



مجلة البحوث المالية والتجارية

المجلد (26) – العدد الأول – يناير 2025



أثر استخدام بطاقة الأداء المتوازن في تحقيق استدامة منظمات الأعمال

في ضوء تقنيات التحول الرقمي

**The Impact of Using The Balanced Scorecard on Achieving
The Sustainability of Business Organizations in Light
of Ddigital Transformation Technologies**

إعداد

الباحث/ محمود إبراهيم على الشربتلي

مرشح للدكتوراة – كلية التجارة، جامعة بورسعيد – قسم المحاسبة

تحت إشراف

أ.د/ حسين مصطفى هلاي

أستاذ المحاسبة المالية المتفرغ

كلية التجارة جامعة بورسعيد

د/ وفاء محمد عبد الصمد

مدرس المحاسبة والمراجعة المتفرغ

كلية التجارة جامعة بورسعيد

2024-12-03	تاريخ الإرسال
2024-12-08	تاريخ القبول
رابط المجلة: https://jsst.journals.ekb.eg/	



ملخص:

هدف هذا البحث إلى بيان أثر بطاقة الأداء في تحقيق استدامة منظمات الأعمال في ضوء التحول الرقمي، من خلال توضيح العلاقة بين بطاقة الأداء المتوازن والتحول الرقمي وكيفية دمج أسلوب بطاقة الأداء المتوازن مع التحول الرقمي لتحقيق أهداف الاستدامة، حيث تتلخص أهداف البحث في تحليل كيفية استخدام بطاقة الأداء المتوازن كأداة استراتيجية لتحسين الأداء العام للمنظمات، وفهم دور التحول الرقمي في تعزيز كفاءة هذه الأداء، وقد توصل الباحث إلى عدة نتائج أهمها، أن تطبيق بطاقة الأداء المتوازن يحسن من توجيه الموارد ويعزز من قدرة منظمات الأعمال على قياس الأداء عبر أربعة أبعاد رئيسية، المالية، العملاء، العمليات الداخلية، التعلم والنمو، كما تبين أن التحول الرقمي يسهم بشكل كبير في تسريع عملية جمع البيانات وتحليلها، مما يمكن المنظمات من اتخاذ قرارات مستنيرة وسريعة، وبالتالي فإن الجمع بين أسلوب بطاقة الأداء المتوازن وتقنيات التحول الرقمي يعزز من الاستدامة من خلال تحسين الابتكار والكفاءة والتشغيل.

وعلى ضوء تلك النتائج، فقد أوصى البحث، بضرورة توفير برامج تدريبية للموظفين في مجالات أسلوب بطاقة الأداء المتوازن، مما يعزز من القدرة على استخدام الأدوات الرقمية بكفاءة، وتبني أنظمة محاسبة متقدمة تعتمد على التكنولوجيا الحديثة، مثل الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة، لدعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية، بالإضافة إلى تعزيز التعاون بين قسم المحاسبة وباقي الأقسام، لضمان تبادل المعلومات وتحقيق تكامل فعال في العمليات، وتطوير مؤشرات أداء رئيسية تقيس تأثير أسلوب بطاقة الأداء المتوازن على نجاح التحول الرقمي واستدامة المنظمة، علاوة على ذلك ينبغي إجراء تقييم دوري للمخاطر المرتبطة بالتحول الرقمي، لضمان التكيف مع التغيرات السريعة في بيئات الأعمال الرقمية، مما يعزز بقاء المنظمات واستدامتها.

الكلمات الافتتاحية: بطاقة الأداء المتوازن، التحول الرقمي، استدامة منظمات الأعمال.

Abstract:

This research aimed to show the impact of the scorecard in achieving the sustainability of business organizations in light of digital transformation, by clarifying the relationship between the balanced scorecard and digital transformation and how to integrate the balanced scorecard method with digital transformation to achieve sustainability goals, where the objectives of the research are summarized in analyzing how to use the balanced scorecard as a strategic tool to improve the overall performance of organizations, and understanding the role of digital transformation in enhancing the efficiency of this performance, and the researcher has reached several results, the most important of which is that the application of the card Balanced performance improves resource orientation and enhances the ability of business organizations to measure performance across four main dimensions, finance, customers, internal processes, learning and growth, and digital transformation has been shown to contribute significantly to accelerating the process of data collection and analysis, enabling organizations to make informed and quick decisions, so the combination of the balanced scorecard approach with digital transformation technologies enhances sustainability by improving innovation, efficiency and operation.

In light of these results, the research recommended the need to provide training programs for employees in the areas of the balanced scorecard method, which enhances the ability to use digital tools efficiently, and adopt advanced accounting systems based on modern technology, such as artificial intelligence and big data analysis, to support strategic decision-making, in addition to enhancing cooperation between the accounting department and the rest of the departments, to ensure the exchange of information and achieve effective integration in operations, and the development of key performance indicators that measure the impact of the balanced scorecard method on the success of the transformation, Furthermore, the risks associated with digital transformation should be periodically assessed, to ensure adaptation to the rapid changes in digital business environments, enhancing the survival and sustainability of organizations.

Keywords: Balanced scorecard, digital transformation, sustainability of business organizations.



أولاً: طبيعة مشكلة البحث:

تواجه منظمات الأعمال تحديات في تحقيق التوازن بين الأداء المالي وغير المالي ومواءمة استراتيجيتها مع متطلبات السوق المتغيرة في ظل تقنيات التحولات الرقمية السريعة، فبينما تمثل بطاقة الأداء المتوازن أداة فعالة لتقييم ومراقبة الأداء الشامل، إلا أن دمجها مع تقنيات التحولات الرقمية يتطلب تكيفاً استراتيجياً وبنياً لضمان استدامة منظمات الأعمال مما يساهم في تحقيق أهدافها الاستراتيجية، (Serkan Eti & others, 2024)، وتعاني أيضاً العديد من منظمات الأعمال من صعوبة في توظيف البيانات الضخمة والتحليلات المتقدمة لتفعيل مكونات بطاقة الأداء المتوازن (Sulaiman Weshah, 2024)، مما يؤدي إلى عدم الاستفادة الكاملة من البيانات المتاحة وضعف في اتخاذ القرارات الاستراتيجية المبنية على معلومات دقيقة وواقعية وتأثير سلبي على استدامتها، لذا يعتبر فهم العلاقة بين أسلوب بطاقة الأداء المتوازن وتقنيات التحول الرقمي وكيفية استثمار هذا الأسلوب في تحقيق الأهداف المستدامة من القضايا الأساسية التي يستهدفها هذا البحث في ظل التغيرات السريعة في البيئة الرقمية، وبناءً عليه تتمثل مشكلة البحث الرئيسية في محاولة بيان أثر أسلوب بطاقة الأداء المتوازن في تحقيق استدامة منظمات الأعمال في ضوء تقنيات التحول الرقمي.

