



**Tikrit Journal of Administrative
and Economics Sciences**
مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية

EISSN: 3006-9149

PISSN: 1813-1719



**Reflection of the use of predictive analysis techniques on the strategic
cost management system in the banking sector**

Abdul Rahman Saeed Ali Al-Obaidi*, Muhammad Radi Abdul-Kazem

College of Administration and Economics/University of Anbar

Keywords:

Predictive analysis, data analysis,
predictive model development, strategic
cost management.

Article history:

Received 24 Dec. 2024

Accepted 19 Jan. 2025

Available online 25 Jun. 2025

©2023 College of Administration and Economy, Tikrit
University. THIS IS AN OPEN ACCESS ARTICLE
UNDER THE CC BY LICENSE

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



***Corresponding author:**



Abdul Rahman Saeed Ali Al-Obaidi

College of Administration and
Economics/University of Anbar

Abstract: This research aims to examine the extent to which the development of predictive models contributes to enhancing the operational effectiveness of the strategic cost management system. The research was conducted at Rashid Bank in Iraq, where a questionnaire was distributed to a sample of employees and administrators. The number of questionnaires distributed was 132, and 124 valid questionnaires were retrieved for analysis. The data were analyzed using SPSS. The research concluded that predictive analysis is not just a tool to support decision-making, but rather represents an essential element in improving the efficiency of accounting information systems in the banking sector. These technologies can contribute to the accurate collection, organization and analysis of data, which enhances the reliability of financial reports and helps in formulating more efficient financial strategies. The use of these models contributes to supporting financial decisions and reducing operational risks, which enhances the efficiency of banking operations and contributes to achieving financial sustainability. The research recommended that Rashid Bank should develop an advanced technical environment that supports predictive analysis by investing in advanced data analysis systems. And training bank employees to use predictive analysis techniques to increase their ability to interact with digital models and benefit from them in supporting financial decision-making.

انعكاس استخدام تقنيات التحليل التنبؤي على نظام ادارة التكلفة الاستراتيجية في القطاع المصرفي

محمد راضي عبد الكاظم

عبد الرحمن سعيد علي العبيدي

كلية الادارة والاقتصاد/جامعة الانبار

المستخلص

هدف هذا البحث إلى فحص مدى مساهمة تطوير النماذج التنبؤية في تعزيز الفاعلية التشغيلية لنظام إدارة التكلفة الاستراتيجية. وقد تم البحث في مصرف الرشيد بالعراق، إذ وُزع استبيان على عينة من الموظفين والإداريين. بلغ عدد الاستبيانات الموزعة 132، وتم استرداد 124 استبياناً صالحاً للتحليل. تم تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS. وتوصل البحث أن التحليل التنبؤي ليس مجرد أداة لدعم اتخاذ القرار، بل يمثل عنصراً أساسياً في تحسين كفاءة نظم المعلومات المحاسبية في القطاع المصرفي. إذ يمكن لهذه التقنيات أن تساهم في جمع وتنظيم وتحليل البيانات بشكل دقيق، مما يعزز من موثوقية التقارير المالية ويساعد في صياغة استراتيجيات مالية أكثر كفاءة. وأن استخدام هذه النماذج يساهم في دعم القرارات المالية وتقليل المخاطر التشغيلية، مما يعزز كفاءة العمليات المصرفية ويساهم في تحقيق الاستدامة المالية. وأوصى البحث أنه يفضل على مصرف الرشيد تطوير بيئة تقنية متقدمة تدعم التحليل التنبؤي من خلال الاستثمار في أنظمة تحليل البيانات المتطورة. وتدريب العاملين في المصرف على استخدام تقنيات التحليل التنبؤي لزيادة قدرتهم على التفاعل مع النماذج الرقمية والاستفادة منها في دعم اتخاذ القرارات المالية.

الكلمات المفتاحية: التحليل التنبؤي، تحليل البيانات، تطوير النماذج التنبؤية، ادارة التكلفة الاستراتيجية.

المقدمة

تحتل ادارة التكلفة الاستراتيجية مكانة كبيرة لدى ادارات الشركات من اجل اتخاذ القرارات السليمة والتخطيط الجيد وتحسين اساليب التنبؤ، ومن اهم الوسائل والتقنيات التي يمكنها تطوير نظام ادارة التكلفة الاستراتيجية هو استخدام تقنيات التحليل التنبؤي. لذا حاولنا في هذا البحث معرفة مدى انعكاس استخدام تقنيات التحليل التنبؤي على تطوير نظام ادارة الكلفة الاستراتيجية وهو الامر الذي ينعكس ايجابا على الوضع المالي للشركات وقدرتها التنافسية وتحسين ادارة الموارد والسيطرة على التكاليف لا سيما في ظل التطورات التكنولوجية والرقمية في عالم الاعمال مما زاد من حدة المنافسة بين الشركات والسعي لتطوير الاساليب التحليلية المرتبطة بتحليل البيانات حيث يمكن لهذه التقنيات أن تساهم في جمع وتنظيم وتحليل البيانات بشكل دقيق، مما يعزز من موثوقية التقارير المالية ويساعد في صياغة استراتيجيات مالية أكثر كفاءة. تناول الجانب الاول من هذا البحث منهجية البحث والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوعه اما الجانب الثاني فتناول الجانب النظري للمتغيرات التي يشملها هذا البحث، امام الجانب الثالث فقد تناول الجانب العملي والتحليلي للبحث. وخلص البحث الى عدد من الاستنتاجات والتوصيات.

أولاً. منهجية البحث:

1. مشكلة البحث: تكمن مشكلة البحث في تحديد انعكاس استخدام تقنيات التحليل التنبؤي على تطوير نظام إدارة التكلفة الاستراتيجية في القطاع المصرفي. ومع تزايد المنافسة في القطاع الخدمي والحاجة

المتزايدة لتحسين الكفاءة التشغيلية وتقليل التكاليف، تبرز أهمية استكشاف كيفية استخدام تقنيات التحليل التنبؤي كأداة لدعم عملية اتخاذ القرارات الاستراتيجية في إدارة التكاليف. تتناول هذه الدراسة مشكلة البحث من خلال تقييم أبعاد مختلفة لتقنيات التحليل التنبؤي، والتي تشمل جمع البيانات وتنظيمها، وتحليل البيانات، وتطوير النماذج التنبؤية، وتطبيق هذه النماذج. تهدف الدراسة إلى فهم العلاقة بين هذه الأبعاد وكيف يمكن أن تسهم في تحسين فاعلية نظام إدارة التكلفة الاستراتيجية في القطاع المصرفي.

2. فرضية البحث: إن فرضيات البحث الحالي هي كما يأتي:

الفرضية الرئيسية (فرضية العدم) H_0 : لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية بين استخدام تقنيات التحليل التنبؤي وتطوير نظام إدارة التكلفة الاستراتيجية في مصرف الرشيد. وتتفرع من هذه الفرضية الفرضيات الفرعية الآتية وحسب أبعاد تقنيات التحليل التنبؤي وكما يأتي:

الفرضية الفرعية الأولى H_0 : لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية بين جمع البيانات وتنظيمها ونظام إدارة التكلفة الاستراتيجية في مصرف الرشيد.

الفرضية الفرعية الثانية H_0 : لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية بين تحليل البيانات ونظام إدارة التكلفة الاستراتيجية في مصرف الرشيد.

الفرضية الفرعية الثالثة H_0 : لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية بين تطوير النماذج التنبؤية ونظام إدارة التكلفة الاستراتيجية في مصرف الرشيد.

الفرضية الفرعية الرابعة H_0 : يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية بين تطبيق النماذج التنبؤية ونظام إدارة التكلفة الاستراتيجية في مصرف الرشيد.

3. أهداف البحث: يهدف البحث الحالي إلى تحقيق الأهداف الآتية:

أ. تحليل العلاقة بين استخدام تقنيات التحليل التنبؤي وتطوير نظام إدارة التكلفة الاستراتيجية في المصارف.

ب. تقييم تأثير جمع البيانات وتنظيمها على كفاءة نظام إدارة التكلفة الاستراتيجية في المصارف.

ج. دراسة دور تحليل البيانات في تحسين دقة وتكامل نظام إدارة التكلفة الاستراتيجية.

د. فحص مدى مساهمة تطوير النماذج التنبؤية في تعزيز الفاعلية التشغيلية لنظام إدارة التكلفة الاستراتيجية.

هـ. تحديد تأثير تطبيق النماذج التنبؤية على تحسين القرارات الاستراتيجية المتعلقة بإدارة التكاليف.

4. أهمية البحث:

أ. يساهم البحث في فهم كيفية تحسين استراتيجيات إدارة التكاليف في المصارف باستخدام تقنيات التحليل التنبؤي.

ب. يقدم البحث رؤى تساعد المصارف على استغلال البيانات المتاحة بشكل أفضل لتحسين دقة إدارة التكاليف.

ج. يساهم في تطوير مفاهيم تطبيق النماذج التنبؤية لزيادة كفاءة القرارات الاستراتيجية المتعلقة بالتكاليف.

د. يساعد البحث في توجيه مديري المصارف نحو تطبيق أفضل الممارسات في التحليل التنبؤي لتحسين الأداء المالي والتشغيلي.

هـ. يقدم إرشادات للمؤسسات الخدمية حول كيفية دمج تقنيات التحليل التنبؤي مع نظام إدارة التكاليف لتحقيق تحسينات مستدامة.

5. أسباب اختيار مصرف الرشيد في بغداد: تم اختيار مصرف الرشيد لإجراء هذه الدراسة نظراً لأهميته كواحد من أكبر المصارف الحكومية في العراق، إذ يلعب دوراً رئيساً في تقديم الخدمات المصرفية والمالية، مما يجعله نموذجاً مناسباً لتحليل تأثير تقنيات التحليل التنبؤي على إدارة التكلفة الاستراتيجية. كما أن المصرف يواجه تحديات في تحسين كفاءة العمليات التشغيلية وتقليل التكاليف، مما يبرز الحاجة إلى تطوير نماذج تنبؤية لدعم اتخاذ القرار المالي وتحسين الأداء. فضلاً عن ذلك، فإن توفر البنية التحتية التكنولوجية والبيانات المالية في المصرف يتيح إمكانية تطبيق أدوات التحليل التنبؤي بفعالية لدراسة أثرها على الإدارة الاستراتيجية للتكاليف.

6. دراسات سابقة

1. Krájník, I., & Foszto, M. (2023). Strategic management approaches used in the banking sector by adopting digital technologies.

