



أثر الذكاء الاصطناعي على أداء البنوك التجارية

(دراسة حالة البنوك التجارية لولايتي البيض وتيارت)

**The impact of artificial intelligence on the performance of commercial banks
(A case study of the commercial banks of the states of El-Bayadh and Tiaret)**

طبيي إكرام*، المركز الجامعي نور بشير البيض (الجزائر)، مخبر التنمية المستدامة في مناطق الهضاب العليا والمناطق

الصحراوية، i.taibi@cu-elbayadh.dz

مولاي أمينة، المركز الجامعي نور بشير البيض (الجزائر)، مخبر التنمية المستدامة في مناطق الهضاب العليا والمناطق الصحراوية،

scmamina@yahoo.fr

المؤلف المرسل: طبيي إكرام	تاريخ النشر: 2023/06/19	تاريخ القبول: 2023/06/12	تاريخ الارسال: 2023/02/11
---------------------------	-------------------------	--------------------------	---------------------------

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى التعريف بالذكاء الاصطناعي والتأثير الذي يلعبه في المجال المالي، وما يمكن أن يحققه للبنوك التجارية من خلال تحسين أدائها مما يؤدي إلى زيادة ربحيتها، حيث تم إجراء هذه الدراسة في البنوك التجارية في ولايتي البيض وتيارت، وتم توزيع استبيان على عينة من موظفي هذه البنوك بلغت 100 موظف، وتمت الاستعانة بكل من برنامج spss v23 و amos v23 لإختبار فرضيات الدراسة ومناقشتها باستعمال نمذجة المعادلات الهيكلية، وتوصلت الدراسة إلى وجود أثر ذو دلالة معنوية للذكاء الاصطناعي على أداء البنوك التجارية.

الكلمات المفتاحية: ذكاء اصطناعي، أداء، بنوك تجارية، نمذجة معادلات هيكلية.

Abstract:

This study aims to introduce artificial intelligence and explain the role it plays in the financial field in general and in commercial banks in particular, as it helps to improve their performance and increase their profitability. This study was conducted in commercial banks in the states of El-Bayadh and Tiaret. where A questionnaire was distributed to 100 employees. Structural equations modeling was used to test and discuss the study's hypotheses using Spss v23 and amos v23 programs .The study concluded that artificial intelligence has a significant impact on the performance of commercial banks.

Keywords: Artificial Intelligence, Performance, commercial banks, structural equations modeling.

1. مقدمة:

خلال السنوات الأخيرة ومع التطورات والتغيرات التي شهدتها العالم في مختلف المجالات، اشتدت المنافسة في البيئة الاقتصادية، بالإضافة التي التقدم التكنولوجي كل هذه التغيرات أدت إلى أن تبحث معظم المؤسسات على طريقة أفضل لتحسين أدائها من بينها البنوك التجارية، إذ يعتبر الأداء موضوعاً مهماً بجميع أبعاده ومكوناته ومقاييسه، لأنه يرتبط بجوانب مهمة من مسيرة البنك، فقياس الأداء وتقييمه عمليات أساسية لا تقل شأنًا عن العمليات الإدارية كإتخاذ القرار، وبناء فريق العمل وغيرها من الأعمال، ويعد الذكاء الاصطناعي واحداً من العلوم التقنية الحديثة والمواكبة التي اتجهت نحوها البنوك التجارية، من خلال توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي والاستفادة منها، والتي تعمل بدورها على زيادة كفاءة أداء وتحقيق أهدافها الاستراتيجية وتحسين كفاءة إدارة الأنشطة المختلفة لها وتقويم الممارسات الإدارية وترشيدها نحو مواطن التحسين والتطوير بما يحقق فاعلية الأداء في الوقت الحاضر والمستقبل.

1.1. طرح الإشكالية: سعت معظم البنوك التجارية إلى تحسين إدارتها وتطوير منتجاتها، في وقت لم يعد هناك بديلاً آخر لها سوى التوجه إلى الإدارة الالكترونية من خلال توظيف الذكاء الاصطناعي في إدارتها فالإدارة التي توظف الذكاء الاصطناعي تعد نمطاً جديداً ونمطاً مغايراً للإدارة التقليدية لما تقدمه من إمكانيات جديدة ومتطورة يصعب الاستغناء عن استخدامها وتوفير للوقت والجهد معا وتخفيض للتكاليف وعليه فإنه يمكن صياغة السؤال الجوهرى للإشكالية كما يلي: ما هو أثر الذكاء الاصطناعي على أداء البنوك التجارية الجزائرية؟

2.1. التساؤلات الفرعية: تندرج تحت الإشكالية الرئيسية جملة من الأسئلة الفرعية المتمثلة في:

- ما هو تعريف الأداء؟
- ماذا نقصد بالذكاء الاصطناعي؟
- ما هي خصائص الذكاء الاصطناعي؟
- ما هو دور الذكاء الاصطناعي على أداء البنوك التجارية الجزائرية؟

3.1. الفرضيات: رغبةً في الإجابة عن الأسئلة سابقة الذكر كإجابة مبدئية تم افتراض الفرضية الرئيسية التالية: يوجد أثر

ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي على أداء البنوك التجارية، تندرج منها فرضيات فرعية كما يلي:

- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي على البعد المالى.
- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي على بعد الزبائن.
- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي على بعد العمليات الداخلية.
- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي على بعد التعلم والنمو.

4.1. أهمية الدراسة: الوقوف على واقع تطبيق الذكاء الاصطناعي في البنوك التجارية الجزائرية، والتحسيس بأهميته كمسلك

حتمى للنهوض بالقطاع البنكي وتطويره وآلية تساعد في الاستخدام الأمثل لموارد المؤسسة، ومدى إسهامه في تحسين أداء البنوك على المستوى الكلى.

5.1. أهداف الدراسة: تهدف هذه الدراسة إلى التعريف بالذكاء الاصطناعي والتأثير الذي يلعبه في المجال المالي، وما يمكن أن يحققه للبنوك التجارية من خلال تحسين أدائها مما يؤدي إلى زيادة ربحيتها، وإبراز الدور الفعال الذي يلعبه الذكاء الاصطناعي في العمليات المصرفية وإدارة مختلف الأنشطة المصرفية.

