مجلة القرطاس
مجلة علمية محكمة نصف سنوية
تصدر عن الجمعية الليبية للعلوم التربوية والإنسانية ISSN 3135-4564
https://alqurtas.alandalus-libya.org.ly/ojs/index.php/qjhar/index

استخدام البيانات الضخمة في تحسين اتخاذ القرار المصرفي

د. صلاح عامر محمد السلاقي ، ا. ليلى عمار علي أبوربيعة
كلية الاقتصاد العجيلات ، جامعة الزاوية ، ليبيا
S.ASSLAGI@ZU.EDU.LY
:Email L.aburabeeah@zu.edu.lyem
https://orcid.org/0009-0009-0283-7342
https://orcid.org/0009-0001-1246-4254
تاريخ الارسال 2026/5/25م تاريخ القبول 2026/7/1م

Using big data to improve banking decision-making

https://orcid.org/0009-0009-0283-7342
https://orcid.org/0009-0001-1246-4254
S.ASSLAGI@ZU.EDU.LY
:Email L.aburabeeah@zu.edu.lyem

Abstract

This study aimed to investigate the role of utilizing big data analytics across its five dimensions (Volume, Velocity, Variety, Veracity, and Value) in improving the banking decision-making process at Al-Jumhouria Bank in Tripoli. To achieve the study objectives and test its hypotheses, the researcher adopted a descriptive-analytical approach. Methodological triangulation was employed, utilizing a structured questionnaire distributed to a simple random sample of (120) respondents out of a total population of (250) managerial and technical staff closely associated with decision-making, supplemented by standardized personal interviews. The study revealed several key findings, most notably: a statistically significant impact at the significance level (\ 0.05) of big data dimensions, both collectively and individually, on enhancing the quality and timeliness of banking decisions (strategic, operational, and credit), with "Value" and "Veracity" emerging as the most influential dimensions. Furthermore, results indicated that while Al-Jumhouria Bank possesses an acceptable technical infrastructure, it requires continuous upgrading to effectively handle the rapid influx of unstructured data. The study recommended the critical need

حقوق النشر © للمؤلف/للمؤلفين 2025. ينشر هذا البحث بموجب رخصة المشاع الإبداعي Creative Commons (CC BY-NC 4.0)

to expand investment in advanced analytical software for real-time processing, deliver specialized training programs to enhance data-mining skills among bank personnel, and robustly update security frameworks to safeguard information confidentiality and reliability.
Keywords: Big Data, Banking Decision-Making, Al-Jumhouria Bank, Decision Quality, Methodological Triangulation.

الملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على دور استخدام تقنيات البيانات الضخمة بأبعادها الخمسة (الحجم، السرعة، التنوع، الموثوقية، والقيمة) في تحسين عملية اتخاذ القرارات المصرفية بمصرف الجمهورية في مدينة طرابلس. ولتحقيق أهداف الدراسة واختبار فرضياتها، اعتمد الباحثان على المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم تطبيق أداة "التثليث المنهجي" من خلال تصميم استبيان علمي وزع على عينة عشوائية بسيطة بلغت (120) مفردة من أصل مجتمع الدراسة المكون من (250) موظفاً من القيادات الإدارية والوظائف الفنية ذات العلاقة بمتخذي القرار بالمصرف، بالإضافة إلى إجراء مقابلات شخصية مقننة لتعزيز دقة النتائج. وتوصلت الدراسة إلى جملة من النتائج أبرزها: وجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.05) لأبعاد البيانات الضخمة مجتمعة ومنفردة في تحسين جودة وجدة القرارات المصرفية (الاستراتيجية، التشغيلية، والائتمانية)، وجاء بعد "القيمة" و"الموثوقية" في مقدمة الأبعاد الأكثر تأثيراً. كما كشفت النتائج عن وجود بنية تحتية تقنية مقبولة لدى مصرف الجمهورية، إلا أنها تحتاج إلى تحديث مستمر لاستيعاب التدفق المتسارع للبيانات غير المهيكلة. وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز الاستثمار في الأنظمة البرمجية المتطورة لتحليل البيانات في الوقت الفعلي (Real-time)، وعقد دورات تدريبية متخصصة للكوادر البشرية بالمصرف لبناء مهارات تنقيب البيانات، فضلاً عن تطوير السياسات الأمنية لضمان سرية وموثوقية المعلومات المستقاة.الكلمات المفتاحية: البيانات الضخمة، اتخاذ القرار المصرفي، مصرف الجمهورية، جودة القرارات، التثليث المنهجي.

1- المقدمة:

في عصر المعلومات الحالي، أصبحت البيانات تُمثل واحدة من أهم الأصول الاستراتيجية التي تمتلكها المؤسسات بمختلف قطاعاتها، وعلى رأسها القطاع المصرفي. ويُشير مفهوم "البيانات الضخمة" (Big Data) إلى تلك الكميات الهائلة، المتنوعة، والمتسارعة من البيانات التي تتولد يومياً من مصادر متعددة وقنوات

مختلفة، مثل المعاملات المالية، الحسابات البنكية، وسائل التواصل الاجتماعي، والأجهزة الذكية. وبفعل هذا التدفق المستمر، تُظهر التقديرات العالمية أن حجم البيانات يتضاعف كل عام، مما يفرض على المصارف ضرورة ملحة لفهم وتحليل هذه البيانات بطرق فعالة وعدم إبقائها كمعلومات جامدة. تُعد البيانات الضخمة ثورة حقيقية في عالم التكنولوجيا والمال؛ حيث تتيح للمؤسسات المصرفية الفرصة لاستخراج رؤى وقيم استثمارية ومعرفية من مصفوفات البيانات التي قد تبدو في ظاهرها عشوائية أو غير ذات صلة. إن الاعتماد على تقنيات وأدوات تحليل البيانات الضخمة يسهم بشكل مباشر في صياغة سيناريوهات واضحة تدعم متخذي القرار بالمصارف، وتعينهم على اتخاذ قرارات مدروسة ومبنية على حقائق استباقية. ويتحقق ذلك من خلال تحسين العمليات التشغيلية، وتعزيز تجربة العملاء، وفهم متطلبات السوق بمرونة أعلى. ونظراً لأن القطاع المصرفي يتطلب دقة متناهية وإدارة صارمة للمخاطر، فإن دمج هذه التقنيات يُعد ركيزة أساسية لتحسين جودة اتخاذ القرار المصرفي وضمان استدامته.

2- مشكلة البحث وتساؤلاتها:

تواجه المصارف التقليدية والحديثة (ومنها مصرف الجمهورية في طرابلس) تحدياً كبيراً يرتبط بكيفية التعامل مع التدفق الهائل للبيانات اليومية المترتبة على العمليات المصرفية والالكترونية .فعلى الرغم من امتلاك المصارف لمخازن ضخمة من البيانات، إلا أن الإشكالية تكمن في ضعف استغلالها وتحليلها بالسرعة والكفاءة المطلوبة لدعم القرارات الإدارية والائتمانية والاستثمارية في الوقت المناسب .إن الاعتماد على الأساليب التقليدية في تحليل البيانات الوصفية يقتصر غالباً على قراءة الأحداث الماضية دون القدرة على التنبؤ بالسيناريوهات المستقبلية أو تقديم خيارات قرار مؤتمتة ومدروسة بدقة .ومن هنا، تبرز الحاجة إلى التعرف على واقع وأثر استخدام تقنيات البيانات الضخمة في تحسين وبناء قرارات مصرفية رشيدة ترفع من كفاءة الأداء المصرفي وتحد من المخاطر المالية والائتمانية .

بناءً على واقع المشكلة، يمكن صياغة **التساؤل الرئيسي للبحث** على النحو التالي:

"ما هو أثر استخدام البيانات الضخمة في تحسين اتخاذ القرار المصرفي بمصرف الجمهورية – طرابلس"؟

وينبثق من هذا التساؤل الرئيسي مجموعة من **الأسئلة الفرعية**:

1- ما هو واقع توفر أبعاد البيانات الضخمة (حجم البيانات، سرعة البيانات، تنوع البيانات) في مصرف الجمهورية؟
2- ما هو مستوى كفاءة وجودة اتخاذ القرارات المصرفية في مصرف الجمهورية؟
3- هل هناك أثر إحصائي معنوي لحجم البيانات الضخمة في تحسين اتخاذ القرار المصرفي؟
4- هل هناك أثر إحصائي معنوي لسرعة تدفق البيانات الضخمة في تحسين اتخاذ القرار المصرفي؟
5- هل هناك أثر إحصائي معنوي لتنوع مصادر البيانات الضخمة في تحسين اتخاذ القرار المصرفي؟

3- فرضية البحث:

الفرضية الرئيسية الأولى (H_1): يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لاستخدام البيانات الضخمة بأبعادها (الحجم، السرعة، التنوع) في تحسين اتخاذ القرار المصرفي بمصرف الجمهورية – طرابلس.
وينبثق عنها الفرضيات الفرعية التالية:
1- الفرضية الفرعية الأولى (H_{1a}): يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لحجم البيانات الضخمة (Volume) في تحسين اتخاذ القرار المصرفي بمصرف الجمهورية.
2- الفرضية الفرعية الثانية (H_{1b}): يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لسرعة تدفق البيانات الضخمة (Velocity) في تحسين اتخاذ القرار المصرفي بمصرف الجمهورية.
3- الفرضية الفرعية الثالثة (H_{1c}): يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتنوع البيانات الضخمة (Variety) في تحسين اتخاذ القرار المصرفي بمصرف الجمهورية.

4- أهداف البحث:

يسعى هذا البحث بشكل رئيسي إلى تحقيق الأهداف التالية:
1- التعرف على المفاهيم والأسس النظرية للبيانات الضخمة وخصائصها ومراحل تحليلها في البيئة المصرفية.
2- تحديد مستوى تطبيق تقنيات البيانات الضخمة في مصرف الجمهورية بمدينة طرابلس من وجهة نظر الموظفين.
3- قياس وفحص طبيعة الأثر الذي تملكه البيانات الضخمة بأبعادها المختلفة على كفاءة وجودة القرارات المصرفية المتخذة.

