Vol 06 / Issue 04 / December 2024 / pp 45 – 76
ISSN : 2676-234X / EISSN : 2716-9006

Social Empowerment Journal
University Amar Telidji of Laghouat-Algeria

IT Governance and Its Role in Enhancing Yemeni Universities' Responsiveness to Contemporary Digital Transformations

Mansour Saleh AL-ABDI
Al-Rasheed Smart University /Amran University (Yemen), e-mail: Man.alabdi@amu.edu.ye
ORCID: https://orcid.org/0009-0006-0620-0259

Mabrouk Saleh Al-SOUDI
Amran University (Yemen), e-mail: mab.alsudi@amu.edu.ye
ORCID: https://orcid.org/0009-0009-9730-2737

Received: 13/11/2024; **Accepted**: 17/12/2024, **Published:** 31/12/2024

Keywords

IT Governance; Digital Transformation; Technological Adaptation; Yemeni Universities.

Abstract

The study aimed to highlight the role of Information Technology governance in enhancing the response of Yemeni universities to contemporary digital transformations. It employed a descriptive analytical methodology, utilizing content analysis of official documents and websites of Yemeni universities, in addition to qualitative interviews with a sample of individuals responsible for information technology centers in 23 public and private universities The qualitative analysis of the data revealed that Yemeni universities face several challenges that impact their ability to adapt to rapid technological changes in higher education. Notably, private universities exhibited greater flexibility compared to their public counterparts. The study underscores the urgent need to adopt effective governance strategies, increase awareness of the importance of Information Technology governance, and allocate necessary financial and technical resources. Furthermore, the findings indicate that enhancing the responsiveness of universities to digital transformations requires collaboration among all stakeholders, including government entities and the private sector. The study also emphasizes the necessity of establishing a national center for Information Technology governance in higher education, developing comprehensive strategies that align with global developments, and creating training programs to enhance the competencies of human resources in this field. In light of these results, the study offers practical suggestions and recommendations that can guide efforts to strengthen the capacity of Yemeni universities to respond to digital transformations through Information Technology governance, ultimately improving the quality of higher education in Yemen.

Corresponding Author : Mabrouk Saleh Al-SOUDI
DOI 10.34118/sej.v6i4.4104

مجلة التمكين الاجتماعي
جامعة عمار ثليجي الأغواط – الجزائر

المجلد 06 / العدد 04 / ديسمبر 2024 / ص ص 45 – 76
ISSN : 2676-234X / EISSN : 2716-9006

حوكمة تكنولوجيا المعلومات ودورها في تعزيز استجابة الجامعات اليمنية للتحولات الرقمية المعاصرة

منصور صالح العبدي
جامعة الرشيد الذكية / جامعة عمران (اليمن)، البريد الإلكتروني: man.alabdi@amu.edu.ye
ORCID: https://orcid.org/0009-0006-0620-0259

مبروك صالح السودي
جامعة عمران (اليمن)، البريد الإلكتروني: mab.alsudi@amu.edu.ye
ORCID: https://orcid.org/0009-0009-9730-2737

تاريخ الاستلام: 2024/11/13 - **تاريخ القبول:** 2024/12/17 - **تاريخ النشر:** 2024/12/31

الكلمات المفتاحية

حوكمة تقنية المعلومات، التحول الرقمي، الاستجابة للتطورات التكنولوجية، الجامعات اليمنية.

الملخص

هدفت الدراسة إلى إبراز دور حوكمة تكنولوجيا المعلومات في تعزيز استجابة الجامعات اليمنية للتحولات الرقمية المعاصرة، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، باستخدام أسلوب تحليل المضمون للوثائق الرسمية والمواقع الإلكترونية للجامعات اليمنية، بالإضافة لتحليل المقابلات النوعية مع عينة من القائمين على مراكز تقنية المعلومات في (23) جامعة حكومية وأهلية. وقد أظهرت نتائج التحليل الكيفي للبيانات أن الجامعات اليمنية تواجه عدة تحديات تؤثر على قدرتها على التكيف مع التغيرات التقنية السريعة في مجال التعليم العالي، وأن الجامعات الأهلية تتمتع بمرونة أكبر من نظيراتها الحكومية. وتبرز الدراسة الحاجة الملحة لتبني استراتيجيات حوكمة فعالة، وزيادة الوعي بأهمية حوكمة تكنولوجيا المعلومات، وتوفير الموارد المالية والتقنية اللازمة، وأظهرت الدراسة أيضا أن تعزيز استجابة الجامعات للتحولات الرقمية يتطلب تعاونا بين كافة المعنيين بما في ذلك الجهات الحكومية والقطاع الخاص. كما أكدت الدراسة على ضرورة إنشاء مركز وطني لحوكمة تكنولوجيا المعلومات في مجال التعليم العالي، ووضع استراتيجيات شاملة تتماشى مع التطورات العالمية، وتطوير برامج تدريبية تعزز من كفاءة الكوادر البشرية في هذا المجال. وفي ضوء النتائج، قدمت الدراسة مقترحات وتوصيات عملية يساهم الاسترشاد بها في تعزيز قدرة الجامعات اليمنية على تعزيز استجابتها للتحولات الرقمية من خلال حوكمة تكنولوجيا المعلومات بما يُحسن جودة التعليم العالي في اليمن.

المؤلف المرسل: مبروك صالح السودي

DOI 10.34118/sej.v6i4.4104

1- مقدمة:

يُعد التكامل بين هياكل الحوكمة التقليدية والأدوات والتقنيات الحديثة ضرورة ملحة في مؤسسات التعليم العالي في سبيل تحسين الأداء الإداري، وتطوير عمليات التعليم والتعلم الأكاديمية، وحوكمة تكنولوجيا المعلومات "IT Governance" تضمن الاستخدام الأمثل للتكنولوجيا، ودعم النمو المؤسسي بشكل فعال ومستدام. وعند تبني الجامعات لهذه النوع من الحوكمة فإنها تكون قادرة على تعزيز استجابتها للتغيرات التقنية المتزايدة الانتشار في قطاع التعليم العالي، كما تصبح أكثر قدرة على تحسين جودة خدماتها التعليمة والبحثية والمجتمعية.

لقد شهد العالم وتحديداً في العقد الأول من الألفية الثالثة عدداً من التطورات التكنولوجية والتحولات الرقمية، غيرت من أنماط الحياة في مختلف المجالات، وتوجهت مؤسسات التعليم العالي في كثير من دول العالم نحو تطوير خططها الإستراتيجية، وأهدافها، ورؤاها المستقبلية لتواكب هذه التحولات الرقمية المعاصرة (وطفة، 2022، 7). وذلك انطلاقاً من كون التكنولوجيا باتت مكوناً أساسياً من مكومات منظومة التعليم، إذ يشكل التحول الرقمي في الجامعات نمطاً فاعلاً في هذه المؤسسات، بما يُمكنها من استثمار التكنولوجيا الرقمية في تبسيط الأعمال وتجويد العمليات في كل جزء من المنظومة التعليمية والإدارية والبحثية وخدمة المجتمع (أبو هادي والخطيب، 2024، 763).

وتزايدت مؤخراً أهمية الحوكمة في قطاع التعليم العالي بوصفها أداة فعالة ترتبط بالقيادة المؤسسية، فمن خلالها زاد الاهتمام بالقيادة الجامعية، وتوسيع أهداف الجامعات لإعداد المتعلمين ليس من أجل المهنة فحسب، وإنما للمجتمع وللحياة في عصر التحولات الرقمية (Aboobaker, & KA, 2021, 1032). وتؤدي حوكمة تكنولوجيا المعلومات دورًا حيويًا في دعم التحول الرقمي؛ حيث تساهم في تعزيز الاستجابة للتغيرات التقنية المتسارعة، وتحسين الأداء العام لمؤسسات التعليم العالي (Abdelilah, et al., 2024, 769).

وتكمن أهمية تبني الجامعات لحوكمة تكنولوجيا المعلومات في كونها تساعد على تحقيق التوافق الاستراتيجي، وإدارة المخاطر، وضمان الامتثال، وتعزيز الشفافية، وتحسين الكفاءة التشغيلية للمؤسسة الجامعية (زراولة وعباس، 2022، 151)، ذلك أن حوكمة تكنولوجيا المعلومات تدعو إلى بناء قواعد بيانات، ومنصات رقمية تسهم في معالجة البيانات وتحليلها وتوسيع نطاقها، فضلاً عن تأمينها لهذه البيانات، مما يزيد من فعالية نُظم المعلومات الرقمية في دعم تحقيق رؤية ورسالة الجامعات (عبد اللطيف، 2022، 2456).

ومع تنامي توجه مختلف الجامعات حول العالم نحو تبني حوكمة تكنولوجيا المعلومات، فإن الدراسة الحالية تحاول تسليط الضوء حول الدور الذي يمكن أن تؤديه هذه الحوكمة في تعزيز استجابة الجامعات اليمنية للتحولات الرقمية، وتقديم مقترحات وتوصيات عملية في محاولة لمسايرة التوجهات العلمية المعاصرة التي تناشد بضرورة تعزيز استجابة مؤسسات التعليم الجامعي للتحولات الرقمية المتسارعة.

1.1. مشكلة الدراسة:

تواجه الجامعات اليمنية تحديات عدة في التكيف مع التحولات الرقمية الحديثة، نتيجة ضعف حوكمة تكنولوجيا المعلومات الناتج عن نقص الوعي بأهميتها، قلة التمويل، وغياب الكوادر المؤهلة. هذه العوامل أثرت سلباً على قدرتها في تحسين جودة الإدارة والتعليم والبحث والمجتمع. وبهذا الصدد، تشدد دراسة (الضلعي

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)
https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en

وآخرون، 2021) على ضرورة إجراء إصلاحات شاملة في حوكمة تكنولوجيا المعلومات، وكذلك صياغة سياسات واضحة لتعزيز فعالية الجامعات.

وأظهرت دراسات محلية (مثل: حيدر والخطيب، 2023- شاكر والسعدي، 2023- الخطيب والخطيب، 2021) أن الجامعات اليمنية تواجه صعوبات في مواكبة التحولات الرقمية في التعليم العالي بسبب ضعف البنية التحتية الرقمية، نقص الموارد المالية، وغياب الكفاءة التقنية في الكوادر البشرية، فضلاً عن عدم الاستقرار السياسي والأمني. تجاه هذه التحديات، تعاني الجامعات اليمنية من تحسين كفاءتها الداخلية، وتسهيل عمليات التواصل، بالإضافة إلى ضعف القدرة على تقديم تعليم عالي الجودة. مما يُشير إلى حاجة هذه الجامعات إلى تحسين استجابتها للتطورات التكنولوجية السريعة في عصر الرقمنة، ويمكن تحقيق ذلك من خلال تطبيق استراتيجيات فعالة في حوكمة تكنولوجيا المعلومات. لذا، تركز هذه الدراسة على كيفية تعزيز استجابة الجامعات اليمنية للتحولات الرقمية عبر تبني أطر فعالة لحوكمة تكنولوجيا المعلومات.

1. 2. تساؤلات الدراسة:

تحاول الدراسة الإجابة عن التساؤل الرئيس الآتي: "كيف يمكن لحوكمة تكنولوجيا المعلومات أن تعزز استجابة الجامعات اليمنية للتحولات الرقمية المتسارعة؟"، ويتفرع منه الأسئلة البحثية الآتية:

1) ما واقع حوكمة تكنولوجيا المعلومات في الجامعات اليمنية؟
2) ما طبيعة استجابة الجامعات اليمنية للتحولات الرقمية المعاصرة؟
3) ما دواعي حاجة الجامعات اليمنية لتطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات في تعزيز استجابتها للتحولات الرقمية؟
4) ما المقترحات اللازمة لتعزيز استجابة الجامعات اليمنية للتحولات الرقمية من خلال حوكمة تكنولوجيا المعلومات؟

1. 3. أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى إبراز دور حوكمة تكنولوجيا المعلومات في تعزيز قدرة الجامعات اليمنية على الاستجابة السريعة للتحولات الرقمية المعاصرة، وبصورة أكثر تحديداً تسعى الدراسة إلى تحقيق الأهداف الفرعية الآتية:

1) تحليل واقع حوكمة تكنولوجيا المعلومات في الجامعات اليمنية.
2) تحليل الوضع الراهن لاستجابة الجامعات اليمنية للتحولات الرقمية المتسارعة في مجال التعليم العالي.
3) تحليل دواعي حاجة الجامعات اليمنية لتطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات في تعزيز استجابتها للتحولات الرقمية.
4) تقديم مقترحات وتوصيات عملية لتعزيز استجابة الجامعات اليمنية للتحولات الرقمية المتسارعة من خلال حوكمة تكنولوجيا المعلومات.

1. 4. أهمية الدراسة

تتمثل أهمية الدراسة في الجوانب الآتية:

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)
https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en

1.4.1. الأهمية النظرية:

- تُسهم الدراسة في سد الفجوة المعرفية في مجال حوكمة تكنولوجيا المعلومات في التعليم العالي اليمني، حيث توفر فهمًا أفضل للتحديات التي تواجه الجامعات اليمنية في تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات، وتقدم توصيات عملية للتغلب على هذه التحديات.
- تُثري الدراسة المعرفة النظرية في مجال حوكمة تكنولوجيا المعلومات؛ حيث تقدم نموذجًا نظريًا لحوكمة تكنولوجيا المعلومات في التعليم العالي يمكن تطبيقه على الجامعات في الدول النامية الأخرى.
- تُحفز الدراسة المزيد من البحث في مجال حوكمة تكنولوجيا المعلومات في التعليم العالي؛ حيث تُظهر الحاجة إلى إجراء المزيد من البحوث في هذا المجال، خاصة في الدول النامية.

2.4.1. الأهمية العملية:

- تُقدم الدراسة إرشادات عملية للجامعات اليمنية في تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات؛ حيث توفر مقترحات محددة، وتوصيات عملية معززة بإجراءات تنفيذية يمكن للجامعات اليمنية اتباعها لتحسين قدرتها على الاستجابة للتحولات الرقمية المعاصرة.
- تُسهم الدراسة في تحسين جودة التعليم العالي في اليمن من خلال مساعدة الجامعات اليمنية على تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات بشكل فعال.

3.4.1. القيمة المضافة للدراسة:

- تُعد هذه الدراسة مساهمة قيمة في مجال حوكمة تكنولوجيا المعلومات في التعليم العالي بالتركيز على سياق الجامعات اليمنية، باعتباره سياق لم يتم دراسته بشكل كافٍ.
- تُقدم الدراسة منظورًا جديدًا لتسريع استجابة مؤسسات التعليم الجامعي اليمنية للتحولات الرقمية الحديثة من خلال التطبيق الفعال لاستراتيجيات حوكمة تكنولوجيا المعلومات.

1. 5. حدود الدراسة

تمثلت الحدود الموضوعية في دراسة دور حوكمة تكنولوجيا المعلومات في تعزيز استجابة مؤسسات التعليم الجامعي للتحولات الرقمية التي يشهدها قطاع التعليم العالي. وتحددت مكانياً، في الإطار الجغرافي التي تقع فيه الجامعات اليمنية في المحافظات الشمالية والوسطى. واقتصرت بشرياً، على القائمين على مراكز تقنية المعلومات في جامعات حكومية وأهلية. وتحددت زمنياً، في فترة إعداد الدراسة للفترة من 2024/6/13 إلى 2024/10/20م، لتشمل هذه الفترة: (مسح الوثائق والدراسات المتوافرة، ملاحظة المواقع الإلكترونية الرسمية للجامعات، النزول الميداني لإجراء المقابلات).

