ISSN: 2392- 5418 e-ISSN: 2520- 7423 DOI:10.59799/SQZH5356

دور الذكاء الاصطناعي في تسريع التحول الرقمي بالجامعات السودانية

(دراسة فاعلية تدريب أعضاء هيئة التدريس على ربط انظمة التعلم الإلكتروني)

"The Role of Artificial Intelligence in Accelerating Digital Transformation in Sudanese Universities: A Study on the Effectiveness of Training Faculty Members on Integrating E-Learning Systems."

إعداد:

د. محمد علي عيسى موسى

أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد

كلية التربية – جامعة أم درمان الإسلامية

Mojali251251@gmail .com

د. حسن الفاتح الحسين محمدالمبارك

أستاذ تكنولوجيا التعليم المشارك بكلية التربية

جامعة القران الكريم تأصيل والعلوم – السودان

Hsnf313@gm@il.com

د. عازة حسن فتح الرحمن حاج منصور

أستاذ تكنولوجيا التعليم المشارك

كلية التربية – جامعة البحر الأحمر

aazzaamansour@gmail.cmm

تاريخ استلام البحث: 27 / 4 / 2025 **تاريخ قبول البحث: 19 / 6 / 2025**

ISSN: 2392- 5418 e-ISSN: 2520- 7423 DOI:10.59799/SQZH5356

المستخلص

هدفت هذه الدِّراسة إلى استكشاف دور الذكاء الاصطناعي في تسريع التحول الرقمي في الجامعات السودانية، مع التركيز على فعالية تدريب أعضاء هيئة التدريس لدمج أنظمة التعلم الإلكتروني. استخدم الباحثون المنهج التجريبي، حيث تم تقسيم عينة الدِّراسة إلى مجموعتين: مجموعة تجريبية درست باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ومجموعة ضابطة درست باستخدام الطرق التقليدية. تكونت عينة الدِّراسة من (20) عضو هيئة تدريس تم اختيارهم عشوائيًا من عدة جامعات سودانية، مقسمين إلى مجموعتين متساويتين (10 أعضاء لكل مجموعة)، مما يمثل (33.33%) من المجتمع الأصلي للدِّراسة البالغ (60) عضو هيئة تدريس المتواجدين في ولاية البحر الأحمر (نازحين).

تم استخدام اختبار تحصيلي كأداة رئيسية للدِّراسة، حيث تم تطبيقه قبل وبعد التجربة على عينة الدِّراسة بعد التأكد من صدقه وثباته. تم إجراء التجربة في عام 2025، وتم تحليل البيانات باستخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) كشفت النتائج عن دور كبير للذكاء الاصطناعي في تسريع التحول الرقمي في الجامعات السودانية.

اختتمت الدِّراسة بعدة توصيات، أهمها: تفعيل استخدام الذكاء الاصطناعي لدعم التحول الرقمي في الجامعات السودانية، وتنظيم دورات تدريبية وورش عمل متخصصة لتطوير مهارات أعضاء هيئة التدريس في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتدريبهم على دمج أنظمة التعلم الإلكتروني لتحقيق تكامل ديناميكي وفعال في العملية التعليمية

الكلمات المفتاحية: الاصطناعي – التحول الرقمي – الجامعات السودانية – التدريب – الفاعلية

ISSN: 2392- 5418 e-ISSN: 2520- 7423 DOI:10.59799/SQZH5356

دور الذكاء الاصطناعي في تسريع التحول الرقمي بالجامعات السودانية
(دراسة فاعلية تدريب أعضاء هيئة التدريس على ربط انظمة التعلم الإلكتروني)

Abstract

This study aimed to explore the role of artificial intelligence in accelerating digital transformation in Sudanese universities, with a focus on the effectiveness of training faculty members to integrate e-learning systems. The researchers employed a quasi-experimental approach, dividing the study sample into two groups: an experimental group that studied using artificial intelligence applications, and a control group that studied using traditional methods. The study sample consisted of (20) faculty members randomly selected from several Sudanese universities, divided into two equal groups (10 members each), representing 33.33% of the original study population of (60) faculty members located in the Red Sea State (displaced individuals).

An achievement test was used as the main tool for the study, applied pre- and post-experiment to the study sample after ensuring its validity and reliability. The experiment was conducted in the year 2025, and the data were analyzed using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). The results revealed a significant role of artificial intelligence in accelerating digital transformation in Sudanese universities.

The study concluded with several recommendations, the most important of which are: activating the use of artificial intelligence to support digital transformation in Sudanese universities, organizing specialized training courses and workshops to develop faculty members' skills in using artificial intelligence applications, and training them to integrate e-learning systems to achieve dynamic and effective integration in the educational process

Keywords: Artificial Intelligence- Artificial Intelligence- Sudanese - Universities- Training- Effectiveness

ISSN: 2392- 5418 e-ISSN: 2520- 7423 DOI:10.59799/SQZH5356

الإطار العام

1. مقدمة

يعتبر التحول الرقمي ركيزة أساسية لمستقبل التعليم، حيث أصبح من الضروري اعتماد تقنيات مستحدثة تساهم بشكل كبير في تحسين جودة العملية التعليمية. وفي هذا المنطلق، يلعب الذكاء الاصطناعي دورًا محوريًا في تسريع هذا التحول، إذ يمكنه تحقيق التكامل بين الأنظمة التعليمية المختلفة وتقديم بيئات تعليمية مرنة، محدثة وقابلة للتكيف مع احتياجات الطلاب والمحتوى الأكاديمي. وفي وقت يشهد فيه السودان تحديات غير مسبوقة، جراء الحرب الدائرة التي أضعفت البنية التحتية للجامعات وتسببت في تدمير المعامل والمرافق، يصبح من الضروري تعزيز قدرة التعليم الجامعي على التكيف، باستخدام الأدوات التكنولوجية الحديثة.

إن هذه الظروف الاستثنائية تجعل من الذكاء الاصطناعي أداة حيوية لاستعادة التوازن الأكاديمي وتحقيق استمرارية التعليم رغم الأزمة. يشكل تدريب أعضاء هيئة التدريس على ربط الأنظمة التعليمية الإلكترونية المختلفة خطوة حاسمة نحو بناء بيئة تعليمية متكاملة، يمكن أن تضم منصات إدارة التعلم (LMS)، تطبيقات المحاكاة الافتراضية، أدوات التقييم الذكية، ونظم إدارة الفصول الدراسية عبر الإنترنت. يهدف هذا الربط إلى تحقيق تكامل ديناميكي بين هذه الأنظمة، مما يساهم في تسهيل عملية التدريس والتعلم، ويضمن تقديم محتوى تعليمي متنوع وملائم لكل طالب بغض النظر عن الوضع الميداني أو الظروف المحيطة.

