

التحول الرقمي وأثره في تعزيز الكفاءة والشفافية في إدارة المالية العامة

The Role of Digital Transformation in Promoting Efficiency and Transparency in Public Financial Administration

فادي شوشان

Fadi shoshan

جامعة سكاريا (تركيا)، fadisho33@hotmail.com

تاريخ الاستلام: 2025/01/07 ؛ تاريخ القبول: 2025/02/22 ؛ تاريخ النشر: 2025/03/01

ملخص: يشهد قطاع المالية العامة تحولات رقمية متسارعة تهدف إلى تحسين كفاءة إدارة الأموال العامة، تعزيز الشفافية، وتوسيع نطاق الخدمات المالية الحكومية. ومع ذلك، يواجه هذا التحول تحديات تتعلق بالأمن السيبراني والامتثال للقوانين المحلية والدولية. تهدف هذه الورقة البحثية إلى دراسة تأثير التقنيات الحديثة مثل التوثيق الإلكتروني والعقود الذكية في إدارة الأموال العامة، واستكشاف دور الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالإيرادات وضبط المصروفات. كما يناقش البحث العقبات التنظيمية وكيف يمكن تطوير إطار قانوني فعال لدعم التحول الرقمي، مقارنة بين الوضع الحالي والرقمي: مثال على المشكلات التي كانت تواجهها المالية العامة في غياب الأنظمة الرقمية، مثل البطء في تحصيل الضرائب أو غياب الشفافية في الإنفاق الحكومي، كما توصلت الورقة البحثية لعدة نتائج وتوصيات.

الكلمات المفتاحية: تحول رقمي؛ مالية عامة؛ كفاءة مالية؛ شفافية؛ أمن سيبراني.

Abstract: The public finance sector is experiencing rapid advancements in digital transformation, aiming to optimize the efficiency of public fund management, enhance transparency, and broaden access to governmental financial services. However, this shift is accompanied by significant challenges, including cybersecurity risks and the necessity to align with both local and international legal frameworks. This study seeks to examine the influence of advanced technologies, such as blockchain and smart contracts, on public fund administration, alongside the role of artificial intelligence in forecasting revenues and regulating expenditures. Furthermore, the research explores regulatory challenges and proposes strategies for developing a robust legal framework to facilitate digital transformation. By contrasting traditional practices with digital solutions, the study highlights persistent issues in public finance management, such as delays in tax collection and the absence of transparency in governmental expenditures. The paper concludes with key findings and actionable recommendations.

Keywords: Digital transformation; public finance; financial efficiency; transparency; cybersecurity.

تمهيد:

يشهد قطاع المالية العامة تحولاً رقمياً متسارعاً نتيجة للتطورات التكنولوجية المتقدمة، ما يعكس الحاجة الملحة لتحسين كفاءة إدارة الأموال العامة وتعزيز الشفافية. ومع تزايد اعتماد الحكومات على تقنيات مثل البلوكشين والذكاء الاصطناعي، برزت إمكانيات جديدة لتطوير العمليات المالية، رغم التحديات المتعلقة بالأمن السيبراني والامتثال القانوني. تهدف هذه الدراسة إلى استعراض تأثير التحول الرقمي على المالية العامة من خلال تحليل الفوائد، التحديات، وأبرز التطبيقات، مع مقارنة بين الأنظمة التقليدية والرقمية لإبراز دور التكنولوجيا في معالجة المشكلات المالية القائمة.

مشكلة البحث: تكمن مشكلة البحث في الفجوة بين التطور التكنولوجي في القطاع المالي والمبادئ التي تحكم عمل المصارف، لتحقيق الشفافية.

يمكن أن تكون صياغة الأسئلة البحثية بشكل مباشر:

كيف يؤثر التحول الرقمي على كفاءة الإنفاق الحكومي؟

ما دور التقنيات الحديثة مثل البلوكشين والذكاء الاصطناعي في تعزيز الشفافية في إدارة الأموال العامة؟

ما هي التحديات القانونية التي تواجه تبني التحول الرقمي في المالية العامة؟

أهداف البحث:

تعزيز الأمن السيبراني في المالية العامة خاصة في ظل التوسع الرقمي.

إبراز دور الحوكمة الرشيدة في ضمان نجاح التحول الرقمي في المالية العامة.

أثر التحول الرقمي في تعزيز الشفافية في إدارة المالية العامة.

دور التحول الرقمي في رفع كفاءة المالية العامة.

المنهج البحثي:

يعتمد البحث على المنهج الوصفي: لتحليل التحول الرقمي في القطاع المالي، والمنهج الاستقرائي: لاستخلاص دروس من التجارب العملية، ولدراسة التشريعات التي تنظم التحول الرقمي في المالية العامة لتحقيق الكفاءة والشفافية في العمل المصرفي.

مقدمة

مع تطور العالم إلى عصر الرقمنة، أصبح التحول الرقمي أحد الأعمدة الأساسية لتحقيق التنمية المستدامة وتعزيز الشفافية في جميع القطاعات، ولا سيما في المالية العامة. يعبر التحول الرقمي عن عملية تبني واستخدام التكنولوجيا الحديثة لتحسين العمليات والإجراءات، وهو ما يشمل استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، البيانات الضخمة، الحوسبة السحابية، وأنظمة الدفع الإلكتروني. هذه الأدوات التقنية تمثل نقلة نوعية في كيفية جمع المعلومات المالية، معالجتها، وتحليلها، مما يساهم في اتخاذ قرارات أكثر دقة وكفاءة.