2. أدبيات الدراسة

فيما يلي خلفية نظرية موجزة، وملخصات لدراسات سابقة ذات الصلة بموضوع هذه الدراسة:

1. 2. الإطار النظري

بعد استقراء الأدبيات ذات الصلة بهذه الدراسة، تم استخلاص خلفية نظرية موجزة، كالآتي:

1.1.2. حوكمة تكنولوجيا المعلومات IT Governance

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)
https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en

- تعريف حوكمة تكنولوجيا المعلومات

يعرّف إطار COBIT حوكمة تكنولوجيا المعلومات بأنها: "مجموعة من العمليات والأنظمة التي تضمن استخدام تكنولوجيا المعلومات بشكل فعال لتحقيق الأهداف المتعلقة بتنظيم المعلومات، والاتصالات، والتكنولوجيا" (ISACA, 2019)، كما تُعرف حوكمة تكنولوجيا المعلومات بأنها: "إطار عمل يضمن استخدام تكنولوجيا المعلومات بما يدعم تحقيق أهداف الأعمال، ويقلل من المخاطر، ويحسن القيمة" (Makhdoom & Ali, 2023, 52)، أو هي: "العمليات والسياسات التي تهدف إلى تنظيم وإدارة استخدام تكنولوجيا المعلومات داخل المؤسسات الأكاديمية لضمان تحقيق الأهداف الاستراتيجية والتربوية (بركات وبن حاوية، 2021، 686).

تُشير التعريفات السابقة إلى أن حوكمة تكنولوجيا المعلومات عملية اتخاذ القرارات والمساءلة حول الاستخدام الفعال للتكنولوجيا في سياق العمل المؤسسي. وفي مجال التعليم العالي يكمن هدفها في تحسين جودة التعليم والابتكار مع تحقيق الشفافية والمساءلة في استخدام موارد تكنولوجيا المعلومات، وتغطي جوانب مثل: الاستراتيجية، والتخطيط، والتنفيذ، والمراقبة.

وتُعرف حوكمة تكنولوجيا المعلومات في سياق هذه الدراسة بأنها: مجموعة الممارسات والأنظمة التي تضمن استخدام تكنولوجيا المعلومات بطريقة مرنة وفعالة لتحقيق أهداف مؤسسات التعليم الجامعي، ويتضمن ذلك تنظيم كيفية استخدام التكنولوجيا لتحقيق الكفاءة والفعالية في: الإدارة الأكاديمية، دعم العملية التعليمية، تعزيز البحث العلمي، ضمان حماية البيانات، والامتثال للقوانين والمعايير.

- مزايا حوكمة تكنولوجيا المعلومات لمؤسسات التعليم الجامعي

تضمن حوكمة تكنولوجيا المعلومات الاستخدام الفعال والكفء لتكنولوجيا المعلومات في المؤسسات التعليمية، وخاصة الجامعات؛ حيث تسهم حوكمة تكنولوجيا المعلومات في تحقيق العديد من المزايا، لخصها (zawacki, et al., 2021, 13) في المزايا الآتية:

- توفر إطاراً واضحاً لاتخاذ قرارات مدروسة بشأن الاستثمارات التكنولوجية.
- ترفع جودة الخدمات المقدمة للطلاب وأعضاء هيئة التدريس.
- تُحسن كفاءة العمليات وتقليل التكاليف.
- تضمن الامتثال للمعايير الدولية والمحلية لحماية البيانات والخصوصية.
- تُعزز الشفافية والمساءلة في استخدام الموارد التكنولوجية.
- تحد من المخاطر الأمنية والتشغيلية المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات.

مما سبق، يمكن القول بأن حوكمة تكنولوجيا المعلومات مدخل إداري يمكن تطبيقه بشكل فعال لتحقيق التحول الرقمي المنشود في مؤسسات التعليم العالي، فمن خلال هذا المدخل يمكن للجامعات أن تحقق تحولًا رقميًا ناجحًا يعزز مكانتها في عالم التعليم العالي المعاصر.

- مبادئ حوكمة تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها في الجامعات

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)
https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en

تحقق حوكمة تكنولوجيا المعلومات الاستفادة القصوى من التكنولوجيا في مؤسسات التعليم العالي، ومن أهم مبادئها كما ورد في (أحمد والسعدي، 2019)، و(Karanasios & McGann, 2022):

- **الاستراتيجية**: تحديد كيفية مساهمة تكنولوجيا المعلومات في تحقيق أهداف الأعمال الاستراتيجية.
- **التخطيط**: وضع خطط لتطوير وتنفيذ أنظمة تكنولوجيا المعلومات.
- **التنظيم**: تحديد الهيكل التنظيمي المسؤول عن إدارة تكنولوجيا المعلومات.
- **الموارد البشرية**: تأمين الكفاءات اللازمة لإدارة وتشغيل أنظمة تكنولوجيا المعلومات.
- **التقنية**: اختيار وتنفيذ التقنيات المناسبة لدعم الأعمال.
- **الأمن**: حماية الأنظمة والبيانات من التهديدات.
- **الامتثال**: التأكد من الامتثال للقوانين واللوائح ذات الصلة.

من خلال تطبيق مبادئ حوكمة تكنولوجيا المعلومات، يمكن لمؤسسات التعليم العالي أن تصبح أكثر قدرة على مواجهة التحديات المستقبلية، والمساهمة في تطوير المجتمع. وفيما يأتي أمثلة على تطبيق هذه المبادئ في مؤسسات التعليم الجامعي (Kaur & Singh, 2020)، (Smith & Williams, 2021):

الجدول (1)

مبادئ حوكمة تكنولوجيا المعلومات

العنصر	التطبيق
الاستراتيجية	- تحديد رؤية واضحة لكيفية قيادة التكنولوجيا التحول الرقمي في الجامعة، مع التركيز على تحسين تجربة الطلاب وأعضاء هيئة التدريس. - ربط استراتيجية تكنولوجيا المعلومات بأهداف الجامعة الاستراتيجية، مثل: تحسين جودة التعليم، زيادة الكفاءة، ورفع التصنيف الأكاديمي.
التخطيط	- وضع خطط مفصلة لتنفيذ المشاريع التكنولوجية، مع تحديد الميزانية والجداول الزمنية والموارد المطلوبة. - تحديد المشاريع ذات الأولوية العالية، مثل تطوير منصة تعليمية إلكترونية، ونظام إدارة المحتوى.
التنظيم	- إنشاء وحدة متخصصة لتكنولوجيا المعلومات تتولى إدارة وتشغيل أنظمة تكنولوجيا المعلومات. - تحديد المسؤوليات والسلطات لكل فرد في وحدة تكنولوجيا المعلومات.
الموارد البشرية	-تدريب الكوادر على أحدث التقنيات وأفضل الممارسات في مجال تكنولوجيا المعلومات. - جذب الكفاءات من داخل وخارج الجامعة لتلبية الاحتياجات المتزايدة.
التقنية	- اختيار التقنيات التي تتناسب مع احتياجات الجامعة وميزانيتها. - تحديث البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات بشكل دوري.
الأمن	- حماية البيانات من الاختراق والقرصنة. - تطوير خطط طوارئ للتعامل مع الحوادث الأمنية.
الامتثال	- التأكد من امتثال الجامعة للقوانين واللوائح المحلية والدولية. - حماية خصوصية الطلاب وأعضاء هيئة التدريس والموظفين.

المصدر: إعداد الباحثين.

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)
https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en

مما سبق، يمكن القول بأن حوكمة تكنولوجيا المعلومات تُعد بمكانة الخريطة التي توجه مؤسسات التعليم الجامعي نحو الاستفادة القصوى من التكنولوجيا بما يحقق أهدافها الاستراتيجية، وتلبية الاحتياجات المتجددة للطلاب وأعضاء هيئة التدريس.

- نظريات حوكمة تكنولوجيا المعلومات:

تتعلق حوكمة تكنولوجيا المعلومات بأطر التحكم والضوابط الهادفة إلى تحسين إدارة العمليات الرقمية داخل المؤسسات المختلفة، بما فيها مؤسسات التعليم الجامعي، ومن أهم الأطر النظرية التي تعتمد عليها حوكمة تكنولوجيا المعلومات:

- **إطار COBIT:** هو إطار عمل يهدف إلى تحسين إدارة تكنولوجيا المعلومات لضمان تحقيق المؤسسات لأهدافها الاستراتيجية، إذ يتيح استخدام العمليات والسياسات لدعم الحوكمة وإدارة تكنولوجيا المعلومات بفعالية، كما يُميز بين الأنشطة الحاكمة وتلك الإدارية لضمان وضوح الأدوار والمسؤوليات. يشمل COBIT خمسة مبادئ رئيسية هي (Benavides, et al., 2020):

- **تلبية احتياجات الأطراف المعنية**: يركز COBIT على تلبية احتياجات ومتطلبات جميع المعنيين عبر تقديم قيمة تهمهم من خلال تكنولوجيا المعلومات.

- **تغطية شاملة للمؤسسة**: يضمن COBIT أن تغطي حوكمة تكنولوجيا المعلومات جميع جوانب المؤسسة عبر دمج تكنولوجيا المعلومات ضمن إطار مؤسسي شامل بما يحقق الأهداف المؤسسية.

- **تطبيق هيكل إداري متكامل**: يُدمج COBIT مع الأطر والمعايير الأخرى، ويسهل تقسيم الأدوار وتوزيع المسؤوليات لضمان تناغم العمليات.

- **إدارة المخاطر**: يوفر COBIT أدوات لتحليل وتحديد المخاطر التي تواجه المؤسسة.

- **التحكم في الأداء**: يشمل COBIT أدوات لقياس وتحسين أداء نظم تكنولوجيا المعلومات.

إطار ITIL: يركز هذا الإطار على تحسين جودة خدمات تكنولوجيا المعلومات من خلال إدارة الخدمات وتوفير الدعم الفني. يُستخدم ITIL في الجامعات لضمان تقديم خدمات تكنولوجيا المعلومات بكفاءة وجودة عالية من خلال إدارة الحوادث، إدارة التغييرات، وإدارة العمليات (Brooks, 2020).

- التحول الرقمي Digital Transformation

- تعريف التحول الرقمي

يُعرف التحول الرقمي في مجال التعليم العالي بأنه: "تحول شامل للتعليم العالي يمس جميع الأبعاد، ويعتمد على التقنيات الحديثة لتحسين الكفاءة وتوفير فرص تعليمية جديدة. يتضمن هذا التحول إعادة تشكيل العمليات والنماذج التعليمية، وزيادة استخدام الموارد الرقمية لتحقيق أقصى استفادة من الفرص التي تقدمها الثورة الصناعية الرابعة" (المسلماني، 2022، 797)، ويُعرف أيضاً بأنه: "عملية التغيير العميقة والمنسقة التي تتضمن الانتقال الثقافي والتقني والبشري داخل المؤسسة، بهدف تطوير نماذج تشغيلية واستراتيجية جديدة تُعزز القيمة، وتدعم الاتجاهات المستقبلية للمؤسسة التعليمية" (حيدر، 2022، 18)، أو هو: "مجموعة من الأساليب

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)
https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en

والأنشطة الرقمية التي يمكن من خلالها إنتاج ونشر المحتوى العلمي وتلقيه بمختلف أشكاله من خلال الأجهزة الإلكترونية المتصلة بالإنترنت في عملية تفاعلية بين المرسل والمستقبل" (المطرف، 2020، 18).

يتضح من التعريفات السابقة أن التحول الرقمي لا يتعلق فقط بالتكنولوجيا، بل يشمل أيضاً التحول الثقافي وإعادة تعريف الأدوار داخل المؤسسات التعليمية. وفي سياق هذه الدراسة يُعرف التحول الرقمي بأنه: العملية التي تقوم من خلالها الجامعات اليمنية بإدخال تقنيات وأدوات تكنولوجية الحديثة في سياق بيئة العمل الجامعي، وتطبيقها بشكل فعال، مع تبني سياسات وإجراءات فعالة تُحسن من قدرتها على الاستجابة للتحديات الرقمية المعاصرة، لتشمل تحسين الأداء الأكاديمي والإداري، وزيادة الوصول إلى الموارد التعليمية الرقمية، وتحسين التفاعل بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس.

- أهمية التحول الرقمي ومزاياه لمؤسسات التعليم العالي

يُعد التحول الرقمي التغير المرتبط بتطبيق التكنولوجيا الرقمية في مؤسسات التعليم العالي، ويسهم في اتساع نطاق التطوير والتغيير وحدوث تحولات غير مسبوقة في كافة مجالات العمل المؤسسي (العامر، 2024، 16)، حيث بات التحول الرقمي أحد مظاهر الدمج التكنولوجي في مؤسسات التعليم الجامعي، بما يُعزز القدرة التحويلية لمنظومة التعليم الجامعي عبر استخدام الأدوات التكنولوجية، والمستحدثات التقنية، والتطبيقات الذكية، وهو بذلك يساعد في تعزيز جودة التعليم، وتحسين مكانة الجامعات في المؤشرات والتصنيفات العالمية (فليسة، 2018، 63).

ويرى (أحمد، 2020، 445) أن أهمية التحول الرقمي للجامعات تكمن في امتلاك إمكانات التكنولوجيا الرقمية القادرة على تغيير منظومة التعليم الجامعي، وأنماطه، ووسائله، وموارده، وفلسفته، وسياساته، وأدواره، ومناهجه، حتى تكاد تختفي حجرة الدراسة المغلقة، كما تختفي المكتبة القائمة على الكتب وحدها، فتكون هناك الجامعات بلا أسوار، والمكتبات الرقمية وغيرها من المفاهيم الناتجة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فالتحول الرقمي بجميع أشكاله وصوره جسر نحو المعرفة الجديدة. أما (حيدر، 2022، 41) فيلخص أهداف التحول الرقمي في التعليم العالي في: تحسين بيئة التعلم وتجويد التعلم، تعزيز الكفاءة التشغيلية للمؤسسات التعليمية، زيادة قوة الحوسبة للأبحاث، تحفيز الابتكار في التعليم، وخفض التكاليف.

كما يذكر (حامد وعوض، 2019، 17-18) أن للتحول الرقمي فوائد ومزايا عديدة لمؤسسات التعليم العالي، منها:

- يدعم تكافؤ الفرص التعليمية وتطبيقاتها في التعليم والعمل على تحقيق مبدأ ديمقراطية التعليم.
- يسهم في فتح العديد من المجالات والتخصصات الجديدة في الجامعات، والتي لم يستطع التعليم التقليدي إتاحتها للمتعلمين.
- يستبدل نظام التعليم القائم على الحفظ والاستظهار بنظام تعلم ذاتي من شأنه أن يحقق إيجابية المتعلم في العملية التعليمية.

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)
https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en

– يحقق جودة التعليم وتحسين كفاءته وفاعلية المتعلم من خلال الاستفادة من التقنيات الحديثة وتقنيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

– يتيح التعليم أمام الجميع وبتكلفة أقل، كما يتيح التعليم المتميز لجميع الأفراد داخل المجتمع.

