جاهزية توظيف اقتصاد البيانات لتحسين جودة التعليم الإلكتروني: دراسة حالة جامعة القرآن الكريم والعلوم الإسلامية – عدن

د. منى عبد السلام علي سعيد
أستاذ الاقتصاد المساعد
قسم الاقتصاد والعلوم السياسية
كلية التجارة والاقتصاد
جامعة الحديدة
dr.munasaeed2020@gmail.com

د. عبد الرحمن أحمد عبده حيدره
أستاذ الاقتصاد المساعد
قسم الاقتصاد والعلوم السياسية
كلية التجارة والاقتصاد
جامعة الحديدة
haydarah2010@gmail.com

©نُشر هذا البحث وفقًا لشروط الرخصة Attribution international (CC BY 4.0)، التي تسمح بنسخ البحث وتوزيعه ونقله بأي شكل من الأشكال، كما تسمح بتكييف البحث أو تحويله أو الإضافة إليه لأي غرض كان، بما في ذلك الأغراض التجارية، شريطة نسبة العمل إلى صاحبه مع بيان أي تعديلات أجريت عليه.

للاقتباس: سعيد، منى عبد السلام وحيدره، عبد الرحمن أحمد، جاهزية توظيف اقتصاد البيانات لتحسين جودة التعليم الإلكتروني: دراسة حالة جامعة القرآن الكريم والعلوم الإسلامية – عدن، مجلة جامعة القرآن الكريم والعلوم الإسلامية، المجلد: 21، العدد: 2، 2026: 258-290.

تاريخ استلام البحث: 2026/02/27م تاريخ قبوله للنشر: 2026/04/27م

DOI: https://doi.org/10.61821/v21i2.0242

الملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل جاهزية توظيف اقتصاد البيانات في تحسين جودة التعليم الإلكتروني في الجامعات اليمنية، من خلال دراسة حالة جامعة القرآن الكريم والعلوم الإسلامية – عدن. واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي مدعومًا بمنهج دراسة الحالة، استنادًا إلى نموذج مفاهيمي يربط بين الجاهزية المؤسسية، وممارسات تحليلات التعلم، وجودة التعليم الإلكتروني، مع مراعاة المعوقات التنظيمية والتقنية والأخلاقية.

تم جمع البيانات باستخدام استبانة شملت ثلاث فئات: الطلبة، وأعضاء هيئة التدريس، وموظفي التعليم الإلكتروني، وتحليلها باستخدام الأساليب الإحصائية الوصفية المناسبة لطبيعة العينة. وأظهرت النتائج وجود وعي مرتفع لدى مختلف الفئات بأهمية توظيف البيانات التعليمية في تحسين العملية التعليمية، وأظهرت النتائج ضعف البنية التنظيمية، وغياب وحدات متخصصة، ونقص التدريب، وافتقار السياسات الواضحة لإدارة البيانات التعليمية. كما بينت النتائج أن استخدام تحليلات التعلم يتركز في المستويات الوصفية والتشخيصية، مع محدودية الانتقال إلى مستويات تحليل أكثر تقدمًا.

وخلصت الدراسة إلى أن الفجوة الرئيسة ليست فجوة وعي، بل فجوة مؤسسية وتنظيمية تعيق تحويل البيانات التعليمية إلى مورد استراتيجي لتحسين جودة التعليم الإلكتروني. وأوصت بتبني إطار مؤسسي متكامل لاقتصاد البيانات، وتعزيز الحوكمة وبناء القدرات التحليلية لدعم استدامة التعليم الإلكتروني.

الكلمات المفتاحية: اقتصاد البيانات، تحليلات التعلم، جودة التعليم الإلكتروني، جودة التعليم.

The Readiness of Employing the Data Economy to Improve E-Learning Quality: A Case Study of the University of the Holy Qur'an and Islamic Sciences – Aden

Dr. Muna Abdulsalam Ali Saeed
Assistant Professor of Economics
Department of Economics and Political Science

Faculty of Commerce and Economics
University of Hodeidah
Dr. Abdulrahman Ahmed Abdo Haidarah
Assistant Professor of Economics
Department of Economics and Political Science
Faculty of Commerce and Economics
University of Hodeidah

©This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license.

Citation: Saeed, Muna Abdulsalam & Haidarah, Abdulrahman Ahmed, The Readiness of Employing the Data Economy to Improve E-Learning Quality: A Case Study of the University of the Holy Qur'an and Islamic Sciences – Aden, Journal of the University of Holy Quran and Islamic Sciences, volume: 21, issue:2, 2026:258-290.
DOI: https://doi.org/10.61821/v21i2.0242
Received: 27/02/2026 Accepted: 27/04/2026

Abstract:

This study examined the readiness to adopt the data economy for enhancing e-learning quality in Yemeni universities, using the University of the Holy Qur'an – Aden as a case study. A descriptive-analytical approach supported by a case study design was employed, based on a conceptual framework linking institutional readiness, learning analytics practices, and e-learning quality, while considering organizational, technical, and ethical constraints.

Data were collected through three questionnaires administered to students, faculty members, and e-learning staff, and analyzed using appropriate descriptive statistical methods. The findings revealed a high level of awareness across all groups regarding the importance of utilizing educational data to improve the learning process. However, this awareness was not matched by effective institutional implementation due to weak organizational structures, the absence of specialized analytics units, limited training, and a lack of clear data governance policies. In addition, learning analytics practices were largely confined to descriptive

and diagnostic levels, with limited advancement toward more sophisticated analytical applications.

The study concludes that the primary challenge is not a lack of awareness, but rather an institutional and organizational readiness gap that constrains the transformation of educational data into a strategic asset for improving e-learning quality. Accordingly, the study recommends adopting an integrated institutional framework for the data economy, strengthening governance mechanisms, and building analytical capacities to support sustainable improvements in e-learning quality.

Keywords: Data economy, learning analytics, e-learning, quality of education, Yemeni universities.

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

المقدمة

أصبح التحول الرقمي في التعليم العالي أحد المسارات الاستراتيجية التي لم تعد الجامعات قادرة على تجاهلها، لا سيما في البيئات التي تواجه تحديات اقتصادية وسياسية وبنيوية معقدة. وفي هذا السياق، لم يعد التعليم الإلكتروني خيارًا طارئًا أو حلًا مؤقتًا، بل تحول إلى نمط تعليمي متكامل تفرضه متطلبات المرونة، واستدامة الوصول، وتوسيع فرص التعلم، خاصة في الدول النامية والمتأثرة بالنزاعات.