4- تقديم توصيات ومقترحات عملية لإدارة مصرف الجمهورية والقطاع المصرفي الليبي حول كيفية بناء بنية تحتية تقنية تمكنهم من استغلال البيانات الضخمة كأصل استراتيجي في مواجهة التحديات.

5- أهمية البحث:

الأهمية النظرية (العلمية): تكمن أهمية البحث في إثراء المكتبة الأكاديمية العربية والليبية -بشكل خاص- بموضوع حديث وحيوي يربط بين الثورة التقنية (البيانات الضخمة) والعمل الإداري والمالي (اتخاذ القرار المصرفي)، مما يوفر مرجعاً للباحثين في أقسام التمويل والمصارف والاقتصاد. الأهمية التطبيقية (العملية): تنبع الأهمية التطبيقية من كونه يُسلط الضوء على أحد أكبر المصارف التجارية في ليبيا وهو (مصرف الجمهورية)، ويقدم لإدارته العليا ومتخذي القرار فيه مؤشرات حقيقية ومبنية على دراسة ميدانية توضح الفوائد المحققة من توجيه الاستثمارات نحو تقنيات تحليل البيانات الضخمة لتحسين جودة الخدمات والأداء المصرفي العام.

6- الدراسات السابقة :

ـ دراســـــة : (عبدالفتاح، ناصر، 2026): بعنوان "توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي كمدخل لتحسين الأداء المالي في المصارف الإسلامية الليبية"، أُجريت في المصارف الإسلامية بمدينة طرابلس في ليبيا، وهدفت إلى التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء المالي، واعتمدت على المنهج الوصفي التحليلي واستخدام الاستبيان كأداة رئيسة لجمع البيانات، وتكونت عيّنتها من مدراء الإدارات ونوابهم ورؤساء الأقسام، وتوصلت النتائج إلى وجود دور جوهري لتوظيف هذه التقنيات (التي تعتمد على البيانات الضخمة) في تحسين الربحية والسيولة وإدارة المخاطر المالية، وأوصت بتبني استراتيجية مؤسسية متكاملة للتحول الرقمي لرفع الكفاءة التشغيلية وجامعة جودة القرارات.

2ـ دراســـــة : (الشمري، سحر أحمد مفلح، 2025): بعنوان "تأثير التحول الرقمي على فاعلية القرارات الاستراتيجية"، أُجريت في القطاعات المصرفية والبنوك في المملكة العربية السعودية، وهدفت إلى قياس تأثير التحول الرقمي على فاعلية القرارات الاستراتيجية، واعتمدت المنهج التطبيقي من خلال ربط علوم الذكاء الاصطناعي بنظم دعم القرار، وتكونت عيّنتها من العاملين بالقطاعات المصرفية والبنوك السعودية، وتوصلت النتائج إلى أن دمج نظم الذكاء الاصطناعي في نظم المعلومات الموجهة لدعم القرارات ساهم بشكل كبير في رفع كفاءة وجودة القرار

الاستراتيجي المصرفي، وأوصت بدمج نظم الذكاء الاصطناعي بشكل أوسع لتعزيز القدرة على المفاضلة بين بدائل الحلول المتعددة.

3- دراســـــة : (الخفاجي، مشال كامل حسن، 2024): بعنوان "فاعلية تقنيات تحليل البيانات الضخمة وتأثيرها في اتخاذ القرارات المالية الاستراتيجية"، أُجريت في المصارف العراقية الخاصة المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية، وهدفت إلى قياس فاعلية تقنيات تحليل البيانات الضخمة وتأثيرها في القرارات المالية، واعتمدت المنهج الوصفي التحليلي واستخدام برنامج (Smart-Pls) للنمذجة الهيكلية، وبلغ حجم عيّنتها (156) استمارة صالحة من المحاسبين والمحللين والمدراء الماليين، وتوصلت النتائج إلى وجود تأثير ذو دلالة إحصائية لتقنيات البيانات الضخمة في تحسين جودة القرارات المالية الاستراتيجية، وأوصت بضرورة توظيف هذه التقنيات لتوقع المخاطر المستقبلية وحث المحاسبين على تطوير مهاراتهم للتعامل معها.

4- دراســـــة : (الطاهر، علي سعد محمد؛ والهواري، مفيدة ضو، 2024): بعنوان "دور تحليل البيانات الضخمة في اتخاذ القرارات الاستراتيجية المالية"، واعتمدت على البيئة النظرية من خلال مراجعة الأدبيات السابقة، وهدفت إلى استكشاف دور تحليل البيانات الضخمة في دعم القرارات الاستراتيجية المالية، واعتمدت المنهج الوصفي التحليلي القائم على مراجعة وتحليل محتوى المقالات السابقة المنشورة، وتمثلت عيّنتها في الأدبيات والدراسات السابقة المنشورة في هذا المجال، وتوصلت النتائج إلى أن تحليل البيانات الضخمة يلعب دوراً محورياً في تمكين المؤسسات من اتخاذ قرارات استراتيجية مستنيرة وتحسين التنبؤ بالاتجاهات الاقتصادية والمخاطر، وأوصت بضرورة استخدام هذا التحليل كأداة لتحقيق ميزة تنافسية وتخطيط الموارد.

5- دراســـــة : (عمران، كامل علي متولي؛ وعمران، سالي كامل علي متولي؛ وأحمد، رشا عاهد إسماعيل، 2022): بعنوان "أثر البيانات الضخمة في تحسين الأداء الابتكاري بالتطبيق على البنوك المصرية"، أُجريت في البنوك التجارية بقطاع الأعمال العام والخاص في جمهورية مصر العربية، وهدفت إلى دراسة العلاقة بين البيانات الضخمة ومستوى الأداء الابتكاري المصرفي، واعتمدت المنهج الوصفي التحليلي باستخدام الاستبيان والاعتماد على تحليل المسار عبر برنامجAmos))، وبلغ حجم عيّنتها الميدانية (384) مفردة من العاملين بالبنوك، وتوصلت النتائج إلى وجود أثر إيجابي ومعنوي مباشر للبيانات الضخمة على تحسين الأداء الابتكاري

الإداري والفني وابتكار الخدمات، وأوصت باستقطاب محللي بيانات ذوي خبرة والاهتمام بالبنية التحتية ومشاركة القواعد بين الأقسام.

6- دراســـــة : (الشيحي، إيناس إبراهيم، 2021): بعنوان "تحليل البيانات الضخمة في البنوك السعودية: واقعها ومستوى الاستفادة منها في دعم القرارات التمويلية"، أُجريت في البنوك المصرفية بالمملكة العربية السعودية، وهدفت إلى رصد واقع تطبيق تحليل البيانات الضخمة ومستوى الاستفادة منها في دعم القرارات التمويلية، واعتمدت المنهج الوصفي التحليلي واستخدام أداة الاستبيان، وتمثلت عيّنتها في عينة قصدية من العاملين بالبنوك السعودية، وتوصلت النتائج إلى وجود موافقة على توفر البنية التحتية التقنية مع وجود نقص في البرامج المتخصصة (مثل Hadoop) والكوادر البشرية الخبيرة بالرغم من الاتفاق الكبير على دورها في دعم القرارات التمويلية، وأوصت بضرورة توظيف كوادر متخصصة واستخدام برامج تقنية متطورة لتعزيز دقة القرارات الائتمانية والتمويلية.

يُلاحظ من خلال استعراض الدراسات السابقة وجود اهتمام أكاديمي متزايد ومتطور عبر السنوات بربط التقنيات الحديثة بالعمل المصرفي والإداري، حيث ركزت الدراسات الأحدث مثل دراسة (عبد الفتاح، ناصر، 2026) ودراسة (الشمري، 2025) على دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي كمدخل أساسي لتحسين الأداء المالي ورفع فاعلية القرارات الاستراتيجية في المصارف، بينما اتجهت دراسات أخرى مثل دراسة (الخفاجي، 2024) ودراسة (الطاهر والهواري، 2024) إلى قياس فاعلية تقنيات تحليل البيانات الضخمة بالتحديد وأثرها المباشر في اتخاذ القرارات المالية والاستراتيجية وتمكين المؤسسات من التنبؤ بالاتجاهات الاقتصادية والمخاطر، في حين ركزت الدراسات الأقدم نسبياً كدراسة (عمران وأخرون، 2022) ودراسة (الشيحي، 2021) على رصد واقع تطبيق البيانات الضخمة ومستوى الاستفادة منها في دعم القرارات التمويلية وتحسين الأداء الابتكاري مع الإشارة إلى وجود تحديات تتعلق بنقص الكوادر الخبيرة والبرمجيات المتخصصة.

وتتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في التأكيد على الدور الجوهري والحيوي الذي تلعبه البيانات الضخمة في تطوير جودة وكفاءة القرار المصرفي والمالي، إلا أنها تتميز عنها جميعاً في أنها تسقط هذه الأبعاد الثلاثة للبيانات الضخمة وهي (الحجم، السرعة، التنوع) بشكل تطبيقي وميداني مباشر على بيئة القطاع المصرفي الليبي بالتطبيق على (مصرف الجمهورية في مدينة طرابلس) كأحد أكبر

المصارف التجارية، مستهدفةً قياس الأثر إحصائياً باستخدام نمذجة الارتباط والانحدار عبر برنامج SPSS، مما يسهم في سد النقص الواضح في الأدبيات المحلية التي تناولت هذا الجانب تقنياً وإدارياً.

