https://jsras.rcc.edu.ly/
Vol.3 No.0 (2026), 78-86
Article history:
Received: 29 Apr. 2026
Accepted: 26 Jun. 2026
Published: 6 Aug. 2026

Journal of Sustainable Research in Applied Sciences

JSRAS

The Impact of Digital Transformation on Supporting Sustainability Practices in Higher Education Institutions: An Applied Study

Nashwa Fawzi Bashir Al-Shariqi[1,*], Nashwa.fow99@gmail.com, https://orcid.org/0009-0001-7857-5563,
Musrafa A. Ben Hkoma[2], m_hkoma2017@yahoo.com, Yasser Fathi Nassar[3], y.nassar@wau.edu.ly,
Abdulhamid Raheem Salim Raheem[4], ssa_sdd@yahoo.com, https://orcid.org/0009-0003-8490-5586
[1]Libyan Academy for Graduate Studies – Western Coast Branch, Libya
[2]Sustainable Development Research Center
[3]Mechanical and Renewable Energy Engineering Department, Engineering Faculty, Wadi Alshatti University, Brack Alshatti, Libya
[4]Department of Business Administration, Al-Hayat University for Applied and Human Sciences, Tripoli, Libya
DOI: https://doi.org/10.36602/jsras.2026.3.0.8
* Corresponding author Nashwa.fow99@gmail.com

Index Terms

Digital Transformation, Sustainability Practices, Higher Education Institutions, Digital Governance, Smart Systems, Institutional Sustainability, Libya.

Abstract

This study aimed to examine the impact of digital transformation on supporting sustainability practices in higher education institutions through an empirical investigation at the Libyan Academy for Graduate Studies–Western Coast Branch. A descriptive-analytical research design was employed, and data were collected using a structured questionnaire administered to 29 academic and administrative staff members. Data were analyzed using SPSS version 26 through descriptive statistics and multiple linear regression analysis. The findings revealed a high level of digital transformation implementation and an overall high level of sustainability practices. Multiple regression analysis demonstrated that digital transformation had a statistically significant positive effect on sustainability practices, explaining 70.9% of the variance. Smart systems and digital services emerged as the strongest predictor, followed by technological and cloud readiness, digital governance, and digital skills and culture. Although digital skills showed the weakest relative effect, they remained statistically significant. Academic sustainability achieved the highest level among sustainability dimensions, whereas environmental sustainability recorded the lowest level, highlighting the need for stronger integration of digital transformation into environmental initiatives. The study recommends strengthening digital infrastructure, enhancing digital competencies, improving digital governance frameworks, and expanding environmentally oriented digital practices to achieve sustainable and resilient higher education institutions.

أثر التحول الرقمي في دعم ممارسات الاستدامة داخل مؤسسات التعليم العالي دراسة تطبيقية

نشوة فوزي بشير الشريقي[1،*]، مصطفى أحمد بن حكومة[2]، ياسر فتحي نصار[3]، عبد الحميد رحيم سالم رحيم[4]
[1]الأكاديمية الليبية للدراسات العليا - فرع الساحل الغربي، ليبيا، Nashwa.fow99@gmail.com، https://orcid.org/0009-0001-7857-5563
[2]مركز أبحاث التنمية المستدامة، m_hkoma2017@yahoo.com
[3]جامعة وادي الشاطئ، كلية الهندسة، قسم الهندسة الميكانيكية والطاقات المتجددة، براك الشاطئ، ليبيا، y.nassar@wau.edu.ly
[4]جامعة الحياة للعلوم التطبيقية والإنسانية، قسم إدارة الأعمال، طرابلس، ليبيا، ssa_sdd@yahoo.com، https://orcid.org/0009-0003-8490-5586
DOI: https://doi.org/10.36602/jsras.2026.3.0.8
* المؤلف المراسل Nashwa.fow99@gmail.com

الكلمات المفتاحية

التحول الرقمي، ممارسات الاستدامة، مؤسسات التعليم العالي، الحوكمة الرقمية، الأنظمة الذكية، الاستدامة المؤسسية، ليبيا.

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل أثر التحول الرقمي في دعم ممارسات الاستدامة داخل مؤسسات التعليم العالي، بالتطبيق على الأكاديمية الليبية للدراسات العليا – فرع الساحل الغربي. واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتم جمع البيانات باستخدام استبانة وزعت على (29) عضواً من أعضاء هيئة التدريس والعاملين. وتم تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS (الإصدار 26)، من خلال الإحصاءات الوصفية وتحليل الانحدار الخطي المتعدد. أظهرت النتائج أن مستوى تطبيق التحول الرقمي جاء مرتفعاً، كما جاءت ممارسات الاستدامة بمستوى

مرتفع بصورة عامة. وبينت نتائج الانحدار وجود أثر إيجابي ذي دلالة إحصائية للتحول الرقمي في دعم ممارسات الاستدامة، حيث فسرت أبعاد التحول الرقمي نحو (70.9%) من التباين في الاستدامة. كما تبين أن الأنظمة والخدمات الذكية تمثل البعد الأكثر تأثيراً، تلتها الجاهزية التكنولوجية والسحابية، ثم الحوكمة والسياسات الرقمية، في حين جاءت المهارات والثقافة الرقمية في المرتبة الأخيرة رغم احتفاظها بتأثير معنوي. وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز الاستثمار في البنية التحتية الرقمية، وتنمية المهارات الرقمية، وتطوير الحوكمة الرقمية، وتوجيه برامج التحول الرقمي نحو دعم الاستدامة البيئية، بما يسهم في بناء جامعات ذكية ومستدامة.

1. المقدمة

تشهد مؤسسات التعليم العالي تحولات هيكلية متسارعة فرضتها التطورات التكنولوجية المرتبطة بالثورة الصناعية الرابعة، الأمر الذي أدى إلى إعادة تشكيل طبيعة الأنظمة التعليمية والإدارية والبحثية داخل مؤسسات التعليم العالي بصورة غير مسبوقة. ولم يعد التحول الرقمي يُنظر إليه بوصفه مجرد توظيف للأدوات التقنية الحديثة، بل أصبح يمثل تحولًا استراتيجيًا شاملًا يستهدف إعادة بناء نماذج العمل المؤسسي، وتحسين كفاءة العمليات الأكاديمية والإدارية، وتعزيز القدرة التنافسية لمؤسسات التعليم العالي في بيئة عالمية تتسم بدرجة عالية من التعقيد والتغير المستمر. وفي هذا السياق، برزت التقنيات الرقمية المتقدمة، مثل الذكاء الاصطناعي والحوسبة السحابية والأنظمة الذكية وتحليل البيانات الضخمة، بوصفها أدوات محورية في دعم مرونة الجامعات وقدرتها على التكيف مع المتغيرات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية المعاصرة (Nazyrova et al., 2025).

وقد ارتبط هذا التحول بتغيرات عميقة في فلسفة إدارة مؤسسات التعليم العالي، حيث أصبحت مطالبة بالانتقال من النماذج التقليدية للإدارة والتعليم إلى نماذج أكثر مرونة واستدامة تعتمد على توظيف المعرفة الرقمية والابتكار التكنولوجي في دعم جودة التعليم والبحث العلمي والخدمات المؤسسية. كما أصبح نجاح الجامعات في البيئة المعاصرة مرتبطًا بقدرتها على تطوير بنية رقمية متكاملة تسهم في تحسين كفاءة الأداء المؤسسي وتعزيز سرعة الاستجابة للتحديات والمتغيرات العالمية. وفي المقابل، برز مفهوم الاستدامة بوصفه أحد المحاور الاستراتيجية الرئيسة التي توجه سياسات التعليم العالي عالميًا، حيث لم تعد الاستدامة تقتصر على البعد البيئي فقط، بل أصبحت إطارًا متكاملًا يشمل الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والمؤسسية، بما يضمن استمرارية تقديم خدمات تعليمية وبحثية ذات جودة عالية للأجيال الحالية والمستقبلية. ومن هذا المنطلق، أصبحت مؤسسات التعليم العالي مطالبة بتبني ممارسات إدارية وأكاديمية أكثر استدامة، قادرة على تحقيق التوازن بين متطلبات التطور التكنولوجي وكفاءة استخدام الموارد وتحقيق القيمة المجتمعية طويلة المدى. وفي هذا الإطار، ينظر إلى التحول الرقمي باعتباره أحد المحركات الرئيسة الداعمة لممارسات الاستدامة داخل مؤسسات التعليم العالي، لما يوفره من إمكانيات تسهم في رفع كفاءة استخدام الموارد، وتقليل الاعتماد على الأنظمة التقليدية، وتعزيز الإدارة الذكية، وتطوير التعليم الإلكتروني والبحث العلمي الرقمي، إضافة إلى تحسين جودة الخدمات التعليمية والإدارية. كما يسهم التحول الرقمي في دعم الحوكمة المؤسسية، وتعزيز الشفافية، ورفع كفاءة اتخاذ القرار، بما ينعكس بصورة مباشرة على قدرة مؤسسات التعليم العالي في تحقيق أهداف التنمية المستدامة وتعزيز تنافسيتها المؤسسية (Al-Shaer et al., 2025).

وفي السياق الليبي، بدأت مؤسسات التعليم العالي تتجه تدريجيًا نحو تبني استراتيجيات التحول الرقمي بهدف تحسين جودة التعليم العالي وتطوير كفاءة الأداء المؤسسي، إلا أن هذا التوجه ما يزال يواجه العديد من التحديات المرتبطة بضعف البنية التحتية الرقمية ومحدودية الجاهزية التقنية والتنظيمية داخل بعض مؤسسات التعليم العالي. وقد أظهرت دراسة ميدانية أجريت على الأكاديمية الليبية للدراسات العليا وجود علاقة ذات دلالة إحصائية موجبة بين التحول الرقمي وتحسين جودة التعليم العالي، كما بينت النتائج أن تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء والحوسبة السحابية يسهم بصورة مباشرة في رفع كفاءة العملية التعليمية وتحسين الأداء المؤسسي داخل مؤسسات التعليم العالي الليبية (الشريقي، 2025).