الأساليب الإدارية الاستراتيجية المستخدمة في القطاع المصرفي من خلال تبني التقنيات الرقمية تقدم هذه الورقة دراسة شاملة حول إدارة علاقات العملاء في القطاع المصرفي، مع التركيز على تقييم التأثير والمزايا التي يوفرها هذا النهج. ومن خلال مراجعة منهجية للأدبيات، وتوضيح المفاهيم الأساسية، والبحث التجريبي، تشير النتائج إلى أن هذا النهج يقدم فوائد عديدة للمصارف. تشمل هذه الفوائد ارتفاع مستوى رضا العملاء وولائهم، وتحسين الأداء المالي والربحية، وخفض التكاليف المرتبطة باكتساب العملاء والاحتفاظ بهم، وزيادة الكفاءة التشغيلية والإنتاجية، وتحديد فرص نمو الإيرادات، والقدرة على التكيف السريع مع التغيرات المستمرة في السوق. وتوفر نتائج وتوصيات هذه الدراسة أدوات قيمة للمؤسسات المصرفية لتعزيز ممارسات إدارة علاقات العملاء وتحقيق النجاح في بيئة أعمال ديناميكية وتنافسية.

2. Bodendorf, F., Merkl, P., & Franke, J. (2022). Artificial neural networks for intelligent cost estimation—a contribution to strategic cost management in the manufacturing supply chain. *International Journal of Production Research*, 60(21), 6637-6658.

يهدف البحث إلى تقييم فعالية الشبكات العصبية الاصطناعية (ANNs) في استخراج بيانات هيكل التكلفة لدعم قرارات الشراء في علاقات المشتري والموردين. واعتمد البحث على دراسة حالة في قطاع السيارات، إذ تم تطبيق الشبكات العصبية الاصطناعية (ANNs) ومقارنتها بخوارزميات تعلم الآلة الأخرى لتقدير التكاليف، وذلك باستخدام النموذج القياسي للصناعات لمشاريع التنقيب في البيانات. وأظهرت النتائج أن بعض خوارزميات تعلم الآلة تتفوق على الشبكات العصبية الاصطناعية من حيث دقة تقدير التكاليف، مما يدل على أن اختيار الخوارزمية المناسبة يُعدّ ضرورياً للحصول على نتائج دقيقة وفعالة في إدارة العلاقات مع الموردين. ويوصي البحث بأن تعتمد الشركات على خوارزميات تعلم الآلة الأكثر دقة في تقدير التكاليف، وعدم الاعتماد بشكل حصري على الشبكات العصبية الاصطناعية، لتحقيق أفضل النتائج في قرارات الشراء وتحسين إدارة التكلفة في سلسلة التوريد.

3. صادق ظاهر فرحان، أ. د. بثينه راشد حميدي الكعبي. (2021). استدامة تقنيات ادارة التكلفة الاستراتيجية لتقليل الفاقد وتحقيق ميزة تنافسية مستدامة.

يهدف هذا البحث إلى دراسة دور أدوات إدارة التكلفة الاستراتيجية في تحسين عملية اتخاذ القرارات الاستثمارية في ظل ظروف عدم التأكد، من خلال تحليل كيفية استخدام هذه الأدوات لترشيد الاستثمارات وتقييم المخاطر بشكل دقيق في بيئة أعمال متغيرة وسريعة التحول. ويعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي، من خلال استعراض الأدبيات المتعلقة بأدوات إدارة التكلفة الاستراتيجية وتطبيقاتها في ظروف عدم التأكد، وتحليل بيانات واقعية من حالات عملية للشركات التي اعتمدت هذه الأدوات في اتخاذ قراراتها الاستثمارية. يشمل ذلك تحليل التكاليف المستندة إلى الأنشطة، والتكاليف المستهدفة، وبطاقة الأداء المتوازن.

تؤدي أدوات إدارة التكلفة الاستراتيجية دورًا حاسمًا في ترشيد القرارات الاستثمارية، خاصة في ظل ظروف عدم التأكد. تساعد هذه الأدوات الشركات على تقدير المخاطر بشكل أفضل، وتقديم توقعات دقيقة للعائدات، وتوجيه الاستثمارات نحو الخيارات الأكثر ملاءمة في ضوء المتغيرات السوقية المستمرة. كما تمكن من تحقيق توازن فعال بين المخاطر والعوائد المحتملة، مما يساهم في تعزيز القدرة التنافسية للمؤسسة. وأوصت الدراسة أنه ينبغي على الشركات تبني أدوات إدارة التكلفة الاستراتيجية كجزء أساسي من عملية اتخاذ القرارات الاستثمارية، مع التركيز على تطوير نماذج مرنة وشاملة لتقييم المخاطر وتحليل السيناريوهات المختلفة. كما يُوصى بتدريب فرق الإدارة على استخدام هذه الأدوات بفعالية، وتحديث البيانات المالية والتشغيلية بانتظام لضمان توافقها مع التغيرات السريعة في بيئة الأعمال.

وأظهرت الدراسات السابقة، مثل دراسة (Bodendorf et al., 2022) التي ركزت على استخدام الشبكات العصبية الاصطناعية في تقدير التكاليف، ودراسة (صادق ظاهر فرحان & بثينة الكعبي 2021) التي تناولت استدامة تقنيات إدارة التكلفة الاستراتيجية، أهمية تطبيق الأدوات التحليلية في تحسين القرارات المالية والتكاليف. ومع ذلك، لم تتناول هذه الدراسات بشكل مباشر **انعكاس تقنيات التحليل التنبؤي على نظام إدارة التكلفة الاستراتيجية في المصارف**، مما يمثل الفجوة البحثية التي تسدها الدراسة الحالية من خلال فحص العلاقة بين التحليل التنبؤي وتحسين إدارة التكاليف في مصرف الرشيد، بما يعزز الفاعلية التشغيلية والاستدامة المالية في القطاع المصرفي.

ثانياً. الجانب النظري

مقدمة

يقيّم العملاء الخدمة بناءً على جودة أبعادها غير الملموسة بشكل أكبر من جودة أبعادها الملموسة. بناءً على هذا التوجه، أصبحت المصارف تركز بشكل متزايد على تحسين الجوانب غير الملموسة لجودة الخدمة. المنافسة بين المؤسسات المماثلة في القطاع وازدياد متطلبات العملاء تدفع مديري المصارف إلى فحص عملياتهم بشكل أعمق. هذا التوجه جعلهم يبدؤون في التفكير في استخدام أدوات المحاسبة الإدارية كوسيلة لفهم وإدارة تكاليفهم بكفاءة أكبر. كانت المحاسبة الإدارية في الأصل أداة لدعم اتخاذ القرارات مصممة لتلبية احتياجات المؤسسات الصناعية، لكنها أصبحت الآن جزءاً من عمليات الإدارة في جميع أنواع المؤسسات. وفي القطاع الخدمي، يجري اعتماد إدارة التكاليف القائمة على الأنشطة من قبل المصارف، إذ يقوم بعضها بتطوير نماذج مخصصة لإدارة التكاليف القائمة على الأنشطة لتلبية متطلبات عملياتها الفريدة. ومع ذلك، فإن الانتقادات المتعلقة بتكاليف

الأنشطة وتطبيق نماذجها دفعت إلى البحث عن تطوير أنظمة إدارة تكاليف أكثر تقدماً، ما أدى إلى السعي المستمر لفهم أعمق لمفاهيم أخرى في إدارة التكاليف، مثل الإدارة الاستراتيجية للتكلفة. يُعرف نموذج الإدارة الاستراتيجية للتكلفة بأنه نموذج استراتيجي يتبنى توجهات متعددة ذات محتوى اقتصادي كبير؛ بدءاً من علاقات التكلفة والحجم والربح وصولاً إلى الخيارات التكنولوجية المتنافسة؛ ومن تصميم أنظمة التحكم الإداري إلى تحديد المواقع الاستراتيجية.

1. مفهوم التحليل التنبؤي: التحليل التنبؤي هو عملية استخدام البيانات التاريخية، وتقنيات التعلم الآلي، والإحصاءات المتقدمة للتنبؤ بالاتجاهات المستقبلية. يمكن أن يسهم هذا النوع من التحليل في تحقيق دقة أكبر في التوقعات، وتحسين كفاءة العمليات، وزيادة القدرة على التكيف مع التغيرات السوقية. (Javaid, 2024:2)

التحليل التنبؤي يعتمد على استغلال البيانات التاريخية والنماذج الإحصائية والتعلم الآلي لتقديم توقعات حول الاتجاهات المستقبلية. يتيح هذا النهج للمؤسسات تحسين التخطيط واتخاذ القرارات بناءً على معلومات مستنيرة. وفقاً لـ (Fildes & Goodwin, 2020:2)، فإن التحليل التنبؤي يمكن أن يسهم في تحسين دقة التوقعات المالية وتقليل التكاليف التشغيلية من خلال تقديم رؤى حول الأنماط السلوكية للعملاء، والتغيرات في الطلب، والاتجاهات السوقية.

يرى الباحثان أن التحليل التنبؤي هو عملية تحليل البيانات التاريخية واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي والنماذج الإحصائية المتقدمة لتوقع الأنماط المستقبلية، بهدف تقديم رؤى تساعد في تحسين اتخاذ القرارات الاستراتيجية والتخطيط الفعال للموارد في ظل تغيرات السوق والطلب.

2. مفهوم إدارة التكلفة الاستراتيجية: تعد إدارة التكلفة الاستراتيجية عملية منهجية تهدف إلى تحسين الأداء المالي للمؤسسة من خلال تخطيط وتنفيذ سياسات التكلفة التي تعزز التنافسية وتحافظ على الموارد المالية. (Burdett & Lip, 2022:188) وفقاً لـ (Prasad Agrawal, 2024:636) فإن الهدف الأساسي من إدارة التكلفة الاستراتيجية هو دعم الأهداف الاستراتيجية للمؤسسة من خلال تحسين الكفاءة التشغيلية، وتحديد الأنشطة ذات القيمة المضافة، وتقليل الأنشطة غير الضرورية التي تستهلك الموارد بدون فائدة.

يرى الباحثان أن إدارة التكلفة الاستراتيجية هي عملية تخطيط وتنفيذ سياسات فعالة تهدف إلى تحسين الكفاءة التشغيلية للمؤسسة، من خلال تعزيز الأنشطة ذات القيمة المضافة وتقليل الهدر، بهدف تحقيق الأهداف الاستراتيجية وتعزيز التنافسية المالية.

وتشمل إدارة التكلفة الاستراتيجية ثلاثة عناصر رئيسية: (Banker et al., 2024:)

❖ **التخطيط الاستراتيجي للتكلفة:** تحديد التكلفة المناسبة لكل عملية أو خدمة بناءً على الأهداف الاستراتيجية.

