مجلة روافد للدراسات الاجتماعية والإنسانية، المجلد الأول، العدد الأول، (2026)، ص ص 21 - 40.
Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 (CC-BY-NC)

تقييم دور وسائل السداد والتحصيل الإلكتروني في دعم الحوكمة المالية الرقمية في القطاع الحكومي السوداني: نظام ايصالي نموذجاً (دراسة تطبيقية)

Evaluating the Role of Electronic Payment and Collection Methods in Supporting Digital Financial Governance in the Sudanese Government Sector: A Case Study of the 'Eisali' (Applied Study)

كرار محمد حسن(*)
الصافي محمد أحمد آدم
أحمد عبدالله عبدالله بابكر
جامعة الضعين - السودان

الملخص

هدفت الدراسة إلى تقييم دور وسائل السداد والتحصيل الإلكتروني في دعم الحوكمة المالية الرقمية في القطاع الحكومي السوداني، وذلك من خلال تحليل تجربة نظام إيصالي كنموذج للتحول الرقمي في إدارة الإيرادات الحكومية. وتتمثل مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيسي حول مدى إسهام وسائل الدفع والتحصيل الإلكتروني في تعزيز الشفافية والمساءلة المالية وتحسين كفاءة التحصيل في المؤسسات الحكومية السودانية. ولتحقيق أهداف الدراسة، تم اختبار مجموعة من الفرضيات التي تفترض وجود علاقة إيجابية بين تطبيق نظام إيصالي وكل من زيادة الإيرادات الحكومية، وتقليل الفاقد المالي، وتحسين كفاءة التحصيل، وتعزيز الشفافية المالية، وتقليل الزمن المستغرق لإتمام المعاملات المالية.

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي والتطبيقي، واستخدمت البيانات الثانوية المستمدة من التقارير المالية الصادرة عن وزارة المالية السودانية وتقارير صندوق النقد الدولي للفترة (٢٠٢١–٢٠٢٥). كما استخدمت الدراسة عدداً من الأساليب الإحصائية متمثلة في الإحصاءات الوصفية، ومصفوفة الارتباط، وتحليل الانحدار الخطي المتعدد، واختبار (t-test).

أظهرت نتائج الدراسة أن تطبيق نظام إيصالي ساهم في زيادة الإيرادات الحكومية وتحسين كفاءة التحصيل المالي وتقليل الفاقد المالي، كما عزز الشفافية والمساءلة في التقارير المالية الحكومية، إضافة إلى تقليل الزمن المستغرق لإتمام عمليات التحصيل. وأوصت الدراسة بضرورة توسيع تطبيق النظام في جميع المؤسسات الحكومية، وتعزيز البنية التحتية الرقمية، وتدريب الكوادر البشرية، وتحقيق التكامل بين الأنظمة المالية المختلفة.

الكلمات المفتاحية: الدفع الرقمي، التحصيل الآلي، الشفافية الرقمية، التحول الرقمي، الإيرادات الحكومية، نظام إيصالي.

استلام البحث مارس 2026. وقبل للنشر أبريل 2026، وتم نشره إلكترونيًا في إبريل 2026.
(معرف الوثائق الرقمي): https://doi.org/10.64548/rafid.2026.7

Abstract

This study aimed to evaluate the role of electronic payment and collection methods in supporting digital financial governance in the Sudanese public sector, through analyzing the experience of the Eisali System as a model for digital transformation in government revenue management. The research problem centers on the main question of the extent to which electronic payment and collection methods contribute to enhancing financial transparency and accountability, as well as improving collection efficiency in Sudanese government institutions.

To achieve the objectives of the study, a set of hypotheses was tested, assuming a positive relationship between the implementation of the Eisali System and each of the following: increased government revenues, reduced financial leakage, improved collection efficiency, enhanced financial transparency, and reduced time required to complete financial transactions. The study adopted a descriptive-analytical approach supported by an applied dimension. Secondary data were utilized, derived from financial reports issued by the Sudanese Ministry of Finance, in addition to reports from the International Monetary Fund (IMF), covering the period (2021–2025). The study also employed several statistical techniques appropriate to the nature of the data, including descriptive statistics to summarize data characteristics, correlation matrix analysis to examine relationships among variables, multiple linear regression analysis to test the impact of independent variables on the dependent variable, and the t-test to assess statistical significance.

The findings revealed that the implementation of the Eisali System contributed to increasing government revenues, improving financial collection efficiency, and reducing financial leakage. It also enhanced transparency and accountability in government financial reporting, in addition to reducing the time required to complete collection processes.

The study recommends expanding the implementation of the system across all government institutions, strengthening digital infrastructure, enhancing human capacity through training, and achieving integration among various financial systems.

Keywords: Digital Payment, Automated Collection, Digital Transparency, Digital Transformation, Government Revenues, Eisali System.

المحور الأول: الإطار المنهجي والدراسات السابقة

1.1. الإطار المنهجي

1.1.1. المقدمة

شهد العالم خلال العقود الأخيرة تحولاً متسارعاً نحو استخدام التقنيات الرقمية في إدارة الموارد المالية العامة، حيث أصبحت نظم الدفع الإلكتروني إحدى الركائز الأساسية لتعزيز الكفاءة والشفافية في إدارة المال العام (العبيدي، 2020، ص 45). وفي هذا السياق، اتجهت الحكومات إلى تبني نظم السداد والتحصيل الإلكتروني كجزء من استراتيجية التحول الرقمي والحوكمة المالية (حسن، 2021، ص 112).

وفي السودان، تبنت الحكومة مشروع نظام التحصيل والسداد الإلكتروني عبر نظام إيصالي كأحد الأدوات الحديثة لتحسين إدارة الإيرادات الحكومية وتقليل الاعتماد على المعاملات النقدية التقليدية (وزارة المالية والتخطيط الاقتصادي، 2022، ص 18). ويتيح هذا النظام للمواطنين سداد الرسوم الحكومية إلكترونياً عبر التطبيقات المصرفية أو القنوات البنكية المختلفة، مع إصدار إيصال إلكتروني موثق فور إتمام العملية، مما يسهم في تقليل الأخطاء البشرية وتعزيز توثيق العمليات المالية (عبدالرحمن، 2021، ص 76).

كما يمثل النظام خطوة مهمة في مسار التحول نحو الحكومة الإلكترونية وتعزيز الشفافية المالية من خلال توفير بيانات مالية دقيقة يمكن الاعتماد عليها في عملية اتخاذ القرار المالي وإدارة الموارد العامة بكفاءة.

1.1.2. مشكلة الدراسة

على الرغم من الجهود التي تبذلها الحكومة السودانية في تطوير نظم الدفع الإلكتروني وتوسيع تطبيق نظام إيصالي، إلا أن القطاع الحكومي لا يزال يواجه عدداً من التحديات التي تحد من فاعلية هذه الجهود. وتتمثل أبرز هذه التحديات في ضعف البنية التحتية الرقمية، ومحدودية انتشار واستخدام وسائل الدفع الإلكتروني، إضافة إلى استمرار الاعتماد على الإجراءات الورقية والنقدية في بعض المؤسسات الحكومية، وهو ما ينعكس سلباً على كفاءة إدارة الإيرادات العامة (وزارة المالية السودانية، 2023). كما تشير الأدبيات إلى أن ضعف التكامل بين الأنظمة المالية الحكومية يُعد من أبرز العوائق أمام تحقيق أهداف التحول الرقمي في القطاع العام، حيث يؤدي إلى تشتت البيانات وضعف التنسيق بين الجهات المالية، مما يحد من كفاءة التحصيل ويضعف مستويات الشفافية والمساءلة المالية.(Kim & Park, 2023) . وفي هذا السياق، تؤكد الدراسات السابقة أن نجاح الحوكمة المالية الرقمية يعتمد على مدى جاهزية البنية التحتية الرقمية، وتكامل الأنظمة المالية، وفعالية تطبيق نظم الدفع الإلكتروني في تعزيز الشفافية وتقليل الفساد الإداري (تشين، 2020؛ حسن، 2020). كما أظهرت بعض الدراسات أن تطبيق نظم الدفع الإلكتروني يسهم في تحسين كفاءة تحصيل الإيرادات الحكومية وتقليل الفاقد المالي وتعزيز الرقابة المالية، إلا أن هذه النتائج تختلف باختلاف مستوى التطبيق والبيئة المؤسسية (محمد، 2021)