7- الأسس النظرية لاستخدام البيانات الضخمة في تحسين اتخاذ القرار المصرفي:

أولا - ماهية البيانات الضخمة وأبعادها في البيئة المصرفية:

1. مفهوم البيانات الضخمة:

,تُعرف البيانات الضخمة (Big Data) في إطارها المفاهيمي العام بأنها أصول معلوماتية تمتاز بأحجام هائلة، وسرعة تدفق فائقة، وتنوع شديد في قوالبها، مما يتطلب أدوات ومعالجات مبتكرة واقتصادية لاستخراج القيمة الكامنة فيها وتوظيفها في دعم وصناعة القرارات (الخفاجي، 2024). أما من المنظور الإداري والمصرفي، فيمكن تعريفها إجرائيًا بأنها التدفق الهائل والمستمر للمعلومات الناتجة عن المعاملات المالية والإلكترونية اليومية داخل الشبكة المصرفية، والتي تتجاوز قدرة أنظمة قواعد البيانات التقليدية على استيعابها، أو معالجتها، أو تخزينها نظرًا لتعقيدها وحجمها المليوني (الشيحي، 2021).

ويتجسد هذا المفهوم علميًا في مدى قدرة المصرف على التفاعل والتعامل الكفء مع البنى البيانية المعقدة المستمدة من قنوات متعددة؛ مثل سجلات البطاقات الائتمانية، وتطبيقات الهواتف، ووسائل التواصل الاجتماعي (معهد الدراسات المصرفية، 2022). وتكمن نقطة الاختلاف الجوهرية بين هذه البيانات والبيانات التقليدية في أن الطبيعة الطاغية عليها هي عدم الهيكلة، مما يجعلها خارج نطاق استيعاب البرمجيات الإحصائية النمطية (عمران وآخرون، 2022).

2. **أنواع البيانات الضخمة في المصارف :**

يتطلب تحقيق التحسين المستمر في جودة القرارات المصرفية تصنيفًا دقيقًا للمدخلات البيانية التي تتعامل معها أنظمة المصرف، والتي تنقسم بنيويًا إلى ثلاثة أنواع رئيسة:

- **البيانات المهيكلة :(Structured Data)** وهي البيانات التي تتبع تنظيمًا صارمًا ويتم ترتيبها في حقول وجداول محددة سلفًا داخل قواعد المعطيات المنهجية، مثل أرقام حسابات المراجعين، والتواريخ، وقيم الحركات المالية (الخفاجي، 2024). ويمتاز هذا النوع بمرونة عالية في البحث والاسترجاع والمعالجة عبر لغات الاستعلام التقليدية مثل) SQL عمران وآخرون، 2022).

البيانات غير المهيكلة :(Unstructured Data) وتُمثل الكتلة الحرجة والجزء الأكبر من حجم البيانات الضخمة في المصارف، حيث تشير التقديرات الأكاديمية إلى أنها تشكل حوالي (80-85%) من إجمالي الحجم المتاح؛ وتتألف من المدخلات اليومية التي يولدها العملاء مثل الصور، والرسائل النصية، ومقاطع الفيديو، وتغريدات ومنشورات منصات التواصل الاجتماعي (الخفاجي، 2024). وتفتقر هذه البيانات تمامًا إلى أي بنية تنظيمية نمطية، مما يرفع من صعوبة معالجتها بالأدوات والبرمجيات الكلاسيكية (الشيحي، 2021).

البيانات شبه المهيكلة :(Semi-structured Data) وتُعد نموذجًا وسيطًا يجمع بين الخصائص الهيكلية وغير الهيكلية؛ فهي لا تخضع لتنظيم صارم متسق في جداول، لكنها في المقابل تحتوي على علامات أو مؤشرات داخلية تسهل عمليات فرزها، مثل ملفات النصوص (Word) والتقارير الإدارية الممسوحة ضوئيًا (معهد الدراسات المصرفية، 2022).

3أبعاد البيانات الضخمة في البيئة المصرفية :

بعد الحجم :(Volume) يُمثل الحجم المعيار الأولي والسمة الأساسية لتصنيف المعطيات تحت مظلة البيانات الضخمة (الخفاجي، 2024). ويُقصد به في البيئة المصرفية تلك الأحجام الهائلة المتراكمة لبيانات المراجعين والحركات المالية والتاريخية الممتدة لسنوات. وقد ساهم التوسع الشامل في الحلول الرقمية في تضخم هذه البيانات لتقاس بمستويات عالية (كالزيتابايت)، مما يفرض حاجة ملحة لمعالجات وخوادم فائقة القدرة لتأمين استيعاب ملايين السجلات في آن واحد (معهد الدراسات المصرفية، 2022؛ عمران وآخرون، 2022).

بعد السرعة :(Velocity) تتمثل في معدل التدفق المتسارع والقدرة على المعالجة الآنية واللحظية (Real-time) لحركات الإيداع، والسحب، والعمليات المنفذة عبر البطاقات الإلكترونية (الشيحي، 2021). ولم تعد جودة القرار المصرفي ترتبط بالتقارير الإدارية الدورية أو اللاحقة، بل أصبح الفارق الزمني بين التدفق البياني الاستباقي وصياغة القرار هو العنصر الحاسم (الخفاجي، 2024). وتظهر هذه الأهمية في الاستجابة الفورية اللازمة لكشف عمليات الاحتيال أو تقييم المخاطر وقت حدوث المعاملة (معهد الدراسات المصرفية، 2022).

بعد التنوع :(Variety) يشير إلى التعدد الواضح في مصادر استقبال المعطيات واختلاف قوالبها الفنية بين المهيكل واللامهيكل (الخفاجي، 2024). فالمصارف

المعاصرة لم تعد تقتصر على تحليل الأرقام الحسابية، بل يمتد عملها ليشمل استقراء الصور، والمواقع الجغرافية، والرسائل الإلكترونية، والمحادثات الصوتية المسجلة في مراكز خدمة العملاء (معهد الدراسات المصرفية، 2022)، مما يمنح الإدارة رؤية بانورامية شاملة وعميقة لتوقع توجهات وسلوك المستهلك المالي (عمران وآخرون، 2022).

الموثوقية أو الصدق :(Veracity) وتُعنى بمدى دقة، ونقاء، وصحة البيانات المستقاة؛ حيث إن اتخاذ القرارات التمويلية ومنح الائتمان يتطلب مدخلات خالية من التشوهات لضمان التقدير السليم والواقعي لدرجات المخاطرة (الشيحي، 2021).

القيمة :(Value) وتُمثل الجدوى والعائد الاقتصادي المتحقق من وراء عمليات التحليل؛ إذ ترتفع قيمة البيانات طرديًا كلما نجحت في تمكين المصرف من صياغة استراتيجيات تنافسية وتطوير مستويات ربحيته (الخفاجي، 2024).

4-مصادر الحصول على البيانات الضخمة مصرفياً :

تتغذى الوعاءات المعرفية للمصارف بالبيانات الضخمة من خلال رافدين أساسيين:

- **المصادر الداخلية :**وتتمثل في السجلات البنيوية والعملياتية التابعة للمصرف، كحركات الحسابات اليومية، وتفاصيل السحب والإيداع، ومصفوفات البيانات الائتمانية المتراكمة (معهد الدراسات المصرفية، 2022).
- **المصادر الخارجية وعبر الويب :**وتشمل البيانات المستمدة من البيئة الخارجية؛ مثل التفاعل عبر شبكات التواصل الاجتماعي، والأنشطة الشرائية الإلكترونية، بالإضافة إلى بيانات التصفح وسجلات المواقع الناتجة عن استخدام العملاء لتطبيقات المصرف الذكية وأجهزة إنترنت الأشياء (عمران وآخرون، 2022؛ الخفاجي، 2024).

ثانيا ـ آليات تحسين اتخاذ القرار المصرفي عبر التحليلات الضخمة:

1. مفهوم جودة القرار المصرفي :

تُمثل جودة القرار المصرفي في الفكر الإداري المحصلة النهائية لقدرة المصرف على التوظيف الأمثل لموارده المعلوماتية وتقنياته الحديثة في سبيل تحقيق أهدافه الاستراتيجية. ويمكن صياغة المفهوم إجرائياً بأنه مدى قدرة المؤسسة المصرفية على اتخاذ قرارات ائتمانية، واستثمارية، وتشغيلية تتسم بالدقة وتصدر في الوقت المناسب، بما يضمن تقليل مستويات المخاطر المالية وتعظيم القيمة السوقية للمصرف

(الشمري، 2025). وتتحدد أبعاد جودة القرار المصرفي علمياً من خلال ثلاثة أبعاد رئيسة:

الدقة :(Accuracy) وتُعنى بمدى استناد القرار إلى معطيات واقعية، وبيانات موثوقة ونقية بعيداً عن التقديرات الشخصية والانحيازات البشرية، مما يسهم مباشرة في خفض احتمالية الوقوع في عثرات أو أخطاء استراتيجية مكلفة للمصرف (الشمري، 2025).

التوقيت المناسب :(Timeliness) ويشير إلى السرعة الفائقة في الوصول إلى المعلومات ومعالجتها في الوقت الفعلي(Real-time))، مما يمنح المصرف مرونة تكتيكية عالية للاستجابة الفورية لمتغيرات السوق واقتناص الفرص وتفادي الأزمات قبل تفاقمها (الشمري، 2025).

تقليل المخاطر :(Risk Reduction) ويتجسد في الكفاءة التقنية للمصرف على تقييم البدائل الاستثمارية والمالية المتاحة والمفاضلة بينها، واختيار البديل الأكثر أماناً وضماناً للربحية والسيولة، وبما يحقق أعلى عائد ممكن مقابل أدنى مستوى من المخاطرة (الشمري، 2025).