❖ **تنفيذ سياسات التكلفة:** تطبيق الإجراءات والعمليات التي تحقق التوازن بين جودة الخدمة والتكلفة.

❖ **التحليل والتقييم المستمر:** قياس الأداء المالي والتحليل المستمر للبيانات لضمان تحقيق الأهداف المحددة.

3. الفوائد المحتملة لاستخدام التحليل التنبؤي في إدارة التكلفة الاستراتيجية: وتشمل هذه الفوائد الآتي:

❖ **تحسين دقة التنبؤ بالتكاليف:** تساعد تقنيات التحليل التنبؤي على زيادة دقة التوقعات المالية من خلال تحليل البيانات الكبيرة والمتنوعة. وإن استخدام نماذج التعلم الآلي يمكن أن يقلل من هامش الخطأ في التوقعات بنسبة تصل إلى 30% مقارنة بالطرق التقليدية. يتيح هذا الأمر للمؤسسات الخدمية تقليل

الفجوة بين التكاليف المتوقعة والفعلية، مما يعزز من كفاءة التخطيط المالي ويقلل من الهدر. (Charles & Ochieng, 2023: 2960)

❖ **زيادة القدرة على التكيف مع التغيرات السوقية:** يساعد التحليل التنبؤي في تحديد الأنماط السلوكية للعملاء والتغيرات في السوق بشكل مبكر، مما يمكّن المؤسسات من التكيف بسرعة مع المتغيرات. ويمكن للتحليل التنبؤي أن يحسن من قدرة المؤسسة على التنبؤ بالتغيرات المستقبلية في الطلب على الخدمات، ومن ثم التكيف مع هذه التغيرات بفعالية.

❖ **تحسين إدارة الموارد وتوزيعها:** باستخدام التحليل التنبؤي، يمكن تحديد الفجوات والفرص لتحسين استخدام الموارد المالية والبشرية. على سبيل المثال، يمكن استخدام التحليل التنبؤي لتحديد الخدمات التي تشهد ارتفاعاً أو انخفاضاً في الطلب، مما يساعد في توجيه الاستثمارات والموارد نحو المجالات الأكثر جدوى. هذا النهج يمكن أن يقلل من التكلفة الإجمالية ويحسن من كفاءة العمليات الداخلية. (Lee et al., 2022: 496).

❖ **تقليل المخاطر المالية والتشغيلية:** من خلال تحليل البيانات التاريخية واستخدام النماذج التنبؤية، يمكن التعرف على المخاطر المحتملة واتخاذ الإجراءات الوقائية المناسبة. كما إن التحليل التنبؤي يساعد في تحسين قدرة المؤسسة على إدارة المخاطر المالية عن طريق التنبؤ بالمشكلات المحتملة وتوفير حلول استباقية. (Stylos et al., 2021: 1016).

يرى الباحثان أن استخدام التحليل التنبؤي في إدارة التكلفة الاستراتيجية يوفر عدة فوائد، مثل زيادة دقة التنبؤ بالتكاليف عبر تحليل البيانات الكبيرة، مما يقلل الفجوة بين التكاليف المتوقعة والفعلية ويعزز كفاءة التخطيط المالي. كما يمكن أن يساعد المؤسسات على التكيف مع التغيرات السوقية بسرعة من خلال تحديد الأنماط المستقبلية في سلوك العملاء. فضلاً عن ذلك، يساهم التحليل التنبؤي في تحسين إدارة الموارد عبر تحديد المجالات الأكثر جدوى، مما يقلل التكاليف التشغيلية. أخيراً، يعزز التحليل التنبؤي القدرة على تقليل المخاطر المالية من خلال استباق المشاكل واتخاذ التدابير الوقائية.

4. **خطوات تطوير نظام إدارة التكلفة الاستراتيجية باستخدام التحليل التنبؤي:** إن خطوات تطوير نظام إدارة التكلفة الاستراتيجية باستخدام التحليل التنبؤي هي كما يأتي:

أ. **جمع البيانات وتحليلها:** تبدأ عملية تطوير نظام إدارة التكلفة الاستراتيجية بجمع البيانات من مختلف المصادر داخل المؤسسة، مثل سجلات العمليات، بيانات المبيعات، والتقارير المالية. ويجب أن تكون البيانات شاملة وذات جودة عالية لتحقيق نتائج تنبؤية دقيقة. (Prasad Agrawal, 2024: 637)

ب. **تصميم النماذج التنبؤية:** يتم تصميم النماذج التنبؤية باستخدام تقنيات التعلم الآلي مثل الشبكات العصبية الاصطناعية، شجرة القرار، والانحدار اللوجستي. وهذه النماذج تتمتع بقدرة عالية على التكيف مع التغيرات المعقدة في البيانات وتقديم توقعات دقيقة.

ج. **تطبيق النماذج التنبؤية واختبارها:** يتم اختبار النماذج التنبؤية باستخدام بيانات تاريخية لتقييم أدائها وتحديد مدى دقتها في التوقعات. بناءً على (Serradilla et al., 2022:10935) يجب إجراء تعديلات على النماذج بناءً على نتائج الاختبارات لضمان تحقيق أفضل أداء ممكن.

د. **دمج النتائج في عملية اتخاذ القرار:** بمجرد أن تكون النماذج التنبؤية قيد الاستخدام، يتم دمج نتائجها في عملية اتخاذ القرار داخل المؤسسة. تعد هذه المرحلة حاسمة لتحقيق التكامل بين التحليل التنبؤي والتخطيط الاستراتيجي.

٥. **المراقبة والتحسين المستمر:** يجب مراقبة أداء النماذج التنبؤية بشكل دوري وإجراء التحسينات اللازمة وفقاً للبيانات الجديدة والتغيرات السوقية. هذه الخطوة تضمن استمرار النماذج في تقديم نتائج دقيقة وفعالة على المدى الطويل (Sarker, 2021:377)

يرى الباحثان أن خطوات تطوير نظام إدارة التكلفة الاستراتيجية باستخدام التحليل التنبؤي تتضمن جمع وتحليل البيانات من مصادر متعددة داخل المؤسسة لضمان جودتها ودقتها. يتم بعد ذلك تصميم النماذج التنبؤية باستخدام تقنيات مثل الشبكات العصبية وشجرة القرار، ثم اختبارها باستخدام بيانات تاريخية لضمان دقتها وإجراء التعديلات اللازمة. تدمج النتائج التنبؤية في عملية اتخاذ القرار لضمان مواعيدتها مع التخطيط الاستراتيجي. أخيراً، تتم مراقبة أداء النماذج بانتظام وتحسينها بناءً على البيانات الجديدة والتغيرات السوقية لضمان فعاليتها المستمرة.

٥. **إدارة التكلفة الاستراتيجية في القطاع المصرفي:** سابقاً كان المديرون في الصناعة يركزون بشكل أساسي على إدارة عملية الإنتاج، حيث كان يُعتقد بشكل عام أن نهج الإدارة العلمية، مع التقسيم المناسب للعمل والإدارة المثلى للمواد ونظام فعال للتعويضات، سيحل أي مشكلات. ومع تزايد الحاجة إلى تلبية احتياجات العملاء، خاصة من حيث التسليم والجودة والسعر، بات على المديرين النظر في طرق لزيادة الإيرادات، وتقليل التكاليف، وتقديم قيمة فائقة للعملاء. تُعرّف إدارة التكلفة الاستراتيجية على أنها الاعتراف الكامل بتأثير التكاليف ودمج عملية منظمة ومنهجية لمعالجة القضايا المتعلقة بالتكاليف في عملية اتخاذ القرارات الاستراتيجية للمؤسسة. (Olson et al., 2021:286)

إن الهدف النهائي لأي نشاط داخل المنظمة هو توليد قيمة للعميل وخدمة المجتمع. نجاح واستدامة أي منظمة يعتمدان على قدرتها على إدارة أهدافها الاستراتيجية بشكل فعال. إدارة التكاليف هي استجابة نشطة من قبل صانعي القرار داخل جميع المنظمات التي تفهم سلوك التكاليف وتأثيراتها عند صياغة الخطط وتطوير الاستراتيجيات. في سياق الأهداف الاستراتيجية للمنظمات الربحية، تُبدي السوق المالية اهتماماً كبيراً بالتكاليف وربحية الشركات. بعبارة أخرى، إدارة التكاليف لها تأثير استراتيجي على قيمة السوق للشركة. التغير السريع في بيئة الأعمال العالمية والمحلية آثار الاهتمام بمفهوم القيمة. التركيز الرئيس لنظام إدارة التكاليف الاستراتيجية هو تعظيم القيمة (Burdett & Lip, 2022: 188-189).

يرى الباحثان أن تركيز المدراء في الماضي كان ينصب على إدارة الإنتاج، إذ عد أن الإدارة العلمية، من خلال تقسيم العمل وإدارة المواد بشكل مثالي، كافية لحل المشكلات. لكن مع تزايد احتياجات العملاء المتعلقة بالجودة والتسليم والسعر، أصبح من الضروري على المديرين التركيز على زيادة الإيرادات وتقليل التكاليف وتقديم قيمة مضافة للعملاء. إدارة التكلفة الاستراتيجية تُعنى بفهم تأثير التكاليف وإدماجها في عملية اتخاذ القرارات الاستراتيجية. الهدف الرئيس لأي نشاط هو تحقيق قيمة للعميل، حيث تعتمد استدامة الشركات على إدارة أهدافها الاستراتيجية بفعالية، مما يؤثر على قيمة الشركة في السوق.