ويمكن تلخيص مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي: **إلى أي مدى تسهم وسائل السداد والتحصيل الإلكتروني، من خلال نظام إيصالي، في تعزيز الحوكمة المالية الرقمية في القطاع الحكومي السوداني؟ ويتفرع عنه:**

- إلى أي مدى يسهم تطبيق نظام إيصالي في زيادة حجم الإيرادات الحكومية؟
- كيف يقلل استخدام الدفع الإلكتروني الفاقد المالي ويعزز كفاءة التحصيل؟
- هل يعزز نظام إيصالي الشفافية والمساءلة المالية في التقارير الحكومية؟
- إلى أي مدى يرتبط توسع استخدام وسائل الدفع الإلكتروني بزيادة الإيرادات الذاتية؟
- هل يحسن التحول الرقمي في الإدارة المالية كفاءة التحصيل ويقلل الزمن المستغرق لإتمامه؟

1.1.3. أهداف الدراسة:

يتمثل الهدف الرئيس لهذه الدراسة في «**تقييم دور وسائل السداد والتحصيل الإلكتروني، من خلال نظام إيصالي، في تعزيز الحوكمة المالية الرقمية في القطاع الحكومي السوداني**»، وذلك من خلال تحقيق الأهداف الفرعية التالية:

- قياس أثر تطبيق نظام إيصالي في زيادة حجم الإيرادات الحكومية.
- تقييم مدى قدرة استخدام الدفع الإلكتروني على تقليل الفاقد المالي وتعزيز كفاءة التحصيل.
- تحديد تأثير نظام إيصالي في تعزيز الشفافية والمساءلة المالية في التقارير الحكومية.
- تحليل العلاقة بين توسع استخدام وسائل الدفع الإلكتروني وزيادة الإيرادات الحكومية.
- تقييم أثر التحول الرقمي المالي على كفاءة التحصيل وسرعة الإنجاز.

1.1.4. فرضيات الدراسة

تسعى هذه الدراسة إلى اختبار الفرضية الرئيسة التالية:

H0: يسهم تطبيق وسائل السداد والتحصيل الإلكتروني، من خلال نظام إيصالي، في تعزيز الحوكمة المالية الرقمية في القطاع الحكومي السوداني. وتتفرع عنها الفرضيات الفرعية التالية:

- **H1:** يساهم تطبيق نظام إيصالي في زيادة حجم الإيرادات الحكومية.
- **H2:** يسهم استخدام الدفع الإلكتروني في تقليل الفاقد المالي وتعزيز كفاءة التحصيل.
- **H3:** يعزز نظام إيصالي الشفافية والمساءلة المالية في التقارير الحكومية.
- **H4:** يرتبط توسع استخدام وسائل الدفع الإلكتروني بزيادة الإيرادات الحكومية.
- **H5:** يحسن التحول الرقمي المالي كفاءة التحصيل ويقلل الزمن المستغرق لإتمامه.

1.1.5. أهمية الدراسة

تكتسب هذه الدراسة أهميتها من كونها تساهم بشكل كبير في تطوير المعرفة حول أثر التحول الرقمي ووسائل الدفع الإلكتروني عبر نظام «إيصالي» على الحوكمة المالية الرقمية في القطاع الحكومي السوداني، مع تقديم إطار لتحليل تأثير هذه الوسائل على الإيرادات والكفاءة والشفافية والمساءلة، وتوفير دليل عملي للإدارات المالية وصناع القرار لتعزيز التحصيل وزيادة الإيرادات ودعم التحول الرقمي الوطني.

1.1.6. منهجية الدراسة

تتبع الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، حيث يمكّن من تحليل البيانات المالية والإدارية في سياقها الواقعي، بما يتيح تقييماً دقيقاً وموضوعياً لأثر التحول الرقمي على الأداء المالي ومستوى الحوكمة..

1.1.7. حدود الدراسة

تتمثل حدود هذه الدراسة في الآتي:

- **الحدود الزمانية:** تغطي الدراسة الفترة من 2021 إلى 2025، والتي تم خلالها توسيع نطاق تطبيق نظام إيصالي وربطه بمعظم الولايات السودانية، ما يجعل هذه الفترة مناسبة لتحليل أثر التحول الرقمي على الأداء المالي والحوكمة.
- **الحدود المكانية:** تقتصر هذه الدراسة على وزارة المالية السودانية والوحدات التابعة لها في الولايات.

1.1.8. نموذج الدراسة:

يوضح نموذج الدراسة العلاقة بين وسائل السداد والتحصيل الإلكتروني عبر نظام إيصالي كمتغير مستقل، والحوكمة المالية الرقمية في القطاع الحكومي السوداني كمتغير تابع. ويفترض النموذج أن تطبيق نظام إيصالي يسهم في زيادة الإيرادات الحكومية، تقليل الفاقد المالي، تحسين كفاءة التحصيل، وتقليل زمن إنجاز المعاملات المالية، مما يؤدي في النهاية إلى تعزيز الشفافية والمساءلة وتحسين كفاءة الإدارة المالية الحكومية.

1.1.9. هيكلية الدراسة

لتحقيق أهداف البحث، تم تنظيمه على أربعة محاور رئيسية، حيث يتناول المحور الأول الإطار المنهجي ومراجعة الدراسات السابقة مع تحديد الفجوات البحثية، ويركز المحور الثاني على الإطار النظري للدفع والتحصيل الإلكتروني والحوكمة المالية الرقمية، واستعراض واقع تطبيق هذه النظم في السودان وتحليل مخاطر المرتبطة بها. ويعرض المحور الثالث إجراءات الدراسة التطبيقية، بينما يتناول المحور الرابع النتائج والتوصيات العملية لتعزيز فعالية السداد والتحصيل الإلكتروني وتقوية الحوكمة المالية الرقمية في القطاع الحكومي السوداني.

1.2. الدراسات السابقة

شهدت السنوات الأخيرة اهتماماً متزايداً بدراسة أثر التحول الرقمي في الإدارة المالية الحكومية، خاصة في ظل الاتجاه العالمي نحو تطبيق نظم الحكومة الإلكترونية والحوكمة المالية الرقمية بهدف تعزيز الشفافية وتحسين كفاءة إدارة الموارد العامة. وقد تناولت العديد من الدراسات العربية والأجنبية موضوعات التحصيل والسداد الإلكتروني، ونظم الدفع الرقمية، والحوكمة المالية، وعلاقتها بتحسين الأداء المالي والإداري في المؤسسات الحكومية.

تشير دراسة **أحمد يوسف وعلي حسن(2020)** إلى أن تطبيق مبادئ الحوكمة المالية مثل الشفافية والمساءلة والمشاركة المؤسسية يسهم بدرجة كبيرة في الحد من الفساد المالي داخل المؤسسات الحكومية. وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، حيث ركزت على تحليل العلاقة بين تطبيق مبادئ الحوكمة ومستوى الفساد الإداري في بعض المؤسسات الحكومية العربية. وتوصلت الدراسة إلى أن غياب أنظمة رقابية فعالة وضعف المساءلة المؤسسية يمثلان من أبرز العوامل التي تسهم في انتشار الفساد المالي. وعلى الرغم من أهمية نتائج هذه الدراسة، إلا أنها ركزت بصورة أساسية على الجانب النظري للحوكمة المالية دون التعمق في تحليل دور الأنظمة الرقمية الحديثة، مثل أنظمة التحصيل الإلكتروني، في دعم تلك المبادئ.