إن تطبيق التحول الرقمي في المالية العامة لا يقتصر على كونه وسيلة لتحقيق الكفاءة التشغيلية فقط، بل يُعدّ أداة حيوية لتعزيز النزاهة والشفافية. فمن خلال استخدام التقنيات الحديثة، يمكن تقليل الفساد المالي وتعزيز ثقة المواطنين بالمؤسسات الحكومية، مما ينعكس إيجاباً على الأداء الاقتصادي والاجتماعي. كما يساعد التحول الرقمي في توفير بيانات دقيقة وآنية تتيح للمسؤولين وصناع القرار مراقبة الأداء المالي وتحسين استغلال الموارد المتاحة.

ومع ذلك، فإن هذه الفرص لا تخلو من تحديات. فالتوجه نحو التحول الرقمي يتطلب وجود بنية تحتية رقمية قوية، بالإضافة إلى تأهيل الكوادر البشرية القادرة على التعامل مع هذه التكنولوجيا. إلى جانب ذلك، تبرز قضايا الأمن السيبراني وحماية البيانات كأحد أهم المعوقات التي تواجه الدول والمؤسسات في تنفيذ استراتيجيات التحول الرقمي.

تهدف هذه الورقة إلى استعراض دور التحول الرقمي في تحسين الكفاءة والشفافية المالية، مع التركيز على تحليل تأثير الذكاء الاصطناعي والتقنيات المرتبطة به على المالية العامة. كما تسلط الضوء على أبرز التحديات التي تواجه المؤسسات في هذا السياق، وتقدم حلولاً عملية تساهم في تعزيز الاستفادة من هذه التقنيات لتحقيق العدالة والشفافية المالية.

1. التحول الرقمي وتعزيز الكفاءة والشفافية في المالية العامة

التحول الرقمي يُعد استراتيجية رئيسية تهدف إلى تحسين الأداء وتعزيز الشفافية والكفاءة في مختلف الجوانب. (سيمون، 2019)، إن التحول الرقمي يشمل تحسين البنية التحتية، وتطوير نماذج التشغيل، وتعزيز آليات التوزيع والتسويق وخدمات ما بعد البيع. كما أشار (الحويطي، 2020)، إلى أن التحول الرقمي يتيح للشركات الانتقال إلى تقنيات حديثة تدعم الابتكار وخلق فرص تسويقية جديدة، مع ضمان أمان المعلومات وتسهيل الحصول على الخدمات إلكترونياً.

1.1 التقنيات المؤثرة على المالية العامة لتعزيز الكفاءة والشفافية

تلعب التقنيات الحديثة دوراً أساسياً في تحسين كفاءة وشفافية المالية العامة. تقنيات مثل البيانات الضخمة، الحوسبة السحابية، الذكاء الاصطناعي، والروبوتات، تُستخدم لتحسين دقة البيانات وتقليل الأخطاء البشرية. على سبيل المثال، يستخدم الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات الضخمة لاستخراج الأنماط والتوجهات المالية، مما يعزز القدرة على اتخاذ قرارات مالية دقيقة. (شنن، 2023).

كما تتيح الحوسبة السحابية تخزين البيانات والوصول إليها بشكل آمن، مما يحسن متابعة العمليات المالية ويقلل التلاعب بها. بالإضافة إلى ذلك، تساهم أنظمة الدفع الإلكتروني في ضمان الشفافية من خلال تسهيل متابعة المدفوعات وتقليل الفرص المرتبطة بالأخطاء البشرية أو الفساد. (IMA & ACCA، 2020).

1.2 التحول الرقمي في المالية العامة

يُحدث التحول الرقمي نقلة نوعية في إدارة المالية العامة من خلال تحسين إدارة الموارد الحكومية. يمكن الحكومات من نقل ملكية الأصول المالية بأمان، وتحقيق سجلات مالية دقيقة وقابلة للوصول بشفافية. هذا التحول يعزز قدرة الحكومات على مراقبة النفقات وتحسين تخصيص الموارد، مما يرفع من كفاءة إدارة الأموال العامة ويقلل من الهدر. كما يساهم التحول الرقمي في تعزيز الشفافية المالية، وبالتالي بناء الثقة بين الحكومات والمواطنين. (ICAEW، 2021).

التكنولوجيا الرقمية لا تساهم فقط في تحسين الكفاءة التشغيلية، بل تلعب دوراً كبيراً في تعزيز الشفافية. تشير دراسة (McComb، 2018) إلى أن التحول الرقمي يعزز من شفافية التقارير المالية، مما يساعد في بناء الثقة بين الحكومات والمواطنين. من خلال استخدام قواعد بيانات دقيقة وآمنة، يمكن تقديم معلومات مالية موثوقة تعزز من مصداقية العمليات المالية.

كما أشارت إلى أهمية توفير سجلات دقيقة وقابلة للتتبع، مما يساهم في تعزيز الشفافية والموثوقية في إدارة المالية العامة.