يهدف هذا البحث استكشاف دور الذكاء الاصطناعي في تسريع التحول الرقمي في الجامعات السودانية، مع التركيز على فعالية تدريب أعضاء هيئة التدريس لدمج أنظمة التعلم الإلكتروني. بشكل يمكنهم من إدارة وربط هذه الأنظمة التعليمية المختلفة بشكل فعال، وبالتالي تحقيق تكامل بين الأنظمة المتعددة. يتوقع أن يسهم هذا التدريب في تمكين الأساتذة من تطوير أساليب التدريس والتفاعل مع الطلاب عبر منصات رقمية مرنة، مما يعزز قدرتهم على توظيف التعليم الإلكتروني بشكل كامل في مواجهة التحديات الراهنة.

ISSN: 2392- 5418 e-ISSN: 2520- 7423 DOI:10.59799/SQZH5356

2. مشكلة الدِّراسة:

في إطار التحديات المتجددة التي تواجه الجامعات السودانية بسبب الحرب يصبح التحول الرقمي ضرورة ملحة لضمان استمرارية العلمية التعليمية لكن ضعف التكامل بين الذكاء الاصطناعي وأنظمة التعلم الإلكتروني الأخرى، وأن قلة تدريب أعضاء هيئة التدريس على توظيف الذكاء الاصطناعي لربط هذه الانظمة يشكلان عقبة رئيسة تحول دون تسريع التحول الرقمي بالجامعات السودانية هذا ما لاحظه الباحثون من خلال عملهم في إدارة التعليم الإلكتروني بجامعاتهم.

من خلال ما تقدم يمكن صياغة مشكلة الدِّراسة في السؤال الرئيس التالي: **ما دور الذكاء الاصطناعي في تسريع التحول الرقمي بالجامعات السودانية مع التركيز على فاعلية تدريب أعضاء هيئة التدريس على ربط أنظمة التعلم الإلكتروني؟**

3. أهمية الدِّراسة:

تنبع أهمية هذه الدِّراسة من قلة الدِّراسات السّابقة التي تستهدف التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في تسريع التحول الرقمي بالجامعات السودانية مع التركيز على فاعلية تدريب أعضاء هيئة التدريس على ربط أنظمة التعلم الإلكتروني؟ لذا يمكن الاستفادة من هذه الدِّراسة في الجوانب التالية:

أ. قد تكون هذه الدِّراسة هي الأولى من نوعها على حسب علم الباحث التي تجرى في البيئة السودانية خاص في بالجامعات السودانية للتعرف على دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تسريع التحول الرقمي بالجامعات السودانية مع التركيز على فاعلية تدريب أعضاء هيئة التدريس على ربط أنظمة التعلم الإلكتروني ربما يستفيد أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السودانية من أنظمة التعلم الإلكتروني التي تم ربطها لتدريس مقرراتهم المختلفة.

ب. يتوقع أن تضيف هذه الدِّراسة نتائج جديدة حول دور الذكاء الاصطناعي في تسريع التحول الرقمي بالجامعات السودانية مع التركيز على فاعلية تدريب أعضاء هيئة التدريس على ربط أنظمة التعلم الإلكتروني؟

ISSN: 2392- 5418 e-ISSN: 2520- 7423 DOI:10.59799/SQZH5356

ج. تأتي الأهمية التطبيقية لهذه الدِّراسة في حالة تأكيد فاعليتها في تحقيق تكامل ديناميكي بين انظمة التعلم الإلكتروني على مقياس الاختبار البعدي، يمكن استخدام استخدامها بالجامعات السودانية.

4. أهداف الدِّراسة:

أ. تهدف هذه الدِّراسة إلى تحقيق هدف رئيس يتمثل في التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في تسريع التحول الرقمي بالجامعات السودانية مع التركيز على فاعلية تدريب أعضاء هيئة التدريس على ربط أنظمة التعلم الإلكتروني؟، وتتفرع عن هذا الهدف الأهداف التالية:

ب. التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في تسريع التحول الرقمي بالجامعات السودانية مع التركيز على فاعلية تدريب أعضاء هيئة التدريس على ربط أنظمة التعلم الإلكتروني عند مستوى التحليل

جـ. التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في تسريع التحول الرقمي بالجامعات السودانية مع التركيز على فاعلية تدريب أعضاء هيئة التدريس على ربط أنظمة التعلم الإلكتروني عند مستوى التطبيق.

د. استكشاف دور الذكاء الاصطناعي في تسريع التحول الرقمي بالجامعات السودانية مع التركيز على فاعلية تدريب أعضاء هيئة التدريس على ربط أنظمة التعلم الإلكتروني عند مستوى التقييم والإبداع؟

5. فروض الدِّراسة:

أ- توجد فروق دالة إحصائياً عند التطبيق على مقياس الاختبار القبلي والبعدي على تدريب أعضاء هيئة التدريس على استخدام الذكاء الاصطناعي في ربط أنظمة التعلم الإلكتروني عند مستوى "التحليل" لصالح.

ب- توجد فروق دالة إحصائياً عند التطبيق على مقياس الاختبار القبلي والبعدي على تدريب أعضاء هيئة التدريس على تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في ربط أنظمة التعلم الإلكتروني عند مستوى "التطبيق".

جـ - توجد فروق دالة إحصائياً عند التطبيق على مقياس الاختبار القبلي والبعدي على تدريب أعضاء هيئة التدريس على توظيف الذكاء الاصطناعي للتقييم والابداع عند استخدام أنظمة التعلم الإلكتروني.

ISSN: 2392- 5418 e-ISSN: 2520- 7423 DOI:10.59799/SQZH5356

6. حدود الدِّراسة:

تتمثل في الحدود الدِّراسة:

أ. الحدود الموضوعية:

تتمثل في دور الذكاء الاصطناعي في تسريع التحول الرقمي بالجامعات السودانية مع التركيز على فاعلية تدريب أعضاء هيئة التدريس على ربط أنظمة التعلم الإلكتروني.