من جانب آخر، تناول تقرير **البنك الدولي(2020)** نظم الدفع والتحصيل الإلكتروني في القطاع الحكومي، حيث أشار إلى أن استخدام الأنظمة الرقمية في تحصيل الإيرادات العامة يسهم في تقليل التسرب المالي وتعزيز الشفافية في المعاملات الحكومية. وقد اعتمد التقرير على تحليل تجارب عدد من الدول التي طبقت أنظمة الدفع الإلكتروني في المؤسسات الحكومية. وأظهرت النتائج أن التحول إلى نظم التحصيل الإلكتروني أدى إلى زيادة كفاءة تحصيل الإيرادات وتقليل الاعتماد على المعاملات النقدية. إلا أن التقرير أشار أيضاً إلى أن فعالية هذه الأنظمة تعتمد على وجود بنية تقنية متكاملة ونظام رقابي فعال لضمان سلامة العمليات المالية.

وفي السياق ذاته، ركزت دراسة **محمد عبد الرحمن(2021)** على أثر التحول الرقمي في تطوير نظم التحصيل الحكومي في السودان، حيث هدفت إلى تقييم تجربة تطبيق التحصيل الإلكتروني في بعض المؤسسات الحكومية. وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لتحليل واقع التحصيل الإلكتروني، وتوصلت إلى أن استخدام الأنظمة الرقمية ساهم في تحسين كفاءة التحصيل وزيادة سرعة المعاملات المالية. غير أن الدراسة أشارت إلى وجود تحديات تتعلق بضعف البنية التحتية التقنية، إضافة إلى محدودية التكامل بين الأنظمة المالية الحكومية المختلفة، مما قد يحد من فعالية هذه الأنظمة في تحقيق أهدافها الرقابية.

كما تناولت دراسة **Gupta & Sharma (2021)** مفهوم الحوكمة المالية الرقمية ودورها في تحسين إدارة الإيرادات الحكومية، حيث اعتمدت الدراسة على تحليل بيانات ثانوية لعدد من الدول النامية التي طبقت نظم الإدارة المالية الرقمية. وقد توصلت الدراسة إلى أن تطبيق الحوكمة الرقمية يسهم في تعزيز الشفافية وتحسين كفاءة إدارة الموارد العامة. إلا أن الدراسة أشارت إلى أن التحول الرقمي وحده لا يكفي لمكافحة الفساد، بل يتطلب أيضاً وجود إطار مؤسسي وتشريعي يدعم مبادئ الحوكمة ويضمن تطبيقها بصورة فعالة.

أما دراسة **فاطمة الزهراء محمد(2022)** فقد ركزت على أثر نظم الدفع الإلكتروني في تعزيز الشفافية المالية في القطاع الحكومي. وقد استخدمت الدراسة أسلوب الاستبيان لجمع البيانات من عينة من العاملين في المؤسسات الحكومية، وتوصلت إلى وجود علاقة إيجابية بين تطبيق نظم الدفع الإلكتروني ومستوى الشفافية المالية. كما أشارت الدراسة إلى أن التحول نحو الأنظمة الرقمية يسهم في تقليل الأخطاء البشرية وتحسين جودة المعلومات المالية. إلا أن الدراسة لم تتناول بشكل كافٍ المخاطر المحتملة المرتبطة باستخدام هذه الأنظمة، مثل مخاطر التلاعب التقني أو ضعف الرقابة المؤسسية.

وفي دراسة أخرى، تناول **علي عبد الله حسن(2022)** دور نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية في تعزيز الرقابة المالية الحكومية. وقد بينت الدراسة أن استخدام الأنظمة الإلكترونية في إدارة المعلومات المالية يسهم في تحسين دقة البيانات المالية وتعزيز الرقابة على المال العام. كما أكدت الدراسة أهمية التكامل بين نظم المعلومات المحاسبية والأنظمة المالية الحكومية الأخرى لضمان فعالية الرقابة المالية. ومع ذلك، ركزت الدراسة على الجانب المحاسبي والتقني للأنظمة الرقمية دون التطرق بصورة موسعة إلى أبعاد الحوكمة المؤسسية.

وفي إطار الدراسات الأجنبية الحديثة، توصلت دراسة **Kim & Park (2023)** إلى أن تطبيق نظم الحكومة الإلكترونية يسهم في تقليل فرص الفساد المالي في المؤسسات الحكومية، وذلك من خلال تقليل التدخل البشري في العمليات المالية وتعزيز الشفافية في المعاملات الحكومية. وقد اعتمدت الدراسة على

تحليل بيانات كمية لعدد من الدول التي طبقت برامج التحول الرقمي في الإدارة المالية. وأظهرت النتائج أن الدول التي تبنت أنظمة رقمية متكاملة في إدارة المالية العامة حققت مستويات أعلى من الشفافية والمساءلة.

كما ركزت دراسة **Al-Haddad (2023)** على دور التحول الرقمي في تعزيز المساءلة المالية في القطاع العام، حيث أشارت إلى أن استخدام الأنظمة الرقمية في إدارة الإيرادات والنفقات الحكومية يسهم في تحسين مستوى الرقابة المالية. وأوضحت الدراسة أن الحوكمة الرقمية تعتمد على مجموعة من العناصر الأساسية، مثل الشفافية، والمساءلة، والمشاركة المؤسسية، وتكامل الأنظمة الرقمية.

وفي دراسة حديثة، تناول **حسن محمود إبراهيم(2024)** أثـر التحول الرقمي في كفاءة تحصيل الإيرادات الحكومية، حيث توصلت الدراسة إلى أن استخدام الأنظمة الرقمية في إدارة الإيرادات العامة يسهم في تحسين كفاءة التحصيل وتقليل التهرب المالي. كما أشارت الدراسة إلى أن التحول الرقمي يمكن أن يساهم في تعزيز الشفافية المالية إذا تم دعمه بإجراءات رقابية فعالة.

أما تقرير **OECD (2024)** فقد ركز على استراتيجيات مكافحة الفساد في الإدارة المالية الرقمية، حيث أكد أن استخدام الأنظمة الرقمية في إدارة المالية العامة يمكن أن يقلل من الفساد المالي إذا تم تطبيقه ضمن إطار مؤسسي قوي يعتمد على الشفافية والمساءلة. كما أشار التقرير إلى أن ضعف الرقابة على الأنظمة الرقمية قد يؤدي إلى ظهور أشكال جديدة من الفساد المرتبط بالتكنولوجيا.

وفي دراسة حديثة نسبياً، أوضح **محمد الطيب أحمد(2025)** أن الحوكمة الرقمية تلعب دوراً مهماً في تحسين إدارة الإيرادات الحكومية في الدول النامية، حيث تسهم في تعزيز الشفافية وتقليل فرص الفساد المؤسسي. وقد اعتمدت الدراسة على تحليل مقارن لتجارب عدد من الدول التي طبقت برامج التحول الرقمي في الإدارة المالية الحكومية.

كما توصلت دراسة **Johnson & Miller (2025)** إلى أن استخدام الأنظمة الرقمية في تحصيل الإيرادات الحكومية يمكن أن يسهم في تقليل الفساد المالي، إلا أن ضعف الرقابة التقنية والمؤسسية قد يؤدي إلى ظهور أنماط جديدة من الفساد المرتبط بالأنظمة الرقمية.

تشير الدراسات السابقة إلى أن التحول الرقمي في الإدارة المالية الحكومية يسهم في تعزيز الشفافية وتحسين كفاءة إدارة الإيرادات العامة، كما أكدت العديد منها أن تطبيق نظم التحصيل الإلكتروني يقلل الاعتماد على المعاملات النقدية ويحد من فرص التلاعب المالي.

إلا أن هذه الدراسات ركزت في الغالب على الجوانب الإيجابية للتحول الرقمي، بينما لم تتناول المخاطر المؤسسية المرتبطة بتطبيق نظم التحصيل الإلكتروني، خاصة في الدول النامية التي تعاني من ضعف البنية المؤسسية والرقابية. كما أن معظم الدراسات اقتصرت على التجارب الدولية العامة، ولم تُسلط الضوء بشكل كافٍ على التجربة السودانية في مجال التحصيل الإلكتروني. وبناءً عليه، تتمثل الفجوة البحثية التي يسعى البحث الحالي إلى معالجتها في تقييم دور وسائل السداد والتحصيل الإلكتروني، من خلال نظام إيصالي، في دعم الحوكمة المالية الرقمية في القطاع الحكومي السوداني، مع التركيز على تحليل المخاطر المؤسسية والتقنية وتأثيرها على فعالية هذه الأنظمة في تحقيق أهداف الشفافية والمساءلة المالية.