ثانياً: أهمية البحث:

تتبع أهمية البحث من الإسهامات العلمية والعملية التي سوف يضيفها، وفي كونه يسعى إلى تسليط الضوء على كيفية تعزيز أداء منظمات الأعمال من خلال دمج أسلوب بطاقة الأداء المتوازن مع تقنيات التحول الرقمي، في عالم يتسم بالتغيرات السريعة والضغط التنافسية المتزايدة، حيث يعتبر تطبيق بطاقة الأداء المتوازن أداة حيوية لقياس الأداء من زوايا متعددة، بما في ذلك المالية، العملاء، العمليات الداخلية، والتعلم والنمو، كما أن فهم كيفية استغلال التقنيات الرقمية لتحسين ابعاد البطاقة يمكن أن يساهم في تحقيق استدامة المنظمات، من خلال تعزيز الكفاءة، الابتكار، والقدرة على التكيف مع التغيرات البيئية.

ثالثاً: أهداف البحث:

في ضوء مشكلة البحث وأهميته، يمكن بلورة أهداف البحث على النحو التالي:

١. بيان دور أسلوب بطاقة الأداء المتوازن في تحقيق استدامة منظمات الأعمال في ضوء التحول الرقمي.

٢. استكشاف دور تقنيات التحول الرقمي في تعزيز فعالية بطاقة الأداء المتوازن وعلاقتها بأسلوب بطاقة الأداء المتوازن.

٣. التعرف على التحديات التي تواجه منظمات الأعمال عند دمج بطاقة الأداء المتوازن مع تقنيات التحول الرقمي لتحقيق الاستدامة.

رابعاً: حدود البحث:

في ضوء مشكلة البحث، وأهميته، وأهدافه، وافتراضاته، فإن البحث يقتصر على دراسة الآتي:

مفهوم وأهمية أسلوب بطاقة الأداء المتوازن وأثره على التحول الرقمي بهدف الاستدامة، وذلك من منظور منظمات الأعمال، في القطاعات التي تتبنى التحول الرقمي، مثل قطاع التكنولوجيا والخدمات، والتركيز على العلاقة بين بطاقة الأداء المتوازن وتقنيات التحول الرقمي مثل البيانات الضخمة والتحليلات المتقدمة.

خامساً: منهج البحث وأسلوبه:

بالنسبة للخطوات المنهجية الذي سلكها الباحث للوصول إلى تحقيق أهداف البحث، فقد اعتمد الباحث على منهجين أساسيين هما، المنهج الاستقرائي من خلال الاطلاع على المراجع العلمية والدوريات والمقالات العربية والأجنبية، والمنهج الاستنباطي من خلال دراسة أثر أسلوب بطاقة الأداء المتوازن في تحقيق الاستدامة داخل منظمات الأعمال في ضوء التحول الرقمي، وصياغة مشكلة البحث وفروضه والتوصل لنتائج الدراسة.

سادساً: خطة البحث:

تتكون خطة البحث بناء على الهدف منه، وأهميته، وافتراضاته، وحدوده، وما يسعى إليه

الباحث من التوصل إلى نتائج من خلال المحاور التالية:

المحور الأول: طبيعة أسلوب بطاقة الأداء المتوازن (المفهوم، الأهمية، الأهداف).

المحور الثاني: علاقة أسلوب بطاقة الأداء المتوازن بالتحول الرقمي في ضوء منظمات الأعمال.

المحور الثالث: التحديات التي تواجه منظمات الأعمال عند دمج بطاقة الأداء المتوازن بالتحول الرقمي لتحقيق الاستدامة.



المحور الأول: طبيعة أسلوب بطاقة الأداء المتوازن (المفهوم، الأهمية، الأهداف).

أ. مفهوم بطاقة الأداء المتوازن:

عرف (Luis Alvarez, Shyla Arcentales and Aldo Risco, 2024) بطاقة الأداء المتوازن على أنها "نموذج إداري يمكن استخدامه في أي منظمة عامة أو خاصة، يوفر إجراء منظماً لتحديد الاستراتيجية ومراقبتها وتحسينها، بدءاً من المهمة (ما تفعله المنظمة)، والرؤية (ما تريد أن تصبح) والقيم (ما هي الأنماط السلوكية)، حيث يتم تحديد الاستراتيجية، مما يسهل تحديد الإجراءات المستقبلية للمنظمة، والتي يتم تجميعها في خطوط استراتيجية".

وعرفها (Helena Saraiva & others, 2024) على أنها "أداة متعددة الأبعاد لقياس وإدارة الأداء التنظيمي، تستند تقليدياً إلى أربع وجهات نظر (المالية، والعملاء، والعمليات الداخلية، والتعلم والنمو)، تهدف إلى تحقيق التوازن بين الجوانب المالية وغير المالية على المدى القصير والطويل وتستند إلى مقاييس نوعية وكمية تساهم في عمليات تقييم الأداء والتخطيط والرقابة".

كما عرف المعهد الأمريكي للمحاسبية القانونيين والإداريين (Institute American of Certified Public Accountants) (IACPA) والمعهد المعتمد للمحاسبين الإداريين (Chartered Institute of Management Accountants) (CIMA) بطاقة الأداء المتوازن على أنها "أداة لإدارة الأداء تشمل التدابير المالية والتدابير غير المالية الرئيسية المتعلقة بالعملاء والعمليات الداخلية والنمو والتعلم لمراقبة الأداء".

ويرى الباحث أن بعض الدراسات ركزت على مفهوم بطاقة الأداء المتوازن في عملية قياس الأداء المتوازن داخل المنظمة، حيث تساهم بشكل كبير في تحقيق رضا العميل، وتطوير العمليات الداخلية والتعلم والنمو، وتعظيم البعد المالي، في حين ركز البعض الآخر على أنها تحقق أهداف المنظمة الاستراتيجية بالاستعانة بالتقنيات الرقمية والتطورات التكنولوجية ودمجها بمؤشرات القياس والتقييم.

ويخلص الباحث أن بطاقة الأداء المتوازن عبارة عن أسلوب توجيهياً شاملاً يركز بشكل مباشر على أربعة محاور (العملاء، العمليات الداخلية، التعلم والنمو، البعد المالي)، ودمج هذه المحاور بالتقنيات لتسريع تطور المنظمات وتحسين الكفاءة وتعزيز الجهود لتحقيق الاستفادة للمنظمة ككل.

ب. أهمية بطاقة الأداء المتوازن:

تظهر أهمية بطاقة المتوازن من خلال عرض المحاور المتعلقة بها والتي تتمثل المحور (المالي، العمليات الداخلية، العملاء، التعلم والنمو)، وفيما يلي شرحاً مختصراً عن كل محور من المحاور الأربعة (عماد صدقي، 2022)، (هاني محمود، 2022)، (Alex Tawse and Pooya، 2024)، (Satish Kumar & others, 2024)، (Tabesh, 2024).