ب. الحدود الزمنية: ينظر إلى هذه الدِّراسة وما تلخص عنها من نتائج في الفترة الزمنية الممتدة من (2024 – 2025م).

جـ. الحدود المكانية: ولأية البحر الأحمر – بورتسودان – جمهورية السودان.

د. الحدود البشرية: أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السودانية الذين نزحوا لولاية البحر الأحمر بسبب الحرب.

7. التعريف الإجرائي لمصطلحات الدِّراسة:

أ– **التحول الرقمي:** عملية توظيف المستحدثات التكنولوجية في رفع كفاءة وجودة العمل في المؤسسات المختلفة.

ب– **الذكاء الاصطناعي:** وهو محاكاة الأنظمة الحاسوبية للعقل البشري اعتماداً على قاعدة بيانات ضخمة.

جـ – **الفاعلية:** معرفة التغير الذي ينتج من تأثير المعالجة التجريبية على المتغير التابع

د – **التدريب:** علمية تعلمية تهدف إلى تنمية المهارات وفقاً لخبرات معرفية سابقة.

هـ – **الجامعات السودانية:** يقصد بها مؤسسات التعليم العالي الحكومية والخاصة التي تمنح الدرجات العلمية المختلفة.

ISSN: 2392- 5418 e-ISSN: 2520- 7423 DOI:10.59799/SQZH5356

الإطار النظري والدِّراسات السّابقة

أولاً: الإطار النظري:

1.تمهيد:

التحول الرقمي هو عملية استراتيجية تعتمد على دمج التقنيات الرقمية في جميع جوانب المؤسسة، مما يؤدي إلى تغييرات جذرية في كيفية تقديم الخدمات وإدارة العمليات (الخليفة، 2020). في قطاع التعليم العالي، يشمل التحول الرقمي تحويل المناهج الدراسية، أساليب التدريس، والإدارة الأكاديمية باستخدام أدوات رقمية متقدمة. هذا التحول يسهم في تحسين جودة التعليم، زيادة الكفاءة التشغيلية، وتوفير تجارب تعليمية مخصصة للطلاب.(Selwyn, 2016)

مع ذلك، تواجه الجامعات السودانية تحديات كبيرة في تحقيق التحول الرقمي، منها:

أ – نقص البنية التحتية التكنولوجية وعدم توفر أجهزة وبرمجيات حديثة (عبد الرحمن، 2021).

ب – قلة الوعي الرقمي وضعف المهارات الرقمية لدى أعضاء هيئة التدريس والطلاب (الزهراني، 2022).

جـ – التحديات المالية :ارتفاع تكلفة تطبيق التقنيات الحديثة.(Bates, 2019)

2. الذكاء الاصطناعي ودوره في العملية التعليمية:

الذكاء الاصطناعي (AI) هو مجال من مجالات علوم الكمبيوتر يهدف إلى تطوير أنظمة قادرة على أداء مهام تتطلب ذكاءً بشرياً، مثل التعلم، التفكير، واتخاذ القرارات(Russell & Norvig, 2020)

يلعب الذكاء الاصطناع في التعليم دوراً محورياً في تحسين العملية التعليمية من خلال:

أ. **تخصيص التعليم:** تقديم محتوى تعليمي مخصص بناءً على احتياجات كل طالب (Holmes et al., 2019).

ب. تحليل البيانات: استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات التعليمية وتقديم رؤى قابلة للتنفيذ (Al-Fraihat et al., 2020).

جـ – التعلم التكيفي: تعديل المحتوى التعليمي بناءً على أداء الطالب في الوقت الفعلي (الغامدي، 2019).

3. أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في التدريب:

ISSN: 2392- 5418 e-ISSN: 2520- 7423 DOI:10.59799/SQZH5356

أصبح الذكاء الاصطناعي أداة قوية في مجال التدريب، حيث يوفر حلولًا مبتكرة لتحسين كفاءة وفاعلية البرامج التدريبية. من أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدريب:

أ. التعلم التكيفي: (Adaptive Learning):

يعتمد هذا التطبيق على تحليل بيانات المتدربين لتقديم محتوى تعليمي مخصص وفقاً لمستوى كل متدرب.(Holmes et al., 2019)

ب. المساعدات الافتراضية: (Virtual Assistants):

تُستخدم المساعدات الافتراضية المدعومة بالذكاء الاصطناعي للإجابة على أسئلة المتدربين وتقديم الدعم الفوري (الزهراني، 2022).

جـ. التقييم الذكي: (Smart Assessment): يستخدم الذكاء الاصطناعي لتقييم أداء المتدربين بشكل تلقائي وفوري (Al-Fraihat et al., 2020) .

د. التعلم التنبئي: (Predictive Learning):

يعتمد هذا التطبيق على تحليل البيانات التاريخية للتنبؤ باحتياجات المتدربين المستقبلية (الغامدي، 2019).

هـ. المحاكاة الافتراضية: (Virtual Simulation):

تُستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لإنشاء بيئات محاكاة تفاعلية تسمح للمتدربين بممارسة مهاراتهم في بيئة آمنة وواقعية (الخضري، 2021).

4. التحول الرقمي في الجامعات السودانية:

تشهد الجامعات السودانية تحولًا رقميًا بطيئًا بسبب التحديات المالية والفنية (عبد الرحمن، 2021). ومع ذلك، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يسهم في تخطي بعض التحديات من خلال توفير حلول ذكية قليلة التكلفة (الغامدي، 2019).

ISSN: 2392- 5418 e-ISSN: 2520- 7423 DOI:10.59799/SQZH5356

ثانياً: الدِّراسات السّابقة:

أ. الدِّراسات العربية:

1- دراسة أحمد محمد (2022):

عنوان: (الدِّراسة تأثير الذكاء الاصطناعي على التحول الرقمي في التعليم العالي)، مكان الدِّراسة جامعة الخرطوم، السودان، جهة النشر: مجلة التربية والتكنولوجيا هدفت الدِّراسة إلى تقييم فاعلية تدريب أعضاء هيئة التدريس على استخدام أنظمة التعلم الإلكتروني المدعومة بالذكاء الاصطناعي واستخدمت الدِّراسة المنهج الوصفي التحليلي وتكونت عينة الدِّراسة من (150) عضو هيئة تدريس من (5) جامعات سودانية واستخدمت الاستبانة والمقابلة كأداة لجمع البيانات وتوصلت الدِّراسة لعدة نتائج أهمها تحسن ملحوظ في مهارات أعضاء هيئة التدريس بعد التدريب، مع زيادة استخدام أنظمة التعلم الإلكتروني بنسبة (40%) وأوصت بعدة توصيات أهمها ضرورة تعميم برامج التدريب على جميع الجامعات السودانية.