٦. **تقنيات التحليل التنبؤي:** يتم بناء النماذج التحليلية من خلال ربط متغير الناتج بواحد أو أكثر من المتغيرات المستقلة. قد يكون متغير الناتج متغيراً مستمراً مثل الطلب على منتج أو إجمالي المبيعات، أو قد يكون متغيراً تصنيفياً مثل الاحتمال = نعم أو لا، أو المطالبة التأمينية = كبيرة أو صغيرة. تتوفر عدة تقنيات تصنيف لتطوير نماذج تصنيف ائتلافية. تشمل بعض النماذج الشائعة تحليل التمييز، والانحدار اللوجستي، وأشجار القرار. في تحليل الترابط، تكون المتغيرات المستقلة هي السمات،

ويمثل متغير الناتج حدثًا ملخصًا، عادةً "نعم، اشترى العميل منتجًا". يحتوي تلخيص الأحداث الثنائية على جميع تطبيقات القواعد الممكنة، لذا يتم عادةً في مستوى أعلى. تُستخدم نماذج التحليل الانحداري لفحص العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع المستمر. يجب أن يُوجه اختيار النموذج بناءً على توفر البيانات والعلاقة بين المتغيرات التابعة والمستقلة. قبل بناء النماذج، يجب تنسيق البيانات بشكل صحيح، ويجب اختيار عينة ممثلة بشكل عادل، أو تطبيق القواعد في حالة تحليل الترابط، كما يجب معالجة البيانات مسبقًا. نظرًا للتنافس المتزايد على المواهب البشرية، قد يستغرق إعداد البيانات وقتًا أطول من عملية بناء النماذج. (Serradilla et al., 2022:10935)

7. دمج التحليل التنبؤي في إدارة التكاليف: في العقد الأخير، أصبحت أدوات التحليل قوية للغاية. التحليل التنبؤي هو أداة ظهرت في العقد الأخير وأصبحت الأساس لاتخاذ القرارات الاستراتيجية لجميع الأطراف المعنية في الصناعات الخدمية. عادةً ما تستخدم المنظمات الخدمية بياناتها التوقعية فقط لأغراض التقارير. يذكرون محركات التكلفة الرئيسية، ومحركات الربح الرئيسية، والعوامل البيئية. هذا ليس كافيًا. يجب عليهم بالفعل نمذجة بيانات التكلفة والإيرادات والتقدم لاتخاذ قراراتهم الاستراتيجية. بعض الشركات تفعل ذلك، لكن غالبية الشركات لا تستطيع استخدام هذا النموذج وتصبح مقيدة بنظام التقارير. في العقد الأخير، أصبحت أدوات التحليل قوية للغاية. (Sarker, 2021:377) التحليل التنبؤي هو أداة ظهرت في العقد الأخير وأصبحت الأساس لاتخاذ القرارات الاستراتيجية لجميع الأطراف المعنية في الصناعات الخدمية. عادةً ما تستخدم المنظمات الخدمية بياناتها التوقعية فقط لأغراض التقارير. يذكرون محركات التكلفة الرئيسية، ومحركات الربح الرئيسية، والعوامل البيئية. هذا ليس كافيًا. (Javaid, 2024:2)

يرى الباحثان أن النماذج التحليلية تربط بين المتغيرات المستقلة ومتغير الناتج، وتستخدم تقنيات مثل الانحدار اللوجستي وأشجار القرار لفهم العلاقة بين البيانات. تعتمد فعالية النموذج على دقة معالجة البيانات واختيارها. في السنوات الأخيرة، أصبحت أدوات التحليل التنبؤي حاسمة في اتخاذ القرارات الاستراتيجية للشركات الخدمية، إذ يتعين عليها نمذجة بيانات التكلفة والإيرادات بشكل استباقي، بدلاً من الاكتفاء بالتقارير التقليدية، لتعزيز قدرتها التنافسية.

8. التحديات والمخاطر المرتبطة بتطبيق التحليل التنبؤي: يواجه تطبيق التحليل التنبؤي في إدارة التكلفة

الاستراتيجية التحديات الآتية:- (Serradilla et al., 2022:10935); (Dekimpe, 2020:4)

أ. جودة البيانات وتوافرها: تعد جودة البيانات وتوافرها من أكبر التحديات التي تواجه تطبيق التحليل التنبؤي. يجب أن تكون البيانات المستخدمة دقيقة وشاملة لتعكس الواقع بشكل صحيح. ويمكن أن تؤدي البيانات غير الكاملة أو المضللة إلى نتائج غير دقيقة وتوقعات خاطئة.

ب. التكاليف الأولية لتطوير النماذج: يتطلب تصميم وتطوير النماذج التنبؤية استثمارات كبيرة، سواء من حيث الموارد البشرية أو التقنية. وقد يكون من الصعب على بعض المؤسسات تبرير هذه التكاليف الأولية.

ج. التغيرات السريعة في بيئة العمل: تتطلب النماذج التنبؤية التكيف مع التغيرات السريعة في بيئة العمل لضمان دقتها. يمكن أن تصبح النماذج غير فعالة إذا لم تأخذ في الاعتبار المتغيرات الجديدة. ويشير إلى أهمية التحديث المستمر للنماذج التنبؤية للتكيف مع التغيرات المستمرة.

د. المخاطر المتعلقة بالخصوصية والأمان: يتطلب التحليل التنبؤي الوصول إلى كميات كبيرة من البيانات، مما يعرض المؤسسات لمخاطر تتعلق بالخصوصية والأمان. ويجب تطبيق سياسات أمان صارمة لحماية البيانات وضمان الامتثال للقوانين واللوائح.

كما إن هناك عوامل عدة يمكن أن تؤثر على نجاح تنفيذ نظام التحليل التنبؤي. تشمل هذه العوامل الخصائص الخدمية الفريدة للمنظمات الخدمية، ونوع البيانات المستخدمة، وغياب الالتزام من الإدارة، وقدرات برامج الإحصاء، وافتقار النظام إلى المرونة الديناميكية. تنتج المنظمات الخدمية منتجات مادية وغير مادية. يمكن تخزين المنتجات المادية ونقلها، بينما تنتج معظم المنتجات غير المادية من مزيج من العمل، والوقت، والخبرة، والمعرفة المطبقة على مهام معينة، حيث يتم إنتاجها واستهلاكها في وقت واحد. تصبح تعقيدات المعلومات التشغيلية والمعلومات المتعلقة بالمعاملات عائقاً كبيراً يجب التغلب عليه عند تطوير النماذج لدعم عمليات اتخاذ القرار الاستراتيجية والتكتيكية في هذه المنظمات. (Stylos et al., 2021: 1016).

وتحدٍ آخر هو احتمال نقص الالتزام من جانب مستخدمي أو المستفيدين من النماذج التي سيتم تطويرها. قد تجعل المعرفة بالأنماط الأساسية من الصعب التعرف على الانتقال الدقيق بين متطلبات العملاء واحتياجات القرار التنظيمي. فضلاً عن ذلك، فإن التزام الإدارة العليا ضروري لضمان النجاح في تنفيذ أي نظام لدعم اتخاذ القرار. يتركز الجهد البشري في الإحصاءات الحاسوبية غالباً على السوق المحلية، مما قد يؤدي إلى تخلف البرامج التي تركز على المنظمات الخدمية. كما إن التطوير يتأثر بالمعتقدات الراسخة لدى الإدارة والموظفين، ونقص الإرشادات السائدة في العديد من جوانب المنظمات الخدمية، والبيانات غير الكافية. يعتبر عدم قدرة الإدارة على إقناع الموظفين وأصحاب المصلحة بأن المنظمات الخدمية يمكن إدارتها من خلال عملية تحسين، بمثابة قيد كبير. يجب أن يتم اختبار الفوائد الحقيقية لتشغيل المنظمة بهذه الطريقة بشكل عملي للتغلب على هذا التحدي. يمكن أن تحدث مثل هذه التجارب من حين لآخر، ولكن يجب أن تُخطط منذ البداية في المنظمات الخدمية. المعلومات المتعلقة بالإرشادات أو التكتيكات أو معايير الأداء غير موجودة، وتبقى فقط في أذهان الإدارة العليا. (Seyedan & Mafakheri, 2020:2)

يرى الباحثان أن تطبيق التحليل التنبؤي في إدارة التكلفة الاستراتيجية يواجه تحديات رئيسة عدة تشمل جودة وتوافر البيانات، إذ يمكن أن تؤدي البيانات غير الكاملة إلى نتائج غير دقيقة. كما تتطلب النماذج التنبؤية استثمارات مبدئية كبيرة في الموارد البشرية والتقنية. التغيرات السريعة في بيئة العمل تلزم التحديث المستمر للنماذج لضمان دقتها. كذلك، تتعرض المؤسسات لمخاطر الخصوصية والأمان نظراً للحاجة إلى كميات كبيرة من البيانات. تشمل التحديات الأخرى ضعف الالتزام من قبل المستخدمين، وصعوبة إدارة المنظمات الخدمية التي تنتج منتجات مادية وغير مادية بشكل متزامن.

ثالثاً: الجانب العملي

1. أسلوب البحث: تم تبني منهجية تطبيقية في هذا البحث بهدف تطوير نظام لإدارة التكلفة الاستراتيجية داخل المصارف بالاعتماد على تقنيات التحليل التنبؤي. جرت الدراسة في مصرف الرشيد بالعراق، إذ وُزع استبيان على عينة من الموظفين والإداريين. بلغ عدد الاستبيانات الموزعة 132، وتم استرداد 124 استبياناً صالحاً للتحليل. وصمم الاستبيان لقياس تأثير تقنيات التحليل التنبؤي على نظام إدارة التكلفة الاستراتيجية، مع التركيز على أربعة محاور أساسية تشمل: جمع وتنظيم البيانات، تحليل

البيانات، تطوير النماذج التنبؤية، وتطبيق هذه النماذج. استخدم مقياس ليكرت الخماسي لتقييم آراء المشاركين حول هذه المحاور. تم تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS، إذ جرى الاعتماد على التحليلات الوصفية والإحصائية لاختبار الفرضيات المتعلقة بوجود علاقة بين تقنيات التحليل التنبؤي وتطوير نظام إدارة التكلفة. تضمنت التحليلات قياس الارتباطات وتحليل التباين لاستكشاف تأثير كل محور على النظام المقترح. وتهدف هذه المنهجية إلى توفير نتائج دقيقة قابلة للتطبيق حول كيفية تعزيز تقنيات التحليل التنبؤي لنظام إدارة التكاليف في القطاع الخدمي، مع تقديم توصيات عملية بناءً على النتائج التي تم جمعها من بيانات مصرف الرشيد.

2. صدق الأداة: تم قياس الصدق الظاهري للأداة من خلال عرض الاستبانة على أربعة من الأساتذة المختصين في المجال، وذلك للتأكد من وضوح وصحة الأسئلة ومدى ارتباطها بموضوع الدراسة. قام الأساتذة بتقديم ملاحظاتهم واقتراحاتهم حول صياغة بعض الأسئلة، وتم تعديلها بناءً على تلك المقترحات لضمان دقة الأداة وقدرتها على قياس المتغيرات بشكل صحيح. أما بالنسبة لثبات الأداة، فقد تم قياسه باستخدام معامل ألفا كرونباخ لتحليل الثبات الداخلي للمتغيرات. هذا الاختبار يوضح مدى اتساق الأداة في قياس المتغيرات عبر العينة. وتم تطبيق هذا القياس على جميع أبعاد المتغير المستقل الذي يتكون من أربعة أبعاد. القيم المرتفعة لمعامل ألفا كرونباخ تشير إلى أن الاستبانة تتمتع بدرجة عالية من الثبات، مما يعني أن النتائج التي يتم الحصول عليها من خلال هذه الأداة قابلة للاعتماد ولديها استقرار عند إعادة استخدامها في قياس نفس المتغيرات.