• المحور المالي:

تقوم منظمات الأعمال بربط المحور المالي باستراتيجيتها وتشكيل سلسلة من علاقات السبب والنتيجة التي تعمل على تحسين الأداء المالي بشكل كبير، كما أنه يمثل موضوعاً استراتيجياً لوحدة الأعمال، مع التأكيد على أهمية المقاييس المالية في تحقيق الأهداف الاستراتيجية.

• محور العملاء

يساعد محور العملاء منظمات الأعمال على تحديد شرائح العملاء والأسواق المستهدفة، مما يؤدي في النهاية إلى تحقيق إيرادات للمنظمة، ويعمل هذا المحور على مواءمة المقاييس الأساسية للنتائج المتعلقة بالعملاء مع قطاعات محددة من العملاء والسوق.

• محور العمليات الداخلية:

يهدف منظور العمليات الداخلية إلى تحديد النقاط الحرجة على طول سلسلة القيمة الداخلية للمنظمة بأكملها، بدءاً من تحديد احتياجات العملاء الحالية والمستقبلية وتطوير حلول جديدة بناءً على النتائج، ومن المهم تحليل واكتشاف كيفية سير عملية تقديم المنتجات وتقديم الخدمات للعملاء الحاليين وكذلك تحليل خدمات ما بعد البيع التي تكمل القيمة المقدمة للعملاء في بيئة الأعمال.

• محور التعلم والنمو:

يساهم محور التعلم والنمو في توفير البنية التحتية والقدرات البشرية التي تحقق الأهداف المحددة في المحاور السابقة، وتركز المؤشرات الرئيسية في هذا المحور على الكفاءات والاستثمار في الأنظمة، وأداء المنتجات والخدمات الجديدة .

واتفقت دراسة (أبرار صخي، 2022) ودراسة (Hamzah Al-Mawali, 2023) على أهمية محور الاستدامة البيئية، لبطاقة الأداء المتوازن، حيث يؤدي دمج المؤشرات البيئية في بطاقة الأداء المتوازن إلى تحقيق الترابط بينها وبين رسالة المنظمة ككل بالإضافة إلى إمكانية تنفيذها



وتطبيقها في جميع وحدات وأقسام المنظمة من خلال تحقيق استراتيجية متكاملة للتنمية المستدامة، حيث يمكن أن يوفر محور الاستدامة البيئية مزيداً من الوضوح، ويتألف هذا المحور من المحور الاجتماعي ومؤشرات الأداء البيئي، ويبرز أهمية المسؤولية الاجتماعية والبيئية والاقتصادية كهدف للمنظمة.

وأضافت دراسة (Thomas Hogle and Vincent Grek, 2023) على أهمية تطوير بطاقة الأداء المتوازن ودمج التحول الرقمي لكل بعد من أبعاد البطاقة، حيث التحول يساهم في تحسين الأداء المالي من خلال تخفيض التكاليف وزيادة الكفاءة، بالإضافة إلى تحقيق رضا العملاء عن طريق تحسين تقديم الخدمات وقنوات الاتصال بالنسبة لعمليات التشغيل الداخلية، وتعزيز التحسين المستمر وتطوير المهارات بين الموظفين، كما تؤثر التكنولوجيا الرقمية على الاستدامة من خلال تحسين إدارة البيانات والشفافية، وبالتالي تحسين الأداء المالي داخل المنظمة من خلال تخفيض التكاليف وزيادة الكفاءة.

ويرى الباحث ضرورة دعم بطاقة الأداء المتوازن عن طريق دمج كلاً من محور الاستدامة ومحور التحول الرقمي لأبعاد بطاقة الأداء المتوازن حيث أن محور الاستدامة يمكن أن يوفر الرؤية الواضحة في تحقيق الاستراتيجية المتكاملة لأي منظمة، وأن التحول الرقمي يساعد يمكن أن يساهم بشكل كبير في تطوير الأداء التنظيمي عبر جميع محاور بطاقة الأداء المتوازن.

ويخلص الباحث أن أهمية بطاقة الأداء المتوازن تتمثل في كيفية تطبيق محاورها والتي تتمثل في (البعد المالي، عمليات التشغيل الداخلي، التعلم والنمو، العملاء) وربطها ب (الاستدامة والتحول الرقمي)، حيث يساعد محور العملاء المنظمات على تحديد شرائح العملاء والأسواق التي يريدون استهدافها، وبالتالي تطوير حلول جديدة لتقديم منتجات رقمية، وذلك من خلال توفير البنية التحتية والقدرات البشرية والتعلم والنمو، وذلك عن طريق تحقيق الترابط بين رؤية ورسالة المنظمة بالاعتماد على الاستدامة والتحول الرقمي، مما يساهم في تحسين الأداء المالي للمنظمة ككل.

ت. أهداف بطاقة الأداء المتوازن:

يعتمد أسلوب بطاقة الأداء المتوازن على توفير إطار متكامل لقياس الأداء لا يقتصر فقط على الأبعاد المالية، بل يشمل جوانب أخرى مثل رضا العملاء، الكفاءة التشغيلية، والتطوير الداخلي، مما يساعد المنظمة في تحقيق توازن بين أهدافها الاستراتيجية وتحقيق الاستدامة، وتتلور أهداف بطاقة الأداء المتوازن من خلال النقاط التالية (Luis Mayo-Alvarez, Shyla Del-)

Melinda Chehimi)، (Aguila-Arcentales and Aldo Alvarez-Risco, 2024
:(and Gerahd Naro, 2024

١. تحسين الكفاءة والفعالية في العمليات التشغيلية، مما يعزز استدامة الأداء على المدى الطويل، من خلال تحسين العمليات، يمكن تقليل التكاليف وزيادة القدرة التنافسية، وهو أمر حاسم لاستدامة المنظمة.

٢. تشجيع التدريب المستمر وتطوير المهارات، مما يساهم في تحسين قدرات الموظفين وتعزيز الابتكار، مما يساعد المنظمة على التكيف مع التغيرات السريعة في السوق وتحقيق النمو المستدام.

٣. يتيح للمنظمات تحديد أهداف مالية وغير مالية مرتبطة على المدى القصير والطويل، مما يساهم في تحسين القدرة على التخطيط المستدام.

٤. تعزيز رضا العملاء المستمر، وهذا يساعد في تحقيق استدامة مالية من خلال ولاء العملاء وزيادة حصتهم في السوق، مما يعزز استدامة المنظمة في بيئة الأعمال التنافسية.

٥. تحقيق توازن بين الربحية وبين الأهداف الاجتماعية والبيئية، مما يعزز الاستدامة، حيث أن التركيز على الأداء المالي وحده قد يؤدي إلى تجاهل العوامل التي تساهم في الاستدامة.