2-دور التحليلات الضخمة في تحسين جودة وصناعة القرار :

تسهم الأدوات المتقدمة لتحليل البيانات الضخمة -مثل خوارزميات تنقيب البيانات، والتعلم الآلي، والشبكات العصبية الاصطناعية- في مساندة ودعم صانعي القرار المصرفي من خلال تحويل كتل البيانات الخام غير المهيكلة إلى معرفة استراتيجية وبصائر دقيقة قابلة للتنفيذ (الخفاجي، 2024). وإن الإسقاط التطبيقي لدمج هذه التقنيات داخل البنية العملياتية للمصارف يُعزز جودة وصناعة القرارات من خلال مسارين جوهريين:

التحليلات التنبؤية :(Predictive Analytics) تُمثل التحليلات التنبؤية إحدى أهم الأدوات التكنولوجية التي حلت كبديل علمي لعمليات "التخمين" في القطاع المصرفي؛ حيث ترتكز على خوارزميات إحصائية ونمذجة ذكية تهدف إلى استقراء واستشراف السيناريوهات والنتائج المستقبلية بالاعتماد على البيانات التاريخية التراكمية (عمران وآخرون، 2022). وتظهر أهميتها في محورين:

التنبؤ بفرص الاستثمار :تتيح هذه التحليلات للمصارف القدرة على تحديد المشاريع الاستثمارية والائتمانية ذات الجدوى الاقتصادية المرتفعة، والتنبؤ الدقيق بحجم العوائد المستقبلية، مما يسهل على الإدارة عملية المفاضلة الواعية بين البدائل الاستثمارية

(الطاهر والهواري، 2024). كما تخدم صياغة القرارات المرتبطة بتحسين كفاءة المحافظ الاستثمارية وتحقيق النمو المالي المستدام (عبد الفتاح وناصر, 2026).

فهم سلوك وتفضيلات العملاء :تمكن هذه الأدوات المصرف من استقراء الاحتياجات المستقبلية للمستهلك المالي والتنبؤ برغباته قبل الإفصاح عنها، ويتم ذلك عبر تتبع أنماط الإنفاق وسجلات التفاعل الرقمي للزبائن (الشيحي، 2021). ويسمح هذا الفهم الاستباقي بتقديم باقات تمويلية وخدمات مصرفية مخصصة ترفع من مؤشرات الولاء لدى العملاء وتحد من فرص تحولهم نحو المنافسين (عمران وآخرون، 2022).

التحوط وإدارة المخاطر :(Hedging & Risk Management) يُعَد الارتقاء بمنظومة إدارة المخاطر من أبرز الثمار الاستراتيجية لتوظيف تكنولوجيا البيانات الضخمة في المؤسسات المصرفية المعاصرة، حيث تُسهم معالجة البيانات في تشييد جدار حماية ونظام تحوط استباقي يقي المصرف من الهزات والتعثرات المالية (عبد الفتاح وناصر، 2026). ويتجلى ذلك في:

الكشف الآلي المبكر عن المعاملات المشبوهة :تكفل تقنيات التحليل المتقدمة مراقبة مستمرة وحثيثة لكافة المعاملات وحركات الأموال في الوقت الحقيقي، مما يسهل الرصد والالتقاط الفوري لأي أنماط معقدة أو غير اعتيادية قد تشي بشبهات احتيال أو غسيل أموال (عمران وآخرون، 2022)، مع توفير إشارات تحذيرية آلية للإدارة العامة بشأن التراجعات التشغيلية أو الثغرات الأمنية (الطاهر والهواري، 2024).

تقييم الجدارة الائتمانية للعملاء :تدعم التحليلات الحديثة قرارات منح الائتمان والتسهيلات من خلال دمج وفحص مصفوفات بيانية ممتدة ومتعددة المصادر (مالية وسلوكية وغير مالية) بهدف التحقق من الملاءة المالية والقدرة الفعلية للعميل على السداد بدقة بالغة (الخفاجي، 2024). ويقود هذا التقييم الصارم إلى الحد من الديون المتعثرة وتجنيب المصارف مخاطر الإعسار المالي عبر عزل وتحديد العملاء ذوي المخاطر العالية مبكراً (عبد الفتاح وناصر، 2026).

2. **انعكاس التحليلات على الكفاءة التشغيلية والمالية :**

يقود التوظيف المنظم لآليات التعلم الآلي والشبكات العصبية إلى أتمتة حزمة واسعة من القرارات المصرفية الروتينية والمتكررة، وهو ما يحقق ميزة مزدوجة تتمثل في إقصاء التحيز والعنصر البشري ورفع مستويات موضوعية واستقلالية القرارات الصادرة (الخفاجي، 2024). وينعكس ذلك بوضوح على تحسين مستويات الربحية والسيولة داخل المصرف؛ إذ أثبتت الأدبيات التطبيقية كفاءة هذه الأدوات في

ضبط وإدارة نسب السيولة عن طريق التنبؤ الحصيف واللوجستي بحركات التدفقات النقدية الواردة والصادرة، بما يكفل وفاء المصرف بالتزاماته الائتمانية دون تأخير (عبد الفتاح وناصر، 2026). ويسهم هذا النجاح في تمكين المصرف من حيازة ميزة تنافسية مستدامة، والتفوق على المنافسين في القطاع من خلال الابتكار المستمر للخدمات والسرعة الفائقة في التموقع واقتناص الفرص الاستثمارية والمالية في السوق (عمران وآخرون، 2022).

7- منهجية البحث:

أولاً ـ منهجية البحث ونوعه:

تحقيقاً لأهداف الدراسة واختباراً لفرضياتها، اعتمد البحث على **المنهج الوصفي التحليلي**؛ وهو المنهج الذي يتلاءم مع طبيعة الدراسات الإدارية والمالية التي تسعى لرصد ظاهرة معينة وتوصيف واقعها، ومن ثم تحليل العلاقات الارتباطية والأثر بين متغيراتها. وتصنف هذه الدراسة ضمن **البحوث التطبيقية (Field Research)** التي تسعى إلى إسقاط الأطر النظرية لتقنيات البيانات الضخمة (المتغير المستقل) وقياس انعكاساتها ميدانياً على جودة وصناعة القرار المصرفي (المتغير التابع) في البيئة المصرفية الليبية بالتطبيق على مصرف الجمهورية.

ثانياً ـ مجتمع وعينة البحث:

1- مجتمع البحث :يشتمل مجتمع البحث المستهدف على جميع موظفي الإدارات والأقسام العاملين في (مصرف الجمهورية – مدينة طرابلس)، والذين يبلغ إجمالي عددهم الحصري (250) موظفاً وموظفةً وفقاً لأحدث البيانات الرسمية الصادرة عن إدارة الموارد البشرية بالمصرف.

2ـ عينة البحث : نظراً لتعذر الحصر الشامل لكافة مفردات المجتمع، تم سحب عينة ممثلة ومجانسة إحصائياً بلغت **(120)موظفاً وموظفةً**، جرى اختيارهم بأسلوب **العينة العشوائية البسيطةSimple Random Sampling)**)؛ وذلك لضمان التكافؤ التام والحيادية المطلقة في فرص تمثيل كافة مفردات المجتمع الأصلي وتعميم النتائج بدقة علمية.

ثالثاً ـ أدوات جمع البيانات:

استند البحث في تجميع المعطيات على أداتين رئيسيتين لتحقيق التكامل المنهجي (Methodological Triangulation):

3- الاستبيان :(Questionnaire) طُورت الاستمارة كأداة رئيسة وموجهة لعينة الموظفين (120 مفردة)، بهدف تقييم مستويات توافر أبعاد البيانات الضخمة (الحجم، السرعة، التنوع) ورصد مستوى انعكاسها على جودة القرارات في المصرف.

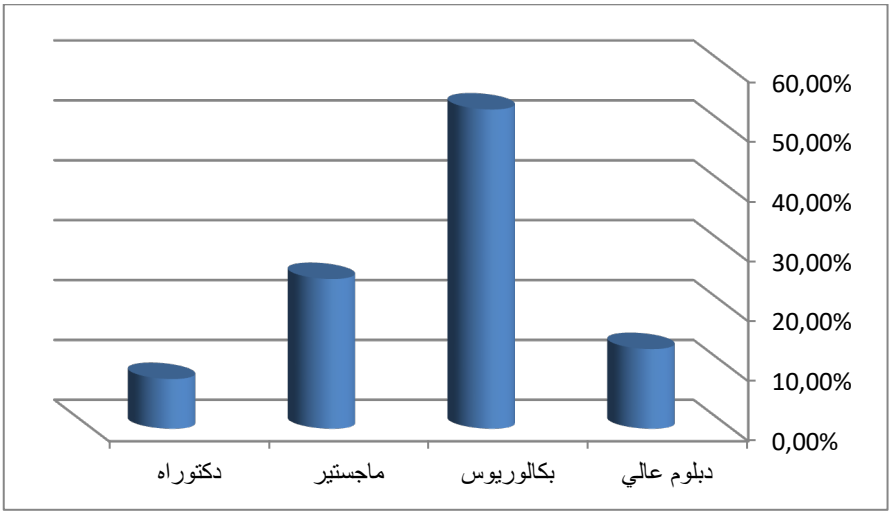
4- المقابلات الشخصية :(Interviews) جرى تصميم مقابلات مقننة وموجهة خصيصاً مع مدراء الإدارات ورؤساء الأقسام الفنية والمالية بمصرف الجمهورية؛ بهدف الحصول على رؤى وتفسيرات نوعية معمقة حول طبيعة البنية التحتية والبرمجية المتوفرة والتحديات الواقعية التي تواجه معالجة البيانات الضخمة.