جدول (1): معامل ألفا كرونباخ لمتغيرات البحث

البعد	عدد الفقرات	الفا كرونباخ
جمع البيانات وتنظيمها	5	.811
تحليل البيانات	5	.84
تطوير النماذج التنبؤية	5	.80
تطبيق النماذج التنبؤية	5	.866
التحليل التنبؤي (المتغير المستقل ككل)	20	.943
إدارة التكلفة الاستراتيجية	10	.86

المصدر: اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج SPSS.

3. تحليل الاستبانة

أ. البيانات الديموغرافية

❖ الجنس:

جدول (2): عينة البحث حسب الجنس

الفئة	التكرار	النسبة
ذكر	93	75.0
انثى	31	25.0
Total	124	100.0

اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS.

يلاحظ في الجدول رقم (2) أن عدد الذكور في العينة يبلغ 93 وبنسبة تبلغ (75%) من إجمالي العينة وهي الأكبر، وإن عدد الإناث في العينة تبلغ 31 وبنسبة (25%) من إجمالي العينة.

❖ العمر

جدول (3): توزيع عينة البحث حسب العمر

النسبة	التكرار	الفئة
11.3	14	20-30 سنة
22.6	28	أكثر من 30 - 40 سنة
37.9	47	أكثر من 40-50 سنة
28.2	35	50 سنة فأكثر
100.0	124	Total

أعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS. يوضح الجدول رقم (3) توزيع المشاركين وفقاً للفئات العمرية، حيث بلغ عددهم الإجمالي 124 مشاركاً موزعين على أربع فئات. تستحوذ الفئة العمرية من أكثر من 40 إلى 50 سنة على النسبة الأعلى (37.9%)، في حين تمثل الفئة من 20 إلى 30 سنة النسبة الأقل (11.3%). يعكس هذا التوزيع تنوعاً معقولاً بين الفئات العمرية، مما يسمح بفهم كيفية تأثير تقنيات التحليل التنبؤي على إدارة التكلفة الاستراتيجية في المصارف عبر الفئات العمرية المختلفة.

❖ المؤهل العلمي

جدول (4): توزيع عينة البحث حسب المؤهل العلمي

النسبة	التكرار	الفئة
8.1	10	إعدادية
8.9	11	دبلوم فني
61.3	76	بكالوريوس
8.1	10	دبلوم عالي
3.2	4	ماجستير
4.8	6	دكتوراه
5.6	7	محاسب قانوني
100.0	124	Total

أعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS. يوضح الجدول رقم (4) أن غالبية المشاركين (61.3%) يحملون شهادة البكالوريوس، بينما تتوزع النسب المتبقية بين المؤهلات الأخرى مثل الدبلوم الفني (8.9%)، الإعدادية والدبلوم العالي (8.1% لكل منهما)، والماجستير (3.2%)، والدكتوراه (4.8%)، والمحاسبين القانونيين (5.6%). يُظهر التوزيع هيمنة حملة البكالوريوس، مع تمثيل نسبي للفئات التعليمية الأخرى، مما يساعد في دراسة تأثير المؤهل العلمي على تطوير إدارة التكلفة الاستراتيجية باستخدام التحليل التنبؤي.

❖ سنوات الخبرة

جدول (5): توزيع عينة البحث حسب سنوات الخبرة

النسبة %	التكرار	الفئة
10.5	13	أقل من 5 سنوات
17.7	22	من 5 – 10 سنوات
46.8	58	من 10 – 15 سنة
25.0	31	أكثر من 15 سنة
100.0	124	Total

اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS.

يشير الجدول رقم (5) إلى أن غالبية المشاركين (46.8%) لديهم خبرة تتراوح بين 10 و15 سنة، بينما 25% منهم يملكون خبرة تتجاوز 15 سنة. تمثل فئة الخبرة من 5 إلى 10 سنوات نسبة 17.7%، في حين أن المشاركين بخبرة أقل من 5 سنوات يشكلون 10.5%. يعكس التوزيع تركيزاً على ذوي الخبرة المتوسطة والطويلة، مما يساعد في تقييم أثر الخبرة العملية على تطوير إدارة التكلفة الاستراتيجية باستخدام التحليل التنبؤي.

❖ نوع المؤهل

جدول (6) توزيع عينة البحث حسب نوع المؤهل

النسبة %	التكرار	الفئة
49.2	61	محاسبة
15.3	19	ادارة
16.1	20	اقتصاد
8.9	11	علوم مالية
10.5	13	اخرى
100.0	124	Total

اعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS.

يوضح الجدول رقم (6) أن 49.2% من المشاركين يحملون مؤهلاً في المحاسبة، يليه الاقتصاد بنسبة 16.1%، ثم الإدارة بنسبة 15.3%. تأتي العلوم المالية بنسبة 8.9%، بينما تنتمي 10.5% من العينة لتخصصات أخرى. يبرز التوزيع هيمنة تخصص المحاسبة ضمن العينة، مع تمثيل أقل للتخصصات الأخرى.

ب. تحليل ردود العينة

❖ جمع البيانات وتنظيمها: يوضح الجدول رقم (7) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للبعد الأول (جمع البيانات وتنظيمها) من أبعاد المتغير المستقل (التحليل التنبؤي) كذلك الترتيب ومستوى الأهمية لكل عبارة من عبارات هذا المتغير، وكما يأتي:

جدول (7): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير (جمع البيانات وتنظيمها)

العبارة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الأهمية
يتم جمع البيانات المطلوبة بشكل دوري ومن مصادر موثوقة	4.24	.691	2	مرتفع
تعتبر البيانات التي يتم جمعها كاملة وتغطي كافة جوانب العمليات	4.10	.869	3	جيد
يتم تنظيف وتنظيم البيانات قبل استخدامها في التحليل	4.25	.761	1	مرتفع
توجد معايير ثابتة لتنسيق البيانات بحيث تكون قابلة للاستخدام الفوري	3.83	.833	5	جيد
تتوفر البيانات بشكل س وسريع عند الحاجة إليها	4.08	.898	4	جيد
المجموع	4.10	.613		جيد

اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS.

- يشير الجدول رقم (7) إلى نتائج تحليل متغير "جمع البيانات وتنظيمها" من حيث المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية:
- يتم تنظيف وتنظيم البيانات قبل استخدامها في التحليل: حصلت على أعلى متوسط (4.25) وانحراف معياري (0.761)، مما يعكس أهمية هذه العملية.
 - يتم جمع البيانات المطلوبة بشكل دوري ومن مصادر موثوقة: جاءت في المرتبة الثانية بمتوسط 4.24 وانحراف معياري 0.691، مما يعكس مستوى عالٍ من الثقة في عملية جمع البيانات.
 - تعتبر البيانات التي يتم جمعها كاملة وتغطي كافة جوانب العمليات: حصلت على متوسط 4.10 وانحراف معياري 0.869، مما يشير إلى جودة البيانات.
 - تتوفر البيانات بشكل س وسريع عند الحاجة إليها: حققت متوسط 4.08 وانحراف معياري 0.898، مما يعكس توفر البيانات بسرعة عند الحاجة.
 - توجد معايير ثابتة لتنسيق البيانات: حصلت على متوسط 3.83 وانحراف معياري 0.833، مما يشير إلى وجود معايير محددة لتنسيق البيانات.
 - ويعكس التوزيع العام مستوى جيداً ومرتفعاً في جمع وتنظيم البيانات، مما يساهم في تعزيز دقة التحليل.

❖ **تحليل البيانات:** يوضح الجدول رقم (8) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للبعد الثاني (تحليل البيانات) من أبعاد المتغير المستقل (التحليل التنبؤي) كذلك الترتيب ومستوى الأهمية لكل عبارة من عبارات هذا المتغير، وكما يأتي:

جدول (8): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير (تحليل البيانات)

العبارة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الأهمية
يتم استخدام أساليب تحليل البيانات بشكل منتظم لاستخراج معلومات مفيدة	4.11	.876	2	جيد
تساعد تحليلات البيانات في تحديد الأنماط المهمة في الأداء	4.28	.750	1	مرتفع
تستخدم الأدوات الإحصائية المناسبة لتحليل البيانات	4.04	.840	4	جيد
يتم التحقق من صحة البيانات ونتائج التحليل بشكل دوري	4.03	.764	5	جيد
يستخدم التحليل لتقديم رؤى تساعد في تحسين القرارات اليومية	4.06	.707	3	جيد
المجموع	4.106	.616		جيد

اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS.

يشير الجدول رقم (8) إلى نتائج تحليل متغير "تحليل البيانات" وفقاً للمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية:

- تحليلات البيانات في تحديد الأنماط المهمة في الأداء: حصلت على أعلى متوسط (4.28) وانحراف معياري (0.750)، مما يدل على أهمية التحليل في تحسين الأداء.
- استخدام أساليب تحليل البيانات بشكل منتظم: جاءت في المرتبة الثانية بمتوسط 4.11 وانحراف معياري 0.876، مما يعكس دوراً مهماً في استخراج المعلومات.
- استخدام التحليل لتقديم رؤى لتحسين القرارات اليومية: حققت متوسط 4.06 وانحراف معياري 0.707، مما يشير إلى دوره في تعزيز اتخاذ القرارات.
- استخدام الأدوات الإحصائية المناسبة لتحليل البيانات: حصلت على متوسط 4.04 وانحراف معياري 0.840، مما يؤكد على أهمية الأدوات الإحصائية في التحليل.
- التحقق من صحة البيانات ونتائج التحليل بشكل دوري: حصلت على متوسط 4.03 وانحراف معياري 0.764، مما يعكس أهمية التحقق المستمر من النتائج.
- بشكل عام، تُظهر النتائج مستويات عالية من الاعتماد على التحليل المنتظم، مما يُحسن جودة القرارات ويساعد في استخراج المعلومات المفيدة.

