامعة الجزائر 03، الجزائر، 2024، ص 244

طرق مواجهة تحديات الذكاء الاصطناعي في البنوك:

وتمثل في:¹

1. زيادة الشفافية: لتجاوز محدودية الشفافية في نماذج الذكاء الاصطناعي القابل للتسخير التصوري مما يساعد مديري المخاطر على فهم كيفية توصل النماذج إلى نتائجها.

2. معالجة التحيزات: يمكن التصدي لتحيز النماذج من خلال التأكيد من أن البيانات المستخدمة في التدريب متعددة وغير متحيزة، إلى جانب استخدام أساليب تهدف إلى إزالة الإنحيازات المحتملة في البيانات.

3. بناء الخبرة الفنية: لمواجهة نقص الكفاءات التقنية، تستطيع المؤسسات الاستثمار في برامج تدريبية أو إقامة شراكات، مع خبراء الذكاء الاصطناعي لتوفير التوجيه اللازم.

4. تعزيز الأمان: لمواجهة التهديدات الأمنية من المهم تطبيق تدابير حماية فعالة مثل التشفير، والمصادقة متعددة العوامل بالإضافة إلى إجراء مراجعات أمنية دورية.

بالإضافة إلى:²

5. الممارسات السليمة لحكومة البيانات: يتوجب على البنوك العمل على تطوير أطر الحكومة المبنية تشمل إرشادات واضحة لاختيار وتنفيذ ومراقبة البيانات، والخوارزميات وينبغي أن تضمن هذه الأطر مستوى كافي من مراقبة الجودة، وأن تشمل كذلك أفضل الممارسات لإدارة البيانات وتدقيقها بما يعزز الكفاءة والموثوقية.

6. فيما يتعلق بالأمن السيبراني: لتقليل الأثر المحتمل للهجمات الإلكترونية على مؤسسات القطاع المالي، من الضروري إعتماد إطار تنظيمي ملزم يتضمن قواعد واضحة لرصد التهديدات والإبلاغ عنها ، إلى جانب إستراتيجيات فعالة لحماية خصوصية النماذج والبيانات، ويجب أن يشمل هذا الإطار أيضا مزودي خدمات تكنولوجيا المعلومات، نظراً لكونهم أهدافاً محتملة لتلك الهجمات.

¹ سليمة عائشة، ذهبية بن عبد الرحمن، مصطفى طيبى، دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين القطاع المالي، مرجع سبق ذكره ص 64

² زينب جوجو، واقع الذكاء إلى الاصطناعي في البنك المركبة (بين التحديات والآفاق)، مرجع سبق ذكره، ص 375

المبحث الثالث: دراسة تطبيقية لمجموعة من الوكالات البنكية لولاية تيارت

تهدف هذه الدراسة إلى إبراز دور التكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي في تحسين أداء البنوك التجارية الجزائرية، من خلال دراسة ميدانية على مستوى ثلات وكالات بنكية بولاية تيارت. وقد تم الاعتماد على الاستبيان كأداة رئيسية لجمع المعلومات، لتحليل واقع استعمال هذه التقنيات وأثرها على أداء خدمة البنكية.

المطلب الأول: تعريف بالبنوك محل دراسة

يتم فيما يلي عرض موجز عن كل من بنك الوطني الجزائري bna، بنك الجزائر الخارجي bea وأخيراً بنك الفلاحه والتنمية الريفية . badr

أولاً: البنك الوطني الجزائري BNA

أنشئ بمقتضى المرسوم رقم 66-178 في 13 جوان 1966 ويعتبر أول البنك التجارية حيث أوكلت إليه مهام تمويل المشاريع الاقتصادية، إضافة إلى مهام أخرى. وباعتباره بنكاً تجاريًا، فإنه يقوم بجمع الودائع ومنح القروض قصيرة الأجل، وتبعاً لمبدأ التخصص في النظام البنكي الجزائري، فقد تكفل هذا البنك بمنح القروض للقطاع الفلاحي، التجمعات المهنية للاستيراد (R.P.I) والمؤسسات العمومية القطاع الخاص.

الشكل (1.2) واجهة الموقع الإلكتروني للبنك الوطني الجزائري BNA



البنك الجزائري الخارجي، تاريخ الاطلاع: <https://www.bna.dz/>، 18:00، سا 11/05/2025

1. تقديم وكالة تيارت :

تعتبر وكالة تيارت وكالة رئيسية نظرا للأعمال الهامة التي تقوم بها، تحمل وكالة تيارت رقم 540-، تم إنشائها مباشرة عقبة إنشاء البنك الوطني الجزائري وتتفرع وكالة تيارت عن مديرية الاستغلال لولاية مستغانم التي بدورها تحمل رقم 198، حيث تشرف على أعمال الوكالة وترعاها، يقع مقر الوكالة بشارع الانتصار ، تضم حوالي 28 موظف موزعين على مختلف المكاتب ومصالح البنك حسب الاحصائيات.

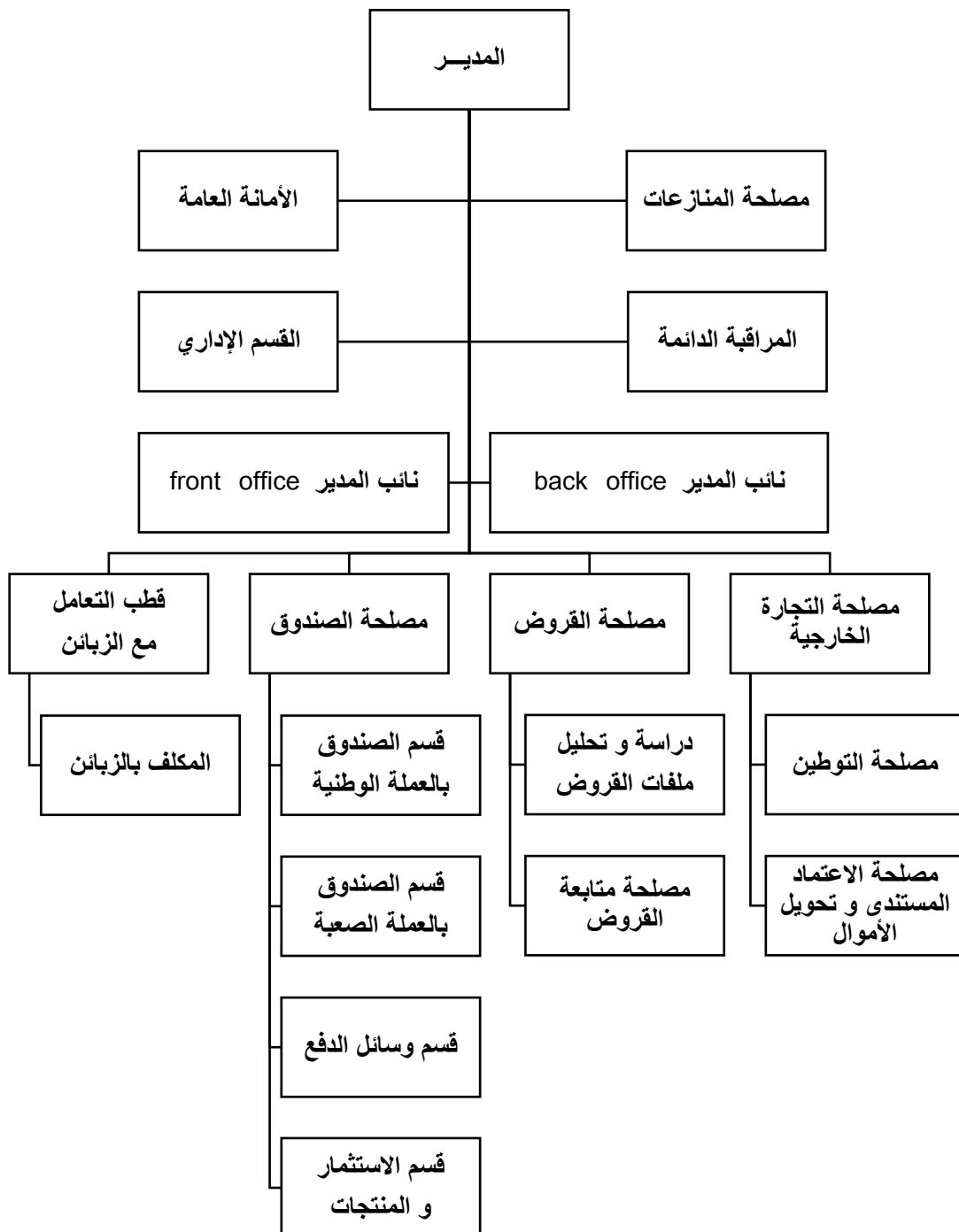
2. الخدمات المصرفية الإلكترونية: تشمل هذه الخدمات:¹

- **خدمة احتياطي:** هي خدمة مخصصة لداعي الضرائب والزبائن المهنيين للبنك الوطني الجزائري وأصحاب المؤسسات، حيث تتيح لهم دفع الرسوم الضريبية من خلال طرق الدفع المختلفة عبر الإنترن特. يتم تسويق خدمة احتياطي على شكل حزمة مكونة من منتجات وخدمات مصرفية تهدف إلى تبسيط عملية الدفع الإلكتروني للالتزامات الضريبية.
- **التمويل عن بعد:** صيغة مجانية وحصرية، متوفرة 24سا/24 و7أيام/7، تسمح للزبون بطلب التمويل الخاص به مباشرة عن بعد وتحديد موعد مع الوكالة الأقرب إليه لإنتهاء معاملات طلب التمويل. وتنتسب جميع صيغ التمويل، التقليدية أو الإسلامية، المعنية بخدمة طلب التمويل عن بعد.
- **خدمة الفتح المسبق للحساب المصرفي عبر الأنترنط:** خدمة مجانية ومتاحة 24سا/24 و 7 أيام/7 أيام. تسمح للزبون بفتح حساب مصرفي عبر الإنترنط مسبقا من خلال منصة الخدمات المصرفية الإلكترونية، بملء استمارة المعلومات الموضوعة تحت تصرف الزبون مع تحميل وثائق التوثيقية (شهادة الميلاد، شهادة الإقامة ووثيقة الهوية للشخص المعني أو الوصي القانوني)، ثم اختيار وتحديد موعد لدى وكالة البنك الوطني الجزائري لإنتهاء فتح الحساب.
- **الخدمات المصرفية عبر الرسائل النصية القصيرة:** يتم تقديم خدمة إشعار الرصيد والمعاملات عن طريق الرسائل النصية القصيرة للعملاء المشتركين في الخدمات المصرفية الإلكترونية. وهذا ينطوي على:
 - الإخطار الدوري بأرصدة الحسابات،
 - تبيهات عبر الرسائل النصية القصيرة حول رصيد الحد الأدنى ومبلغ المعاملة ورصيد المدين.
 - يتم احتساب رسوم الرسائل النصية القصيرة المرسلة بمبلغ 18 DA/HT

¹ البنك الجزائري الخارجي، تاريخ الاطلاع: 18:00، سا 2025/05/11، <https://www.bna.dz/>

- **خدمة E-Trade BNA**: هي خدمة اطلاع، تحميل وإشعار خاصة بعمليات التجارة الخارجية (SWIFT) عبر منصة الخدمات المصرفية الإلكترونية. هذه الخدمة مخصصة لزبائن البنك الوطني الجزائري، الأفراد، المهنيين وأصحاب الشركات الذين يمارسون نشاط التجارة الخارجية ومشتركون في خدمة (BN@TIC). تسمح بمرافقة الزبائن الذين يقومون بنشاط التجارة الخارجية (SWIFT)
- **خدمة الدفع الإلكتروني**: تسمح بالتسديد عبر الأنترنت المشتريات والفوائر (سونلغاز، سيال، الوكالة الوطنية لتطوير السكن وتحسينه عدل، ...)، على موقع الأنترنت التي تقبل وسيلة الدفع هذه، من أجل ضمان أمن معاملات الدفع، يتم إرسال كلمة مرور واحدة (رسائل الرقم السري المتغير) إلى رقم هاتف المنخرط لكل معاملة جديدة. وتتوفر هذه الخدمة لأي زبون للبنك الوطني الجزائري حامل للبطاقة البنكية.
- **الاطلاع على التمويلات**: تم إطلاق هذه خدمة عبر منصتي الخدمات عبر الأنترنت BNA.net وBN@tic، يمكن الوصول إليها عبر القناة الإلكترونية e-Banking وقناة الهاتف المحمول BN@tic، تتيح لزبائن البنك، بعد الحصول على قرض بنكي، فرصة المتابعة والاطلاع بالتفصيل على المعلومات المتعلقة بالتمويلات والرجوع إليها، كنوع التمويل، مبلغ جدول الدفع وتاريخ الاستحقاق التالي.

الشكل (2.2) الهيكل التنظيمي لوكالة تيارت 540 للبنك الوطني الجزائري



المصدر: وثائق مقدمة من طرف نائب المدير ، وكالة البنك الوطني الجزائري تيارت - 540

ثانياً: البنك الجزائري الْخَارِجي BEA

هو بنك عمومي جزائري أسسه الدولة في 1 أكتوبر 1967، تأسس بمرسوم رئاسي رقم 67-204 في شكل مقاولة وطنية برأس مال أولي قدره 24 مليون دينار ممول بالكامل من الدولة، يقع مقره في الجزائر العاصمة، يضم البنك شبكة فروع واسعة تغطي كامل التراب الوطني بلغت 106 وكالة مصرفيّة و 11 مديرية إقليمية.

الشكل (3.2) واجهة الموقع الالكتروني للبنك الجزائري الْخَارِجي BEA

البنك الجزائري الْخَارِجي، تاريخ الاطلاع: 11/05/2025، سا 18:00، <https://www.bea.dz/>

1. تقديم وكالة تيارت:

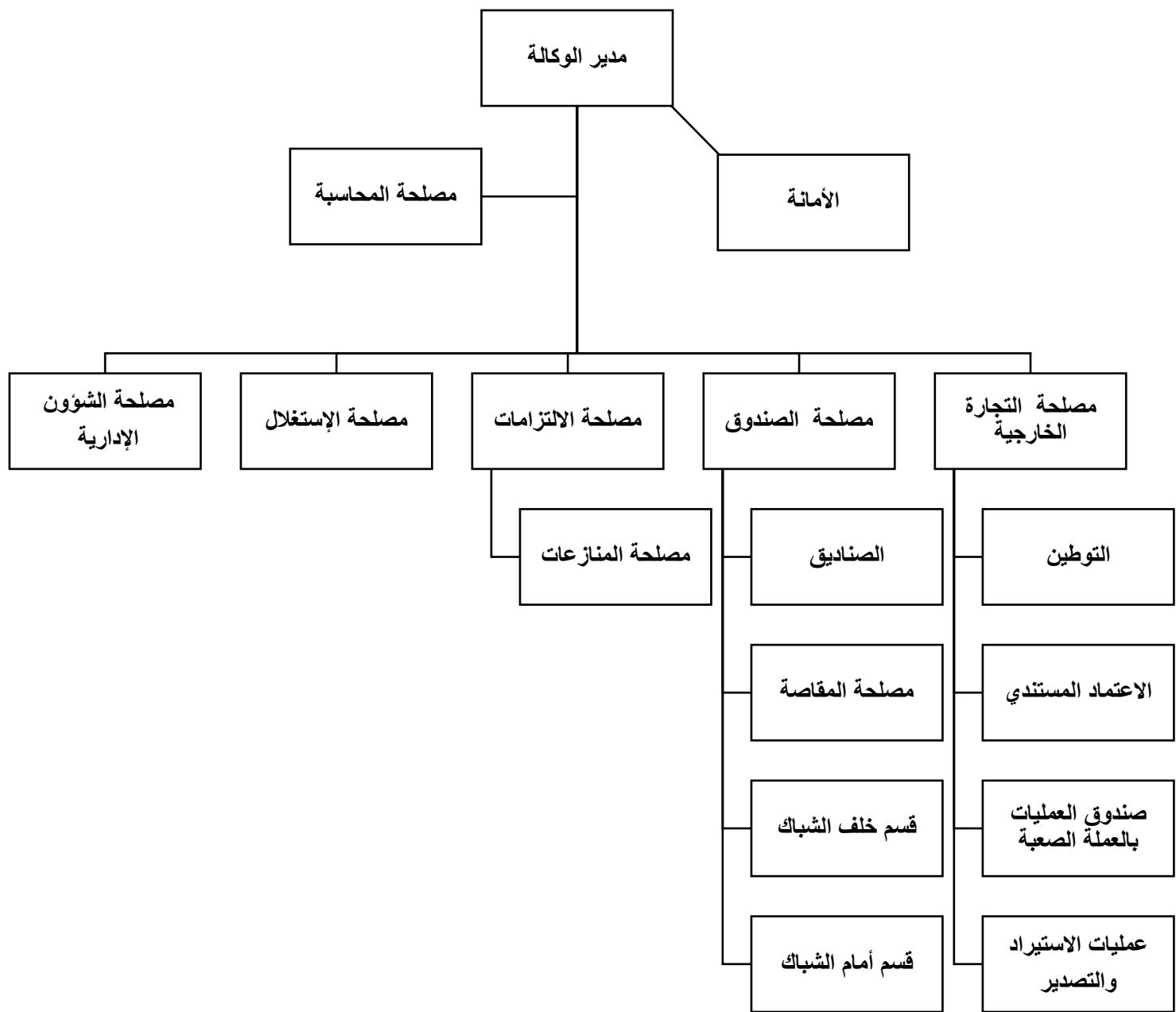
وكالة بنك الجزائر الْخَارِجي رقم 108 بولاية تيارت هي وكالة حديثة النشأة تم تأسيسها في شهر مارس 2016 مقرها الحالي شارع غلام الله نور الدين رقم 27 تيارت، وهي وكالة تابعة للمديرية الجهوية لمستغانم، تضم الوكالة حاليا 14 موظف.