وقد صاحب هذا التحول توسع هائل في إنتاج البيانات التعليمية الرقمية الناتجة عن تفاعل الطلاب مع منصات التعليم الإلكتروني، وعمليات التقييم، وسجلات الأداء، وأنماط المشاركة، الأمر الذي أوجد موردًا معرفيًا جديدًا يُمكن – إذا ما أُحسن توظيفه – أن يسهم في تحسين جودة التعليم واتخاذ القرار الأكاديمي المستند إلى الأدلة. من هنا برز مفهوم اقتصاد البيانات بوصفه إطارًا كليًا يتجاوز مجرد التحليل التقني للبيانات، ليشمل الحوكمة، والاستثمار، وبناء القدرات، وتحويل البيانات إلى قيمة تعليمية وتنظيمية مضافة.

يشير مفهوم اقتصاد البيانات (Data Economy) إلى مجموعة الأنشطة الاقتصادية التي تعتمد على إنتاج البيانات وتحليلها واستثمارها بوصفها موردًا استراتيجيًا لخلق القيمة

وتحسين اتخاذ القرار في المؤسسات الحديثة. وقد أصبح هذا المفهوم أحد المرتكزات الأساسية للتحول الرقمي في مختلف القطاعات، بما في ذلك قطاع التعليم العالي.

وفي ظل التوسع المتسارع في أنظمة التعليم الإلكتروني (E-Learning)، تزايدت أهمية توظيف البيانات التعليمية في تطوير جودة العملية التعليمية وتحسين كفاءة بيئات التعلم الرقمية. إذ توفر البيانات التعليمية مؤشرات مهمة تساعد الجامعات على فهم سلوك المتعلمين، وتطوير المناهج، وتحسين تجربة التعلم الإلكتروني.

ورغم الاهتمام المتزايد بتحليلات التعلم في الأدبيات العالمية، إلا أن توظيف اقتصاد البيانات في التعليم الإلكتروني داخل الجامعات العربية، واليمنية على وجه الخصوص، لا يزال في مراحله الأولية، وغالبًا ما يقتصر على الاستخدامات التشغيلية المحدودة دون الانتقال إلى مستوى استراتيجي مؤسسي متكامل. ويبرز هذا التحدي بوضوح في الجامعات اليمنية التي اضطرت إلى تبني التعليم الإلكتروني في ظل ظروف استثنائية، دون أن يصاحب ذلك بناء منظومة ناضجة لإدارة البيانات التعليمية واستثمارها.

انطلاقًا من ذلك، تأتي هذه الدراسة لتسلط الضوء على جاهزية توظيف اقتصاد البيانات في تحسين جودة التعليم الإلكتروني، من خلال دراسة حالة جامعة القرآن الكريم والعلوم الإسلامية – عدن، بهدف تحليل مستوى الجاهزية المؤسسية والبشرية والتقنية، والكشف عن الفجوة بين الوعي النظري والتطبيق العملي، وتقديم إطار تطبيقي قابل للاستفادة في سياقات جامعية مشابهة.

مشكلة الدراسة

على الرغم من التوسع الملحوظ في استخدام منصات التعليم الإلكتروني في الجامعات اليمنية خلال السنوات الأخيرة، إلا أن هذا التوسع لم يُواكب بتطور مماثل في آليات إدارة البيانات التعليمية وتوظيفها بشكل استراتيجي. إذ تشير الممارسات السائدة إلى أن البيانات المتولدة عن التعليم الإلكتروني تُستخدم – في الغالب – لأغراض إجرائية محدودة، مثل رصد الحضور أو الدرجات، دون استثمارها في تحسين تصميم المقررات، أو تخصيص المحتوى، أو

دعم اتخاذ القرار الأكاديمي المبني على الأدلة.

وتكمن الإشكالية الأساسية في أن مفهوم اقتصاد البيانات، بوصفه منظومة متكاملة تشمل الحوكمة، والبنية التحتية، وبناء القدرات التحليلية، والسياسات الأخلاقية، لا يزال غير متجذر مؤسسيًا داخل الجامعات اليمنية. ويُلاحظ وجود فجوة واضحة بين مستوى الإدراك النظري لأهمية البيانات من جهة، ومستوى الجاهزية التطبيقية لتوظيفها في تحسين جودة التعليم الإلكتروني من جهة أخرى، وهي فجوة تتأثر بعوامل تنظيمية وتقنية وبشرية متعددة.

وعليه، تتمحور مشكلة هذه الدراسة حول التساؤل الرئيس الآتي:

ما مدى جاهزية جامعة القرآن الكريم والعلوم الإسلامية – عدن لتوظيف اقتصاد البيانات في تحسين جودة التعليم الإلكتروني، وما طبيعة الفجوة بين الإدراك والممارسة في هذا السياق؟

أسئلة الدراسة

في ضوء مشكلة الدراسة، تسعى هذه الدراسة للإجابة عن الأسئلة الآتية:

1. ما مستوى جاهزية توظيف اقتصاد البيانات في جامعة القرآن الكريم والعلوم الإسلامية – فرع عدن؟
2. ما مستوى جودة التعليم الإلكتروني في الجامعة؟
3. ما أبرز المعوقات المؤسسية والتقنية والبشرية التي تواجه توظيف اقتصاد البيانات؟
4. ما طبيعة العلاقة بين جاهزية اقتصاد البيانات وجودة التعليم الإلكتروني؟
5. هل تختلف اتجاهات أفراد العينة عن المتوسط الفرضي؟

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف الآتية:

1. تحليل مفهوم اقتصاد البيانات في سياق التعليم الجامعي الإلكتروني.
2. تقييم مستوى الجاهزية المؤسسية والبشرية والتقنية لتوظيف البيانات التعليمية في جامعة القرآن الكريم والعلوم الإسلامية – عدن.