1.3. الأثر الإيجابي على الكفاءة التشغيلية

التحول الرقمي يساهم أيضاً في تحسين الكفاءة التشغيلية، ليس فقط من خلال تعزيز الشفافية، بل أيضاً بتقليل الاعتماد على العمليات اليدوية. وفقاً لمعهد المحاسبين الأمريكيين القانونيين (AICPA)، يساعد التحول الرقمي على تحسين سرعة إعداد التقارير المالية وزيادة مصداقيتها. على سبيل المثال، يمكن للأنظمة التي تستخدم الذكاء الاصطناعي تحسين دقة البيانات وتقليل الأخطاء البشرية، مما يعزز من القدرة على تقديم معلومات مالية موثوقة وفي الوقت المناسب، ويسهم في اتخاذ قرارات مستنيرة. (شنن، 2023).

1.4. مزايا التحول الرقمي في إدارة المالية العامة

يُعتبر التحول الرقمي خطوة هامة نحو تحسين الكفاءة والشفافية في إدارة المالية العامة. وفقاً للاتحاد الدولي للمحاسبين (IFAC)، تُساهم التقنيات الرقمية في تقليل الاحتيال المالي وتسريع عمليات المراجعة وتقليل التكاليف التشغيلية. على سبيل المثال، يمكن للأنظمة الرقمية تتبع الأموال من المصدر إلى الوجهة، مما يقلل من فرص الاحتيال. كما تساهم تقنيات مثل العقود الذكية في تسريع عمليات المراجعة المالية بدقة، مما يعزز من شفافية العمليات المالية ومن هذه الميزات:

1. خفض التكاليف: فإن التحول الرقمي يقلل النفقات المرتبطة بحفظ السجلات التقليدية.
2. تعزيز الشفافية: أن دفتر الأستاذ الموزع يوفر سجلات غير قابلة للتعديل، مما يعزز الشفافية.
3. تقليل الاحتيال: أن التحول الرقمي يمنع التلاعب بالسجلات ويُسهّل تتبع أي تغييرات.
4. تحسين كفاءة المراجعة: أن العقود الذكية تسهل المراجعات المالية بدقة وسرعة.
5. الحد من الأخطاء البشرية: فإن التشغيل الآلي للوظائف المحاسبية يُقلل الأخطاء بشكل كبير.

1.5. تحديات تطبيق التحول الرقمي في المالية العامة

ورغم الفوائد التي يقدمها التحول الرقمي، إلا أن هناك تحديات تتعلق بتطبيقه، وإلى صعوبات في معالجة البيانات وتنظيمها بالشكل الذي يواكب التطور التكنولوجي. وإلى غياب المعايير الدولية الموحدة التي قد تؤدي إلى فوضى في إعداد التقارير المالية. على سبيل المثال، قد تختلف الأنظمة الرقمية بين الدول مما يعيق مقارنة البيانات المالية بشكل فعال. لذا يجب على الدول وضع معايير دولية لضمان توحيد العمليات المالية الرقمية وتسهيل تبادل المعلومات. (شنن، 2023).

إلى جانب تطوير البنية التحتية الرقمية، يجب تأهيل الموارد البشرية لمواكبة التحول الرقمي في المالية العامة. وإلى أهمية تدريب الموظفين على استخدام التقنيات الرقمية وتطوير مهاراتهم في التحليل الرقمي. يتطلب ذلك تعليم الموظفين كيفية التعامل مع البيانات الرقمية بفعالية، مما يضمن استخدام الأنظمة الرقمية بكفاءة ويزيد من الشفافية والموثوقية في العمليات المالية (Rose، 2020).

بناءً على التحليل عليه يتضح أن التحول الرقمي له تأثير كبير على تحسين كفاءة وشفافية المالية العامة. يوفر التحول الرقمي أدوات متقدمة لتحسين دقة البيانات وتقليل التلاعب بها، مما يعزز نزاهة العمليات المالية. ومع ذلك، يتطلب هذا التحول استثمارات كبيرة في البنية التحتية الرقمية وتدريب العاملين في القطاع العام، فضلاً عن تطوير معايير دولية موحدة لضمان فعالية هذه الأنظمة عبر مختلف الدول.

2. دور الذكاء الاصطناعي في تحسين الشفافية المالية العامة والتقارير المالية

2. 1. مفهوم الذكاء الاصطناعي في المالية العامة

في إطار المالية العامة، يعد الذكاء الاصطناعي أداة حيوية لتحسين إدارة الموارد العامة، بما يساهم في تعزيز الكفاءة الشاملة في اتخاذ القرارات المالية الحكومية. من خلال تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي، يمكن للهيئات الحكومية تحسين عمليات التحصيل الضريبي، تحديد الفجوات في الإيرادات، والتنبؤ بالتوجهات الاقتصادية المستقبلية. يساعد الذكاء الاصطناعي على اتخاذ قرارات مالية مدروسة قائمة على البيانات والتحليلات الدقيقة، مما يعزز الشفافية ويسهم في تحسين إدارة الموارد المالية العامة. كما يُمكن الحكومات من تخصيص الموارد بشكل أكثر فعالية، حيث يقوم الذكاء الاصطناعي بتحليل البيانات الاقتصادية الحالية واستخلاص الأنماط التي قد تكون خفية على المحللين البشريين (Li & Li, 2018).