2. الخدمات المصرفية الإلكترونية: تتمثل في:¹

- **التحويلات المالية الدولية:** تتيح للعملاء إرسال واستقبال الأموال عبر الحدود بسرعة وأمان باستخدام نظام SWIFT، الذي يضمن تحويل الأموال بين البنوك في مختلف الدول. هذه الخدمة أساسية للتجارة الخارجية حيث تمكن الشركات من دفع الفواتير واستلام المدفوعات من شركائها التجاريين في الخارج.
- **الاعتمادات المستندية الإلكترونية:** هي اتفاقيات مالية تضمن للمصدرين والمستوردين استلام ودفع الأموال مقابل تسليم البضائع وفقاً للشروط المتفق عليها يتم إصدار هذه الاعتمادات من قبل بنك المستورد لصالح المصدر، وتستخدم لضمان الدفع بعد استلام البضائع وفحصها.
- **الدفع الإلكتروني:** يتيح للعملاء إجراء المدفوعات عبر الإنترنت سواء للشراء من مواقع التجارة الإلكترونية أو لتسوية الفواتير. هذه الخدمة تسهل العمليات التجارية اليومية وتزيد من كفاءة وسرعة المعاملات المالية.
- **إدارة الحسابات عبر الإنترنت:** تتيح للعملاء مراقبة حساباتهم المصرفية وإجراء المعاملات المالية من أي مكان وفي أي وقت. يمكن للعملاء الاطلاع على أرصادهم، مراجعة الحركات المالية، وتحويل الأموال بين حساباتهم بسهولة عبر بوابة البنك الإلكترونية.
- **التمويل الإلكتروني:** يشمل تقديم القروض والتسهيلات الائتمانية عبر الإنترنت. يمكن للشركات التقدم بطلب للحصول على تمويل مشاريعها التجارية أو لتمويل عملياتها اليومية دون الحاجة إلى زيارة الفروع البنكية، مما يوفر الوقت ويسرع عملية الحصول على التمويل.

¹ البنك الجزائري الخارجي، تاريخ الاطلاع: <https://www.bea.dz/>، 18:00، سا 2025/05/11

الشكل رقم (4.2) الهيكل التنظيمي لوكالة تيارت البنك الخارجي الجزائري BEA -108-



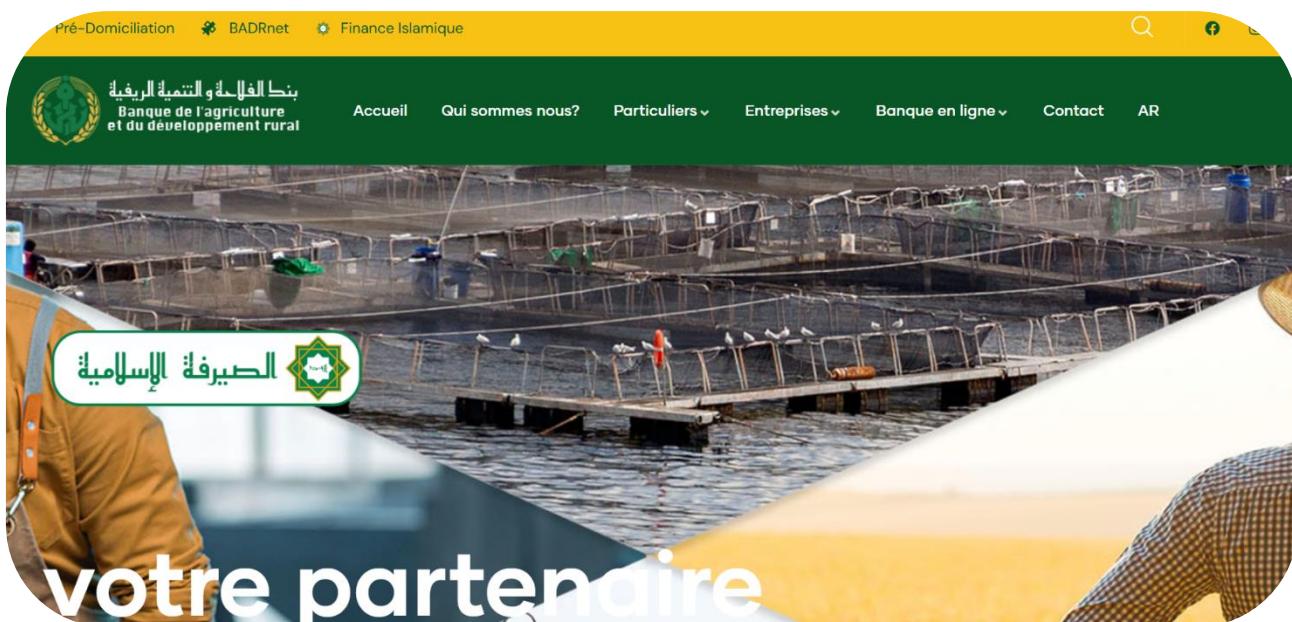
المصدر: وثائق مقدمة من طرف نائب مدير، وكالة تيارت البنك الخارجي الجزائري -108-

ثالثا: بنك الفلاحة والتنمية الريفية :BADR

تم تأسيس بنك الفلاحة والتنمية الريفية في 13 مارس 1982 بمقتضى المرسوم رقم 82-10 وفي الحقيقة كان تأسيسه تبعاً لإعادة هيكلة البنك الوطني الجزائري، وبنك الفلاحة والتنمية الريفية هو هيئة عمومية اقتصادية تتمتع بالشخصية المعنوية والاستقلال المالي والتسيري.

مهمته تطوير القطاع الفلاحي وترقية العالم الريفي، تكون في بداية مشواره من 140 وكالة متقابل عنها من البنك الوطني الجزائري.

وبموجب القانون 90/10 المؤرخ في 14/04/1990 المتعلق بالنقد والقرض، عمل البنك على توسيع نشاطه في المجال المالي، ويقدر رأس ماله حالياً 33 مليار دينار جزائري.

الشكل (5.2) واجهة الموقع الإلكتروني لبنك الفلاحة والتنمية الريفية BADR

بنك الفلاحة والتنمية الريفية، تاريخ الاطلاع: 18:00، سا 11/05/2025، <https://badrbank.dz/ar/>

1. تقديم وكالة تيارت:

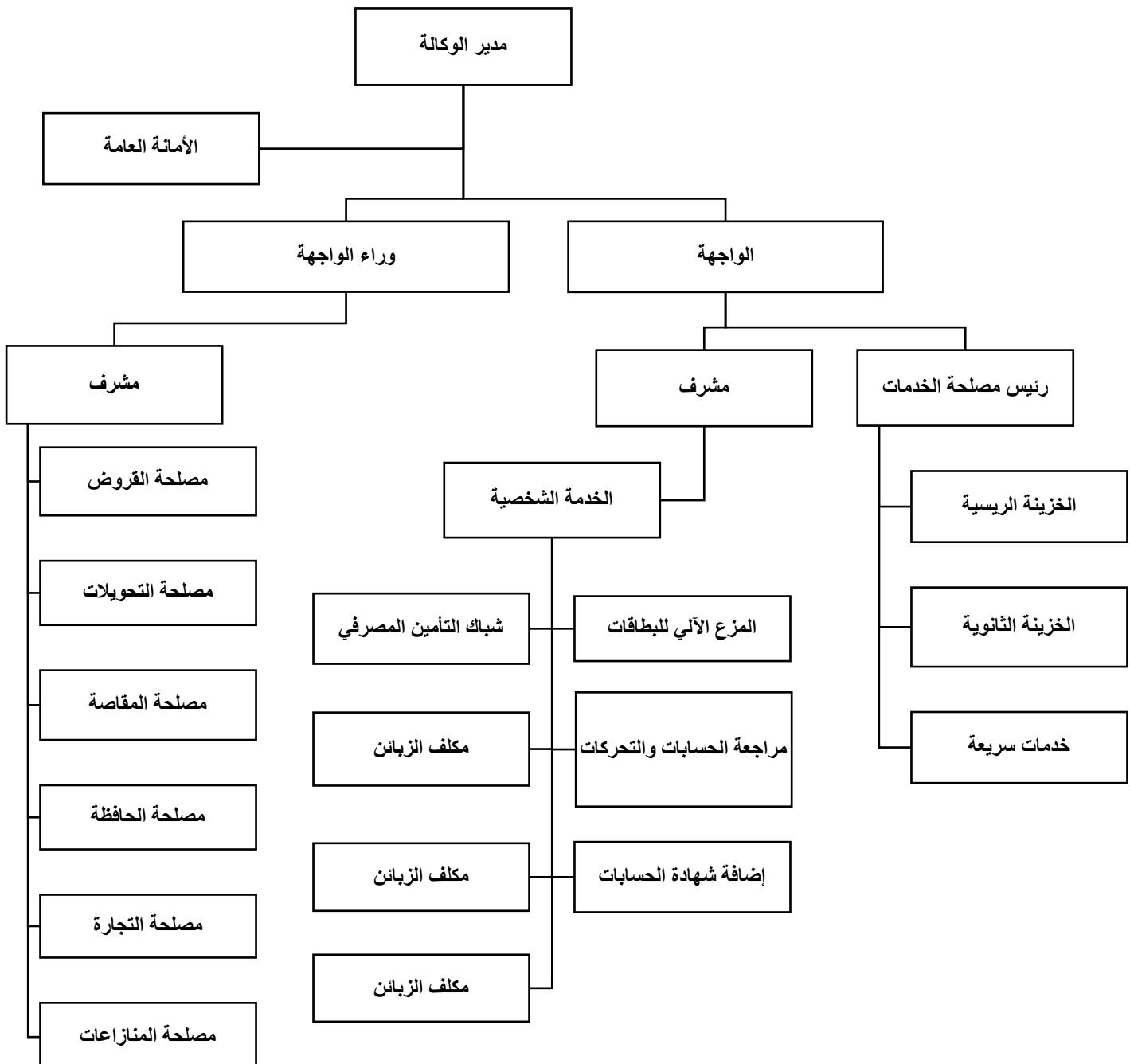
وكالة تيارت -554- هي وكالة جهوية حديثة النشأة، أنشأت في ديسمبر 2011، مقرها في ولاية تيارت (طريق السوق)، وهي عبارة عن مؤسسة مالية تزاول الأعمال المصرفية التي حدّت وظائفها من معظم التشريعات المصرفية، كقبول الأموال من الأفراد في شكل ودائع والقيام بكلّ التسهيلات المصرفية للعملاء، كما تتفرّع منها 11 وكالة محلية أخرى.

2. الخدمات المصرفية الإلكترونية: تشمل الخدمات التالية:¹

- **الخدمات البنكية عبر الإنترنت:** لدى بنك الفلاحة بنك "BADR" منصة إلكترونية شاملة (BADRnet) متاحة للعملاء (الأفراد ومؤسسات) طوال الوقت، تتيح هذه الخدمات عبر الويب والهاتف الذكي متابعة رصيد الحساب وحركاته وتحويل الأموال وإصدار الشيكlets وطلبات دفاتر الشيكlets، كل ذلك بأمان عبر شهادة.
- **تطبيقات الهاتف المحمول:** يوفر البنك تطبيق MyBADR للهواتف الذكية (Android/iOS) مجاناً، يمكن العميل من التحكم الكامل في حسابه بسهولة وسرعة، من مميزات التطبيق عرض الأرصدة والعمليات فوراً وتتفيد التحويلات (بين حساباته أو إلى حسابات أخرى)، وإضافة مستفيدين جدد، والبحث في كشف الحساب، بل حتى طلب دفتر شيكlets أو إيقاف الشيكlets عبر واجهة سهلة، كذلك يتيح التطبيق التواصل الفوري مع المصرف عبر صندوق رسائل مخصص، وتنبيهات آلية (إشعارات) بحدث أي حركة على الحساب، وإمكانية عرض RIB ومشاركته عبر البريد أو الرسائل النصية.
- **فتح الحساب عن بعد:** يقدم موقع البنك نموذجاً إلكترونياً يمكن للعميل ملؤه أولياً عبر الإنترنت، لكن إجراءات التحقق النهائية لفتح الحساب (تقديم الوثائق الثبوتية مثل بطاقة الهوية وإثبات الإقامة) تتم عادةً بمقرات البنك.
- **خدمات الدفع الإلكتروني:** يصدر البنك للمغتربين والعملاء المحليين بطاقات دفع إلكترونية متعددة (بطاقة CIB وطنية وبطاقات MasterCard دولية) مع فئات متعددة (كلاسيك، ذهبي، أعمال، إلخ). هذه البطاقات مدرومة بالشبكات المصرفية العالمية وتسمح بالسحب من أجهزة الصراف الآلي والدفع عبر نقاط البيع العادية وفي المتاجر الإلكترونية.
- **خدمات رقمية إضافية:** بخلاف ما سبق، يوفر البنك خدمات أخرى رقمية مفيدة؛ مثل كشف الحساب الإلكتروني القابل للطباعة أو التحميل من خلال الموقع أو التطبيق، وخدمة التنبيهات والإشعارات عبر الهاتف (BADR SMS) المفصلة التي تضمن وصول معلومات فورية عن كل حركة مالية. أخيراً، يوفر البنك خدمة الدعم عبر الويب (Web Help) للاستعلامات العامة

¹ بنك الفلاحة والتنمية الريفية، تاريخ الإطلاع: 18:00، سا 2025/05/11، <https://badrbank.dz/ar/>

الشكل رقم (6.2) الهيكل التنظيمي لوكالة تيارات بنك الفلاحة والتنمية الريفية 554- BADR



المصدر: وثائق من طرف نائب مدير، وكالة تيارات لبنك البير - 554

المطلب الثاني: منهجية الدراسة

يستعرض هذا المطلب بشكل منهجي الخطوات والإجراءات التي تم اتباعها في إعداد الاستبيان، بدءاً من تصميمه وحتى اعتماده كأداة لجمع البيانات

1. مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من مجموعة من البنوك في ولاية تيارت والذي يمثل عددها في 3 بنوك وهي كالتالي:

البنك الوطني الجزائري BNA

البنك الجزائري الخارجي BEA

بنك الفلاحة والتنمية الريفية BADR

حيث تم توزيع الاستبيان على مجموعة من الإطارات والعمال في هذه البنوك المكونة من المديرين ونوابهم ورؤساء الأقسام بالإضافة إلى وضائف أخرى، بمعدل 12 استمارة لكل بنك بمجموع 36 استمارة.

2. طرق جمع البيانات

لقد اعتمدت الدراسة في جمع البيانات الضرورية المتعلقة باختبار التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة من خلال الاستبيان حيث تم تصميم الاستبيانة تتضمن معلومات عامة عن المستجيبين، كما تتضمن أسئلة عن متغيرات الدراسة المتمثلة في التكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي كمتغير مستقل وأداء البنك التجارية الجزائرية كمتغير تابع ولقد تم وضع شرح مبسط لأجزاء الاستبيان كما يلي:

الجزء الأول: ويضم البيانات الشخصية لأفراد عينة الدراسة والمتمثلة في الجنس الفئة العمرية، المستوى العلمي، المستوى الوظيفي، والأكادémie.