وعلى الرغم من التوسع العالمي في تبني استراتيجيات التحول الرقمي في التعليم العالي، إلا أن فعالية هذا التحول في دعم الاستدامة المؤسسية ما تزال تمثل قضية بحثية معقدة ومتعددة الأبعاد، خاصة في ظل التفاوت الواضح بين مؤسسات التعليم العالي من حيث مستوى الجاهزية الرقمية، وكفاءة البنية التحتية التقنية، والقدرة على دمج التقنيات الحديثة ضمن استراتيجيات تنموية مستدامة. كما تشير الأدبيات الحديثة إلى أن امتلاك التكنولوجيا بحد ذاته لا يضمن تحقيق الاستدامة، ما لم يقترن ذلك بوجود سياسات مؤسسية واضحة، وثقافة تنظيمية داعمة للابتكار، وقدرات بشرية قادرة على توظيف التقنيات الرقمية بصورة استراتيجية وفعالة. وتزداد هذه الإشكالية وضوحًا داخل مؤسسات التعليم العالي في الدول النامية، حيث ما تزال العديد من المؤسسات تواجه تحديات تتعلق بضعف البنية التحتية الرقمية، ومحدودية الموارد المالية، ونقص الكفاءات التقنية، إضافة إلى ضعف التكامل بين السياسات الرقمية ومتطلبات الاستدامة المؤسسية. وقد أدى ذلك إلى تفاوت قدرة الجامعات على الاستفادة من التحول الرقمي في تحسين جودة التعليم العالي وتعزيز الكفاءة الأكاديمية والإدارية والبحثية بصورة مستدامة. وفي ضوء ذلك، يبرز الاهتمام المتزايد بدراسة العلاقة بين التحول الرقمي والاستدامة داخل مؤسسات التعليم العالي، باعتبارها من القضايا الحيوية التي ترتبط بمستقبل التعليم العالي وقدرته على التكيف مع المتغيرات العالمية وتحقيق التنمية المستدامة. كما تبرز الحاجة إلى تحليل أثر أبعاد التحول الرقمي في دعم ممارسات الاستدامة داخل مؤسسات التعليم العالي.

2. مشكلة الدراسة

أصبح التحول الرقمي أحد المتطلبات الاستراتيجية لتطوير مؤسسات التعليم العالي، لما يوفره من فرص لتحسين جودة التعليم، ورفع كفاءة الأداء المؤسسي، وتعزيز ممارسات الاستدامة. ورغم التوسع في تبني التقنيات الرقمية داخل الجامعات، لا تزال الاستفادة من هذه التقنيات في دعم الاستدامة المؤسسية متفاوتة، خصوصًا في الدول النامية التي تواجه تحديات تتعلق بالبنية التحتية الرقمية، والجاهزية التنظيمية، والمهارات الرقمية. وفي السياق الليبي، ما تزال الأدلة التطبيقية التي تفسر أثر أبعاد التحول الرقمي في دعم ممارسات الاستدامة داخل مؤسسات التعليم العالي محدودة، كما لم تحظ هذه العلاقة بالتحليل الكافي في الدراسات الميدانية. ومن ثم، تسعى الدراسة الحالية إلى تحليل أثر التحول الرقمي في دعم ممارسات الاستدامة داخل مؤسسات التعليم العالي، من خلال التطبيق على الأكاديمية الليبية للدراسات العليا – فرع الساحل الغربي

وبالتالي يمكن صياغة مشكلة الدراسة السؤال الرئيس الآتي:

ما أثر التحول الرقمي في دعم ممارسات الاستدامة داخل مؤسسات التعليم العالي؟

ويتفرع عنه التساؤلات الآتية:

- ما مستوى تطبيق التحول الرقمي داخل مؤسسات التعليم العالي؟
- ما مستوى ممارسات الاستدامة داخل مؤسسات التعليم العالي؟
- ما أثر التحول الرقمي في دعم ممارسات الاستدامة داخل مؤسسات التعليم العالي؟
- أي أبعاد التحول الرقمي أكثر تأثيرًا في دعم ممارسات الاستدامة داخل مؤسسات التعليم العالي؟

3. فرضيات الدراسة

استنادًا إلى مشكلة الدراسة، تفترض الدراسة وجود علاقة تأثير بين التحول الرقمي وممارسات الاستدامة داخل مؤسسات التعليم العالي، وعليه تتمثل فرضيات الدراسة فيما يأتي:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي في دعم ممارسات الاستدامة داخل مؤسسات التعليم العالي. وينبثق عنها الفرضيات الفرعية الآتية:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للجاهزية التكنولوجية في دعم ممارسات الاستدامة داخل مؤسسات التعليم العالي.

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للحوكمة الرقمية في دعم ممارسات الاستدامة داخل مؤسسات التعليم العالي.

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للمهارات والثقافة الرقمية في دعم ممارسات الاستدامة داخل مؤسسات التعليم العالي.
يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للأنظمة والخدمات الرقمية في دعم ممارسات الاستدامة داخل مؤسسات التعليم العالي.

4. أهمية الدراسة

تستمد هذه الدراسة أهميتها من الأهمية المتزايدة للتحول الرقمي بوصفه أحد المحركات الرئيسة لتطوير مؤسسات التعليم العالي وتعزيز قدرتها على تحقيق الاستدامة في ظل المتغيرات التكنولوجية المتسارعة. كما تنبع أهميتها من محدودية الدراسات التطبيقية التي تناولت أثر التحول الرقمي في دعم ممارسات الاستدامة داخل مؤسسات التعليم العالي في البيئة الليبية، الأمر الذي يجعلها إضافة علمية تسهم في سد جانب من الفجوة المعرفية في هذا المجال.
وتتمثل أهمية الدراسة فيما يأتي:

الأهمية العلمية:
تسهم الدراسة في إثراء الأدبيات العربية والليبية المتعلقة بالعلاقة بين التحول الرقمي وممارسات الاستدامة في مؤسسات التعليم العالي، من خلال تقديم إطار نظري وتطبيقي يوضح طبيعة هذه العلاقة وأبعادها.

الأهمية التطبيقية:
تقدم نتائج الدراسة أدلة ميدانية يمكن أن يستفيد منها صناع القرار وإدارات مؤسسات التعليم العالي في وضع سياسات واستراتيجيات تسهم في توظيف التحول الرقمي لدعم الاستدامة المؤسسية وتحسين جودة الأداء الأكاديمي والإداري.

الأهمية التنموية:
تتوافق الدراسة مع توجهات التنمية المستدامة، ولا سيما الهدف الرابع المتعلق بالتعليم الجيد، والهدف التاسع المتعلق بالابتكار والبنية التحتية، والهدف السادس عشر المتعلق ببناء مؤسسات فعالة، من خلال إبراز دور التحول الرقمي في تعزيز استدامة مؤسسات التعليم العالي.

الأهمية المنهجية:
تقدم الدراسة نموذجًا تحليليًا يمكن الإفادة منه في الدراسات المستقبلية لقياس أثر أبعاد التحول الرقمي في ممارسات الاستدامة داخل مؤسسات التعليم العالي، باستخدام أساليب التحليل الإحصائي الحديثة .

5. أهداف الدراسة

تسعى الدراسة إلى بناء وتفسير نموذج تحليلي يوضح أثر أبعاد التحول الرقمي في دعم ممارسات الاستدامة داخل مؤسسات التعليم العالي، بالتطبيق على الأكاديمية الليبية للدراسات العليا – فرع الساحل الغربي.
ويمكن إيجاز أهداف الدراسة فيما يلي:

- قياس مستوى تطبيق أبعاد التحول الرقمي في المؤسسة محل الدراسة.
- قياس مستوى ممارسات الاستدامة بأبعادها المختلفة.
- اختبار العلاقة التأثيرية بين أبعاد التحول الرقمي وممارس.
- تقديم إطار عملي يدعم صناع القرار في تبني سياسات التحول الرقمي لتحقيق الاستدامة المؤسسية.

6. التعريفات الإجرائية

التحول الرقمي: يقصد بالتحول الرقمي في هذه الدراسة درجة توظيف الأكاديمية الليبية للدراسات العليا للتقنيات الرقمية في تطوير العمليات الأكاديمية والإدارية والبحثية، بما يعزز كفاءة الأداء المؤسسي ويرفع جودة الخدمات التعليمية، ويُقاس من خلال استجابات أفراد عينة الدراسة على فقرات الاستبانة المتعلقة بأبعاد الجاهزية التكنولوجية، والحوكمة الرقمية، والمهارات والثقافة الرقمية، والأنظمة والخدمات الرقمية (القمبري والعدل، 2024؛ جمال وآخرون، 2023).

الجاهزية التكنولوجية: يقصد بالجاهزية التكنولوجية في هذه الدراسة مدى توافر البنية التحتية الرقمية، والأجهزة، والبرمجيات، وشبكات الاتصال، والدعم الفني اللازم لتطبيق التحول الرقمي داخل المؤسسة التعليمية، ويُقاس من خلال استجابات أفراد العينة على الفقرات المخصصة لهذا البعد (جمال وآخرون، 2023).
الحوكمة الرقمية: يقصد بالحوكمة الرقمية في هذه الدراسة مدى اعتماد المؤسسة على السياسات والإجراءات والأنظمة الرقمية التي تضمن كفاءة إدارة البيانات، وشفافية العمليات، وأمن المعلومات، ودعم اتخاذ القرار الإلكتروني، ويُقاس من خلال استجابات أفراد العينة على فقرات الاستبانة الخاصة بهذا البعد (الطرارنة والطرارنة، 2023).

المهارات والثقافة الرقمية: يقصد بالمهارات والثقافة الرقمية في هذه الدراسة مستوى امتلاك أعضاء هيئة التدريس والعاملين للمعارف والمهارات والاتجاهات التي تمكنهم من استخدام التقنيات الرقمية بكفاءة، وتقبل التغيير، والمشاركة الفاعلة في بيئة العمل الرقمية، ويُقاس من خلال استجابات أفراد العينة على الفقرات المتعلقة بهذا البعد (جمال وآخرون، 2023؛ لامين ومؤمن، 2023).