2. 2. الذكاء الاصطناعي وتخصيص الموارد المالية العامة

الدمج الفعال للذكاء الاصطناعي مع الأنظمة المالية العامة يتيح التنبؤ بتغيرات الإيرادات الحكومية بناءً على متغيرات اقتصادية متنوعة، مثل معدلات النمو الاقتصادي والتضخم. تعمل هذه الأنظمة على محاكاة وتيرة القرارات التي كانت تعتمد سابقاً على الاجتهاد البشري فقط، ولكنها الآن تعتمد على البيانات الحية والأنماط الاقتصادية المتغيرة، مما يساعد في تخصيص الموارد المالية بشكل أكثر دقة ويعزز الشمول المالي على مستوى الدولة (Fernandez, 2019).

2. 3. خصائص الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في المالية العامة

الذكاء الاصطناعي في مجال المالية العامة يتسم بخصائص معينة تجعله أكثر فعالية في هذا القطاع. حيث يمكن للذكاء الاصطناعي التعامل مع كميات ضخمة من البيانات المالية الضخمة واستخلاص الأنماط الخفية التي قد لا يستطيع المحللون التقليديون اكتشافها. هذه القدرة على التعامل مع البيانات بشكل آني وفعال تدعم عملية اتخاذ القرارات المالية الحكومية، مما يعزز تخصيص الموارد بشكل دقيق. كذلك يساعد الذكاء الاصطناعي في تحسين مراقبة الإيرادات والنفقات الحكومية، ويسهم في تحسين التدفقات النقدية وفعالية السياسات المالية الحكومية (Rahmani, 2018).

2. 4. الذكاء الاصطناعي في تعزيز شفافية التقارير المالية

يعد الذكاء الاصطناعي من العوامل الأساسية التي تساهم في تعزيز الشفافية في التقارير المالية. من خلال تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي، يمكن تحسين مستوى الإفصاح المالي ودقته، مما يساهم في بناء الثقة بين الشركات والمستثمرين. يستخدم الذكاء الاصطناعي في ضمان كفاءة استخدام الموارد المالية والإفصاح عنها بشكل دقيق وواقعي، مما يعزز من مصداقية التقارير المالية. كما يمكن للذكاء الاصطناعي ضمان عدم استغلال التسويات المالية لأغراض غير سليمة مثل إدارة الأرباح. وتساعد هذه الأدوات في تحسين الشفافية من خلال تحليل البيانات المالية بشكل آني وتقديم تأكيدات دقيقة حول تخصيص الأموال، مما يساهم في بناء علاقات أقوى مع الأطراف الداخلية والخارجية (Ding, 2020).

2. 5. التحديات والمخاوف من استخدام الذكاء الاصطناعي في الشفافية المالية

رغم الفوائد العديدة التي يقدمها الذكاء الاصطناعي في تحسين الشفافية المالية، إلا أن هناك بعض المخاوف المرتبطة باستخدامه، مثل "صندوق الأسود" للذكاء الاصطناعي. يشير هذا المصطلح إلى غموض الخوارزميات والنتائج التي يتم إنتاجها، مما قد يؤدي إلى غموض في بعض الحالات حول كيفية اتخاذ القرارات المالية. كما أن هناك قلقاً بشأن فقدان القدرة على تتبع تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والمشاكل المتعلقة بمصادر البيانات وانتهاك الخصوصية. مثل هذه المخاوف تستدعي ضرورة تطوير آليات شفافة تسمح بتفسير ودراسة قرارات الذكاء الاصطناعي بشكل شامل ودقيق (2015, 2019).

2. 6. مؤشرات قياس شفافية التقارير المالية في ظل الذكاء الاصطناعي

في إطار تعزيز الشفافية، يتم استخدام مجموعة من المؤشرات لقياس مدى شفافية التقارير المالية. ومن بين هذه المؤشرات مؤشر S&P ، الذي يقيس الإفصاح عن هيكل الملكية وحقوق المستثمرين، الشفافية المالية والإفصاح عن المعلومات المالية، وكذلك الشفافية بشأن هيكل مجلس الإدارة والعمليات. تساهم هذه المؤشرات في الحد من المخاطر الناتجة عن نقص المعلومات بين الإدارة والمستثمرين، مما يعزز قدرة الشركات على جذب الاستثمارات وتقليل تكلفة رأس المال. كما تلعب مؤشرات الشفافية دورًا مهمًا في تحسين إمكانية فهم المستثمرين للمعلومات المالية المتاحة، مما يزيد من فرص نمو الشركات المالية في بيئة مدعومة بالتكنولوجيا الحديثة للذكاء الاصطناعي (الحويطي، 2020).