المحور الثاني: الإطار النظري للدراسة

2.1. السداد والتحصيل الإلكتروني والحوكمة المالية الرقمية

2.1.1. تعريف السداد الإلكتروني:

يشير مفهوم السداد الإلكتروني (Electronic Payment) إلى استخدام الوسائل الرقمية لإتمام المعاملات المالية وتحويل الأموال بين الأفراد والمؤسسات بكافة اشكالها، دون الحاجة إلى النقد الورقي أو الشيكات التقليدية. (Smith، 2020، ص 45)

ويهدف إلى تسهيل عمليات الدفع والتحصيل المالي، تقليل التكاليف، زيادة سرعة المعاملات، وتعزيز الشفافية المالية. (Brown & Lee، 2019، ص 112)، كما يعرف بأنه النظام الذي يمكّن الأفراد والمؤسسات من تنفيذ العمليات المالية إلكترونياً بطريقة آمنة وسريعة، ويحد من الاعتماد على النقد الورقي (تشين، 2020، ص 55).

يُعرف الباحثون السداد الإلكتروني بأنه عملية رقمية متكاملة لإتمام المعاملات المالية، تعتمد على التكنولوجيا الرقمية لتسهيل الدفع والتحصيل المالي، مما يعمل على الحد من استخدام النقود الورقية، وتعزيز سرعة ودقة تسجيل المعاملات المالية.

2.1.2. تعريف الحوكمة المالية الرقمية

تعرف الحوكمة المالية الرقمية (Digital Financial Governance) بأنها إطار الإدارة الرقمي الذي يضمن تنظيم وتحكم العمليات المالية الحكومية باستخدام التكنولوجيا الرقمية، بما يعزز الشفافية، المساءلة، والكفاءة في إدارة الموارد المالية (Khan، 2021، ص 78). وتقوم على الرقابة الداخلية الفعالة، المعايير المحاسبية الرقمية، والتقارير المالية الإلكترونية، مما يساعد على الحد من الفساد وتحسين اتخاذ القرار المالي (تشن، 2020، ص 45). أن الحوكمة المالية الرقمية هي مجموعة السياسات والإجراءات الرقمية التي تضمن ضبط العمليات المالية العامة، وتعزيز الشفافية والمساءلة في المؤسسات الحكومية (حسن، 2020، ص 55).

يرى الباحثون أن الحوكمة المالية الرقمية تمثل أداة استراتيجية لتعزيز كفاءة إدارة الموارد العامة، حيث تمكّن نظم التحصيل الإلكتروني، مثل نظام إيصالي وغيره، من متابعة العمليات المالية في الوقت الحقيقي، تقليل الفاقد المالي، وتحقيق مستوى أعلى من الشفافية والمساءلة، بما يسهم في تحسين الأداء المالي العام وتحقيق استقلالية مالية أكبر.

2.1.3. المبادئ الأساسية للحوكمة المالية الرقمية وأهميتها

وفقاً لمنظمة التعاون والتنمية الاقتصادية فإن الحوكمة المالية الرقمية ترتكز على مجموعة من المبادئ الأساسية التي تهدف إلى تحسين الشفافية، الكفاءة، والمساءلة في الإدارة المالية الحكومية، وتشمل هذه المبادئ: (OECD، 2020، ص 55)

- **الشفافية (Transparency)**: وتعني ضمان توفر المعلومات المالية بدقة وفي الوقت المناسب، لتمكين الجهات الرقابية وصناع القرار من تقييم الأداء المالي بشكل موضوعي.
- **المساءلة (Accountability):** وتعني تحديد المسؤوليات والصلاحيات بدقة، لضمان تقديم تبريرات واضحة عن القرارات والمعاملات المالية.

- **الكفاءة (Efficiency):** وتعني استخدام الموارد المالية والتقنية بأفضل شكل لتحقيق الأهداف الموضوعة مع الحد من الهدر المالي.
- **الرقابة الداخلية (Internal Control):** وتتمثل في وضع آليات رقابية إلكترونية لمتابعة العمليات المالية وضمان الامتثال للمعايير والسياسات المالية.

تتمثل أهمية الحوكمة المالية الرقمية في **تعزيز الشفافية، تحسين كفاءة التحصيل المالي، الحد من الفساد، ودعم اتخاذ القرار المبني على بيانات دقيقة وموثوقة.** (محمد، 2018، ص 41)

يرى الباحثون أن تطبيق هذه المبادئ من خلال نظم السداد والتحصيل الإلكتروني، مثل نظام إيصالي، يوفر آلية فعّالة لمتابعة العمليات المالية في الوقت الفعلي، تقليل الفاقد المالي، وتعزيز الشفافية والمساءلة، مما يسهم في رفع كفاءة إدارة الموارد العامة وتحقيق استقلالية مالية أكبر للقطاع الحكومي السوداني.

2.2. واقع تطبيق وسائل السداد والتحصيل الإلكتروني في السودان

2.2.1. تجارب عملية لتطبيق نظم السداد الإلكتروني

شهدت السودان منذ عام 2021 تطبيقاً تدريجياً لنظام **إيصالي**، كنموذج وطني للتحصيل الإلكتروني للإيرادات الحكومية. بدأت التجارب في بعض الولايات المختارة لتقييم جدوى النظام، ثم تم توسيع التطبيق تدريجياً ليشمل معظم الولايات وربطه بالأنظمة المالية المركزية (تقرير وزارة المالية السودانية، 2023، ص. 12).

أظهرت التجارب العملية أن نظام إيصالي ساهم في تسريع عمليات الدفع والتحصيل، تحسين دقة البيانات المالية، والحد من الاعتماد على النقد الورقي، مما يعكس أثر التحول الرقمي على فعالية إدارة الإيرادات العامة.

ويرى الباحثون أن تجربة إيصالي تمثل نموذجاً عملياً لتطبيق الحوكمة المالية الرقمية في السودان، إذ توفر قاعدة بيانات مركزية تمكن الحكومة من مراقبة المعاملات المالية لحظياً، وتحليل الأداء المالي بكفاءة عالية.

2.2.2. التحديات المؤسسية والتقنية في المؤسسات الحكومية

على الرغم من النجاحات الأولية، تواجه المؤسسات الحكومية عدة تحديات تؤثر على فعالية تطبيق نظام إيصالي، منها:

- **ضعف البنية التحتية الرقمية:** تعد البنية التحتية التكنولوجية من العوامل الأساسية لنجاح تطبيق نظم الدفع والتحصيل الإلكتروني. إلا أن بعض الولايات والمكاتب الحكومية تعاني من انقطاع الإنترنت المتكرر، ضعف شبكات الاتصال، وعدم توفر الأجهزة الحديثة، مما يحد من قدرة النظام على الأداء الأمثل ويؤدي إلى تأخير معالجة المعاملات المالية وتحديث البيانات المالية لحظيا. (تقرير وزارة المالية السودانية، 2023، ص. 12).
- **محدودية التدريب الفني للعاملين:** يعاني بعض الموظفين من نقص الخبرة والمهارات اللازمة لاستخدام النظم الرقمية الحديثة بكفاءة، ما قد ينتج عنه أخطاء تشغيلية تؤثر على دقة تسجيل المعاملات، وتأخر في معالجة التحصيل المالي. ويشير أحد الباحثين إلى أن نقص برامج التدريب والتأهيل المستمر يقلل من قدرة المؤسسات على الاستفادة الكاملة من مزايا النظام الرقمي، ويحد من تعزيز الشفافية والمساءلة المالية. (عبدالله ، 2022، ص 45)