رابعاً - تحليل الخصائص الديموغرافية والوظيفية لعينة الدراسة:

1. المؤهل العلمي:(Edu)

جدول رقم (1): التوزيع التكراري والنسبي لأفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير المؤهل العلمي (ن = 120)

المؤهل العلمي	التكرار(Frequency)	النسبة المئوية%( )
دبلوم عالي	16	13.3%
بكالوريوس	64	53.3%
ماجستير	30	25.0%
دكتوراه	10	8.3%
الإجمالي	120	%100.0



شكل رقم (1): الرسم البياني لتوزيع عينة الدراسة وفقاً لمتغير المؤهل العلمي

تُشير البيانات الإحصائية الموضحة في الجدول رقم (1) والشكل رقم (1) إلى تنوع متميز وارتفاع واضح في المستويات التعليمية لأفراد العينة؛ حيث تشكل فئة حاملي شهادة "البكالوريوس" الكتلة الحرجة والنسبة الأعلى بتكرار بلغ (64) مفردة وبنسبة

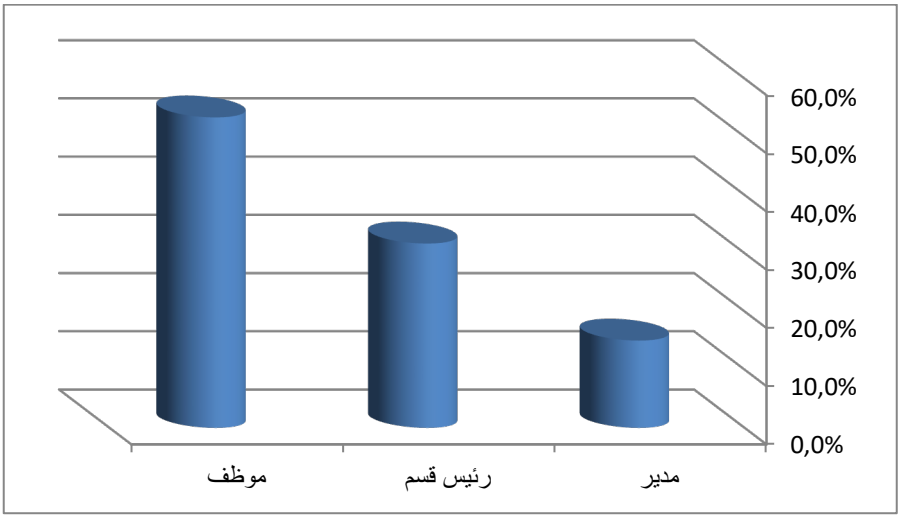
مئوية قدرها (53.3%)، تليها فئة حاملي شهادة "الماجستير" بتكرار بلغ (30) مفردة ونسبة بلغت (25.0%)، ثم فئة "الدبلوم العالي" بواقع (16) مفردة ونسبة (13.3%)، وجاءت فئة حاملي شهادة "الدكتوراه" في المرتبة الأخيرة بتكرار بلغ (10) مفردات ونسبة قدرها (8.3%).

وتُعزى هذه النتائج أكاديمياً وإدارياً إلى اهتمام إدارة مصرف الجمهورية باستقطاب وتوظيف الكفاءات العلمية المؤهلة، لا سيما من حملة الشهادات الجامعية والعليا، وهو مؤشر إيجابي يعكس بشكل مباشر قدرة أفراد العينة على استيعاب المفاهيم التقنية والإدارية المعقدة المرتبطة بالبيانات الضخمة والآليات الحديثة لتحليلها، مما يضفي على إجاباتهم دقة وموضوعية تخدم أهداف البحث.

2. متغير المسمى الوظيفي:(Job)

جدول رقم (2): التوزيع التكراري والنسبي لأفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير المسمى الوظيفي (ن = 120)

المسمى الوظيفي	التكرار (Frequency)	النسبة المئوية (%)
مدير	18	15.0%
رئيس قسم	38	31.7%
موظف	64	53.3%
الإجمالي	120	100.0%



شكل رقم (2): الرسم البياني بالأعمدة لتوزيع عينة الدراسة وفقاً لمتغير المسمى الوظيفيJob))

أظهرت المخرجات الإحصائية الموضحة في الجدول رقم (2) والشكل رقم (2) والمتعلقة بالتوزيع الوظيفي لأفراد العينة الميدانية؛ أن فئة "موظف" احتلت المرتبة

الأولى والنسبة الأعلى بتكرار بلغ (64) مفردة وبنسبة مئوية قدرها (53.3%)، تلتها في المرتبة الثانية فئة "رئيس قسم" بتكرار بلغ (38) مفردة وبنسبة بلغت (31.7%)، في حين جاءت فئة "مدير" في المرتبة الأخيرة بتكرار بلغ (18) مفردة ونسبة مئوية بلغت (15.0%).

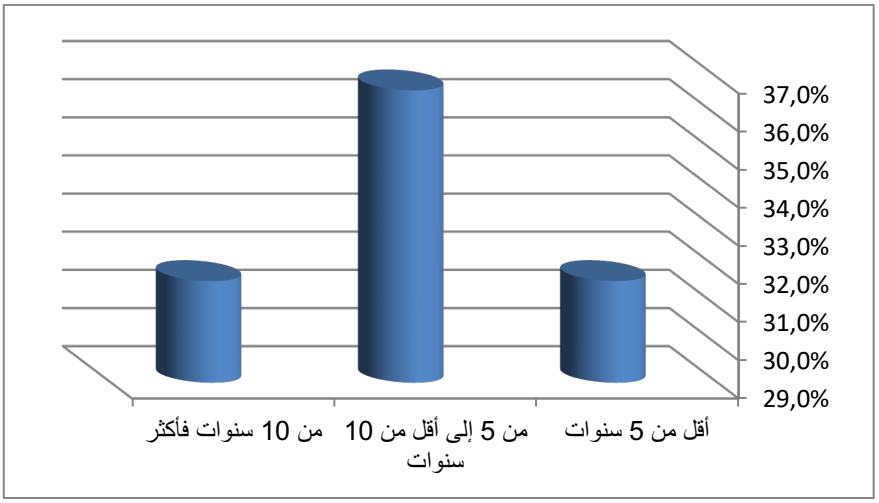
ويُعد هذا التوزيع الإداري متسقاً تماماً مع الهيكل التنظيمي والوظيفي الطبيعي داخل المؤسسات المصرفية كـ (مصرف الجمهورية)، حيث تمثل الفئات التنفيذية والتشغيلية (الموظفون) الكتلة الأكبر عدداً لكونهم خط المواجهة الأول المسؤول عن معالجة المعاملات اليومية واستقبال تدفقات البيانات الضخمة الناتجة عن عمليات السحب، الإيداع، وحركات البطاقات الإلكترونية.

وفي سياق جودة اتخاذ القرار المصرفي، فإن دمج هذه الفئة التنفيذية والتشغيلية بنسبة تتجاوز (53%) إلى جانب الفئات الإشرافية والقيادية (المدراء ورؤساء الأقسام) بنسبة (46.7%) يمنح الدراسة شمولية منهجية عالية؛ حيث يربط البحث بين آراء الفئات التشغيلية المسؤولة عن تغذية الأنظمة بالبيانات، وبين الفئات الإشرافية والقيادية المسؤولة عن استغلال تلك البيانات في صياغة وصنع القرارات الاستراتيجية والائتمانية، مما يضمن دقة وموضوعية المعطيات المستقاة من الميدان

3. متغير سنوات الخبرة

جدول رقم (3): التوزيع التكراري والنسبي لأفراد عينة الدراسة وفقاً لمتغير سنوات الخبرة (ن = 120)

سنوات الخبرة	التكرار (Frequency)	النسبة المئوية (%)
أقل من 5 سنوات	38	31.7%
من 5 إلى أقل من 10 سنوات	44	36.7%
من 10 سنوات فأكثر	38	31.7%
الإجمالي	120	100.0%



شكل رقم (3): الرسم البياني لتوزيع عينة الدراسة وفقاً لمتغير سنوات الخبرة

وفقاً لمعطيات الجدول رقم (3) والشكل رقم (3)، جاء توزيع سنوات الخبرة العملية لأفراد العينة متوازناً وموزعاً بشكل يعزز من شمولية النتائج ودقتها؛ حيث حازت فئة الخبرة "من 5 إلى أقل من 10 سنوات" على النسبة الأعلى بواقع (44) مفردة وبنسبة مئوية بلغت (36.7%)، تلتها بالتساوي كل من فئة الخبرة "أقل من 5 سنوات" وفئة الخبرة الطويلة "من 10 سنوات فأكثر" بتكرار بلغ (38) مفردة ونسبة مئوية قدرها (31.7%) لكل منهما.

ويوضح هذا التوزيع الميداني المحكم أن أكثر من (68%) من أفراد العينة يمتلكون خبرات تراكمية راسخة تتجاوز الخمس سنوات داخل القطاع المصرفي، وهي فترة زمنية كافية جداً تجعلهم عاصروا بشكل فعلي وعملي التحولات الرقمية وتدفقات البيانات وتطبيقاتها الحديثة التي شهدها مصرف الجمهورية في السنوات الأخيرة، مما يؤكد امتلاكهم الدراية العميقة والكاملة بآليات اتخاذ القرار والتغيرات التقنية التي طرأت عليها.

خامسا- نتائج الدراسة الميدانية ومناقشتها:

1- نتائج إجابة عينة البحث عن تساؤلات ومحاور الاستبيان

يتناول هذا القسم عرضاً تفصيلياً للمؤشرات الإحصائية الوصفية المستخرجة من إجابات أفراد عينة الدراسة البالغ عددهم (120) مفردة من موظفي ومسؤولي مصرف الجمهورية بمدينة طرابلس. وتم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات

المعيارية لكل بُعد من أبعاد الدراسة (المتغيرات المستقلة والتابع) لتحديد مستويات توفرها وتأثيرها من وجهة نظر العينة الميدانية.