وبالرغم من فوائد التحولات الرقمية في مجال التعليم العالي، إلاّ أن هذه التحولات تواجه العديد من التحديات، وبالنسبة للجامعات في المنطقة العربية، وخاصة الجامعات اليمنية، فإنها تواجه العديد من التحديات في مجال التحول الرقمي، من أبرزها: الفجوة الرقمية، وتكلفة التكنولوجيا، والأمن السيبراني، ونقص الموارد البشرية، والتحديات الثقافية. كما يحتاج أعضاء هيئة التدريس والطلاب إلى التدريب المستمر على استخدام التقنيات الجديدة في مجال التعليم العالي.

- أشكال التحول الرقمي في مجال التعليم العالي

شهد التعليم العالي تحولات جذرية بفضل التقدم التكنولوجي السريع، وأحدثت هذه التحولات تغييرات كبيرة في طرق التدريس والتعلم، وأسهمت في خلق بيئات تعليمية أكثر مرونة وتفاعلية. وإن تقنيات مثل: الذكاء الاصطناعي (AI)، وإنترنت الأشياء (IoT)، والتعلم الآلي أصبحت شائعة في الجامعات لتحسين الأداء، وتحليل بيانات الطلاب بشكل أفضل (Jansen, 2021).

ومن أبرز التحولات والتطورات الرقمية في مجال التعليم العالي، وفق ما وردت في (زملط، 2017)، (Anderson & Roberts. 2020)، (زيدان، 2021):

- **التعلم الإلكتروني** (e-learning): أصبح عنصرًا أساسيًا في التعليم العالي، حيث يتيح للطلاب الوصول إلى المواد الدراسية والمحاضرات في أي وقت ومن أي مكان. كما يوفر منصات تفاعلية للنقاش والتواصل بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس.

- **الو اقع الافتراضي والو اقع المعزز**: تستخدم هذه التقنيات لخلق تجارب تعليمية غامرة، حيث يمكن للطلاب استكشاف بيئات واقعية افتراضية أو إضافة عناصر رقمية إلى بيئاتهم الحقيقية.

- **التعلم الذكي**: يعتمد على استخدام الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات لتخصيص تجربة التعلم لكل طالب. كما يمكن للأنظمة الذكية تقييم أداء الطلاب وتقديم تغذية راجعة مخصصة.

- **منصات التعلم الاجتماعي**: تتيح للطلاب التعاون والتفاعل مع بعضهم البعض، وتبادل الأفكار والمعرفة.

- **المحاكاة والنمذجة**: تُستخدم لتدريب الطلاب على مهارات عملية في مجالات مثل الهندسة والطب.

- **تحليل البيانات الضخمة**: تُستخدم لتحسين اتخاذ القرارات في المؤسسات التعليمية، وفهم سلوك الطلاب وتفضيلاتهم.

مما سبق يتضح أن التحولات الرقمية في التعليم العالي تشمل تطبيق التكنولوجيا لتعزيز التعليم الأكاديمي والممارسات الإدارية، وأن هذه التحولات تشكل فرصة كبيرة لتعزيز جودة التعليم وجعله أكثر مرونة وفعالية، وهي بالتالي تتطلب تخطيطًا جيدًا واستثمارًا مستمرًا في البنية التحتية التكنولوجية والتدريب.

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)
https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en

- التحولات الرقمية في الجامعات اليمنية:

بات التحول الرقمي أمرًا حاسمًا للجامعات حول العالم، حيث تعزز التكنولوجيا العمليات التعليمية من خلال التعلم عبر الإنترنت، التعليم المدمج، وتحليل البيانات لتحسين تجربة الطالب وتعزيز القرارات الأكاديمية. أما على مستوى الجامعات اليمنية، ما زالت هذه التحولات تواجه تحديات، بما في ذلك ضعف البنية التحتية التكنولوجية وعدم استقرار الإنترنت. ومع ذلك، تمثل الحاجة إلى التحول الرقمي فرصة لتسريع التعليم التقني. وهو ما أشارت إليه دراسة (الخطيب والإرياني، 2024، 46) بأنه يتوجب على الأنظمة التعليمية والمؤسسات الجامعية تحديداً في الجمهورية اليمنية، سرعة التكيف مع التطورات الجارية في التعليم، من خلال التوظيف الأمثل للتكنولوجيا في العمليات التعليمية والإدارية والخدمية، والمساهمة في تعزيز الابتكار والشراكة مع القطاعات الإنتاجية من أجل تحقيق التنمية العلمية والصناعية، وبالتالي تحقيق التنمية الشاملة والمستدامة في مختلف المجالات، وهذا ما يتطلب توجه جاد نحو حوكمة تكنولوجيا المعلومات في الجامعات والمؤسسات التعليمية المختلفة.

ختامًا، يمكن القول بأن الجامعات اليمنية تواجه تحديات كبيرة في مجال التحول الرقمي، ولكن يمكنها الاستفادة من تجارب ناجحة لجامعات دولية استثمرت حوكمة تكنولوجيا المعلومات في تعزيز استجابتها للتحولات الرقمية والتطورات التكنولوجية في التعليم العالي.

- دور حوكمة تكنولوجيا المعلومات في تعزيز استجابة الجامعات للتحول الرقمي

تسهم حوكمة تكنولوجيا المعلومات بشكل حاسم في تعزيز استجابة الجامعات للتحولات الرقمية عبر تحسين كفاءة الموارد، ورفع مستوى الشفافية، وتعزيز الأمان، وإعداد الكوادر الأكاديمية والإدارية بمهارات جديدة، فضلاً عن بناء شراكات استراتيجية. جميع هذه العوامل تجعل الجامعات قادرة على التغلب على التحديات والارتقاء بجودة التعليم العالي بما يتماشى مع التطورات العالمية.

وفي ضوء مراجعة وتحليل الأدبيات والدراسات السابقة المتضمنة في هذه الدراسة، استخلص الباحثان دور حوكمة تكنولوجيا المعلومات في تعزيز استجابة مؤسسات التعليم الجامعي للتحولات الرقمية، على النحو الآتي:

الجدول (2)

دور حوكمة تكنولوجيا المعلومات في تعزيز استجابة مؤسسات التعليم الجامعي للتحولات الرقمية

الاستنتاج	الدور المأمول	التأثير المتوقع
تحقيق تنظيم أفضل للموارد وتوجيهها نحو التحول الرقمي	تساعد حوكمة تكنولوجيا المعلومات على تنظيم وتخصيص الموارد المتاحة بشكل أكثر كفاءة، حيث تتيح للجامعات وضع أولويات واستراتيجيات واضحة بشأن توزيع الموارد المالية والتقنية والبشرية. ففي ظل التحديات الاقتصادية التي تواجه الجامعات، كما يمكن للحوكمة الرقمية أن تساعد في تحديد المشاريع الرقمية الضرورية وتخصيص الموارد المتاحة لها، مما يضمن استدامة جهود التحول الرقمي وتقليل هدر الموارد.	هذه العملية التنظيمية تدعم تحول الجامعات من مؤسسات تعتمد على أنظمة تقليدية إلى مؤسسات قادرة على تطبيق التقنيات الحديثة، ما يعزز من قدرتها على الاستجابة للمتغيرات في قطاع التعليم العالي.
تحسين الشفافية	توفر الحوكمة الرقمية أنظمة شفافة لمتابعة الأداء الأكاديمي والإداري،	من خلال تعزيز الشفافية والمساءلة،

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)
https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en

والمساءلة في العمليات الرقمية	مما يسهم في بناء الثقة بين الجامعات وأصحاب المصلحة بما في ذلك الطلاب وأعضاء هيئة التدريس والممولين. كما تضمن حوكمة تكنولوجيا المعلومات وجود لوائح وإجراءات واضحة لكل العمليات، بما في ذلك كيفية تطبيق الحلول الرقمية وآليات استخدامها، وهذا يقلل من احتمالية الأخطاء أو إساءة استخدام الموارد.	تصبح الجامعات أكثر قدرة على الاستجابة لمتطلبات التحول الرقمي بشكل موثوق وفعال، كما يسهم ذلك في تحسين سمعة المؤسسة وثقة المجتمع بها.
تعزيز قدرة الجامعات على اتخاذ قرارات استراتيجية قائمة على البيانات	تتيح الحوكمة الرقمية للجامعات استخدام بيانات دقيقة ومحدثة لاتخاذ قرارات استراتيجية بشأن التحول الرقمي، مثل البيانات الخاصة بمتطلبات السوق التعليمي والتوجهات التقنية. ويوفر هذا إطارًا قويًا لاتخاذ قرارات مستندة إلى البيانات، مما يساعد على التنبؤ بالتحديات والاستجابة السريعة للفرص التي قد يقدمها التحول الرقمي	تعزيز قدرة الجامعات على اتخاذ قرارات استراتيجية يجعلها أكثر تكيفًا مع التغييرات التكنولوجية، ويؤدي إلى تحسين كفاءة استجابتها للتحولات الرقمية.
رفع كفاءة الكوادر الأكاديمية والإدارية	تساعد حوكمة تكنولوجيا المعلومات على تصميم برامج تدريبية فعّالة ومتطورة لتطوير قدرات الكوادر الأكاديمية والإدارية في الجامعات، مما يؤهلهم للتعامل بفعالية مع الأنظمة الرقمية المتقدمة. ويدعم هذا النظام استخدام برامج مستمرة لتدريب الموظفين حول كيفية استخدام التكنولوجيا في تحسين الأداء الأكاديمي والإداري، ما يؤدي إلى تحسن مستمر في المهارات والكفاءات.	مع وجود كوادر مؤهلة ومدربة جيداً، تصبح الجامعات أكثر مرونة في تنفيذ التحولات الرقمية وتحديث عملياتها التعليمية والإدارية بسرعة وفعالية.
تحسين مستوى الأمان السيبراني وحماية البيانات	توفر حوكمة تكنولوجيا المعلومات إطارًا لإدارة المخاطر المتعلقة بالأمان السيبراني، مما يمكن الجامعات من حماية البيانات الأكاديمية والشخصية للطلاب والموظفين من الاختراقات أو التسريب. ففي ظل التحول الرقمي، تزداد أهمية الحوكمة الرقمية في تعزيز أنظمة الأمان وحماية البيانات التي قد تتعرض للاختراقات.	تحسين الأمان السيبراني يضمن بيئة تعليمية آمنة ومستقرة تدعم الثقة في العمليات الرقمية، مما يعزز من استعداد الجامعات لتبني التقنيات الحديثة دون الخوف من المخاطر.
تطوير وتعزيز الشراكات مع القطاع الخاص لدعم التحول الرقمي	تساعد حوكمة تكنولوجيا المعلومات في بناء شراكات استراتيجية مع القطاع الخاص الذي يوفر الدعم المالي والفني اللازم. إذ تتيح هذه الشراكات للجامعات الوصول إلى التقنيات المتقدمة والموارد التي قد لا تتوافر بسهولة، مثل خدمات الحوسبة السحابية والمنصات التعليمية الرقمية.	من خلال هذه الشراكات، تكتسب الجامعات القدرة على تحسين بنيتها التحتية التكنولوجية وتنفيذ التحول الرقمي بفعالية، مما يعزز جاهزيتها للاستجابة للتغيرات التكنولوجية في قطاع التعليم العالي.
التكيف مع المتغيرات العالمية في التعليم العالي	تمكّن الحوكمة الرقمية الجامعات من مراقبة التغيرات العالمية في مجال التعليم العالي والتكيف معها بشكل استباقي، ويسهم ذلك في تطوير برامج أكاديمية تتماشى مع المعايير العالمية، وتوفير منصات رقمية حديثة تتناسب مع متطلبات التعليم عن بُعد والتعلم المدمج.	تعزز قدرة الجامعات على تلبية متطلبات التحول الرقمي، مما يرفع من جودة التعليم فيها ويجعلها أكثر جاذبية للطلاب، كما يرفع من قدرتها التنافسية على المستوى الإقليمي والدولي.

المصدر: إعداد الباحثين.

2.2. الدراسات السابقة

فيما يأتي عرض موجز لبعض الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة الحالية:

- دراسة (شديوة، 2024) هدفت إلى استكشاف تأثير حوكمة تكنولوجيا المعلومات على تحسين الأداء الإداري في الجامعات اليمنية، واتبعت منهجًا وصفيًا تحليليًا، وجُمعت البيانات من خلال استبيانات تم توزيعها على عينة

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)
https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en

من الإداريين في الجامعات. وتوصلت الدراسة إلى أن هناك علاقة إيجابية بين تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات وتحسين الأداء الإداري. كما أظهرت النتائج أن تطبيق مبادئ الحوكمة يعزز من كفاءة العمليات الإدارية ويزيد من رضا الموظفين.

- دراسة (عجرف وأحمد، 2024) بحثت في متطلبات تفعيل الرقمنة في الجامعات الحكومية الكويتية، مستعرضاً خبرات دول متقدمة في هذا المجال. وركزت الدراسة على أهمية البنية التحتية التكنولوجية، والكفاءات البشرية المؤهلة، والإدارة الفعالة كعناصر أساسية لنجاح عملية الرقمنة. كما قدمت الدراسة إطارًا نظريًا لمفهوم التحول الرقمي وأهدافه ومتطلباته في سياق الجامعات الكويتية.
- دراسة (Abdelilah, et al., 2024) هدفت إلى قياس تأثير تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات (ITG) في مؤسسات التعليم العالي المغربية، مع التركيز على العوامل المؤثرة على فعالية الأطر الحاكمة في هذه البيئة الديناميكية. وقد أظهرت النتائج زيادة ملحوظة في الاهتمام بحوكمة تكنولوجيا المعلومات بعد جائحة كورونا، وتكتشف الدراسة أن 30% من آليات الحوكمة تحدد أنها تعتمد على الظروف، بينما 70% تعتبر شاملة، مما يدعو إلى ضرورة تطوير استراتيجيات مرنة تتناسب مع الاحتياجات المختلفة للمؤسسات.
- دراسة (Alakbarli, 2024) هدفت إلى تحديد مدى دمج حوكمة البيانات الضخمة ضمن استراتيجيات التحول الرقمي للجامعات في دولة كازاخستان، واتبعت الدراسة الأسلوب الاستقصائي لتحليل استراتيجيات حوكمة البيانات في مؤسسات التعليم العالي، وتوصلت إلى أن اعتماد حوكمة البيانات الضخمة يعزز من قدرات الجامعات في الاستجابة للتحولات الرقمية وزيادة كفاءتها التشغيلية.
- دراسة (حيدر والخطيب، 2023) هدفت إلى تحليل دور التحول الرقمي في تطوير قدرات التعليم العالي في الجامعات اليمنية، وأتبعت منهجية تحليلية تعتمد على مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة، بالإضافة إلى تحليل البيانات النوعية من مقابلات مع مديري الجامعات. وأظهرت الدراسة أن التحول الرقمي يُعد عنصرًا حاسمًا في تحسين جودة التعليم، وتطوير المناهج الدراسية. كما أكدت على ضرورة الاستثمار في البنية التحتية التقنية والتدريب المستمر للكوادر التعليمية لتحقيق نتائج إيجابية في هذا المجال.
- دراسة (شاكر والسعدي، 2023) هدفت إلى استكشاف واقع التحول الرقمي وتأثيراته وآلياته كضمان لجودة التعليم في الجامعات اليمنية. طُبقت الدراسة على ست جامعات، وكشفت النتائج وجود ضعف كبير في التحول الرقمي في الجامعات الحكومية اليمنية. بينما أظهرت تأثيرات التحول الرقمي على جودة التعليم الجامعي تقديراً مرتفعاً جداً، كما كانت آليات التحول الرقمي كضمان للجودة أيضاً مرتفعة، وقد تم تقديم عدة توصيات لتعزيز التحول الرقمي في الجامعات اليمنية.
- دراسة (عبد اللطيف، 2022) هدفت إلى تحليل معيار الأيزو2015/38500 الخاص بحوكمة تكنولوجيا المعلومات وكيفية دعمه للتحول الرقمي في المؤسسات التعليمية، وأتبعت الدراسة المنهج التحليلي لدراسة المعيار وارتباطه بالإدارة الفعالة للتكنولوجيا. وأظهرت النتائج أن حوكمة تكنولوجيا المعلومات وفق معيار الأيزو تساهم في تحسين الإدارة الرقمية، وزيادة الكفاءة التشغيلية في المؤسسات التعليمية.