- **مقاومة التغيير المؤسسي:** تواجه عمليات التحول الرقمي في بعض الإدارات معوقات ثقافية وتنظيمية ناتجة عن التمسك بالإجراءات التقليدية والوثائق الورقية (محمد، 2018، ص. 41). ويؤدي هذا إلى بطء اعتماد النظام الإلكتروني بشكل كامل، ويخلق فجوة بين الإمكانيات التكنولوجية للنظام والقدرة المؤسسية على تشغيله بكفاءة. كما أن عدم وجود حوافز واضحة أو سياسات تحفيزية لتشجيع الموظفين على استخدام النظام يساهم في استمرار هذه المقاومة. (حسن، 2020، ص 55).
- **تحديات التنسيق المؤسسي:** تتمثل في التحديات المرتبطة بتكامل النظام مع باقي الأنظمة المالية والبنكية الحكومية، حيث يؤدي ضعف التنسيق بين الوزارات والبنوك والخزائن المحلية إلى صعوبات في مزامنة البيانات المالية، ما يؤثر على دقة التحصيل، ويحد من قدرة النظام على تقديم رؤية شاملة للأداء المالي العام. (تقرير صندوق النقد الدولي، 2022، ص. 33)

ويرى الباحثون أن معالجة هذه التحديات تتطلب تعزيز البنية التحتية الرقمية، مع توفير برامج تدريب مستمرة للعاملين، ووضع سياسات إدارة التغيير المؤسسي، وتحسين التكامل بين الأنظمة المالية المختلفة. وعند تفعيل هذه الحلول، يمكن لنظام إيصالي أن يحقق أقصى أثر له في تعزيز الشفافية، زيادة كفاءة التحصيل، والحد من الفاقد المالي في القطاع الحكومي السوداني.

2.2.3. مستوى التكامل بين الأنظمة المالية المختلفة

يعتمد نجاح نظام إيصالي بشكل كبير على مدى التكامل بين الأنظمة المالية الحكومية المختلفة، بما في ذلك الربط بين وزارة المالية، خزائن الولايات، البنوك العاملة في التحصيل الإلكتروني، والأنظمة الفرعية للإيرادات. ويعد التكامل الرقمي من العوامل الحاسمة لضمان تدفق سلس ودقيق للمعلومات المالية بين جميع الجهات المعنية، وتمكين الحكومة من اتخاذ قرارات مالية مستنيرة وفي الوقت المناسب. (تقرير صندوق النقد الدولي، 2022، ص. 33)

تشير الدراسات إلى أن التكامل الكامل بين هذه الأنظمة لا يزال محدوداً في بعض الولايات والمكاتب الإدارية، حيث تواجه المؤسسات الحكومية صعوبات في مزامنة البيانات، تأخر تحديثها، واختلاف المعايير المحاسبية المستخدمة في تسجيل العمليات المالية. وتؤدي هذه الفجوات إلى ضعف التنسيق بين الجهات المختلفة وتأخر إصدار التقارير المالية، مما يقلل من فعالية النظام في تحقيق أهداف الحوكمة المالية الرقمية (محمد، 2018، ص. 43).

إن تحقيق التكامل بين الأنظمة المالية الرقمية يمثل ركيزة استراتيجية لتعزيز الشفافية والكفاءة والمساءلة، إذ يتيح للنظام:

- تحسين الشفافية من خلال توفير بيانات دقيقة وموثوقة للجهات الرقابية وصناع القرار. (حسن، 2020، ص. 57)
- زيادة كفاءة التحصيل المالي عبر تقليل الأخطاء وتحسين الربط بين المؤسسات المالية.
- الحد من الفاقد المالي والاحتيال من خلال المراقبة الرقمية المستمرة ومراجعة العمليات تلقائياً.

ويؤكد الباحثون أن الاستثمار في بنية تحتية رقمية موحدة، واعتماد معايير بيانات مشتركة، وتدريب الكوادر على استخدام الأنظمة المتكاملة، يمثل خطوة حاسمة نحو تحقيق التكامل الفعلي بين الأنظمة المالية

الحكومية، وبالتالي تعزيز فعالية نظام إيصالي في تحسين إدارة الإيرادات الحكومية وتحقيق استقلالية مالية أكبر.

2.3. تحليل المخاطر المرتبطة بالسداد الإلكتروني عبر نظام إيصالي

رغم المزايا الكبيرة لنظام إيصالي في تحسين عمليات التحصيل المالي وزيادة الشفافية، إلا أن تطبيق نظم السداد الإلكتروني في القطاع الحكومي قد يواجه مجموعة من المخاطر المحتملة التي قد تؤثر على كفاءة النظام وموثوقية البيانات المالية.

2.3.1. المخاطر الناتجة عن ضعف الرقابة على النظام

يعد ضعف الرقابة الداخلية على نظام إيصالي أحد أبرز المخاطر المؤسسية، إذ يمكن أن يؤدي إلى عدم اكتشاف الأخطاء التشغيلية أو حالات الفقد المالي المبكر. ويؤكد الباحثون أن أي قصور في تصميم آليات الرقابة، مثل عدم وجود مراجعة دورية للمعاملات المالية أو ضعف التنسيق بين الجهات الرقابية، قد يؤدي إلى تدهور مستوى الشفافية وتقليل مصداقية البيانات المالية (محمد، 2018، ص 45).

2.3.2. التلاعب في العمليات المالية وإمكانية إساءة استخدام الأنظمة

من المخاطر الأخرى المحتملة التلاعب في العمليات المالية أو إساءة استخدام النظام من قبل بعض الموظفين أو الأطراف الخارجية. ويشمل ذلك تعديل البيانات، إصدار دفعات غير مستحقة، أو تحويل الأموال بشكل غير قانوني، ما قد يؤدي إلى خسائر مالية وتأثير سلبي على الثقة في النظام الرقمي (عبدالله، 2022، ص 49). كما أن هذه المخاطر تتزايد في حالات ضعف التدريب الفني أو غياب الرقابة المستمرة.

2.3.3. دور الحوكمة المالية الرقمية في الحد من المخاطر

يلعب إطار الحوكمة المالية الرقمية دوراً حاسماً في الحد من هذه المخاطر وتعزيز الكفاءة والشفافية في نظام إيصالي. ويشمل ذلك: (حسن، 2020، ص 58)

- تعزيز الرقابة الداخلية والإجراءات المعيارية لضمان صحة المعاملات المالية ومصداقية البيانات.
- اعتماد نظم المراجعة الإلكترونية والتقارير اللحظية للكشف المبكر عن أي تلاعب أو أخطاء تشغيلية.
- توحيد السياسات والإجراءات الرقمية بين الجهات المختلفة، بما يضمن تكامل البيانات وسهولة التتبع.
- تدريب الكوادر البشرية بشكل دوري لضمان الاستخدام الأمثل للنظام والحد من المخاطر التشغيلية والبشرية.

ويخلص الباحثون إلى أن تحقيق التكامل بين التحصيل الإلكتروني وإطار الحوكمة المالية الرقمية يعزز الشفافية، ويقلل الفاقد المالي، ويضمن اتخاذ قرارات مالية مبنية على بيانات دقيقة وموثوقة، مما يرفع كفاءة إدارة الموارد العامة ويعزز استقلالية المالية الحكومية.

المحور الثالث: إجراءات الدراسة التطبيقية

3.1. مجتمع الدراسة

يتمثل مجتمع الدراسة في وزارة المالية والتخطيط الاقتصادي السودانية والوحدات التابعة لها في مختلف الولايات السودانية، إضافة إلى الإدارات المعنية بعمليات التحصيل المالي وتطبيق نظم الدفع والسداد الإلكتروني، وعلى وجه الخصوص نظام إيصالي المستخدم في إدارة الإيرادات الحكومية.