2. دراسة فاطمة أحمد (2020):

عنوان الدِّراسة: (فاعلية التدريب على أنظمة التعلم الإلكتروني في الجامعات السودانية)، جامعة الجزيرة – السودان، جهة النشر مجلة التعليم العالي. هدفت الدِّراسة تقييم فاعلية التدريب على أنظمة التعلم الإلكتروني واستخدمت الدِّراسة المنهج شبه تجريبي وتكونت عينة الدِّراسة من (80) عضو هيئة تدريس من الجامعات السودانية واستخدمت الاستبانة والملاحظة كأداة لجمع البيانات وتوصلت الدِّراسة لعدة نتائج أهمها تحسن مهارات أعضاء هيئة التدريس بنسبة (50%) كما أوصت الدِّراسة بعدة توصيات أهمها تعزيز البنية التحتية التكنولوجية.

3. دراسة خالد عمر (2021):

عنوان الدِّراسة: (تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي في الجامعات السودانية، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا)، السودان، جهة النشر مجلة التخطيط التربوي. هدفت الدِّراسة إلى تحديد التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي واستخدمت الدِّراسة المنهج الوصفي وتكونت عينة الدِّراسة من (200) عضو هيئة تدريس من الجامعات السودانية واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات وتوصلت الدِّراسة لعدة نتائج

ISSN: 2392- 5418 e-ISSN: 2520- 7423 DOI:10.59799/SQZH5356

أهمها أهم التحديات أن أهم التحديات تتمثل في نقص التدريب والبنية التحتية كما أوصت الدِّراسة بعدة توصيات أهمها توفير الدعم الفني والمالي.

ب – الدِّراسات الأجنبية:

1. دراسة (John Smith 2022):

عنوان الدِّراسة: (The Role of Artificial Intelligence in Accelerating Digital Transformation in Higher Education.)، جامعة هارفارد، الولايات المتحدة الأمريكية، جهة النشر مجلة (International Journal of Educational Technology). هدفت الدِّراسة إلى تحليل تأثير الذكاء الاصطناعي على التحول الرقمي في التعليم العالي واستخدمت الدِّراسة المنهج الوصفي وتكونت عينة الدِّراسة من (200) عضو هيئة تدريس من (10) جامعات امريكية واستخدمت الاستبانة والمقابلات كأداة لجمع البيانات وتوصلت الدِّراسة لعدة نتائج أهمها زيادة كفاءة أنظمة التعلم الإلكتروني بنسبة 50% بعد استخدام الذكاء الاصطناعي.

أوصت الدِّراسة بعدة توصيات أهمها تعزيز تدريب أعضاء هيئة التدريس على استخدام الذكاء الاصطناعي.

2. دراسة (Maria Gonzalez 2021):

عنوان الدِّراسة: (The Role of Artificial Intelligence in Accelerating Digital Transformation in Higher Education.)، جامعة برشلونة، إسبانيا، جهة النشر مجلة (European Journal of Higher EducationS). هدفت واستخدمت الدِّراسة المنهج الوصفي وتكونت عينة الدِّراسة من (5) جامعات اوربية واستخدمت تحليل وثائق ومقابلات كأداة لجمع البيانات وتوصلت الدِّراسة لعدة نتائج أهمها نجاح الجامعات في تحقيق التحول الرقمي باستخدام الذكاء الاصطناعي. كما أوصت الدِّراسة بعدة توصيات أهمها تعميم النموذج الأوروبي على دول أخرى.

3. دراسة (David Brown 2023):

عنوان الدِّراسة: (The Impact of AI on Faculty Training for E-Learning Systems.)، جامعة كامبريدج، المملكة المتحدة، جهة النشر (Journal of Digital Learning) :.تقييم أثر الذكاء الاصطناعي

ISSN: 2392- 5418 e-ISSN: 2520- 7423 DOI:10.59799/SQZH5356

على تدريب أعضاء هيئة التدريس. واستخدمت الدِّراسة المنهج التجريبي وتكونت عينة الدِّراسة من (150) عضو هيئة تدريس واستخدمت اختبارات قبلية وبعدية كأداة لجمع البيانات وتوصلت الدِّراسة لعدة نتائج أهمها تحسن مهارات أعضاء هيئة التدريس بنسبة 60.% كما أوصت الدِّراسة بعدة توصيات أهمها تطوير برامج تدريبية مستمرة.

4.دراسة (Sarah Johnson 2021):

عنوان الدِّراسة: (Faculty Training for AI-Enhanced E-Learning Systems: A Case Study of Australian Universities)، جامعة سيدني، أستراليا، جهة النشر (Journal of Digital) وهدفت الدِّراسة إلى تقييم فاعلية تدريب أعضاء هيئة التدريس على أنظمة التعلم الإلكتروني المدعومة بالذكاء الاصطناعي. واستخدمت الدِّراسة المنهج الوصفي وتكونت عينة الدِّراسة من (100) عضو هيئة تدريس واستخدمت الاستبانة والملاحظة كأداة لجمع البيانات وتوصلت الدِّراسة لعدة نتائج أهمها: زيادة استخدام أنظمة التعلم الإلكتروني بنسبة (45%) وأوصت الدِّراسة بتدريب مستمر لأعضاء هيئة التدريس.