٦. تنفيذ الاستراتيجيات بكفاءة من خلال توجيه الجهود بشكل متناغم نحو الأهداف المشتركة، مما يساهم في استدامة النمو المستمر للمنظمة.

٧. يوفر بيانات دقيقة وشاملة عن الأداء المالي وغير المالي، مما يعين القيادة في اتخاذ قرارات استراتيجية مدروسة، تستند إلى معلومات دقيقة، مما يعزز استدامتها في السوق.

٨. تعزيز التميز المؤسسي وتعزيز استدامة المنظمة في الأسواق التنافسية من خلال تحسين الأداء المستمر والابتكار في المنتجات والخدمات.

ويخلص الباحث أن أسلوب بطاقة الأداء المتوازن داخل منظمات الأعمال يعمل على تحقيق الاستدامة من خلال تحقيق توازن بين الأبعاد المالية وغير المالية للأداء، مما يساهم في تحسين الكفاءة الداخلية، تعزيز الابتكار، تعزيز رضا العملاء، ودعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية، مما يضمن بقاء المنظمة قادرة على التكيف والنمو في بيئة الأعمال المتغيرة.



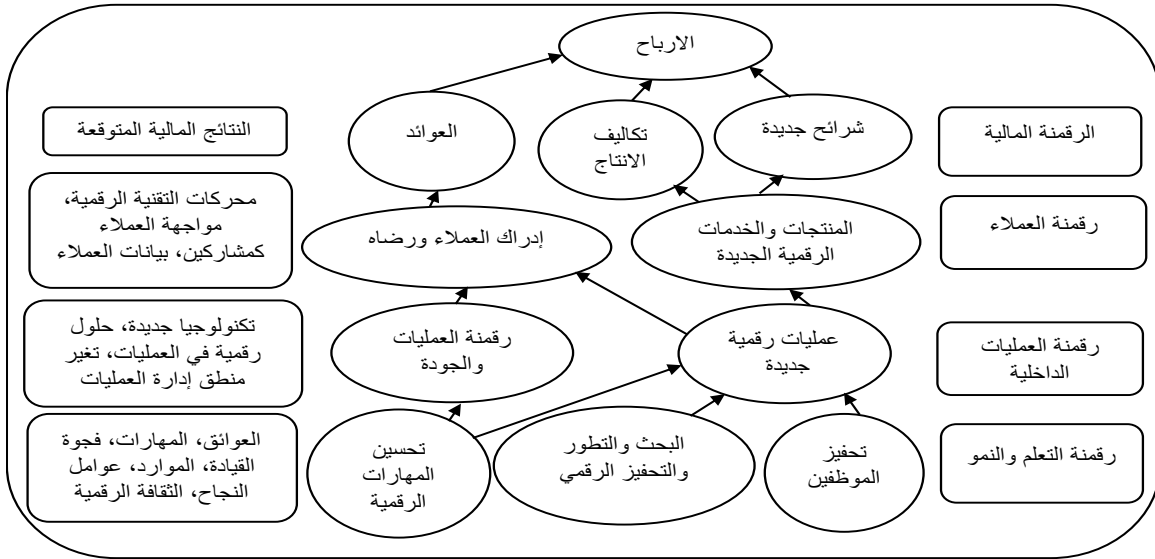
المحور الثاني: علاقة أسلوب بطاقة الأداء المتوازن بالتحول الرقمي:

ترتبط بطاقة الأداء المتوازن بين الأهداف التنظيمية والتحول الرقمي حيث تعتبر أداء استراتيجية فعالة تساهم في توجيه المنظمات خلال عملية التحول الرقمي من خلال توفير إطار شامل لقياس الأداء عبر جوانب متعددة مما يساهم في تحقيق استراتيجيات ناجحة تدعم التحول، حيث تناولت دراسة (Tedhi Irawan, Che Ruhana Isa and Ervina Alfian, 2023) علاقة بطاقة الأداء المتوازن بالتحول الرقمي من خلال النقاط التالية:

١. تساهم بطاقة الأداء المتوازن في قياس الأداء للتحويل الرقمي، حيث تقيس نفقات تكنولوجيا المعلومات ومدى مقدار الأموال التي تم إنفاقها على التقنيات الرقمية ومدى جودة الأداء المالي للمنظمة، وتساهم في تحسين إنتاجية العمل وانخفاض التكاليف، والوصول إلى ميزة تنافسية وحصة سوقية أفضل.
٢. يؤثر تطبيق التحول بشكل إيجابي على الأداء المتوازن للمنظمات، فيما يتعلق بالأداء المالي ودرجة رضا العملاء وأداء العمليات الداخلية والأداء المتعلق بالتعلم والنمو، حيث يعمل على تحسين الأداء المتوازن بها بشكل متكامل ويحقق معياري الكفاءة والفعالية.
٣. نجاح المنظمة يتوقف على مجارة التغيرات في التكنولوجيا الرقمية، والتي تتضمن استعمال التقنيات، مما أوجب الاهتمام بالتحويل داخل المنظمات، والذي أصبح ضرورياً لمواكبة التغيرات في بيئة العمل، لذا وجب على المنظمات الارتقاء بأدائها بشكل متوازن.

وأشارت دراسة (Dinçer Hasan and Yüksel Serhat, 2024) أن التحول الناجح يحتاج نهجاً كاملاً يشمل مختلف جوانب صنع القرار والتخطيط الاستراتيجي، والتوافق بين أنشطة المنظمة، وتوفر بطاقة الأداء المتوازن إطاراً شاملاً لترجمة الأهداف الاستراتيجية إلى تدابير قابلة للتنفيذ، مما يضمن التوافق عبر المنظمة ككل، وإنشاء ثقافة مبتكرة داخل المنظمة لتعزيز الابتكار.

وتناولت دراسة (Shuiqing Yang & others, 2022) علاقة بطاقة الأداء المتوازن بالتحويل الرقمي، عن طريق دراسة كل من العوائق والتي تتمثل في قلة المهارات والخبرات وفجوة القيادة ونقص الموارد الرقمية سواء كانت مادية أو بشرية بالإضافة إلى التركيز على عوامل نجاح الثقافة الرقمية، والتي تتمثل فيما يعرف ببعد النمو والتعلم وذلك من خلال تحفيز الموظفين وعمليات البحث والتطوير وتحسين المهارات الرقمية، كما هو موضح بالشكل التالي.



شكل رقم (٢)

علاقة بطاقة الأداء المتوازن بالتحول الرقمي

ويرى الباحث أن بطاقة الأداء المتوازن تتيح لمنظمات الأعمال رصد تقدمها في تحقيق أهدافها الرقمية وتحديد مجالات التحسين وبالتالي، تعزز هذه العلاقة من قدرة منظمات الأعمال على الابتكار والتكيف مع التغيرات السريعة في بيئة الأعمال.