الجزء الثاني: ويضم محاور الدراسة وهي

المحور الأول: التكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي

- **البعد الأول: التكنولوجيا الحديثة**
- **البعد الثاني: الذكاء الاصطناعي**

المحور الثاني: أداء البنك

- **المؤشر الأول: أداء غير المالي**
- **المؤشر الثاني: أداء المالي**

ولمعرفة درجة الموافقة تم الاعتماد على أسلوب لكارت الخمسي لأنه يعتبر من أكثر المقاييس استخداماً و كذا لسهولة فهمه و توازن درجاته وهو كالتالي:

الجدول رقم(1.2): مقياس ليكارت الخمسي

5	4	3	2	1
موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة

المصدر: من اعداد الطالبتين باعتماد على مخرجات برنامج SPSS اصدار (20)

3. طرق تحليل البيانات

استخدمنا الحزمة الإحصائية SPSS اصدار (20) في تحليل البيانات واستخراج النتائج، وقد استخدمنا في التحليل مجموعة من الأساليب الإحصائية والنسب المئوية والمتosteات الحسابية والانحرافات المعيارية لمعرفة صدق وثبات الاستمارة

4. الاساليب الاحصائية المستخدمة في عرض وتحليل الاستبيان: بغرض تحقيق أهداف الدراسة و تحليل البيانات تم استخدام الاساليب الإحصائية التالية:

- التكرارات المطلقة (Frequencies) والنسب المئوية (Percentage): تم الاستعانة بها للتعرف على الخصائص الشخصية والوظيفية لأفراد عينة الدراسة وتحديد استجابات أفرادها اتجاه عبارات الأجزاء الخاصة بالاستبيانة.
- المتوسط الحسابي (Mean): عبارة عن وسط حسابي يأخذ بعين الاعتبار الأهمية النسبية للبيانات المجموعة.
- الانحراف المعياري: تم استخدام هذا المقياس لمعرفة مدى انحراف استجابات أفراد عينة الدراسة عن متوسطها الحسابي فكلما اقتربت قيمة إلى الصفر دل ذلك على تركيز وانخفاض تشتت استجابات أفراد العينة.
- معامل الارتباط بيرسون R^2 ومعامل التحديد R^2 : يستخدم معامل الارتباط بيرسون التعبير عن العلاقة بين متغيرين اما معامل التحديد يستخدم لتقسيم مدى قوة العلاقة بين متغيرين.
- عامل الثبات ألفا كرونباخ: تم استخدامه للتأكد من ثبات أداة الدراسة (استبيان) حيث أنه من الناحية التطبيقية يعتبر ثبات أداة الدراسة جيدة إذا كانت ألفا كرونباخ أكبر من (60%)
- اختبار Test T independent-sample: يستخدم في مقارنة متosteات متغير عبر مجموعة مستقلة.
- توزيع F : يعتبر من التوزيعات المهمة التي تستخدم في اختبار الفروض، يعبر عنه بالرمز ($F_{V1,V2}$) حيث $V1$ و $V2$ يمثلان درجات الحرية، وكلما زادت درجات الحرية اقترب هذا التوزيع من التوزيع الطبيعي القياسي.

5. الصدق الظاهري لأداة الدراسة

المعرفة مدى صدق أداة الدراسة ظاهريا تم عرضها على الأستاذ المشرف وعلى مجموعة من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس بكلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسويق بجامعة ابن خلدون تيارت، وقد تم إجراء التعديلات والتغييرات الالزامية بناء على مقتراحاتهم من أجل الحصول على الاستبانة في صورتها النهائية كما هي موضحة في الملحق رقم (2).

6. حساب ثبات الاستبيان: لقياس مدى ثبات أداة الدراسة تم استخدام (معادلة ألفا كرونباخ) (Alpha)، وهذا حسب الجدول التالي: (Cronbach)

جدول رقم (2.2): مقياس الثبات

جودة المقياس	معامل ألفا كرونباخ	رقم العبارة	المتغيرات	
عالية	0.781	12 – 1	التكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي	المحاور
عالية	0.794	22 – 13	الأداء البنكي	
ممتازة	0.882	22 – 1	معامل الثبات العام	

المصدر: من اعداد الطالبتين باعتماد على مخرجات برنامج SPSS اصدار (20)

- معامل ألفا كرونباخ للأول التكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي فاق (0.6) حيث بلغ 0.781، بمعنى أن المحور يتمتع بدرجة ثبات عالية.
- معامل ألفا كرونباخ للمحور الثاني الأداء البنكي فاق (0.6) حيث بلغ 0.794، بمعنى أن المحور الثاني كذلك يتمتع بدرجة ثبات عالية.

تعتبر قيم ألفا كرونباخ لكلا المحوريين "ممتازة" كما هو موضح في الجدول (0.882)، بمعنى أن المحوريين يتمتعان بدرجة ثبات عالية، مما يدل على أن العبارات المستخدمة في كل محور تقيس بشكل جيد المفهوم الذي وضعت لقياسه، مما يجعلنا على ثقة من صحة امكانية الاعتماد عليه في تطبيق الدراسة الميدانية

المطلب الثالث: تحليل وتفسير بيانات الدراسة

يستعرض هذا المطلب بشكل منهجي الخطوات والإجراءات التي تم اتباعها في اعداد استبيان، بدءاً من تصميمه حتى اعتماده كأداة لجمع البيانات.

الجزء الأول: البيانات الشخصية:

تضمن الجزء الأول من الاستبانة البيانات الأساسية وهي البيانات الأولية المتعلقة بالخصائص الشخصية والوظيفية لمجتمع الدراسة وهي موضحة فيما يلي:

1. متغير الجنس: يوضح ذلك من خلال الجدول التالي:

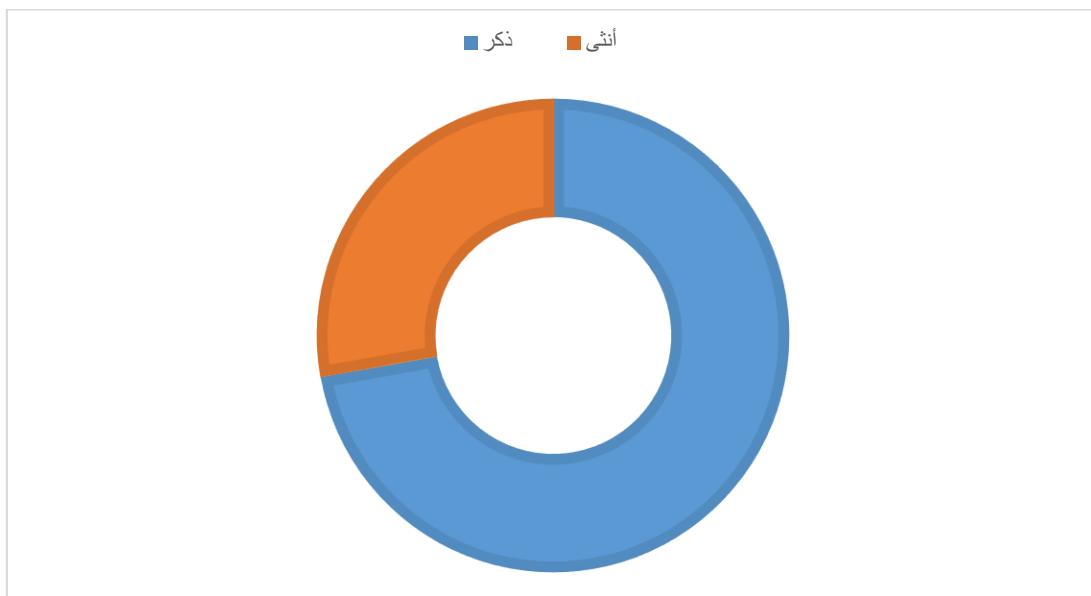
الجدول رقم (3.2) :توزيع أفراد العينة حسب الجنس

النسبة المؤكدة	النسبة %	النكر	الجنس
72.2	72.2	26	ذكر
27.8	27.8	10	أنثى
100	100	36	المجموع

المصدر: من اعداد الطالبتين باعتماد على مخرجات برنامج SPSS اصدار (20)

يتبيّن أنّ الغالبية العظمى من أفراد العينة هم من الذكور، حيث يمثلون 72.2% (26 فرداً)، بينما تشكّل الإناث 27.8% (10 أفراد). يشير هذا التوزيع إلى هيمنة الذكور في بيئة العمل المستهدفة بالدراسة.

الشكل رقم (7.2): دائرة نسبية تمثل التوزيع النسبي لموظفي حسب الجنس



المصدر: من اعداد الطالبتين باعتماد على مخرجات برنامج SPSS اصدار (20)

2. متغير الفئة العمرية: يتوزع موظفي الوكالات البنكية محل الدراسة حسب السن كما يلي:

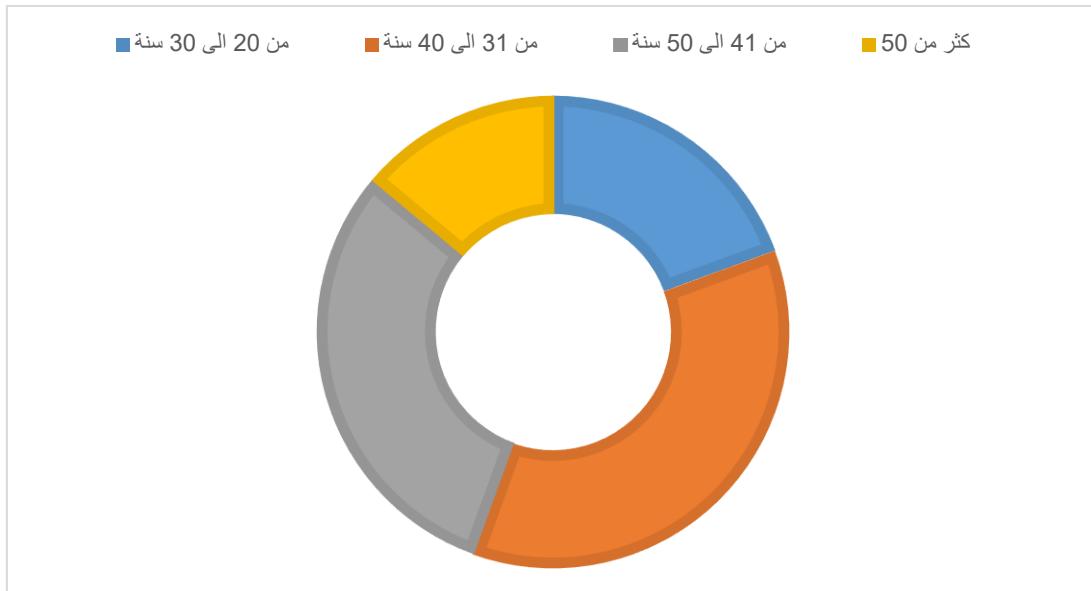
الجدول رقم (4.2) : التوزيع النسبي لموظفيين حسب السن

النسبة المؤكدة	النسبة %	العدد	العمر
19.4	19.4	7	من 20 الى 30 سنة
36.1	36.1	13	من 31 الى 40 سنة
30.6	30.6	11	من 41 الى 50 سنة
13.9	13.9	5	كثير من 50
100	100	36	الجموع

المصدر: من اعداد الطالبتين باعتماد على مخرجات برنامج SPSS اصدار (20)

حسب التحليل الاحصائي واستنادا على الجدول السابق نلاحظ ان الفئة الغالبة في العينة محل الدراسة "من 31 إلى 40 سنة" بنسبة 36.1% (13 فرداً)، و هذا يدل على ان البنوك تقدم فرصة للشباب و الكفاءات الشابة.

الشكل رقم (8.2): دائرة نسبية تمثل التوزيع النسبي لموظفيين حسب السن



المصدر: من اعداد الطالبتين باعتماد على مخرجات برنامج SPSS اصدار (20)

3. الدرجة العلمية: يتوزع موظفي الوكالات البنكية محل الدراسة حسب المؤهل العلمي

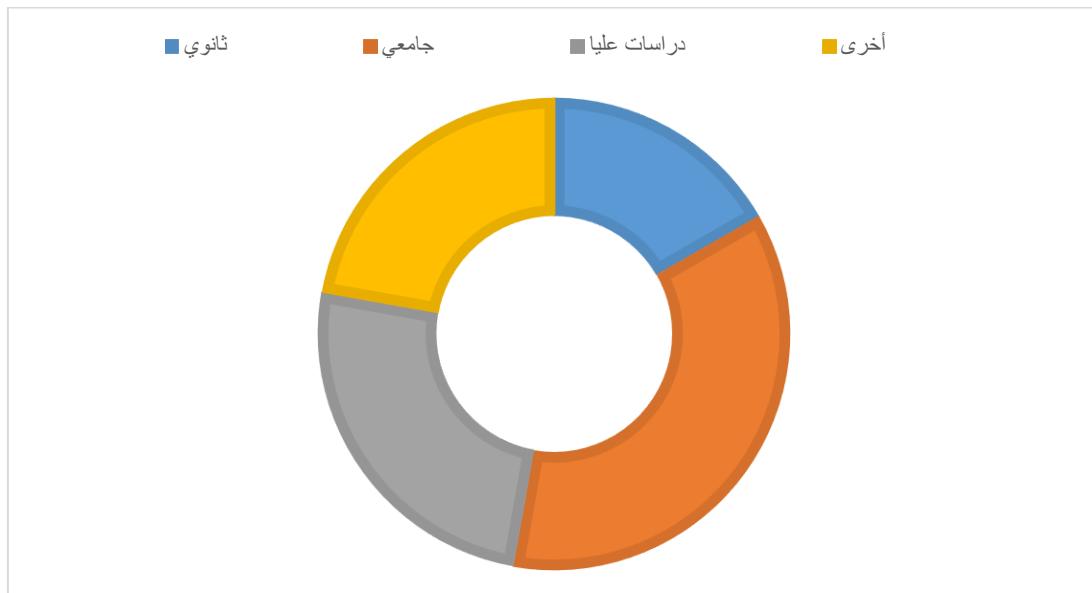
الجدول رقم (5.2): التوزيع النسبي لموظفي حسب المؤهل العلمي

النسبة المؤكدة	النسبة %	العدد	
16.7	16.7	6	ثانوي
36.1	36.1	13	جامعي
25	25	9	دراسات عليا
22.2	22.2	8	أخرى
100	100	36	الجموع

المصدر: من اعداد الطالبتين باعتماد على مخرجات برنامج SPSS اصدار (20)

حسب الجدول الخاص بالمستوى تعليمي للعينة محل الدراسة فان المستوى الجامعي هو الأكثر حضورا بنسبة 36.1% (13 فرداً)، ويليه من يحملون دراسات عليا بنسبة 25.0% (9 أفراد). هذا التوزيع يعكس مستوى تعليمياً جيداً لأفراد العينة، مما يوحي ان البنوك تستقطب وتوظف الأفراد ذوي المستوى التعليمي العالي

الشكل رقم (9.2): دائرة نسبية تمثل التوزيع النسبي لموظفي حسب المؤهل العلمي



المصدر: من اعداد الطالبتين باعتماد على مخرجات برنامج SPSS اصدار (20)

4. متغير الوظيفة: يبين الجدول التالي توزيع موظفي الوكالات البنكية محل الدراسة حسب متغير الوظيفة

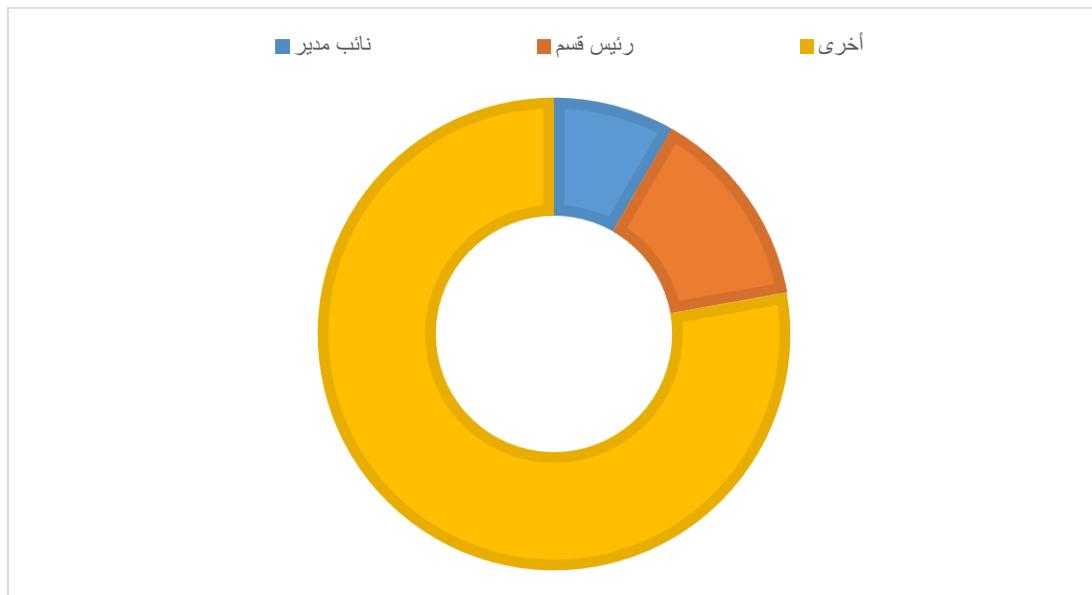
الجدول رقم (6.2) : التوزيع النسبي لموظفي حسب الوظيفة

النسبة المؤكدة	النسبة %	العدد	
8.3	8.3	3	نائب مدير
13.9	13.9	5	رئيس قسم
77.8	77.8	28	أخرى
100	100	36	الجموع

المصدر: من اعداد الطالبتين باعتماد على مخرجات برنامج SPSS اصدار (20)

الغالبية العظمى من أفراد العينة (77.8% أو 28 فرداً) تدرج تحت فئة "أخرى" ، والمتمثلة في فئة المكلفين بالزيائن.