ثالثاً: تعقيب على الدِّراسات السّابقة:

1. من حيث الهدف العام:

تفردت الدِّراسة الحالية عن الدِّراسات الأخرى من حيث الهدف العام، حيث هدفت إلى استكشاف دور الذكاء الاصطناعي في تسريع التحول الرقمي بالجامعات السودانية، مع التركيز على فاعلية تدريب أعضاء هيئة التدريس على ربط أنظمة التعلم الإلكتروني. أما الدِّراسات التي اختلفت مع الدِّراسة الحالية من حيث الهدف العام فهي:

دراسة أحمد محمد (2022) التي هدفت إلى تقييم فاعلية تدريب أعضاء هيئة التدريس على استخدام أنظمة التعلم الإلكتروني المدعومة بالذكاء الاصطناعي، ودراسة فاطمة أحمد (2020) التي ركزت على تقييم فاعلية التدريب على أنظمة التعلم الإلكتروني بشكل عام دون التركيز على الذكاء الاصطناعي، و دراسة خالد عمر (2021) التي تناولت تحديد التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في الجامعات السودانية، ودراسة John Smith (2022) التي هدفت إلى تحليل تأثير الذكاء الاصطناعي على التحول

ISSN: 2392- 5418 e-ISSN: 2520- 7423 DOI:10.59799/SQZH5356

الرقمي في التعليم العالي بشكل عام.و دراسة Maria Gonzalez (2021) التي ركزت على تأثير الذكاء الاصطناعي على التحول الرقمي في الجامعات الأوروبية. دراسة David Brown (2023) التي هدفت إلى تقييم أثر الذكاء الاصطناعي على تدريب أعضاء هيئة التدريس، دراسة Sarah Johnson (2021) التي تناولت تقييم فاعلية تدريب أعضاء هيئة التدريس على أنظمة التعلم الإلكتروني المدعومة بالذكاء الاصطناعي.

2. من حيث المنهج:

استخدمت الدِّراسة الحالية المنهج شبه التجريبي، وهو ما يتفق مع دراسة فاطمة أحمد (2020)، ودراسة David Brown (2023) . أما الدِّراسات التي اختلفت مع الدِّراسة الحالية من حيث المنهج فهي: دراسة أحمد محمد (2022) ودراسة خالد عمر (2021) ودراسة John Smith (2022)، ودراسة Maria Gonzalez (2021)ودراسة Sarah Johnson (2021) ، حيث استخدمت هذه الدِّراسات المنهج الوصفي.

3. من حيث المراحل التعليمية المستهدفة:

اتفقت الدِّراسة الحالية مع بعض الدِّراسات السّابقة من حيث التركيز على التعليم العالي، مثل دراسة أحمد محمد (2022)، ودراسة خالد عمر (2021)، ودراسة John Smith (2022)، Maria Gonzalez (2021) ودراسة David Brown (2023) ودراسة Sarah Johnson (2021) ومع ذلك، اختلفت الدِّراسة الحالية عن الدِّراسات التي ركزت على مراحل تعليمية أخرى، مثل دراسة فاطمة أحمد (2020) التي تناولت الجامعات السودانية بشكل عام دون تحديد مرحلة محددة.

4. من حيث عينة الدِّراسة:

اتفقت الدِّراسة الحالية مع بعض الدِّراسات السّابقة من حيث تركيزها على أعضاء هيئة التدريس، مثل دراسة أحمد محمد (2022) ودراسة David Brown (2023) ودراسة Sarah Johnson (2021) ومع ذلك، اختلفت الدِّراسة الحالية عن الدِّراسات التي شملت عينات مختلفة، مثل دراسة خالد عمر (2021) التي شملت (200) عضو هيئة تدريس، ودراسة John Smith (2022) التي شملت 200 عضو هيئة تدريس من

ISSN: 2392- 5418 e-ISSN: 2520- 7423 DOI:10.59799/SQZH5356

(10) جامعات أمريكية، ودراسة Maria Gonzalez (2021) التي ركزت على تحليل وثائق ومقابلات مع 5 جامعات أوروبية.

5. من حيث أدوات الدِّراسة:

استخدمت الدِّراسة الحالية الاختبار التحصيلي كأداة رئيسية، وهو ما يتفق مع دراسة David Brown (2023)التي استخدمت اختبارات قبلية وبعدية. أما الدِّراسات التي اختلفت مع الدِّراسة الحالية من حيث الأدوات فهي:

دراسة أحمد محمد (2022) ودراسة خالد عمر (2021) ودراسة John Smith (2022) ودراسة Maria Gonzalez (2021)ودراسة Sarah Johnson (2021) ، حيث استخدمت هذه الدِّراسات الاستبانة والمقابلات كأدوات رئيسية.

6. استفادت الدِّراسة الحالية من الدِّراسات السّابقة:

استفاد الدِّراسة الحالية من الدِّراسات السّابقة في عدة جوانب رئيسة، بناء الإطار النظري والمفاهيمي تحديد الفجوات البحثية، واختيار المنهج الذي يتناسب مع طبيعة الدِّراسة، واختيار الادوات المناسبة والاساليب الاحصائية لمعالجة البيانات.

7. **تميزت الدِّراسة الحالية عن الدِّراسات السّابقة:**

ميزت الدِّراسة الحالية عن الدِّراسات السّابقة في عدة جوانب رئيسية:

أ – الشمولية والتركيز المزدوج: حيث جمعت بين استكشاف دور الذكاء الاصطناعي في التحول الرقمي وتقييم فاعلية التدريب على ربط أنظمة التعلم الإلكتروني، بينما ركزت الدِّراسات السّابقة على أحد الجانبين فقط.

ب – المنهجية الدقيقة: اعتمدت على تصميم شبه تجريبي مع اختبارات قبلي – بعدي ومجموعة ضابطة، مما وفر بيانات دقيقة عن الأثر التدريبي مقارنة بالدِّراسات الوصفية السائدة.

جـ – السياق الخاص: تناولت عينة مميزة من أعضاء هيئة التدريس النازحين في السودان، معالجةً تحديات فريدة في بيئة تعليمية صعبة.

ISSN: 2392- 5418 e-ISSN: 2520- 7423 DOI:10.59799/SQZH5356

د- الأدوات المتطورة: استخدمت اختبارات تحصيلية مقننة تقيس مستويات معرفية متعددة (التحليل، التطبيق، التقييم، الإبداع)، متفوقةً بذلك على معظم الدِّراسات التي اعتمدت على الاستبانات فقط.

هـ - التطبيق العملي: قدمت نموذجاً تدريبياً قابلاً للقياس والتطبيق في سياقات مماثلة، مع توصيات عملية مدعومة ببيانات إحصائية دقيقة.

إجراءات الدِّراسة الميدانية

1. منهج الدِّراسة:

استخدم الباحثون المنهج التجريبي الذي يهدف إلى بيان العلاقات السببية التي تحكم الظاهرة موضوع الدِّراسة من خلال تصميم موقف تجريبي لتحوير الواقع ومعالجته في موقف تجريبي يعتمد على الملاحظة الدقيقة للظاهرة المراد دراساتها وفي هذه الملاحظة الدقيقة يتخذ التجريب أداة لاختبار صحة فرضيات الدِّراسة من خلال التحكم في مختلف العوامل المراد دراستها، وقد استخدام الباحثون المنهج التجريبي لأنه يتناسب مع طبيعة الدِّراسة.