6.1. الدراسات السابقة: تم الاستعانة بعدد من الدراسات السابقة بهدف استكمال الجانب النظري والتي شملت مايلي:

■ **دراسة أسماء عزمي عبد الحميد محمد (2020)** بعنوان أثر التطبيقات الإدارية للذكاء الاصطناعي على الميزة التنافسية لمنظمات الأعمال بالتطبيق على فروع البنوك التجارية بمدينة المنصورة، هدفت الدراسة إلى قياس وتحليل أثر التطبيقات الإدارية للذكاء الاصطناعي على الميزة التنافسية لمنظمات الأعمال بالتطبيق على فروع البنوك التجارية، تم استخدام العديد من الأساليب الإحصائية للإجابة على فرضيات الدراسة، توصلت الباحثة إلى أنه يوجد علاقة ارتباط معنوي إيجابي بين الذكاء الاصطناعي والميزة التنافسية.

■ **دراسة ريهام محمود دياب (2022)** بعنوان دور الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء الخدمات المصرفية: هدفت الدراسة إلى معرفة دور الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء الخدمات المصرفية، حيث تعد التكنولوجيا أحد أهم مقومات بيئة الأعمال في وقتنا المعاصر، لكونها تشكل الحجر الأساس في تعزيز فرص البقاء، النمو، الاستمرار. وتم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، وخلصت الباحثة إلى نتائج أبرزها أنه ستخفف الآلات الذكية على الانسان الكثير من المخاطر والضغطات النفسية وتجعله يركز على أشياء أكثر أهمية وأكثر إنسانية ويكون ذلك بتوظيف هذه الآلات للقيام بالأعمال الشاقة، وفي الأخير أوصت الباحثة على أهمية عقد البرامج التدريبية اللازمة للعاملين في البنوك لكيفية التعامل مع تلك البرامج وبما يحقق الأهداف الاستراتيجية للمصرف.

■ **دراسة هشام علاق وحنان دريد (2022)** بعنوان تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات المالية مدخل لتفعيل الشمول المالي.

هدفت الدراسة إلى دراسة مساهمة تطبيق الذكاء الاصطناعي في المؤسسات المالية في تعزيز مستويات الشمول المالي التي طالما كانت هدفا صعبا للحكومات سواء في الدول المتقدمة أو الدولة النامية، وخلصت الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي ساهم بشكل فعال في إتاحة الخدمات المالية للفئات المهمشة والمستبعدة من الأنظمة المالية الرسمية بحكم تقييم الصناعة المالية الكلاسيكية، أوصى الباحثان في الأخير إلى أنه يجب التأكيد على توجه المؤسسات المالية خاصة في الدول النامية للاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي.

7.1. خطة الدراسة: تم تقسيم الدراسة إلى ثلاثة جوانب، الجانب الأول والثاني تمحورا حول الاطار النظري تم فيه استعراض مختلف المفاهيم المتعلقة بالدراسة لمتغير الذكاء الاصطناعي ومتغير أداء البنوك، أما الجانب الثالث فهو جانب تطبيقي تم فيه استعراض نتائج الاستبيان الموزع على موظفي البنوك التجارية الجزائرية لولايي البيض وتيارت والتي تم تحليلها عن طريق استخدام برنامج SPSSV23 و AMOS V23.

2. مدخل إلى الذكاء الاصطناعي:

1.2. تعريف الذكاء الاصطناعي:

بدأ استخدام تعبير الذكاء الاصطناعي في بداية الستينات عندما نشر العالم (منسكي) بحثاً بعنوان "خطوات نحو الذكاء الاصطناعي"، وتطور هذا المفهوم ليشير إلى حقل علمي متخصص يهدف إلى برمجة الحاسب لكي تتمكن من امتلاك القدرة على التفكير، وحل المشاكل واتخاذ القرارات، وتمييز الأصوات والصُّور، وفهم النصوص المكتوبة باللغة الطبيعية (عبدالفتاح زهير ، 2020، صفحة 93).

يعتبر العالم الأمريكي Johan McCarthy هو الذي صك مصطلح الذكاء الاصطناعي في 1956 وقد عرفه بأنه علم وهندسة صناعة الآلات الذكية أو

the sciens and engineering of making intelligent machines أو هو فرع علوم الحاسوب الذي يهدف إلى انشاء الآلات الذكية (أحمد ، محمد ، و عمر، 2018، صفحة 33).

ويشير الذكاء الإصطناعي إلى قدرة كمبيوتر أو روبوت مدعم بكمبيوتر، على معالجة المعلومات، والوصول إلى نتائج بطريقة مماثلة لعملية التفكير لدى البشر في التعلم واتخاذ القرارات وحل المشكلات، وبالتالي فإن هدف أنظمة الذكاء الإصطناعي هو تطوير أنظمة قادرة على معالجة المشكلات المعقدة بطرق مشابهة للعمليات المنطقية والاستدلالية عند البشر (سالمى وكمال، 2020، صفحة 181).

بالإضافة إلى ذلك يعرف أيضا على أنه مجموعة النظريات والتقنيات المستخدمة لإنتاج آلات قادرة على محاكاة الذكاء البشري، وذلك باستخدام خوارزميات قوية لتوفير إجابات فعالة وموثوقة ومخصصة للمستخدمين من خلال الجمع بين الأجهزة والبرامج، ويعمل الذكاء الاصطناعي على تعبئة المعرفة متعددة التخصصات كإلكترونيات وعلوم الكمبيوتر والرياضيات (سعيدى و فلاق، 2021، صفحة 273).

2.2. خصائص الذكاء الاصطناعي:

يشير كل من (وسام ورياض، 2018، صفحة 3)، (هشام وحنان، 2022، صفحة 710)، (عثمان واحمد، 2012، صفحة 244) إلى أن خصائص الذكاء الإصطناعي تتمثل فيما يلي:

- تحويل الخبرة والمعرفة إلى العقول الصناعية والآلات الأخرى بصورة أسهل عن طريق نسخها بصورة سهلة إلى الآخرين وفي ذلك يتم تقليل الوقت الضائع في تمرير تلك المعرفة لغير البشر من خلال التدريب.
- الآلات في ظل الذكاء الصناعي وعلى عكس البشر تعمل دون ملل أو تعب أو توقف وبالتالي تتفوق على البشر في هذا المجال.
- تستخدم خوارزميات الذكاء الاصطناعي بيانات في الوقت الفعلي وتجمع معلومات مختلفة من مصادر مختلفة بطريقة تمكنها من إجراء تحليل معقد وسريع لاتخاذ قرارات أفضل.
- يعمل الذكاء الاصطناعي بطريقة قابلة للتكيف، فبإمكانه التعلم والمساعدة في اتخاذ القرارات.
- تهدف إلى محاكاة الانسان فكرا وأسلوبا بالإضافة إلى تخليد خبرة البشر.