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)
https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en

- دراسة (الفيتوري وآخرون، 2022) هدفت إلى استكشاف أثر حوكمة تكنولوجيا المعلومات على أداء الجامعات الليبية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس. أتبعت الدراسة المنهج الوصفي الكمي لجمع البيانات من أعضاء هيئة التدريس وتحليلها. وتوصلت إلى أن تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات يساهم بشكل كبير في تحسين أداء الجامعات، وزيادة فاعلية استخدام التكنولوجيا في العملية التعليمية.
- دراسة (زراولة وعباس، 2022) هدفت إلى معرفة دور حوكمة تكنولوجيا المعلومات في دعم التحول الرقمي في الجامعات الجزائرية مع التركيز على منصة Moodle في جامعة 8 ماي 1945، واتبعت المنهج الوصفي التحليلي لتحليل تأثير الحوكمة على التحول الرقمي. وأشارت النتائج إلى أن تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات يعزز من فاعلية التحول الرقمي، مما يساهم في تحسين التعليم عن بعد وجودة الخدمات الرقمية المقدمة.
- دراسة (الضلعي وآخرون، 2021) هدفت إلى استكشاف التحديات التي تواجه التحول الرقمي في الجامعات اليمنية ودور حوكمة تكنولوجيا المعلومات في تحسين الأداء التعليمي، وأتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي للأدبيات السابقة ذات العلاقة. وأشارت أهم نتائجها إلى ضعف البنية التحتية التقنية كأحد التحديات الرئيسية، مع توصيات بضرورة تطوير الشبكات والبنية الرقمية لدعم التحول الرقمي.
- دراسة (البردان وشحاته، 2021) هدفت إلى تحديد آليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات كوسيلة للحد من مخاطر الهجمات السيبرانية في سياق التحول الرقمي، وتحسين جودة الخدمات الحكومية في مصر. وقد توصلت إلى أهمية استثمار المؤسسات الحكومية في حوكمة تكنولوجيا المعلومات لبناء منصات رقمية فعالة تعزز من إدارة البيانات، وأكدت على ضرورة إدارة مخاطر الهجمات بشكل منهجي وفق السياسات التنظيمية، وتوثيق متطلبات الأمن السيبراني لضمان الالتزام بها.
- دراسة (المهيدلي والمفيز، 2021) استعراضت الممارسات العالمية في حوكمة التحول الرقمي وكيفية تطبيقها في الإدارات التعليمية السعودية. أتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لمراجعة الأدبيات والدراسات النظرية والتطبيقية حول الحوكمة الرقمية. وخلصت إلى أن الحوكمة الرقمية تسهم في تحسين جودة المخرجات التعليمية وضمان خصوصية البيانات، لكنها تواجه تحديات تتعلق بالتشريعات والثقافة التنظيمية.
- دراسة (الخطيب والخطيب، 2021) سعت لمعرفة تحديات التحول الرقمي التي تواجه مؤسسات التعليم الجامعي اليمنية، وتوصلت نتائجها إلى أن التحول الرقمي في هذه المؤسسات يواجه عدة تحديات أهمها: ضعف البنية التقنية، وضعف شبكة الإنترنت وارتفاع تكاليفها، وتأخر إصدار اللوائح الداخلية التي تواكب متطلبات العصر الرقمي، وضعف تفعيل الربط الشبكي ونظم المعلومات والأتمتة في كل الجامعات اليمنية، وغياب نظام التعليم الإلكتروني في كثير من الجامعات اليمنية.

تعكس الدراسات السابقة أهمية حوكمة تكنولوجيا المعلومات في تعزيز أداء المؤسسات التعليمية ومنها الجامعات؛ حيث أظهرت تأثيرات إيجابية على الأداء الإداري والاستجابة للتحولات الرقمية. ومع ذلك، تظل هناك فجوة بحثية ملحوظة تتمثل في قلة الدراسات التي تتناول العوامل الاجتماعية والسياسية المؤثرة على تطبيق هذه الحوكمة لا سيما في البيئة اليمنية. كما تفتقر الدراسات السابقة إلى استكشاف تجارب الجامعات الأهلية مقارنة

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)
https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en

بالجامعات الحكومية. لذا، تسعى هذه الدراسة إلى ملء هذه الفجوة من خلال تحليل شامل للعوامل التي تعيق تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات، بما يسهم في تعزيز استجابة الجامعات اليمنية للتحولات الرقمية بشكل أكثر فعالية.

3. الطريقة والإجراءات

1.3. منهج الدراسة:

أتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، الذي يتيح توصيف واقع حوكمة تكنولوجيا المعلومات في الجامعات اليمنية، وكيفية استجابتها للتحولات الرقمية المتسارعة في مجال التعليم العالي، ومن ثم تحليله لفهم الأبعاد والتحديات المرتبطة بهذين المتغيرين. وتم الاعتماد في ذلك على أسلوب "تحليل المضمون"، بوصفه تقنية فعالة لتحليل البيانات النوعية في نصوص الوثائق، والمقابلات، من خلال تصنيف المعلومات، وتحديد الأنماط والمعاني الكامنة بما يعزز من دقة النتائج.

ويأتي سبب استخدام هذه المنهجية كونها تسمح بوصف واقع حوكمة تكنولوجيا المعلومات في الجامعات اليمنية، عبر تحليل مضمون المواقع الإلكترونية والوثائق الورقية المتعلقة بالموضوع، بما يساعد في تحديد العلاقة بينها وبين استجابة تلك الجامعات للتحول الرقمي، مع دعم هذا التحليل بمقابلات للتأكد من دقة المعلومات وإضافة أبعاد أخرى. فضلاً عن أن هذه المنهجية تتيح استنتاج اتجاهات يمكن من خلالها وضع مقترحات لآليات وممارسات فعالة لتطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات في الجامعات اليمنية بما يعزز سرعة استجابتها للتحولات الرقمية المعاصرة.

3. 2. مصادر جمع البيانات:

- **البيانات الثانوية**: جُمعت البيانات الثانوية من خلال تحليل محتوى المواقع الإلكترونية للجامعات اليمنية، وكذلك تحليل الوثائق الرسمية المتعلقة بحوكمة تكنولوجيا المعلومات في مجال التعليم العالي اليمني مثل: اللوائح والقوانين، السياسات، الخُطط، التقارير الحكومية.

- **البيانات الأولية**: جُمعت البيانات الأولية من خلال المقابلات مع المختصين في مراكز تقنية المعلومات في عينة مختارة من الجامعات اليمنية الحكومية والأهلية، لاستكشاف آرائهم حول فعالية حوكمة تكنولوجيا المعلومات ومستوى استجابة جامعاتهم للتحول الرقمي.

3.3. مجتمع الدراسة وعينتها:

- **مجتمع الدراسة**: يشمل مجتمع الدراسة جميع مؤسسات التعليم العالي في الجمهورية اليمنية، والتي يبلغ عددها (69) مؤسسة، منها (19) مؤسسة حكومية، و(50) مؤسسة أهلية وفق إحصائية وزارة التعليم العالي، يونيو 2024.

- **عينة الدراسة**: تم اختيار عينة ملائمة من الجامعات اليمنية مكونة من (23) جامعة بنسبة (33.33%) من المجتمع الأصلي، منها (6) جامعات حكومية، و(17) جامعة أهلية. وقد حُددت هذه العينة بناءً على اعتبارات تتعلق بإمكانية الوصول للجامعات المختارة، مع مراعاة التوزيع الجغرافي للجامعات من محافظات مختلفة تحددت في المحافظات الشمالية والوسطى (صنعاء، ذمار، إب، تعز، عمران، صعدة، حجة، الحديدة، المحويت)، وتعذر الوصول إلى المحافظات الجنوبية في ظل الأوضاع الأمنية غير المستقرة، كما تم مراعاة نوع الجامعة (حكومية/

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)
https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en

أهلية) لضمان تمثيلية العينة للمجتمع. وقد تم استهداف القائمين على مراكز تقنية المعلومات في الجامعات المُختارة لإجراء مقابلات مع مختصين في هذه المراكز بغرض الاستفادة من خبرتهم المتعمقة في مجال تكنولوجيا المعلومات وربطها بالأنشطة الرقمية التي يتم ممارستها داخل الجامعة التي يعملون فيها.

3. 4. أدوات الدراسة

- **شبكة تحليل الوثائق**: استخدام شبكة تصنيف وتحليل الوثائق المُجمعة، وذلك لتحديد الثيمات والأنماط البارزة في محتوى هذه الوثائق.

- **دليل المقابلة**: يحتوي على أسئلة مفتوحة مُحددة مسبقاً لتوجيه المقابلات، تركزت حول الجوانب الآتية:

- تجربة الجامعة في مجال حوكمة تكنولوجيا المعلومات.

- استجابة الجامعة للتحولات الرقمية في مجال التعليم العالي.

- العوامل المؤثرة في استجابة الجامعة للتحولات الرقمية.

- متطلبات تعزيز استجابة الجامعة للتحولات الرقمية المعاصرة.

- التحديات التي تواجه الجامعة في مواكبة التطورات التكنولوجية المتسارعة.

- دواعي الحاجة لتطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات في تعزيز استجابة الجامعة للتحولات الرقمية.

3. 5. طريقة جمع البيانات

- **جمع الوثائق**: جُمعت الوثائق من الأدبيات والدراسات السابقة، ومواقع الجامعات الإلكترونية، بالإضافة إلى التواصل المباشر مع الجامعات للحصول على وثائق إضافية.

- **إجراء المقابلات**: تم إجراء مقابلات شخصية مع مختصين في مراكز تقنية المعلومات في الجامعات المختارة، وتم تسجيل هذه المقابلات صوتياً بعد الحصول على موافقتهم، وسعت هذه المقابلات للاستفادة من آرائهم وخبرتهم العملية في مجال تكنولوجيا المعلومات، مع التركيز على جودة البيانات المُجمعة أكثر من كميتها.

3. 6. إجراءات تحليل البيانات:

- **تحليل الوثائق**: من خلال تحليل محتوى الوثائق باستخدام أسلوب تحليل المحتوى النوعي ليشمل: التشفير، والترميز، وتحديد الأنماط.

- **تحليل المقابلات**: من خلال تحليل محتوى المقابلات باستخدام أسلوب تحليل المحتوى النوعي، وذلك من خلال التشفير والترميز للكلمات والمفاهيم الرئيسية لتحديد الأنماط البارزة.

- **دمج النتائج**: من خلال الربط بين نتائج تحليل المقابلات وتحليل الوثائق للتأكد من دقة النتائج، وبما يسهم في تقديم صورة متكاملة حول فعالية حوكمة تكنولوجيا المعلومات في تعزيز استجابة الجامعات اليمنية للتحولات الرقمية المعاصرة.

4. النتائج ومناقشتها

فيما يلي عرض لنتائج التحليل الكيفي للبيانات المُجمعة في هذه الدراسة، وسردها وفق تسلسل التساؤلات المطروحة في الدراسة:

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)
https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en

1.4. إجابة التساؤل البحثي الأول للدراسة

ينص السؤال البحثي الأول على: "**ما واقع حوكمة تكنولوجيا المعلومات في الجامعات اليمنية؟**"، تمت معالجة هذا السؤال في جانبين على النحو الآتي:

1.1.4. الوضع الراهن لحوكمة تكنولوجيا المعلومات في الجامعات اليمنية:

في ضوء مراجعة وتحليل الوثائق الرسمية المتعلقة بحوكمة تكنولوجيا المعلومات في مجال التعليم العالي اليمني مثل: اللوائح والقوانين، السياسات، الخُطط، التقارير الحكومية، بالإضافة إلى مراجعة دراسات سابقة تناولت موضوع حوكمة تكنولوجيا المعلومات في إطار بيئة التعليم العالي اليمنية. إن وضع حوكمة تكنولوجيا المعلومات في الجامعات اليمنية غير واضح تماماً، وذلك لعدة أسباب، من أهمها:

- **نقص البيانات الموثقة:** لا توجد قاعدة بيانات شاملة ومحدثة حول حالة حوكمة تكنولوجيا المعلومات في جميع الجامعات اليمنية، سواء الحكومية أو الأهلية.
- **التغيرات المتسارعة:** الوضع في اليمن يتغير باستمرار، مما يجعل من الصعب تقييم الوضع الحالي بدقة.
- **التفاوت بين الجامعات:** تختلف الجامعات اليمنية فيما بينها من حيث الموارد والبنية التحتية والكفاءات، مما يؤدي إلى تفاوت كبير في مستوى تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات.

ومع ذلك، بناءً على الدراسات والتقارير المتاحة بشكل عام حول قطاع التعليم العالي في اليمن، يمكن تقديم بعض التقديرات لوضع حوكمة تكنولوجيا المعلومات في الجامعات اليمنية، كالآتي:

- تُشير البيانات إلى أن الجامعات التي استثمرت في الحوكمة قد زادت من عدد المشاريع التكنولوجية. فالجامعات الأهلية، مثل جامعة الرشيد الذكية، تعتمد على استثمارات خاصة وتخصص ميزانيات أعلى لتطوير أنظمة حوكمة تكنولوجيا المعلومات. بينما الجامعات الحكومية، مثل جامعة عمران، غالبًا ما تعتمد على التمويل الحكومي المحدود، مما يؤدي إلى تأخر في تطوير هذه الأنظمة.
- تُشير إحصائيات الإدارة العامة لنظم المعلومات بوزارة التعليم العالي (يونيو 2024) أن نسبة 30% من الجامعات الأهلية لديها مشاريع تكنولوجية مُنجزة خلال السنوات الخمس الأخيرة، بالمقارنة مع 15% فقط في الجامعات الحكومية.
- هناك جهود في بعض الجامعات لتطبيق جوانب من حوكمة تكنولوجيا المعلومات في سبيل تحسين الأداء وتطوير الخدمات الرقمية، مثل جامعة: صنعاء، عدن، حضرموت، تعز كجامعات حكومية، وجامعة العلوم والتكنولوجيا، والرشيد الذكية، والتقنية الحديثة كجامعات أهلية. ويُعاب على هذه الجهود بأنها غير منظمة، وليست ضمن خطط استراتيجية.
- يتوافر لدى الجامعات الكبيرة سياسات مكتوبة لأمن المعلومات، ولكن ليست هذه السياسات شاملة أو مطبقة بشكل كامل في جميع الجامعات.
- يتم تقديم بعض التدريبات للعاملين في مجال تكنولوجيا المعلومات، ولكن التدريب المستمر والشامل على أمن المعلومات ليس أمراً شائعاً.