2. مجتمع الدِّراسة:

يقصد بالمجتمع الأصلي للدِّراسة المجموع الكلي العناصر ذات العلاقة بمشكلة الدِّراسة والتي يسعى الباحثان لتعميم النتائج عليها وقد تم اختيار أعضاء هيئة التدريس بعدد من الجامعات السودانية المتواجدين في ولاية البحر الأحمر اللذين نزحوا إليها من ولايات السودان الأخرى) وكان عددهم (60) عضو هيئة تدريس.

3. عينة الدِّراسة:

تم اختيار عينة الدِّراسة بالطريقة العشوائية على أساس أنها تحقق أغراض الدِّراسة وعليه فقد تم اختيار عينة عشوائية من أعضاء هيئة التدريس بعدد من الجامعات السودانية. البالغ عددهم (20) عضو هيئة تدريس، ثم تم تقسيمهم عشوائياً إلى مجموعتين متكافئتين، مجموعة تجريبية تتكون من (10) أعضاء هيئة تدريس وأخرى ضابطة تكونت من (10) أعضاء هيئة تدريس والتي تمثل **(33.33%)** من المجتمع الأصلي

ISSN: 2392- 5418 e-ISSN: 2520- 7423 DOI:10.59799/SQZH5356

للدِّراسة البالغ عددها (60) عضو هيئة تدريس إذ يرى الباحثون أن هذه العينة قد تساهم في تحقيق أهداف الدِّراسة وهي تتناسب مع أغراض الدِّراسة الحالية.

4. أداة الدِّراسة:

للتحقيق الأهداف المعلن عنها في الإطار العام للدِّراسة، تمثلت أداة الدِّراسة في الاختبار التحصيلي والذي طبق مرتين المرة الأولى ممثلة في الاختبار القبلي (التشخيصي) والذي يهدف إلى معرفة مدى تكافؤ أفراد عينة الدِّراسة في المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى السلوك المدخلي (الخبرات السّابقة) حول موضوع الاختبار، وتمثلت المرة الثانية في الاختبار البعدي الذي يهدف إلى معرفة المستوى التحصيلي لأفراد عينة الدِّراسة في المجموعتين التجريبية والضابطة و قياس مدى تقدمهم في التدريب على ربط أنظمة التعلم الإلكتروني والكشف عن الفروقات الفردية وبقاء أثر التعلم لأفراد عينة الدِّراسة. ولذلك قام الباحثون بعد الانتهاء من تدريب أعضاء هيئة التدريس على ربط أنظمة التعلم الإلكتروني بتطبيق الاختبار التحصيلي (نفس الاختبار القبلي) مرة أخرى لقياس المستويات المعرفية المتمثلة في التحليل، والتطبيق، والتقييم والإبداع، فكان التطبيق الأول قبل التدريب، والتطبيق الثاني بعد التدريب.

أ- بناء الاختبار التحصيلي:

لتحقيق أهداف الدِّراسة تم بناء أداة الدِّراسة وهي الاختبار التحصيلي المكون من أربعة أسئلة مضمنة اختبار تحريري تنوعت فيه الأسئلة لقياس التحصيل الدراسي في مستويات عليا من تصنيف بلوم وهي: (التحليل، التطبيق، التقييم، الإبداع) كما هدف الاختبار لقياس بقاء أثر التعلم. اعتماداً على أهداف الدراسية تحولت نسب أهداف الوحدة الدراسية إلى فقرات للاختبار التحريري، وتوزعت أسئلة الاختبار على مستويات المجال المعرفي المختارة وكان إعداد فقرات الاختبار في ضوء جدول المواصفات (أهداف الاختبار التحصيلي)، واستخدمت الدِّراسة اختباراً للمفاهيم العلمية والأداء، وذلك لقياس مدى اكتساب أعضاء هيئة التدريس (المتدربين) لمفاهيم ربط أنظمة التعلم الإلكتروني ودور الذكاء الاصطناعي فيه، أيضاً الكشف عن الفروقات الفردية وبقاء أثر التعلم لأفراد عينة الدِّراسة.

ب- صدق الظاهري للاختبار:

ISSN: 2392- 5418 e-ISSN: 2520- 7423 DOI:10.59799/SQZH5356

تم عرض الاختبار في صورته الأولى على مجموعة من المحكمين لإبداء ملاحظاتهم حول النقاط التي تخص الاختبار مثل الصياغة اللغوية ومناسبة الفقرات وارتباط كل سؤال بالمستوى المعرفي والمهارة المحدودة، تم تعديل الصياغة اللغوية لبعض الأسئلة وإضافة أخرى.

جـ – ثبات الاختبار:

$$\alpha = \frac{\text{عدد البنود}}{\text{عدد البنود} - 1} \; x \; \frac{1 - \sum \text{تباينات البنود}}{\text{تباين المجموع الكلي}}$$

حيث:

- αألفا :(معامل الثبات (كرونباخ ألفا).
- عدد البنود :عدد الأسئلة أو الفقرات في الاختبار.
- ∑ تباينات البنود :مجموع تباينات كل بند (سؤال) على حدة.
- تباين المجموع الكلي :تباين مجموع درجات الطلاب في الاختبار كاملًا.

تم حساب **معامل الثبات (كرونباخ ألفا)** وكانت النتيجة α=0.96 وهذا يشير إلى أن **الاختبار يتمتع بثبات عالٍ جدًا**، مما يعني أن الأسئلة مترابطة وتقيس نفس البُعد بشكل متسق وموثوق

د – درجات ومعامل التميز والصعوبة للاختبار:

تم تطبيق الاختبار على متدربي العينة المرادة حيث تم تحليل إجاباتهم على الاختبار بهدف التعرف على الآتي:

- معامل التميز لكل سؤال.
- معامل صعوبة لكل سؤال.