- وجود حل متخصص لكل مشكلة ولكل فئة متجانسة من المشاكل.

3.2. عائلة الذكاء الاصطناعي:

- الشبكات العصبية الاصطناعية: تعرف على أنها " محاولة رياضية برمجية لمحاكاة طريقة عمل الدماغ البشري، وهي عبارة عن مجموعة مترابطة من عصبونات إفتراضية تعمل عمل العصبون البيولوجي، تستخدم لمعالجة المعلومات بناء على الطريقة الاتصالية في الحاسوب (بن العارية و ساوس، 2018، صفحة 14).
- النظم الخبيرة: النظام الخبير هو نظام معلومات يساهم في حل المشاكل من خلال اكتساب المعرفة في مجال خاص ومحدد من الخبرة البشرية، ويساعد النظام الخبير على اتخاذ القرار عن طريق طرح الأسئلة ذات الصلة، وشرح أسباب اعتماد إجراءات معينة (حمد و نصيب، 2017، صفحة 189).
- اللغات الطبيعية: هي فرع من فروع الذكاء الاصطناعي حيث تقوم أجهزة الكمبيوتر بذكاء وعملي بتحليل وفهم وتفسير معنى اللغة البشرية، باستخدام البرمجة اللغوية العصبية، يمكن للمبرمجين استخدام معرفتهم لأداء مهام مثل التلخيص التلقائي، والترجمة، والتعرف على كيان التسمية، واكتشاف استخلاص العلاقة، وتحليل المشاعر، والتعرف على الكلام، وتنظيم وتكوين تجزئة الموضوع (محمد و حسام، 2022، صفحة 55).
- الوكيل الذكي: الوكيل الذكي هو تطبيق للتعليم الآلي يطبق طريقة ذكية عليه الإدراك من خلال أجهزة الإدخال (أجهزة استشعار الأجهزة) والعمل على البيئة من خلال أجهزة الإخراج أو وحدات التحكم (Mohammad , & Adel AlQahtani, p. 5)

3. مفهوم الأداء:

يُحظى مفهوم الأداء بأهمية كبيرة لدى الباحثين والمفكرين في علم الإدارة وذلك لأنه لا يمكن تسيير أي نشاط إذ لم يكن عندك القدرة على قياس مخرجاته، ومعرفة مدى وصول المؤسسة إلى أهدافها المسطرة لذلك أخذ هذا الكم من الاهتمام لدى الباحثين.

1.3. تعريف الأداء:

يعتبر الأداء من المفاهيم التي تتسم بالديناميكية وعدم السكونية في محتواها المعرفي حيث عرف تطورا منذ بداية استعمالاته الأولى إلى وقتنا الحالي، وهذا بفعل التطورات الاقتصادية وغيرها التي ميزت حركية المجتمعات البشرية، والتي كانت بدورها دافعا قويا لبروز إسهامات الباحثين في هذا الحقل من المعرفة، وعرف الأداء performance على أنه تأدية عمل وإنجاز مهمة من أجل تحقيق الأهداف المسطر. (أبو بكر و شهيد ، 2017، صفحة 360).

يعرف الأداء حسب **Druker** على أنه "قدرة المؤسسة على الاستمرار والبقاء محققة التوازن بين رضا المساهمين والعمال". (بن عامر، 2020، صفحة 57).

وحسب **Bourguignon** فإن الأداء هو: " تحقيق الأهداف التنظيمية، بغض النظر عن طبيعة وتنوع هذه الأهداف" (سليم ، 2018/2017، صفحة 93).

ومن خلال التعاريف السابقة يمكننا القول إن الأداء هو عبارة عن المخرجات أو الأهداف التي يسعى النظام إلى تحقيقها بفاعلية وكفاءة.

2.3. تعريف قياس الأداء:

يمكن تعريف قياس الأداء بأنه "عملية تطوير مؤشرات قابلة للقياس، يمكن تتبعها بشكل منتظم لتقييم التقدم الذي تم إحرازه في عملية تحقيق الأهداف المحددة مسبقاً" (أحمد ي.، 2010، صفحة 14)

تعريف بطاقة قياس الأداء المتوازن: عرف بعض الباحثين بطاقة قياس الأداء المتوازن على أنها: "أول عمل نظامي حاول تصميم نظام لتقييم الأداء يهتم بترجمة استراتيجية المؤسسة إلى أهدافاً محددة ومقاييس ومعايير مستهدفة ومبادرات للتحسين المستمر، كما أنها توحد جميع المقاييس التي تستخدمها المؤسسة". (جمال حسن، 2012، صفحة 33)

3.3. محاور بطاقة الأداء المتوازن: تعتبر بطاقة الأداء المتوازن أهم المداخل لقياس الأداء الاستراتيجي، وتتضمن أربع منظورات رئيسية نوضحها فيما يلي:

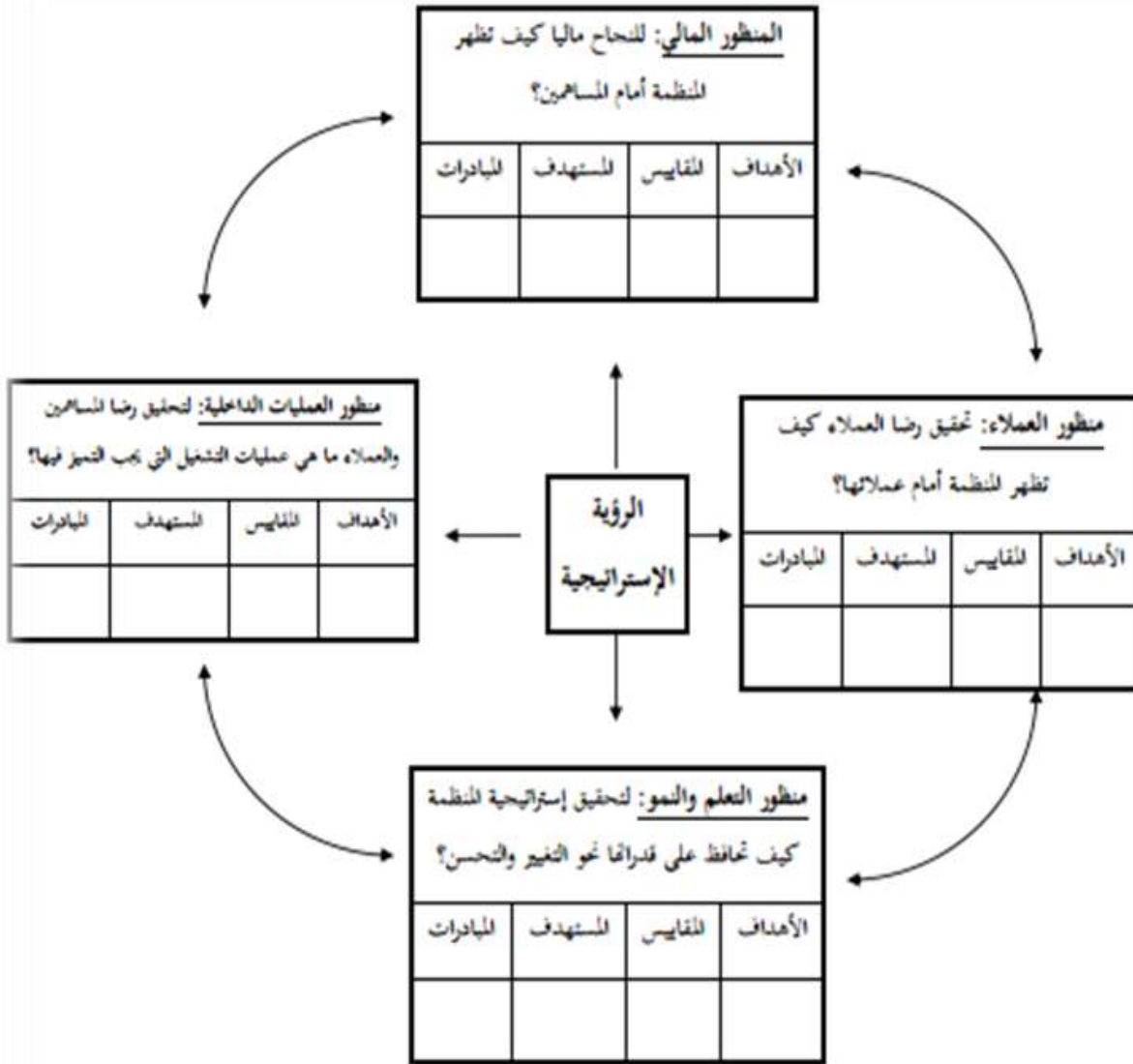
البعد المالي: يحتوي المنظور المالي في بطاقة الأداء المتوازن على الأهداف والتدابير والمقاييس المالية التي تمثل مقياس النجاح النهائي للمنظمات التي تسعى للربح، وتتمثل مقياس الأداء في الدخل التشغيلي، والعائد على الاستثمار، مستوى الربحية، صافي الدخل، القيمة الاقتصادية المضافة، نمو التدفقات النقدية المتولدة من نشاطات التشغيل. (براي، 2014، صفحة 147).

بعد الزبائن: يمثل العملاء حجر الأساس لضمان استمرار ونجاح البنك، لذلك يكون العمل على زيادة الحصة السوقية، من خلال المحافظة وجذب عملاء جدد، يكون ذلك بالحصول على عملاء راضين ومربحين، عن طريق التميز في تقديم خدمات ذات جودة عالية ومعدل فائدة مناسب في ظل أقل وقت ممكن. (سارة، عمر، و شوقي، 2017، صفحة 368).

بعد العمليات الداخلية: لتحديد مقاييس هذا البعد ينبغي تحديد مختلف العمليات الداخلية التي يجب على المؤسسة القيام بها لإرضاء زبائنها ومساهمتها، وتتضمن عمليات الأعمال الداخلية الممارسات التنظيمية والأساليب المستخدمة لتحقيق توقعات العملاء وأصحاب المصلحة. (غال، بن خليف، و مروش، 2022، صفحة 450).

بعد التعلم والنمو: يحدد هذا المنظور البنية التي يجب على الشركة بنائها من أجل النمو والتحسين على المدى الطويل، إذ أن ظروف المنافسة تحتم على الشركات اعتماد التحسين المستمر بهدف تحسين قيمة الزبون وحملتهم الأسهم، ويشمل بعد النمو والتعلم ثلاثة عناصر أساسية هي: الأفراد والنظم والإجراءات. (غال و بن خليف طارق، 2021، صفحة 386).

الشكل رقم (1): بطاقة الأداء المتوازن



المصدر: (robert & david, 2007) بالتصرف

4.3. ميزات بطاقة الأداء المتوازن: يؤدي استخدام بطاقة الأداء المتوازن إلى تحقيق المميزات التالية: (سليم ، 2018/2017، صفحة 126)، (حمزة ، 2016، صفحة 34):

- تمكين الإدارة من تحديد ووضع الأهداف الاستراتيجية بكل وضوح.
- المساهمة في توحيد الأهداف التجارية لكل شركة من الشركات.
- ربط أهداف الشركة بنظام الحوافز.
- وجود بطاقة أداء المتوازن تمثل حلقة متواصلة من الفهم والإدراك وتطبيق قواعد تعمل على تحقيق الأهداف الاستراتيجية وتراقب عملية تطبيقها.
- مقاييس بطاقة الأداء المتوازن تكشف عن المحركات القيمة للأداء المالي والتنافسي على المدى البعيد.

5.3. العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وأداء البنوك التجارية:

تساهم نظم وتطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل كبير في تحسين ربحية المصرف ومستوى أدائه المالي وتخفيض تكاليفه، حيث تلعب هذه الأنظمة دورا بارزا في تقديم منتجات وخدمات مصرفية مبتكرة وغير معيبة تساهم بشكل فعال في تحقيق رضا العملاء وتكرار تعاملاتهم مع المصرف وبالتالي زيادة مبيعاته وأرباحه بصورة مستمرة (أبو بكر الشريف، 2017، الصفحات 59-60).

تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في خدمة عملاء أسرع وخلافات أقل، حيث يتعامل العملاء عادة مع الأمور المالية والمصرفية بفارغ الصبر، فهم بحاجة لدعم فوري ولن يكونوا على استعداد للانتظار حتى ولو لبضع دقائق، وجدير بالذكر هنا أنه يمكن للتواصل المدعوم بالذكاء الاصطناعي خدمة العملاء على الفور دون اضطرارهم للانتظار ثانية واحدة، بالإضافة إلى أنه يمكن من خلال هذه التقنيات الإجابة على استفسارات العملاء الرئوتينية والتي من طبعها أنها تستنزف الوقت من الموظفين وهذا بدوره يساعد في تحسين أداء البنوك وتمكن الموظفين من التركيز على المهام الاستراتيجية (ريهام، 2022، صفحة 86).

4. الدراسة التطبيقية: بعد دراستنا للجانب النظري الذي تعلق بالمفاهيم الأساسية حول الذكاء الاصطناعي وأداء البنوك التجارية، سنتطرق في هذا المحور إلى الجانب التطبيقي وذلك بإسقاط المفاهيم النظرية وتجسيدها ميدانيا من أجل توضيح أثر الذكاء الاصطناعي على أداء البنوك التجارية في ولايتي البيض وتيارت، وبهدف الإجابة على الإشكالية المطروحة والتحقق من صحة الفرضيات تم استخدام برنامج SPSSV23 و AMOS V23 بالإعتماد على نمذجة المعادلات الهيكلية.

1.4. عينة الدراسة: تكون مجتمع الدراسة من موظفي بعض البنوك التجارية لولاية تيارت والبيض، أما عينة الدراسة فقد تم توزيع 120 إستمارة من الاستبيان على الموظفين، وتم استعادة 100 استمارة صالحة للتحليل، إحتوى الجزء الأول منها على البيانات الديمغرافية والجزء الثاني على الذكاء الاصطناعي والجزء الثالث على أداء البنوك التجارية تم تقسيم محور الأداء وفق أبعاد بطاقة الأداء المتوازن وذلك لأنها تعتبر إحدى التقنيات الحديثة في قياس الأداء والتي لم تركز فقط على الجانب المالي مثل بقية أدوات قياس الأداء مثل (محاسبة عامة محاسبة تكاليف وتحليل المالي ...) حيث أن بطاقة الأداء المتوازن أخذت بعين الاعتبار إضافة للجانب المالي كل من جانب الزبائن والعمليات الداخلية و التعلم والنمو. وقد تم اعتماد مقياس ليكرت الخماسي لقياس العبارات والتي تدرجت كمايلي: موافق بشدة بدرجة 1، موافق بدرجة 2، محايد بدرجة 3، غير موافق بدرجة 4، غير موافق بشدة بدرجة 5.

الجدول رقم (01): يوضح توزيع أفراد العينة حسب الخصائص الشخصية

الخصائص الشخصية لأفراد العينة	التكرار
البنوك التجارية	القرض الشعبي الجزائري
	البنك الوطني الجزائري
	صندوق التوفير والاحتياط
	بنك الفلاحة والتنمية الريفية
	بنك التنمية المحلية
	بنك الجزائر الخارجي
	المجموع
الولاية	البيض
	تيارت
	المجموع
الأقدمية المهنية	أقل من 5 سنوات
	من 5 إلى 10 سنوات
	أكثر من 10 سنوات
	المجموع
المستوى التعليمي	بكالوريا
	ليسانس
	ماستر
	أخرى
	المجموع

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات SPSS V23

يتضح من خلال الجدول أعلاه أن بنك الفلاحة والتنمية الريفية أعلى بنسبة 48% مقارنة بالبنوك التجارية الأخرى المشار إليها في الجدول رقم 1، حيث قدرت نسبة عدد الاجابات على الاستبيان بـ 53% لولاية تيارت كأكبر نسبة، كما وضع الجدول بخصوص متغير الخبرة المهنية لدى موظفي البنوك التجارية قدرت بـ 40% لفئة أكثر من 10 سنوات، كما نلاحظ أعلى نسبة إلى المستوى التعليمي لدى العمال كانت لشهادة ليسانس بقدر 48%.

2.4. اختبار اعتدالية البيانات: سنحاول فيما يلي اختبار التوزيع الطبيعي للبيانات باستخدام معاملي التفلطح والإلتواء، حيث تدل قيم معامل الإلتواء الواقعة في المجال $[-2, 2+]$ وقيم معامل التفلطح الواقعة في المجال $[-7, 7+]$ على إعتدالية البيانات (كافي، 2021-2022، صفحة 174):

الجدول رقم (02): اختبار التوزيع الطبيعي

Variable	التفطح	الإلتواء
Q14	2,115	1,332
Q13	0,473	0,858
Q12	0,253	0,848
Q11	0,103	0,953
Q10	0,715	0,826
Q9	-0,049	0,762
Q8	0,634	0,894
Q7	0,568	1,024
Q6	-0,482	0,646
Q5	-0,115	0,780
Q4	0,612	1,042
Q3	0,664	1,081
Q2	2,963	1,048
Q1	-0,343	0,777

المصدر: مخرجات AMOS V23

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن أكبر قيمة في معامل الإلتواء كانت 1.332 وأقل قيمة 0.646، أما بخصوص معامل التفطح كانت 2.963 أكبر قيمة تم الوصول إليها، وأدنى قيمة -0.482، وهذا يعني أن شرط إعتدالية البيانات محقق مما يسمح لنا باستخدام نمذجة المعدلات الهيكلية لاختبار فرضيات الدراسة.

3.4. قياس ثبات أداة الدراسة: تم حساب مقياس ألفا كرونباخ وذلك لاختبار مدى الاعتمادية على أداة جمع البيانات المستخدمة في قياس المتغيرات التي اشتملت عليها الدراسة.