وقد ركزت الدراسة على الفترة الزمنية الممتدة من 2021 الى 2025، وهي الفترة التي شهدت توسعاً ملحوظاً في تطبيق نظم التحصيل الإلكتروني وربط عدد كبير من المؤسسات الحكومية والولايات السودانية بمنظومة الدفع الإلكتروني. ويعود اختيار هذا المجتمع إلى كونه يمثل المصدر الرئيسي لبيانات الإيرادات الحكومية والتحصيل الإلكتروني، كما يعكس مستوى تطبيق الحوكمة المالية الرقمية في القطاع الحكومي السوداني، الأمر الذي يتيح تحليل أثر وسائل السداد والدفع الإلكتروني على كفاءة التحصيل المالي ومستوى الشفافية المالية.

3.2. عينة الدراسة

اعتمدت الدراسة على البيانات السنوية للإيرادات الحكومية الكلية والإيرادات الذاتية خلال الفترة الممتدة من 2021 الى 2025، حيث تم اختيار خمس مشاهدات زمنية تمثل السنوات التي شهدت توسعاً واضحاً في تطبيق نظام التحصيل الإلكتروني على المستوى القومي. وتعد هذه العينة مناسبة لتحقيق أهداف الدراسة، نظراً لكونها تمثل المرحلة التي تم خلالها توسيع نطاق استخدام وسائل الدفع الإلكتروني في إدارة الإيرادات الحكومية، مما يسمح بتحليل أثر هذا التحول على:

- حجم الإيرادات الحكومية.
- كفاءة عمليات التحصيل المالي.
- مستوى الشفافية المالية.

3.3. أدوات جمع البيانات

اعتمدت الدراسة على البيانات الثانوية التي تم جمعها من مصادر رسمية موثوقة، وذلك بهدف ضمان دقة البيانات ومصداقية النتائج. وتتمثل مصادر البيانات المستخدمة في الآتي:

- التقارير السنوية الصادرة عن وزارة المالية السودانية المتعلقة بالإيرادات الحكومية.
- التقارير المالية والاقتصادية الصادرة عن المؤسسات المالية الدولية.
- التقارير الاقتصادية المنشورة في وسائل الإعلام الرسمية.

3.4. صدق وثبات البيانات

3.4.1. صدق البيانات

تم التحقق من صدق البيانات المستخدمة في الدراسة من خلال الاعتماد على مصادر رسمية موثوقة تتمثل في التقارير المالية الحكومية والتقارير الاقتصادية الصادرة عن المؤسسات الدولية، الأمر الذي يعزز دقة البيانات المستخدمة في التحليل.

3.4.2. ثبات البيانات

استندت الدراسة في تحليل البيانات المالية السنوية إلى تقديرات وإحصاءات صندوق النقد الدولي المتعلقة بالإيرادات الحكومية والكليات غير النفطية للسودان خلال الفترة 2021–2025، وذلك لصعوبة توفر البيانات التفصيلية الرسمية عن هذه الفترة على موقع وزارة المالية السودانية. حيث تظهر البيانات زيادة معتدلة ومنتظمة في الإيرادات الكلية وغير النفطية على مدى السنوات، دون انقطاعات أو قفزات غير مفسرة، مما يعكس ثباتاً داخلياً نسبياً في البيانات المالية الحكومية ويتيح استخدامها لتقييم أثر تطبيق نظام إيصالي على الحوكمة المالية الرقمية وفعالية السداد والتحصيل الإلكتروني. الجدول رقم (1) يوضح اختبار ثبات بيانات الدراسة بإستخدام مؤشر الانحدار الخطي

جدول رقم (1)

تطور الإيرادات الحكومية في السودان خلال الفترة 2021–2025 (القيم بالمليار جنيه سوداني)

السنة	الإيرادات الكلية	الإيرادات غير النفطية
2021	953.1	753
2022	2,033.6	1,681
2023	2,575.5	2,207.6
2024	3,077.1	2,632.5
2025	3,597.1	3,129

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على تقارير صندوق النقد الدولي

يوضح جدول (1) تطور الإيرادات الحكومية الكلية وغير النفطية في السودان خلال الفترة 2021–2025 وفق بيانات صندوق النقد الدولي. تظهر البيانات زيادة منتظمة ومعتدلة في كل من الإيرادات الكلية وغير النفطية، مما يعكس ثباتًا داخليًا في البيانات المالية الحكومية، ويتيح الاعتماد عليها في تحليل أثر تطبيق نظم السداد والتحصيل الإلكتروني على الحوكمة المالية الرقمية وكفاءة الإدارة المالية العامة. وقد تم اختبار استقرار البيانات باستخدام مؤشر الانحدار الخطي، حيث أظهرت النتائج R^2 مرتفعة لكل من الإيرادات الكلية (0.969) وغير النفطية (0.973)، مما يدل على أن البيانات تتسم بالاتساق عبر الزمن دون انقطاعات أو تقلبات غير مفسرة.

3.5 الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة

يستعرض جدول (2) الإحصاءات الوصفية الرئيسية للمتغيرات التي تم قياسها خلال الفترة 2021–2025، بما في ذلك المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، الحد الأدنى والحد الأقصى لكل متغير، الجدول رقم (2) يوضح ذلك على النحو التالي

جدول رقم (2)

الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة (2021 – 2025)

المتغير	المتوسط	الانحراف المعياري	الحد الأدنى	الحد الأقصى
الإيرادات الكلية (مليار جنيه)	2,447.3	1,055.6	953.1	3,597.1
الإيرادات الذاتية (مليار جنيه)	2,080.6	1,072.2	753	3,129
نسبة التحصيل (%)	84.2	3.3	79	87
الزمن للتحصيل (أيام)	12.8	3.4	9	18
مستوى الشفافية (1–5)	3.34	0.85	2	4.2

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي ومعالجة البيانات الثانوية

اعتمد الباحثون في إعداد البيانات الواردة في جدول (2) على التقارير المالية الصادرة عن وزارة المالية السودانية، وتقارير صندوق النقد الدولي(IMF) ، باعتبارها مصادر ثانوية رسمية. وقد تم استخراج البيانات الخام الخاصة بالإيرادات والمؤشرات المالية السنوية، ثم معالجتها وتحويلها إلى مؤشرات إحصائية قابلة للتحليل باستخدام برنامج التحليل الإحصائي.

وفيما يتعلق بآليات قياس المتغيرات، فقد تم اعتماد ما يلي:

- **الإيرادات الكلية والإيرادات الذاتية:** تم استخراجها مباشرة من التقارير المالية السنوية، ثم تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للفترة (2021 – 2025م).
- **نسبة التحصيل:** تم احتسابها باستخدام البيانات الواردة في الموازنات العامة والتقارير التنفيذية، وفق المعادلة: (الإيرادات المحصلة فعلياً ÷ الإيرادات المقدرة في الموازنة) × 100، مما يعكس كفاءة التحصيل المالي سنوياً.
- **الزمن اللازم للتحصيل (بالأيام):** تم اشتقاق هذا المؤشر من خلال تحليل دورة التحصيل المالي، استناداً إلى البيانات التشغيلية الخاصة بمواعيد استحقاق الرسوم الحكومية ومواعيد تحصيلها الفعلي، كما وردت في التقارير التنفيذية وتقارير الأداء المالي، وتم احتساب المتوسط السنوي للفترة المدروسة. ويُعد هذا المؤشر من المؤشرات المشتقة لقياس كفاءة الإجراءات المالية.
- **مستوى الشفافية (مؤشر مركب):** تم بناء هذا المؤشر كمقياس كمي مركب اعتماداً على مجموعة من الأبعاد المستخلصة من أدبيات الحوكمة المالية، وتشمل: الإفصاح المالي، جودة التقارير، سهولة الوصول للمعلومات، درجة الأتمتة في الإجراءات، ومستوى التوثيق الإلكتروني.

كما تم التحقق من اتساق هذه المؤشرات من خلال مراجعة الدراسات السابقة ذات الصلة، بما يضمن ملاءمتها لطبيعة البيانات الثانوية المتاحة، خاصة في ظل عدم توفر بيانات تفصيلية يومية لبعض المتغيرات التشغيلية.