3. آثار التوثيق الإلكتروني على الاقتصاد

يشهد العالم تحولًا رقميًا متسارعًا، حيث أصبح التوثيق الإلكتروني جزءًا أساسيًا من العديد من الأنظمة والإجراءات الاقتصادية. تمثل عملية التوثيق الإلكتروني تحولًا من الوثائق الورقية التقليدية إلى النظام الرقمي، مما يساعد في تسريع الإجراءات وتحقيق مزيد من الشفافية والكفاءة في التعاملات التجارية والإدارية. تتعدد آثار التوثيق الإلكتروني على الاقتصاد، بداية من تحسين كفاءة الأعمال وصولًا إلى تعزيز التجارة الإلكترونية، ولكن يواجه عددًا من التحديات التي تستدعي معالجة مناسبة لضمان فعاليتها. (Mahdavi & Ghaffari, 2021)

3. 1. تحسين كفاءة الأعمال

يساهم التوثيق الإلكتروني في تحسين كفاءة الأعمال بشكل كبير، من خلال تسريع العمليات وتقليل الأخطاء البشرية التي تحدث في المعاملات الورقية التقليدية. حيث يسمح بتخزين البيانات بشكل رقمي يسهل الوصول إليه بشكل أسرع، ويقلل الوقت المهدور في البحث عن المستندات. كما يعزز التعاون بين الشركات والمؤسسات، مما يساهم في زيادة الإنتاجية وتقليل التكاليف التشغيلية. هذا التحسين في الكفاءة يعود بالفائدة على الشركات من حيث تخفيض التكاليف وزيادة القدرة التنافسية في السوق (Raza & Khan, 2020).

3. 2. تعزيز التجارة الإلكترونية

عزز التوثيق الإلكتروني من نمو التجارة الإلكترونية بشكل كبير، حيث يوفر بيئة آمنة وموثوقة للتعاملات عبر الإنترنت. الوثائق الإلكترونية تمثل ضمانًا للعديد من العمليات التجارية، من عقود واتفاقيات بين الشركات أو بين الشركات والعملاء. هذه البيئة الآمنة تزيد من ثقة المستهلكين في المعاملات الإلكترونية، مما يساهم في توسيع سوق التجارة الإلكترونية وزيادة حجم التجارة عبر الحدود. وبالإضافة إلى ذلك، يوفر التوثيق الإلكتروني تسهيلات في إجراء المعاملات التجارية عبر الحدود، مما يعزز التبادل التجاري العالمي (OECD, 2019).

3. 3. تحسين الخدمات الحكومية

بالنسبة للخدمات الحكومية، يساهم التوثيق الإلكتروني في تسهيل الإجراءات وتحسين كفاءتها. حيث يمكن للمواطنين والمقيمين إتمام معاملاتهم مع الجهات الحكومية بسرعة أكبر ودون الحاجة لزيارة المكاتب الحكومية. هذا التحول يقلل من الإجراءات البيروقراطية ويزيد من شفافية العمل الحكومي، مما يعزز ثقة المواطنين في النظام الحكومي. بالإضافة إلى ذلك، يوفر التوثيق

الإلكتروني تجربة أفضل للمواطنين في الحصول على الخدمات الحكومية من خلال تقليص الوقت والجهد المطلوبين لإتمام المعاملات (شحاته، 2020).

إن التحول نحو التوثيق الإلكتروني يساهم في خلق فرص عمل جديدة في مجالات تكنولوجيا المعلومات وتطوير البرمجيات. يتطلب هذا التحول مهارات متخصصة في مجال البرمجة والأمن السيبراني وتطوير التطبيقات. كما أن زيادة الاعتماد على التوثيق الإلكتروني يزيد من الطلب على الاستشارات القانونية والتقنية لضمان الامتثال للمعايير القانونية المتعلقة بالوثائق الرقمية. بالتالي، يعزز هذا التحول الرقمي من توفير فرص عمل في مختلف القطاعات التكنولوجية والاستشارية (Raza & Khan, 2020).

3.4. التحديات التي تواجه التوثيق الإلكتروني

على الرغم من فوائده العديدة، يواجه التوثيق الإلكتروني بعض التحديات. من أبرز هذه التحديات هو ضرورة ضمان الأمان السيبراني وحماية البيانات من القرصنة أو فقدان. علاوة على ذلك، يتطلب التحول إلى التوثيق الإلكتروني استثمارات ضخمة في البنية التحتية التكنولوجية، مما يمثل عبئاً مالياً على المؤسسات، سواء في القطاع العام أو الخاص. هناك أيضاً تحديات قانونية تتعلق بالاعتراف بالوثائق الإلكترونية كدليل قانوني في بعض الأنظمة القانونية التي ما زالت تعتمد على الوثائق الورقية.

من المتوقع أن يستمر التوثيق الإلكتروني في النمو والتطور، مع تقدم التكنولوجيا وظهور حلول مبتكرة تزيد من أمان الوثائق الإلكترونية وسهولة الوصول إليها. ستستمر التكنولوجيا في تعزيز فعالية التوثيق الإلكتروني في ظل التحول الرقمي المستمر في العالم. (عبد التواب، 2020).

4. مفهوم الأمن السيبراني وأهميته في سياق التحول الرقمي

ظهر مفهوم الأمن السيبراني استجابة للتطور التقني السريع الذي شهده العالم منذ أواخر القرن العشرين. ومع توسع التحول الرقمي، الذي يعني اعتماد التكنولوجيا الرقمية لتحسين العمليات والإنتاجية، برزت تحديات جديدة تتطلب حماية الأنظمة والشبكات والبيانات من الهجمات الإلكترونية.

التحول الرقمي زاد من الاعتماد على الحوسبة السحابية والذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء (IoT)، مما جعل الأنظمة أكثر عرضة للتهديدات الإلكترونية.