ويخلص الباحث أن علاقة بطاقة الأداء المتوازن بالتحول الرقمي تظهر من خلال توضيح مدى مساهمة بطاقة الأداء في تطبيق التحول الرقمي، حيث أن نجاح التحول الرقمي يعتمد على إطاراً شاملاً لترجمة الأهداف الاستراتيجية للمنظمة، وهذا ما توفره بطاقة الأداء المتوازن، بالإضافة إلى قياس الأداء لتكنولوجيا المعلومات والتحول الرقمي لضمان التوازن داخل المنظمة، وذلك من خلال التركيز على عوامل نجاح الثقافة الرقمية والتي تتمثل فيما يعرف بمحور النمو والتعلم، وتقديم حلول رقمية جديدة ورقمنة الجودة وعمليات التشغيل الداخلي، مما يؤدي بدوره إلى إدراك حاجات العملاء ورضاهم، وبالتالي تحسين الأداء المالي داخل المنظمة ككل.

المحور الثالث: التحديات التي تواجه منظمات الأعمال عند دمج بطاقة الأداء المتوازن بالتحول الرقمي لتحقيق الاستدامة.

دمج بطاقة الأداء المتوازن مع التحول الرقمي لتحقيق الاستدامة يمثل تحدياً معقداً لمنظمات الأعمال، حيث يتطلب ذلك تبني التكنولوجيات الحديثة مع الحفاظ على التوازن بين الأبعاد المختلفة لأداء منظمات الأعمال، ويمكن تقسيم التحديات إلى عدة مجالات رئيسية كالتالي:



١. التحديات التكنولوجية (Serkan Eti & others, 2024)، وتتمثل في النقاط التالية:
 - البنية التحتية الرقمية غير الكافية: حيث قد تفتقر بعض المنظمات إلى بنية تحتية تكنولوجية متطورة لدعم التحول الرقمي ودمج بطاقة الأداء المتوازن، وأنظمة المعلومات القديمة قد لا تكون قادرة على التعامل مع البيانات الكبيرة وتحليل الأداء عبر الأبعاد الأربعة.
 - تكامل البيانات: إن دمج نظام بطاقة الأداء المتوازن مع أدوات التحول الرقمي قد يواجه تحديات في توحيد البيانات من مصادر متعددة، قد تكون البيانات متفرقة أو غير متوافقة مما يعوق التحليل الشامل وتقديم التقارير.
 - الأمن السيبراني وحماية البيانات: مع زيادة الاعتماد على التكنولوجيا، يزداد خطر الهجمات الإلكترونية، وحماية البيانات المتعلقة بالأداء داخل نظام بطاقة الأداء المتوازن يعد من أكبر التحديات.
٢. التحديات البشرية والتنظيمية (Tedhi Irawan, Che Ruhana Isa and Ervina, 2023)، وتتمثل في النقاط التالية:
 - مقاومة التغيير: قد تواجه المنظمات مقاومة من الموظفين أو القادة للتحول الرقمي ودمج الأنظمة الرقمية مع بطاقة الأداء المتوازن. قد يكون لدى بعض الموظفين خوف من التقنيات الجديدة أو يتخوفون من تغيير أساليب العمل التقليدية.
 - نقص المهارات الرقمية: يحتاج التحول الرقمي إلى مهارات متخصصة في التعامل مع التكنولوجيا الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي، البيانات الضخمة، وأدوات التحليل المتقدمة. نقص هذه المهارات في الفريق قد يشكل عقبة أمام دمج بطاقة الأداء المتوازن بشكل فعال.
 - تغيير الثقافة المؤسسية: التحول الرقمي يتطلب تغييراً في ثقافة العمل داخل المنظمة. إذ يجب أن تصبح الثقافة أكثر مرونة وابتكاراً، وهي عملية تتطلب وقتاً وجهداً لتغيير المفاهيم والعادات المؤسسية الراسخة.
٣. التحديات الاستراتيجية: (Thomas Hügle and Vincent Grek, 2023)، وتتمثل في النقاط التالية:
 - تواجه المنظمات صعوبة في تنسيق الأهداف الرقمية مع الأهداف المالية أو غير المالية المدرجة في بطاقة الأداء، التحول الرقمي يتطلب توجهات استراتيجية جديدة، مما قد يؤدي إلى تضارب في الأولويات بين الفرق التنفيذية.

- يتطلب غالبًا إعادة تصميم العمليات الداخلية لضمان توافقها مع الأنظمة الرقمية الجديدة، وقد تكون بعض العمليات الحالية غير متوافقة مع الرقمنة أو تحتاج إلى تحسينات مستمرة.
- التركيز على الابتكار المستدام، فالتحول الرقمي يعزز الابتكار، ولكن من المهم أن يكون الابتكار متوافقًا مع أهداف الاستدامة. في بعض الأحيان، قد يكون الابتكار الرقمي سريعًا جدًا، مما قد يؤدي إلى قفزات تكنولوجية قد لا تكون مستدامة على المدى الطويل.
- ٤. التحديات المالية: (Ahmet Aysan & others, 2024)، وتتمثل في النقاط التالية:
 - التكاليف المرتفعة للتحويل الرقمي: التحويل الرقمي يتطلب استثمارات كبيرة في التكنولوجيا، التدريب، والأنظمة. قد تكون بعض المنظمات غير مستعدة لتحمل التكاليف المرتبطة بتحديث الأنظمة ودمجها مع بطاقة الأداء المتوازن.
 - قياس العائد على الاستثمار: قد يكون من الصعب قياس العائد على الاستثمار في التحويل الرقمي عند دمجها مع بطاقة الأداء المتوازن، خاصة إذا كانت الفوائد لا تظهر على الفور، يمكن أن يكون التقييم المالي لنتائج التحويل الرقمي تحديًا في المراحل الأولية.
- ٥. التحديات المرتبطة بالبيئة والتحليلات: (Sulaiman Weshah, 2024)، وتتمثل في النقاط التالية:
 - التكيف مع تغيرات البيئة التكنولوجية: الابتكارات التكنولوجية السريعة والتغيرات المستمرة في مجال التحويل الرقمي قد تؤدي إلى عدم الاستقرار التكنولوجي. منظمات الأعمال قد تجد صعوبة في التكيف بسرعة مع التغيرات المستمرة أو تحديث الأنظمة لتتواءم مع أحدث التقنيات.
 - استخدام البيانات الكبيرة والتحليلات المتقدمة: التحويل الرقمي يتيح للمنظمات جمع كميات هائلة من البيانات، ولكن تحليل البيانات واستخدامها بفعالية في إطار بطاقة الأداء المتوازن قد يتطلب تقنيات معقدة مثل الذكاء الاصطناعي أو التعلم الآلي، وهو ما قد يكون تحديًا بالنسبة للعديد من المنظمات.
- ويخلص الباحث أن دمج بطاقة الأداء المتوازن مع التحويل الرقمي يمثل فرصة كبيرة لتحسين الأداء المؤسسي وتحقيق الاستدامة، ولكن هناك العديد من التحديات التي قد تواجهها المنظمات، مثل التحديات التكنولوجية، البشرية، الاستراتيجية، المالية، البيئية، والتنظيمية.
- ويرى الباحث أنه يمكن الحد أو التغلب على التحديات التي تواجه منظمات الأعمال عند دمج أسلوب بطاقة الأداء المتوازن بالتحويل الرقمي بهدف الاستدامة من خلال مجموعة من العوامل تتمثل في تحديد الأهداف والمتطلبات وتطوير آليات التنفيذ.