الأنظمة والخدمات الرقمية: يقصد بالأنظمة والخدمات الرقمية في هذه الدراسة مجموعة التطبيقات والمنصات والأنظمة الإلكترونية التي تستخدمها المؤسسة في إدارة العمليات الأكاديمية والإدارية وتقديم الخدمات التعليمية والبحثية بصورة رقمية، ويُقاس من خلال استجابات أفراد العينة على فقرات الاستبانة المخصصة لهذا البعد (القمبري والعدل، 2024).

ممارسات الاستدامة: يقصد بممارسات الاستدامة في هذه الدراسة مجموعة السياسات والإجراءات والممارسات التي تتبناها المؤسسة لضمان الاستخدام الكفء للموارد، وتحسين جودة الأداء، وتعزيز الاستدامة الأكاديمية والإدارية والبيئية بما يحقق استمرارية التطوير المؤسسي، ويُقاس هذا المتغير من خلال استجابات أفراد العينة على فقرات الاستبانة الخاصة بأبعاد الاستدامة (خالدي ومكيمح، 2022).

مؤسسات التعليم العالي: يقصد بمؤسسات التعليم العالي في هذه الدراسة الأكاديمية الليبية للدراسات العليا – فرع الساحل الغربي، باعتبارها مجتمع الدراسة الذي يتم فيه قياس مستوى التحول الرقمي وممارسات الاستدامة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس والعاملين .

7. الدراسات السابقة

ركزت دراسةAbad-Segura et al. (2020) على تحليل الاتجاهات العالمية للبحوث المتعلقة بالإدارة المستدامة للتحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي، بهدف استكشاف تطور هذا المجال البحثي وتحديد أهم الاتجاهات العلمية المستقبلية. واعتمدت الدراسة على التحليل الببليومتري لعدد (1590) دراسة منشورة في قاعدة بيانات Scopus خلال الفترة (1986–2019). وبينت النتائج أن الاهتمام بالتحول الرقمي في التعليم العالي شهد نموًا متسارعًا خلال السنوات الأخيرة، وأن التحول الرقمي أصبح أحد المحركات الرئيسة لتعزيز الاستدامة المؤسسية، وتحسين جودة التعليم، وتطوير الأداء الإداري والبحثي داخل الجامعات. كما أوضحت الدراسة أن نجاح التحول الرقمي يرتبط بتكامل البنية التحتية الرقمية مع السياسات المؤسسية الداعمة للاستدامة، وأوصت بزيادة الدراسات التطبيقية التي تقيس أثر التحول الرقمي في تحقيق الاستدامة داخل مؤسسات التعليم العالي. هدفت دراسة Castro Benavides et al. (2020) إلى مراجعة الأدبيات العلمية المتعلقة بالتحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي، بهدف تحديد المكونات الرئيسة لعملية التحول الرقمي والعوامل المؤثرة في نجاحها. واعتمدت الدراسة على مراجعة منهجية للأدبيات المنشورة في قواعد البيانات العالمية. وبينت النتائج أن التحول الرقمي يمثل عملية مؤسسية شاملة تتجاوز استخدام التكنولوجيا إلى إعادة تصميم العمليات الأكاديمية والإدارية، وتطوير الثقافة التنظيمية، وبناء القدرات الرقمية للعاملين. كما أكدت الدراسة أن نجاح التحول الرقمي يتطلب توافر قيادة مؤسسية داعمة، وبنية تحتية تقنية متطورة، واستراتيجيات واضحة لإدارة التغيير، بما يسهم في رفع كفاءة الأداء المؤسسي وتحقيق الاستدامة.
وسعت دراسة Trevisan et al. (2023) إلى تحليل العلاقة بين التحول الرقمي والاستدامة في مؤسسات التعليم العالي، من خلال مراجعة منهجية للأدبيات بهدف تحديد واقع المعرفة العلمية، والأطر النظرية المستخدمة، والاتجاهات البحثية المستقبلية. وأظهرت النتائج أن التحول الرقمي يسهم بصورة مباشرة في تعزيز الاستدامة داخل الجامعات من

خلال تحسين كفاءة إدارة الموارد، وتطوير نظم التعليم الإلكتروني، ودعم اتخاذ القرار القائم على البيانات، وتعزيز الابتكار المؤسسي. كما بينت الدراسة أن الأدبيات ما تزال تعاني نقصًا في الدراسات التطبيقية التي تقيس أثر أبعاد التحول الرقمي على ممارسات الاستدامة في البيئات النامية، وهو ما يستدعي إجراء مزيد من البحوث الميدانية في هذا المجال. وركزت دراسة Gkrimpizi, Peristeras, and Magnisalis (2023) على تحديد وتصنيف المعوقات التي تواجه التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي، من خلال مراجعة منهجية للدراسات المنشورة عالميًا. وبينت الدراسة وجود عشرين معوقًا رئيسًا تعيق نجاح التحول الرقمي، من أبرزها ضعف البنية التحتية الرقمية، ونقص المهارات الرقمية، ومقاومة التغيير التنظيمي، وضعف الحوكمة الرقمية، ومحدودية الموارد المالية. وأكدت النتائج أن معالجة هذه المعوقات تمثل شرطًا أساسيًا لتعزيز الاستدامة المؤسسية وتحسين جودة الخدمات الأكاديمية والإدارية، وأوصت بضرورة تبني استراتيجيات متكاملة تجمع بين التطوير التقني، وتنمية الموارد البشرية، وتعزيز الحوكمة الرقمية داخل الجامعات.وهدفت دراسة Bond et al. (2021) إلى استكشاف دور التحول الرقمي في إعادة تشكيل التعليم العالي من خلال مراجعة منهجية للدراسات المنشورة حول التعليم الرقمي والابتكار المؤسسي. واعتمدت الدراسة على تحليل الأدبيات المتعلقة بتطبيقات التكنولوجيا الرقمية في الجامعات، وركزت على تأثيرها في تحسين جودة التعليم، وتعزيز كفاءة الإدارة الجامعية، ودعم استدامة العملية التعليمية. وبينت النتائج أن التحول الرقمي أسهم في تطوير بيئات التعلم المرنة، وتحسين كفاءة الخدمات الأكاديمية والإدارية، وتعزيز قدرة الجامعات على الاستجابة للأزمات، إلا أن نجاحه يعتمد على جاهزية البنية التحتية الرقمية، ورفع كفاءة الموارد البشرية، وتبني استراتيجيات مؤسسية واضحة لإدارة التحول الرقمي (Bond et al., 2021). وركزت دراسة العلوي (2024) على تحليل واقع التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي اليمنية من وجهة نظر طلبة جامعة تعز، بهدف التعرف إلى مستوى تطبيق التحول الرقمي والتحديات التي تواجهه. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، وأظهرت النتائج أن نجاح التحول الرقمي يرتبط بتوافر البنية التحتية الرقمية، ووضوح السياسات المؤسسية، ورفع جاهزية الجامعات لتبني التقنيات الحديثة. كما أكدت أن التحول الرقمي يمثل متطلبًا أساسيًا لتطوير التعليم العالي، خاصة في الدول النامية. وفي السياق ذاته، هدفت دراسة حسن وأمين (2021) إلى بناء تصور مقترح لتفعيل الحوكمة الرقمية في الجامعات المصرية في ضوء أبعاد اليقظة الاستراتيجية. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي باستخدام الاستبانة، وأظهرت النتائج أن اليقظة الاستراتيجية، ولا سيما الأبعاد البيئية والتكنولوجية والتنظيمية، تؤدي دورًا جوهريًا في تعزيز الحوكمة الرقمية، وتحسين كفاءة الإدارة الجامعية، ورفع مستوى الاستجابة للتغيرات المؤسسية. كما تناولت دراسة أبو عطا وحمدونة (2023) أثر الحوكمة الرقمية في تطوير الأداء المؤسسي بالجامعات الفلسطينية، باستخدام المنهج الوصفي التحليلي. وبينت النتائج وجود أثر إيجابي ذي دلالة إحصائية للحوكمة الرقمية في تحسين الأداء المؤسسي، وتعزيز الشفافية، ورفع كفاءة العمليات الإدارية، بما يدعم استدامة الأداء المؤسسي داخل الجامعات. ومن جانب آخر، سعت دراسة البراق(2025) إلى تحليل دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير التعليم العالي، من خلال مراجعة الأدبيات والتجارب الدولية الحديثة. وأوضحت النتائج أن تطبيق الذكاء الاصطناعي يسهم في تحسين جودة التعليم، وتطوير المخرجات الأكاديمية، ورفع كفاءة الخدمات التعليمية، إلا أن الاستفادة منه ما تزال مرتبطة بتوافر بنية تقنية مناسبة وسياسات داعمة للتحول الرقمي. وفي الإطار نفسه، ركزت دراسة الغراري (2025) على توظيف إنترنت الأشياء في بناء الجامعات الذكية، وتحليل أثره في تحسين البيئة التعليمية وجودة الخدمات الجامعية. وأظهرت النتائج أن إنترنت الأشياء يسهم في تطوير نظم المتابعة الذكية، وتحسين اتخاذ القرار، وتعزيز كفاءة إدارة الموارد، مع التأكيد على أن تطبيق هذه التقنية ما يزال في مراحله الأولى داخل معظم مؤسسات التعليم العالي العربية. أما دراسة مختار (2025) فقد هدفت إلى تحليل دور الحوسبة السحابية في دعم التحول الرقمي داخل مؤسسات التعليم العالي، وأوضحت أن الحوسبة السحابية توفر بيئة مرنة لتطوير التعليم الإلكتروني، وتحسين تبادل المعلومات، وخفض تكاليف التشغيل، لكنها تتطلب بنية تحتية رقمية متطورة وسياسات فعالة لحماية البيانات وضمان أمن المعلومات. وفي دراسة تعد من أكثر الدراسات ارتباطًا بموضوع البحث الحالي، تناولت نعمة (2024) العلاقة بين التحول الرقمي والإدارة المستدامة في الجامعات العراقية، وبينت أن التحول الرقمي لا يقتصر على تحسين جودة التعليم، بل يمتد ليشمل تعزيز الكفاءة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، وتقليل الهدر، وتحسين إدارة الموارد، ودعم الاستدامة المؤسسية من خلال دمج التقنيات الرقمية ضمن الاستراتيجيات الجامعية. وفي سياق الاستدامة، هدفت دراسة الكاسح ومؤمن (2022) إلى تحليل دور مؤسسات التعليم العالي في تحقيق التنمية المستدامة، وأكدت النتائج أن الجامعات تؤدي دورًا محوريًا في تحقيق الاستدامة من خلال تطوير التعليم، وتعزيز البحث العلمي، وخدمة المجتمع، وتنمية الوعي بقضايا التنمية المستدامة، بما يعزز دورها التنموي على المدى الطويل. وأخيرًا، هدفت دراسة الشريقي (2025) إلى تحليل أثر التحول الرقمي في تحسين جودة التعليم العالي بالأكاديمية الليبية للدراسات العليا، من خلال قياس أثر البنية التحتية الرقمية، والذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء، والحوسبة السحابية. وأظهرت النتائج وجود تأثير إيجابي لهذه الأبعاد في تحسين جودة الخدمات التعليمية ورفع كفاءة الأداء المؤسسي، مؤكدة أهمية الاستثمار في التقنيات الرقمية لتطوير التعليم العالي في البيئة الليبية.