3. قياس مستوى توظيف تحليلات التعلم في تحسين جودة التعليم الإلكتروني.
4. الكشـــف عن الفجوة بين الإدراك النظري والتطبيق العملي لاقتصـــاد البيانات داخل الجامعة.
5. تحديد أبرز المعوقات التي تحدّ من التوظيف الفعّال لاقتصـــاد البيانات في التعليم الإلكتروني.

أهمية الدراسة

تنبع أهمية هذه الدراسة من عدة اعتبارات علمية وتطبيقية، من أبرزها:

الأهمية العلمية: تسهم الدراسة في إثراء الأدبيات العربية في مجال اقتصاد البيانات التعليمية، من خلال ربطه بجودة التعليم الإلكتروني ضمن سياق جامعي يمني يندر تناوله في الدراسات الدولية.

الأهمية التطبيقية: تقدم نتائج الدراســة مؤشــرات عملية لصــنّاع القرار في الجامعات حول مستوى الجاهزية المطلوب لتوظيف البيانات التعليمية بصورة أكثر فاعلية.

الأهمية المؤسـسـية: تسـاعد الدراسـة جامعة القرآن الكريم – عدن على تشـخيص واقعها الرقمي، وتحديد مواطن القوة والقصور في إدارة البيانات التعليمية.

الأهمية الاسـتراتيجية: تسـهم في دعم التوجه نحو بناء سـياسـات تعليمية قائمة على الأدلة والتحليل البياني، بما يعزز جودة التعليم الإلكتروني واستدامته.

فرضيات الدراسة

H_1:توجد دلالة إحصـــائية لاتجاهات أفراد العينة نحو توظيف تحليلات التعلم في تحســـين جودة التعليم الالكتروني

H_2:توجد دلالة إحصائية لاتجاهات أفراد العينة نحو مستوى جودة التعليم الإلكتروني.

H_3: توجد دلالة إحصـائية لاتجاهات أفراد العينة نحو التحديات التي تواجه توظيف اقتصـاد البيانات في التعليم الالكتروني

H_4: توجد دلالة إحصائية لاتجاهات أفراد العينة نحو مستوى استخدام التعليم الالكتروني

H_5: توجد دلالة إحصائية لاتجاهات أفراد العينة نحو مستوى الوعي بالبيانات

H_6: توجد دلالة إحصائية لاتجاهات أفراد العينة نحو مستوى الجاهزية المؤسسية

منهج الدراسة

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لملاءمته لطبيعة المشكلة البحثية. وتم جمع البيانات من خلال استبانة موجهة إلى ثلاث فئات رئيسية في جامعة القرآن الكريم والعلوم الإسلامية – فرع عدن، وهي: الطلاب، وأعضاء هيئة التدريس، وموظفو التعليم الإلكتروني. كما تم تحليل البيانات باستخدام مجموعة من الأساليب الإحصائية المناسبة عبر برنامج SPSS بهدف تفسير النتائج واستخلاص المؤشرات المتعلقة بجاهزية توظيف اقتصاد البيانات في تحسين جودة التعليم الإلكتروني.

حدود الدراسة

تتحدد حدود هذه الدراسة بما يأتي:

الحدود المكانية: جامعة القرآن الكريم والعلوم الإسلامية – فرع عدن.

الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي 2024–2025م.

الحدود البشرية: طلاب الجامعة، أعضاء هيئة التدريس، وموظفو التعليم الإلكتروني.

الحدود الموضوعية: جاهزية توظيف اقتصاد البيانات في تحسين جودة التعليم الإلكتروني.

مصطلحات الدراسة الإجرائية

- **اقتصاد البيانات:** منظومة مؤسسية متكاملة تُعنى بجمع وتحليل وتوظيف البيانات التعليمية المتولدة عن منصات التعليم الإلكتروني، بهدف تحسين جودة التعليم ودعم اتخاذ القرار الأكاديمي.
- **جودة التعليم الإلكتروني:** مستوى كفاءة وفعالية المنصات التعليمية الرقمية من حيث المحتوى، والتفاعل، والتقييم، والدعم التقني، بما يحقق تجربة تعلم فعّالة ومتكيفة مع احتياجات المتعلمين.
- **تحليلات التعلم:** عمليات منظمة تعتمد على تحليل بيانات تفاعل وأداء الطلاب داخل

بيئات التعليم الإلكتروني، بهدف تحسين التدريس، وتخصيص التعلم، ودعم القرارات التعليمية.

النموذج المفاهيمي للدراسة

الإطار العام للنموذج المفاهيمي

ينطلق النموذج المفاهيمي لهذه الدراسة من افتراض رئيس مفاده أن توظيف اقتصاد البيانات في المؤسسات التعليمية يمكن أن يسهم في تحسين جودة التعليم الإلكتروني، وذلك من خلال مجموعة من الأبعاد التنظيمية والتقنية والمؤسسية التي تشكل مستوى جاهزية المؤسسات التعليمية لتبني اقتصاد البيانات.

وفي ضوء الأدبيات النظرية والدراسات السابقة في مجالي اقتصاد البيانات والتعليم الإلكتروني، يفترض النموذج المفاهيمي للدراسة وجود علاقة تأثير بين اقتصاد البيانات بوصفه متغيرًا مستقلًا وجودة التعليم الإلكتروني بوصفها متغيرًا تابعًا، حيث يتم تفسير هذه العلاقة من خلال مجموعة من الأبعاد التي تعكس جاهزية المؤسسات التعليمية لتوظيف البيانات التعليمية في تطوير العملية التعليمية.

متغيرات النموذج المفاهيمي

1- المتغير المستقل: اقتصاد البيانات في المؤسسات التعليمية

ويقصد به درجة اعتماد المؤسسة التعليمية على إنتاج البيانات التعليمية وتحليلها وتوظيفها في دعم اتخاذ القرار وتحسين العملية التعليمية. ويتضمن هذا المتغير عدة أبعاد رئيسية مثل:

- البنية التحتية الرقمية للبيانات.
- نظم إدارة البيانات التعليمية.
- ثقافة استخدام البيانات في اتخاذ القرار.
- القدرات التحليلية للبيانات التعليمية.