جدول رقم (4): المؤشرات الإحصائية الوصفية لمتغيرات الدراسة الإجمالية

المتغير الإجمالي	ن (N)	المتوسط الحسابي (Mean)	الانحراف المعياري (Std. Deviation)	الترتيب	درجة الموافقة
بُعد حجم البيانات	120	4.1417	0.5583	أولاً	مرتفعة جداً
بُعد سرعة البيانات	120	3.8542	0.55058	ثانياً	مرتفعة
بُعد تنوع البيانات	120	3.6083	0.54689	ثالثاً	مرتفعة
تحسين اتخاذ القرار المصرفي	120	5.8583	0.8809	-	مرتفعة جداً

تُشير المخرجات الإحصائية المدرجة في الجدول أعلاه إلى وعي وإدراك مرتفعين من قِبل أفراد العينة الميدانية بمصرف الجمهورية تجاه المتغيرات المبحوثة. فقد جاء **بُعد حجم البيانات** في المرتبة الأولى بأعلى متوسط حسابي بلغ (4.1417) وانحراف معياري قدره(0.55830) ، مما يعكس امتلاك المصرف لبنية تحتية قادرة على استيعاب وتخزين كميات هائلة من البيانات الناتجة عن المعاملات اليومية للعملاء. وحلّ **بُعد سرعة البيانات** في المرتبة الثانية بمتوسط حركي وعلمي قدره(3.8542) ، مما يوضح قدرة الأنظمة الحالية على المعالجة الفورية والآنية لتدفق المؤشرات والبيانات الفنية. بينما جاء **بُعد تنوع البيانات** في المرتبة الثالثة بمتوسط بلغ (3.6083)، وهو ما يشير إلى اتجاه المصرف لتجميع واستقراء المعطيات بمختلف قوالبها الفنية (المهيكلة وغير المهيكلة). وفي المقابل، حقق المتغير التابع الإجمالي **تحسين اتخاذ القرار المصرفي** متوسطاً عاماً قياسياً بلغ (5.8583) وانحرافاً معيارياً قيمته(0.88090) ، وهو ما يؤكد ميدانياً وبشكل قاطع أن دمج تقنيات البيانات الضخمة يمثل ركيزة جوهرية في ترشيد وصناعة القرارات الائتمانية والاستثمارية والتشغيلية داخل المصرف، والحد من التحيز أو الأخطاء البشرية.

2- اختبار معامل ارتباط بيرسون(Pearson Correlation Test)

قبل البدء في قياس أثر نموذج الانحدار، تم تطبيق اختبار معامل ارتباط بيرسون للتحقق من طبيعة واتجاه وقوة العلاقة الارتباطية الثنائية بين كل بُعد من أبعاد البيانات الضخمة (الحجم، السرعة، التنوع) وبين المتغير التابع (تحسين اتخاذ القرار المصرفي).

جدول رقم (5): مصفوفة معامل ارتباط بيرسون لأبعاد البيانات الضخمة مع اتخاذ القرار المصرفي

الأبعاد المستقلة	معامل ارتباط بيرسون (r) مع	مستوى الدلالة	طبيعة واتجاه العلاقة

للبيانات الضخمة	"تحسين اتخاذ القرار المصرفي"	الإحصائية (.Sig)	الارتباطية
بُعد حجم البيانات	0.669^{**}	0	طردية إيجابية (قوية) ودالة إحصائياً
بُعد سرعة البيانات	0.551^{**}	0	طردية إيجابية (متوسطة) ودالة إحصائياً
بُعد تنوع البيانات	0.612^{**}	0	طردية إيجابية (قوية) ودالة إحصائياً

تُظهر نتائج اختبار الارتباط في الجدول رقم (5) أن جميع معاملات ارتباط بيرسون بين الأبعاد المستقلة والمتغير التابع هي قيم موجبة (طردية) ودالة إحصائياً عند مستوى معنوية(0.01 \) ؛ حيث إن قيم الدلالة الاحتمالية المرافقة لجميع الأبعاد بلغت (Sig = 0.000)وهي أقل من .0.05

وحقق **بُعد الحجم** أعلى قيمة ارتباط ثنائي بالمتغير التابع بلغت(0.669) ، يليه **بُعد التنوع** بمعامل ارتباط قدره(0.612) ، وحلّ **بُعد السرعة)** بوعاء ارتباطي بلغ .(0.551)هذه المؤشرات تثبت وجود تلازم خطي إيجابي حاد؛ فكلما ارتفعت كفاءة وقدرة المصرف اللوجستية والفنية على استيعاب ومعالجة وسرعة تدفق وتنوع هذه البيانات الضخمة، ترتب على ذلك مباشرةً صعود طردي ملموس في جودة ودقة وتوقيت اتخاذ القرارات المصرفية وتجنب المخاطر التشغيلية والائتمانية.

3- اختبار فرضيات الدراسة باستخدام تحليل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Regression)

لاختبار الفرضية الرئيسية للدراسة والتي تنص على" :يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.05)لاستخدام البيانات الضخمة بأبعادها (الحجم، السرعة، التنوع) في تحسين اتخاذ القرار المصرفي بمصرف الجمهورية"، تم الاعتماد على أسلوب تحليل الانحدار الخطي المتعدد المقدر بطريقة(Enter) ، وجاءت النتائج متمثلة في الجداول الثلاثة المتتالية التالية:

- **القوة التفسيرية للنموذج الهيكلي(Model Summary)**

يُستخدم هذا الجزء لمعرفة حجم التباين التفسيري الذي تقدمه الأبعاد مجتمعة تجاه جودة اتخاذ القرار.

جدول رقم (6): ملخص نموذج الانحدار لأثر أبعاد البيانات الضخمة في اتخاذ القرار المصرفي

النموذج	معامل الارتباط (R)	معامل التحديد (Square R)	معامل التحديد المعدل (Square Adjusted R)	الخطأ المعياري

1	0.986^a	**0.973**	0.972	0.14641

للتقدير

يُبين جدول ملخص نموذج الانحدار أن معامل الارتباط المتعدد للأبعاد المجتمعة بلغ (R = 0.986) وهو ما يعكس ترابطاً وتناغماً خطياً فائق القوة والعمق بين المتغيرات. وتشير القراءة المحورية لمعامل التحديد المقاس = {R\ \text{Square} (0.973)إلى أن أبعاد البيانات الضخمة المتمثلة في (الحجم، السرعة، التنوع) تمتلك قوة تفسيرية بالغة العلو، حيث إنها **تُفسر ما نسبته 97.3 %**من التغيرات الإيجابية الحاصلة في مستوى كفاءة وتحسين جودة اتخاذ القرار المصرفي بمصرف الجمهورية، في حين أن النسبة الضئيلة المتبقية والبالغة (2.7%) تعود إلى عوامل عشوائية أخرى، أو متغيرات إدارية وتقنية خارج نطاق النموذج الإحصائي المدروس.

- **الصلاحية العامة والقدرة التنبؤية للنموذج(ANOVA)**

يُستخدم اختبار تحليل التباين (ANOVA) للتحقق إحصائياً من الصلاحية العلمية للنموذج وقدرته على قياس الأثر والتنبؤ به بشكل حقيقي بعيداً عن الصدفة.

جدول رقم (7): تحليل التباين (ANOVA) لصلاحية نموذج الانحدار الخطي المتعدد

النموذج	مجموع المربعات (Sum of Squares)	درجات الحرية (df)	متوسط المربعات (Mean Square)	قيمة (F) المحسوبة	مستوى الدلالة الإحصائية (Sig.)
الانحدار (Regression)	89.855	3	29.952	**1397.36**	**0.000^b**
المتبقي (Residual)	2.486	116	0.021		
الإجمالي (Total)	92.342	119			

توضح القراءة التحليلية لجدول تحليل التباين (ANOVA) أن قيمة (F) المحسوبة للنموذج قد بلغت استجابة قياسية مرتفعة جداً وصلت إلى(**1397.360**) ، وهي قيمة دالة إحصائياً بصورة كاملة نظراً لأن مستوى الدلالة الاحتمالية المرافقة بالجدول بلغت (Sig = 0.000) وهي أقل بكثير من مستوى المعنوية الافتراضي المعتمد في المجلات الأكاديمية .(0.05 \) هذا الارتفاع الفني والمدعوم معنوياً يُثبت **الصلاحية**

التامة والجدارة التنبؤية المطلقة للنموذج الإحصائي الهيكلي، مما يؤكد وجود أثر حقيقي دال علمياً، وبناءً عليه **يتم قبول الفرضية الرئيسية للبحث بالكامل**.

- **الأثر النسبي المنفرد لكل بُعد واختبار الفرضيات الفرعية(Coefficients)**

يُبين جدول المعاملات القيمة الرياضية لوزن وتأثير كل بُعد (الحجم، السرعة، التنوع) على حدة في المتغير التابع عند ثبات باقي العوامل المرافقة، وتأتي تفصيلاتها كالتالي:

جدول رقم (8): معاملات الانحدار الخطي المتعدد للأبعاد المستقلة تجاه اتخاذ القرار المصرفي

النموذج (المتغيرات المستقلة)	المعاملات غير النمطية (B)	الخطأ المعياري	المعاملات النمطية (Beta)	قيمة (t) المحسوبة	مستوى الدلالة الإحصائية (.Sig)
الثابت (Constant)	-0.436	0.102		-4.276	0
بُعد حجم البيانات	**0.443**	0.059	0.281	**7.513**	**0**
بُعد سرعة البيانات	**0.805**	0.068	0.503	**11.869**	**0**
بُعد تنوع البيانات	**0.376**	0.073	0.233	**5.154**	**0**

يقدم جدول المعاملات مخرجات التأثير النسبي والمنفرد لكل بُعد، وبناءً على هذه المعطيات الرقمية الدقيقة، تم اتخاذ القرار الإحصائي والأكاديمي بشأن الفرضيات الفرعية الثلاث للدراسة كالتالي:

الفرضية الفرعية الأولى :تنص على "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (\alpha\le0.05)لاستخدام بُعد حجم البيانات في تحسين اتخاذ القرار المصرفي."