❖ **تطوير النماذج التنبؤية:** يوضح الجدول رقم (9) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للبعد الثالث (تطوير النماذج التنبؤية) من أبعاد المتغير المستقل (التحليل التنبؤي) كذلك الترتيب ومستوى الأهمية لكل عبارة من عبارات هذا المتغير، وكما يأتي:

جدول (9): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير (تطوير النماذج التنبؤية)

العبارة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الأهمية
تُبنى النماذج التنبؤية بناءً على البيانات المتاحة بشكل دقيق	3.8548	.82337	5	جيد
تؤخذ المتغيرات المؤثرة بعين الاعتبار عند بناء النماذج التنبؤية	3.9839	.97099	2	جيد
يتم تحديث النماذج بشكل دوري لمواكبة التغيرات في البيانات	3.9597	.88712	3	جيد
تُستخدم أدوات فعالة لتطوير النماذج التنبؤية	4.0242	.86920	1	جيد
تحقق النماذج التنبؤية النتائج المرجوة في توقع الاتجاهات المستقبلية	3.8629	.92248	4	جيد
المجموع	3.937	.667		جيد

اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS.

يشير الجدول رقم (9) إلى تقييم متغير "تطوير النماذج التنبؤية" بناءً على المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية:

- تُستخدم أدوات فعالة لتطوير النماذج التنبؤية: حصلت على أعلى متوسط (4.0242) وانحراف معياري (0.8692)، مما يبرز أهمية الأدوات المستخدمة في تحسين النموذج.
- تؤخذ المتغيرات المؤثرة بعين الاعتبار عند بناء النماذج: جاءت في المرتبة الثانية بمتوسط 3.9839 وانحراف معياري 0.9710، مما يعكس دور المتغيرات في دقة النموذج.
- يتم تحديث النماذج بشكل دوري لمواكبة التغيرات: حصلت على متوسط 3.9597 وانحراف معياري 0.8871، مما يُظهر أهمية التحديث الدوري.
- تحقق النماذج التنبؤية النتائج المرجوة في توقع الاتجاهات المستقبلية: حققت متوسط 3.8629 وانحراف معياري 0.9225، مما يدل على فعاليتها في التوقع.
- تُبنى النماذج التنبؤية بناءً على البيانات المتاحة بدقة: حصلت على متوسط 3.8548 وانحراف معياري 0.8234، مما يعكس دقة استخدام البيانات المتاحة.
- عمومًا، تُظهر النتائج مستوى جيدًا في تطوير النماذج التنبؤية، مع أهمية ملحوظة للأدوات المستخدمة وتحديث النماذج لتحقيق أفضل النتائج.

❖ **تطبيق النماذج التنبؤية:** يوضح الجدول رقم (10) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للبعد الرابع (تطبيق النماذج التنبؤية) من ابعاد المتغير المستقل (التحليل التنبؤي) كذلك الترتيب ومستوى الأهمية لكل عبارة من عبارات هذا المتغير، وكما يأتي:

جدول (10): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير (تطوير النماذج التنبؤية)

العبارة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الأهمية
يتم تطبيق النماذج التنبؤية بشكل فعال في اتخاذ القرارات الاستراتيجية	4.2177	.68147	1	مرتفع
تساعد نتائج النماذج التنبؤية في تحسين الأداء العام للمؤسسة	4.1935	.78271	2	جيد
يتم استخدام المخرجات التنبؤية بشكل متكرر في العمليات اليومية	4.0403	.79018	4	جيد
تساهم النماذج في تحسين دقة التوقعات المالية والتشغيلية	3.8790	.98437	5	جيد
يتم إجراء اختبارات منتظمة على نتائج النماذج لضمان دقتها	4.0726	.73444	3	جيد
المجموع	4.080	.646		جيد

اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS.

يشير الجدول رقم (10) إلى تقييم متغير "تطبيق النماذج التنبؤية" استناداً إلى المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية:

- يتم تطبيق النماذج التنبؤية بشكل فعال في اتخاذ القرارات الاستراتيجية: حصلت على أعلى متوسط (4.2177) وانحراف معياري (0.6815)، مما يُبرز فعاليتها الكبيرة في دعم القرارات الاستراتيجية.
- تساعد نتائج النماذج التنبؤية في تحسين الأداء العام للمؤسسة: جاءت في المرتبة الثانية بمتوسط 4.1935 وانحراف معياري 0.7827، مما يعكس دورها في تعزيز الأداء.
- يتم إجراء اختبارات منتظمة على نتائج النماذج لضمان دقتها: حصلت على متوسط 4.0726 وانحراف معياري 0.7344، مما يدل على أهمية التحقق المستمر من دقة المخرجات.
- يتم استخدام المخرجات التنبؤية بشكل متكرر في العمليات اليومية: حققت متوسط 4.0403 وانحراف معياري 0.7902، مما يُبرز استخدامها المنتظم في العمليات.
- تساهم النماذج في تحسين دقة التوقعات المالية والتشغيلية: حصلت على متوسط 3.8790 وانحراف معياري 0.9844، مما يعكس دورها في تحسين التوقعات.

عموماً، تُظهر النتائج أن تطبيق النماذج التنبؤية يُسهم بشكل ملحوظ في اتخاذ القرارات وتحسين الأداء، مع أهمية ملحوظة للتحديث المستمر والتحقق من دقة النتائج.

❖ **إدارة التكلفة الاستراتيجية (المتغير التابع):** يوضح الجدول رقم (10) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمتغير التابع (إدارة التكلفة الاستراتيجية) كذلك الترتيب ومستوى الأهمية لكل عبارة من عبارات هذا المتغير، وكما يأتي:

جدول (10): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمتغير (ادارة التكلفة الاستراتيجية)

العبارة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الأهمية
يساعد نظام إدارة التكلفة الاستراتيجية في تحسين تخصيص الموارد المالية في المؤسسة.	4.082	.934	7	جيد
يساهم نظام إدارة التكلفة الاستراتيجية في تقليل التكاليف التشغيلية دون التأثير على جودة الخدمة.	3.983	.826	9	جيد
يعتمد نظام إدارة التكلفة الاستراتيجية على بيانات دقيقة وشاملة لاتخاذ القرارات المالية.	4.146	.769	3	جيد
يوفر نظام إدارة التكلفة الاستراتيجية تقارير مالية دقيقة تساهم في تحسين الأداء المالي للمؤسسة.	4.313	.712	1	مرتفع
يساهم نظام إدارة التكلفة الاستراتيجية في تحديد الفرص لتحسين الكفاءة التشغيلية في المؤسسة.	4.085	.739	6	جيد
يتم تحديث نظام إدارة التكلفة الاستراتيجية بشكل دوري ليعكس التغيرات في بيئة العمل.	4.071	.903	8	جيد
يساعد نظام إدارة التكلفة الاستراتيجية في تعزيز القدرة على التنبؤ بالتكاليف المستقبلية.	4.273	.766	2	مرتفع
يعمل نظام إدارة التكلفة الاستراتيجية على تحسين عملية صنع القرار المتعلقة بالتكاليف في المؤسسة.	3.809	.846	10	جيد
يسهم نظام إدارة التكلفة الاستراتيجية في تحقيق التوازن بين تقليل التكاليف وتحسين جودة الخدمة.	4.102	.887	5	جيد
يدعم نظام إدارة التكلفة الاستراتيجية التعاون بين الإدارات المختلفة لتحقيق أهداف التكلفة المشتركة.	4.143	.859	4	جيد
المجموع	4.095	.550		جيد

اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS.

- يشير الجدول إلى فعالية نظام إدارة التكلفة الاستراتيجية عبر عشرة جوانب رئيسية، تمت مناقشتها وفقاً للمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية. وفيما يأتي تحليل مفصل لكل فقرة:
- يوفر نظام إدارة التكلفة الاستراتيجية تقارير مالية دقيقة (متوسط 4.313، انحراف معياري 0.712): حصلت هذه الفقرة على المرتبة الأولى، مما يدل على أهمية التقارير المالية الدقيقة التي يوفرها النظام في تحسين الأداء المالي للمؤسسة من خلال تمكين الإدارة من اتخاذ قرارات مستنيرة ومبنية على معلومات دقيقة.
 - يساعد في تعزيز القدرة على التنبؤ بالتكاليف المستقبلية (متوسط 4.273، انحراف معياري 0.766): يعكس النظام دوراً مهماً في التنبؤ بالتكاليف المستقبلية بدقة، مما يساعد في إعداد ميزانيات أكثر واقعية وتحقيق استدامة مالية أفضل.
 - يعتمد على بيانات دقيقة لاتخاذ القرارات المالية (متوسط 4.146، انحراف معياري 0.769): هذه الفقرة تؤكد أهمية دقة البيانات التي يعتمد عليها النظام، مما يحسن جودة القرارات المالية ويضمن توجيه الموارد بشكل فعال.

- يدعم التعاون بين الإدارات لتحقيق أهداف التكلفة (متوسط 4.143، انحراف معياري 0.859): يعكس النظام دوراً في تحسين التنسيق بين الأقسام، مما يساهم في تحقيق أهداف التكلفة المشتركة، ويعزز التفاهم المتبادل لتحقيق الاستراتيجيات المالية.
- يساهم في تحقيق التوازن بين تقليل التكاليف وتحسين الجودة (متوسط 4.102، انحراف معياري 0.887): يبرز دور النظام في تحقيق توازن جيد بين خفض التكاليف والمحافظة على جودة الخدمة، مما يعزز من الكفاءة والقدرة التنافسية للمؤسسة.
- يساعد في تحديد الفرص لتحسين الكفاءة التشغيلية (متوسط 4.085، انحراف معياري 0.739): يعكس النظام دوراً فعالاً في تحديد وتحليل الفرص التي يمكن أن تؤدي إلى تحسين الكفاءة التشغيلية، مما يساهم في تعزيز الأداء الكلي للمؤسسة.
- يساعد في تحسين تخصيص الموارد المالية (متوسط 4.082، انحراف معياري 0.934): يؤكد النظام فعاليته في تحسين عملية تخصيص الموارد المالية بشكل يعزز استخدام الموارد بشكل أمثل لتحقيق الأهداف المالية للمؤسسة.
- يتم تحديث النظام بشكل دوري ليعكس التغيرات في بيئة العمل (متوسط 4.071، انحراف معياري 0.903): تشير هذه الفقرة إلى أهمية التحديث المستمر للنظام لمواكبة التغيرات في بيئة العمل، مما يحافظ على مرونته وفعاليته في دعم القرارات الاستراتيجية.
- يساهم في تقليل التكاليف التشغيلية دون التأثير على جودة الخدمة (متوسط 3.983، انحراف معياري 0.826): يُظهر النظام قدرته على تحقيق تخفيضات في التكاليف التشغيلية مع المحافظة على جودة الخدمات المقدمة، مما يعزز من كفاءة الأنشطة التشغيلية.
- يعمل على تحسين صنع القرار المتعلق بالتكاليف (متوسط 3.809، انحراف معياري 0.846): يُظهر النظام تأثيراً إيجابياً على عملية صنع القرار فيما يتعلق بالتكاليف، من خلال توفير رؤى واضحة ودقيقة تساهم في اتخاذ قرارات أفضل.
- بشكل عام، تعكس النتائج فعالية نظام إدارة التكلفة الاستراتيجية في تحسين الأداء المالي والتشغيلي، تعزيز التنسيق الداخلي، وتحقيق توازن بين التكاليف والجودة، مع أهمية التحديث المستمر للنظام لمواكبة التغيرات وضمان دقة البيانات وتحسين التنبؤ بالتكاليف المستقبلية.