2- المتغير التابع: جودة التعليم الإلكتروني

ويقصد بها مدى قدرة نظم التعليم الإلكتروني في المؤسسة التعليمية على تحقيق أهداف العملية التعليمية بكفاءة وفاعلية، وتوفير بيئة تعليمية رقمية مناسبة للطلبة. وتتجلى جودة التعليم الإلكتروني في عدة أبعاد، منها:

- جودة المحتوى التعليمي الرقمي
- كفاءة منصات التعلم الإلكتروني
- مستوى التفاعل بين الطلبة وأعضاء هيئة التدريس
- مستوى الدعم التقني والتعليمي

3- المتغيرات الوسيطة (أبعاد الجاهزية المؤسسية)

تمثل هذه المتغيرات مستوى جاهزية المؤسسة التعليمية لتوظيف اقتصاد البيانات، وتشمل:

الجاهزية التقنية: وتشير إلى توفر البنية التحتية الرقمية وأنظمة إدارة البيانات ومنصات التعلم الإلكتروني.

الجاهزية التنظيمية: وتشير إلى السياسات المؤسسية والهياكل التنظيمية الداعمة لاستخدام البيانات.

الجاهزية البشرية: وتشير إلى توفر الكفاءات والمهارات اللازمة لتحليل البيانات التعليمية واستخدامها في تطوير العملية التعليمية.

ثالثًا: العلاقات المفترضة في النموذج المفاهيمي

يفترض النموذج المفاهيمي للدراسة وجود العلاقات التالية:

- وجود علاقة تأثير إيجابية بين اقتصاد البيانات وجودة التعليم الإلكتروني.
- تؤثر الجاهزية التقنية في قدرة المؤسسات التعليمية على توظيف اقتصاد البيانات.
- تؤثر الجاهزية التنظيمية في تبني استخدام البيانات في اتخاذ القرار التعليمي.
- تؤثر الجاهزية البشرية في فاعلية تحليل البيانات التعليمية واستخدامها في تطوير العملية

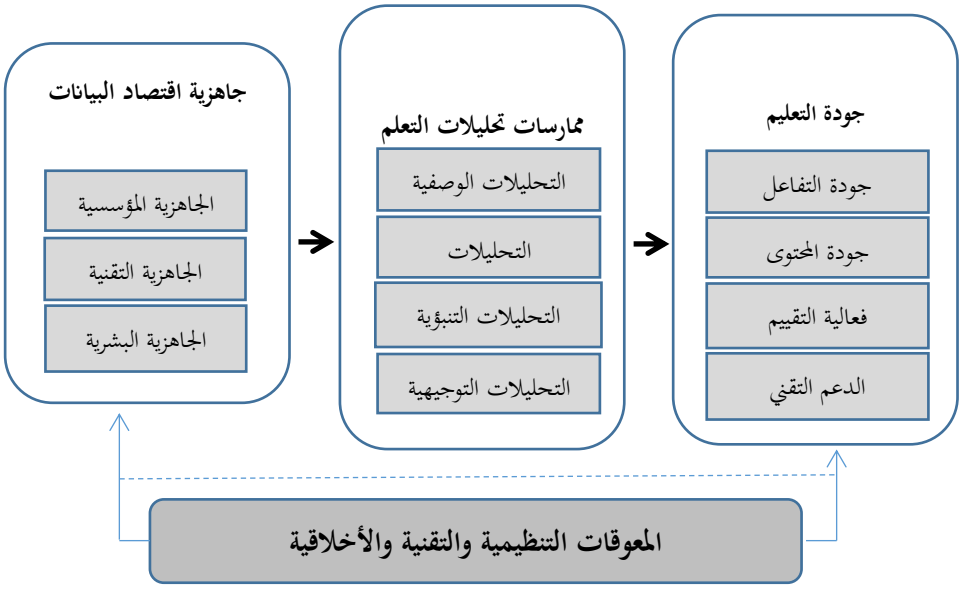
التعليمية.

- تسهم هذه الأبعاد مجتمعة في تعزيز جودة التعليم الإلكتروني داخل المؤسسات التعليمية.

3- توصيف النموذج

يستند النموذج المفاهيمي للدراسة الحالية إلى الإطار الذي قدمه الباريسي وشاهين (Al-Pareesi & Shaheen) في دراستهما المعنونة: The Impact of Learning Analytics on E-Learning Quality: The Mediating Role of Data Economy Readiness

حيث أوضحت الدراسة أن جودة التعليم الإلكتروني لا تتحقق بمجرد استخدام أدوات تحليل البيانات، بل تتطلب وجود جاهزية مؤسسية وتقنية وبشرية قادرة على توظيف البيانات التعليمية بفاعلية. كما بينت الدراسة أهمية الانتقال من التحليل الوصفي للبيانات إلى التحليل التنبؤي والتوجيهي، مع مراعاة الأطر الأخلاقية والقانونية التي تحكم استخدام البيانات التعليمية.



يوضح النموذج المفاهيمي العلاقة بين جاهزية اقتصاد البيانات وجودة التعليم الإلكتروني في مؤسسات التعليم العالي، من خلال الدور الوسيط الذي تؤديه ممارسات تحليلات التعلم. إذ يفترض النموذج أن قدرة المؤسسة التعليمية على التعامل مع البيانات

بوصفها أصلًا استراتيجيًا – من حيث الجاهزية المؤسسية والتقنية والبشرية – تمثل الأساس الذي يمكّن من تفعيل تحليلات التعلم بمستوياتها المختلفة.

وتعمل هذه التحليلات كآلية تشغيلية لتحويل البيانات التعليمية إلى معرفة قابلة للتوظيف في تحسين جودة العملية التعليمية، من خلال دعم التفاعل، وتطوير المحتوى، وتعزيز فعالية التقييم، وتحسين الدعم الفني داخل بيئة التعليم الإلكتروني.

كما يبرز النموذج دور المعوقات التنظيمية والتقنية والأخلاقية كمتغيرات معدِّلة قد تحد من فاعلية هذه العلاقة، وهو ما يفسر الفجوة المحتملة بين الوعي النظري بأهمية البيانات ومستوى التطبيق الفعلي لها. وعليه، فإن تحسين جودة التعليم الإلكتروني لا يتحقق بمجرد توفر البيانات، بل يتطلب إطارًا مؤسسيًا متكاملًا قائمًا على الحوكمة الرشيدة وتفعيل تحليلات التعلم بصورة منهجية.