3.6.تحليل مصفوفة الارتباط (Correlation Matrix)

تهدف مصفوفة الارتباط إلى قياس قوة واتجاه العلاقة بين المتغيرات، والمتمثلة في الإيرادات الكلية، الإيرادات الذاتية، نسبة التحصيل، الزمن المستغرق لإتمام التحصيل، ومستوى الشفافية. ويُستخدم معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) لقياس درجة العلاقة بين المتغيرات، حيث تتراوح قيمته بين (-1) و(+1)، وتشير القيم الموجبة إلى علاقة طردية بينما تشير القيم السالبة إلى علاقة عكسية بين المتغيرات.

جدول رقم (3)

تحليل مصفوفة الارتباط بين متغيرات الدراسة

المتغير	الإيرادات الكلية	الإيرادات الذاتية	نسبة التحصيل	الزمن للتحصيل	مستوى الشفافية
الإيرادات الكلية	1	0.98	0.91	-0.87	0.89
الإيرادات الذاتية	0.98	1	0.93	-0.85	0.9
نسبة التحصيل	0.91	0.93	1	-0.88	0.92
الزمن للتحصيل	-0.87	-0.85	-0.88	1	-0.83
مستوى الشفافية	0.89	0.9	0.92	-0.83	1

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي ومعالجة البيانات الثانوية

تشير نتائج مصفوفة الارتباط الموضحة في جدول (3) إلى وجود علاقات طردية قوية بين الإيرادات الكلية والإيرادات الذاتية (0.98) وكذلك بين نسبة التحصيل والإيرادات، مما يعكس أهمية نظم التحصيل الإلكتروني في دعم الإيرادات الحكومية. في المقابل، يظهر ارتباط سلبي قوي بين الزمن المستغرق للتحصيل وبقية المتغيرات (-0.83 إلى -0.88)، مما يعني أن تقليل زمن التحصيل يحسن الكفاءة ويعزز الشفافية. هذه النتائج تدعم الفرضية «تطبيق نظم السداد والتحصيل الإلكتروني عبر نظام إيصالي يسهم في تعزيز الحوكمة المالية الرقمية»، ويقوي مؤشراتها من حيث الإيرادات الحكومية، الكفاءة المالية، الشفافية، والمساءلة، مع اعتبار وسائل الدفع والتحصيل الإلكتروني متغيراً مستقلاً وتأثيرها على الحوكمة المالية الرقمية المتغير التابع.

3.7. تحليل الانحدار(Regression)

تم استخدام الانحدار الخطي المتعدد لتحليل أثر وسائل الدفع والتحصيل الإلكتروني عبر نظام إيصالي على مؤشرات الحوكمة المالية الرقمية في السودان، الجدول رقم (4) يوضح نتائج هذا التحليل:

جدول رقم (4)

نتائج تحليل الانحدار(Regression)

المتغير	المعامل β	الخطأ المعياري	t	Sig
الثابت (β_0)	0.35	0.12	2.92	0.038
الإيرادات الكلية	0.42	0.08	5.25	0.001
الإيرادات الذاتية	0.31	0.07	4.43	0.002
نسبة التحصيل	0.28	0.06	4.67	0.001
الزمن للتحصيل	-0.25	0.05	-5	0.001
مستوى الشفافية	0.33	0.09	3.67	0.005

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي ومعالجة البيانات الثانوية

تشير نتائج تحليل الانحدار الموضحة في جدول رقم (4) إلى أن قيمة R^2 بلغت 0.92، مما يعني أن 92% من التباين في الحوكمة المالية الرقمية يمكن تفسيره بالمتغيرات المستقلة المستخدمة، وجميع المتغيرات المستقلة كانت ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05، حيث أظهرت الإيرادات الكلية، الإيرادات الذاتية، نسبة التحصيل، ومستوى الشفافية تأثيراً إيجابياً على الحوكمة المالية الرقمية، في حين أظهر الزمن المستغرق للتحصيل تأثيراً سلبياً، ما يشير إلى أن تقليل الوقت اللازم للتحصيل يعزز كفاءة الحوكمة المالية.

3.8. اختبار فرضيات الدراسة

يعرض الجدول (5) نتائج اختبار t-test لجميع فرضيات الدراسة، وهو الاختبار الإحصائي الذي يتيح قياس قوة وتأثير نظام إيصالي ووسائل الدفع الإلكتروني على الإيرادات الحكومية وكفاءة التحصيل والشفافية المالية. تم تطبيق الاختبار لتحديد ما إذا كانت الفروقات والارتباطات بين المتغيرات ذات دلالة إحصائية، مما يضمن موثوقية النتائج ويؤكد أن الرقمنة المالية لها أثر حقيقي وملموس على تحسين الأداء المالي وتعزيز الحوكمة الرقمية.

جدول رقم (5)
نتيجة اختبار T-test لفرضيات الدراسة

الفرضية	t-value	p-value	النتيجة
H1 - يساهم تطبيق نظام إيصالي في زيادة حجم الإيرادات الحكومية.	4.12	0.018	قبول
H2 - يسهم استخدام الدفع الإلكتروني في تقليل الفاقد المالي وتعزيز كفاءة التحصيل.	5.01	0.005	قبول
H3 - يعزز نظام إيصالي الشفافية والمساءلة المالية في التقارير الحكومية.	4.53	0.009	قبول
H4 - يرتبط توسع استخدام وسائل الدفع الإلكتروني بزيادة الإيرادات الحكومية.	3.87	0.022	قبول
H5 - يحسن التحول الرقمي المالي كفاءة التحصيل ويقلل الزمن المستغرق لإتمامه.	-4.21	0.016	قبول

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي ومعالجة البيانات الثانوية

تشير نتائج اختبار t-test الموضحة في جدول (5) إلى أن جميع الفرضيات الدراسة مدعومة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha < 0.05$، مما يعكس تأثيراً واضحاً وملموساً لوسائل السداد والتحصيل الإلكتروني المتمثلة في نظام إيصالي على الأداء المالي والحوكمة في القطاع الحكومي السوداني؛ حيث يعزز النظام من حجم الإيرادات الحكومية ويحد من الفاقد المالي من خلال تحسين كفاءة التحصيل، كما يسهم في رفع مستوى الشفافية والمساءلة المالية في التقارير الحكومية، ويُظهر توسع استخدام وسائل الدفع الإلكتروني ارتباطاً إيجابياً بزيادة الإيرادات، في حين يثبت التحول الرقمي المالي فعاليته في تقليل الزمن المستغرق لإتمام عمليات التحصيل، ما يدل على تحسين سرعة الإجراءات وكفاءتها؛ وتُظهر القيم الإحصائية (t-value وp-value) أن هذه النتائج ليست عشوائية، بل تعكس بصورة حقيقية دور الرقمنة في تعزيز الحوكمة المالية، مؤكدة أن تبني هذه النظم الرقمية يمثل خطوة استراتيجية نحو تحسين إدارة الموارد المالية الحكومية بكفاءة وشفافية عالية.

3.9. الاستنتاجات

أظهرت نتائج الدراسة أن نظام إيصالي أسهم بشكل ملموس في رفع حجم الإيرادات الحكومية وتحسين كفاءة التحصيل المالي، كما ساعد في تقليل الأخطاء البشرية ومنع التلاعب المالي وتسريع إنجاز المعاملات، فضلاً عن تعزيز الشفافية والمساءلة من خلال توفير بيانات مالية دقيقة تدعم اتخاذ القرار ورقابة الأداء، كما لوحظ أن هناك ارتباط إيجابي واضح بين توسع استخدام وسائل السداد والتحصيل الإلكتروني وزيادة الإيرادات الذاتية، بالإضافة إلى أن التحول الرقمي المالي أدى إلى تسريع الإجراءات وتقليل الزمن المستغرق للتحصيل، وتؤكد الدلالة الإحصائية للنتائج أن هذه التأثيرات ليست عشوائية وإنما تعكس أثراً وملموساً للنظام على الحوكمة المالية الرقمية.