ج. اختبار الفرضيات: اختبار الفرضية الرئيسية:

H0: لا يوجد تأثير ذو دلالة احصائية بين استخدام تقنيات التحليل التنبؤي وتطوير نظام إدارة التكلفة الاستراتيجية.

جدول (11): اختبار تأثير استخدام تقنيات التحليل التنبؤي وتطوير نظام إدارة التكلفة الاستراتيجية

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.	R	R ²
		B	Std. Error	Beta				
1	(Constant)	.449	.125		3.592	.000	.937 ^a	.877
	المتغير المستقل التحليل التنبؤي	.899	.030	.937	29.500	.000		
Dependent Variable: a. إدارة التكلفة الاستراتيجية (المتغير التابع)								

اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS.

تشير نتائج اختبار الفرضية في الجدول رقم (11) إلى وجود تأثير معنوي بين استخدام تقنيات التحليل التنبؤي وتطوير نظام إدارة التكلفة الاستراتيجية، وذلك استناداً إلى المعاملات الإحصائية المحسوبة:

- المعامل الثابت (Constant): بلغت قيمته 0.449 مع مستوى دلالة (Sig.) أقل من 0.05 (**0.000)، مما يشير إلى أن المعامل الثابت له تأثير معنوي.
- معامل المتغير المستقل (التحليل التنبؤي): بلغت قيمة المعامل غير الموحد 0.899 (B)، مما يعني أن كل زيادة بمقدار وحدة واحدة في استخدام تقنيات التحليل التنبؤي تؤدي إلى زيادة قدرها 0.899 في تطوير نظام إدارة التكلفة الاستراتيجية. وإن قيمة Beta للمعامل الموحد بلغت 0.937، مما يظهر تأثيراً قوياً للتحليل التنبؤي على إدارة التكلفة الاستراتيجية. وإن مستوى الدلالة (Sig.) للمتغير المستقل كان 0.000، مما يعني أن التأثير معنوي إحصائياً عند مستوى دلالة 0.05.
- قيمة R معامل الارتباط: بلغت 0.937، مما يُشير إلى علاقة قوية جداً بين المتغير المستقل (التحليل التنبؤي) والمتغير التابع (إدارة التكلفة الاستراتيجية).
- قيمة R² معامل التحديد: بلغت 0.877، مما يعني أن 87.7% من التغيرات في إدارة التكلفة الاستراتيجية يمكن تفسيرها باستخدام تقنيات التحليل التنبؤي.
- بناءً على هذه النتائج، يمكن رفض الفرضية العدمية (عدم وجود تأثير)، وقبول الفرضية البديلة التي تنص على وجود تأثير معنوي بين استخدام تقنيات التحليل التنبؤي وتطوير نظام إدارة التكلفة الاستراتيجية.
- اختبار الفرضية الفرعية الأولى:
- H0: لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية بين جمع البيانات وتنظيمها ونظام إدارة التكلفة الاستراتيجية في المصارف.**

جدول (12): اختبار تأثير جمع البيانات وتنظيمها وتطوير نظام إدارة التكلفة الاستراتيجية

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.	R	R ²
		B	Std. Error	Beta				
1	(Constant)	.901	.166		5.420	.000	.869 ^a	.756
	بعد جمع البيانات وتنظيمها	.779	.040	.869	19.439	.000		

a. Dependent Variable: ادارة التكلفة الاستراتيجية (المتغير التابع)

اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS.

نتائج اختبار الفرضية الفرعية الأولى في الجدول رقم (12) تشير إلى وجود تأثير معنوي بين "جمع البيانات وتنظيمها" وتطوير "نظام إدارة التكلفة الاستراتيجية" في المصارف، وذلك بناءً على المعاملات الإحصائية الآتية:

- المعامل الثابت (Constant): بلغت قيمته 0.901 مع مستوى دلالة **0.000 (Sig.)، مما يعني أن هناك تأثيراً معنوياً للمعامل الثابت.
- معامل المتغير المستقل (جمع البيانات وتنظيمها): بلغت قيمة المعامل غير الموحد 0.779 (B)، مما يعني أن كل زيادة بمقدار وحدة واحدة في جمع البيانات وتنظيمها تؤدي إلى زيادة قدرها 0.779 في تطوير نظام إدارة التكلفة الاستراتيجية. وإن قيمة Beta للمعامل الموحد بلغت 0.869، مما يعكس تأثيراً قوياً لمتغير "جمع البيانات وتنظيمها" على المتغير التابع (إدارة التكلفة الاستراتيجية) ومستوى الدلالة (Sig.) للمتغير المستقل كان 0.000، مما يعني أن التأثير معنوي عند مستوى دلالة 0.05.

- قيمة R معامل الارتباط: بلغت 0.869، مما يشير إلى علاقة قوية جدًا بين جمع البيانات وتنظيمها وإدارة التكلفة الاستراتيجية.
- قيمة R^2 معامل التحديد: بلغت 0.756، مما يعني أن 75.6% من التغيرات في نظام إدارة التكلفة الاستراتيجية يمكن تفسيرها من خلال جمع البيانات وتنظيمها.
- نظرًا لأن التأثير معنوي إحصائيًا ($Sig. = 0.000^{**}$)، يمكن رفض الفرضية العدمية (H_0) التي تنص على عدم وجود تأثير وقبول الفرضية البديلة التي تنص على (وجود تأثير) ذو دلالة إحصائية بين جمع البيانات وتنظيمها وتطوير نظام إدارة التكلفة الاستراتيجية.
- اختبار الفرضية الفرعية الثانية: H_0 : لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية بين تحليل البيانات ونظام إدارة التكلفة الاستراتيجية في المصارف.

جدول (12): اختبار تأثير تحليل البيانات وتنظيمها وتطوير نظام إدارة التكلفة الاستراتيجية

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.	R	R^2
		B	Std. Error	Beta				
1	(Constant)	.901	.164		5.480	.000	.872 ^a	.760
	بعد تحليل البيانات	.778	.040	.872	19.638	.000		
a. Dependent Variable: ادارة التكلفة الاستراتيجية (المتغير التابع)								

اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS.

نتائج اختبار الفرضية الفرعية الثانية في الجدول رقم (12) تُظهر وجود تأثير معنوي بين "تحليل البيانات" و"نظام إدارة التكلفة الاستراتيجية" في المصارف، وذلك استنادًا إلى المعاملات الإحصائية التالية:

- المعامل الثابت (Constant): بلغت قيمته 0.901 مع مستوى دلالة 0.000 ($Sig.$)، مما يعني أن تأثير المعامل الثابت معنوي.
- معامل المتغير المستقل (تحليل البيانات): بلغت قيمة المعامل غير الموحد 0.778 (B)، مما يعني أن كل زيادة بمقدار وحدة واحدة في تحليل البيانات تؤدي إلى زيادة قدرها 0.778 في تطوير نظام إدارة التكلفة الاستراتيجية. وإن قيمة Beta للمعامل الموحد بلغت 0.872، مما يعكس تأثيرًا قويًا لتحليل البيانات على المتغير التابع (إدارة التكلفة الاستراتيجية). ومستوى الدلالة ($Sig.$) للمتغير المستقل كان 0.000^{**} ، مما يعني أن التأثير معنوي عند مستوى دلالة 0.05.
- قيمة R معامل الارتباط: بلغت 0.872، مما يشير إلى علاقة قوية جدًا بين تحليل البيانات ونظام إدارة التكلفة الاستراتيجية.
- قيمة R^2 معامل التحديد: بلغت 0.760، مما يعني أن 76% من التغيرات في نظام إدارة التكلفة الاستراتيجية يمكن تفسيرها من خلال تحليل البيانات.

نظرًا لأن مستوى الدلالة كان معنويًا ($\text{Sig.} = 0.000$)، يتم رفض الفرضية العدمية (H_0) التي تنص على (عدم وجود تأثير) وقبول الفرضية البديلة التي تؤكد (وجود تأثير) ذو دلالة إحصائية بين تحليل البيانات وتطوير نظام إدارة التكلفة الاستراتيجية.

اختبار الفرضية الفرعية الثالثة:

H_0 : لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية بين تطوير النماذج التنبؤية ونظام إدارة التكلفة الاستراتيجية في المصارف.

جدول (13): اختبار تأثير تطوير النماذج التنبؤية وإدارة التكلفة الاستراتيجية

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.	R	R ²
		B	Std. Error	Beta				
1	(Constant)	1.551	.185		8.390	.000	.784 ^a	.615.
	تطوير النماذج التنبؤية	.647	.046	.784	13.969	.000		
a. Dependent Variable: إدارة التكلفة الاستراتيجية (المتغير التابع)								

اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

نتائج اختبار الفرضية الفرعية الثالثة، كما هو موضح في الجدول رقم (13)، تبين تأثير تطوير النماذج التنبؤية على نظام إدارة التكلفة الاستراتيجية في المصارف:

- المعامل الثابت (Constant): بلغت قيمته 1.551، مع قيمة T بلغت 8.390 ومستوى دلالة 0.000. يشير ذلك إلى أن القيمة الثابتة ذات تأثير معنوي.

- معامل المتغير المستقل (تطوير النماذج التنبؤية): بلغت قيمة المعامل غير الموحد 0.647 (B)، مما يعني أن كل زيادة في تطوير النماذج التنبؤية بمقدار وحدة واحدة تؤدي إلى زيادة قدرها 0.647 في نظام إدارة التكلفة الاستراتيجية. إن قيمة (المعامل الموحد) بلغت 0.784، مما يعكس ارتباطاً قوياً بين تطوير النماذج التنبؤية ونظام إدارة التكلفة الاستراتيجية. و مستوى الدلالة (Sig.) للمتغير المستقل كان 0.000^{**} ، مما يعني أن تأثير تطوير النماذج التنبؤية معنوي.

- قيمة R معامل الارتباط: بلغت 0.784، مما يشير إلى علاقة قوية بين تطوير النماذج التنبؤية وإدارة التكلفة الاستراتيجية.