الدراسات السابقة

1)Al-Pareesi & Shaheen.(n.d)

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل أثر تحليلات التعلم على جودة التعليم الإلكتروني في ضوء الدور الوسيط لجاهزية اقتصاد البيانات، من خلال بناء نموذج مفاهيمي يربط بين الجاهزية المؤسسية ومستوى توظيف التحليلات التعليمية وجودة المخرجات التعليمية. واعتمدت الدراسة على منهج تحليلي مفاهيمي مدعوم بأدلة تطبيقية من بيئات تعليمية رقمية. وتوصلت إلى وجود علاقة إيجابية قوية بين جاهزية اقتصاد البيانات وجودة ممارسات تحليلات التعلم، كما أثبتت أن تحليلات التعلم تمثل متغيرًا وسيطًا حاسمًا في تحويل البيانات إلى قيمة تعليمية، وأن الجاهزية البشرية تمثل العامل الأكثر تأثيرًا في تفعيل هذا الدور. كما أكدت الدراسة أن المؤسسات التي تطبق التحليلات التنبؤية تحقق نتائج تعليمية أفضل مقارنة بتلك التي تقتصر على التحليل الوصفي.

2) Almaiah et al. (2020)

هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف العوامل المؤثرة في استخدام أنظمة التعليم

الإلكتروني خلال جائحة COVID-19، مع التركيز على الأبعاد التقنية والتنظيمية والبشرية. واعتمدت على منهج كمي باستخدام الاستبانة وتحليل العلاقات بين المتغيرات. وأظهرت النتائج أن الجاهزية المؤسسية والبنية التحتية التقنية تمثلان عاملين حاسمين في تبني التعليم الإلكتروني، في حين أن نقص التدريب والدعم الفني من أبرز المعوقات. كما أكدت الدراسة أن التكامل بين الأنظمة الرقمية يعزز استدامة استخدام التعليم الإلكتروني، وهو ما يدعم أهمية البعد المؤسسي في توظيف البيانات التعليمية.

3) Almaiah et al. (2019)

هدفت الدراسة إلى تحليل العوامل المؤثرة في تطوير واستخدام تطبيقات التعلم المتنقل، من خلال توظيف نموذج القبول التكنولوجي (TAM). واعتمدت منهجًا كميًا تحليليًا لدراسة العلاقة بين سهولة الاستخدام والمنفعة المدركة والبنية التقنية. وتوصلت إلى أن الاستخدام الفعلي للتطبيقات التعليمية يتأثر بشكل كبير بالعوامل التقنية والإدراكية، مع وجود فجوة بين القبول النظري والتطبيق العملي، وهو ما يفسر التباين بين مستوى الوعي واستخدام التقنيات التعليمية.

4) Ehlers (2004)

هدفت هذه الدراسة إلى بناء إطار مفاهيمي لتقييم جودة التعليم الإلكتروني من منظور المتعلم، من خلال تحليل أبعاد الجودة في البيئات الرقمية. واعتمدت منهجًا تحليليًا مفاهيميًا مدعومًا بدراسة ميدانية. وأظهرت النتائج أن جودة التعليم الإلكتروني تتكون من أبعاد رئيسية تشمل جودة المحتوى، والتفاعل، والدعم الفني، وأن تحقيق الجودة يتطلب تكامل هذه الأبعاد، وليس التركيز على جانب واحد فقط.

5) Siemens (2013)

سعت هذه الدراسة إلى تأصيل مفهوم تحليلات التعلم بوصفه مجالًا علميًا مستقلًا، من خلال تحليل تطوره وأهميته في تحسين العملية التعليمية. واعتمدت منهجًا نظريًا تحليليًا. وخلصت إلى أن تحليلات التعلم تمر بمستويات متدرجة (وصفي، تشخيصي، تنبؤي،

توجيهي)، وأن القيمة الحقيقية للبيانات تتحقق عند تحويلها إلى قرارات تعليمية، وليس بمجرد وصفها.

6) Arnold & Pistilli (2012)

هدفت الدراسة إلى اختبار أثر استخدام تحليلات التعلم في تحسين نجاح الطلبة عبر نظام إنذار مبكر، باستخدام منهج شبه تجريبي قائم على بيانات فعلية. وأظهرت النتائج أن استخدام التحليلات يسهم في تحسين الأداء الأكاديمي وتقليل معدلات الرسوب، كما أن التدخل المبكر المبني على البيانات يعزز فرص النجاح.

7) Means et al. (2013)

هدفت الدراسة إلى تقييم فاعلية التعليم الإلكتروني مقارنة بالتعليم التقليدي من خلال تحليل تلوي لعدد كبير من الدراسات التجريبية. وأظهرت النتائج أن التعليم الإلكتروني، خاصة النمط المدمج، يحقق نتائج تعلم أفضل، وأن التفاعل والتصميم التعليمي يمثلان عاملين حاسمين في تحقيق الجودة.

8) Al-Adwan et al. (2013)

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل قبول الطلبة للتعليم الإلكتروني باستخدام نموذج القبول التكنولوجي. واعتمدت منهجًا كميًا باستخدام الاستبانة. وأظهرت النتائج أن القبول يتأثر بسهولة الاستخدام، والثقة، والدعم المؤسسي، بالإضافة إلى العوامل الثقافية والتنظيمية.

أوجه التقارب والاختلاف

تتفق الدراسة الحالية مع دراسة Almaiah et al. (2020) في تأكيد الدور الحاسم للجاهزية المؤسسية والبنية التقنية في تفعيل التعليم الإلكتروني، كما تتقاطع معها في إبراز أثر نقص التدريب كأحد أهم المعوقات.

كما تتفق مع دراسة Almaiah et al. (2019) في وجود فجوة بين القبول النظري والتطبيق الفعلي، وهو ما يتجلى في نتائج الدراسة الحالية من خلال ارتفاع مستوى الوعي مقابل متوسط التطبيق.

وتتسق نتائج الدراسة مع ما توصلت إليه دراسة Siemens (2013) من أن القيمة الحقيقية للبيانات لا تتحقق إلا عبر تحليلات التعلم، حيث تؤكد النتائج الحالية أن البيانات دون تحليل لا تسهم في تحسين جودة التعليم.