الأمن السيبراني اليوم يشمل ليس فقط حماية المعلومات بل أيضاً تعزيز مرونة المؤسسات في مواجهة التهديدات الجديدة، مما يضمن استمرارية العمليات الرقمية.

تعريف الأمن السيبراني يتسع ليشمل حماية الأجهزة المحمولة، والخوادم، والبنية التحتية الحيوية، مع التركيز على التهديدات الناشئة كالهجمات الموجهة والبرمجيات الخبيثة" (طواهير، 2023)

التحول الرقمي أدى إلى زيادة التداخل بين الأنظمة التقنية والبنية التحتية الحيوية، مما جعل الأمن السيبراني أساساً للحفاظ على استقرار المؤسسات والدول. فالاعتماد الرقمي غير المحمي يمكن أن يتحول إلى نقطة ضعف كبيرة.

4.1. دواعي الاهتمام بالأمن السيبراني في عصر التحول الرقمي

مع توسع رقمنة العمليات، باتت التهديدات السيبرانية أكثر تعقيداً وشمولية. الأمن السيبراني لم يعد خياراً بل ضرورة لضمان أمان التحول الرقمي، خاصة مع:

1. **زيادة الجرائم الإلكترونية:** تقارير حديثة تشير إلى أن الجرائم الإلكترونية أصبحت تكلف الاقتصاد العالمي مليارات الدولارات سنوياً، وقد تصل إلى 10 تريليونات دولار بحلول عام 2025.
2. **تعقيد الهجمات السيبرانية:** الهجمات الموجهة أصبحت أداة سياسية وتجارية مثلما حدث في الانتخابات الرئاسية الأمريكية عام 2016
3. **الإرهاب الإلكتروني:** مع توسع الرقمنة، باتت الهجمات الإلكترونية وسيلة للإرهاب لتعطيل البنية التحتية الأساسية، مما يشكل تهديداً للأمن القومي.

التحول الرقمي خلق فرصاً اقتصادية هائلة ولكنه زاد من التعقيد الأمني. المؤسسات التي تعتمد الرقمنة دون تأمين قوي تعرض بياناتها وعملائها ومصادقيتها للخطر، مما يعزز الحاجة إلى استراتيجيات أمنية متكاملة. (ساعد، 2022)

4.2. مهام الأمن السيبراني ودوره في دعم التحول الرقمي

الأمن السيبراني لم يعد مقتصرًا على حماية البيانات بل أصبح شريكاً في نجاح التحول الرقمي من خلال:

1. **ضمان استمرارية الأعمال الرقمية:** حماية الأنظمة الرقمية والبنية التحتية من الهجمات، مما يضمن استمرارية تقديم الخدمات دون انقطاع.
2. **دعم الابتكار الرقمي:** من خلال تأمين تقنيات جديدة كالحوسبة السحابية وإنترنت الأشياء، مما يشجع الشركات على تبني تقنيات مبتكرة بثقة أكبر.
3. **التصدي للجرائم السيبرانية:** تطوير حلول متقدمة مثل الذكاء الاصطناعي لتحليل الأنماط واكتشاف التهديدات بسرعة.
4. **حماية الأفراد والبيانات الحساسة:** تعزيز خصوصية المستخدمين وضمان حماية المعلومات الحساسة في القطاعات الحيوية مثل الصحة والطاقة والقطاع المالي.

نجاح التحول الرقمي يعتمد على وجود بيئة رقمية آمنة. تطوير البنية التحتية للأمن السيبراني يساهم في تقليل المخاطر، مما يتيح للشركات والحكومات تحقيق الأهداف الرقمية بكفاءة وأمان.

4.3. التوجهات العالمية والإقليمية تجاه الأمن السيبراني في ظل التحول الرقمي

العالم يشهد نمواً هائلاً في التهديدات السيبرانية، حيث ارتفعت انتهاكات البيانات من 7.9 مليار سجل في 2019 إلى 22 مليار سجل في 2021. (Risk Based Security 2021)

نلاحظ بأن الدول التي تسعى لتحقيق التحول الرقمي الناجح تدرك أهمية الاستثمار في أمنها السيبراني. الاستراتيجيات الفعالة تشمل بناء شراكات دولية وتقوية البنية التشريعية والتقنية لضمان بيئة رقمية آمنة ومستدامة، من خلال التوجهات الإقليمية تركز على تطوير سياسات تشريعية لحماية البنية الرقمية، مثل:

1. تعزيز التعاون الدولي لمكافحة الجرائم السيبرانية العابرة للحدود.
2. الاستثمار في التقنيات المتقدمة مثل الذكاء الاصطناعي لتطوير حلول دفاعية مبتكرة.
3. إطلاق مبادرات توعوية لتحسين وعي المستخدمين حول أهمية الأمن السيبراني.