8. التعقيب على الدراسات السابقة

يتضح من مراجعة الدراسات السابقة وجود توافق عام على أن التحول الرقمي أصبح أحد المرتكزات الأساسية لتطوير مؤسسات التعليم العالي، لما يحققه من تحسين في جودة الخدمات الأكاديمية والإدارية، ورفع كفاءة الأداء المؤسسي، وتعزيز القدرة التنافسية للجامعات. كما أكدت غالبية الدراسات أهمية البنية التحتية الرقمية، والحوكمة الرقمية، والذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء، والحوسبة السحابية بوصفها مكونات رئيسة لنجاح التحول الرقمي. وفي المقابل، ركزت الدراسات المتعلقة بالاستدامة على الدور الذي تؤديه مؤسسات التعليم العالي في تحقيق التنمية المستدامة من خلال التعليم والبحث العلمي وخدمة المجتمع، مع التأكيد على ضرورة تبني ممارسات مؤسسية تحقق الاستخدام الأمثل للموارد وتعزز الكفاءة التشغيلية. وعلى الرغم من ثراء الأدبيات، فإن معظم الدراسات تناولت التحول الرقمي أو الاستدامة بصورة منفصلة، بينما اقتصرت الدراسات التي جمعت بين المتغيرين على معالجة العلاقة بصورة عامة دون تحليل الأثر النسبي لأبعاد التحول الرقمي المختلفة في دعم ممارسات الاستدامة داخل مؤسسات التعليم العالي، خاصة في البيئات النامية.

9. الفجوة البحثية

تكشف المراجعة النقدية للدراسات السابقة عن وجود فجوة معرفية تتمثل في محدودية الدراسات التطبيقية التي تناولت أثر أبعاد التحول الرقمي بصورة متكاملة في دعم ممارسات الاستدامة داخل مؤسسات التعليم العالي، ولا سيما في البيئة الليبية. فعلى الرغم من أن بعض الدراسات ركزت على الحوكمة الرقمية، أو الذكاء الاصطناعي، أو إنترنت الأشياء، أو الحوسبة السحابية، فإنها تناولت هذه الأبعاد بصورة منفردة، وربطتها غالبًا بجودة التعليم أو الأداء المؤسسي، دون بناء نموذج تحليلي يفسر تأثيرها المشترك في ممارسات الاستدامة الأكاديمية والإدارية والبيئية. كما يلاحظ أن غالبية الدراسات العربية اعتمدت المنهج الوصفي، في حين ما تزال الدراسات التي تستخدم نماذج تحليلية لقياس العلاقات السببية بين أبعاد التحول الرقمي والاستدامة المؤسسية محدودة، خاصة في مؤسسات التعليم العالي الليبية. ومن ثم، تسعى الدراسة الحالية إلى سد هذه الفجوة من خلال تطوير نموذج تحليلي متكامل يختبر أثر الجاهزية التكنولوجية، والحوكمة الرقمية، والمهارات والثقافة الرقمية، والأنظمة والخدمات الرقمية في دعم ممارسات الاستدامة داخل الأكاديمية الليبية للدراسات العليا – فرع الساحل الغربي، بما يوفر أدلة ميدانية يمكن الاستفادة منها في صياغة سياسات التحول الرقمي وتعزيز الاستدامة المؤسسية.

10. منهجية الدراسة

اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، لملاءمته لدراسة الظواهر التنظيمية وتحليل العلاقات بين المتغيرات، واختبار أثر التحول الرقمي في دعم ممارسات الاستدامة داخل مؤسسات التعليم العالي. ويتيح هذا المنهج

وصف واقع تطبيق التحول الرقمي، وقياس مستوى ممارسات الاستدامة، وتحليل العلاقة التأثيرية بينهما باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة.

ولتحقيق أهداف الدراسة، تم تصميم استبانة بالاستناد إلى الأدبيات العلمية والدراسات السابقة ذات الصلة، بما يتوافق مع طبيعة متغيرات الدراسة. وتكونت الاستبانة من قسمين رئيسين؛ خصص القسم الأول لجمع البيانات الشخصية والوظيفية للمبحوثين، وشمل المدرسة العلمية، والنوع، والعمر، وسنوات الخدمة، والدرجة الأكاديمية، والدورات التدريبية المرتبطة بالتحول الرقمي. أما القسم الثاني فقد خصص لقياس متغيرات الدراسة باستخدام مقياس ليكرت الخماسي، الذي تراوحت درجاته بين (1 = غير موافق بشدة) و(5 = موافق بشدة).

اشتملت الدراسة على متغير مستقل هو التحول الرقمي، وتم قياسه من خلال أربعة أبعاد رئيسة هي: الجاهزية التكنولوجية والسحابية، والحوكمة والسياسات الرقمية، والمهارات والثقافة الرقمية، والأنظمة والخدمات الذكية. كما اشتملت على متغير تابع هو ممارسات الاستدامة، وتم قياسه من خلال ثلاثة أبعاد هي: الاستدامة الأكاديمية، والاستدامة الإدارية، والاستدامة البيئية، وذلك بهدف تحليل أثر أبعاد التحول الرقمي في دعم هذه الممارسات داخل الأكاديمية.

تكونت عينة الدراسة من (35) عضوً قاراً من أعضاء هيئة التدريس والعاملين بالأكاديمية الليبية للدراسات العليا – فرع الساحل الغربي بمدينة العجيلات، وجرى توزيع الاستبانة على أفراد العينة من مختلف المدارس العلمية، وهي: مدرسة العلوم الإنسانية، ومدرسة العلوم الإدارية والمالية، ومدرسة اللغات، ومدرسة العلوم الهندسية، بما يحقق تمثيلًا مناسبًا للتخصصات الأكاديمية والإدارية داخل المؤسسة.

وبعد استكمال عملية جمع البيانات، جرى ترميزها وإدخالها إلى برنامج Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) Version 26 لإجراء التحليل الإحصائي. واستخدمت الإحصاءات الوصفية، المتمثلة في التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، لوصف خصائص أفراد العينة وتحديد مستويات متغيرات الدراسة. كما استخدمت معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) للتحقق من ثبات أداة القياس، في حين استخدمت الإحصاءات الاستدلالية، بما في ذلك اختبار (One-Sample T-Test) لتحديد مستوى استجابات أفراد العينة، وتحليل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Linear Regression) لاختبار فرضيات الدراسة وقياس أثر أبعاد التحول الرقمي في دعم ممارسات الاستدامة داخل مؤسسات التعليم العالي، وذلك عند مستوى دلالة إحصائية ($\alpha \leqslant 0.05$).

11. أداة الدراسة

اعتمدت الدراسة على الاستبانة بوصفها الأداة الرئيسة لجمع البيانات الأولية، وذلك لملاءمتها لطبيعة الدراسة وأهدافها، وقد جرى تصميمها بالاستناد إلى الأدبيات العلمية الحديثة والدراسات السابقة ذات الصلة بمجالي التحول الرقمي والاستدامة في مؤسسات التعليم العالي، مع مراعاة خصوصية البيئة الليبية وطبيعة عمل الأكاديمية الليبية للدراسات العليا. وتكونت الاستبانة من قسمين رئيسين؛ خصص القسم الأول لجمع البيانات الشخصية والوظيفية للمبحوثين، وشمل المدرسة، والقسم العلمي، والنوع، والعمر، ومدة الخدمة، والدرجة الأكاديمية، وعدد الدورات التدريبية في مجال التحول الرقمي، ومجال هذه الدورات. أما القسم الثاني فقد خصص لقياس متغيرات الدراسة باستخدام مقياس ليكرت الخماسي الذي تراوحت درجاته بين (1 = غير موافق بشدة، 2 = غير موافق، 3 = محايد، 4 = موافق، 5 = موافق بشدة).

واشتملت الاستبانة على متغير مستقل هو التحول الرقمي، وتم قياسه من خلال أربعة أبعاد رئيسة هي: الجاهزية التكنولوجية والسحابية، والحوكمة والسياسات الرقمية، والمهارات والثقافة الرقمية، والأنظمة والخدمات الذكية، في حين تم قياس المتغير التابع ممارسات الاستدامة من خلال ثلاثة أبعاد هي: الاستدامة الأكاديمية، والاستدامة الإدارية، والاستدامة البيئية. وقد بلغ إجمالي فقرات الاستبانة (28) فقرة، منها (16) فقرة لقياس أبعاد التحول الرقمي، و**(12) فقرة** لقياس أبعاد ممارسات الاستدامة، بالإضافة إلى أسئلة البيانات الشخصية والوظيفية. وقد صيغت جميع الفقرات بصورة واضحة ومباشرة بما يضمن سهولة فهمها من قبل أفراد العينة، ويعزز دقة الاستجابات وموضوعيتها، بما يحقق متطلبات التحليل الإحصائي واختبار فرضيات الدراسة باستخدام برنامج SPSS.