الشكل رقم (10.2) : دائرة نسبية تمثل التوزيع النسبي لموظفي حسب الوظيفة



المصدر: من اعداد الطالبتين باعتماد على مخرجات برنامج SPSS اصدار (20)

5. متغير الأقدمية: يوضح الجدول المولاي توزيع الموظفين حسب متغير الخبرة

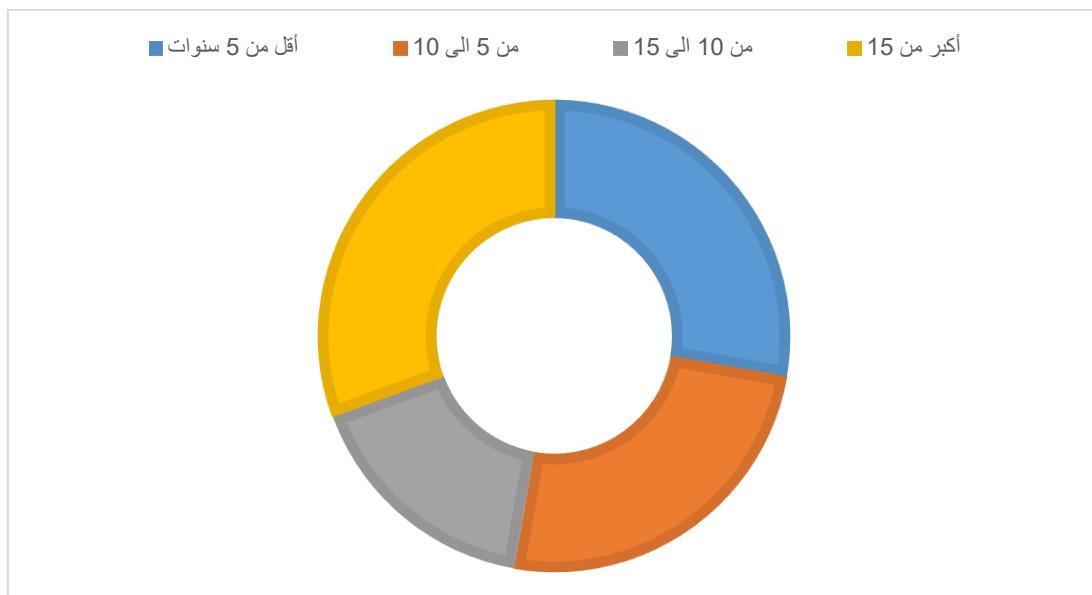
الجدول رقم (7.2) : التوزيع النسبي لموظفي حسب الخبرة المهنية

النسبة المؤكدة	النسبة %	العدد	
27.8	27.8	10	أقل من 5 سنوات
25	25	9	من 5 الى 10
16.7	16.7	6	من 10 الى 15
30.6	30.6	11	أكبر من 15
100	100	36	الجموع

المصدر: من اعداد الطالبین باعتماد على مخرجات برنامج SPSS اصدار (20)

تتوزع الأقدمية بشكل متعدد، حيث تمثل فئة "أكبر من 15 سنة" النسبة الأعلى بـ 30.6% (11 فرداً)، تليها "أقل من 5 سنوات" بنسبة 27.8% (10 أفراد). يشير هذا التوزيع إلى وجود تنويع في مستويات الخبرة ضمن افراد العينة.

الشكل رقم (11.2) : دائرة نسبية تمثل التوزيع النسبي لموظفي حسب الخبرة المهنية



المصدر: من اعداد الطالبین باعتماد على مخرجات برنامج SPSS اصدار (20)

جزء الثاني: العبارات المتعلقة بالمحاور

يستعرض هذا الجزء الأدوات الإحصائية الذي تركز عليها محاور الدراسة:

1. المتوسطات والانحرافات المعيارية:

تم تحليل استجابات أفراد العينة من خلال المتوسطات والانحرافات المعيارية بحيث تم تقسيمها إلى محورين:

المحور الأول: التكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي:

والذي قسم إلى بعدين:

البعد الأول: التكنولوجيا الحديثة

الجدول رقم (8.2) استجابة أفراد العينة محل الدراسة لبعد التكنولوجيا الحديثة

الرقم	العدد والنسبة	موافق بشدة	موافق	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	العدد والنسبة	الترتيب				
4	01	3.7778	0.98883	2	2	4	22	6	العدد	01				
				5.6	5.6	11.1	61.1	16.7	النسبة					
3	02	3.7778	1.09834	1	5	5	15	10	العدد	02				
				2.8	13.9	13.9	41.7	27.8	النسبة					
1	03	4.4722	0.81015	0	2	1	11	22	العدد	03				
				0	5.6	2.8	30.6	61.1	النسبة					
2	04	4.1667	0.81064	0	2	3	18	13	العدد	04				
				0	5.6	8.3	50	36.1	النسبة					
5	05	3.8611	0.89929	1	2	5	21	7	العدد	05				
				2.8	5.6	13.9	58.3	19.4	النسبة					
6	06	3.0000	1.33095	5	10	7	8	6	العدد	06				
				13.9	27.8	19.4	22.2	16.7	النسبة					
3.8426				المتوسط المرجح										
0.59488				الانحراف المعياري										

المصدر: من اعداد الطالبين باعتماد على مخرجات برنامج SPSS اصدار (20)

يتضح من الجدول السابق التكرارات والنسب المئوية لاستجابات أفراد الدراسة حول البعد الأول (التكنولوجيا الحديثة) للمحور الأول . حيث يشير المتوسط المرجح العام للجدول (3.8426) إلى درجة "موافقة" عامة من قبل أفراد العينة على العبارات المتعلقة بهذا الجدول. الانحراف المعياري العام (0.59488) يعتبر منخفضا نسبيا، مما يشير إلى درجة جيدة من التجانس في استجابات أفراد العينة بشكل عام ومن أبرز عبارات هذا الجدول:

- العبارة الأعلى موافقة (المرتبة 1) : هي العبارة رقم 03، بمتوسط حسابي قدره 4.4722 ، مما يعكس درجة "موافقة بشدة . يشير الانحراف المعياري (0.810150) إلى تباين مقبول في الآراء حول هذه العبارة، مع ميل قوي نحو الموافقة الشديدة (61.1% وافقوا بشدة، و30.6% وافقوا).
- العبارة الأدنى موافقة (المرتبة 6) : هي العبارة رقم 06، بمتوسط حسابي قدره 3.0000 ، ودرجة موافقة وصفت في الجدول بأنها "غير موافق" (رغم أن متوسط 3.00 عادة ما يفسر على أنه "محايد" على مقاييس خماسي). الانحراف المعياري لهذه العبارة هو الأعلى في الجدول (1.33095)، مما يدل على تباين كبير في آراء المستجيبين حول هذه العبارة، حيث توزعت النسب بشكل واضح بين الموافقين (16.7% بشدة و22.2% موافق) وغير الموافقين (27.8% غير موافق و13.9% غير موافق بشدة)، مع وجود نسبة للحياد.(19.4%)

بشكل عام، يميل المستجيبون إلى الموافقة على معظم عبارات الجدول، حيث حصلت 5 عبارات من أصل 6 على درجة "موافقة" أو "موافق بشدة".

البعد الثاني: الذكاء الاصطناعي

الجدول رقم (9.2) استجابة أفراد العينة محل الدراسة لبعد الذكاء الاصطناعي

الترتيب	درجة الموافقة	الإنحراف المعياري	المتوسط الحسابي	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	العدد والنسبة	الرقم				
5	موافق	1.30536	3.1944	4	8	8	9	7	العدد	07				
				11.1	22.2	22.2	25	19.4	النسبة					
1	موافق بشدة	0.76168	4.3611	0	1	3	14	18	العدد	08				
				0	2.8	8.3	38.9	50	النسبة					
2	موافق	0.84515	3.8333	0	3	7	19	7	العدد	09				
				0	8.3	19.4	52.8	19.4	النسبة					
4	موافق	1.08086	3.4444	1	8	6	16	5	العدد	10				
				2.8	22.2	16.7	44.4	13.9	النسبة					
6	محايد	1.10805	3.0278	2	10	14	5	5	العدد	11				
				5.6	27.8	38.9	13.9	13.9	النسبة					
3	موافق	1.20712	3.5000	3	5	6	15	7	العدد	12				
				8.3	13.9	16.7	41.7	19.4	النسبة					
3.5602				المتوسط المرجح										
0.71604				الإنحراف المعياري										

المصدر: من اعداد الطالبين باعتماد على مخرجات برنامج SPSS اصدار (20)

يتضح من الجدول السابق التكرارات والنسب المئوية لاستجابات أفراد الدراسة حول البعد الثاني (الذكاء الاصطناعي) للمحور الأول. حيث يشير المتوسط المرجح العام للجدول (3.5602) إلى درجة "موافقة" عامة على العبارات الواردة فيه. الانحراف المعياري العام (0.71604) أعلى قليلا، مما يوحي بتباين أكبر في آراء المستجيبين عبر مجمل عبارات هذا الجدول ومن أبرزها:

- العبارة الأعلى موافقة (المرتبة 1) : هي العبارة رقم 02، بمتوسط حسابي 4.3611 ودرجة "موافقة بشدة".
- الانحراف المعياري (0.761680) منخفض نسبياً، مما يدل على اتفاق كبير حول هذه العبارة (50% وافقوا بشدة و38.9% وافقوا).

- العبارة الأدنى موافقة (المرتبة 6) : هي العبارة رقم 05، بمتوسط حسابي 3.0278 ودرجة "محайд .".الانحراف المعياري (1.10805) مرتفع، مما يعكس انقساماً في الآراء، حيث كانت نسبة المحايدين هي الأعلى (27.8%)، تليها نسبة غير المواقفين.(38.9%) تظهر 4 عبارات درجة "موافقة" أو "موافق بشدة" ، مما يشير اتفاق نسبي حول الآراء لهذه العبارة.

المحور الثاني: الأداء البنكي:

والذي قسم الى مؤشرين:

المؤشر الأول: الأداء غير المالي

الجدول رقم (10.2) استجابة أفراد العينة محل الدراسة لمؤشر الأداء غير المالي

الرقم	العدد والنسبة	العدد	النسبة	موافق بشدة	موافق	محайд	غير موافق بشدة	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	درجة المواقفة	الترتيب					
3	13	1	2	4	18	11		4.0000	0.95618	موافق						
		2.8	5.6	11.1	50	30.6										
5	14	2	6	10	13	5		3.3611	1.09942	موافق						
		5.6	16.7	27.8	36.1	13.9										
4	15	1	6	10	15	4		3.4167	0.99642	موافق						
		2.8	16.7	27.8	41.7	11.1										
2	16	1	1	7	15	12		4.0000	0.95618	موافق						
		2.8	2.8	19.4	41.7	33.3										
1	17	0	1	9	13	13		4.0556	0.86005	موافق بشدة						
		0	2.8	25	36.1	36.1										
3.7667				المتوسط المرجح												
0.61505				الانحراف المعياري												

المصدر: من اعداد الطالبين باعتماد على مخرجات برنامج SPSS اصدار (20)

يتضح من الجدول السابق التكرارات والنسب المئوية لاستجابات أفراد الدراسة حول المؤشر الأول (الأداء غير المالي) للمحور الثاني. يشير المتوسط المرجح للجدول (3.7667) يعكس درجة "موافقة" عامة على العبارات. الانحراف المعياري العام (0.61505) يشير إلى تجانس جيد في الاستجابات، ومن أبرز عبارات هذا الجدول:

- العبارة الأولى موافقة (المرتبة 1) : هي العبارة رقم 05، بمتوسط حسابي 4.0556 ودرجة "موافق بشدة". الانحراف المعياري (0.86005) يدل على اتفاق جيد (36.1% وافقوا بشدة و36.1% وافقوا).
 - العبارة الأدنى موافقة (المرتبة 5) : هي العبارة رقم 02، بمتوسط حسابي 3.3611 ودرجة "موافق". الانحراف المعياري (1.09942) يشير إلى تباين ملحوظ في الآراء.
- جميع عبارات الجدول الخمس حصلت على درجة "موافقة" أو "موافق بشدة"، مما يعكس اتجاهها إيجابياً عاماً نحو هذه العبارات.

المؤشر الثاني: الأداء المالي

الجدول رقم (11.2) استجابة أفراد العينة محل الدراسة لمؤشر الأداء المالي

الرقم	العدد والنسبة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق بشدة	غير موافق	ال المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب				
18	العدد	11	15	4	6	0	3.8611	1.04616	موافق	3				
	النسبة	30.6	41.7	11.1	16.7	0								
19	العدد	12	17	5	1	1	4.0556	0.92410	موافق	1				
	النسبة	33.3	47.2	13.9	2.8	2.8								
20	العدد	10	15	8	2	1	3.8611	0.99003	موافق	4				
	النسبة	27.8	41.7	22.2	5.6	2.8								
21	العدد	10	20	3	2	1	4.0000	0.92582	موافق	2				
	النسبة	27.8	55.6	8.3	5.6	2.8								
22	العدد	13	13	9	1	0	3.1667	1.13389	محايد	5				
	النسبة	36.1	36.1	25	2.8	0								
3.7889				المتوسط المرجح										
0.63775				الانحراف المعياري										

المصدر: من اعداد الطالبتين باعتماد على مخرجات برنامج SPSS اصدار (20)

يتضح من الجدول السابق التكرارات والنسب المئوية لاستجابات أفراد الدراسة حول المؤشر الأول (الأداء المالي) للمحور الثاني. المتوسط المرجح (3.7889) يشير إلى درجة "موافقة" عامة. الانحراف المعياري العام (0.63775) يدل على تجانس جيد في آراء المستجيبين.

- العبارة الأولى موافقة (المرتبة 1) : هي العبارة رقم 02، بمتوسط حسابي 4.0556 ودرجة "موافق" ، بينما الانحراف المعياري (0.92410) معقول ويشير إلى اتفاق جيد (33.3% وافقوا بشدة و47.2% وافقوا).
 - العبارة الأدنى موافقة (المرتبة 5) : هي العبارة رقم 05، بمتوسط حسابي 3.1667 ودرجة "محايد ". الانحراف المعياري (1.13389) مرتفع نسبياً، مما يعكس تبايناً في الآراء حول هذه النقطة (36.1% وافقوا بشدة، 36.1% وافقوا، و25% محايدون، مع نسب قليلة لعدم الموافقة).
- أربع عبارات حصلت على درجة "موافقة" ، يدل على اتفاق معظم آراء أفراد العينة.