الجدول رقم (3): معامل ألفا كرونباخ

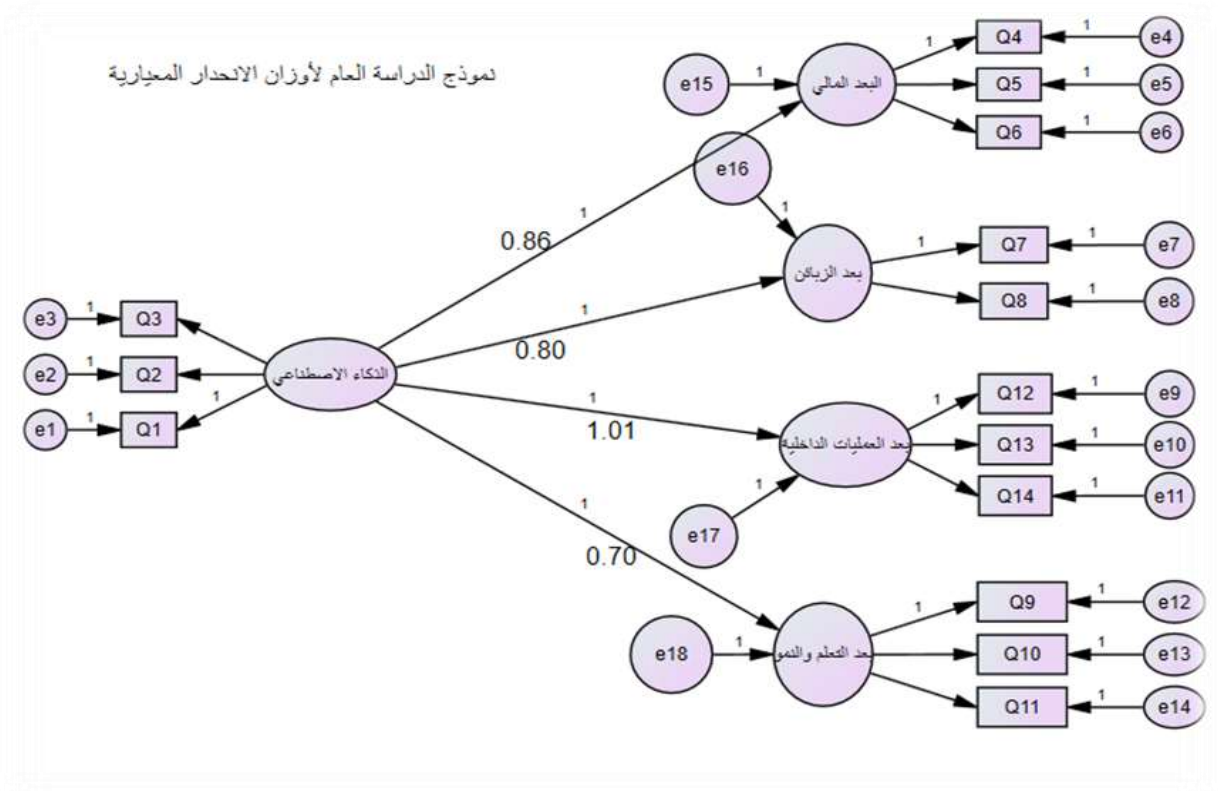
المحور	معامل الثبات ألفا كرونباخ
الذكاء الاصطناعي	0.862
البعد المالي	0.876
بعد العمليات الداخلية	0.871
بعد الزبائن	0.841
بعد التعلم والنمو	0.864
الدرجة الكلية	0.947

المصدر: مخرجات SPSS V23

يتضح من خلال الجدول أعلاه أن قيمة معامل ألفا كرونباخ كانت مرتفعة والتي قدرت بـ 947.0 وذلك مقارنة مع النسبة المعيارية المقدرة بـ 0.60 (محموط، 2008، صفحة 300)، وبذلك تكون الإستبانة صالحة لغايات التحليل الإحصائي واختبار فرضيات الدراسة.

4.4. نموذج الدراسة: بغية دراسة مدى تأثير الذكاء الاصطناعي على أداء البنوك التجارية، قمنا باختبار نموذج افتراضي تم اعداده انطلاقاً من الدراسات السابقة، بالاعتماد على نمذجة المعادلات الهيكلية والشكل التالي يوضح النموذج العام للدراسة لأوزان الانحدار المعيارية:

الشكل رقم 02: النموذج العام لأوزان الانحدار المعيارية



المصدر: من اعداد الباحثين باعتماد على مخرجات برنامج amos v23

نلاحظ من خلال الشكل أعلاه والذي يوضح النموذج العام لأوزان الانحدار المعيارية الذي يتضمن خمس متغيرات وهي كالتالي: المتغير المستقل الممثل بالذكاء الاصطناعي والمتغير التابع الممثل بالأداء الذي ينقسم إلى أربعة أبعاد (البعد المالي، بعد العمليات الداخلية، بعد الزبائن، بعد التعلم والنمو)، ونلاحظ أن الذكاء الاصطناعي معبر عنه بـ 3 عبارات، أما البعد المالي معبر عنه بـ 03 عبارات، وبعد الزبائن معبر عنه بعبارتين، وبعد العمليات الداخلية معبر عنه بـ 03 عبارات، وفي الأخير بعد التعلم والنمو معبر عنه بـ 03 عبارات.

5.4. اختبار جودة نموذج الدراسة: لقياس مدى جودة النموذج المقترح يجب اللجوء إلى مجموعة من مؤشرات والتي يتم من خلالها قبول النموذج المفترض للبيانات أو رفضه في ضوءها والتي تعرف بمؤشرات جودة المطابقة، والموضحة في الجدول التالي:

جدول رقم (04): مؤشرات مطابقة نموذج الدراسة

المؤشر	CMIN	CFI	NFI	GFI	REMSE	Chi-square
القيمة	1.239	0.98	0.90	0.90	0.04	79.29
الحدود الدنيا المطلوبة	أقل من 5 النموذج مطابق تماما	أكبر من 0.9	أكبر من 0.9	أكبر من 0.9	أقل من 0.05 مطابق تماما محصور بين 0.05 و 0.08 مطابق بدرجة كبيرة أكبر من 0.08 النموذج مرفوض	لا يوجد

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على (تليسة، 2019/2018، الصفحات 247-251)

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن جل مؤشرات المطابقة تشير إلى وجود مطابقة جيدة لنموذج الدراسة، وهذا يعني مدى ملائمة النموذج مع بيانات العينة المستخدمة وأنها تقيس فعلا ما وضعت لقياسه، وهو ما يثبت قيم مؤشرات النموذج.