كما تتوافق مع دراسة Ehlers (2004) في اعتبار جودة التعليم الإلكتروني منظومة متعددة الأبعاد، وهو ما يفسر التفاوت بين جودة المحتوى والدعم الفني في نتائج الدراسة الحالية.

في المقابل، تختلف الدراسة الحالية عن بعض الدراسات السابقة في تركيزها على دمج اقتصاد البيانات وتحليلات التعلم ضمن نموذج تفسيري واحد في سياق جامعي يمني، وهو ما يمثل إضافة نوعية للأدبيات.

التحليل التكاملي

تكشف نتائج الدراسة، عند تحليلها بشكل تكاملي، عن وجود ثلاثة مستويات مترابطة:

المستوى الأول: مستوى الإمكانات، ويشمل توفر البيانات وارتفاع مستوى الوعي بأهميتها.

المستوى الثاني: مستوى التفعيل، ويتمثل في استخدام تحليلات التعلم، والذي يظهر بمستوى مرتفع نسبيًا.

المستوى الثالث: مستوى القيود، ويشمل التحديات المؤسسية والتقنية التي تحد من فاعلية التوظيف.

وتتفق هذه النتائج مع الدراسات السابقة في أن تحليلات التعلم تمثل المحرك الأساسي لتحسين جودة التعليم الإلكتروني، إلا أن فاعلية هذا الدور تبقى مرهونة بدرجة الجاهزية المؤسسية.

وعليه، يمكن القول إن الدراسة الحالية تتفق مع الأدبيات في المنهج والنتائج، لكنها تختلف عنها في تقديم نموذج تفسيري متكامل يجمع بين اقتصاد البيانات وتحليلات التعلم وجودة التعليم الإلكتروني في سياق تطبيقي واحد.

ثانيًا :الفجوة البحثية

على الرغم من التوسع الملحوظ في الأدبيات المتعلقة بالتعليم الإلكتروني وتحليلات التعلم، إلا أن مراجعة الدراسات السابقة تكشف عن عدد من الفجوات البحثية الجوهرية التي تستدعي المعالجة العلمية، ويمكن توضيحها على النحو الآتي:

1. ركزت معظم الدراسات على تحليل عوامل تبني التعليم الإلكتروني أو قبوله(Al-Adwan et al., 2013; Almaiah et al., 2019)، دون التعمق في كيفية تحويل البيانات التعليمية إلى قيمة معرفية تدعم جودة التعليم، وهو ما يشير إلى غلبة الطابع السلوكي والتقني على حساب البعد التحليلي.
2. تناولت بعض الدراسات دور تحليلات التعلم في تحسين الأداء الأكاديمي (Arnold & Pistilli, 2012; Siemens, 2013)، إلا أنها غالبًا ما عالجت هذا الدور بصورة منفصلة، دون ربطه بشكل تكاملي مع الجاهزية المؤسسية والبنية التنظيمية التي تمثل شرطًا أساسيًا لتفعيل اقتصاد البيانات.
3. ركزت دراسات أخرى على جودة التعليم الإلكتروني باعتبارها ناتجًا للتصميم التعليمي والتفاعل(Ehlers, 2004; Means et al., 2013) ، لكنها لم تدمج بشكل كافٍ بين جودة التعليم من جهة، واستخدام البيانات وتحليلاتها من جهة أخرى.

رابعًا، كشفت بعض الدراسات عن وجود تحديات مؤسسية وتقنية تعيق تبني التعليم الإلكتروني(Almaiah et al., 2020) ، إلا أنها لم تقدم نموذجًا تفسيريًا يوضح كيف تؤثر هذه التحديات في العلاقة بين البيانات وجودة التعليم.

الفجوة الجوهرية التي تعالجها الدراسة الحالية

في ضوء ما سبق، تتجلى الفجوة البحثية في:

غياب نموذج تكاملي يفسر العلاقة بين اقتصاد البيانات وتحليلات التعلم وجودة التعليم الإلكتروني، في ظل تأثير الجاهزية المؤسسية والتحديات التنظيمية.

إسهام الدراسة الحالية

تسعى هذه الدراسة إلى سد هذه الفجوة من خلال:

- دمج اقتصاد البيانات + تحليلات التعلم + جودة التعليم الإلكتروني في نموذج واحد.
- تحليل الدور الوسيط لتحليلات التعلم.
- اختبار تأثير الجاهزية المؤسسية والتحديات كمتغيرات معدلة.
- تقديم دليل ميداني من سياق عربي (اليمن) قليل التناول في الأدبيات

وعليه، فإن الدراسة الحالية لا تكتفي بتوصيف الظاهرة، بل تقدم إطارًا تفسيريًا متكاملًا يوضح كيف تتحول البيانات التعليمية من مورد معلوماتي إلى أداة استراتيجية لتحسين جودة التعليم الإلكتروني، وهو ما يمثل إضافة نوعية للأدبيات في مجال اقتصاد البيانات التعليمية.

الفصل الثاني: الإطار النظري

يشهد التعليم العالي تحوّلًا نوعيًا في آليات تقديم المعرفة وإدارتها نتيجة التوسع في استخدام المنصات الرقمية والتعليم الإلكتروني، وهو ما أدى إلى توليد كميات ضخمة من البيانات التعليمية المرتبطة بسلوك المتعلمين، وأنماط التفاعل، ونتائج التقييم. وقد أسهم هذا التحول في بروز مفاهيم جديدة، من أبرزها اقتصاد البيانات وتحليلات التعلم، بوصفهما أدوات استراتيجية لتحسين جودة التعليم الإلكتروني ودعم اتخاذ القرار الأكاديمي المستند إلى الأدلة (Siemens & Long,2011).

وينطلق هذا الفصل من تقديم تأصيل نظري لهذه المفاهيم، مع تحليل العلاقة بينها وبين جودة التعليم الإلكتروني، تمهيدًا لربطها بالواقع التطبيقي في جامعة القرآن الكريم والعلوم الإسلامية – عدن.