2. العلاقة الارتباطية وختبار صحة الفرضيات:

بعد التأكيد من الصدق الظاهري لأداة الدراسة تم تطبيقها ميدانياً على بيانات العينة الكلية حيث تم حساب معامل الارتباط لمعرفة درجة ارتباط بين كل عبارة وختبار صحة فرضيات الدراسة مع البعد الذي تنتهي إليه ضمن محاور الاستبانة.

1.2 معامل الارتباط: يختص بتحليل العلاقة الارتباطية لاستجابات أفراد العينة، من خلال الجداول التالية:

البعد الأول: التكنولوجيا الحديثة

الجدول رقم (11.2) معامل الارتباط لعبارات بعد التكنولوجيا الحديثة

مستوى الدلالة	معامل الارتباط	نص العبارة	رقم
			العبارة
0.0000	0.659**	يعتمد المصرف على أنظمة الكترونية في معاملاته RTGS, ATCI المالية	01
0.0000	0.666**	يفضل زبائن المصرف التعامل بالبرمجيات والقنوات الالكترونية (موقع الكتروني، خدمات الهاتف النقال، وبطاقات المصرفية ...EMAIL, SMS)	02
0.0000	0.623**	يوفّر البنك بطاقة الكترونية، بطاقة كلاسيكية، بطاقة ذهبية، بطاقة فيزا كارد وغيرها ...	03
0.0000	0.579**	البنك يعتمد على أجهزة الصراف، شباك الآلي للنقد، موزع آلي للنقد.	04
0.0000	0.359*	قلة الوعي الالكتروني يدفع بعض العملاء لفضيل الطرق التقليدية في التعاملات	05

0.0000	0.668**	يستخدم البنك تقنيات رقمية حديثة (الذكاء الاصطناعي، انترنت الأشياء، بلوكشين والبيانات الضخمة)	06
	0.833**	معامل الإرتباط بعد التكنولوجيا الحديثة	

المصدر: من اعداد الطالبتين باعتماد على مخرجات برنامج SPSS اصدار (20)

جميع العبارات الخمسة المرتبطة بهذا البعد أظهرت ارتباطاً موجباً وقوياً مع البعد الكلي للتكنولوجيا الحديثة، وكلها دالة إحصائية (مستوى الدلالة = 0.0000). وإن اغلب قيم كانت ضمن المجال (0.6-0.5) يشير إلى ارتباط جيد بين عبارات البعد الأول "التكنولوجيا الحديثة" للمحور الأول. أما العبارة 05 "قلة الوعي الإلكتروني..." هي الأقل نسبياً بقيمة 0.359.

البعد الثاني: الذكاء الاصطناعي

الجدول رقم (12.2) معامل الارتباط لعبارات بعد الذكاء الاصطناعي

مستوى الدلالة	معامل الارتباط		
		نص العبارة	رقم العبارة
0.0000	0.813**	الذكاء الاصطناعي يساهم في تقديم خدمات جديدة داخل البنك مثل روبوتات الدردشة وتقنيات اجراء المعاملات باستخدام الأوامر الصوتية	07
0.0000	0.636**	يوفّر البنك أنظمة حماية كترونية لتأمين تعاملاته	08
0.0000	0.699**	يسعى البنك لأنتمة عملياته اليومية لقليل الوقت والجهد	09
0.0000	0.795**	تقنيات الذكاء الاصطناعي تساعد في تحسين اتخاذ الإقرار داخل البنك	10
0.0000	0.506**	يشهد استخدام الذكاء الاصطناعي توسيعاً في البنك	11
0.0000	0.586**	التحول من اليدوي إلى العمل الآلي قد يؤدي إلى تقليل الفرص الوظيفية للأفراد في البنك	12
	0.886**	معامل الإرتباط بعد الذكاء الاصطناعي	

المصدر: من اعداد الطالبتين باعتماد على مخرجات برنامج SPSS اصدار (20)

جميع العبارات السبعة المرتبطة بهذا البعد أظهرت معاملات ارتباط موجبة وقوية مع البعد الكلي للذكاء الاصطناعي، وكلها دالة إحصائية (مستوى الدلالة = 0.0000). وإن اغلب قيم كانت ضمن المجال (-0.5-0.8) يشير إلى ارتباط قوي بين عبارات البعد الثاني "الذكاء الاصطناعي" للمحور الأول.

المؤشر الأول: الأداء غير مالي

الجدول رقم (13.2) معامل الارتباط لعبارات مؤشر الأداء غير مالي

مستوى الدلالة	معامل الارتباط	نص العبارة	رقم
			العبارة
0.0000	0.797**	أداء البنك قد تحسن بفضل تبني أدوات تكنولوجية ذكية في السنوات الأخيرة	13
0.0000	0.720**	الذكاء الاصطناعي يساعد في تراجع عدد الشكاوى والنزاعات المرتبطة بالخدمة المقدمة من طرف البنك	14
0.0000	0.639**	يساهم الذكاء الاصطناعي في تسريع التجاوب لاستفسارات الزبائن	15
0.0000	0.564**	الخدمات المقدمة عبر تطبيقات البنكية الحديثة أكثر كفاءة من الوسائل التقليدية معتمدة سابقا	16
0.0000	0.403*	ساهم اعتماد التكنولوجيا الحديثة في زيادة اقبال العملاء على الخدمات المصرفية	17
	0.936**	معامل الارتباط مؤشر الأداء غير مالي	

المصدر: من اعداد الطالبين باعتماد على مخرجات برنامج SPSS اصدار (20)

جميع العبارات الأربع المرتبطة بهذا المؤشر أظهرت معاملات ارتباط موجبة وقوية مع مؤشر الأداء غير المالي، وكلها دالة إحصائية (مستوى الدلالة = 0.0000). وإن اغلب قيم كانت ضمن المجال (0.7-0.5) يشير إلى ارتباط جيد بين عبارات المؤشر الأول "الأداء غير المالي" للمحور الثاني. أما العبارة 17 "ساهم اعتماد التكنولوجيا الحديثة في..." هي الأقل نسبيا بقيمة 0.403 ولكنها لا تزال دالة إحصائية بشكل كبير.

المؤشر الثاني: الأداء المالي

الجدول رقم (14.2) معامل الارتباط لعبارات مؤشر الأداء مالي

مستوى الدلالة	معامل الارتباط	معامل الارتباط	رقم العبارة
		نص العبارة	
0.0000	0.554**	حق استخدام الأجهزة الالكترونية في البنك سرعة في التنفيذ المعاملات وتحفيض التكاليف	18
0.0000	0.641**	الเทคโนโลยجيا الحديثة ساعدت على خلق واكتشاف خدمات جديدة تحافظ على سيولة البنك	19
0.0000	0.731**	تزايد أرباح المصرف بفضل أنظمة الدفع الالكترونية	20
0.0000	0.745**	وجود التكنولوجيا الحديثة تعزز من قدرة البنك على الترويج لمنتجات وخدمات في الاسواق	21
0.0000	0.532**	يساهم الذكاء الاصطناعي في تقييم مخاطر الائتمانية داخل البنك	22
	0.940**	معامل الارتباط مؤشر الأداء مالي	

المصدر: من اعداد الطالبين باعتماد على مخرجات برنامج SPSS اصدار (20)

جميع العبارات الخمس المرتبطة بهذا المؤشر أظهرت معمالت ارتباط موجبة وقوية مع مؤشر الأداء المالي، وكلها دالة إحصائية (مستوى الدلالة = 0.0000). وإن اغلب قيم كانت ضمن المجال (0.7-0.5) يشير إلى ارتباط جيد بين عبارات المؤشر الثاني "الأداء المالي" للمحور الثاني.

2. اختبار الفرضيات: يتناول هذا الجزء اختبار الفرضيات التي قامت عليها هذه الدراسة.

• **الفرضية الأولى** "للتكنولوجيا الحديثة تأثير إيجابي مباشر على تحسين أداء البنك".

لاختبار هذه الفرضية تم استخدام تحليل الانحدار البسيط لتأثير بعد التكنولوجيا الحديثة على الأداء البنكي، وتنص هذه الفرضية على أنه "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \leq \alpha$) بعد التكنولوجيا الحديثة على الأداء البنكي للبنوك التجارية - وكالات تيارت".

• حيث قمنا بصياغة الفرضية بالاعتماد على قاعدة القرار التالية:

H_0 : لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \leq \alpha$) بعد التكنولوجيا الحديثة على الأداء البنكي للبنوك التجارية - وكالات تيارت.

H_1 : يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \leq \alpha$) بعد التكنولوجيا الحديثة على الأداء البنكي للبنوك التجارية - وكالات تيارت.

وقد كانت نتائج الانحدار البسيط بين المتغير المستقل التكنولوجيا الحديثة والمتغير التابع الأداء البنكي موضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (15.2) نتائج اختبار صحة الفرضية الأولى

Sig	β	B	T	F	R^2	R	المتغير المستقل
0.000	0.806	0.842	7.951	63.212	0.650	0.806	الغير المثالي

المصدر: من اعداد الطالبتين باعتماد على مخرجات برنامج SPSS اصدار (20)

يظهر الجدول أعلاه أن قيمة معامل التحديد $R^2 = 0.650$ وهذا يدل على أن المتغير المستقل " التكنولوجيا الحديثة " يفسر ما نسبته 65% من التباين الحاصل في المتغير التابع "الأداء البنكي" وأن باقي النسبة المقدرة بـ 35% من التأثير للمتغير التابع يرجع لعوامل أخرى، كما نلاحظ أن قوة العلاقة قد بلغت حسب معامل الارتباط

$$R = 0.806$$

حيث قيمة F المحسوبة تساوي 63.212، وهي أكبر من قيمتها المجدولة 2.40، كما بلغت درجة التأثير (ميل معامل الانحدار) بعد التكنولوجيا الحديثة 0.842 هذا يعني أن الزيادة بدرجة واحدة في بعد التكنولوجيا الحديثة يؤدي إلى ارتفاع في مستوى الأداء البنكي في المؤسسة المالية بـ (0.842)، ويفكـر هذا التأثير قيمة T المحسوبة 7.951 بمستوى دلالة 0.000 وهي أقل من مستوى الدلالة 0.05.

وبحسب قاعدة القرار فإننا نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة القائلة: " يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بعد التكنولوجيا الحديثة على الأداء البنكي للبنوك التجارية - وكالات تيارات".

• **الفرضية الثانية** "يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة وجودة الخدمات البنكية".

لاختبار هذه الفرضية تم استخدام تحليل الانحدار البسيط لتأثير بعد الذكاء الاصطناعي على الأداء البنكي، وتنص هذه الفرضية على أنه "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بعد الذكاء الاصطناعي على الأداء البنكي للبنوك التجارية - وكالات تيارات".

- حيث قمنا بصياغة الفرضية بالاعتماد على قاعدة القرار التالية:

H_0 : لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بعد الذكاء الاصطناعي على الأداء البنكي للبنوك التجارية - وكالات تيارات.

H_1 : يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بعد الذكاء الاصطناعي على الأداء البنكي للبنوك التجارية - وكالات تيارات.

وقد كانت نتائج الانحدار البسيط بين المتغير المستقل الذكاء الاصطناعي والمتغير التابع الأداء البنكي موضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (16.2) نتائج اختبار صحة الفرضية الثانية

Sig	β	B	T	F	R^2	R	المتغير المستقل
							المتغير المثالي
0.000	0.653	0.645	5.030	25.304	0.427	0.653	

المصدر: من اعداد الطالبتين باعتماد على مخرجات برنامج SPSS اصدار (20)

يظهر الجدول أعلاه أن قيمة معامل التحديد $R^2 = 0.427$ وهذا يدل على أن المتغير المستقل " الذكاء الاصطناعي " يفسر ما نسبته 42.7 % من التباين الحاصل في المتغير التابع " الأداء البنكي " وأن باقي النسبة المقدرة بـ 57.3 % من التأثير للمتغير التابع يرجع لعوامل أخرى، كما نلاحظ أن قوة العلاقة قد بلغت حسب معامل الارتباط بيرسون $R = 0.653$

حيث قيمة F المحسوبة تساوي 25.304، وهي أكبر من قيمتها المجدولة 2.40، كما بلغت درجة التأثير (ميل معامل الانحدار) لبعد الذكاء الاصطناعي 0.645 هذا يعني أن الزيادة بدرجة واحدة في بعد الذكاء الاصطناعي يؤدي إلى ارتفاع في مستوى الأداء البنكي في المؤسسة المالية بـ (0.645)، ويفكـد هذا التأثير قيمة T المحسوبة 5.030 بمستوى دلالة 0.000 وهي أقل من مستوى الدلالة 0.05.

وبحسب قاعدة القرار فإننا نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة القائلة: " يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لبعد الذكاء الاصطناعي على الأداء البنكي للبنوك التجارية - وكالات تيارت".

• اختبار الفرضية الثالثة" توجد علاقة طردية بين استخدام هذه التقنيات وتحسين مؤشرات الأداء البنكي ". لاختبار الفرضية الرئيسية تم استخدام تحليل الانحدار البسيط لتأثير بعد التكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي على الأداء البنكي، وتنص هذه الفرضية على أنه " يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لبعد التكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي على الأداء البنكي للبنوك التجارية - وكالات تيارت.

- حيث قمنا بصياغة الفرضية بالاعتماد على قاعدة القرار التالية:

H_0 : لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لبعد التكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي على الأداء البنكي للبنوك التجارية - وكالات تيارت.

H_1 : يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لبعد التكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي على الأداء البنكي للبنوك التجارية - وكالات تيارت.

وقد كانت نتائج الانحدار البسيط بين المتغير المستقل التكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي والمتغير التابع الأداء البنكي

الجدول رقم (17.2) نتائج اختبار صحة الفرضية الثالثة

Sig	β	B	T	F	R^2	R	المتغير المستقل
0.000	0.730	0.603	6.224	38.742	0.533	0.730	التغير المثالي

المصدر: من اعداد الطالبتين باعتماد على مخرجات برنامج SPSS اصدار (20)

يظهر الجدول أعلاه أن قيمة معامل التحديد $R^2 = 0.533$ وهذا يدل على أن المتغير المستقل "التكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي" يفسر ما نسبته 53.3% من التباين الحاصل في المتغير التابع "الأداء البنكي" وأن باقي النسبة المقدرة بـ 46.7% من التأثير للمتغير التابع يرجع لعوامل أخرى، كما نلاحظ أن قوة العلاقة قد بلغت حسب معامل الارتباط بيرسون $R = 0.730$

حيث قيمة F المحسوبة تساوي 38.742، وهي أكبر من قيمتها المجدولة 2.40 كما بلغت درجة التأثير (ميل معامل الانحدار) لبعد التكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي 0.603 هذا يعني أن الزيادة بدرجة واحدة في بعد التكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي يؤدي إلى ارتفاع في مستوى الأداء البنكي في المؤسسة المالية بـ (0.603)، ويفكـد هذا التأثير قيمة T المحسوبة 6.224 بمستوى دلالة 0.000 وهي أقل من مستوى الدلالة 0.05.

وبحسب قاعدة القرار فإننا نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة القائلة: " يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لبعد التكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي على الأداء البنكي للبنوك التجارية - وكالات تيارات".

خلاصة الفصل

استهل هذا الفصل بتحليل واقع تطبيق التكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي في البنوك التجارية الجزائرية، مشيراً إلى أن النظام المصرفي الجزائري لا يزال متأخراً نسبياً في هذا المجال رغم الجهود المبذولة والإصلاحات القانونية

وقد عرض الجزء الأخير من الفصل الدراسة التطبيقية على وكالات بنكية بولاية تيارت (BNA, BEA, BADR) التي اعتمدت على أدوات جمع وتحليل البيانات (استبيان بمقاييس ليكرت الخماسي، برنامج SPSS).

ومن خلال دراسة متغيرات الدراسة يتضح أن للتكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي تلعب دوراً فعالاً في تحسين الأداء البنوك التجارية، من خلال تحسين جودة العمليات البنكية المتعددة التي تبنيها البنوك عبر الزمن (القنوات التقليدية للصرف الآلي، الإنترنэт، بالإضافة إلى برامج الذكاء الاصطناعي المستخدمة في العمليات البنكية ودورها في تسهيل هذه العمليات).