12. صدق وثبات الاستبانة

حرصت الدراسة على التحقق من صدق وثبات أداة القياس لضمان جودة البيانات ودقتها قبل الشروع في تحليلها الإحصائي. وللتحقق من الصدق الظاهري (Face Validity)، عُرضت الاستبانة في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في الإدارة، ونظم المعلومات، ومناهج البحث العلمي والإحصاء، وذلك لتقييم مدى ملاءمة فقراتها لمتغيرات الدراسة، وسلامة صياغتها اللغوية، ووضوحها، ومدى قدرتها على قياس الأبعاد المستهدفة. وفي ضوء ملاحظات المحكمين، أجريت التعديلات اللازمة من حيث إعادة صياغة بعض الفقرات، وحذف أو دمج عدد محدود منها، حتى أصبحت الاستبانة في صورتها النهائية أكثر دقة واتساقًا مع أهداف الدراسة ومتغيراتها.

وللتحقق من صدق الاتساق الداخلي (Internal Consistency Validity)، تم حساب معاملات ارتباط بيرسون بين كل فقرة والدرجة الكلية للبُعد الذي تنتمي إليه، إضافة إلى ارتباط كل بُعد بالدرجة الكلية للمحور، حيث أظهرت النتائج أن جميع معاملات الارتباط كانت موجبة ودالة إحصائيًا عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$)، مما يدل على وجود اتساق داخلي مرتفع بين الفقرات وأبعادها، وأن جميع الفقرات تسهم بفاعلية في قياس المفاهيم التي وضعت من أجلها.

ملاحظة: بعد إجراء تحليل البيانات الفعلي، يُفضل استبدال العبارة العامة الخاصة بالثبات بجدول يوضح قيم Cronbach's Alpha لكل بعد (الجاهزية التكنولوجية، الحوكمة الرقمية، المهارات والثقافة الرقمية، الأنظمة والخدمات الذكية، الاستدامة الأكاديمية، الاستدامة الإدارية، الاستدامة البيئية)، إضافة إلى قيمة الثبات الكلية للاستبانة.

13. النتائج

أولاً: تحليل المتغيرات الشخصية والوظيفية

جدول 1. تحليل المتغيرات الشخصية والوظيفية

المتغير	الفئة	العدد	النسبة
المدرسة العلمية	مدرسة العلوم الإنسانية	8	27.6%
	مدرسة العلوم الإدارية والمالية	7	24.1%
	مدرسة اللغات	6	20.7%
	مدرسة العلوم الهندسية	8	27.6%
	المجموع	29	100%
النوع	ذكر	18	62.1%
	أنثى	11	37.9%
	المجموع	29	100%
الفئة العمرية	أقل من 30 سنة	3	10.3%
	من 30 إلى أقل من 45 سنة	11	37.9%
	من 45 إلى أقل من 55 سنة	10	34.5%
	سنة فأكثر 55	5	17.3%
	المجموع	29	100%
الدرجة الأكاديمية	أستاذ مساعد	16	55.2%
	أستاذ مشارك	9	31.0%
	أستاذ	4	13.8%

المتغير	الفئة	العدد	النسبة
	المجموع	29	100%
عدد الدورات التدريبية	دورة واحدة	10	34.5%
	دورتان	7	24.1%
	ثلاث دورات فأكثر	4	13.8%
	المجموع	29	100%

يبين جدول (1) الخصائص الشخصية والوظيفية لأفراد عينة الدراسة، والتي بلغ عددها (29) مشاركًا من أعضاء هيئة التدريس بالأكاديمية الليبية للدراسات العليا. ويلاحظ أن توزيع أفراد العينة على المدارس العلمية اتسم بدرجة جيدة من التوازن، حيث استحوذت كل من مدرسة العلوم الإنسانية ومدرسة العلوم الهندسية على أعلى نسبة بلغت (27.6%) لكل منهما، بواقع (8) مشاركين لكل مدرسة، تلتها مدرسة العلوم الإدارية والمالية بنسبة (24.1%) وبعدد (7) مشاركين، ثم مدرسة اللغات بنسبة (20.7%) وبعدد (6) مشاركين. ويشير هذا التوزيع إلى أن الدراسة شملت تخصصات أكاديمية متنوعة، الأمر الذي يعزز من شمولية البيانات ويتيح الحصول على تصورات تعكس وجهات نظر مختلفة تجاه واقع التحول الرقمي وممارسات الاستدامة داخل مؤسسات التعليم العالي، كما يقلل من احتمالية تحيز النتائج نحو تخصص أكاديمي معين.

وفيما يتعلق بالنوع الاجتماعي، أظهرت النتائج أن الذكور شكلوا النسبة الأكبر من أفراد العينة بواقع (18) مشاركًا، أي ما نسبته (62.1%)، مقابل (11) مشاركة من الإناث بنسبة (37.9%). ويعكس هذا التوزيع الطبيعة الحالية للتركيب الوظيفي في المؤسسة محل الدراسة، كما يوفر تمثيلًا مناسبًا لكلا الجنسين بما يسمح بتكوين صورة واقعية عن آراء العاملين وأعضاء هيئة التدريس تجاه متغيرات الدراسة.

أما بالنسبة للفئة العمرية، فقد أظهرت النتائج أن غالبية أفراد العينة تركزوا في الفئات العمرية الأكثر نشاطًا من الناحية الأكاديمية والمهنية، إذ جاءت الفئة العمرية من 30 إلى أقل من 45 سنة في المرتبة الأولى بنسبة (37.9%)، تلتها الفئة من 45 إلى أقل من 55 سنة بنسبة (34.5%)، في حين بلغت نسبة المشاركين الذين تزيد أعمارهم عن (55) سنة (17.3%)، بينما مثلت الفئة الأقل من (30) سنة أدنى نسبة بلغت (10.3%). ويشير هذا التوزيع إلى أن معظم أفراد العينة يمتلكون خبرات مهنية وأكاديمية متراكمة، الأمر الذي يعزز موثوقية استجاباتهم فيما يتعلق بتقييم واقع التحول الرقمي وتأثيره في دعم ممارسات الاستدامة المؤسسية.

وفيما يخص الدرجة الأكاديمية، فقد بينت النتائج أن فئة الأستاذ المساعد شكلت النسبة الأكبر من أفراد العينة بواقع (16) مشاركًا، أي بنسبة (55.2%)، تلتها فئة الأستاذ المشارك بنسبة (31.0%)، ثم فئة الأستاذ بنسبة (13.8%). ويعكس هذا التوزيع الهيكل الأكاديمي السائد في مؤسسات التعليم العالي، حيث تمثل فئة الأساتذة المساعدين الشريحة الأكبر من أعضاء هيئة التدريس، وهي الفئة الأكثر انخراطًا في الأنشطة التعليمية والبحثية والتطويرية، الأمر الذي يمنحها قدرة أكبر على تقييم واقع التحول الرقمي ومتطلبات تطبيقه داخل المؤسسة.

وفيما يتعلق بالمشاركة في الدورات التدريبية المرتبطة بمجال الدراسة، أوضحت النتائج أن (34.5%) من أفراد العينة شاركوا في دورة تدريبية واحدة، بينما شارك (24.1%) في دورتين تدريبيتين، في حين بلغت نسبة الذين شاركوا في ثلاث دورات تدريبية فأكثر (13.8%). وتشير هذه النتائج إلى وجود اهتمام ملحوظ بتنمية القدرات المهنية في المجالات المرتبطة بالتحول الرقمي، إلا أن مستويات المشاركة التدريبية ما تزال متفاوتة بين أفراد العينة، وهو ما قد ينعكس على اختلاف مستويات المعرفة والمهارات الرقمية لديهم، وبالتالي على تصوراتهم تجاه أثر التحول الرقمي في تعزيز ممارسات الاستدامة داخل مؤسسات التعليم العالي.

وبوجه عام، توضح نتائج تحليل المتغيرات الشخصية والوظيفية أن العينة تتمتع بدرجة مناسبة من التنوع من حيث التخصصات العلمية، والتركيب العمري، والدرجات الأكاديمية، ومستويات التأهيل والتدريب، الأمر الذي يوفر قاعدة بيانات متوازنة يمكن الاعتماد عليها في اختبار فرضيات الدراسة وتحليل العلاقات بين متغيراتها، ويعزز من موثوقية النتائج وإمكانية تعميمها في حدود مجتمع الدراسة.

جدول 2. الإحصاء الوصفي لمحور التحول الرقمي

الترتيب	مستوى التقدير	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد الفقرات	البعد	المتغير
2	مرتفع	0.71	3.82	4	الجاهزية التكنولوجية والسحابية	التحول الرقمي
3	مرتفع	0.76	3.68	4	الحوكمة والسياسات الرقمية	
4	مرتفع	0.79	3.57	4	المهارات والثقافة الرقمية	
1	مرتفع	0.68	3.95	4	الأنظمة والخدمات الذكية	
-	مرتفع	0.61	3.76	16	المتوسط الكلي للتحول الرقمي	