حيث تعبر الأهداف عن النتائج النهائية التي يسعى المشروع لتحقيقها، وهي توضح الرؤية الشاملة للتغيير المطلوب، وتتمثل المتطلبات في العناصر الأساسية التي يجب توافرها لتحقيق الأهداف، وتشمل الآليات الأساليب والإجراءات التي يتم من خلالها تنفيذ المتطلبات للوصول إلى الأهداف، تجمع هذه العوامل معاً لتحقيق نجاح دمج أسلوب بطاقة الأداء المتوازن بتقنيات التحول الرقمي بهدف استدامة منظمات الأعمال ويمكن للباحث عرض العوامل على النحو التالي:

أ. تحديد الأهداف:

توافق الأهداف بحيث تتماشى أهداف بطاقة الأداء المتوازن مع أهداف التحول الرقمي، ويجب أن تكون الأهداف محددة وقابلة للقياس وتعكس رؤية المنظمة وتوجهاتها المستقبلية، وتتبلور الأهداف المتعلقة بنجاح دمج أسلوب بطاقة الأداء المتوازن مع التحول الرقمي بهدف استدامة منظمات الأعمال على النحو التالي (Aixia Chen,)، (Ataul Tosun & others, 2024)، (Ling Li and Waseem Shahid, 2024)، (Inese Mavlutova & others, 2022):

١. تحقيق توازن شامل في الأداء: من خلال دمج الأبعاد المالية وغير المالية (العملاء، العمليات الداخلية، التعلم والنمو) بشكل متكامل لدعم اتخاذ قرارات استراتيجية مدروسة.

٢. تحسين اتخاذ القرارات الاستراتيجية عن طريق الاستفادة من التحليلات المتقدمة والبيانات الضخمة لتحليل أداء المنظمات في الوقت الفعلي، مما يساعد في اتخاذ قرارات دقيقة وفعالية.

٣. تعزيز استدامة المنظمات: لضمان استدامة النمو من خلال تحسين العمليات، وتعزيز تجربة العملاء، وتشجيع الابتكار المستمر عبر التحول الرقمي

٤. توجيه المنظمات نحو الابتكار والنمو المستدام: من خلال دمج تقنيات التحول الرقمي مع بطاقة الأداء المتوازن لتحفيز الإبداع والابتكار في العمليات الداخلية والمنتجات والخدمات.

٥. تحسين الشفافية والمسائلة لتعزيز الثقة والمنافع المتبادلة بين المنظمة وأصحاب المصلحة، ووضع سياسات وإجراءات واضحة تضمن التقييم المستمر لأداء الفرق.

٦. زيادة الكفاءة المالية من خلال إدارة الموارد المالية بشكل أكثر فعالية، وتعزيز المساءلة الاجتماعية وتحقيق ثقافة تنظيمية تدعم الابتكار والتعلم المستمر، مما يساهم في تعزيز

قدرة المؤسسات على تحقيق نجاح مستدام.

ويخلص الباحث أن الأهداف تتمثل في تحقيق توازن شامل في الأداء من خلال أتمتة العمليات وتقليل الهدر، وتعزيز اتخاذ القرارات الاستراتيجية عبر تحليل البيانات والتوقعات المستقبلية، كما يسعى لتحقيق الاستدامة من خلال دمج المبادئ البيئية والاجتماعية في استراتيجيات المنظمة،

وتحسين الشفافية والمساءلة من خلال توفير المعلومات الدقيقة والوصول إليها، مما يؤدي إلى زيادة الكفاءة المالية، بهذا الشكل، يسهم دمج بطاقة الأداء المتوازن بالتحول الرقمي في تمكين منظمات الأعمال من التكيف مع التغيرات الرقمية وتعزيز قدرتها على تحقيق الأهداف المستدامة.

ب. المتطلبات:

يتضمن نجاح دمج أسلوب بطاقة الأداء المتوازن بالتحول الرقمي بهدف استدامة منظمات الأعمال توافر مجموعة من المتطلبات تتمثل في النقاط التالي (Anaiz Fareed & others, 2024)، (Roxana Taddei & others, 2025)، (Haixia Wang & others, 2024):

١. تنفيذ رؤية استراتيجية واضحة ومحددة، ويجب أن تتماشى الأهداف الرقمية مع الأهداف

الاستراتيجية العامة، وأن تكون الرؤية متاحة لجميع الموظفين لضمان التوافق في الجهود.

٢. تعزيز ثقافة تقبل التغيير داخل المنظمة، من خلال تقديم برامج تدريبية لتأهيل الموظفين

على استخدام التقنيات الجديدة وأدوات بطاقة الأداء المتوازن.

٣. ضرورة وجود بنية تحتية رقمية وتكنولوجية قوية تدعم التحول الرقمي، مثل أنظمة إدارة

البيانات والأمن السيبراني، والتكامل بين الأنظمة حيث يجب أن تكون الأنظمة الرقمية

قادرة على التكامل مع أنظمة بطاقة الأداء المتوازن لتبادل المعلومات بسلاسة.

٤. ضرورة وجود آليات لجمع البيانات من مصادر متعددة، مثل العملاء، الأسواق، والعمليات

الداخلية، واستخدام أدوات تحليل لفهم الاتجاهات وتحقيق رؤى معمقة تدعم اتخاذ القرارات.

٥. ينبغي تحديد مؤشرات الأداء الرئيسية التي تعكس الأداء عبر الأبعاد الأربعة لبطاقة الأداء

المتوازن (المالية، العملاء، العمليات، التعلم والنمو).

٦. يجب أن تكون هناك قيادة قوية تدعم التحول الرقمي في دمج بطاقة الأداء المتوازن،

وتكون قادرة على تحفيز الفرق، ووجود قادة توجه الفرق نحو تحقيق الأهداف المشتركة.

٧. يجب أن تركز المنظمة على جمع وتحليل البيانات المتعلقة بتجارب العملاء واحتياجاتهم،

واستخدام البيانات لتخصيص المنتجات والخدمات بما يتناسب مع توقعات العملاء.

٨. ينبغي دمج الاستدامة في الاستراتيجيات الرقمية لضمان تحقيق نتائج إيجابية على المدى

الطويل، وتقييم الأثر البيئي والاجتماعي للاستراتيجيات الرقمية المتبعة.