لقد باتت التكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي من أبرز المحركات الأساسية للتحول الاقتصادي والاجتماعي في العالم المعاصر، حيث أثرت بشكل جوهري في مختلف القطاعات، وأفرزت نماذج جديدة أكثر كفاءة ومونة في تقديم الخدمات وتحقيق الأهداف. ولم يعد بإمكان أي دولة تسعى إلى التنمية والتطور أن تعفل عن تبني هذه التحولات والاندماج فيها بفعالية، لا سيما في ظل التغيرات المتسارعة التي يشهدها العالم الرقمي. ومن بين هذه القطاعات، يبرز القطاع البنكي كأحد أبرز المستفيدين من تطبيقات التكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي، لما تتوفره من حلول مبتكرة لتحسين الخدمات، وتقليل التكاليف، وتسريع العمليات، وتعزيز الأمان والشفافية.

فقد ساعدت هذه التقنيات على إحداث نقلة نوعية في طريقة تقديم الخدمات المصرفية، مما عزز من تجربة العملاء ورفع من كفاءة الأداء العام للمؤسسات البنكية. وفي هذا الإطار، تجد البنوك التجارية الجزائرية نفسها أمام تحد استراتيجي يتمثل في ضرورة مواكبة هذا التحول الرقمي المتتسارع، من خلال دمج أدوات الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا الحديثة ضمن منظوماتها التشغيلية. ويزداد هذا التحدي إلحاحاً بالنظر إلى التغيرات العالمية المتلاحقة وتزايد توقعات العملاء بشأن جودة وسرعة وأمان الخدمات البنكية.

اختبار صحة الفرضيات:

من خلال هذه الدراسة، تم التوصل إلى مجموعة من النتائج التي تسمح باختبار الفرضيات المطروحة، والتي جاءت كالتالي:

- أظهرت الدراسة أن استخدام التكنولوجيا الحديثة يساهم بفعالية في تعزيز أداء البنوك التجارية الجزائرية. وقد

تجلى ذلك بوضوح في زيادة الكفاءة التشغيلية، مما يثبت صحة الفرضية بأن للتكنولوجيا الحديثة تأثيراً إيجابياً

مباشراً على أداء البنوك.

- أكدت الدراسة أن توظيف الذكاء الاصطناعي يلعب دوراً محورياً في تحسين مستوى الخدمات المصرفية المقدمة. هذا يشير إلى أن الذكاء الاصطناعي يساهم بشكل مباشر في رفع كفاءة وجودة هذه الخدمات، مما يثبت صحة الفرضية.

- خلصت الدراسة إلى وجود علاقة طردية واضحة بين تبني البنوك التجارية للتكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي وبين تحسين مؤشرات أدائها العام. فكلما زاد استخدام هذه التقنيات، لوحظ تحسن في الأداء، سواء من حيث الكفاءة التشغيلية أو جودة الخدمات، مما يؤكد العلاقة الطردية المفترضة.

النتائج : يمكن تلخيص أهم النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة في :

- ساهم استخدام التكنولوجيا الحديثة، في تحسين سرعة إنجاز المعاملات، وتقليل نسبة الأخطاء، وتقديم خدمات مصرافية بجودة أعلى وأكثر دقة.
- أدى إدخال تقنيات الذكاء الاصطناعي وأدوات الأتمتة إلى تقليل الاعتماد على المعاملات الورقية والعمل اليدوي.
- ساعد استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات والتبيؤ بالمخاطر، ما أسمهم في تعزيز الاستقرار المالي وتقليل الخسائر.
- مكنت التكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي البنوك من الوصول إلى شرائح جديدة من المجتمع، خاصة فئة الشباب، كما ساعدت على تحسين الصورة العامة للبنك وتعزيز قدرته التنافسية في السوق.
- اتجهت البنوك التجارية الجزائرية في تبني نماذج رقمية متقدمة، ما يشير إلى بداية تحول رقمي فعلي داخل القطاع، رغم وجود بعض التحديات التي لا تزال تواجه هذا المسار.
- أكدت الدراسة أن التكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي يعدان من الأدوات الفعالة في تطوير المنتجات والخدمات المصرفية. وقد بدأت البنوك محل الدراسة بالفعل بتبني بعض التقنيات الحديثة، مما انعكس بشكل ملحوظ على أدائها، من خلال تحسين سرعة تقديم الخدمات، وخفض التكاليف، وتوسيع نطاق الخدمات المقدمة. ومع ذلك، لا يزال استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي محدوداً في هذه البنوك.

الوصيات: على ضوء النتائج المتحصل عليها في هذه الدراسة نقدم مجموعة من التوصيات المقترنة و المتمثلة في :

- ضرورة الاستثمار في التكنولوجيا الحديثة بما في ذلك الأنظمة الذكية وتحديث البنية الرقمية للمصارف، من أجل تحسين الكفاءة التشغيلية وزيادة التنافسية في السوق المصرفية.
- تبني أدوات الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات المصرفية بما يتيح تحسين عملية اتخاذ القرار، واستباق سلوك العملاء، وتقديم خدمات مالية مخصصة.
- تحسين تجربة العملاء من خلال حلول رقمية ذكية مثل روبوتات الدردشة، وتطبيقات الهاتف المدعومة بالذكاء الاصطناعي، مما يعزز رضا الزبائن ويزيد من ولائهم.
- توفير التكوين والتدريب المستمر للموظفين من أجل ضمان الاستخدام الفعال للتكنولوجيا الحديثة وتطوير مهاراتهم في التعامل مع أدوات الذكاء الاصطناعي.
- الاهتمام بالأمن السيبراني وحماية البيانات باعتباره عنصراً حاسماً لنجاح أي نظام رقمي، خاصة عند استخدام تقنيات تحليل البيانات وتعلم الآلة.

- تشجيع ثقافة التحول الرقمي داخل البنوك عبر إدماج التكنولوجيا في مختلف المستويات التنظيمية وتبني أساليب العمل الحديثة.
- الاستفادة من التجارب الدولية الناجحة في مجال الذكاء الاصطناعي البنكي، وتكيفها مع البيئة الجزائرية لتحقيق انتقال سلس وفعال نحو الصيرفة الذكية.
- توفير الكفاءات البشرية المؤهلة من خلال فتح تخصصات أكاديمية ومهنية جديدة في مجالات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات المرتبطة بالقطاع المصرفي.

آفاق الدراسة

نظراً لطبيعة هذا الموضوع، فإن المجال لا يزال مفتوحاً للعديد من الدراسات المستقبلية، والتي تتمحور حول:

- أسباب تأخر البنوك الجزائرية في تبني التكنولوجيا الرقمية
- أثر الذكاء الاصطناعي على تحسين إدارة المخاطر والاتمان في البنوك التجارية

المراجع

قائمة المراجع

الكتب:

- ابو بكر خوالد، **تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتجهيز لتعزيز تنافسيه منظمات الاعمال**، الناشر المركزديمقراطي العربي للدراسة الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية، برلين، المانيا 2019
- ايمان فاضل السمرائي، هيثم محمد الزعبي، **نظم المعلومات الادارية**، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2004
- حاكم محسن الريعي، **حكومة البنوك وأثرها في الأداء والمخاطر**، دار الباذوري للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2011
- خالد محمد بن حمدان، وائل محمد، صبحي ادريس، **الاستراتيجية و التخطيط الاستراتيجي منهج معاصر**، دار الباذوري، عمان، الاردن، 2009
- سهام دربال، **الذكاء الاصطناعي**، المجموعة العلمية للنشر والتوزيع، تلمسان، الجزائر، 2022
- عبد العلي حمودة، **البنوك الاسلامية في ضوء الثروة الصناعية الرابعة**، دار المتبي للطباعة والنشر، مسيلة، الجزائر، 2024
- عبد الله موسى، احمد حبيب بلال، **الذكاء الاصطناعي ثورة في التقنيات العصر**، المجموعة العربية للتدريب والنشر، مصر القاهرة، 2019
- عمر عبد العزيز، **وسائل التواصل الاجتماعي و أحكامها في الفقه الاسلامي**، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2019
- فايز جمعة صالح النجار، **نظم المعلومات الادارية**، دار الحماد، الأردن، عمان، 2006
- محمد الصيرفي، **ادارة تكنولوجيا المعلومات**، دار الفكر الجامعي، الاسكندرية، مصر، 2009
- محمد عبد الفتاح الصيرفي، **ادارة البنوك**، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2015
- محمد مصطفى السنهوري، **ادارة البنوك التجارية**، دار الفكر الجامعي الاسكندرية، مصر، 2012
- محمد مصطفى نعمات، **ادارة البنوك**، الابتكار للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2017
- محمود علم الدين، **تكنولوجيا المعلومات و الاتصال وصناعة الاتصال الجماهيري**، دار العربي، القاهرة، 1990
- نوره عبد الهادي الدسوقي، **الذكاء الاصطناعي في مواجهة الأخبار الزائفه**، دار العربي، مصر، 2023
- ياسين سعد غالب، **نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات**، دار المناهج، عمان، الأردن، 2005

الاطروحات والمنكرات:

- بلعيد حمزة، تناح حسين، أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصال على تنافسية البنوك - دراسة حالة عينية من البنوك ولاية غرداية، مذكرة تخرج تدخل ضمن متطلبات شهادة ماستر أكاديمي، شعبة علوم اقتصادية تخصص اقتصاد نقدi و بنكي، كلية علوم اقتصادية و تجارية و علوم التسيير، جامعة غرداية، 2018-2017
- بوزيد يوسف، فلان يوسف، واقع البنوك التجارية في ظل وسائل الدفع الحديثة- دراسة حالة البنوك التجارية (BAD-BEA-BNA)، مذكرة تخرج تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر، تخصص، اقتصاد نقدi و بنكي، كلية علوم اقتصادية و تجارية و علوم التسيير، جامعة ابن خلدون، تيارت، 2018
- جوانى صونيا، أثر المخاطر المالية على كفاية رأس المال في البنوك التجارية (دراسة قياسية لعينة من البنوك السعودية خلال الفترة 2008-2021)، مذكرة تخرج تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة الدكتوراه في الدور الثالث في التخصص ادارة مالية كلية العلوم الإقتصادية والتتجارية وعلوم التسيير، جامعة 8 ماي 1945، قالمة، 2021
- حجريه الهام، دور التكنولوجيا في تطوير الأداء المصرفي - دراسة حالة، مذكرة تخرج تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه، شعبة العلوم الاقتصادية، تخصص الاقتصاد النقي والبنكي، كلية علوم الإقتصادية والتتجارية وعلوم التسيير، جامعة غرداية، 2023-2024
- حنان عائشة، مشهور هوارية، دور التكنولوجيا المالية في رفع من جودة الأداء البنكي، مذكرة تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر الأكاديمي، شعبة العلوم المالية والمحاسبة، تخصص مالية المؤسسة، كلية علوم الإقتصادية والتتجارية وعلوم التسيير، جامعة احمد دزاية، أدرار، 2021-2022
- حورية بولعيونات، إستخدام تكنولوجيا الاتصال الحديثة في المؤسسة الإقتصادية الجزائرية، مذكرة تخرج تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير، تخصص اتصال و علاقات عامة، كلية العلوم الإنسانية، جامعة منتوري، قسنطينة، 2008
- خالد بيلوطة، رمضان براغة، كسر التكنولوجيا المالية على أداء البنوك، دراسة ميدانية لعينة من البنوك الجزائرية قالمة (cpa.badr.bna)، مذكرة تدخل ضمن المتطلبات نيل شهادة ماستر تخصص ادارة مالية، كلية العلوم الإقتصادية والتتجارية وعلوم التسيير ، جامعة 8 ماي 1945، 2021-2022
- خولة بوسنة ، سميحة حسناوي، استخدامات الذكاء الاصطناعي في العمليات البنكية - دراسة حالة بنك الخارجي الجزائري BEA وكالة برج بوعريبيج ، مذكرة تخرج تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر

- شعبة علوم اقتصادية تخصص اقتصاد نفدي وبنكي، كلية علوم اقتصادية و التجارية و علوم التسيير، جامعة البشير الإبراهيم، برج بوعريريج، 2021
- سهانين الميلود، مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة - دراسة حالة الجزائر، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، تخصص ادارة أعمال، كلية العلوم الإقتصادية والتتجارية وعلوم التسيير، قسم علوم اقتصادية، جامعة الجيلالي ليابس، سيدى بلعباس، 2016-2017
- سماعيلى محمد اسلام، منصوري محمد الأمين، أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات على الأداء التسويقي لوكالات الاتصال - دراسة حالة اتصالات الجزائر - تبسة، مذكرة تخرج تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة ماستر تخصص خدمي، كلية علوم اقتصادية و تجارية وعلوم التسيير، جامعة العربي التبسي ، تبسة، 2021-2020
- عابدي ابراهيم، استخدامات الذكاء الاصطناعي في العمليات البنكية - دراسة حالة بنك الخارجي BEA، وكالة تيارت، مذكرة تخرج تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر ، شعبة علوم التسيير تخصص إدارة مالية، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية وعلوم التسيير، جامعة ابن خلدون تيارت ، 2023
- قيرو يمينة، زواق شيماء، دور تكنولوجيا المعلومات في تحسين أداء البنوك التجارية - دراسة حالة BADR، مذكرة تخرج تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة ماستر الأكاديمي ، شعبة علوم اقتصادية تخصص اقتصاد نفدي و بنكي، كلية علوم التسيير، جامعة أحمد رابعية، أدرار ، 2022-2023
- قيمش خولة، متطلبات تفعيل التكنولوجيا المالية في الصناعة المصرفية في الجزائر على ضوء تجارب بعض الدول، مذكرة تخرج تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة الدكتوراه في تخصص اقتصاد نفدي و بنكي، كلية علوم اقتصادية و تجارية و علوم التسيير، جامعة فرحات عباس، سطيف، 2023-2024
- كردوسي مروة، دور التكنولوجيا المالية في تعزيز الشمول المالي - دراسة حالة مجموعة من البنوك الجزائرية، مذكرة تخرج تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه، شعبة علوم مالية و محاسبة تخصص مالية و بنوك، كلية علوم اقتصادية و علوم تجارية و علوم التسيير، جامعة 08 ماي 1945، قالمة 2023-2024
- مبروح حسين، فرطاس نوفل، تحليل أثر التكنولوجيا الحديثة علا الأداء المالي للبنوك - دراسة حالة بنك الفلاحة و التنمية الريفية - وكالة الرواشد، مذكرة تخرج تدخل ضمن متطلبات شهادة ماستر ، شعبة علوم مالية و محاسبة تخصص مالية و محاسبة، كلية علوم اقتصادية و تجارية و علوم التسيير، جامعة عبد الحفيظ بوالوصوف، ميلة، 2023-2024
- مغار حسان، طالبي خديجة، أثر تكنولوجيا المعلومات و الاتصال على تنافسية البنوك - دراسة حالة البنوك الجزائرية، مذكرة تخرج تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة ماستر ، تخصص نقود ومؤسسات مالية كلية علوم اقتصادية وتجارية وعلوم التسيير، جامعة 08 ماي 1945، قالمة، 2015-2016

- هي ليديا ، دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمات المصرفية، مذكرة تخرج تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر في شعبة علوم اقتصادية، تخصص اقتصاد نفطي وبنكي، كلية علوم اقتصادية والتجارية وعلوم التسیر، جامعة 20 أوت 1955، سكيكدة، 2024

المجلات العلمية:

- أحمد دقة أحمد حنيش، استخدام التقنيات الحديثة للذكاء الاصطناعي في الدول العربية (دراسة حالة الجزائر)، مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية، العدد 17، جامعة الجزائر 03، الجزائر، 2024
- أحمد دقعة، احمد حنيش، استخدام التقنيات الحديثة للذكاء الاصطناعي في الدول العربية -دراسة حالة الجزائرية، مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية، المجلد 17، العدد 01، جامعة الجزائر 03، الجزائر، 2024
- أوصيغir الوزيرة، خدمات الصيرفة الإلكترونية في البنوك الجزائرية - دراسة حالة القرض الشعبي الجزائري، مجلة اقتصadiات المال و الأعمال، العدد 07، جامعة برج بوعريريج، الجزائر، 2018
- آيت شعال نبيل، البطاقات البنكية وعوائق استخدامها في الجزائر، مجلة الدراسات القانونية و الاقتصادية، العدد 04، جامعة سطيف 02، الجزائر، 2019
- بالجيالي فتحية، تقييم أداء البنوك الجزائرية باستخدام نموذج patrol (دراسة تطبيقية على عينة من البنوك الجزائرية خلال الفترة 2016-2017)، مجلة شعاع الدراسات الاقتصادية، المجلد 07، العدد 01، جامعة ابن خلدون تيارت، 2023
- بن خالدي نوال، بن يوب لطيفة، الصيرفة الإلكترونية في البنوك الجزائرية (بين السعي لكسب رضا العميل و تحديات الواقع)، المجلد 06 العدد 01، جامعة أبو بكر بلقايد تلمسان 2019
- بوخاري فاطمة، واقع تطبيق الصيرفة الإلكترونية وآليات تفعيلها في البنوك الجزائرية (دراسة حالة الجزائر 2002-2017)، مجلة العلوم الادارية والمالية، المجلد 04، العدد 02، جامعة الجيلالي اليابس، سيدى بلعباس، الجزائر، 2020
- توبين علي، دور التكنولوجيا المصرفية في ضل تحرير الخدمات المصرفية، مجلة الاقتصاد الجديد، العدد 06، المركز الجامعي بخميس مليانة، 2012
- توفيق زكريا، عزالدين عبد الدائم ،استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المصارف الاسلامية (المحاسن والمخاطر)، مجلة العلوم الاجتماعية والانسانية، المجلد 14، العدد 02، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، سنة 2024
- جلالية عبد الجليل، بن عبد الفتاح دحمان، واقع الصيرفة الإلكترونية في البنوك التجارية الجزائرية، مجلة معهد العلوم الاقتصادية، المجلد 22، العدد 01، جامعة أحد دراية، أدرار، 2019

- حادية يوسف، براهيمية نصيرة، **تكنولوجيا الاتصال الحديثة و اخترق الخصوصية الثقافية للأسرة الحضارية،** مجلة العلوم الاجتماعية و الانسانية، جيجل، العدد 17، 2014
- حيري عبد الغني، ديدوش هاجر، **تطبيق الصيرفة الالكترونية وذكاء الاصطناعي في بنك التوطير والاحتياط،**-دراسة حالة المديرية الجهوية شلف، مجلة الادارة والتنمية للبحوث والدراسات، المغيلة 11 العدد 01،جامعة حسيبة بن بوعلي، شلف، 2022
- حمود محمد، زيدان محمد، ادارة التكنولوجيا المصرفية من اجل تحسين تنافسية البنوك مع الاشارة الى البنوك الجزائرية، الاكاديمية للدراسات الاجتماعية و الانسانية، العدد 16، جامعة حسيبة بن بوعلي ، شلف، 2016
- حموي امال، عوينان عبد القادر، دور التطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين الخدمات المصرفية الالكترونية (دراسة حالة بنك القرض الشعبي الجزائري)، مجلة الذهل الاقتصادي،المجلد 07، العدد 02، جامعه اكيليل محمد او الحاج البويرة، الجزائر ، 2024
- حميد قارة عشيرة، أحمد مصنوعة، مساهمة تكنولوجيا المعلومات و الاتصالات في تطوير الأداء التسويقي للمؤسسات المصرفية - حالة عينية من الوكالات البنكية بولاية شلف، مجلة الدراسات الاجتماعية و الانسانية، المجلد 14 ، العدد 02، جامعة حسيبة بن بوعلي، الشلف، 2022
- حورية صديقي، حسين حميده، إستخدامات تكنولوجيا الاتصال الحديثة و انعكاساتها على علاقات العمل في المؤسسة، مجلة التنمية وادارة الموارد البشرية، مجلة بحوث و دراسات، المجلد 09 العدد 02، لونيمي علي، البليدة 02، 2022
- خولة مرسي، هاجر موساوي، **تطبيق التحول الرقمي كآلية لتحسين أداء البنوك** - دراسة حالة بنك متعدد الجنسيات، مجلة المنهل الاقتصادي، المجلد 07، العدد 02، جامعة حمه لخضر، الوادي، الجزائر ، 2023
- رفين جلال، بختي زوليخة، **واقع التكنولوجيا المالية FinTech في القطاع المصرفي الجزائري**-دراسة تحليلية للفترة الممتدة من 2016 إلى 2023، مجلة التمويل والاستثمار والتنمية المستدامة المجلد 09، العدد 02، جامعة سيدى بلعباس، الجزائر 2024
- ريهام محمود دياب، دور الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء الخدمات المصرفية، المجلة العربية للمعلوماتية وامن المعلومات، المجلد 03، العدد 09، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، 2022
- زينب جوجو **واقع الذكاء الاصطناعي في البنوك المركزية (بين التحديات والآفاق)**، مجلة المباديين الاقتصادية المجلد 07، العدد 01، جامعة الجزائر 03،الجزائر 2024

الوثائق:

- وثائق مقدمة من طرف نائب المدير ، وكالة البنك الوطني الجزائري تيارت - 540
 - وثائق مقدمة من طرف نائب مدير ، وكالة تيارت البنك الخارجي الجزائري - 108
 - وثائق من طرف نائب مدير ، وكالة تيارت لبنك البدر - 554

المراجع باللغة الاجنبية:

- Samra amrane, Wahiba damen, **fintech adoption in the Algerian banking sector reality and challenges**, journal of economic integration, volume 11, n 5 farhat abbas university, algeria, 2023

الموقع الالكتروني:

<https://mostqal.com/portfolio/1362796/>

- أحمد أميرك، مقال عن التطور التكنولوجي، تاريخ الاطلاع: 2025/04/04، سا 16:00،

<https://mostqal.com/portfolio/1706359/>

- أهمية التكنولوجيا الحديثة في حياتنا، تاريخ الاطلاع: 2025/02/15، سا 11:30،

- بكة، التكنولوجيا الرقمية و تطورها و أنواعها، الفوائد و السلبيات و أمثلة عليها، تاريخ الاطلاع:

<https://bakkah.com/>، 2025/04/05، سا 09:00

<https://www.bna.dz/>، 18:00، سا 2025/05/11، تاريخ الاطلاع:

<https://www.bea.dz/>، 18:00، سا 2025/05/11، تاريخ الاطلاع:

<https://badrbank.dz/ar/>، 18:00، سا 2025/05/11، تاريخ الاطلاع:

- جيلالي يباوي، تحسين جودة الذكاء الاصطناعي في الجزائر (التحديات والفرص)، ، تاريخ الاطلاع:

<https://albadilabc-ar.dz/>، 13:30، سا 2025/04/08

عمون، تاريخ الاطلاع: 2025/04/04، سا 20، 17:20،

<https://www.ammonnews.net/mobile/articlehttps://mostqal.com/portfolio/746886/>

- وكالة الأنباء الجزائرية، الذكاء الاصطناعي سيلعب دورا ايجابيا في عصرنا ، تاريخ الاطلاع:

<https://www.aps.dz/ar/economie/>، 11:30، سا 2025/04/18

- Banqueswiki. **Quelle est la différence entre un DAB et un GAB ?** : تاريخ الاطلاع :

29/04/2025، 18:05 ، <https://banqueswiki.com/>

- World bank, **Digital financial services**, تاريخ الاطلاع: 2025/02/18 سا 14:10، ،

<https://www.worldbank.org/>

الملحق

الملحق (1): استبيان الدراسة

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة ابن خلدون - تيارت -

كلية: العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير

تخصص: مالية وبنوك

شعبة: علوم مالية ومحاسبة



السنة الثانية ماستر مالية وبنوك

استبيان

تحية طيبة وبعد:

يسرنا أن نضع بين أيديكم هذا الاستبيان الذي يضم ملخص المعلومات الازمة للدراسة التي تقوم بإعدادها استكمالاً للحصول على شهادة الماستر في علوم المالية ومحاسبة، تخصص مالية وبنوك بعنوان: "مساهمة التكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي في تحسين أداء البنوك التجارية الجزائرية" ونظراً لأهمية رأيكم في هذا المجال نأمل منكم التكرم بالإجابة على أسئلة الاستبيان بدقة حيث أن صحة النتائج تعتمد بدرجة كبيرة على صحة إجاباتكم لذلك نرجو منكم أن تولوا هذا الاستبيان اهتماماً كافياً فمشاركتكم ضرورية ورأيكم عامل أساسي من عوامل نجاحها من خلال منحكم التكرم بالإجابة على أسئلة الاستبيان بصدق ووضوح.

الطالبة: بن بلقاسم سارة.

الطالبة: شريف أمال

الجزء الأول: البيانات الشخصية.

يهدف هذا الجزء إلى التعرف على بعض الخصائص الديمغرافية لذا نرجو منكم التكرم بالإجابة المناسبة على الأسئلة الآتية بوضع علامة (X) في المربع المناسب للإجابة.

- 1- الجنس: ذكر أنثى
- 2- الفئة العمرية: من 20 إلى 30 سنة من 31 إلى 40 سنة من 41 سنة إلى 50 سنة أكبر من 50 سنة
- 3- الدرجة العلمية: ثانوي جامعي
- 4- الوظيفة: مدير نائب المدير
- 5- أقدمية: أقل من 5 سنوات من 5 إلى 10 سنوات من 10 سنوات إلى 15 سنة أكبر من 15 سنة
- دراسات عليا أخرى رئيس القسم أخرى

الجزء الأول: التكنولوجيا الحديثة

الرقم	الفرقة	البنك	غير موافق بشدة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	موافق
01	يعتمد المصرف على أنظمة الكترونية في معاملاته المالية - RTGS - ATCI							
02	يفضل زبائن المصرف التعامل بالبرمجيات والتقنوات الالكترونية (موقع الكتروني SMS - EMEIL، خدمات الهاتف النقال، البطاقات المصرفية وغيرها)							
03	يوفّر البنك بطاقة الكترونية، بطاقة كلاسيكية، بطاقة ذهبية، وبطاقة فيزا كارد وغيرها							
04	البنك يعتمد على أجهزة الصراف، شبّاك آلي للنقد، موزع آلي للنقد							
05	قلة الوعي الالكتروني يدفع بعض العملاء لتفضيل الطرق التقليدية في التعامل							
06	يستخدم البنك تقنيات رقمية حديثة (الذكاء الاصطناعي، انترنت الأشياء، البلوكشين، البيانات الضخمة)							

الجزء الثاني: الذكاء الاصطناعي

الرقم	الفرقة	البنك	غير موافق بشدة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	موافق
01	الذكاء الاصطناعي يساهم في تقديم خدمات جديدة داخل البنك مثل: روبوتات الدردشة وتقنيات إجراء المعاملات باستخدام الأوامر الصوتية.							
02	يوفّر البنك أنظمة حماية إلكترونية لتأمين تعاملاته							
03	يسعى البنك لأنّه من المهمة اليومية لتقليل الوقت والجهد							
04	تقنيات الذكاء الاصطناعي تساعد في تحسين اتخاذ القرار داخل البنك							
05	يشهد استخدام الذكاء الاصطناعي توسيعًا في البنك							
06	التحول من اليدوي إلى العمل الآلي قد يؤدي إلى تقليل الفرص الوظيفية للبشر في البنك.							

المخور الثاني: أداء البنك

1- مؤشر الأداء غير المالي

الرقم	الفقرة	البنك	البنك	البنك	البنك	البنك	البنك
01	أداء البنك قد تحسن بفضل تبني أدوات تكنولوجية ذكية في السنوات الأخيرة						
02	الذكاء الاصطناعي يساعد في تراجع عدد الشكاوى والنزاعات المرتبطة بالخدمة المقدمة من طرف البنك						
03	يساهم الذكاء الاصطناعي في تسريع التجاوب للاستفسارات الزبائن						
04	الخدمات المقدمة عبر التطبيقات البنكية الحديثة أكثر كفاءة من الوسائل التقليدية المعتمدة سابقا						
05	يساهم اعتماد التكنولوجيا الحديثة في زيادة إقبال العملاء على الخدمات المصرفية						

- مؤشر الأداء المالي 2

الرقم	الفقرة	البنك	البنك	البنك	البنك	البنك	البنك
01	حق استخدام الأجهزة الالكترونية في البنك سرعة في تنفيذ المعاملات وتحفيض التكاليف						
02	الเทคโนโลยيا الحديثة ساعدت على خلق و إكتشاف خدمات جديدة تحافظ على سيولة البنك						
03	ترابيد أرباح المصرف بفضل أنظمة الدفع الالكترونية						
04	وجود التكنولوجيا الحديث يعزز من قدرة البنك على الترويج لمنتجاته وخدماته في الأسواق						
05	يساهم الذكاء الاصطناعي في تقييم مخاطر الائتمانية داخل البنك.						

الملحق (2): نتائج معامل الثبات ألفا كرونباخ

Scale: معامل ثبات المحور 1

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.781	12

Scale: معامل ثبات المحور 2

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.794	10

Scale: معامل ثبات المحور الكلي

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.882	22

الملاحق (3): نتائج التكرارات والنسب المئوية

الجنس

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ذكر	26	72.2	72.2
	أنثى	10	27.8	27.8
	Total	36	100.0	100.0

الفئة العمرية

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	من 20 الى 30 سنة	7	19.4	19.4
	من 31 الى 40 سنة	13	36.1	55.6
	من 41 الى 50 سنة	11	30.6	86.1
	أكثر من 50 سنة	5	13.9	100.0
	Total	36	100.0	100.0

الدرجة العلمية

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ثانوي	6	16.7	16.7
	جامعي	13	36.1	52.8
	دراسات عليا	9	25.0	77.8
	أخرى	8	22.2	100.0
	Total	36	100.0	100.0

الوظيفة

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	نائب المدير	3	8.3	8.3
	رئيس القسم	5	13.9	22.2
	أخرى	28	77.8	100.0
	Total	36	100.0	100.0

أقدمية

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أقل من 5 سنوات	10	27.8	27.8	27.8
	من 5 الى 10 سنوات	9	25.0	25.0	52.8
	من 10 سنوات الى 15 سنة	6	16.7	16.7	69.4
	أكبر من 15 سنة	11	30.6	30.6	100.0
	Total	36	100.0	100.0	

q1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق بشدة	2	5.6	5.6	5.6
	غير موافق	2	5.6	5.6	11.1
	محايد	4	11.1	11.1	22.2
	موافق	22	61.1	61.1	83.3
	موافق بشدة	6	16.7	16.7	100.0
Total		36	100.0	100.0	

q2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق بشدة	1	2.8	2.8	2.8
	غير موافق	5	13.9	13.9	16.7
	محايد	5	13.9	13.9	30.6
	موافق	15	41.7	41.7	72.2
	موافق بشدة	10	27.8	27.8	100.0
Total		36	100.0	100.0	

q3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	2	5.6	5.6	5.6
	محايد	1	2.8	2.8	8.3
	موافق	11	30.6	30.6	38.9
	موافق بشدة	22	61.1	61.1	100.0
	Total	36	100.0	100.0	

q4

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	5.6	5.6	5.6
	محايد	8.3	8.3	13.9
	موافق	50.0	50.0	63.9
	موافق بشدة	36.1	36.1	100.0
Total	36	100.0	100.0	

q5

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق بشدة	2.8	2.8	2.8
	غير موافق	5.6	5.6	8.3
	محايد	13.9	13.9	22.2
	موافق	58.3	58.3	80.6
	موافق بشدة	19.4	19.4	100.0
Total	36	100.0	100.0	

q6

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق بشدة	13.9	13.9	13.9
	غير موافق	27.8	27.8	41.7
	محايد	19.4	19.4	61.1
	موافق	22.2	22.2	83.3
	موافق بشدة	16.7	16.7	100.0
Total	36	100.0	100.0	

f1

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق بشدة	11.1	11.1	11.1
	غير موافق	22.2	22.2	33.3
	محايد	22.2	22.2	55.6
	موافق	25.0	25.0	80.6
	موافق بشدة	19.4	19.4	100.0
Total	36	100.0	100.0	

f2

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	1	2.8	2.8
	محايد	3	8.3	8.3
	موافق	14	38.9	38.9
	موافق بشدة	18	50.0	50.0
Total	36	100.0	100.0	100.0

f3

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	3	8.3	8.3
	محايد	7	19.4	19.4
	موافق	19	52.8	52.8
	موافق بشدة	7	19.4	19.4
Total	36	100.0	100.0	100.0

f4

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق بشدة	1	2.8	2.8
	غير موافق	8	22.2	22.2
	محايد	6	16.7	16.7
	موافق	16	44.4	44.4
	موافق بشدة	5	13.9	13.9
Total	36	100.0	100.0	100.0

f5

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق بشدة	2	5.6	5.6
	غير موافق	10	27.8	27.8
	محايد	14	38.9	38.9
	موافق	5	13.9	13.9
	موافق بشدة	5	13.9	13.9
Total	36	100.0	100.0	100.0

f6

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق بشدة	3	8.3	8.3
	غير موافق	5	13.9	22.2
	محايد	6	16.7	38.9
	موافق	15	41.7	80.6
	موافق بشدة	7	19.4	100.0
	Total	36	100.0	100.0

z1

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق بشدة	1	2.8	2.8
	غير موافق	2	5.6	8.3
	محايد	4	11.1	19.4
	موافق	18	50.0	69.4
	موافق بشدة	11	30.6	100.0
	Total	36	100.0	100.0

z2

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق بشدة	2	5.6	5.6
	غير موافق	6	16.7	22.2
	محايد	10	27.8	50.0
	موافق	13	36.1	86.1
	موافق بشدة	5	13.9	100.0
	Total	36	100.0	100.0

z3

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق بشدة	1	2.8	2.8
	غير موافق	6	16.7	19.4
	محايد	10	27.8	47.2
	موافق	15	41.7	88.9