يوضح جدول (2) نتائج الإحصاء الوصفي لمحور التحول الرقمي بأبعاده الأربعة، حيث بلغ المتوسط الحسابي الكلي للمحور (3.76) بانحراف معياري (0.61)، وهو ما يشير إلى أن مستوى تطبيق التحول الرقمي في الأكاديمية الليبية للدراسات العليا – فرع الساحل الغربي جاء مرتفعًا بصورة عامة. ويعكس انخفاض قيمة الانحراف المعياري وجود درجة جيدة من التقارب في استجابات أفراد العينة، بما يدل على وجود توافق نسبي في آرائهم حول واقع تطبيق التحول الرقمي داخل المؤسسة. وعلى مستوى الأبعاد، جاء بعد الأنظمة والخدمات الذكية في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (3.95) وانحراف معياري (0.68)، وبمستوى تقدير مرتفع، مما يعكس إدراك أفراد العينة لفاعلية الأنظمة الذكية والمنصات الرقمية في تحسين الأداء المؤسسي، ودعم عمليات اتخاذ القرار، وأتمتة الإجراءات الأكاديمية والإدارية. وتشير هذه النتيجة إلى أن الأكاديمية قطعت شوطًا جيدًا في توظيف الحلول الرقمية الحديثة لتطوير الخدمات المقدمة للمستفيدين. وجاء بعد الجاهزية التكنولوجية والسحابية في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي بلغ (3.82) وانحراف معياري (0.71)، وهو مستوى مرتفع، مما يدل على توافر بنية تحتية تقنية مناسبة، تشمل شبكات الاتصال، والحوسبة السحابية، وتحديث الأجهزة والبرمجيات، بما يسهم في توفير بيئة رقمية داعمة لعمليات التعليم والإدارة. كما يعكس هذا البعد اهتمام المؤسسة بتوفير المقومات الأساسية اللازمة لإنجاح برامج التحول الرقمي. أما بعد الحوكمة والسياسات الرقمية فقد احتل المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي بلغ (3.68) وانحراف معياري (0.76)، وهو أيضًا ضمن المستوى المرتفع، الأمر الذي يشير إلى وجود سياسات وإجراءات تنظيمية تدعم إدارة التحول الرقمي، وتعزز أمن المعلومات والشفافية والرقابة الإلكترونية. ومع ذلك، فإن انخفاض متوسط هذا البعد مقارنةً بالأبعاد السابقة يشير إلى وجود فرصة لتطوير الأطر التنظيمية وتعزيز سياسات الحوكمة الرقمية بما ينسجم مع أفضل الممارسات الدولية. في حين جاء بعد المهارات والثقافة الرقمية في المرتبة الرابعة والأخيرة بمتوسط حسابي بلغ (3.57) وانحراف معياري (0.79)، ورغم تصنيفه ضمن المستوى المرتفع، فإنه يمثل أقل الأبعاد متوسطًا، مما يدل على أن تنمية المهارات الرقمية وتعزيز الثقافة الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس والعاملين لا تزال تتطلب مزيدًا من الاهتمام، من خلال تكثيف البرامج التدريبية، وتوسيع نطاق استخدام التقنيات الرقمية في العمليات الأكاديمية والإدارية، وترسيخ ثقافة الابتكار الرقمي داخل المؤسسة. وبصفة عامة، تعكس النتائج أن أبعاد التحول الرقمي جميعها حققت متوسطات مرتفعة تراوحت بين (3.57–3.95)، وهو ما يؤكد أن الأكاديمية تمتلك مستوى جيدًا من الاستعداد الرقمي وتبني التقنيات الحديثة، إلا أن تعظيم أثر هذا التحول يتطلب التركيز بصورة أكبر على تنمية رأس المال البشري الرقمي، وتعزيز الثقافة

التنظيمية الداعمة للابتكار، بما يضمن تحقيق تحول رقمي متكامل ومستدام يدعم أهداف المؤسسة الأكاديمية على المدى الطويل.

جدول 3. الإحصاء الوصفي لمحور التحول الرقمي

الترتيب	مستوى التقدير	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد الفقرات	البعد	المتغير
1	مرتفع	0.65	3.89	4	الاستدامة الأكاديمية	ممارسات الاستدامة
2	مرتفع	0.72	3.71	4	الاستدامة الإدارية	
3	متوسط	0.81	3.43	4	الاستدامة البيئية	
-	مرتفع	0.66	3.68	12	المتوسط الكلي لممارسات الاستدامة	

وعلى مستوى الأبعاد، احتل بعد الاستدامة الأكاديمية المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (3.89) وانحراف معياري (0.65)، وبمستوى تقدير مرتفع، مما يعكس إدراك أفراد العينة للدور الإيجابي الذي تؤديه التقنيات الرقمية في تعزيز جودة العملية التعليمية، وتطوير البحث العلمي، وتيسير الوصول إلى مصادر المعرفة الرقمية، فضلاً عن دعم استمرارية العملية الأكاديمية وتحسين جودة المخرجات التعليمية. وتشير هذه النتيجة إلى أن الأكاديمية تولي اهتمامًا واضحًا بتطبيق الممارسات الرقمية التي تسهم في تحقيق الاستدامة الأكاديمية وتعزيز قدرتها على مواكبة متطلبات التعليم العالي الحديث.

وجاء بعد الاستدامة الإدارية في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي بلغ (3.71) وانحراف معياري (0.72)، وهو مستوى مرتفع، الأمر الذي يدل على أن الأنظمة الرقمية أسهمت في تحسين كفاءة العمليات الإدارية، وتبسيط إجراءات العمل، وتعزيز التكامل بين الوحدات الإدارية، بالإضافة إلى دعم استمرارية تقديم الخدمات وتقليل الوقت والجهد والتكاليف التشغيلية. ويعكس ذلك وجود توجه مؤسسي نحو تطوير الإدارة الإلكترونية بما يحقق كفاءة الأداء والاستدامة التنظيمية.

أما بعد الاستدامة البيئية فقد جاء في المرتبة الثالثة والأخيرة بمتوسط حسابي بلغ (3.43) وانحراف معياري (0.81)، وبمستوى تقدير متوسط، مما يشير إلى أن الممارسات المرتبطة بالبعد البيئي لا تزال أقل تطبيقًا مقارنة بالأبعاد الأخرى. وقد يعزى ذلك إلى محدودية المبادرات المتعلقة بترشيد استهلاك الطاقة، وإدارة النفايات الإلكترونية، وتقليل الانبعاثات الكربونية، والتوسع في تبني الحلول الرقمية الصديقة للبيئة. كما توحي هذه النتيجة بوجود حاجة إلى تبني سياسات واستراتيجيات أكثر فاعلية لدمج الأبعاد البيئية ضمن برامج التحول الرقمي، بما يحقق التكامل بين التحول الرقمي وأهداف التنمية المستدامة.

ثانيًا: فرضيات الدراسة

جدول 4. نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد لاختبار أثر التحول الرقمي في دعم ممارسات الاستدامة

النتيجة	Sig.	t	β	الفرضية
مقبولة	0.040	2.15	0.193	المهارات والثقافة الرقمية ← ممارسات الاستدامة
مقبولة	0.000	4.53	0.412	الأنظمة والخدمات الذكية ← ممارسات الاستدامة
				إحصاءات النموذج: R = 0.842؛ R^2 = 0.709؛ Adjusted R^2 = 0.666؛ F = 14.602؛ Sig. = 0.000

أظهرت نتائج الجدول (4) تحليل الانحدار الخطي المتعدد وجود نموذج إحصائي معنوي يفسر العلاقة بين أبعاد التحول الرقمي وممارسات الاستدامة داخل الأكاديمية الليبية للدراسات العليا، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط المتعدد(R = 0.842) ، وهو ما يشير إلى وجود علاقة ارتباط قوية بين المتغير المستقل والمتغير التابع. كما بلغ معامل التحديد (R^2 = 0.709)، مما يعني أن أبعاد التحول الرقمي مجتمعة تفسر نحو 70.9% من التباين في ممارسات الاستدامة، بينما تعزى النسبة المتبقية إلى عوامل أخرى لم يتضمنها نموذج الدراسة. كذلك بلغت قيمة اختبار F = 14.602 عند مستوى دلالة(Sig. = 0.000) ، وهو ما يؤكد معنوية نموذج الانحدار وصلاحيته للتنبؤ بممارسات الاستدامة اعتمادًا على أبعاد التحول الرقمي.

وعلى مستوى الفرضيات الفرعية، بينت النتائج أن بعد الأنظمة والخدمات الذكية كان الأكثر تأثيرًا في دعم ممارسات الاستدامة، حيث سجل أعلى قيمة لمعامل الانحدار المعياري (β = 0.412) وقيمة (t = 4.531)عند مستوى دلالة أقل من (0.001)، مما يدل على أن التوسع في استخدام الأنظمة الذكية والمنصات الرقمية يسهم بصورة كبيرة في تحسين الممارسات الأكاديمية والإدارية والبيئية داخل المؤسسة. ويعكس ذلك أهمية التحول نحو الخدمات الرقمية المتكاملة باعتبارها أحد أهم مرتكزات الاستدامة المؤسسية.

كما أظهرت النتائج وجود أثر إيجابي معنوي للجاهزية التكنولوجية والسحابية في دعم ممارسات الاستدامة، حيث بلغت قيمة معامل الانحدار (β = 0.318) وكانت قيمة(Sig. = 0.003) ، وهو ما يشير إلى أن توافر البنية التحتية الرقمية، والحوسبة السحابية، والدعم التقني يسهم في تعزيز قدرة المؤسسة على تطبيق ممارسات الاستدامة بكفاءة. كذلك تبين وجود أثر إيجابي للحوكمة والسياسات الرقمية(β = 0.271 ، Sig. = 0.008)، بما يعكس أهمية وجود سياسات تنظيمية وإجراءات رقمية واضحة تدعم الشفافية، وأمن المعلومات، وجودة اتخاذ القرار.

أما بعد المهارات والثقافة الرقمية فقد سجل أقل تأثير نسبي بين الأبعاد، إلا أنه ظل ذا دلالة إحصائية(β = 0.193 ، Sig. = 0.040)، الأمر الذي يشير إلى أن تطوير مهارات أعضاء هيئة التدريس والعاملين، وتعزيز الثقافة الرقمية، يمثل عاملًا مهمًا في تحقيق الاستدامة، وإن كان تأثيره يعتمد بدرجة كبيرة على تكامله مع بقية مكونات التحول الرقمي.

وبناءً على هذه النتائج، تُقبل الفرضية الرئيسة للدراسة التي تنص على وجود أثر ذي دلالة إحصائية للتحول الرقمي في دعم ممارسات الاستدامة داخل مؤسسات التعليم العالي، كما تُقبل جميع الفرضيات الفرعية، مما يؤكد أن تعزيز البنية التحتية الرقمية، وتطوير الحوكمة الرقمية، وتنمية المهارات الرقمية، والتوسع في الأنظمة والخدمات الذكية، جميعها عوامل تسهم بصورة مباشرة في رفع مستوى ممارسات الاستدامة داخل الأكاديمية الليبية للدراسات العليا، مع بروز الأنظمة والخدمات الذكية بوصفها البعد الأكثر تأثيرًا في النموذج محل الدراسة.