ويخلص الباحث أن دمج بطاقة الأداء المتوازن مع التحول الرقمي تحقيق استدامة منظمات

الأعمال يتطلب توافر رؤية استراتيجية واضحة، إدارة تغيير فعالة، بنية تحتية رقمية، استخدام

البيانات الضخمة، وتكنولوجيا متقدمة، بالإضافة إلى قيادة فعالة وتركيز على العملاء. من خلال

تحقيق هذه المتطلبات، يمكن للمنظمات تعزيز أدائها وضمان استدامتها في بيئة الأعمال المتطورة.



ت. تطوير الآليات:

تتمثل آليات نجاح دمج بطاقة الأداء المتوازن بالتحول الرقمي لتحقيق استدامة منظمات الأعمال في النقاط التالية (Ramesh C Sharma, and Deepika Kohl, 2024)، (Yucel Erol and Gulsen Kirpik, 2022):

١. تكامل الأنظمة الرقمية مع بطاقة الأداء المتوازن (مثل الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات) مع الأبعاد الأربعة لبطاقة الأداء المتوازن لتمكين تقييم أداء مستمر وتفاعلي.
 ٢. استخدام تقنيات التحليل المتقدم لرصد وتقييم الأداء بشكل لحظي، مما يتيح التفاعل السريع مع التغيرات في بيئة الأعمال وضمان اتخاذ قرارات فورية وصحيحة.
 ٣. تعديل وتحسين العمليات الداخلية لتتواءم مع التحولات الرقمية، مما يساهم في زيادة كفاءة الأداء وتحقيق الأهداف المالية وغير المالية للمنظمة.
 ٤. دمج التحول الرقمي بشكل يعزز ثقافة الابتكار داخل المنظمة ويحفز الأفراد على تحسين الأداء من خلال استراتيجيات رقمية مستدامة.
 ٥. مؤشرات الأداء الرئيسية المستندة إلى البيانات الرقمية لقياس التقدم في الأبعاد المختلفة لبطاقة الأداء المتوازن وضمان تطور الأداء المستدام.
 ٦. تطبيق آليات المراجعة والتحليل المستمر للاستراتيجيات الرقمية وتحديثها بناءً على المعلومات المستخلصة من أدوات بطاقة الأداء لضمان التكيف مع التغيرات التكنولوجية.
 ٧. استخدام البيانات المستخلصة من أدوات التحليل الرقمي لفهم احتياجات العملاء وتقديم حلول مبتكرة تلبي تطلعاتهم وتحافظ على ولائهم في بيئة العمل الرقمية.
- ويخلص الباحث أن آليات نجاح دمج بطاقة الأداء المتوازن مع التحول الرقمي بهدف الاستدامة تتمثل في تكامل الأنظمة الرقمية مع بطاقة الأداء المتوازن وتحليل البيانات في الوقت الفعلي لرصد وتقييم الأداء بشكل لحظي، بالإضافة إلى إعادة تصميم العمليات والهيكل التنظيمي، وتشجيع ثقافة الابتكار والتحسين المستمر، ومراجعة وتحسين دوري للاستراتيجيات، والتركيز على استدامة العملاء والابتكار المستمر، لفهم احتياجاتهم وتقديم حلول مبتكرة، تحافظ على ولائهم في بيئة العمل الرقمية.

سابعاً: النتائج والتوصيات:

أ. نتائج البحث:

١. أن استخدام بطاقة الأداء المتوازن يمكن المنظمات من قياس الأداء عبر أربعة أبعاد رئيسية: المالية، العملاء، العمليات الداخلية، والتعلم والنمو. هذا التحليل المتعدد يجعل من الممكن تحديد نقاط القوة والضعف بشكل دقيق.
٢. ساعدت بطاقة الأداء المتوازن في توفير بيانات دقيقة وموثوقة، مما يساهم في اتخاذ قرارات استراتيجية، وتعزيز قدرة المنظمة على تحسين استجابتها للتغيرات في السوق.
٣. أن المنظمات التي تعتمد بطاقة الأداء المتوازن تتمكن من مواءمة أهدافها الاستراتيجية مع متطلبات التحول الرقمي، مما يسهل عملية تحقيق الأهداف بشكل أكثر فعالية.
٤. أن المنظمات التي تستخدم بطاقة الأداء المتوازن تركز على الابتكار من خلال تخصيص موارد للبحث والتطوير، هذا التركيز يعزز من الاستدامة على المدى الطويل.
٥. تبين أن المنظمات التي تستثمر في تدريب وتطوير موظفيها تتمتع بقدرة أفضل على التكيف مع التحديات الرقمية.

ب. توصيات البحث:

١. تشجيع منظمات الأعمال على تبني وتعزيز الوعي وتدريب الموظفين حول أهمية أسلوب بطاقة الأداء المتوازن ودورها في تحقيق الاستدامة من خلال ورش عمل ودورات تدريبية، مما يساعد في فهم أهمية الأسلوب وكيفية تطبيقه بكل فعال.
٢. توفير البنية التحتية التكنولوجية لدعم تطبيق التحول في المحاسبة الإدارية، يتطلب ذلك استثمارات في الأجهزة والبرمجيات المناسبة التي تدعم تحليل البيانات المالية بشكل فعال.
٣. يجب على المنظمات دمج بطاقة الأداء المتوازن ضمن استراتيجيات التحول الرقمي لضمان تحقيق الأهداف بشكل متكامل، مما يسهل التكيف مع التغيرات السريعة في البيئة الرقمية.
٤. يجب دمج بطاقة الأداء المتوازن ضمن الاستراتيجيات الشاملة للاستدامة لضمان توجيه الجهود نحو تحقيق الأهداف البيئية والاجتماعية.
٥. تعزيز التعاون بين الإدارات المختلفة داخل المنظمة (مثل الإدارة المالية، والتقنية، والتشغيلية) وعمل برامج تدريبية لتسهيل تطبيق أسلوب بطاقة الأداء المتوازن ضمن إطار التحول الرقمي.



ثامناً: المراجع:

أ. المراجع باللغة العربية:

أبرار محمد جابر صخي، "التكامل بين منهج إدارة الجودة الشاملة وبطاقة الأداء المتوازن BSC كمدخل مقترح لترشيد التكاليف وتحقيق التنمية المستدامة بالمستشفيات الحكومية الكويتية – دراسة تطبيقية"، المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية، كلية التجارة، جامعة مدينة السادات، المجلد الثالث عشر، العدد الثاني، مارس، ٢٠٢٢.

د. عماد محمد صدقي، "استخدام بطاقة الأداء المتوازن في تحسين أداء مؤسسات التعليم العالي" دراسة ميدانية على المعاهد العليا الخاصة"، المجلة العلمية للدراسات المحاسبية، كلية التجارة، جامعة قناة السويس، المجلد الرابع، العدد الأول، ١ يناير، ٢٠٢٢.