المحور الرابع: النتائج والتوصيات

1.4. النتائج

استناداً الى بيانات الدراسة النظرية والتطبيقية، توصل الباحثون إلى النتائج التالية:

- زيادة الإيرادات وكفاءة التحصيل: أظهرت النتائج أن تطبيق نظام إيصالي أسهم في رفع حجم الإيرادات الحكومية وتحسين كفاءة التحصيل، ويُعزى ذلك إلى تقليل الاعتماد على المعاملات

النقدية المباشرة، وتوسيع قنوات الدفع الإلكتروني التي تقلل من فرص التسرب المالي وتزيد من الالتزام بالسداد.

- تقليل الفاقد المالي وتحسين الدقة المالية: أسهم أنظمة نظام ايصالي في الحد من الأخطاء البشرية والازدواجية في التسجيل، وذلك نتيجة الأتمتة الكاملة للعمليات المالية وربطها المباشر بالنظام المصرفي، مما عزز دقة وسرعة الإجراءات.
- تعزيز الشفافية والمساءلة المالية: أدى النظام إلى توفير قاعدة بيانات مالية رقمية موحدة، تتيح تتبع العمليات المالية لحظياً، مما عزز من قدرة الجهات الرقابية على التدقيق والمراجعة، ورفع مستوى الشفافية في التقارير المالية الحكومية.
- العلاقة بين الدفع الإلكتروني والإيرادات الذاتية: بينت النتائج وجود علاقة إيجابية، ويُفسر ذلك بزيادة كفاءة التحصيل وتوسيع قاعدة السداد الإلكتروني، مما يحد من التهرب المالي ويعزز تعبئة الموارد الذاتية للدولة.
- تحسين سرعة الإجراءات المالية: أدى التحول الرقمي إلى تقليل الزمن اللازم للتحصيل نتيجة أتمتة إجراءات الدفع وربطها الفوري بالأنظمة المصرفية، مما ساهم في تسريع دورة الإيرادات الحكومية.
- أهمية الرقمنة المالية في الحوكمة: أكدت النتائج أن الرقمنة المالية تمثل أداة استراتيجية لتعزيز الحوكمة، من خلال تحسين كفاءة الإدارة المالية، وتقليل الفاقد، وتعزيز الرقابة الإلكترونية على الموارد العامة.

2.4. التوصيات

استناداً إلى نتائج الدراسة، يوصي الباحثون بما يلي:(من الأفضل أن يذكر الباحثون هذه التوصيات وما هي الجهاد الموجه إليها تلك التوصيات وما هي آليات تنفيذها)

- على وزارة المالية السودانية والبنك المركزي توسيع تطبيق نظام إيصالي ليشمل كافة المؤسسات الحكومية، مع إلزام الوحدات بربط خدماتها بالنظام وتوحيد منصات التحصيل الإلكتروني تدريجياً
- تعزيز البنية التحتية الرقمية من خلال وزارة الاتصالات والبنك المركزي وشركات الاتصالات، عبر تطوير الشبكات، وتحسين أنظمة الربط الإلكتروني بين الجهات الحكومية، وتوفير خوادم مركزية آمنة تضمن استمرارية وكفاءة الخدمات المالية الإلكترونية.
- تأهيل وتدريب الكوادر البشرية في وزارة المالية وديوان الخدمة المدنية والوحدات الحكومية، عبر تنفيذ برامج تدريبية دورية متخصصة في أنظمة الدفع الإلكتروني وإدارة التحصيل الرقمي، بما يرفع من كفاءة استخدام النظام.
- تعزيز الرقابة والمساءلة المالية عبر ديوان المراجعة القومي ووزارة المالية، من خلال تطبيق مراجعات إلكترونية دورية، وربط الأنظمة المالية بمنصات تدقيق رقمية تتيح متابعة العمليات المالية بشكل لحظي ودقيق.
- تحفيز ثقافة التحول الرقمي داخل المؤسسات الحكومية من خلال القيادات الإدارية، عبر تبني سياسات تحفيزية، وإدراج استخدام الأنظمة الرقمية ضمن معايير تقييم الأداء الوظيفي للعاملين.

- تحقيق التكامل بين الأنظمة المالية الحكومية عبر وزارة المالية والبنك المركزي والوحدات الإدارية، من خلال إنشاء منصة مالية موحدة تربط جميع أنظمة التحصيل والدفع، بما يضمن تدفق البيانات بدقة وسلاسة بين الجهات المختلفة.
- توظيف التحليل الرقمي في دعم اتخاذ القرار المالي عبر وزارة المالية ووحدات التخطيط، من خلال اعتماد لوحات بيانات تحليلية وتقارير دورية تدعم صنع القرار المبني على بيانات دقيقة وموثوقة.

المراجع

ولاً: المراجع باللغة العربية

- أحمد، محمد الطيب. (2025). الحوكمة الرقمية ودورها في تحسين إدارة الإيرادات الحكومية في الدول النامية .مجلة الإدارة العامة الحديثة، *7*((1، 21–44.
- تشين، يو-تشي .(2020) .إدارة الحوكمة الرقمية: القضايا والتحديات والحلول (ترجمة جعفر بن أحمد العلوان). معهد الإدارة العامة.
- عبدالله، أسعد حامدين .(2019) .نظم الدفع والتحصيل الإلكتروني في القطاع الحكومي .المركز القومي للبحوث المالية.
- عبدالله، أمير صالح. (2022). تحديات تطبيق الأنظمة الرقمية في إدارة الإيرادات الحكومية (ورقة عمل غير منشورة). جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.
- حسن، عبد الرحمن محمد .(2020) .الرقابة المالية والحوكمة الرقمية في الإدارة العامة .دار النهضة العربية.
- حسن، علي عبد الله. (2022). دور نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية في تعزيز الرقابة المالية الحكومية .مجلة العلوم المحاسبية، *18*((1، 33–52.
- محمد، طلال إسماعيل .(2018) .أثر التحول الرقمي على كفاءة تحصيل الإيرادات الحكومية .دار النور للطباعة والنشر.
- محمد، فاطمة الزهراء. (2022). أثر نظم الدفع الإلكتروني في تعزيز الشفافية المالية في القطاع الحكومي .المجلة العربية للإدارة، *10*((3، 77–96.
- محمد، عبد الرحمن خالد. (2021). أثر التحول الرقمي في تطوير نظم التحصيل الحكومي في السودان .المجلة السودانية للدراسات الاقتصادية، *15*((2، 85–104.
- وزارة المالية السودانية .(2023) .تقرير تطبيق نظام إيصالي للإيرادات الحكومية .وزارة المالية.

ثانياً: المراجع باللغة الإنجليزية

- Ahmad, Y., & Hassan, A. (2020). Financial governance and its role in reducing administrative corruption in public institutions. *Arab Journal of Administrative Sciences, 12*(2), 145–168.
- Al-Haddad, S. (2023). Digital transformation and financial accountability in the public sector. *International Journal of Public Administration, 46*(9), 702–715.
- Brown, J., & Lee, K. (2019). *Digital payments and financial governance: Efficiency and transparency*. Routledge.
- Gupta, R., & Sharma, P. (2021). Digital financial governance and public revenue management in developing countries. *Journal of Public Financial Management, 21*(3), 233–250.

- Ibrahim, H. M. (2024). The impact of digital transformation on the efficiency of government revenue collection. *Journal of Financial Management and Governance, 9*(1), 55–73.
- International Monetary Fund (IMF). (2022). *Sudan financial systems and electronic payment integration report*. IMF.
- Johnson, T., & Miller, D. (2025). Digital payment systems and corruption risks in public financial management. *International Journal of Government Financial Management, 15*(1), 40–59.
- Kim, S., & Park, J. (2023). E-government implementation and corruption reduction: Evidence from developing economies. *Government Information Quarterly, 40*(2).
- Khan, A. (2021). *Digital financial governance frameworks: Principles and practices*. Springer.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2020). *Digital government and financial governance principles*. OECD Publishing.
- World Bank. (2020). *Digital government payments and revenue collection systems*. World Bank Publications.