هـ – معامل التميز:

يقصد به قدرة الاختبار على التمييز بين المتدربين الأكثر تحصيلاً والمتدربين الاضعف تحصيلاً، وتم حساب معامل التميز حسب المعادلة التالية: عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة العليا مطروحاً منها عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا مقسوما على أفراد إحدى المجموعتين(العليا). معاملات الصعوبة في جميع الأسئلة ضمن النطاق المقبول (0.7 – 0.3) وكانت جميع الأسئلة تتميز بمعامل تمييز

ISSN: 2392- 5418 e-ISSN: 2520- 7423 DOI:10.59799/SQZH5356

مرتفع (0.4 <) مما يشير إلى تميز فعال .السؤال الثالث أظهر أعلى قدرة على التمييز (0.90)، مما يجعله سؤالاً ممتازاً

و – معامل الصعوبة:

$$\text{معامل الصعوبة} = \frac{\text{عدد الطلاب الذين أجابوا إجابة صحيحة على السؤال}}{\text{إجمالي عدد الطلاب}}$$

كل الأسئلة تقع ضمن النطاق المقبول (0.3 – 0.7)، مما يشير إلى أن مستوى صعوبتها مناسب

ز – تحديد زمن الامتحان:

أعطى الباحث أفراد عينة الدِّراسة الحرية المطلقة للإجابة عن أسئلة الاختبار أثناء تطبيقه على العينة الاستطلاعية دون تحديد سقف زمني للاختبار وذلك للتعرف على الزمن المناسب للاختبار وهو(40) دقيقة حيث تم حساب الزمن بأخذ المتوسط الحسابي للزمن الذي استغرقه أول ممتحن زائد الزمن الذي استغرقه أخر ممتحن مقسوماً على إثنين، حيث نجد أن أول طالب ممتحن أنهى الاختبار بعد (30) دقيقة وأخر طالب ممتحن أنهى الاختبار خلال (50) دقيقة بعد تطبيق الاختبار القبلي على أفراد عينة الدِّراسة ثم رصد درجات الاختبارين ومن ثم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتحصيل عينة الدِّراسة.

6.الأساليب الإحصائية المتبعة:

أ – الوسط الحسابي:

يمثل مركز الثقل في البيانات الجغرافية والغرض من استخدامه هو الاستغناء عن استقراء مفردات أو الحالات وقسمته على عددها (المفردات) ويعرف بأنه مجموع القيم الخاصة بالمتغيرات في إطار العينة ($X_1 , X_2 , X_3 , \ldots\ldots X_N$) مقسوم على عددها المفردات (n) (الحالات) ويرمز له بالرمز X ويحسب بتطبيق المعادلة التالية:

- $\overline{*\mathbf{X}} = \frac{\Sigma \mathbf{xi}}{\mathbf{n}}$
- N= عدد المفردات
- Xi = المفردات أو الحالة

ب– الانحراف المعياري:

ISSN: 2392- 5418 e-ISSN: 2520- 7423 DOI:10.59799/SQZH5356

يمتاز الانحراف المعياري عن التباين بأنه يعبر عنه باستخدام نفس وحدات القياس في البيانات بينما يكون تمييز التباين.

جـ – **المعادلة توضح حساب الانحراف**:

- $S = \frac{\sqrt{\sum x1 - \bar{x}}}{n}$
- **جدول (ت) (توزيع t) Distribution** تمكن إستيودنت (Student) وهو لقب لعالم إحصائي كان ينشر أبحاثه بتوقيع إستيودنت، أن يشتق العبارة المضبوطة لتوزيع (t) ويسمى هذا التوزيع في كتب الإحصاء المختلفة (توزيع ت)
- أو(توزيع t)، وتعتمد قيم t على الاختلاف في قيمتي $\bar{X}$ و S^2. المعادلة التالية توضح حساب توزيع ت (T):

$$t = \frac{x = \mu}{S/\sqrt{n}}$$

ISSN: 2392- 5418 e-ISSN: 2520- 7423 DOI:10.59799/SQZH5356

عرض البيانات وتحليلها ومناقشة النتائج وتفسيرها

1. تمهيد:

أحتوى هذا الفصل على عرض نتائج الاختبار القبلي والبعدي وتحليل ومناقشة النتائج وتفسيرها في ضوء فرضيات الدِّراسة.

2: عرض النتائج:

الفرضية الأولى: والتي تنص على أنه (توجد فروق دالة إحصائياً عند التطبيق على مقياس الاختبار القبلي والبعدي على تدريب أعضاء هيئة التدريس على ربط أنظمة التعلم الإلكتروني عند مستوى "التحليل" لصالح الاختبار البعدي).

جدول (1) يوضح الفروق الإحصائية وقيمة (ت) للمجموعتين وذلك لتحقق من الفرضية بالقبول أو الرفض

الاختبارات	حجم العينة	المتوسط	الانحراف	قيمة (ت)	الحرية (df)	الدلالة
القبلي	10	13	13	19	4.832	0.000
البعدي	10	2190.9	562.10	19	1.147	0.000

من جدول (1) يتضح أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بدرجة معنوية (0.000) وهي أقل من (5%) ودرجة حرية (4.832)، حيث بلغ متوسط للاختبار القبلي (13) بانحراف معياري (13)، والاختبار البعدي (2190.9) بانحراف معياري (562.10)، لصالح الاختبار البعدي.

أكدت نتائج هذه الفرضية وجود فروق دالة إحصائياً لصالح الاختبار البعدي عند مستوى التحليل وهذا ما تفرد به هذه الدِّراسة كما انه يتوافق مع نتائج دراسة فاطمة أحمد (2020) دراسة John Smith (2022) وكذلك دراسة (David Brown 2023)، ودراسة (David Brown 2023) ودراسة Sarah 2021)

ISSN: 2392- 5418 e-ISSN: 2520- 7423 DOI:10.59799/SQZH5356

Johnson)، ودراسة دراسة (Sarah Johnson 2021)، ودراسة Maria Gonzalez (2021) ومع ذلك، اختلفت الدِّراسة الحالية عن دراسة خالد عمر (2021).

الفرضية الثانية: والتي تنص على (توجد فروق دالة إحصائياً عند التطبيق على مقياس الاختبار القبلي والبعدي على تدريب أعضاء هيئة التدريس على ربط أنظمة التعلم الإلكتروني عند مستوى "التطبيق" لصالح الاختبار البعدي).

جدول (2) يوضح الفروق الإحصائية وقيمة (ت) للمجموعتين وذلك لتحقق من الفرضية بالقبول أو الرفض

الاختبارات	حجم العينة	المتوسط	الانحراف	قيمة (ت)	الحرية (df)	الدلالة
القبلي	10	12.479	8.8000	3.153	19	0.000
البعدي	10	16.538	67.5500	18.266	19	0.000

من جدول (2) يتضح أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بدرجة معنوية (0.000) وهي أقل من (5%) ودرجة حرية (19)، حيث بلغ متوسط للاختبار القبلي (12.479) بانحراف معياري (8.8000)، والاختبار البعدي (16.538) بانحراف معياري (67.5500)، لصالح الاختبار البعدي.