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)
https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en

- تواجه العديد من الجامعات اليمنية تحديات في تحديث الأنظمة والبرامج بسبب نقص الموارد المالية والتكنولوجية.
- لا يزال نظام الاحتياطي للبيانات غير شائع في العديد من الجامعات اليمنية، مما يزيد من خطر فقدان البيانات.
- استخدام محدود لتقنيات حديثة مثل: التوقيع الإلكتروني والتشفير في معظم الجامعات اليمنية.
- لا يتم إجراء تقييم دوري لأداء الأنظمة المعلوماتية في معظم الجامعات.
- التعاون مع الجهات الخارجية المتخصصة في مجال أمن المعلومات ليس أمراً شائعاً.
- الوعي بأهمية حماية البيانات محدود في العديد من الجامعات اليمنية.
- لا توجد لجنة خاصة بأمن المعلومات في معظم الجامعات اليمنية.

مما سبق، يتضح الآتي:

- أن واقع حوكمة تكنولوجيا المعلومات في الجامعات اليمنية لا يزال دون المستوى المطلوب لتحقيق تحول رقمي فعال.

- أن التطبيق الفعال لحوكمة تكنولوجيا المعلومات في الجامعات اليمنية لا يزال في مراحل أولية، ويتطلب دعمًا أكبر لتحسين أداء مؤسسات التعليم العالي اليمنية في هذا المجال.

- على الرغم من التحديات التي تواجهها هذه المؤسسات في مجال حوكمة تكنولوجيا المعلومات، إلاّ أن هناك خطى جادة نحو تبني هذه الحوكمة في العديد من الجامعات اليمنية.

2.1.4. تحديات وصعوبات تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات:

تواجه الجامعات اليمنية تحديات وصعوبات متنوعة عند محاولة تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات، من أبرزها ما يلي:

الجدول (3)

تحديات وصعوبات متنوعة عند محاولة تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات في الجامعات اليمنية

التحديات	الوصف والتأثير
ضعف البنية التحتية التكنولوجية	تفتقر العديد من الجامعات اليمنية إلى بنية تحتية قوية ومستدامة تدعم تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات بشكل فعال، مما يعيق الاستفادة من نظم المعلومات المتقدمة.
محدودية الموارد المالية	تواجه الجامعات اليمنية تحديات مالية تعيق تخصيص موارد كافية لتطوير تكنولوجيا المعلومات أو تطبيق سياسات حوكمة فعالة -حيث يعتبر هذا المجال غير ذي أولوية بالمقارنة مع التحديات الأخرى- الأمر الذي ترتب عليه عدم القدرة على تحديث الأنظمة التقنية أو توظيف خبراء مؤهلين في هذا المجال.
ضعف الوعي بأهمية الحوكمة التقنية	لا يزال الوعي بأهمية حوكمة تكنولوجيا المعلومات وأثرها على الأداء الإداري والتعليمي محدوداً في العديد من الجامعات اليمنية، الأمر الذي نتج عنه ضعف الاستثمار في هذا المجال.
عدم الاستقرار	أثر عدم الاستقرار السياسي والأمني في اليمن بشكل كبير على الحوكمة التكنولوجية في الجامعات، الأمر الذي نتج

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)
https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en

السياسي والأمني	عنه تعطل الخطط الاستراتيجية والمبادرات التقنية، بالإضافة إلى تأثر البيئة التعليمية بشكل عام.
قلة الكفاءات المتخصصة	يوجد نقص كبير في الكوادر المؤهلة والمتخصصة في إدارة تكنولوجيا المعلومات وفق مبادئ الحوكمة، الأمر الذي يجعل تنفيذ الحوكمة واستدامتها تحدياً كبيراً داخل الجامعات اليمنية.
ضعف التدريب والتطوير المهني	يوجد نقص كبير في برامج التدريب والتطوير المهني للكوادر البشرية في مجال حوكمة تكنولوجيا المعلومات وإدارتها، مما يضعف من قدرة الجامعات اليمنية على تنفيذ الخطط والاستراتيجيات التكنولوجية بشكل فعال.
غياب الدعم المؤسسي	تفتقر الكثير من المؤسسات الأكاديمية في اليمن إلى الدعم المؤسسي على المستوى الإداري لتطبيق حوكمة فعّالة لتكنولوجيا المعلومات؛ حيث لا يُنظر لتكنولوجيا المعلومات كمكون استراتيجي أساسي.
غياب سياسات وإجراءات موحدة	لا توجد سياسات واضحة أو موحدة لحوكمة تكنولوجيا المعلومات في معظم الجامعات اليمنية، مما يخلق فجوة في تنظيم العمليات، ويزيد من احتمالية حدوث أخطاء إدارية أو تقنية.
ضعف تكامل الأهداف	لا توجد مواءمة كافية بين أهداف تكنولوجيا المعلومات والأهداف الأكاديمية والإدارية للجامعات اليمنية، مما يؤدي إلى توجيه الجهود التقنية بشكل غير فعال.
نقص التعاون بين الجامعات	هناك ضعف في التعاون والتنسيق بين الجامعات اليمنية في مجال حوكمة تكنولوجيا المعلومات، مما تسبب في عدم وجود خطط أو مبادرات مشتركة تسهم في تحسين وتطوير إدارة التكنولوجيا.
ضعف إدارة المخاطر	هناك نقص في سياسات إدارة المخاطر المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات وحماية البيانات، مما يجعل الجامعات اليمنية أكثر عرضة للهجمات السيبرانية وفقدان البيانات.

المصدر: إعداد الباحثين وفق نتائج تحليل الوثائق والدراسات السابقة.

جدير بالذكر أن هذه التحديات والصعوبات تعيق تقدم الجامعات اليمنية في تبني أنظمة حوكمة متقدمة لتكنولوجيا المعلومات، مما يؤثر سلباً على جودة التعليم وكفاءة العمليات الإدارية. ويتطلب التغلب عليها جهوداً متضافرة من قبل الجامعات والحكومة لزيادة المخصصات المالية في سبيل تطوير البنية التحتية التكنولوجية، وتوفير برامج تدريبية لبناء المهارات الرقمية للكوادر البشرية، ونشر الوعي بأهمية حوكمة تكنولوجيا المعلومات، مع الاستفادة من الخبرات والممارسات الدولية الناجحة في هذا المجال.

4. 2. إجابة التساؤل البحثي الثاني للدراسة

ينص السؤال البحثي الثاني على: "**ما الوضع الراهن لاستجابة الجامعات اليمنية للتحولات الرقمية المتسارعة في مجال التعليم العالي**؟". تمت معالجة هذا السؤال في أربعة جوانب على النحو الآتي:

4.2.1. الجهود المبذولة للاستجابة للتحولات الرقمية المعاصرة

في ضوء مراجعة مجموعة من الدراسات، والتقارير، والمواقع الإلكترونية الرسمية للجامعات اليمنية، تم استخلاص الجهود الآتية:

- **على المستوى الوطني**: شهد التعليم العالي اليمني العديد من الجهود للاستجابة للتحولات الرقمية المعاصرة منذ بداية الألفية الثالثة، وتعود بدايات الحديث عن التحول الرقمي في اليمن وتجربة التعليم العالي في هذا المجال منذ العام 2001. ويمكن تلخيص هذه الجهود الوطنية في النقاط الآتية:

- بدأت الجهود بمشاريع وطنية مثل "الحكومة الإلكترونية" التي تم إطلاقها عام 2002، ولكنها لم تحقق النجاح المرجو. وفيما بعد، قامت وزارة التعليم العالي بمراجعة شاملة لتقنيات المعلومات والاتصالات (ICT) في الجامعات اليمنية بعد أن تبينت محدودية استخدامها في الإدارة الجامعية والتعليم والبحث العلمي.

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)
https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en

- تبنت وزارة التعليم العالي خططًا لتطوير قدرات مؤسسات التعليم العالي من خلال التعاون مع مؤسسات دولية مثل جامعة دلفت في هولندا، وتم تطوير خطط استراتيجية وطنية، كان من أبرزها "الاستراتيجية الوطنية للتعليم العالي" التي دعت إلى تعزيز التعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد. وعلى الرغم من هذه الخطط إلاّ أن تطبيقها الفعلي على مستوى الجامعات لا يزال محدوداً.
- أنشأت وزارة التعليم العالي "مركز تقنية معلومات التعليم العالي" عام (2007) بهدف دعم البنية التحتية التقنية وتطوير الخدمات الإلكترونية على مستوى الجامعات الحكومية والخاصة.
- نظمت وزارة التعليم العالي مؤتمرات علمية دولية للأعوام (2020/ 2021/ 2022/ 2023)، بهدف تعزيز توجهات مؤسسات التعليم العالي نحو الاستجابة للتحولات الرقمية والتطورات التكنولوجية الحديثة في هذا المجال، وقد شاركت معظم الجامعات اليمنية الحكومية والخاصة في فعاليات تلك المؤتمرات.

- **على مستوى الجامعات**: هناك بعض الجهود التي تبذلها الجامعات اليمنية في محاولة لمواكبة التطورات التكنولوجية والاستجابة السريعة للتحولات الرقمية في مجال التعليم العالي؛ حيث بدأت بعض الجامعات بتبني ممارسات تعزز من استجابتها للتطورات التكنولوجية والتحولات الرقمية، لكن لم يتم توثيق نتائج هذه الجهود بشكل كامل. ومن أبرز هذه الجهود:

- قامت العديد من الجامعات اليمنية ببعض الخطوات العملية مثل إنشاء مواقع إلكترونية، واستخدام منصات تعليمية مثل Zoom وGoogle Classroom لتقديم الدروس عبر الإنترنت، خاصة خلال جائحة كورونا. كما شهدت الجامعات مثل "صنعاء، وعدن" إطلاق منصات تعليمية إلكترونية لتطوير التعليم عن بُعد، مع التركيز على رقمنة الخدمات الجامعية. ورغم هذه الجهود، ما زالت هناك تحديات كبيرة تواجه الجامعات اليمنية، بما في ذلك ضعف البنية التحتية التكنولوجية وعدم استقرار الإنترنت وغيرها من التحديات سيتم تناولها لاحقا بشيء من التفصيل.
- تأسيس مراكز للتحول الرقمي في بعض الجامعات الحكومية مثل: جامعة صنعاء وعدن، وجامعات أهلية مثل: العلوم والتكنولوجيا. وبصفة عامة لا تزال هذه الجهود محدودة، وهناك حاجة إلى توجهات جادة، ومزيداً من الاستثمارات في هذا المجال لتحقيق نتائج ملموسة.

- **الإسهامات البحثية**:

هناك مبادرات فردية محدودة لبعض الأساتذة والباحثين في عدة جامعات يمنية؛ حيث قدموا إسهامات بحثية في محاولة لتشخيص واقع مواكبة الجامعات اليمنية للتطورات التكنولوجية والتحولات الرقمية، وأوصت تلك الأبحاث بضرورة تطوير القدرات التكنولوجية لدى مؤسسات التعليم الجامعي، مثل: إنشاء مراكز أبحاث متخصصة أو تطوير برامج أكاديمية ذات صلة.

2.2.4. استجابة الجامعات اليمنية للتحولات الرقمية

فيما يأتي تحليل مقارن بين الجامعات اليمنية (الحكومية، والأهلية) في واقع استجابتها للتحولات الرقمية المعاصرة:

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)
https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en

الجدول (4)

مقارنة بين الجامعات اليمنية (الحكومية، والأهلية) من حيث استجابتها للتحولات الرقمية المعاصرة

الجامعات الحكومية	الجامعات الأهلية
- استجابة متباطئة للتطورات التكنولوجية الحديثة. - غياب استراتيجيات شاملة للتحول الرقمي وتطوير البنية التحتية التقنية. - توجهات ضعيفة لتطوير الكفاءات التكنولوجية لدى الكادر الأكاديمي. - تطبيق محدود للتقنيات الحديثة مثل: التعليم الإلكتروني والذكاء الاصطناعي، ومركزي في بعض الجامعات. - تحديات في التمويل والخبرات اللازمة لتطبيق التقنيات الحديثة بشكل فعال.	- استجابة أكثر مرونة تجاه التطورات التكنولوجية. - القيام ببعض الاستثمارات في البنية التحتية التكنولوجية وتطبيق تقنيات حديثة. - وجود مبادرات لتطوير برامج تدريبية لرفع الكفاءات الرقمية للكادر الأكاديمي. - تطبيق نماذج تعليمية مدمجة تجمع بين التعليم التقليدي والإلكتروني. - تحديات في محدودية الموارد المالية وضعف التنسيق بين الجامعات الأهلية.

المصدر: إعداد الباحثين في ضوء نتائج تحليل المقابلات.

من المعلومات المتوافرة في الجدول أعلاه، يتضح الآتي:

- توافر بعض الجهود التي تبذلها الجامعات اليمنية لمواكبة التطورات التكنولوجية والاستجابة للتحولات الرقمية، مع اختلاف أوضاع الجامعات اليمنية الفردية. فهناك بعض الجامعات الحكومية التي تُقدم برامج تعليمية إلكترونية متطورة وتستخدم تقنيات المعلومات والاتصالات بشكل فعال في التعليم والبحث العلمي. ومن ناحية أخرى هناك بعض الجامعات الأهلية التي تُواجه تحديات كبيرة في مواكبة التطورات التكنولوجية والتحولات الرقمية في مجال التعليم العالي.

- وجود فجوة بين الجامعات الحكومية والأهلية في سرعة استجابتها للتطورات التكنولوجية والتحول الرقمي؛ حيث تُظهر الجامعات الأهلية استجابة أسرع وأكثر مرونة للتطورات التكنولوجية مقارنة بالجامعات الحكومية، وهذه الأخيرة ما زالت تواجه تحديات كبيرة في هذا الجانب.

- لا تزال هناك فجوات كبيرة بين الواقع والمأمول تتطلب جهوداً شاملة لإحداث التحول الرقمي الفعال في الجامعات اليمنية بشكل عام. وبالتالي هناك حاجة ملحة لوضع رؤى واستراتيجيات شاملة للتحول الرقمي في قطاع التعليم العالي اليمني.