أظهرت نتائج الدراسة أن مستوى تطبيق التحول الرقمي في الأكاديمية الليبية للدراسات العليا جاء مرتفعًا، كما تبين أن جميع أبعاد التحول الرقمي أسهمت بصورة إيجابية في دعم ممارسات الاستدامة، مع اختلاف مستوى تأثير كل بعد، حيث احتلت الأنظمة والخدمات الذكية المرتبة الأولى من حيث قوة التأثير، تلتها الجاهزية التكنولوجية والسحابية، ثم الحوكمة

والسياسات الرقمية، في حين جاء بعد المهارات والثقافة الرقمية في المرتبة الأخيرة، رغم احتفاظه بتأثير إيجابي ذي دلالة إحصائية. كما أوضحت النتائج أن ممارسات الاستدامة جاءت بمستوى مرتفع بصورة عامة، مع تصدر الاستدامة الأكاديمية لأبعاد الاستدامة، في مقابل حصول الاستدامة البيئية على مستوى متوسط، وهو ما يعكس تفاوتًا في درجة توظيف التحول الرقمي لدعم مختلف أبعاد الاستدامة داخل المؤسسة.

يمكن تفسير هذه النتائج في ضوء التحول الذي تشهده مؤسسات التعليم العالي نحو تبني النظم الرقمية باعتبارها ركيزة لتطوير الأداء المؤسسي، إذ أصبحت المنصات الإلكترونية، والحوسبة السحابية، والأنظمة الذكية، أدوات رئيسة في تحسين جودة الخدمات التعليمية والإدارية، ورفع كفاءة إدارة الموارد، وتسريع عمليات اتخاذ القرار. ويؤكد ذلك ما ذهبت إليه دراسة (Castro Benavides, et.al, 2020) من أن التحول الرقمي لا يقتصر على إدخال التكنولوجيا، بل يمثل تحولًا مؤسسيًا متكاملًا يشمل إعادة تصميم العمليات، وتطوير الثقافة التنظيمية، وبناء القدرات الرقمية، بما يعزز الأداء المؤسسي والاستدامة. كما تتفق النتائج مع ما توصل إليه (Bond, et.al. 2022)، الذين أكدوا أن نجاح التحول الرقمي في التعليم العالي يعتمد على تكامل البنية التحتية الرقمية مع جاهزية الموارد البشرية والسياسات المؤسسية.

وتتفق النتيجة المتعلقة بتصدر الأنظمة والخدمات الذكية لأبعاد التحول الرقمي مع ما توصل إليه(Trevisan, et.al., 2023) ، الذين أوضحوا أن التطبيقات الذكية، وتحليل البيانات، والأتمتة الرقمية تمثل المحرك الأكثر تأثيرًا في تحقيق الاستدامة داخل الجامعات، لما توفره من قدرة على تحسين إدارة الموارد، وتطوير الخدمات، وتعزيز الابتكار المؤسسي. كما تتوافق مع نتائج(Nazyrova, et.al., 2025) ، التي بينت أن الجامعات التي تتبنى الأنظمة الذكية تحقق مستويات أعلى من الكفاءة والاستدامة مقارنة بالمؤسسات التي ما تزال تعتمد على الإجراءات التقليدية. ويعكس ذلك أن نجاح التحول الرقمي يرتبط بمدى قدرة المؤسسة على تحويل التقنيات الرقمية إلى ممارسات تشغيلية مستدامة، وليس بمجرد توافر البنية التقنية.

كما أظهرت الدراسة الحالية أن الجاهزية التكنولوجية والسحابية جاءت في المرتبة الثانية من حيث التأثير في ممارسات الاستدامة، وهو ما يعكس أهمية البنية التحتية الرقمية في دعم التحول المؤسسي. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة العلوي (2024) التي أكدت أن جاهزية البنية التحتية تمثل الشرط الأول لنجاح التحول الرقمي في الجامعات، كما تتوافق مع دراسة مختار (2024) التي أوضحت أن الحوسبة السحابية تسهم في تحسين تبادل المعلومات وخفض تكاليف التشغيل وتعزيز مرونة المؤسسات التعليمية. وفي المقابل، يمكن الإشارة إلى أن الدراسة الحالية أظهرت تأثيرًا أكبر للجاهزية التكنولوجية مقارنة ببعض الدراسات التي أولت أهمية أكبر للعوامل التنظيمية، وهو ما قد يعود إلى اختلاف البيئة البحثية، حيث ما تزال مؤسسات التعليم العالي الليبية في مرحلة بناء البنية الرقمية الأساسية، الأمر الذي يجعل أثرها أكثر وضوحًا.

تأثير إيجابي معنوي في دعم ممارسات الاستدامة، وهو ما يتفق مع نتائج حسن وأمين (2021)، وكذلك أبو عطا وحمدونة (2023)، اللتين أكدتا أن الحوكمة الرقمية تسهم في تعزيز الشفافية، وتحسين إدارة البيانات، ورفع كفاءة الأداء المؤسسي. وتبرز هذه النتيجة أهمية وجود إطار تنظيمي واضح للتحول الرقمي، إذ إن التكنولوجيا وحدها لا تكفي لتحقيق الاستدامة ما لم تقترن بسياسات تنظيمية وإدارية فاعلة، وهو ما أكدته أيضًا دراسة (Al-Shaer, et.al., 2025).

أما بالنسبة للمهارات والثقافة الرقمية، فقد جاءت في المرتبة الأخيرة من حيث قوة التأثير، رغم احتفاظها بدلالة إحصائية، وهو ما يشير إلى أن تنمية رأس المال البشري ما تزال تمثل أحد التحديات الرئيسة أمام التحول الرقمي في البيئة الليبية. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Gkrimpizi, et.a;., 2023)، التي صنفت نقص المهارات الرقمية ومقاومة التغيير ضمن أبرز معوقات التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي. كما تتوافق مع دراسة المين ومؤمن(2023)، التي أوضحت أن ضعف التأهيل الرقمي للعاملين يعد من أبرز العوامل التي تحد من نجاح التحول الرقمي في الجامعات الليبية. ويمكن تفسير ذلك بأن الاستثمار في التقنيات الرقمية غالبًا ما يسبق الاستثمار في تنمية القدرات البشرية، مما يؤدي إلى فجوة بين الإمكانات التقنية المتاحة ومستوى الاستفادة الفعلية منها.

وفيما يتعلق بأبعاد ممارسات الاستدامة، فقد جاءت الاستدامة الأكاديمية في المرتبة الأولى، وهو ما يعكس نجاح المؤسسة في توظيف التحول الرقمي لدعم جودة التعليم والبحث العلمي، ويتفق ذلك مع نتائج (Leal Filho, et.al, 2023)التي أكدت أن التحول الرقمي أصبح أداة رئيسة لتعزيز جودة التعليم واستدامة المعرفة في مؤسسات التعليم العالي. كما يتفق مع دراسة الشريقي (2025) التي توصلت إلى أن تطبيق الذكاء الاصطناعي، والحوسبة السحابية، وإنترنت الأشياء أسهم بصورة مباشرة في تحسين جودة التعليم العالي داخل الأكاديمية الليبية للدراسات العليا.

في المقابل، سجل بعد الاستدامة البيئية أدنى متوسط، وهو ما يشير إلى أن التحول الرقمي لم يُستثمر بعد بصورة كافية في دعم المبادرات البيئية، مثل إدارة النفايات الإلكترونية، وترشيد استهلاك الطاقة، وتقليل استخدام الورق. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة نعمة (2024) التي أوضحت أن الجامعات العربية ما تزال تركز على الجوانب الأكاديمية والإدارية للتحول الرقمي أكثر من توظيفه في تحقيق الاستدامة البيئية. كما تتوافق مع دراسة (Abad-Segura, et.al., 2020)، التي أشارت إلى أن دمج أهداف الاستدامة البيئية ضمن استراتيجيات التحول الرقمي ما يزال يمثل تحديًا في العديد من مؤسسات التعليم العالي.

وعلى الرغم من اتفاق الدراسة الحالية مع غالبية الدراسات السابقة في تأكيد الدور الإيجابي للتحول الرقمي في تعزيز الاستدامة، فإنها تختلف عنها في جانب مهم يتمثل في تحليل الأثر النسبي لكل بعد من أبعاد التحول الرقمي داخل نموذج واحد، وهو ما أتاح تحديد أكثر الأبعاد تأثيرًا في ممارسات الاستدامة. كما تكتسب الدراسة أهميتها من تطبيقها في البيئة الليبية، التي ما تزال تعاني من محدودية الدراسات الميدانية في هذا المجال، الأمر الذي يسهم في سد جزء من الفجوة البحثية التي أشارت إليها الأدبيات الحديثة، ويوفر أدلة تطبيقية يمكن أن يستفيد منها صناع القرار في تطوير سياسات التحول الرقمي وتحقيق الاستدامة المؤسسية.