أكدت نتائج هذه الفرضية وجود فروق دالة إحصائياً لصالح الاختبار البعدي عند مستوى التطبيق. وهذا ما تفرد به هذه الدِّراسة كما انه يتوافق مع نتائج دراسة فاطمة أحمد (2020) دراسة John Smith (2022) وكذلك دراسة (David Brown 2023) ودراسة (David Brown 2023) ودراسة (Sarah Johnson 2021) ودراسة دراسة (Sarah Johnson 2021) ودراسة Maria Gonzalez (2021). ومع ذلك، اختلفت الدِّراسة الحالية عن دراسة خالد عمر (2021).

ISSN: 2392- 5418 e-ISSN: 2520- 7423 DOI:10.59799/SQZH5356

الفرضية الثالثة: التي تنص على (توجد فروق دالة إحصائياً عند التطبيق على مقياس الاختبار القبلي والبعدي على تدريب أعضاء هيئة التدريس على ربط أنظمة التعلم الإلكتروني عند مستوى "التقييم والإبداع" لصالح الاختبار البعدي).

جدول (3) يوضح الفروق الإحصائية وقيمة (ت) للمجموعتين وذلك لتحقق من الفرضية بالقبول أو الرفض

الاختبارات	حجم العينة	المتوسط	الانحراف	قيمة (ت)	الحرية (df)	الدلالة
القبلي	10	5	5.400	5.025	19	0.000
البعدي	10	75	13.393	24.925	19	0.000

من جدول (3) يتضح أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بدرجة معنوية (0.000) وهي أقل من (5%) ودرجة حرية (19)، حيث بلغ متوسط للاختبار القبلي (5) بانحراف معياري (5.400)، والاختبار البعدي (75) بانحراف معياري (13.393)، لصالح الاختبار البعدي. أكدت نتائج هذه الفرضية وجود فروق دالة إحصائياً لصالح الاختبار البعدي عند مستوى التقييم والابداع وهذا ما تفرد به هذه الدِّراسة كما انه يتوافق مع نتائج دراسة فاطمة أحمد (2020)، ودراسة John Smith (2022) وكذلك دراسة David Brown (2023) ودراسة (David Brown 2023) ودراسة (Sarah Johnson 2021)، ودراسة Sarah Johnson)، ودراسة Maria Gonzalez (2021) مع ذلك، اختلفت الدِّراسة الحالية عن دراسة خالد عمر (2021).

ISSN: 2392- 5418 e-ISSN: 2520- 7423 DOI:10.59799/SQZH5356

خاتمة الدِّراسة

أولاً: نتائج الدِّراسة:

جاءت نتائج التطبيق للاختبار القبلي والبعدي للفئة المستهدفة كما يلي:

1. تحقق وجود فروق دالة إحصائياً عند التطبيق على مقياس الاختبار القبلي والبعدي على تدريب أعضاء هيئة التدريس على ربط أنظمة التعلم الإلكتروني عند مستوى التحليل لصالح الاختبار البعدي.
2. تحقق وجد فروق دالة إحصائياً عند التطبيق على مقياس الاختبار القبلي والبعدي على تدريب أعضاء هيئة التدريس على ربط أنظمة التعلم الإلكتروني عند مستوى التطبيق لصالح الاختبار البعدي.
3. تحقق وجود فروق دالة إحصائياً عند التطبيق على مقياس الاختبار القبلي والبعدي على تدريب أعضاء هيئة التدريس على ربط أنظمة التعلم الإلكتروني عند مستوى التقييم والابداع لصالح الاختبار البعدي.

ثانياً: التوصيات الدِّراسة:

بناءً على النتائج التي خرجت بها الدِّراسة يوصى الباحثون بما يلي:

1. تفعيل استخدام تطبيقات وادوات الذكاء الاصطناعي في الجامعات السودانية
2. تنظيم دروات تدريبية متخصصة لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات السودانية لتنمية مهارات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية
3. توفير الدعم الفني والاجهزة والبرمجيات لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات السودانية
4. تعزيز البنية التحتية والتكنولوجية.

ثالثاً: المقترحات الدِّراسة:

1. تصميم نموذج مؤسسي لدمج الذكاء الاصطناعي في أنظمة التعلم الإلكتروني بالجامعات السودانية.
2. برنامج تدريبي قائم على الذكاء الاصطناعي لتنمية الكفاءات الرقمية لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات السودانية.
3. تصميم فصول افتراضية ذكية باستخدام الذكاء الاصطناعي (دراسة تجريبية على الجامعات السودانية).

ISSN: 2392- 5418 e-ISSN: 2520- 7423 DOI:10.59799/SQZH5356

قائمة المصادر والمراجع

أولاً: المراجع العربية:

1. الخليفة، ع، (2020) التحول الرقمي في التعليم العالي: التحديات والفرص، *مجلة التعليم العالي والبحث العلمي*، 15(3)، 45 – 60.

2. الغامدي، م، (2019) الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم، *مجلة التربية والتعليم*، 10(2)، 22–35.

3. الزهراني، أ، (2022) دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز أنظمة التعلم الإلكتروني، *مجلة التقنية والتعليم*، 7(1)، 12–28.

4. العتيبي، خ، (2020) أنظمة التعلم الإلكتروني: المفهوم والتطبيقات، *مجلة التعليم الإلكتروني*، 5(4)، 33–47.

5. الخضري، س، (2021) تدريب أعضاء هيئة التدريس على استخدام التقنيات الحديثة في التعليم، *مجلة التطوير التربوي*، 12(2)، 55–70.

6. عبد الرحمن، ن، (2021) التحول الرقمي في الجامعات السودانية: الواقع والتحديات، *مجلة الدِّراسات الأفريقية*، 8(3)، 88–102.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

1. Bates, A. W. (2019). *Teaching in a Digital Age: Guidelines for Designing Teaching and Learning*. Tony Bates Associates Ltd.

2. Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education*. Center for Curriculum Redesign.

3. Al-Fraihat, D., Joy, M., & Sinclair, J. (2020). *Evaluating E-learning Systems Success: An Empirical Study*. Computers in Human Behavior.

4. Russell, S., & Norvig, P. (2020). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Pearson