- قيمة R² معامل التحديد: بلغت 0.615، مما يعني أن 61.5% من التغيرات في نظام إدارة التكلفة الاستراتيجية يمكن تفسيرها من خلال تطوير النماذج التنبؤية.

تظهر النتائج أن تطوير النماذج التنبؤية له تأثير معنوي على نظام إدارة التكلفة الاستراتيجية. وبما أن مستوى الدلالة كان أقل من 0.05، يتم رفض الفرضية العدمية (H_0) التي تنص على (عدم وجود تأثير) وقبول الفرضية البديلة التي تشير إلى (وجود تأثير) بين تطوير النماذج التنبؤية وإدارة التكلفة الاستراتيجية في المصارف.

اختبار الفرضية الفرعية الرابعة:

H_0 : يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية بين تطبيق النماذج التنبؤية ونظام إدارة التكلفة الاستراتيجية في المصارف.

جدول (14): اختبار تأثير تطبيق النماذج التنبؤية وإدارة التكلفة الاستراتيجية

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.	R	R ²
		B	Std. Error	Beta				
1	(Constant)	1.132	.166		6.826	.000	.854 ^a	.729.
	تطبيق النماذج التنبؤية	.726	.040	.854	18.096	.000		
a. Dependent Variable: إدارة التكلفة الاستراتيجية (المتغير التابع)								

اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

- نتائج اختبار الفرضية الفرعية الرابعة، كما هو موضح في الجدول رقم (14)، تتعلق بتأثير تطبيق النماذج التنبؤية على نظام إدارة التكلفة الاستراتيجية في المصارف:
- المعامل الثابت (Constant): بلغت قيمته 1.132، مع قيمة T بلغت 6.826 ومستوى دلالة 0.000، مما يشير إلى أن هذا المعامل له تأثير معنوي في النموذج.
 - معامل المتغير المستقل (تطبيق النماذج التنبؤية): بلغت قيمة المعامل غير الموحد (B) 0.726، مما يعني أن كل زيادة بمقدار وحدة واحدة في تطبيق النماذج التنبؤية تؤدي إلى زيادة قدرها 0.726 في نظام إدارة التكلفة الاستراتيجية. وإن -قيمة Beta (المعامل الموحد) بلغت 0.854، مما يعكس علاقة قوية بين تطبيق النماذج التنبؤية وإدارة التكلفة الاستراتيجية. ومستوى الدلالة (Sig.) للمتغير المستقل كان 0.000**، مما يؤكد أن التأثير معنوي.
 - قيمة R معامل الارتباط: بلغت 0.854، مما يدل على وجود ارتباط قوي جداً بين تطبيق النماذج التنبؤية ونظام إدارة التكلفة الاستراتيجية.
 - قيمة R² معامل التحديد: بلغت 0.729، مما يعني أن 72.9% من التغيرات في نظام إدارة التكلفة الاستراتيجية يمكن تفسيرها من خلال تطبيق النماذج التنبؤية.
- تشير النتائج إلى أن تطبيق النماذج التنبؤية له تأثير معنوي على نظام إدارة التكلفة الاستراتيجية. وبما أن مستوى الدلالة كان أقل من 0.05، يتم رفض الفرضية العدمية (H0) التي تفترض (عدم وجود تأثير) مما يعني قبول الفرضية البديلة التي تنص على (وجود تأثير) بين تطبيق النماذج التنبؤية ونظام إدارة التكلفة الاستراتيجية في المصارف.

رابعاً: الاستنتاجات والتوصيات

أ. الاستنتاجات

1. إن استخدام تقنيات التحليل التنبؤي في مصرف الرشيد ببغداد كان له تأثير معنوي وإيجابي على تطوير نظام إدارة التكلفة الاستراتيجية. إذ تبين أن 87.7% من التغيرات في إدارة التكلفة الاستراتيجية يمكن تفسيرها من خلال استخدام التحليل التنبؤي، مما يعكس الدور المحوري لهذه التقنيات في تحسين دقة التوقعات المالية والقدرة على التخطيط الفعال.
2. إن تطبيق النماذج التنبؤية في العمليات المصرفية أدى إلى تحسين كبير في الأداء التشغيلي، إذ بلغت نسبة التأثير 72.9%. وهذا يشير إلى أن استخدام هذه النماذج يساهم في دعم القرارات المالية وتقليل المخاطر التشغيلية، مما يعزز كفاءة العمليات المصرفية ويساهم في تحقيق الاستدامة المالية.

3. إن التحليل التنبؤي ليس مجرد أداة لدعم اتخاذ القرار، بل يمثل عنصرًا أساسيًا في تحسين كفاءة نظم المعلومات المحاسبية في القطاع المصرفي. حيث يمكن لهذه التقنيات أن تسهم في جمع وتنظيم وتحليل البيانات بشكل دقيق، مما يعزز من موثوقية التقارير المالية ويساعد في صياغة استراتيجيات مالية أكثر كفاءة.

4. أوضحت نتائج البحث أن جمع البيانات وتنظيمها له تأثير قوي على إدارة التكلفة الاستراتيجية، إذ بلغ معامل التحديد 75.6%. مما يشير إلى أن البيانات الدقيقة والمنظمة تعدّ حجر الأساس في تطوير استراتيجيات فعالة لإدارة التكاليف، خاصة في بيئة مصرفية تتسم بالتعقيد والتغير المستمر.

5. أن تطوير وتحديث النماذج التنبؤية بشكل دوري يعزز دقة التوقعات المالية ويساعد في اتخاذ قرارات مالية مبنية على بيانات حديثة. حيث أظهرت النتائج أن 61.5% من التغيرات في إدارة التكلفة الاستراتيجية يمكن تفسيرها من خلال تطوير النماذج التنبؤية، مما يعكس الحاجة إلى تحديث هذه النماذج باستمرار لمواكبة التغيرات الاقتصادية والسوقية.

ب. التوصيات: بناءً على الاستنتاجات أعلاه فأنا نوصي بالآتي:

1. يفضل على مصرف الرشيد تطوير بيئة تقنية متقدمة تدعم التحليل التنبؤي من خلال الاستثمار في أنظمة تحليل البيانات المتطورة. وتدريب العاملين في المصرف على استخدام تقنيات التحليل التنبؤي لزيادة قدرتهم على التفاعل مع النماذج الرقمية والاستفادة منها في دعم اتخاذ القرارات المالية.

2. توسيع نطاق تطبيق النماذج التنبؤية ليشمل مختلف العمليات المصرفية، بما في ذلك تحليل المخاطر، وإدارة القروض، وتقييم الأداء المالي. وتطوير أدوات تحليل ديناميكية تعتمد على الذكاء الاصطناعي لتحديث النماذج التنبؤية بشكل فوري وفقاً للتغيرات الاقتصادية والمصرفية.

3. تطوير نظام معلومات محاسبي متكامل يعتمد على التحليل التنبؤي لتوفير بيانات مالية دقيقة وحديثة تدعم عمليات الرقابة المالية واتخاذ القرارات.

4. استخدام تقنيات حديثة مثل **التحليل الضخم للبيانات** (Big Data Analytics) لتوفير رؤى أعمق حول أنماط الإنفاق والتكاليف التشغيلية. وتفعيل آليات تدقيق دوري لجودة البيانات، لضمان تقليل الأخطاء وتحسين جودة القرارات المالية المبنية على هذه البيانات.

5. اعتماد استراتيجيات مرنة لتحديث النماذج التنبؤية بما يتماشى مع التغيرات في البيئة الاقتصادية والمالية. واستخدام الذكاء الاصطناعي وتقنيات التعلم الآلي في تطوير نماذج تنبؤية أكثر دقة وقدرة على التكيف مع المتغيرات المصرفية.

المصادر

أولاً. المصادر العربية:

1. صادق ظاهر فرحان، وأ. د. بئينه راشد حميدي الكعبي. (2021). استدامة تقنيات إدارة التكلفة الاستراتيجية لتقليل الفاقد وتحقيق ميزة تنافسية مستدامة. مجلة الإدارة والاقتصاد، (128)، 146-168.

2. اليمنى، ح. (2024). استخدام أدوات إدارة التكلفة الاستراتيجية في ترشيد القرارات الاستثمارية في ظل ظروف عدم التأكد. مجلة البحوث المالية والتجارية، 25(3)، 66-85.

ثانياً. المصادر الأجنبية:

1. Burdett, P., & Lip, G. Y. (2022). Atrial fibrillation in the UK: predicting costs of an emerging epidemic recognizing and forecasting the cost drivers of atrial fibrillation-related costs. *European Heart Journal-Quality of Care and Clinical Outcomes*, 8(2), 187-194.
2. Charles, M., & Ochieng, S. B. (2023). Strategic outsourcing and firm performance: a review of literature. *International Journal of Social Science and Humanities Research (IJSSHR)* ISSN, 2959-7056.
3. Fildes, R., & Hastings, R. (1994). The organization and improvement of market forecasting. *Journal of the Operational Research Society*, 45(1), 1-16.
4. Gartner (2017). "Predictive Analytics in Education." Gartner Report.
5. Hastie, T., et al. (2009). "The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction." Springer.
6. Javaid, H. A. (2024). Ai-driven predictive analytics in finance: Transforming risk assessment and decision-making. *Advances in Computer Sciences*, 7(1).
7. Krájník, I., & Fosztó, M. (2023). Strategic management approaches used in the banking sector by adopting digital technologies. In *Proceedings of FIKUSZ Symposium for Young Researchers* (pp. 155-170). Óbuda University Keleti Károly Faculty of Economics.
8. Lee, K., Azmi, N., Hanaysha, J., Alzoubi, H., & Alshurideh, M. (2022). The effect of digital supply chain on organizational performance: An empirical study in Malaysia manufacturing industry. *Uncertain Supply Chain Management*, 10(2), 495-510.
9. Prasad Agrawal, K. (2024). Towards adoption of generative AI in organizational settings. *Journal of Computer Information Systems*, 64(5), 636-651.
10. Sarker, I. H. (2021). Data science and analytics: an overview from data-driven smart computing, decision-making and applications perspective. *SN Computer Science*, 2(5), 377.
11. Seyedan, M., & Mafakheri, F. (2020). Predictive big data analytics for supply chain demand forecasting: methods, applications, and research opportunities. *Journal of Big Data*, 7(1), 53.
12. Stylos, N., Zwiegelaar, J., & Buhalis, D. (2021). Big data empowered agility for dynamic, volatile, and time-sensitive service industries: the case of tourism sector. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 33(3), 1015-1036.