د. هاني رجب رزق محمود، "قياس أثر تطبيق التحول الرقمي على الأداء المتوازن للمؤسسات العاملة بقطاع الخدمات الصحية المصرية-دراسة حالة"، المجلة العلمية للدراسات المحاسبية، كلية التجارة، جامعة قناة السويس، المجلد الرابع، العدد الثالث، أكتوبر، ٢٠٢٢.

ب. المراجع باللغة الإنجليزية:

Aixia Chen, Ling Li and Waseem Shahid, "Digital Transformation As The Driving Force for Sustainable Business Performance: A Moderated Mediation Model of Market-Driven Business Model Innovation and Digital Leadership Capabilities", Journal Heliyon, Vol. 10, Iss:8, 30 April 2024.

Alex Tawse and Pooya Tabesh, "Thirty Years with The Balanced Scorecard: What We have Learned", Journal Business Horizons, Vol: 66, Iss:1, 3 July 2024.

Ahmet Aysan, Hasan Dincer, Ibrahim Musa Unal and Serhat Yüksel, "AI development in financial markets: a balanced scorecard analysis of its impact on sustainable development goals (February 2024)", Journal Emerald Insight, Vol:1, Iss:1, 4 June 2024.

Anaiz Gul Fareed, Fabio De Felice, Antonio Forcina and Antonella Petrillo, "Role and Applications of Advanced Digital Technologies in Achieving Sustainability in Multimodal Logistics Operations: A Systematic Literature Review", Journal Sustainable Futures, Vol. 8, December 2024.

- Ataul Karim Patwary Cevat Tosun, Arshian Sharif, Noor Azizi Ismail and Abuelhassan Elshazly Abuelhassan, "Measuring Sustainable Business Performance in Malaysian Hotels: The Roles of Green Information, Green Innovation Strategic Orientation, and Digital Technology Implementation", Journal International of Hospitality Management, Vol. 123, October 2024.**
- Dinçer Hasan and Yüksel Serhat, "Balanced Scorecard-Based Evaluation of Digitalization and Technological Transformation Performance of Small Businesses", Journal Cognitive Data Science in Sustainable Computing, 31 May 2024.**
- Hamzah Al-Mawali, "Proposing A Strategy Map Based on Sustainability Balanced Scorecard and Dematel for Manufacturing Companies", Journal Sustainability Accounting, Management and Policy, Vol:14, Iss:3, 27 July 2023.**
- Haixia Wang, Laibing Lu, Yidan Fu and Qiuying Li, "An Empirical Assessment of The Influence of Digital Transformation on Sports Corporate Sustainability", Journal Plos One, Vol. 19, Iss:4, 18 April 2024.**
- Helena I.B. Saraiva, Maria Do Ceu Alves, Vitor M.S.Gabril and Sanjaya Chinthana Kuruppu, "A Proposal for A Balanced Scorecard for The Water Utilities Sector to Address The United Nations Sustainable Development Goals", Journal Meditari Accountancy Research, Vol:20, Iss:1, 3 July 2024.**
- Inese Mavlutova, Aivars Spilbergs, Atis Verdenhofs, Andris Natrins, Ilja Arefjevs and Tatjana Volkova, "Digital Transformation as a Driver of the Financial Sector Sustainable Development: An Impact on Financial Inclusion and Operational Efficiency", Journal Sustainability, Vol. 15, Iss:1, 23 December 2022.**
- Institute American of Certified Public Accountants (IACPA) and Chartered Institute of Management Accountants) (CIMA), "Balanced Scorecard Case Study", Management Accounting and Finance 30 September, 2023, Available from: <https://www.aicpacima.com/search/The+concept+of+a+balanced+scorecard> (accessed in 2 October 2024).**
- Luis Mayo-Alvarez, Shyla Del-Aguila-Arcentales and Aldo Alvarez-Risco, "Innovation Using Dynamic Balanced Scorecard design as an Industrial Safety Management System in A Company in The Mining Metallurgical Sector", Journal of Open Innovation:**



Technology, Market, and Complexit, Vol:10, Iss:3, 21 August 2024.

Melinda Chehimi and Gerahd Naro, "Balanced Scorecards and sustainability Balanced Scorecards for corporate social responsibility strategic alignment: A systematic literature review", Journal of Environmental Management, Vol:372, December 2024.

Ramesh C Sharma, and Deepika Kohl, "Embracing Digital Transformation for Sustainable Development: The Synergy between Learning Organizations, Human Resource Management, and Service Quality", Journal of Chinese Human Resources Management, Vol. 14, Iss:1, 2024.

Roxana Ologeanu-Taddei, Ferdinand Mittermeier, Sarah Honigsberg, Silviana Tana, Pauline Weritz, Duong Dang, Hendrik Wache, Tuire Hautala-Kankaanp and Samuli Pekkola, "The Relationship of Digital Transformation and Corporate Sustainability: Synergies and Tensions", Journal Technological Forecasting and Social Change, Vol. 210, January 2025.

Satish Kumar, Weng Marc Lim, Riya Sureka, Charbel Jose Chiappetta Jabbour and Umesh Bamel, "Balanced Scorecard: Trends, Developments, and Future Directions", Journal Review of Managerial Science, Vol:18, 2024.

Serkan Eti, Serhat Yüksel, Hasan Dinçer, Dragan Pamucar, Muhammet Deveci and Gabriela Oana Olaru, "A machine learning and fuzzy logic model for optimizing digital transformation in renewable energy: Insights into industrial information integration", Journal of Industrial Information Integration, Vol:42, November 2024.

Shuiqing Yang, Atika Qazi, Yongqing Yang and Yunfan Lu, "Digital Balanced Scorecard System as A Supporting Strategy for Digital Transformation", Journal of Sustainability, Vol.14, Iss: 15, AUG 2022.

Sulaiman Weshah, "Modeling and Analyzing of Financial Data within Digital Transformation Era and its Impact on Balanced Scorecards Utilizations: A Theoretical Review", Journal of Financial Engineering, Vol. 2, 2022.

Thomas Hügle and Vincent Grek, "Digital Transformation of an Academic Hospital Department: A Case Study on Strategic

Planning Using The Balanced Scorecard", Journal Plos Digital Health, Vol. 68, 17 November 2023.

Tedhi Irawan, Che Ruhana Isa and Ervina Alfian, "The Impact of Digital Banking Adoption, Risk Management and Balanced Scorecard on Indonesian Banking Performance – A Conceptual Paper", Journal Asian of Accounting Perspectives, Vol:16, Iss:1, 1December 2023.

Yucel Erol and Gulsen Kirpik, "Sustainable Digital Business Strategies", Conflict Management in Digital Business, 15 September 2022, Available from: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/978-1-80262-773220221024/full/html> (accessed in 4 November 2024).