الخاتمة

الخاتمة يُعد التحول الرقمي في المالية العامة حجر الزاوية في بناء أنظمة مالية أكثر كفاءة وشفافية في ظل التطورات التكنولوجية المتسارعة. من خلال دمج الأدوات الرقمية مثل الذكاء الاصطناعي، البيانات الضخمة، وأنظمة الحوسبة السحابية، أصبح بالإمكان تحقيق تحسينات ملموسة في جمع البيانات المالية، معالجتها، وتحليلها، مما يُسهم بشكل مباشر في تعزيز العدالة والشفافية المالية وتقليل الفساد المالي والإداري. أريد دمجهم وصياغة منتسبة وقد أظهرت الدراسة أهمية التحول الرقمي كوسيلة لتحقيق التنمية المستدامة، حيث يعزز من ثقة المواطنين بالمؤسسات الحكومية من خلال توفير بيانات دقيقة وآنية، ويساعد في تحسين استخدام الموارد المتاحة بشكل فعال. ومع ذلك، فإن تطبيق هذه التقنيات يتطلب مواجهة تحديات عدة، منها تطوير البنية التحتية الرقمية، تأهيل الكوادر البشرية المتخصصة، والتصدي لمخاطر الأمن السيبراني وحماية البيانات. ومن هذا المنطلق، تبرز الحاجة إلى وضع استراتيجيات وطنية شاملة تُعنى بتطوير التحول الرقمي في المالية العامة، تشمل خططاً واضحة لتعزيز الابتكار التكنولوجي، وإطلاق برامج تدريبية مستدامة للعاملين في القطاع المالي. كما يجب وضع سياسات صارمة لحماية البيانات المالية ومكافحة الهجمات السيبرانية، لضمان بيئة آمنة ومستدامة للتحول الرقمي. وفي الختام، يمثل التحول الرقمي فرصة ذهبية للارتقاء بالمالية العامة وتحقيق الشفافية المالية التي تُعتبر من أهم متطلبات الحوكمة الرشيدة. ومع استمرار تطور التقنيات الحديثة، فإن الدول والمؤسسات مدعوة للاستثمار في هذه التحولات، ليس فقط لتحسين الأداء المالي، ولكن أيضاً لتلبية تطلعات المجتمعات نحو العدالة والإنصاف والتنمية الشاملة.

النتائج:

تحقيق كفاءة مالية أعلى: التحول الرقمي يساهم بشكل كبير في تعزيز كفاءة إدارة الموارد المالية العامة من خلال تحسين عملية جمع البيانات وتحليلها بشكل دقيق.

تعزيز الشفافية المالية: التقنيات الرقمية تساهم في توفير بيانات مالية دقيقة وآنية، مما يسهم في تحسين الرقابة المالية والحد من الفساد الإداري.

تحسين تجربة المستخدم: تسهم التكنولوجيا في تقديم خدمات مالية ميسرة وسريعة للمواطنين، مما يعزز من تجربة المستخدم ويقلل التكاليف التشغيلية.

دعم التنمية المستدامة: التحول الرقمي يعزز من استغلال الموارد المتاحة بشكل أكثر فعالية، مما يُسهم في تحقيق التنمية المستدامة وتعزيز العدالة الاجتماعية.

مواجهة تحديات بنوية: تواجه عملية التحول الرقمي تحديات تتعلق بتطوير البنية التحتية الرقمية، تأهيل الكوادر البشرية، وحماية البيانات من التهديدات السيبرانية.

ضرورة تحديث الأطر التشريعية: تزايد الحاجة لتطوير الأطر القانونية والتنظيمية لمواكبة التحولات التكنولوجية وحماية المصالح العامة والخاصة.

التوصيات:

تعزيز البنية التحتية الرقمية: الاستثمار في تطوير أنظمة الحوسبة السحابية وشبكات الإنترنت الآمنة لدعم التحول الرقمي في المالية العامة.

تأهيل الكوادر البشرية: إطلاق برامج تدريبية مستمرة للعاملين في القطاع المالي لتعزيز مهاراتهم في استخدام التقنيات الحديثة.

تطوير التشريعات: صياغة أطر قانونية مرنة تدعم التحول الرقمي، مع ضمان حماية البيانات المالية ومكافحة الجرائم السيبرانية.

تعزيز الأمن السيبراني: وضع استراتيجيات فعالة لحماية الأنظمة المالية من الهجمات الإلكترونية وضمان سرية البيانات.

قياس الأداء: وضع مؤشرات أداء رقمية تُستخدم لتقييم فعالية التحول الرقمي بشكل دوري وتحديد نقاط التحسين.

المؤلفات العربية:

- إبراهيم، أمال الحويطي. (2020). "أثر التحول الرقمي على جودة المعلومات المحاسبية - دراسة ميدانية". المؤتمر العلمي الرابع لقسم المحاسبة والمراجعة، تحديات التحول الرقمي في بيئة الأعمال المعاصرة، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية.
- ادريس، عطية. (2019). "مكانة الأمن السيبراني في منظومة الأمن الوطني الجزائري مصداقية". صفحات 100-123.
- حسن، منى الشراوي. (2019). "دراسة تحليلية لأثر فاعلية استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل في البيئة المحاسبية وانعكاسها على قطاعات الأعمال المختلفة". مجلة الفكر المحاسبي، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الأول، المجلد 23.
- رجب، أحمد عبد الملك. (2018). "أثر التحول إلى IFRS على تحسين مستوى حوكمة الشركات والإفصاح والشفافية". مجلة البحوث التجارية المعاصرة، كلية التجارة، جامعة سوهاج، العدد الأول، المجلد 32.
- ساعد، بوقرص. (2022). "الأمن السيبراني: مخاطر وتهديدات وتحديات تتطلب ممارسات وتوصيات واستراتيجيات خاصة". *Journal of Social Protection Research*، صفحات 61-76.
- شنن، علي عباس علي. (2020). "أثر التحول الرقمي على شفافية التقارير المالية في ضوء الإصدارات المهنية المعاصرة: دراسة ميدانية". المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية، المجلد 4، العدد 1، الجزء 2، يناير.
- عبد الجليل، طواهر. (2023). "استراتيجيات الأمن السيبراني كتحدي للتحول الرقمي بالمنظمات الحكومية مع الإشارة لتجربة دولة الإمارات العربية المتحدة". مجلة الرسالة للدراسات الإسلامية، المجلد 7، العدد 1، مارس، 279-291.
- عزت، محمد عبد التواب. (2020). "أثر التحول الرقمي نحو تطبيق تكنولوجيا سلاسل الكتل في منشآت الأعمال على تحسين جودة المعلومات المحاسبية وتعزيز فعالية حوكمة الشركات". مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، العدد الثالث، المجلد.
- محمد، عبد الرحمن أبو رحمة. (2020). "التحول الرقمي وانعكاساته على ممارسة مهنة المحاسبة والمراجعة". المؤتمر الدولي الأول في تكنولوجيا المعلومات والأعمال، الجامعة الإسلامية بغزة، غزة، فلسطين.
- محمد، هيثم البسيوني. (2019). "أثر الإفصاح عن البيانات الضخمة على جودة المعلومات المحاسبية والأداء المالي للشركات - دراسة تطبيقية". مجلة البحوث المحاسبية، كلية التجارة، جامعة طنطا، العدد الأول.
- موسى، محمد شحاتة. (2020). "مدخل مقترح لدور تقنية الحوسبة السحابية في تحسين جودة التقارير المالية بالمشروعات الصغيرة".

المراجع الإنكليزية:

- Barth, M. E., & Schipper, K. (2008). "Financial Reporting Transparency." *Journal of Accounting Research*, 46(2), 219-242.
- Bushman, R. M., Piotroski, J. D., & Smith, A. J. (2001). "What determines corporate transparency?" *Journal of Accounting Research*, 39(2), 233-253.
- Chanas, S., Myers, M., & Hess, T. (2019). "Digital transformation strategy making in pre-digital organizations: The case of a financial services provider." *The Journal of Strategic Information Systems*, Vol. 28, Issue 1.
- Danimir, G. (2019). "Digitalization and the challenges for the accounting profession." *Enternova*, Vol. 12, Issue 14.
- Dietvorst, B. J., et al. (2015). "The Decision Maker's Dilemma: An Investigation of the Role of Algorithmic Transparency in Decision-Making." *Journal of Business Research*, 58(4), 355-367.
- Ding, Y., et al. (2020). "Artificial Intelligence in Financial Reporting and Transparency." *Journal of Business Research*, 107, 150-162.
- Fernandez, J. (2019). "Artificial Intelligence in Business and Industry: A Review." *Journal of Innovation Management*, 4(2), 45-60.
- Ferry, K. (2021). "Online sales and payment in SMEs." *Journal Review Akuntansi*, Vol. 11, No. 1.
- ICAEW. (2018). "Blockchain and accountancy." Available at: <https://icaew.com>.
- ICAEW. (2021). "Digital Transformation in Public Sector Finance." Institute of Chartered Accountants in England and Wales.
- IFAC. (2021). "The Role of Technology in Modern Public Financial Management." International Federation of Accountants.
- IMA & ACCA. (2020). "The Role of Emerging Technologies in Public Finance." Institute of Management Accountants.
- Li, X., & Li, S. (2018). "Accounting Industry Transformation with Artificial Intelligence." *International Journal of Accounting and Finance*, 25(3), 201-217.
- Lius, M. (2019). "How will Blockchain technology impact auditing and accounting?" *Permissionless Blockchain*, Current Issues in Accounting Association, Vol. 13, No. 2.
- Logg, J. M., et al. (2019). "AI in Financial Markets: A Reexamination of Transparency." *Journal of Economic Perspectives*, 33(4), 89-104.
- Mahdavi, M., & Ghaffari, F. (2021). "The Impact of Digital Documentation on the Economy: A Systematic Review." *International Journal of Digital Economics*, 9(1), 45-62.
- McComb, M. (2018). "The rise of Blockchain technology and its potential for improving the quality of accounting information." *Journal of Finance and Accountancy*, Vol. 23.
- OECD. (2019). *The Digital Transformation of the Economy: Opportunities and Challenges*. Organisation for Economic Co-operation and Development.
- Rao, U. (2018). "Blockchain technology: A game changer in accounting." *The Institute of Cost Accountants of India (ICMAI), The Management Accountant*, Vol. 53, No. 6.
- Raza, M., & Khan, F. (2020). "Electronic Documentation and Its Role in Global Business." *Journal of Business and Information Technology*, 11(3), 201-215.

- Rose, T. (2020). "Human Resources Development for Digital Finance." *Journal of Public Sector Human Resources*.
- Stagliano, S., & Tanzola, A. (2020). "The Impact of Artificial Intelligence on Problem-Solving." *Technology and Society Review*, 10(1), 22-35.
- Taghizadeh, M., et al. (2013). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Zohuri, B., & Rahmani, M. (2018). "AI and Its Applications in Various Fields." *Computational Intelligence Review*, 6(3), 78-91.