القرار :القبول .حيث يظهر من الجدول أن معامل الأثر غير النمطي لبُعد **الحجم** بلغ (B = 0.443)، وهي قيمة دالة معنوياً لارتفاع قيمة اختبار (t) المحسوبة البالغة (7.513)بمستوى دلالة احتمالية كاملة .(Sig = 0.000) وتفسير ذلك ميدانياً أن زيادة الاهتمام بتوسيع السعات التخزينية ومستودعات البيانات التاريخية بمقدار وحدة واحدة تساهم مباشرة في ترشيد ودعم جودة القرار المصرفي بمعدل .**0.443**

1/ لفرضية الفرعية الثانية :تنص على "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.05)لاستخدام بُعد سرعة البيانات في تحسين اتخاذ القرار المصرفي."

القرار :القبول .وتُشير الأرقام الإحصائية إلى أن **بُعد السرعة هو المتغير المستقل الأكثر تأثيراً ومساهمة على الإطلاق** في تحسين اتخاذ القرار المصرفي بمصرف

الجمهورية؛ حيث بلغت قيمة معامل تأثيره غير النمطي(B = 0.805) ، ومدعومة بقيمة اختبار (t = 11.869) وبمستوى دلالة قياسي .(Sig = 0.000) ويشرح ذلك فنيّاً وإدارياً بأن المعالجة الآنية الفورية واللحظية للبيانات وتدفق المؤشرات المالية (Real-time Processing)تمنح متخذي القرار بالمصرف قدرة فورية على رفع كفاءة القرارات التشغيلية بمعدل **0.805**لكل وحدة زيادة، مما يساهم مباشرة في كشف وبتر العمليات الاحتيالية والمشبوهة قبل إتمامها وتحييد المخاطر الائتمانية والمالية العاجلة.

2/ الفرضية الفرعية الثالثة :تنص على "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (\alpha\le0.05)لاستخدام بُعد تنوع البيانات في تحسين اتخاذ القرار المصرفي."

القرار :القبول .حيث سجل بُعد **التنوع** معامل تأثير غير نمطي قيمته (B = 0.376) وقيمة اختبار (t) المحسوبة بلغت (5.154) وبمستوى دلالة احتمالية تام = (Sig .(0.000وتشير هذه النتيجة التحليلية إلى أن قدرة أنظمة التحليل التقنية بمصرف الجمهورية على فرز ومقاطعة البيانات المتنوعة بمختلف هياكلها الفنية (المهيكلة وشبه المهيكلة وغير المهيكلة كتقارير خدمة العملاء المكتوبة وبيانات المنصات الإلكترونية) تمنح الإدارة رؤية معلوماتية دقيقة وشاملة تنعكس إيجابياً على جودة وموثوقية القرار المتخذ بمعدل .**0.376**

8- المناقشة:

بعد الانتهاء من العرض الإحصائي القياسي وتحديد الأثر الرياضي لنموذج الانحدار الخطي المتعدد، يختص هذا القسم بتقديم مناقشة علمية تفكك هذه النتائج الميدانية وتفسرها إدارياً ومصرفياً، مع مقارنتها بما أسفرت عنه الأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت متغيرات الدراسة في بيئات جغرافية ومنهجية متعددة، وذلك على النحو التالي:

1/ مناقشة النتيجة الإجمالية لنموذج الانحدار وقبول الفرضية الرئيسية:

أظهرت النتائج الميدانية الحقيقية كفاءة تفسيرية بالغة القوة لنموذج الدراسة، حيث بلغت قيمة معامل التحديد (Square R =0.973)، مما يعني أن أبعاد البيانات الضخمة (الحجم، السرعة، التنوع) مجتمعة تفسر ما نسبته 97.3% من التغير في مستوى تحسين اتخاذ القرار المصرفي بمصرف الجمهورية، وهي مدعومة بصلاحية

كلية قياسية لنموذج الانحدار بلغت قيمتها الفخرية (F =1397.360) عند مستوى دلالة (Sig=0.000).

تتفق هذه النتيجة الإجمالية طردياً وموضوعياً مع ما توصلت إليه دراسة (الخفاجي، 2024) والتي أُجريت في البيئة المصرفية العراقية وأثبتت وجود تأثير ذو دلالة إحصائية لتقنيات البيانات الضخمة في تحسين جودة القرارات المالية الاستراتيجية وتوقع المخاطر المستقبلية. كما تتقاطع هذه المخرجات الفائقة مع دراسة (الطاهر والهواري، 2024) التي أكدت عبر مراجعة الأدبيات أن تحليل البيانات الضخمة يلعب دوراً محورياً في تمكين المؤسسات المصرفية والمالية من اتخاذ قرارات استراتيجية مستنيرة ترفع من قدرتها على التنبؤ بالاتجاهات الاقتصادية والمخاطر.

2/ تفنيد ومناقشة نتائج الفرضيات الفرعية للأبعاد المستقلة:

أولاً: بُعد سرعة البيانات (Velocity) وصدارة التأثير الميداني: أثبتت المخرجات الإحصائية لجدول المعاملات أن بُعد سرعة البيانات هو المتغير المستقل الأكثر تأثيراً ومساهمة على الإطلاق في تحسين جودة وصناعة القرار المصرفي بمصرف الجمهورية؛ حيث سجل أعلى معامل أثر غير نمطي بقيمة (B=0.805) وقيمة اختبار (t= 11.869) ودلالة معنوية تامة (Sig=0.000).

وتعزى هذه النتيجة عيانياً وإدارياً إلى أن العمل المصرفي في مصرف الجمهورية بمدينة طرابلس يعتمد بشكل حاسم على المعالجة الآنية واللحظية لحركات السحب والإيداع المقاصة الإلكترونية، والخدمات المصرفية الرقمية؛ حيث تتيح السرعة الفورية (Real-time Processing) لمتخذي القرار رصد وتحليل المؤشرات المالية فور تدفقها، مما يسهم في اتخاذ قرارات حمائية استباقية لكشف وبتر العمليات المشبوهة والاحتيالية في وقتها الحقيقي.

وتتطابق هذه النتيجة الاحترافية بنيوياً مع الأطروحة العلمية لدراسة (الشمري، 2025) في البيئة المصرفية السعودية، والتي أثبتت أن دمج التقنيات اللحظية الموجهة لدعم القرارات يرفع من كفاءة وفاعلية القرار الاستراتيجي المصرفي ويعزز القدرة على المفاضلة الفورية بين البدائل المتاحة لتقليل المخاطر.

ثانياً: بُعد حجم البيانات (Volume) والعمق التنبئي للقرارات: حلّ بُعد حجم البيانات في المرتبة الثانية من حيث التأثير، محققاً معامل أثر غير نمطي قيمته (B=0.443) وبقيمة اختبار (t=7.513) ودلالة معنوية مطلقة (Sig=0.000).

وتفسير هذه النتيجة ميدانياً يقود إلى أن الحجم الضخم والتراكمي للبيانات التاريخية والتشغيلية الممتدة لسنوات في مستودعات ومخازن مصرف الجمهورية يمثل الأساس الصلب الذي تُبنى عليه النماذج التنبؤية؛ حيث يستعين مسؤولو الائتمان والاستثمار بهذه الحجوم الضخمة لتقييم الملاءة المالية للعملاء ودراسة الجدارة الائتمانية بشكل دقيق يحد من الانحياز والتقدير البشري الشخصي.

وتدعم هذه النتيجة وتتفق معها دراسة (عبد الفتاح وناصر، 2026) التي طُبقت في ذات البيئة الجغرافية (المصارف الإسلامية الليبية بمدينة طرابلس) وتوصلت إلى أن توظيف هذه التقنيات التقنية القائمة بالأساس على سعات البيانات الضخمة يؤدي إلى تحسين مؤشرات الربحية والسيولة وإدارة المخاطر المالية بشكل جوهري. كما تنسجم مع دراسة (عمران وآخرون، 2022) في البنوك التجارية المصرية، والتي برهنت على وجود أثر إيجابي مباشر للبيانات الضخمة في تحسين الأداء الابتكاري الإداري والفني وابتكار خدمات مصرفية متطورة تلبي حاجة السوق بناءً على استقراء حجوم الطلب التاريخية.

ثالثاً: بُعد تنوع البيانات (Variety) والتكامل المعلوماتي: سجل بُعد تنوع البيانات أثراً إيجابياً دالاً إحصائياً جاء في المرتبة الثالثة بمعامل تأثير غير نمطي قيمته (B=0.376) وقيمة اختبار (t=5.154) ودلالة معنوية بالغة (Sig=0.000).

ويعكس هذا الأثر أهمية قدرة الأنظمة الفنية والبرمجية في مصرف الجمهورية على قراءة ومقاطعة البيانات بمختلف هياكلها وقوالبها الفنية، سواء كانت مهيكلة (كالأرقام والحسابات الجداول التقليدية) أو غير مهيكلة (كالتقارير المكتوبة، رسائل خدمة العملاء، وشكاوى المنصات الإلكترونية)؛ حيث تمنح هذه التوليفة المتنوعة متخذ القرار رؤية شاملة وعميقة ومحيطة بكافة أبعاد الموقف المصرفي، مما يرفع من مستوى دقة القرار وصوابيته.

وتتفق هذه النتيجة وتتلاقى بشكل مباشر مع دراسة (الشيحي، 2021) التي رصدت واقع البنوك السعودية وبيّنت أهمية تجميع واستغلال تحليلات البيانات المتنوعة في دعم القرارات التمويلية والائتمانية الاستراتيجية، بالرغم من إشارتها إلى وجود تحديات لوجستية تتعلق بنقص الكوادر البشرية الخبيرة والبرمجيات المتخصصة القادرة على تفكيك البيانات غير المهيكلة واستخراج القيمة الكامنة منها، وهو ما يفسر حلول هذا البُعد في المرتبة الثالثة في الدراسة الحالية نظراً لحاجة المصارف الليبية كغيرها إلى تطوير الكفاءات التقنية المتخصصة للتعامل مع تعقد البيانات المتنوعة.