2.4. 3. العوامل المؤثرة في استجابة الجامعات اليمنية للتحولات الرقمية:

فيما يأتي تحليل مقارن بين الجامعات اليمنية (الحكومية، والأهلية) في العوامل المؤثرة على استجابتها للتحولات الرقمية في مجال التعليم العالي:

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)
https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en

الجدول (5)

مقارنة بين الجامعات اليمنية (الحكومية، والأهلية) حسب العوامل المؤثرة على استجابتها للتحولات الرقمية في مجال التعليم العالي

الجامعات الحكومية	الجامعات الأهلية
هناك عوامل تسببت في تباطؤ الجامعات الحكومية اليمنية في الاستجابة للتطورات التكنولوجية، تتمثل في: - التمويل المحدود: تعاني الجامعات الحكومية من ضعف التمويل المخصص لتطوير البنية التحتية التكنولوجية والرقمية، مما يحد من قدرتها على مواكبة التطورات التكنولوجية السريعة. - البيروقراطية والتعقيدات الإدارية: العمليات والإجراءات الإدارية المعقدة في الجامعات الحكومية تعيق قدرتها على اتخاذ القرارات السريعة. - نقص الكفاءات الرقمية: افتقار الكادر الأكاديمي في الجامعات الحكومية للمهارات والخبرات اللازمة لتطبيق الحلول التكنولوجية والتعامل مع البيئات الرقمية. ضعف الحوافز والحفز على الابتكار: غياب نظم التحفيز والحوافز المناسبة للكادر الأكاديمي والإداري لاعتماد التقنيات الرقمية وتطوير حلول مبتكرة. - المقاومة للتغيير: وجود نوع من المقاومة والتخوف من التحول الرقمي بين بعض منتسبي الجامعات الحكومية، مما يعيق تبني التقنيات الحديثة. - التحديات التنظيمية والهيكلية: الهياكل التنظيمية التقليدية للجامعات الحكومية تشكل عقبة أمام عمليات التحول الرقمي والتكيف مع المستجدات.	هناك عوامل ساهمت في سرعة مواكبة الجامعات الأهلية للتطورات التكنولوجية، تتمثل في: - الحوافز والاستقلالية المالية: تتمتع الجامعات الأهلية بقدر أكبر من الاستقلالية المالية والقدرة على توفير حوافز مناسبة للكادر الأكاديمي والإداري للاستثمار في التحول الرقمي. هذا يعزز المبادرات والابتكارات التكنولوجية. - المرونة في اتخاذ القرارات: البنية الإدارية والتنظيمية الأكثر مرونة في الجامعات الأهلية تتيح لها اتخاذ قرارات سريعة وتكيف مع المتغيرات التكنولوجية بشكل أسرع من الجامعات الحكومية. - التوجه نحو السوق والاحتياجات: الجامعات الأهلية أكثر توجهاً نحو احتياجات سوق العمل وتطلعات الطلاب، مما يدفعها لتبني التقنيات الحديثة بصورة أسرع لتلبية هذه الاحتياجات. - استقطاب الكفاءات: تستقطب الجامعات الأهلية كوادر أكاديمية ذات كفاءات رقمية عالية بشكل أكبر من الجامعات الحكومية نظراً لمرونة سياساتها التوظيفية والحوافز المقدمة. - التمويل والاستثمارات: تتمكن الجامعات الأهلية من استقطاب تمويل وبناء شراكات استراتيجية لتطوير البنية التحتية التكنولوجية والرقمية بصورة أسرع من الجامعات الحكومية. - ثقافة التطوير والتحديث: تعزز الجامعات الأهلية ثقافة التحول الرقمي والابتكار بشكل أكبر مقارنة بالجامعات الحكومية، مما ينعكس على سرعة تبني التطورات التكنولوجية.

المصدر: إعداد الباحثين في ضوء نتائج تحليل المقابلات.

تُفسر العوامل السابقة سبب تفوق الجامعات الأهلية في سرعة استجابتها للتطورات التكنولوجية مقارنة بالجامعات الحكومية. ويعود ذلك للأسباب الآتية:

- **الاستقلالية الإدارية**: تتمتع الجامعات الأهلية باستقلالية إدارية أكبر من الجامعات الحكومية، مما يسمح لها باتخاذ قرارات سريعة ومرنة في مجال الاستثمار في التكنولوجيا والتحول الرقمي.
- **ثقافة الابتكار**: تسعى الجامعات الأهلية بشكل عام إلى تعزيز ثقافة الابتكار بين أعضاء هيئة التدريس والموظفين والطلاب، مما يُشجع على استخدام التكنولوجيا بشكل إبداعي في التعليم والبحث العلمي.
- **الموارد المالية**: تتمتع كثير من الجامعات الأهلية بمصادر مالية أفضل نسبياً من الجامعات الحكومية، مما يسمح لها شراء المعدات التكنولوجية الحديثة، واستثمارها في تطوير بنيتها التحتية الرقمية.

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)
https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en

4.2.4. متطلبات تعزيز استجابة الجامعات اليمنية للتحولات الرقمية

فيما يأتي تحليل مقارن بين الجامعات اليمنية (الحكومية، والأهلية) في متطلبات كل منها لتعزيز استجابتها للتحولات الرقمية في مجال التعليم العالي:

الجدول (6)

مقارنة بين الجامعات اليمنية (الحكومية، والأهلية) حسب متطلبات كل منها لتعزيز استجابتها للتحولات الرقمية في مجال التعليم العالي

الجامعات الحكومية	الجامعات الأهلية
- تخصيص موازنات كافية لتطوير البنية التحتية التكنولوجية والرقمية في الحرم الجامعي. - وضع استراتيجيات شاملة للتحول الرقمي تتضمن خطط عمل محددة وجداول زمنية. - تعزيز التدريب والتطوير المهني للكادر الأكاديمي لبناء الكفاءات الرقمية. - تبني نماذج تعليمية مختلطة تدمج التعليم التقليدي مع التعليم الإلكتروني. - تشجيع الشراكات والتعاون مع الجامعات الأهلية والقطاع الخاص لتبادل الخبرات.	- الاستمرار في الاستثمار في البنية التحتية التكنولوجية وتطبيق الحلول الرقمية المتقدمة. - تطوير برامج تدريبية مستمرة لتنمية مهارات الكادر الأكاديمي في التقنيات الرقمية. - التنسيق والتعاون فيما بين الجامعات الأهلية لتبادل الممارسات الناجحة وتوحيد الجهود. - إنشاء مراكز للتميز التكنولوجي والابتكار لدعم التطوير والبحث في التحول الرقمي. - التواصل مع الجامعات الحكومية وقطاع التعليم العام لنقل الخبرات والمساهمة في التحول الرقمي الشامل.

المصدر: إعداد الباحثين في ضوء نتائج تحليل المقابلات.

يستدعي تلبية هذه المتطلبات بذل جهود متكاملة على مستوى السياسات، والتشريعات، والقيادة، والثقافة، والهياكل، والبنى التحتية، والتنمية البشرية، بالإضافة إلى توفير التمويل اللازم لدعم التحول الرقمي في المؤسسات الجامعية اليمنية، بما يُعزز قدرة على الاستعداد والاستجابة السريعة للتطورات الرقمية المستقبلية.

4. 3. إجابة التساؤل البحثي الثالث للدراسة

ينص السؤال البحثي الثالث على: **"ما دواعي حاجة الجامعات اليمنية لتطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات بفعالية لتعزيز استجابتها للتحولات الرقمية المعاصرة؟"**. تتمثل دواعي حاجة الجامعات اليمنية للتطبيق الفعال لحوكمة تكنولوجيا المعلومات بما يسهم في تسريع استجابتها للتحولات الرقمية، في المبررات والاحتياجات الآتية:

الجدول (7)

مبررات واحتياجات الجامعات اليمنية للتطبيق الفعال لحوكمة تكنولوجيا المعلومات

المبررات	الاحتياجات
تتلخص مبررات تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات في سياق الجامعات اليمنية لعدة أسباب من أبرزها: - مواكبة التطورات العالمية والوصول إلى أحدث المعارف والمعلومات، وتبادل الخبرات مع الجامعات الأخرى حول العالم. - تحسين كفاءة العمليات عبر أتمتة المهام الإدارية،	تشتمل حاجة الجامعات اليمنية لتطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات بشكل فعال بما يعزز استجابتها للتحولات الرقمية المعاصرة، في الاحتياجات الآتية: - الحاجة لتحديث الهياكل التنظيمية لجعلها أكثر مرونة وسرعة في التكيف مع التطورات التكنولوجية. - الحاجة لتطوير برامج وتطبيقات الإلكترونية لدعم العملية التعليمية. - الحاجة لتوعية أعضاء هيئة التدريس والموظفين بأهمية مواكبة التحولات

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)
https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en

وتحسين عملية صنع القرار، وخفض التكاليف. - جمع وتحليل البيانات المتعلقة بالطلاب وأعضاء هيئة التدريس والموظفين، بما يُمكنها من تحسين جودة البيانات، وتقديم خدمات أفضل. - لتقديم تعليم عالي ذي جودة عالية بما يُمكنها من تحسين فرص التعلم للطلاب وجعل التعليم أكثر تفاعليًا وجاذبية. - تسهيل التواصل بين أعضاء هيئة التدريس والموظفين والطلاب، وتعزيز التعاون في المشاريع البحثية والتعليمية. - توفير فرص التعلم مدى الحياة للخريجين وأفراد المجتمع.	الرقمية وفوائدها. - الحاجة لتشجيع ثقافة الابتكار والإبداع في الجامعة. - الحاجة للاستثمار المستمر في تحديث البنية التحتية التكنولوجية للجامعات اليمنية. - الحاجة لتطوير البنية التحتية التكنولوجية للجامعات: شبكات اتصال، برمجيات، أجهزة كمبيوتر، إلخ. - الحاجة لتدريب أعضاء هيئة التدريس والموظفين على مبادئ ومهارات حوكمة تكنولوجيا المعلومات. - الحاجة لاستقطاب الكفاءات المتخصصة في تكنولوجيا المعلومات. - الحاجة لإنشاء شراكات استراتيجية في مجال بناء القدرات الرقمية. - الحاجة لتعزيز تعاون الجامعات اليمنية مع المؤسسات البحثية الدولية في تبادل المعلومات والخبرات التكنولوجية.

المصدر: إعداد الباحثين في ضوء نتائج تحليل المقابلات.

بشكل عام، تحتاج الجامعات اليمنية إلى تطوير استراتيجية متكاملة، وتنفيذ إجراءات تنفيذية فعالة، والاستثمار الفعال في الموارد البشرية والأدوات والتقنيات اللازمة. وبتلبية هذه الاحتياجات بشكل متكامل سوف تتمكن هذه الجامعات من تسريع استجابتها للتحولات الرقمية الحديثة، وبما يمكنها من المنافسة مع نظيراتها من الجامعات الإقليمية والدولية.

4.4. إجابة التساؤل البحثي الرابع للدراسة

ينص السؤال البحثي الرابع على: **"ما مقترحات تعزيز استجابة الجامعات اليمنية للتحولات الرقمية المعاصرة من خلال حوكمة تكنولوجيا المعلومات؟"**. استناداً للتحليل السابق المتعلق بالإجابة عن التساؤلات البحثية المذكورة أعلاه، يقترح الباحثان مجموعة من الإرشادات العملية لتعزيز استجابة الجامعات اليمنية للتحولات الرقمية من خلال حوكمة تكنولوجيا المعلومات، على النحو الآتي:

الجدول (8)

الإرشادات العملية لتعزيز استجابة الجامعات اليمنية للتحولات الرقمية من خلال حوكمة تكنولوجيا المعلومات

المقترحات	إرشادات التنفيذ
تبني حوكمة تكنولوجيا المعلومات	- دعم إدارة الجامعة للتطورات التكنولوجية والرقمية وإدراجها في خططها الاستراتيجية. - وضع إستراتيجية واضحة وشاملة لتكنولوجيا المعلومات تتوافق مع أهداف الجامعة. - تشكيل لجنة للحوكمة تضم ممثلين من مختلف الكليات والأقسام لتوجيه القرارات المتعلقة بالتكنولوجيا. - تحديد أهداف التحول الرقمي للجامعة، مثل: زيادة استخدام التكنولوجيا في التعليم، تحسين الخدمات المقدمة للطلاب، تعزيز كفاءة العمليات الإدارية؛ مع تحديد الموارد المالية والبشرية والتقنية اللازمة لتحقيق هذه الأهداف. - وضع خطة زمنية لتنفيذ الاستراتيجية، وتحديد المهام والمسؤوليات والجداول الزمنية لكل مهمة.
بناء بنية تحتية رقمية قوية	- تأسيس بنية رقمية تشمل شبكات بيانات آمنة وموثوقة، وأنظمة برمجيات متطورة، وأجهزة كمبيوتر حديثة. - إنشاء مراكز بيانات متطورة مثل استخدام تقنيات السحابة لتخزين البيانات والأنظمة. - ضمان توفر اتصال إنترنت سريع ومستقر لضمان سير العمل بسلاسة. - توفير أجهزة كمبيوتر محمولة وأجهزة لوحية لأعضاء هيئة التدريس والموظفين والطلاب.

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)
https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en

	- تحديث الأجهزة والبرامج بشكل دوري لضمان كفاءتها وأمنها. - تقييم البنية التحتية التكنولوجية بشكل دوري وإجراء التعديلات اللازمة.
تطوير الخدمات الإلكترونية	- إنشاء مراكز تميز للتحول الرقمي والابتكار التكنولوجي. - تطوير بوابة إلكترونية توفر جميع الخدمات الأكاديمية والإدارية. - تطوير منصة تعليمية إلكترونية توفر الموارد التعليمية اللازمة للطلاب، مثل: المحاضرات، التكاليف، الامتحانات. - تحويل المكتبات إلى مكتبات رقمية مع توفير المحتوى الرقمي المناسب من كتب ومجلات إلكترونية.
ضمان أمن المعلومات	- حماية البيانات من الاختراق والقرصنة من خلال إنشاء سياسات أمنية صارمة، واستخدام برامج مكافحة الفيروسات، وبرامج جدار الحماية. - تحديث أنظمة الحماية من التهديدات الإلكترونية بشكل دوري. - توعية أعضاء هيئة التدريس والموظفين والطلاب بأهمية أمن المعلومات. - تدريب الموظفين على أفضل ممارسات الأمن السيبراني.
تعزيز الاستقلالية المالية والإدارية	- منح الجامعات مزيداً من الاستقلالية في اتخاذ القرارات والتصرف بمواردها المالية. - البحث عن مصادر تمويل بديلة كالشراكات والتمويل الذاتي. - إعادة هيكلة وتوزيع الموارد البشرية بما يتناسب مع الأولويات. - استقطاب الاستثمارات لتطوير البنية التحتية التكنولوجية.
تطوير المهارات الرقمية للموارد البشرية	- توفير برامج تدريبية متخصصة في مهارات التكنولوجيا الحديثة. - تدريب الكوادر الإدارية والموظفين على استخدام التكنولوجيا الحديثة في الإدارة، مثل: استخدام أنظمة إدارة الموارد البشرية، استخدام أنظمة إدارة المكتبات، استخدام أنظمة إدارة السجلات المالية. - تدريب أعضاء هيئة التدريس على استخدام التكنولوجيا في التعليم، مثل: استخدام أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني، إنشاء محتوى تعليمي رقمي، استخدام أدوات التقييم الإلكتروني. - تبني نظام إدارة تعلم إلكتروني فعال لتنفيذ الدورات التدريبية عبر الإنترنت. - تشجيع المبادرات الذاتية للتطوير المهني في المجال التكنولوجي. - استقطاب الكفاءات المتخصصة والخبراء في مجال تكنولوجيا المعلومات لتقديم الاستشارات والدعم.
إنشاء شراكات استراتيجية	- بناء شراكات مع شركات التكنولوجيا المحلية والعالمية لبناء القدرات وتطوير الحلول المتخصصة. - بناء شراكات مع القطاع الخاص والمؤسسات الدولية لتبادل الخبرات والحصول على الدعم التقني والمالي. - التعاون مع الجامعات الأهلية والحكومية الأخرى لتشارك الممارسات الناجحة في التحول الرقمي. - التعاون مع المؤسسات الدولية لتبادل الخبرات والمعرفة في مجال التكنولوجيا. - تشجيع التواصل الإلكتروني والعمل التعاوني بين مختلف وحدات الجامعة.
إرساء الثقافة الرقمية والابتكار	- تعزيز ثقافة التغيير التنظيمي والتحول الرقمي داخل الجامعات. - تشجيع المبادرات الطلابية والأكاديمية في مجال التكنولوجيا والابتكار. - تشجيع أعضاء هيئة التدريس والموظفين على استخدام التكنولوجيا لابتكار طرق جديدة للتعليم والتعلم. - تنظيم مسابقات وفعاليات تهدف إلى تحفيز الابتكار في مجال التعليم الرقمي. - إنشاء برامج حوافز وامتيازات للكوادر الأكاديمية والإدارية المبتكرة في مجال التحول الرقمي.
الاستثمار في البحث والتطوير	- إنشاء مراكز أبحاث متخصصة في مجال حوكمة تكنولوجيا المعلومات. - دعم مشاريع البحث التي تهدف إلى استخدام التكنولوجيا لتحسين التعليم العالي. - تخصيص ميزانية كافية للبحوث والتطوير في مجال التكنولوجيا والتحول الرقمي في التعليم العالي. - تشجيع أعضاء هيئة التدريس والموظفين على إجراء دراسات وبحوث في حوكمة تكنولوجيا المعلومات. - تعميق مشاركة الجامعات اليمنية في المؤتمرات والفعاليات الدولية المتعلقة بالتكنولوجيا.