أولًا: اقتصاد البيانات :المفهوم والأبعاد المؤسسية

1. مفهوم اقتصاد البيانات

يُشير مفهوم اقتصاد البيانات إلى التحول في النظر إلى البيانات باعتبارها أصلًا

استراتيجيًا يمكن توظيفه لإنتاج قيمة مضافة على المستويين الاقتصادي والمؤسسي. وقد عرّفت OECD اقتصاد البيانات بأنه النظام الذي تُنتَج فيه البيانات وتُعالج وتُستخدم بوصفها موردًا أساسيًا للنمو وتحسين الأداء المؤسسي (OECD,2015).

وفي السياق التعليمي، يتخذ اقتصاد البيانات بُعدًا معرفيًا يتجاوز القيمة الاقتصادية المباشرة، ليشمل تحسين جودة الخدمات التعليمية، وتخصيص التعلم، ودعم السياسات الأكاديمية القائمة على الأدلة (Picciano,2012).

2. أبعاد اقتصاد البيانات في التعليم العالي

تشير الأدبيات الحديثة إلى أن توظيف اقتصاد البيانات في الجامعات يعتمد على ثلاثة أبعاد رئيسة:

أ) **البعد المؤسسي**: ويشمل الحوكمة، والسياسات التنظيمية، والقيادة الرقمية، وقد أكدت الدراسات أن غياب الإطار المؤسسي يقلل من الأثر الفعلي لاستخدام البيانات (Ifenthaler & Widanapathirana,2014).

ب) **البعد التقني**: ويتمثل في توفر البنية التحتية الرقمية، وتكامل أنظمة إدارة التعلم، وقدرة المؤسسات على جمع البيانات ومعالجتها بكفاءة (Picciano,2012).

ج) **البعد البشري**: ويتعلق بامتلاك الكوادر الأكاديمية والفنية للمهارات التحليلية اللازمة لتحويل البيانات إلى معرفة قابلة للاستخدام (OECD,2015).

ثانيًا: التعليم الإلكتروني وجودة مخرجاته

1. مفهوم التعليم الإلكتروني

يُعرَّف التعليم الإلكتروني بأنه نمط تعليمي يعتمد على استخدام تقنيات المعلومات والاتصال لتقديم المحتوى، وتيسير التفاعل، ودعم التعلم المتزامن وغير المتزامن (Garrison & Anderson,2003). وقد أكد Ally (2008) أن فعالية التعليم الإلكتروني لا ترتبط بالتقنية ذاتها، بل بكيفية تصميم المحتوى وإدارة التفاعل والتقييم.

2. جودة التعليم الإلكتروني

تشـــير الأدبيات إلى أن جودة التعليم الإلكتروني تُقاس من خلال مجموعة من الأبعاد المتكاملة، تشـمل جودة التصـميم التعليمي، وفعالية التفاعل، وكفاءة أدوات التقييم، والدعم التقني (Picciano,2012). وقد شـــددت UNESCO على أن تحســـين جودة التعليم الإلكتروني يتطلب تبني ســـياســـات تعليمية قائمة على البيانات والتحليل المســـتمر للأداء (UNESCO,2022).

ثالثًا: تحليلات التعلم :الإطار المفاهيمي والتطبيقي

1. مفهوم تحليلات التعلم

تُعرَّف تحليلات التعلم بأنها عملية قياس وجمع وتحليل بيانات المتعلمين وبيئات التعلم بهدف فهمها وتحسينها (Siemens & Long,2011). كما ترى Ferguson (2012) أن تحليلات التعلم تمثل جسرًا يربط بين البيانات الضخمة والممارسات التربوية الفاعلة.

2. أنواع تحليلات التعلم وتطبيقاتها في التعليم الإلكتروني

تشير الأدبيات إلى أن تحليلات التعلم لا تمثل أداة واحدة، بل منظومة تحليلية متدرجة تختلف باختلاف عمق التحليل ونوعية القرارات التعليمية المستهدفة. ويمكن تصنيف تحليلات التعلم في التعليم العالي إلى أربعة أنواع رئيسـة، تشـكل معًا مسـتويات نضـج متصـاعدة في توظيف البيانات التعليمية (Siemens & Long,2011؛ Ferguson,2012).

1. التحليل الوصفي

يُعد التحليل الوصـفي المسـتوى الأول والأكثر شـيوعًا في تحليلات التعلم، ويهدف إلى وصـف ما حدث داخل بيئة التعلم الإلكتروني دون الدخول في تفسـير الأسـباب. ويركز هذا النوع على تحليل مؤشـــرات مثل عدد مرات الدخول إلى المنصـــة، ومســـتوى المشـــاركة في الأنشطة، ومتوسط الدرجات، ومعدلات إكمال المقررات.

ويُســـتخدم التحليل الوصـــفي أســـاسًـــا في إعداد التقارير ولوحات المتابعة (Dashboards)، ويُعد مدخلًا ضروريًا لفهم أنماط التفاعل الأولية، إلا أنه لا يقدّم تفسيرًا

عميقًا للسلوك التعليمي (Picciano,2012).

2. التحليل التشخيصي

يتجاوز التحليل التشخيصي الوصف إلى تفسير أسباب الظواهر التعليمية، من خلال ربط نتائج الأداء بأنماط التفاعل والسلوك داخل المنصة. ويسعى هذا النوع للإجابة عن سؤال: لماذا حدث ما حدث؟

ويُستخدم التحليل التشخيصي لفهم أسباب ضعف التحصيل أو انخفاض المشاركة، مثل الربط بين قلة الدخول إلى المنصة وتدنّي الأداء الأكاديمي. ويسهم هذا النوع من التحليل في دعم قرارات التدخل الأكاديمي المبكر وتحسين تصميم المقررات (Ferguson,2012).

3. التحليل التنبؤي

يركز التحليل التنبؤي على استشراف ما قد يحدث مستقبلًا اعتمادًا على بيانات سابقة وأنماط سلوكية متكررة. ويُستخدم هذا النوع من التحليلات للتنبؤ باحتمالات تعثر الطلاب أو انسحابهم من المقررات، من خلال نماذج إحصائية أو خوارزميات تعلم آلي.

وتشير الأدبيات إلى أن التحليل التنبؤي يمثل مرحلة متقدمة من نضج تحليلات التعلم، ويتطلب بنية تقنية وقدرات تحليلية متقدمة، وهو ما يجعله أقل انتشارًا في الجامعات ذات الجاهزية المحدودة (Siemens & Long,2011).