من خلال استعراض هذا التفنيد العلمي والمقارنة المنهجية، يخلص البحث إلى النقاط المحورية التالية:

1/ تتفق الدراسة الحالية مع كافة الأدبيات السابقة (الشيحي، 2021؛ عمران وآخرون، 2022؛ الخفاجي، 2024؛ الطاهر والهواري، 2024؛ الشمري، 2025؛ عبد الفتاح وناصر، 2026) في التأكيد القاطع على الدور الجوهري والحيوي الذي تلعبه تقنيات البيانات الضخمة في ترشيد وصناعة واتخاذ القرار المصرفي والمالي وتخفيض حدة المخاطر المرافقة.

2/تمتاز الدراسة الحالية وتتفوق في صياغتها الميدانية الاحترافية بأنها قامت بفك تشابك أبعاد البيانات الضخمة وإسقاطها علمياً وتطبيقياً كمتغيرات مستقلة منفصلة ومجتمعة (الحجم، السرعة، التنوع) على البيئة المصرفية الليبية بالتطبيق على (مصرف الجمهورية في مدينة طرابلس)، مبرزةً بدقة إحصائية متناهية عبر برنامج SPSS أن عنصر السرعة اللحظية هو المحرك الأساس والأعلى تأثيراً في بيئة القرار المصرفي الليبي الحالية، وهو ما يسهم في سد فجوة بحثية محلية واضحة في المكتبة الأكاديمية الليبية وتقديم دليل تطبيقي ونظري رصين يدعم متخذي القرار بالمصارف التجارية نحو التحول الرقمي الشامل.

9- الاستنتاجات:

1/ أكدت الدراسة وجود دور جوهري ومباشر لاستخدام تقنيات البيانات الضخمة بأبعادها المختلفة في تطوير وترشيد عملية اتخاذ القرار المصرفي داخل مصرف الجمهورية، مما يعني أن التوجه نحو هذه التقنيات يمثل دعامة أساسية لرفع كفاءة القرارات الإدارية والمالية.

2/ تبيّن أن القدرة على المعالجة الفورية واللحظية لتدفق البيانات تمثل المتغير الأكثر تأثيراً على الإطلاق في جودة وصناعة القرارات المصرفية. وتُعزى هذه النتيجة إلى أن سرعة تدفق المؤشرات تمنح الإدارة العليا فرصة ذهبية لاتخاذ قرارات استباقية تسهم في رصد المخاطر وتجنب الأزمات المالية والتشغيلية قبل تفاقمها.

3/ أظهرت النتائج أن الاحتفاظ بحجوم هائلة وتراكمية من البيانات التاريخية والتشغيلية الخاصة بالعملاء يمثل القاعدة الصلبة لبناء النماذج التنبؤية؛ حيث يعتمد مسؤولو الائتمان والاستثمار على هذا العمق المعلوماتي لتقييم الملاءة المالية بدقة وبطريقة تحد من التقديرات الشخصية والانحياز البشري.

4/ كشفت الدراسة أن قدرة أنظمة المصرف على قراءة ومقاطعة البيانات بمختلف قوالبها (سواء كانت أرقاماً حسابية تقليدية أو نصوصاً وتقارير مكتوبة مستقاة من منصات الخدمة الإلكترونية) تمنح متخذ القرار رؤية محيطية شاملة ترفع من مستوى دقة وصوابية القرارات المتخذة.

5/ تبيّن من واقع إجابات أفراد العينة وجود إدراك كبير ورغبة ملموسة من قِبل الكوادر الوظيفية بمصرف الجمهورية نحو تبني تكنولوجيا البيانات الضخمة وتطويرها، لإيمانهم الكامل بدورها في تحسين بيئة العمل المصرفي.

10- التوصيات:

تأسيساً على النتائج العامة التي تم التوصل إليها، يقدم البحث مجموعة من التوصيات الإجرائية الموجهة لإدارة مصرف الجمهورية والقطاع المصرفي الليبي:

1/ يوصى بضرورة تحديث البنية التقنية والبرمجية داخل المصرف لدعم معالجة البيانات وتحليلها بشكل فوري، لتمكين الإدارة من اتخاذ القرارات السريعة والمناسبة خصوصاً في مجالات إدارة المخاطر ومكافحة الاحتيال المصرفي.

2/ توصي الدراسة بمواصلة الاستثمار في توسيع مستودعات البيانات والمخازن السحابية، لضمان استيعاب التدفق اليومي الهائل لمعاملات العملاء والحفاظ على الذاكرة التاريخية للمصرف باعتبارها المادة الخام لصناعة القرارات المستقبلية.

3/ ضرورة تبني أدوات تقنية قادرة على دمج وتفكيك البيانات غير المهيكلة (مثل شكاوى العملاء المكتوبة، وآرائهم على المنصات الرقمية) ومقاطعتها مع التقارير المالية، لاستخراج رؤى استراتيجية تدعم جودة القرارات الائتمانية والتمويلية.

4/صياغة برامج تدريبية مكثفة ومستمرة لموظفي المصرف والمحللين الماليين لتطوير مهاراتهم في التعامل مع مخرجات التقنيات الحديثة، بالإضافة إلى استقطاب كفاءات متخصصة في هندسة وتحليل البيانات لضمان الاستغلال الأمثل لهذه الأصول المعلوماتية.

5/ ضرورة دمج تكنولوجيا البيانات الضخمة ضمن رؤية استراتيجية شاملة وموحدة للتحول الرقمي بمصرف الجمهورية، مع تفعيل خاصية الربط الآمن ومشاركة القواعد المعلوماتية بين الأقسام والإدارات المختلفة (كالائتمان، والمخاطر، والمالية) لضمان انسيابية وتكامل القرار المصرفي.

بيان تضارب المصالـــح:

يُقر المؤلف بعدم وجود أي تضارب مالي أو علاقات شخصية معروفة قد تؤثر على العمل المذكور في هذه الورقة

المراجع :

1. بخيت، محمد؛ وأحمد، أيمن؛ ومحمد، رمضان؛ وعمرو، يوسف، 2024، أثر التحول الرقمي على المخاطر الائتمانية للبنوك التجارية، مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية، المجلد 8، العدد 1، ص 63-98.
2. بوبعاية، نصيرة؛ والوافي، شهرزاد، 2021، تحليل البيانات الضخمة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مهنة التدقيق: دراسة حالة شركةPrice Waterhouse Coopers ، مجلة أبحاث، المجلد 6، العدد 2، ص 129-144.
3. الخفاجي، مشال كامل حسن، 2024، فاعلية استخدام تقنيات تحليل البيانات الضخمة وتأثيرها في اتخاذ القرارات المالية الاستراتيجية (دراسة ميدانية في عينة من المصارف العراقية الخاصة المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية)، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة كربلاء، كلية الإدارة والاقتصاد، العراق.
4. رشوان، عبد الرحمن محمد سليمان، 2018، دور تحليل البيانات الضخمة Big Data في ترشيد اتخاذ القرارات المالية والإدارية في الجامعات الفلسطينية - دراسة ميدانية، مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية، جامعة الشهيد حمه لخضر - الوادي، المجلد 11، العدد 1، ص 25-41.
5. الشمري، سحر أحمد مفلح، 2024، تأثير التحول الرقمي على فاعلية القرارات الاستراتيجية، المجلة الدولية للعلوم المالية والإدارية والاقتصاديةIJFAES))، لندن، المجلد 3، العدد 10، ص 421-450.
6. الشمري، سحر أحمد مفلح، 2025، تأثير التحول الرقمي على فاعلية القرارات الاستراتيجية، المجلة العربية للنشر العلمي، المجلد الثامن، العدد الثامن والسبعون.
7. الشيحي (الشيتي)، إيناس إبراهيم، 2021، واقع استخدام تحليلات البيانات الضخمة في البنوك السعودية، والدور الذي يمكن أن تسهم به نتائج تحليلات البيانات الضخمة في دعم اتخاذ القرارات التمويلية، مجلة جامعة الإسكندرية للعلوم الإدارية، المجلد 58، العدد 3، ص 189-230.
8. الطاهر، علي سعد محمد؛ والهواري، مفيدة ضو، 2024، دور تحليل البيانات الضخمة في اتخاذ القرارات الاستراتيجية المالية، مجلة صرمان للعلوم والتقنية، المجلد 6، العدد 2، ص 17-29.
9. عمران، كامل علي متولي؛ وعمران، سالي كامل علي متولي؛ وأحمد، رشا عاهد إسماعيل، 2022، أثر البيانات الضخمة في تحسين الأداء الابتكاري بالتطبيق على البنوك المصرية، المجلة العلمية للبحوث التجارية، المجلد 57، العدد 2، ص 563-594.
10. قشيشو، شيماء؛ ولوصيف، أنفال، 2025، أثر التحول الرقمي على تحسين كفاءة اتخاذ القرارات المالية: دراسة حالة عينة من البنوك التجارية بوالية ميلة، رسالة ماجستير غير منشورة، المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة، معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، الجزائر.
11. كرزمه، محمد عبدالفتاح؛ وانصر، يونس بن ميلاد، 2026، توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي كمدخل لتحسين الأداء المالي في المصارف الإسلامية الليبية (دراسة ميدانية على الإدارات العامة للمصارف الإسلامية في ليبيا)، Economics Studies Journal، جامعة سرت، المجلد 9، العدد 1، ص 225-240.
12. مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، 2026، نشرة القاعدة القومية للدراسات عن المدن الذكية (قائمة ببليوجرافية وخلاصة توصيات الدراسات)، مجلس الوزراء المصري، العدد 238.