6.4. اختبار ومناقشة فرضيات الدراسة: يوضح الجدول التالي اختبار كل فرضيات الدراسة وتظهر النتائج كالتالي:

جدول رقم (5): اختبار فرضيات الدراسة

الفرضيات	التقديرات	الدرجة الحرجة	الدلالة المعنوية	القرار
الذكاء الاصطناعي <--- البعد المالي	0.86	5,949	0.000	قبول الفرضية
الذكاء الاصطناعي <--- بعد الزبائن	0,80	5,245	0.000	قبول الفرضية
الذكاء الاصطناعي <--- بعد العمليات الداخلية	1.01	5,327	0.000	قبول الفرضية
الذكاء الاصطناعي <--- بعد التعلم والنمو	0.70	4,938	0.000	قبول الفرضية

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات AMOS V23

إختبار صحة الفرضية الفرعية الأولى: القائلة أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي على البعد المالي. يظهر من خلال الجدول أعلاه أن مستوى الدلالة أقل من 0.05 وهذا يفسر بأن الفرضية المقترحة صحيحة ، وأن الانحدار معنوي أي يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمتغير الذكاء الاصطناعي على بعد الأداء المالي وقدره 86.0 وذلك راجع بالضرورة لكون تطبيقات الذكاء تحسن من كفاءة استخدام البنوك للموارد المالية المتوفرة على مستوى البنك مما سيساهم تحسين المؤشرات المالية للبنك.

إختبار صحة الفرضية الفرعية الثانية: القائلة بأنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي على بعد الزبائن. من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن مستوى الدلالة أقل من 0.05 وهذا يفسر بأن الفرضية المقترحة صحيحة، أي أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمتغير الذكاء الاصطناعي على بعد الزبائن وقدره 0.80، وذلك راجع لأن تقنيات الذكاء

الاصطناعي ستقوم بتلبية رغبات وحاجيات زبون بأقصى سرعة ممكنة ومطابقة لرغبات الزبائن مما سيساهم بزيادة رضا العميل.

إختبار صحة الفرضية الفرعية الثالثة: القائلة بأنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي على بعد العمليات الداخلية.

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن مستوى الدلالة أقل من 0.05 وهذا يفسر بأن الفرضية المقترحة صحيحة، حيث يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمتغير الذكاء الاصطناعي على بعد العمليات الداخلية بقدر 1.01 وهذا راجع لأن تطبيقات الذكاء الاصطناعي ستخفض الضغط على عمال البنك ويقوم بالمهام الروتينية التي ترهق الموظفين لدى البنك مما سيساهم في زيادة فاعلية العمال.

إختبار صحة الفرضية الفرعية الرابعة: القائلة بأنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي على بعد التعلم والنمو. من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن مستوى الدلالة أقل من 0.05 وهذا يفسر بأن الفرضية المقترحة صحيحة، أي أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمتغير الذكاء الاصطناعي على بعد التعلم والنمو بقدر 70.0 وهو أقل نسبة مقارنة بالأبعاد الأخرى وذلك راجع لأن تطبيقات ذكاء الاصطناعي إلى حد كبير ستزاحم مناصب عمل الموظفين لكن سيدفع ذلك الموظفين إلى تطوير أنفسهم وتعلم وكسب مهارات جديدة للحفاظ على مناصب عملهم.

ومن خلال النتائج السابقة نستنتج قبول الفرضية الرئيسية التي مفادها يوجد أثر للذكاء الاصطناعي على أداء البنوك التجارية.

5. الخاتمة:

تعد تقنيات الذكاء الاصطناعي تقنيات ضرورية في كل أنواع المؤسسات الاقتصادية، فهي تقنيات إستراتيجية، تعمل على الحصول على أداء عالي وكفاءة أكبر وتخفيض التكاليف ومن خلالها يتم خلق فرص جديدة لتحقيق الميزة التنافسية للمؤسسات المالية، فمع الذكاء الاصطناعي يمكن لهذه المؤسسات انجاز المزيد من المهام في وقت أقل من خلال مختلف تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

1.5. إختبار الفرضيات: اشتملت الدراسة على فرضية رئيسية تم اختبارها لإثبات صحتها من عدمه، وكانت النتيجة ثبات صحة الفرضية والتي مفادها وجود أثر للذكاء الاصطناعي على أداء البنوك التجارية.

2.5. نتائج الدراسة: إنَّ أهم النتائج المتوصل إليها من خلال هذه الدراسة هي مايلي:

- أصبحت تطبيقات الذكاء الاصطناعي آلية من الآليات لا يمكن تجاهلها في الوقت الحالي في القطاع المصرفي.
- تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي على اختصار الوقت والسرعة والدقة في انجاز المهام بالإضافة إلى تخفيض التكاليف.

- قبول الفرضية الفرعية الأولى المتمثلة في وجود أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي على البعد المالي لأن مستوى الدلالة أقل من 5 %.

- قبول الفرضية الفرعية الثانية المتمثلة في وجود أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي على بعد الزبائن لأن مستوى الدلالة أقل من 5 %.
- قبول الفرضية الفرعية الثالثة المتمثلة في وجود أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي على بعد العمليات الداخلية لأن مستوى الدلالة أقل من 5 %.
- قبول الفرضية الفرعية الرابعة المتمثلة في وجود أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي على بعد التعلم والنمو لأن مستوى الدلالة أقل من 5 %.

3.5. التوصيات: بعد عرض جملة من النتائج المتوصل إليها يمكننا صياغة التوصيات التالية:

- الاستفادة من خبرات البنوك العالمية الرائدة من أجل تحسين كفاءة وأداء البنوك التجارية الجزائرية.
- ضرورة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي هي بدورها تعد سلاحا تنافسيا فعالا تأخذ به البنوك كوسيلة لتمييز خدماتها وتحسين أدائها.
- اتقان العمل بتقنيات الذكاء الاصطناعي، وادماجها ضمن نشاطات موظفي البنوك والمؤسسات المالية والتعرف على كل ما هو جديد من أجل دراسة المخاطر المحتملة وإيجاد الحلول والبدائل، وتحسين أداء البنوك وتقديم خدمات ذات جودة عالية.