موافق بشدة	4	11.1	11.1	100.0
Total	36	100.0	100.0	

z4

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق بشدة	1	2.8	2.8
	غير موافق	1	2.8	5.6
	محايد	7	19.4	25.0
	موافق	15	41.7	66.7
	موافق بشدة	12	33.3	100.0
Total	36	100.0	100.0	

z5

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	1	2.8	2.8
	محايد	9	25.0	27.8
	موافق	13	36.1	63.9
	موافق بشدة	13	36.1	100.0
	Total	36	100.0	100.0

m1

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق	6	16.7	16.7
	محايد	4	11.1	27.8
	موافق	15	41.7	69.4
	موافق بشدة	11	30.6	100.0
	Total	36	100.0	100.0

m2

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق بشدة	1	2.8	2.8
	غير موافق	1	2.8	5.6
	محايد	5	13.9	19.4
	موافق	17	47.2	66.7

موافق بشدة	12	33.3	33.3	100.0
Total	36	100.0	100.0	

m3

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق بشدة	1	2.8	2.8
	غير موافق	2	5.6	8.3
	محايد	8	22.2	30.6
	موافق	15	41.7	72.2
	موافق بشدة	10	27.8	100.0
Total	36	100.0	100.0	

m4

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق بشدة	1	2.8	2.8
	غير موافق	2	5.6	8.3
	محايد	3	8.3	16.7
	موافق	20	55.6	72.2
	موافق بشدة	10	27.8	100.0
Total	36	100.0	100.0	

m5

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	غير موافق بشدة	3	8.3	8.3
	غير موافق	6	16.7	25.0
	محايد	14	38.9	63.9
	موافق	8	22.2	86.1
	موافق بشدة	5	13.9	100.0
Total	36	100.0	100.0	

الملاحق (4): نتائج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
q1	36	1.00	5.00	3.7778	.98883
q2	36	1.00	5.00	3.7778	1.09834
q3	36	2.00	5.00	4.4722	.81015
q4	36	2.00	5.00	4.1667	.81064
q5	36	1.00	5.00	3.8611	.89929
q6	36	1.00	5.00	3.0000	1.33095
التكنولوجيا_ الحديثة	36	2.67	5.00	3.8426	.59488
Valid N (listwise)	36				

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
f1	36	1.00	5.00	3.1944	1.30536
f2	36	2.00	5.00	4.3611	.76168
f3	36	2.00	5.00	3.8333	.84515
f4	36	1.00	5.00	3.4444	1.08086
f5	36	1.00	5.00	3.0278	1.10805
f6	36	1.00	5.00	3.5000	1.20712
الذكاء_الاصطناعي	36	2.17	5.00	3.5602	.71064
Valid N (listwise)	36				

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
z1	36	1.00	5.00	4.0000	.95618
z2	36	1.00	5.00	3.3611	1.09942
z3	36	1.00	5.00	3.4167	.99642
z4	36	1.00	5.00	4.0000	.95618
z5	36	2.00	5.00	4.0556	.86005
الأداء_غير_مالي	36	2.20	4.60	3.7667	.61505
Valid N (listwise)	36				

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
m1	36	2.00	5.00	3.8611	1.04616
m2	36	1.00	5.00	4.0556	.92410
m3	36	1.00	5.00	3.8611	.99003
m4	36	1.00	5.00	4.0000	.92582
m5	36	1.00	5.00	3.1667	1.13389

الأداء_المالي	36	2.20	4.80	3.7889	.63775
Valid N (listwise)	36				

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
المحور_الأول	36	2.67	4.92	3.7014	.56251
المحور_الثاني	36	2.40	4.60	3.7778	.58754
المحور_الكلي	36	2.55	4.73	3.7361	.54554
Valid N (listwise)	36				

الملاحق (5): نتائج معاملات الارتباط

Correlations

		q1	q2	q3	q4	q5	q6	الเทคโนโลยيا_الحديثة
q1	Pearson Correlation	1	.322	.277	.190	-.068-	.521**	.659**
	Sig. (2-tailed)		.056	.101	.267	.694	.001	.000
	N	36	36	36	36	36	36	36
q2	Pearson Correlation	.322	1	.186	.171	.026	.489**	.666**
	Sig. (2-tailed)	.056		.279	.318	.882	.002	.000
	N	36	36	36	36	36	36	36
q3	Pearson Correlation	.277	.186	1	.747**	.210	.106	.623**
	Sig. (2-tailed)	.101	.279		.000	.218	.538	.000
	N	36	36	36	36	36	36	36
q4	Pearson Correlation	.190	.171	.747**	1	.385*	-.053-	.579**
	Sig. (2-tailed)	.267	.318	.000		.020	.759	.000
	N	36	36	36	36	36	36	36
q5	Pearson Correlation	-.068-	.026	.210	.385*	1	-.048-	.359*
	Sig. (2-tailed)	.694	.882	.218	.020		.782	.032
	N	36	36	36	36	36	36	36
q6	Pearson Correlation	.521**	.489**	.106	-.053-	-.048-	1	.668**
	Sig. (2-tailed)	.001	.002	.538	.759	.782		.000
	N	36	36	36	36	36	36	36
الเทคโนโลยيا_الحديثة	Pearson Correlation	.659**	.666**	.623**	.579**	.359*	.668**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.032	.000	
	N	36	36	36	36	36	36	36

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Correlations

		f1	f2	f3	f4	f5	f6	الذكاء_الاصطناعي
f1	Pearson Correlation	1	.588**	.445**	.565**	.292	.335*	.813**
	Sig. (2-tailed)		.000	.007	.000	.083	.045	.000
	N	36	36	36	36	36	36	36
f2	Pearson Correlation	.588**	1	.407*	.320	-.046-	.451**	.636**
	Sig. (2-tailed)	.000		.014	.057	.790	.006	.000
	N	36	36	36	36	36	36	36
f3	Pearson Correlation	.445**	.407*	1	.490**	.402*	.224	.699**
	Sig. (2-tailed)	.007	.014		.002	.015	.189	.000
	N	36	36	36	36	36	36	36
f4	Pearson Correlation	.565**	.320	.490**	1	.419*	.372*	.795**
	Sig. (2-tailed)	.000	.057	.002		.011	.025	.000
	N	36	36	36	36	36	36	36
f5	Pearson Correlation	.292	-.046-	.402*	.419*	1	-.075-	.506**
	Sig. (2-tailed)	.083	.790	.015	.011		.665	.002
	N	36	36	36	36	36	36	36
f6	Pearson Correlation	.335*	.451**	.224	.372*	-.075-	1	.586**
	Sig. (2-tailed)	.045	.006	.189	.025	.665		.000
	N	36	36	36	36	36	36	36
الذكاء_الاصطناعي	Pearson Correlation	.813**	.636**	.699**	.795**	.506**	.586**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.002	.000	
	N	36	36	36	36	36	36	36

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Correlations

		الذكاء_الاصطناعي	المحور_الأول	الذكاء_الاصطناعي	الذكاء_الاصطناعي	الذكاء_الاصطناعي
الذكاء_الاصطناعي	Pearson Correlation	1		.481**		.833**
	Sig. (2-tailed)			.003		.000
	N	36		36		36
الذكاء_الاصطناعي	Pearson Correlation	.481**		1		.886**
	Sig. (2-tailed)	.003				.000
	N	36		36		36
المحور_الأول	Pearson Correlation	.833**		.886**		1
	Sig. (2-tailed)	.000		.000		
	N	36		36		36

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlations

		z1	z2	z3	z4	z5	الأداء_غير_مالي
z1	Pearson Correlation	1	.462**	.360*	.438**	.243	.797**
	Sig. (2-tailed)		.005	.031	.008	.153	.000
	N	36	36	36	36	36	36
z2	Pearson Correlation	.462**	1	.798**	.027	-.173-	.720**
	Sig. (2-tailed)	.005		.000	.875	.313	.000
	N	36	36	36	36	36	36
z3	Pearson Correlation	.360*	.798**	1	-.120-	-.161-	.639**
	Sig. (2-tailed)	.031	.000		.486	.348	.000
	N	36	36	36	36	36	36
z4	Pearson Correlation	.438**	.027	-.120-	1	.521**	.564**
	Sig. (2-tailed)	.008	.875	.486		.001	.000
	N	36	36	36	36	36	36
z5	Pearson Correlation	.243	-.173-	-.161-	.521**	1	.403*
	Sig. (2-tailed)	.153	.313	.348	.001		.015
	N	36	36	36	36	36	36
الأداء_غير_مالي	Pearson Correlation	.797**	.720**	.639**	.564**	.403*	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.015	
	N	36	36	36	36	36	36

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Correlations

		m1	m2	m3	m4	m5	المالي_الأداء
m1	Pearson Correlation	1	.452**	.174	.147	-.004-	.554**
	Sig. (2-tailed)		.006	.310	.391	.981	.000
	N	36	36	36	36	36	36
m2	Pearson Correlation	.452**	1	.352*	.267	.045	.641**
	Sig. (2-tailed)	.006		.035	.115	.792	.000
	N	36	36	36	36	36	36
m3	Pearson Correlation	.174	.352*	1	.655**	.199	.731**
	Sig. (2-tailed)	.310	.035		.000	.244	.000
	N	36	36	36	36	36	36
m4	Pearson Correlation	.147	.267	.655**	1	.354*	.745**
	Sig. (2-tailed)	.391	.115	.000		.034	.000
	N	36	36	36	36	36	36
m5	Pearson Correlation	-.004-	.045	.199	.354*	1	.532**
	Sig. (2-tailed)	.981	.792	.244	.034		.001

N	36	36	36	36	36	36
Pearson Correlation	.554**	.641**	.731**	.745**	.532**	1
المالي_الأداء	.000	.000	.000	.000	.001	
N	36	36	36	36	36	36

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Correlations

		الأداء_غير_مالي	الأداء_المالي	المحور_الثاني
Pearson Correlation	1	.759**	.936**	
الأداء_غير_مالي	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	36	36	36
Pearson Correlation	.759**	1	.940**	
الأداء_المالي	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	36	36	36
Pearson Correlation	.936**	.940**	1	
المحور_الثاني	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	36	36	36

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

الملاحق (6): اختبار الفرضيات

Regression

الفرضية الأولى: للتقنولوجيا الحديثة تأثير إيجابي مباشر على تحسين أداء البنوك

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	المحور_الأول ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: المحور_الثاني

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.806 ^a	.650	.640	.35254

المحور_الأول a. Predictors: (Constant),

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	7.856	1	7.856	63.212	.000 ^b
1 Residual	4.226	34	.124		
Total	12.082	35			

المحور_الثاني a. Dependent Variable:

المحور_الأول b. Predictors: (Constant),

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	.660	.396		1.665	.105
المحور_الأول	.842	.106	.806	7.951	.000

المحور_الثاني a. Dependent Variable:

Regression

الفرضية الثانية: يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة وجودة الخدمات البنوكية

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	الเทคโนโลยيا_ الحديثة ^b	.	Enter

المحور_الثاني a. Dependent Variable:

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.653 ^a	.427	.410	.45137

a. Predictors: (Constant), التكنولوجيا_ الحديثة

ANOVA^a

	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	5.155	1	5.155	25.304	.000 ^b
	Residual	6.927	34	.204		
	Total	12.082	35			

a. Dependent Variable: المحوـر_الثاني

b. Predictors: (Constant), التكنولوجيا_ الحديثة

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.299	.499	2.605	.014
	التكنولوجيا_ الحديثة	.645	.128	.653	.000

a. Dependent Variable: المحوـر_الثاني

Regression

الفرضية الثالثة: توجد علاقة طردية بين استخدام هذه التقنيات وتحسين مؤشرات الأداء البنكي

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	^b الذكاء_الاصطناعي	.	Enter

a. Dependent Variable: المحوـر_الثاني

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.730 ^a	.533	.519	.40755

a. الذكاء_الاصطناعي. Predictors: (Constant),

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	6.435	1	6.435	38.742
	Residual	5.647	34	.166	.000 ^b
	Total	12.082	35		

a. المحوـر_الثاني. Dependent Variable:

b. الذكاء_الاصطناعي. Predictors: (Constant),

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.630	.352	4.633	.000
	الذكاء_الاصطناعي	.603	.097	.730	.000

a. المحوـر_الثاني. Dependent Variable:

الملخص

يعيش العالم اليوم تنقلًا من اقتصاد نفدي تقليدي نحو اقتصاد يعتمد بشكل متزايد على التكنولوجيا. برزت التكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي كعنصرين محوريين في إعادة تشكيل ملامح مختلف القطاعات، وعلى رأسها القطاع البنكي. لم يعد اعتماد المؤسسات المالية على هذه التقنيات خيارًا، بل أصبح ضرورة استراتيجية تملئها متطلبات الكفاءة، السرعة، والدقة في تقديم الخدمات.

تناولت دراستنا المفاهيم العامة للتكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي، مع تأكيد خاص على دورهما في القطاع البنكي، حيث استعرضنا كيف تقوم المؤسسات المالية بتبني هذه التقنيات بهدف تحسين أدائها وتطوير جودة خدماتها. اعتمدنا في الجانب النظري على مصادر ثانوية، بينما شمل الجانب التطبيقي استبيانات وزعت على موظفي ثلاثة بنوك بولاية تيaret (BNA, BEA, BADR)، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن استخدام التكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي يساهم بشكل فعال في تعزيز أداء البنوك التجارية الجزائرية، سواء من خلال رفع الكفاءة التشغيلية أو تحسين مستوى الخدمات المقدمة.

ومع ذلك، فإن تحقيق الاستفادة الكاملة من هذه الإمكانيات يبقى مرهوناً بتجاوز عدد من التحديات، أبرزها تحديث البنية التحتية الرقمية، تأهيل الكوادر البشرية، وزيادة الوعي بأهمية التحول الرقمي داخل القطاع المصرفي.

الكلمات المفتاحية: التكنولوجيا الحديثة، الذكاء الاصطناعي، الأداء البنكي ، التكنولوجيا المالية.

Abstract

"The world today is undergoing a shift from a traditional cash-based economy towards an economy increasingly reliant on technology. Modern technology and artificial intelligence have emerged as pivotal elements in reshaping various sectors, foremost among them the banking sector. The adoption of these technologies by financial institutions is no longer an option, but a strategic imperative dictated by the demands for efficiency, speed, and accuracy in service delivery.

Our study addressed the general concepts of modern technology and artificial intelligence, with a particular focus on their role in the banking sector. We examined how financial institutions are adopting these technologies to improve their performance and enhance the quality of their services. In the theoretical aspect, we relied on secondary sources, while the practical aspect included questionnaires distributed to employees of three banks in the Tiaret province (BNA, BEA, BADR).

The results of the study have shown that the use of modern technology and artificial intelligence contributes effectively to enhancing the performance of Algerian commercial banks, whether by increasing operational efficiency or improving the level of services provided. However, achieving the full potential of these capabilities remains contingent on overcoming a number of challenges, most notably updating the digital infrastructure, qualifying human cadres, and increasing awareness of the importance of digital transformation within the banking sector."

Keywords: New technology, artificial intelligence, banking performance, fintech.