المصدر: إعداد الباحثين في ضوء نتائج تحليل المقابلات.

إن الاسترشاد بالآليات المقترحة أعلاه، سيساعد الجامعات اليمنية على التطبيق الفعال لحوكمة تكنولوجيا المعلومات بما يُسرع من استجابتها للتحولات الرقمية المعاصرة، ولكي تحقق الجامعات اليمنية الاستفادة القصوى من هذه الآليات وتحويلها إلى ممارسات عملية تُعزز من قدرتها على التكيف والتجديد في بيئات

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)
https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en

الأعمال المتغيرة، عليها أن تكون مستعدة للتعلم والابتكار بشكل مستمر بما يساعدها على مواكبة التطورات التكنولوجية المتسارعة، وتلبية متطلبات المتعلمين المتجددة في عصر التحولات الرقمية.

5. استنتاجات الدراسة وتوصياتها

5. 1. الاستنتاجات

تتلخص استنتاجات الدراسة في النقاط الآتية:

- **تباطؤ الاستجابة للتحولات الرقمية**: أظهرت الدراسة أن الجامعات اليمنية تعاني من تباطؤ في استجابتها للتحولات الرقمية، مما يؤثر سلبًا على جودة التعليم والتفاعل الأكاديمي.
- **فروق بين الجامعات الأهلية والحكومية**: كانت استجابة الجامعات الأهلية أكثر مرونة مقارنة بالجامعات الحكومية، مما يشير إلى أهمية استراتيجيات حوكمة تكنولوجيا المعلومات في تحسين الأداء.
- **تأثير العوامل الخارجية**: تؤثر العوامل السياسية والاجتماعية بشكل كبير على قدرة الجامعات على تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات، مما يستدعي ضرورة معالجة هذه التحديات.
- **نقص الوعي والموارد**: يعاني العديد من العاملين في الجامعات من نقص الوعي بأهمية حوكمة تكنولوجيا المعلومات، بالإضافة إلى نقص الموارد المالية والبشرية اللازمة لتطبيقها.
- **الحاجة إلى استراتيجيات شاملة**: هناك حاجة ملحة لتطوير استراتيجيات شاملة لتعزيز تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات، بما يسهم في تحسين استجابة الجامعات اليمنية للتحولات الرقمية المعاصرة.

5. 2. التوصيات

لتفعيل دور حوكمة تكنولوجيا المعلومات في تعزيز استجابة الجامعات اليمنية للتحولات الرقمية المتسارعة يقدم الباحثان مجموعة من التوصيات العملية مصنفة على المستوى الوطني، وعلى مستوى الجامعات، وعلى مستوى الكادر البشري، على النحو الآتي:

الجدول (9)

مجموعة من التوصيات العملية

المجال	التوصيات	إجراءات التنفيذ
توصيات على المستوى الوطني	تشكيل لجنة وطنية تضم ممثلين عن الوزارة والجامعات اليمنية والمنظمات الدولية لوضع استراتيجية وطنية لحوكمة تكنولوجيا المعلومات في مجال التعليم العالي.	إجراء اجتماعات تأسيسية بمشاركة الوزارة، الجامعات، والمنظمات الدولية، وتكليف اللجنة بوضع الأهداف الاستراتيجية، وتحديد مؤشرات الأداء، وإنشاء خارطة طريق لتنفيذ حوكمة تكنولوجيا المعلومات.
	تبني استراتيجية وطنية للتحول الرقمي تشمل تحسين البنية التحتية، والتدريب على المهارات الرقمية، وتعزيز التعليم الإلكتروني في جميع الجامعات اليمنية.	تطوير خطة زمنية محددة لتحسين البنية التحتية الرقمية، وتوفير برامج تدريبية على المهارات الرقمية بالتعاون مع مؤسسات تقنية دولية، وإدراج التعليم الإلكتروني كجزء أساسي في مناهج الجامعات.
	إنشاء مراكز وطنية لدعم التحول الرقمي في الجامعات اليمنية.	تخصيص موارد لبناء مراكز دعم تقدم استشارات مجانية أو بتكلفة مخفضة، وتطوير أدلة إرشادية ومعايير تضمن توحيد الحوكمة الرقمية

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)
https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en

		وتعزيز الابتكار.
	تخصيص ميزانية كافية لتكنولوجيا المعلومات في التعليم العالي لتمكين الجامعات اليمنية من الاستثمار في البنية التحتية الرقمية، وتطوير الكفاءة التقنية لدى كوادرها البشرية.	وضع خطة مالية تتضمن تخصيص نسبة ثابتة سنوية من الميزانية العامة لدعم تكنولوجيا المعلومات في التعليم العالي، مع إعداد تقارير دورية لمتابعة أوجه الصرف والتطوير.
	تطوير سياسات رقمية واضحة تتعلق بحوكمة تكنولوجيا المعلومات، تشمل التخطيط لتقليل الفجوات الرقمية وضمان الخصوصية والأمان في التعامل مع البيانات الرقمية.	تكوين لجنة داخلية لإعداد سياسة رقمية تحدد الخطوات اللازمة لتقليل الفجوات الرقمية وضمان خصوصية البيانات، وتوفير لوائح إرشادية لأعضاء هيئة التدريس حول الأمان الرقمي.
	تنفيذ أطر حوكمة تكنولوجيا المعلومات مثل: "COBIT" و"ITIL" لتحسين إدارة الخدمات التقنية وضمان استخدامها بشكل أمثل.	تعيين خبراء في هذه الأطر لتدريب فرق تكنولوجيا المعلومات في الجامعات على تنفيذ COBIT وITIL، مع متابعة مؤشرات الأداء لضمان تحقيق التحسينات المستهدفة في جودة الخدمات التقنية.
	إدراج ميزانية كافية لتسريع الاستجابة للتطورات التكنولوجية المعاصرة.	تضمين بند مخصص للتحول الرقمي في ميزانيات الجامعات، واستخدامه لتحديث البنية التحتية وتوفير الأجهزة والبرمجيات الضرورية.
توصيات على مستوى الجامعات اليمنية	تطوير المناهج الدراسية وفق مبادئ حوكمة تكنولوجيا المعلومات.	إجراء ورش عمل لمراجعة المناهج الدراسية ودمج مبادئ حوكمة تكنولوجيا المعلومات فيها، لتلبية متطلبات التحول الرقمي والابتكار في التعليم.
	نشر الوعي بأهمية حوكمة تكنولوجيا المعلومات بين أعضاء المجتمع الجامعي.	تنظيم ندوات وحملات إعلامية دورية داخل الجامعة، لرفع الوعي بين أعضاء هيئة التدريس والطلاب بأهمية الحوكمة الرقمية وسبل تطبيقها.
	التعاون مع الشركات التكنولوجية لتطوير حلول مبتكرة تلبي احتياجات التعليم العالي.	توقيع اتفاقيات شراكة مع شركات تكنولوجية لتطوير حلول مبتكرة مخصصة للتعليم العالي، بما في ذلك أنظمة التعلم الإلكتروني وإدارة الموارد
	تحسين البنية التحتية التكنولوجية لضمان توافر بيئة تعليمية رقمية موثوقة وسريعة.	إجراء تحديثات دورية لشبكات الإنترنت والبنية التحتية لضمان الوصول المستمر للبيئة الرقمية، وإنشاء برامج تدريبية دورية تعزز مهارات التكنولوجيا لدى جميع أفراد الجامعة.
	تطوير برامج تدريبية لبناء مهارات أعضاء هيئة التدريس، والموظفين، والطلاب بما يُعزز مهاراتهم في استخدام التكنولوجيا.	تخصيص موارد لتنظيم دورات تدريبية وورش عمل تساعد أعضاء هيئة التدريس في اكتساب المهارات الرقمية الضرورية لرفع كفاءتهم في التدريس باستخدام التكنولوجيا.
	على الأفراد تعزيز مهاراتهم التقنية من خلال المشاركة في دورات تدريبية مستمرة على استخدام أدوات التعلم الرقمي	تشجيع الأفراد على التسجيل في دورات تدريبية عبر الإنترنت لتعلم مهارات التعلم الرقمي، مثل التعامل مع أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني مثل منصات التعلم الإلكتروني (LMS)، وتحليل البيانات.
توصيات على مستوى الأفراد	تشجيع أعضاء هيئة التدريس والطلاب على التفاعل بفعالية في بيئات التعلم الرقمية.	تنظيم جلسات تدريب على استخدام أدوات التعلم الرقمي التي تعزز التواصل والمشاركة، مثل تطبيقات النقاش الجماعي والمشاريع التعاونية.
	تطوير مهارات إدارة الوقت وتنظيم الجداول الدراسية وفقًا للنماذج الرقمية المرنة، نظراً لاعتماد التعلم الرقمي بشكل كبير على التنظيم الذاتي.	تقديم تدريبات وورش عمل حول تنظيم الوقت وإدارة المهام الدراسية باستخدام التطبيقات الرقمية، لمساعدة الطلاب وأعضاء هيئة التدريس على تنظيم جداولهم بفعالية في بيئات التعلم المرنة.

المصدر: إعداد الباحثين.

- توصيات مستقبلية لتعزيز البحث والتطوير:

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)
https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en

- يُقترح توفير دعم مالي للباحثين داخل الجامعات للتوسع في دراسة وتحليل التحديات والفرص في تطبيق الحوكمة الرقمية. كما أن تشجيع التعاون البحثي بين الجامعات اليمنية والمؤسسات الدولية سيساعد في استنباط حلول مبتكرة ومتقدمة.
- يُنصح بإنشاء مراكز متخصصة في الابتكار والتطوير التكنولوجي لتشجيع الابتكار الرقمي داخل الجامعات، بحيث تتبنى هذه المراكز أبحاثًا تطبيقية لتطوير خدمات رقمية تلائم احتياجات التعليم العالي في اليمن.
- يمكن للباحثين إجراء بعض الدراسات مستقبلاً كامتداد لهذه الدراسة، حول الموضوعات التالية:

- دراسة مدى تأثير تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات على تحسين الأداء الأكاديمي والإداري في الجامعات اليمنية، مع التركيز على المقاييس الكمية والكيفية التي تعكس هذا التأثير.
- بحث التحديات المرتبطة بالثقافة التنظيمية والمجتمعية التي قد تعيق تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات، واقتراح آليات لمعالجة هذه العوائق ضمن سياق التعليم العالي في اليمن.
- إجراء مقارنة بين ممارسات الحوكمة الرقمية في الجامعات اليمنية ونظيراتها في دول نامية أخرى، للاستفادة من التجارب الناجحة وتحديد أوجه التحسين.
- دراسة كيفية تأثير برامج التدريب والتطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس والإداريين في دعم تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات، وقياس نتائج هذه البرامج على تحسين الأداء.
- بحث آليات تمويل مستدامة تدعم جهود التحول الرقمي في التعليم العالي، تشمل التعاون مع القطاع الخاص والمنظمات الدولية.

6. الخاتمة

خلصت هذه الدراسة إلى التأكيد على الأهمية الاستراتيجية لحوكمة تكنولوجيا المعلومات في تعزيز استجابة الجامعات اليمنية للتحولات الرقمية المتسارعة. وأظهرت نتائج التحليل أن الجامعات اليمنية، خاصة الحكومية منها تواجه تحديات كبرى تحد من قدرتها على مواكبة التطورات الرقمية، مثل ضعف البنية التحتية التكنولوجية، وقلة الكوادر المؤهلة، وضعف الوعي بأهمية الحوكمة التقنية. كما تبين أن الجامعات الأهلية، بسبب مرونتها التنظيمية ومواردها الأكثر تنوعًا، تتمتع بقدرة أفضل على التكيف مع المتغيرات الرقمية مقارنةً بنظيراتها الحكومية.

يُساهم تطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات بشكل فعال في تعزيز جودة الأداء الأكاديمي والإداري في الجامعات، ورفع مستوى رضا المستفيدين، ودعم التنمية المستدامة في اليمن. بناءً على ذلك، توصي الدراسة بضرورة تأسيس مركز وطني لحوكمة تكنولوجيا المعلومات ليكون مرجعاً لدعم الجامعات في تطبيق أفضل الممارسات، وتوجيه المؤسسات الأكاديمية نحو استراتيجيات الحوكمة الرقمية الملائمة.

ختامًا، أكدت الدراسة على الحاجة إلى شراكة متعددة الأطراف بين الحكومة، القطاع الخاص، والمؤسسات الأكاديمية لتوفير الموارد المالية والبشرية اللازمة لتعزيز التحول الرقمي. كما توصي بزيادة الوعي

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)
https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en

بأهمية الحوكمة الرقمية وتوفير برامج تدريبية متخصصة لتنمية قدرات الكوادر البشرية في الجامعات، مما يسهم في بناء مجتمع تعليمي قوي قادر على مواجهة تحديات العصر الرقمي.

7- قائمة المراجع:

أبو هادي، أنور يحيي، والخطيب، ياسر حزام. (2024). تصور مقترح للتحول الرقمي في الجامعات اليمنية في ضوء الخبرات العالمية الحديثة. *مجلة جامعة صنعاء للعلوم الإنسانية، 1* (1)، 760-801 .

أحمد، أسامة عبد اللطيف، والسعيدي، كرار فاضل. (2019). تأثير تطبيق ممارسات حوكمة تكنولوجيا المعلومات في تعزيز التميز التنظيمي بالجامعات: دراسة مقارنة بين جامعة ذي قار الحكومية وجامعة العين الأهلية. *مجلة كلية الإدارة والاقتصاد، 11* (4)، 547-569.

أحمد، محمد فتحي. (2020). استراتيجية مقترحة لتحويل جامعة المنيا إلى جامعة ذكية في ضوء توجهات التحول الرقمي، النموذج الإماراتي لجامعة حمدان بن محمد الذكية. *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، 14* (6)، 1-25 .