6. قائمة المراجع:

1.6. قائمة المراجع باللغة العربية

- الجبالي حمزة . (2016). تنمية الاداء الوظيفي والاداري. الأردن عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.
- الصالح سباع أحمد ، يوسف محمد ، و ملوكي عمر. (2018). تطبيق استراتيجيات الذكاء الاصطناعي على المستوى الدولي (الإمارات العربية المتحدة نموذجا). مجلة الميادين الاقتصادية، الجزائر، المجلد 1، العدد 1، 33.
- أبو محمد شرح جمال حسن. (2012). مدى إمكانية تقويم أداء الجامعة الإسلامية بغزة باستخدام بطاقة قياس الأداء المتوازن. 33. غزة، غزة: لجامعة الإس - غزة عمادة الدراسات العليا.
- البحراوي مهني محمد ، و شاكرك حسام. (2022). الحوار والتحقيق الصحفي بين النظرية والتطبيق. مصر: دار التعليم الجامعي.
- أحمد بن العارية ، و الشيخ ساوس. (2018). التنبؤ بأسعار صرف الدينار الجزائري باستخدام الشبكات العصبية الاصطناعية. مجلة الاقتصاد وإدارة الأعمال، المجلد 02، العدد 06، 14.
- الهادي براي. (2014). بطاقة الاداء المتوازن وعلاقتها بانشطة التسويق البنكي. مجلة الاقتصاد والتنمية- مخبر التنمية المحلية المستدامة- جامعة المدية، العدد 02، 147.
- أمينة تليسة. (2019/2018). أداء المؤسسات الصغيرة و المتوسطة العائلية و الغير عائلية (دراسة مقارنة) أطروحة دكتوراه . 247-
- 251. معهد العلوم الاقتصادي، التسيير والعلوم التجارية، معسكر -الجزائر -: جامعة مصطفى أسطمبولي.
- بوسالم أبو بكر، و هدى شهيد . (2017). دور أسلوب كايزن (الأنموذج الياباني) في تحسين أداء. الدراسات المالية المحاسبية والإدارية، 630.
- جودة محفوظ. (2008). التحليل الحصائي الأساسي باستخدام spss. عمان، الأردن.: دار وائل للنشر.

- خوالد أبو بكر الشريف. (2017). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في خدمة المصارف العربية. مجلة الدراسات المالية و المصرفية - العدد الثاني، الجزائر، 59-60.
- شفاء محمد، و رجم نصيب. (2017). دور الأنظمة الخبيرة في صناعة القرارات الاستراتيجية في منظمات الأعمال. مجلة العلوم الاجتماعية والعلوم الانسانية، المجلد 10، العدد 13، 189.
- صبيحة سعيد، و صليحة فلاق. (2021). تبني الذكاء الاصطناعي في شركات التأمين كآلية لتعزيز الشمول المالي -دراسة حالة شركة أكسا-. *Economie de gestion Vol. 15, N°Revue Algérienne d* : 01، 273.
- صفية بن عامر. (2020). مساهمة نظام الانتاج في الوقت المحدد JIT في تحسين أداء المؤسسات (اطروحة دكتوراه). قسم علوم التسيير، المسيلة : جامعة محمد بوضياف.
- عبدالفتاح زهير، ع. (2020). تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأثرها في تحقيق الميزة التنافسية: دراسة على البنوك الأردنية. مؤنة للبحوث والدراسات، سلسلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد الخامس والثلاثون، العدد الخامس
- عثمان، ح & .احمد، ع. (2012). إمكانية استخدام تقنيات الذكاء الصناعي في ضبط جودة التدقيق الداخلي (دراسة ميدانية في الشركات المساهمة العامة الأردنية). (المؤتمر العلمي السنوي الحادي عشر ذكاء الأعمال واقتصاد المعرفة الأردن عمان :جامعة الزيتونة الأردنية , كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية 32 نيسان.
- عزازية سارة، جنينة عمر، و جدي شوقي. (2017). المعوقات المؤثرة على استخدام بطاقة الأداء المتوازن - دراسو ميدانية في البنوك التجارية الأردنية-. مجلة الباحث، العدد 17، 368.
- عزيز شناوة وسام، و حمزة البكري رياض. (2018). دور الذكاء الصناعي في تحقيق رضا الزبون وانعكاسه على محاسبة التكاليف بحث تطبيقي في شركة الصناعات الالكترونية. مجلة دراسات محاسبية، المجلد 13، العدد 45، 3.
- علاق هشام ، و دريد حنان. (2022). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات المالية مدخل لتفعيل الشمول المالي. مجلة الاقتصاد والتنمية المستدامة، المجلد 05، العدد 01، 710.
- كمال غالم ، طارق بن خليف، و يوسف مروش. (2022). دور بطاقة الأداء المتوازن في اتخاذ القرارات المالية وترشيدها في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية. *Journal of Contemporary Business and Economic Studies Vol.(5) No* (1)، 450.
- كمال غالم، و بن خليف طارق. (2021). تقييم الأداء المالي للمؤسسات الاقتصادية الجزائرية وفق نموذج بطاقة الاداء المتوازن. مجاميع المعرفة، العدد 01، 386.
- لعقون سليم . (2018/2017). أثر تطبيق إدارة الجودة الشاملة على أداء المؤسسات الاقتصادية الجزائرية. معهد العلوم الاقتصادية، التسيير والعلوم التجارية، 93. الجزائر، بسكرة: جامعة محمد خيضر - بسكرة-.
- محمود دياب ريهام. (2022). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء الخدمات المصرفية. المجلة العربية للمعلوماتية وأمن المعلومات، العدد 09، مصر، 67-96.
- ميمون كافي . (2021-2022). أطروحة دكتوراه نمذجة العلاقة بين الرضا الوظيفي والابداع والأداء باستخدام المعادلات البنوية -- دراسة حالة أعضاء هيئة التدريس بجامعة سعيدة. 174. تلمسان-الجزائر -: جامعة أبي بكر بلقايد معهد العلوم الاقتصادية، التسيير والعلوم التجارية.
- نصر الدين سالم، و بن دقفل كمال. (2020). دور الذكاء الاصطناعي في عملية تخطيط المنتج في شركة الإتصالات ooredoo الجزائر. مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، المجلد 13، العدد 01، 181.
- يوسف دودين أحمد. (2010). بطاقة الأداء المتوازنة ومعوقات إستخدامها في منظمات العمال. الأردن، عمان: دار جليس الزمان للنشر والتوزيع.

2.6. قائمة المراجع باللغة الأجنبية

- Mohammad , F., Mohammad , H., & Adel AlQahtani. (1434-1435). ARTIFICIAL INTELLIGENCE. 5. KSA, jazan KSA: COLLEGE OF COMPUTER SCIENCE AND INFORMATION SYSTEMS JAZAN UNIVERSITY, JAZAN (KSA).
- Robert, k., & David, n. (2007). using the balanced scorecard as a strategic mangement system. harvard business review, 4.