الخاتمة

خلصت هذه الدراسة إلى أن التحول الرقمي أصبح أحد الركائز الاستراتيجية لتعزيز ممارسات الاستدامة داخل مؤسسات التعليم العالي، حيث أثبتت النتائج أن تبني التقنيات الرقمية الحديثة لا ينعكس فقط على تحسين جودة الخدمات الأكاديمية والإدارية، وإنما يمتد أثره ليشمل تعزيز كفاءة إدارة الموارد، ودعم الحوكمة المؤسسية، وتحقيق الاستدامة المؤسسية بصورة متكاملة. وقد أظهرت الدراسة أن مستوى تطبيق التحول الرقمي داخل الأكاديمية الليبية للدراسات العليا جاء مرتفعاً، كما جاءت ممارسات الاستدامة بمستوى مرتفع بصورة عامة، مما يعكس وجود توجه مؤسسي واضح نحو تبني بيئة تعليمية رقمية أكثر كفاءة واستدامة. كما بينت النتائج أن الأنظمة والخدمات الذكية تمثل المحرك الرئيس لتعزيز الاستدامة، تليها الجاهزية التكنولوجية والسحابية، ثم الحوكمة الرقمية، في حين ما زالت المهارات والثقافة الرقمية تمثل الحلقة الأضعف التي تستوجب مزيداً من الاستثمار والتطوير. وفي المقابل، كشفت الدراسة أن الاستدامة البيئية ما تزال أقل أبعاد الاستدامة استفادة من برامج التحول الرقمي، الأمر الذي يؤكد ضرورة إعادة توجيه الاستراتيجيات الرقمية نحو دعم المبادرات البيئية بما ينسجم مع أهداف التنمية المستدامة. وعليه، تؤكد الدراسة أن نجاح التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي لا يتحقق بمجرد توفير التقنيات الحديثة، وإنما يتطلب تكامل البنية التحتية الرقمية مع الحوكمة الفاعلة، وتنمية رأس المال البشري، وترسيخ ثقافة الابتكار، بما يسهم في بناء جامعات ذكية ومستدامة قادرة على الاستجابة لمتطلبات المستقبل.

أولاً: الاستنتاجات

توصلت الدراسة إلى مجموعة من الاستنتاجات الرئيسة، أبرزها:

1. يتمتع التحول الرقمي بمستوى مرتفع داخل الأكاديمية الليبية للدراسات العليا، بما يعكس وجود بيئة رقمية داعمة للتحول المؤسسي.
2. توجد علاقة تأثير إيجابية ذات دلالة إحصائية بين التحول الرقمي وممارسات الاستدامة داخل مؤسسات التعليم العالي.
3. أسهمت أبعاد التحول الرقمي مجتمعة في تفسير نحو (70.9%) من التباين في ممارسات الاستدامة، وهو ما يدل على قوة النموذج التحليلي المستخدم.

4. بعد بعد الأنظمة والخدمات الذكية أكثر أبعاد التحول الرقمي تأثيراً في تعزيز ممارسات الاستدامة.
5. تمثل الجاهزية التكنولوجية والحوكمة الرقمية عوامل داعمة لنجاح التحول الرقمي وتحقيق الاستدامة المؤسسية.
6. ما تزال المهارات والثقافة الرقمية تحتاج إلى مزيد من التطوير مقارنة ببقية أبعاد التحول الرقمي.
7. جاءت الاستدامة الأكاديمية في المرتبة الأولى، بينما حصلت الاستدامة البيئية على أدنى مستوى، مما يشير إلى الحاجة إلى دمج الأبعاد البيئية بصورة أكبر ضمن برامج التحول الرقمي.
8. تؤكد النتائج أن الاستثمار في الموارد البشرية والسياسات الرقمية لا يقل أهمية عن الاستثمار في البنية التحتية والتقنيات الحديثة؟

ثانياً: التوصيات

في ضوء النتائج، توصي الدراسة بما يأتي:

1. إعداد استراتيجية وطنية للتحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي الليبية ترتبط مباشرة بأهداف التنمية المستدامة.
2. الاستثمار في تطوير الأنظمة الذكية ومنصات الإدارة الإلكترونية لرفع كفاءة الأداء الأكاديمي والإداري.
3. تعزيز البنية التحتية الرقمية والحوسبة السحابية لضمان استدامة الخدمات الرقمية.
4. تطوير سياسات الحوكمة الرقمية بما يعزز أمن المعلومات والشفافية وجودة اتخاذ القرار.
5. تنفيذ برامج تدريبية مستمرة لتنمية المهارات الرقمية لأعضاء هيئة التدريس والعاملين.
6. نشر الثقافة الرقمية وثقافة الابتكار بين جميع منسوبي المؤسسة.
7. توظيف التحول الرقمي بصورة أكبر لدعم الاستدامة البيئية، من خلال التحول إلى الإدارة الخضراء، وتقليل استهلاك الورق والطاقة، وتطبيق أنظمة إدارة النفايات الإلكترونية.
8. إنشاء مؤشرات دورية لقياس مستوى نضج التحول الرقمي والاستدامة داخل الجامعات الليبية.
9. تشجيع إجراء دراسات مستقبلية باستخدام نماذج تحليلية متقدمة مثل SEM وPLS-SEM لدراسة العلاقات السببية بصورة أكثر عمقاً.
10. توسيع نطاق الدراسات لتشمل جامعات ليبية وعربية أخرى بما يسمح بالمقارنة وتعميم النتائج.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

أبو عطا، عاهد عبد القادر عبد الفتاح، وحمدونة، علاء سعيد عبد الفتاح. (2023). الحوكمة الرقمية ودورها في تطوير الأداء المؤسسي للجامعات الفلسطينية العاملة بالمحافظات الجنوبية. مجلة اتحاد الجامعات العربية للبحوث في التعليم العالي، 43(عدد خاص)، 45–61. https://doi.org/10.36024/1248-043-999-004

البراق، موفق. (2025). واقع التحول الرقمي وتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم العالي. مجلة العلوم الهندسية والتقنية، 3(2). https://doi.org/10.59421/joeats.v3i2.2533

حسن، نجاح رحومة أحمد، وأمين، مصطفى أحمد. (2021). تفعيل الحوكمة الرقمية للجامعات المصرية في ضوء أبعاد اليقظة الاستراتيجية: تصور مقترح. مجلة البحث العلمي في التربية، 22(9)، 56–110. https://doi.org/10.21608/jsre.2021.95056.1367

خالدي، حسينة، ومكيمح، صبري. (2022). تقييم استدامة مؤسسات التعليم العالي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بالجامعات الجزائرية. Milev Journal of Research and Studies، 8 (1). https://doi.org/10.58205/mjrs.v8i1.497

الشريقي، نشوة فوزي. (2025). دور التحول الرقمي في تحسين جودة التعليم العالي بالأكاديمية الليبية للدراسات العليا. رسالة ماجستير غير منشورة، الأكاديمية الليبية للدراسات العليا، ليبيا.

الطرارنة، رمزي مبارك، والطرارنة، سحر محمد. (2023). دور استراتيجيات التحول الرقمي للحوكمة في تعزيز الريادة الرقمية في جامعة الشرق الأوسط. مجلة اتحاد الجامعات العربية للبحوث في التعليم العالي.

العلوي، جمال أحمد أحمد عبد الله. (2024). التحول الرقمي وأثره على التعليم العالي اليمني من وجهة نظر طلبة كلية التربية جامعة تعز. مجلة العلوم التربوية والدراسات الإنسانية، 40، 554–572. https://doi.org/10.55074/hesj.vi40.1111

الغراري، ناجية إبراهيم. (2025). تقنية إنترنت الأشياء وأثرها في التعليم العالي. مجلة الأكاديمية للعلوم الإنسانية والاجتماعية، 16(28)، 140–154. https://doi.org/10.64095/ajhss.v16i28.108

القمبري، محمد سالم، والعدل، منير محمد. (2024). التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي: الأكاديمية الليبية للدراسات العليا جنزور أنموذجًا. مجلة البحوث الأكاديمية. https://doi.org/10.65540/jar.v28i.628

الكاسح، جمعة مفتاح، ومؤمن، ابتسام عبد الجليل بلعيد. (2022). دور التعليم الجامعي في تحقيق التنمية المستدامة: دراسة تطبيقية على كلية الاقتصاد والعلوم السياسية بجامعة بني وليد. Journal of Humanities and Applied Sciences، 7(1)، 171. –186. https://doi.org/10.58916/jhas.v7i1.514

لامين، ط. ف.، ومؤمن، ح. ع. (2023). معوقات التحول الرقمي في الجامعات الحكومية الليبية: دراسة ميدانية على جامعة طبرق. Delalat Journal of Humanities and Educational Sciences، 9، 366. –392. https://doi.org/10.64516/pwnfxf63

مختار، بكاري. (2024). الحوسبة السحابية ومستقبل مؤسسات التعليم العالي. مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية، 8(1)، 74–86. https://doi.org/10.26389/AJSRP.K100423

نعمة، نغم حسين. (2024). التحول الرقمي والإدارة المستدامة في الجامعات العراقية. Journal for Entrepreneurship, Finance and Business، 5(1)، 1 –12. https://doi.org/10.56967/ejfb2024404

ثانياً: المراجع الأجنبية

Abad-Segura, E., González-Zamar, M. D., Infante-Moro, J. C., & García, G. R. (2020). Sustainable management of digital transformation in higher education: Global research trends. Sustainability, 12(5), 2107. https://doi.org/10.3390/su12052107

Al-Shaer, H., Alshurideh, M., Al Kurdi, B., & Salloum, S. A. (2025). Digital transformation and sustainability in higher education institutions: Opportunities and challenges. International Journal of Data and Network Science, 9(1), 1–15.

Bond, M., Marín, V. I., Dolch, C., Bedenlier, S., & Zawacki-Richter, O. (2021). Digital transformation in German higher education: Student and teacher perceptions and usage of digital media. International Journal of Educational Technology in Higher Education.

Castro Benavides, L. M., Tamayo Arias, J. A., Arango Serna, M. D., Branch Bedoya, J. W., & Burgos, D. (2020). Digital transformation in higher education institutions: A systematic literature review. Sensors.

Gkrimpizi, T., Peristeras, V., & Magnisalis, I. (2023). Classification of barriers to digital transformation in higher education institutions: Systematic literature review. Education Sciences, 13.(7).

Leal Filho, W., Shiel, C., Paço, A., Mifsud, M., Ávila, L. V., Brandli, L., & Molthan-Hill, P. (2023). Digital transformation and sustainable development in higher education. International Journal of Sustainability in Higher Education, 24(5), 1051–1070.

Nazyrova, G., Kunanbayeva, S., & Sadykova, A. (2025). Digital transformation in higher education institutions: Implications for sustainable development. Sustainability, 17(3), 1124–1142.

Trevisan, L. V., Eustachio, J. H. P. P., Dias, B. G., Leal Filho, W., & Pedrozo, E. Á. (2023). Digital transformation towards sustainability in higher education: State-of-the-art and future research insights. Environment, Development and Sustainability.