البردان، فوزي أمين، وشحاته، محمد موسى. (2021). أثر تفعيل حوكمة تكنولوجيا المعلومات في ظل استراتيجيات الرقمنة على الحد من مخاطر الهجمات السيبرانية بالبيئة المصرية. ورقة مقدمة للمؤتمر الدولي الثالث، الرقمنة وضمان جودة التعليم العالي، جامعة مدينة السادات، مصر، 2-3 أكتوبر 2021.

بركات، عبد الرزاق، وبن حاوية، يمينة. (2021). حوكمة تكنولوجيا المعلومات وآليات تنفيذها وتقييمها في المكتبات. *مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية، 22*(2)،683–698.

حامد، نهلة حامد إسماعيل، وعوض، أسامة محمد. (2019). انعكاسات التعليم الرقمي وأثره على النمو المعرفي وقدرات الإنسان. *المجلة العربية للتربية النوعية*، (7)، 51-74 .

حيدر، عبد اللطيف حسين. (2022). *التحول الرقمي في التعليم العالي في الدول النامية: تطلعات وفرص وتحديات*. المؤتمر العلمي الدولي الثالث الموسوم بعنوان: المعرفة التكنولوجية والتحول الرقمي في التعليم العالي (نحو تعزيز جودة التعليم العالي)، مركز تقنية المعلومات في التعليم العالي، صنعاء، للفترة 21-22 ديسمبر 2022م.

حيدر، عبد اللطيف، والخطيب، خليل. (2023). أبعاد التحول الرقمي في التعليم العالي ومتطلبات تنفيذه بالدول النامية في ضوء التنمية المستدامة. *المجلة العربية للمعلومات*، (35)، 1-20 .

الخطيب، خليل محمد، والإرياني، أروى يحيى. (2024). *التحول الرقمي في التعليم العالي*، ط1، البديل للنشر والتوزيع، عمان الأردن.

الخطيب، ياسر حزام، والخطيب، خليل محمد. (2021). تحديات التحول الرقمي في التعليم الجامعي بالجمهورية اليمنية وسبل التغلب عليها. *مجلة العلوم التربوية والدراسات الإنسانية، 8*(19)، 1-29 .

زراولة، رفيق، وعباس، زهرة. (2022). حوكمة تكنولوجيا المعلومات كتوجه استراتيجي لدعم التحول نحو التعليم الرقمي في الجامعة الجزائرية: منصة التعليم عن بعد Moodle لجامعة 8 ماي 1945 قالمة أنموذجا. *مجلة هيرودوت للعلوم الإنسانية والاجتماعية، 6*(4)، 129-146.

زملط، مصطفى. (2017). دور تطبيقات التكنولوجيا الرقمية في تحقيق أهداف الحوكمة في الجامعات العربية. المؤتمر الدولي للحوكمة في مؤسسات التعليم العالي، مجلس حوكمة الجامعات العربية، بالتعاون مع اتحاد الجامعات العربية، جامعة الشرق الأوسط، للفترة: 11-13/ آذار/ مارس/ 2017، الأردن.

زيدان، أمل. (2021). التحول الرقمي بمؤسسات التعليم الجامعي: دراسة تقييمية للفرص والتحديات: جامعة الأزهر نموذجاً. *المجلة المصرية لبحوث الإعلام*، (75)، 463-510.

شاكر، عبد الملك، والسعدي، محمد. (2023). التحول الرقمي كضمان لجودة التعليم في الجامعات اليمنية: واقعه وانعكاساته وآلياته. *مجلة جامعة عدن للعلوم الإنسانية والاجتماعية، 4*(1)، 48-60 .

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)
https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en

شديوة، ليلى محمود. (2024). واقع التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية وتحديد متطلبات تطويره: دراسة ميدانية على جامعتي صنعاء والعلوم والتكنولوجيا. رسالة ماجستير، الأكاديمية اليمنية للدراسات العليا، صنعاء، اليمن.

الضلعي، حسين علي، والصبري، عبد الله محمد، وصالح، أحمد عبد الكريم. (2021). التحول الرقمي في التعليم العالي: التحديات والفرص. مجلة العلوم التربوية والإنسانية، (38)، 106-138 .

العامر، أسماء صالح. (2024). التحول الرقمي ضرورة ملحة. مجلة إشراق الإلكترونية، دورية ثقافية تربوية، مؤسسة إشراق للصحافة والنشر، سلطنة عمان، العدد (14)، 16-17 .

عبد اللطيف، دينا محمود. (2022). حوكمة تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات ودورها في دعم التحول الرقمي: دراسة تحليلية لمعيار الأيزو"2015/38500". *مجلة كلية اللغة العربية بالمنوفية، 37*(1)، 2407-2448.

عجرف، عبد الله، وأحمد، جاد الله سليمان. (2024). متطلبات تفعيل الرقمنة في الجامعات الحكومية الكويتية على ضوء خبرات بعض الدول المتقدمة. مجلة كلية التربية أسيوط، 40(8)، 269-294 .

فليسة، نورة سليمان. (2018). تكنولوجيا المعلومات ودورها في تحسين جودة التعليم العالي. *مجلة المفكر للدراسات القانونية والسياسية، جامعة الجيلالي، 1* (1)، 58-69 .

الفيتوري، عبد الله، ووريث، الصيد، والتويرقي، خالد. (2022). أثر حوكمة تكنولوجيا المعلومات في أداء الجامعات الليبية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس. مجلة البحوث الاقتصادية والإستراتيجية، (9)، 1-35.

المسلماني، لمياء إبراهيم. (2022). التحول الرقمي في الجامعات المصرية (الواقع-المتطلبات-المعوقات). *المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج، 99*(99)، 793-876.

المطرف، عبد الرحمن بن فهد. (2020). التحول الرقمي للتعليم الجامعي في ظل الأزمات بين الجامعات الحكومية والجامعات الخاصة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس. *المجلة العلمية، كلية التربية جامعة أسيوط، 36*(7)، 157-184.

المهيدلي، سامية تراحيب، والمفيز، خولة. (2021). حوكمة التحول الرقمي في الإدارات التعليمية بالمملكة العربية السعودية في ضوء الممارسات العالمية. *مجلة الفنون والآداب وعلوم الإنسانيات والاجتماع*، (66)، 192-216 .

وطفة، علي أسعد. (2022). مواءمة مناهج التعليم العالي مع مجالات الثورة الصناعية الرابعة ومتطلبات سوق العمل. إصدارات مكتب الشبكة الخليجية لضمان جودة التعليم العالي بدول مجلس التعاون.

Abdelilah, C., Ahriz, S., El Guemmat, K., & Mansouri, K. (2024). Building a specialized IT governance strategy for higher education: A strategic model. Journal of Computer Science, 20(7), 768-782.

Aboobaker, N. & KA, Z. (2021). Digital learning orientation and innovative behavior in the higher education sector: effects of organizational learning culture and readiness for change, International Journal of Educational Management, 35(5), 1030-1047.

Alakbarli, R. (2024). Integrating Big Data Governance and Corporate Strategies in Small and Medium Caspian Basin Seaports. ProQuest, https://search.proquest.com/openview/b56ca42e223725a3bf0180e2d0a6f8b9

Anderson, M. L., & Roberts, L. (2020). Digital Transformation in Higher Education: The Role of IT Governance. Higher Education Quarterly, 56(4), 287-300.

Benavides, L. M. C., 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, 20(11), 3291.

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)
https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en

Brooks, C. (2020). Digital transformation in higher education. EDUCAUSE. Retrieved fromhttps://library.educause.edu//media/files/library/2020/6/dx2020.pdf?la=en&hash=28FB8C377B59AFB1855C225BBA8E3CFBB0A271DA

ISACA. (2019). Governance of enterprise IT. Retrieved from https://www.isaca.org.

Jansen, V. (2021). The Role of Digital Governance in Higher Education: A Path to Effective Transformation. Journal of Higher Education Policy and Management, 43(1), 1-15.

Karanasios, S., & McGann, S. (2022). The Impact of Digital Transformation on Higher Education: Reflections from the Field. Journal of Business Research, (114), 273-281.

Kaur, K., & Singh, S. (2020). Exploring the impact of digital transformation on higher education institutions: A case study approach. Education and Information Technologies, 25(6), 4871-4890.

Makhdoom, I., & Ali, S. (2023). IT governance frameworks for digital transformation in higher education: A comparative analysis. Journal of Higher Education Policy and Management, 45(1), 45-60.

Smith, J., & Williams, R. (2021). IT Governance in Higher Education: A Framework for Success. Journal of Educational Technology, 34(2), 123-135.

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2021). Systematic review of research on artificial intelligence in higher education: A meta-analysis. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 18(1), 1-22.

.

- ***Arabic references in English:***

Abu Hadi, Anwar Yahya, & Al-Khatib, Yasser Hizam. (2024). A Proposed Vision for Digital Transformation in Yemeni Universities in Light of Modern Global Experiences. Sana'a University Journal for Humanities, 1(1), 760-801.

Ahmed, Osama Abdul Latif, & Al-Saeedi, Karar Fadhel. (2019). The Impact of Applying IT Governance Practices on Enhancing Organizational Excellence in Universities: A Comparative Study Between Thi Qar Governmental University and Al-Ain Private University. Journal of Management and Economics, 11(4), 547-569.

Ahmed, Mohamed Fathy. (2020). A Proposed Strategy to Transform Minya University into a Smart University in Light of Digital Transformation Trends: The UAE Model of Hamdan Bin Mohammed Smart University. Fayoum University Journal of Educational and Psychological Sciences, 14(6), 1-25.

Al-Bardan, Fawzi Amin, & Shehata, Mohamed Mousa. (2021). The Impact of Activating IT Governance Under Digitization Strategies on Reducing Cyberattack Risks in the Egyptian Environment. Paper presented at the Third International Conference on Digitization and Quality Assurance in Higher Education, Sadat City University, Egypt, October 2-3, 2021.

Barakat, Abdel Razzaq, & Ben Hawiya, Yamina. (2021). IT Governance: Mechanisms for Implementation and Evaluation in Libraries. Journal of Social and Human Sciences, 22(2), 683-698.

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)
https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en

Hamed, Nahla Hamed Ismail, & Awad, Osama Mohamed. (2019). The Reflections of Digital Education and Its Impact on Knowledge Growth and Human Capabilities. Arab Journal of Special Education, (7), 51-74.

Haidar, Abdel Latif Hussein. (2022). Digital Transformation in Higher Education in Developing Countries: Aspirations, Opportunities, and Challenges. Third International Scientific Conference on Technological Knowledge and Digital Transformation in Higher Education (Towards Enhancing Higher Education Quality), Center for IT in Higher Education, Sana'a, December 21-22, 2022.

Haidar, Abdel Latif, & Al-Khatib, Khalil. (2023). Dimensions of Digital Transformation in Higher Education and the Requirements for Its Implementation in Developing Countries in Light of Sustainable Development. Arab Journal of Information, (35), 1-20.

Al-Khatib, Khalil Mohamed, & Al-Eryani, Arwa Yahya. (2024). Digital Transformation in Higher Education (1st ed.). Al-Badeel for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.

Al-Khatib, Yasser Hizam, & Al-Khatib, Khalil Mohamed. (2021). Challenges of Digital Transformation in University Education in Yemen and Ways to Overcome Them. Journal of Educational Sciences and Human Studies, 8(19), 1-29.

Zeroula, Rafik, & Abbas, Zahra. (2022). IT Governance as a Strategic Direction to Support the Transition to Digital Education in Algerian Universities: The Moodle Platform at May 8, 1945 Guelma University as a Model. Herodotus Journal for Human and Social Sciences, 6(4), 129-146.

Zmlot, Mustafa. (2017). The Role of Digital Technology Applications in Achieving Governance Goals in Arab Universities. International Conference on Governance in Higher Education Institutions, Council for Arab Universities Governance, in collaboration with the Association of Arab Universities, Middle East University, Jordan, March 11-13, 2017.

Zidan, Amal. (2021). Digital Transformation in Higher Education Institutions: An Evaluative Study of Opportunities and Challenges: Al-Azhar University as a Model. Egyptian Journal of Media Research, (75), 463-510.

Shaker, Abdul Malik, & Al-Saadi, Mohamed. (2023). Digital Transformation as a Guarantee of Quality Education in Yemeni Universities: Its Reality, Reflections, and Mechanisms. Aden University Journal for Humanities and Social Sciences, 4(1), 48-60.

Shadiwah, Layla Mahmoud. (2024). The Reality of Digital Transformation in Higher Education Institutions in Yemen and Determining Development Requirements: A Field Study on Sana'a University and the University of Science and Technology. Master's Thesis, Yemeni Academy for Graduate Studies, Sana'a, Yemen.

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)
https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en

Al-Dula'i, Hussein Ali, & Al-Sabri, Abdullah Mohamed, & Saleh, Ahmed Abdul Karim. (2021). Digital Transformation in Higher Education: Challenges and Opportunities. Journal of Educational and Human Sciences, (38), 106-138.

Al-Amer, Asmaa Saleh. (2024). Digital Transformation: An Urgent Necessity. Ishraq Electronic Journal, a Cultural and Educational Periodical, Ishraq Foundation for Press and Publishing, Sultanate of Oman, (14), 16-17.

Abdel Latif, Dina Mahmoud. (2022). IT Governance in Institutions and Its Role in Supporting Digital Transformation: An Analytical Study of ISO "38500/2015" Standard. Journal of the Faculty of Arabic Language in Menoufia, 37(1), 2407-2448.

Ajeraf, Abdullah, & Ahmed, Jadallah Suleiman. (2024). Requirements for Activating Digitization in Kuwaiti Public Universities in Light of Experiences of Advanced Countries. Assiut College of Education Journal, 40(8), 269-294.

Flissa, Noura Suleiman. (2018). The Role of IT in Improving the Quality of Higher Education. Al-Mufakir Journal for Legal and Political Studies, Djilali University, 1(1), 58-69.

Al-Fitouri, Abdullah, & Warith, Al-Said, & Al-Tawerqi, Khaled. (2022). The Impact of IT Governance on the Performance of Libyan Universities from the Perspective of Faculty Members. Journal of Economic and Strategic Research, (9), 1-35.

Al-Muslimani, Lamia Ibrahim. (2022). Digital Transformation in Egyptian Universities (Reality - Requirements - Obstacles). Educational Journal of Sohag Faculty of Education, 99(99), 793-876.

Al-Mutrif, Abdul Rahman bin Fahd. (2020). Digital Transformation of University Education Amid Crises Between Public and Private Universities from Faculty Perspectives. Scientific Journal, Faculty of Education, Assiut University, 36(7), 157-184.

Al-Muhidli, Samia Tarahib, & Al-Mefiz, Khawla. (2021). Governance of Digital Transformation in Educational Administrations in Saudi Arabia in Light of Global Practices. Journal of Arts, Humanities, and Social Sciences, (66), 192-216.

Wathfa, Ali Asaad. (2022). Aligning Higher Education Curricula with the Fourth Industrial Revolution and Labor Market Requirements. Publications of the Gulf Network for Higher Education Quality Assurance, GCC States.

***Citation**: Al-Abdi, M. S. Al-Soudi, M. S. **IT Governance and Its Role in Enhancing Yemeni Universities' Responsiveness to Contemporary Digital Transformations.** Social Empowerment Journal. 2024; 6(4): pp. 45-76. https://doi.org/10.34118/sej.v6i4.4104*

***Publisher's Note**: SEJ stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.*

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)
https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en