4. التحليل التوجيهي

يُعد التحليل التوجيهي أعلى مستويات تحليلات التعلم نضجًا، حيث لا يكتفي بالتنبؤ، بل يقترح تدخلات تعليمية محددة لتحسين نتائج التعلم. ويعتمد هذا النوع على دمج مخرجات التحليل التنبؤي مع نماذج اتخاذ القرار، لتقديم توصيات مخصصة للطلاب أو أعضاء هيئة التدريس.

ويسهم التحليل التوجيهي في تصميم مسارات تعلم مرنة، وتخصيص المحتوى، وتحسين الدعم الأكاديمي، إلا أن تطبيقه يتطلب مستوى عالٍ من الجاهزية المؤسسية والأطر الأخلاقية الواضحة (Scholes,2016).

يُظهر هذا التصنيف أن تحليلات التعلم تمثل عملية تراكمية تتدرج من الوصف إلى التوجيه، وأن انتقال الجامعات بين هذه المستويات يعكس مدى نضجها في توظيف اقتصاد البيانات. وفي السياق اليمني، يُتوقع أن يتركز الاستخدام الحالي على المستويين الوصفي والتشخيصي، وهو ما ستسعى الدراسة الحالية إلى اختباره ميدانيًا.

رابعًا: العلاقة بين اقتصاد البيانات وتحليلات التعلم وجودة التعليم الإلكتروني

تشير الدراسات إلى أن تحليلات التعلم تمثل الأداة التنفيذية لاقتصاد البيانات في التعليم العالي، حيث تُسهم في تحويل البيانات الخام إلى رؤى داعمة لتحسين جودة التعليم الإلكتروني (Siemens & Long,2011). إلا أن هذا الدور يظل محدودًا في حال غياب الجاهزية المؤسسية أو الأطر الأخلاقية الحاكمة لاستخدام البيانات (Scholes,2016).

وقد أوضحت دراسة Ifenthaler & Widanapathirana (2014) أن المؤسسات التي تمتلك قيادة رقمية واضحة وسياسات بيانات فعّالة تحقق استفادة أكبر من تحليلات التعلم مقارنة بتلك التي تفتقر إلى الحوكمة.

خامسًا: الأبعاد الأخلاقية وحوكمة البيانات التعليمية

أثار الاستخدام المتزايد للبيانات التعليمية مخاوف أخلاقية تتعلق بالخصوصية، والشفافية، وحقوق المتعلمين. وأكدت Scholes (2016) أن غياب الأطر الأخلاقية يحدّ من ثقة الطلاب ويضعف فاعلية تحليلات التعلم، حتى في البيئات التقنية المتقدمة.

وعليه، يُعد تضمين البعد الأخلاقي عنصرًا أساسيًا في أي نموذج يسعى إلى توظيف اقتصاد البيانات في تحسين جودة التعليم الإلكتروني.

خلاصة الفصل

يخلص هذا الفصل إلى أن:

- اقتصاد البيانات يمثل إطارًا استراتيجيًا لتوظيف البيانات التعليمية.
- تحليلات التعلم تشكل الآلية التنفيذية لتحويل البيانات إلى قيمة تعليمية.
- جودة التعليم الإلكتروني تتأثر بدرجة الجاهزية المؤسسية والتقنية والبشرية، إضافة

إلى الأطر الأخلاقية الحاكمة.

وتُشكّل هذه الاستخلاصات الأساس النظري للنموذج المفاهيمي للدراسة، وتمهّد للانتقال إلى الفصل الثالث المتعلق بالمنهجية العلمية والتحليل الميداني في جامعة القرآن الكريم – عدن.

الفصل الثالث: منهجية الدراسة وتحليل النتائج ومناقشتها

يهدف هذا الفصل إلى عرض منهجية الدراسة وتحليل البيانات الميدانية وتفسيرها في ضوء أسئلة الدراسة والإطار النظري، وذلك من خلال توظيف الأساليب الإحصائية المناسبة لاستخلاص النتائج ومناقشتها بشكل علمي منظم، بما يسهم في بناء تفسير متكامل للعلاقة بين اقتصاد البيانات وجودة التعليم الإلكتروني.

أولًا: منهجية الدراسة

يتناول هذا الفصل الإجراءات المنهجية التي اعتمدت عليها الدراسة في جمع البيانات وتحليلها، وذلك من خلال عرض مجتمع الدراسة وعينتها، وأداة الدراسة، وخصائصها من حيث الصدق والثبات، إضافة إلى الأساليب الإحصائية المستخدمة.

1. مجتمع الدراسة وعينتها

تكون مجتمع الدراسة من ثلاث فئات رئيسية تمثل البيئة التعليمية في جامعة القرآن الكريم والعلوم الإسلامية– عدن، وهي:

- الطلبة: (107).
- أعضاء هيئة التدريس: (20).
- موظفو التعليم الإلكتروني: (11).

وقد تم اختيار العينة بأسلوب الحصر الشامل نظرًا لصغر حجم المجتمع النسبي.

2. أداة الدراسة

اعتمدت الدراسة على الاستبانة كأداة رئيسة لجمع البيانات، وتم تصميمها وفق مقياس ليكرت الخماسي لقياس اتجاهات أفراد العينة نحو متغيرات الدراسة.

3. صدق وثبات أداة الدراسة

تم التحقق من صدق الأداة من خلال عرضها على عدد من المحكمين المتخصصين، حيث أُجريت التعديلات اللازمة لضمان ملاءمتها لأهداف الدراسة. كما تم اختبار ثبات الأداة باستخدام معامل ألفا كرونباخ، وجاءت النتائج كما يلي:

جدول (1) : معاملات الثبات " ألفا كرونباخ" لأبعاد أداة الدراسة

المحور	عدد الفقرات	معامل ألفا كرونباخ
تحليلات التعلم	8	0.88
جودة التعليم الإلكتروني	6	0.86
التحديات والمعوقات	5	0.87
استخدام التعليم الالكتروني	6	0.85
الوعي بالبيانات	6	0.88
الاستبانة ككل	40	0.89

تم حساب معامل الثبات لكل محور من محاور الاستبانة، إضافة إلى الثبات الكلي للأداة، حيث تراوحت القيم بين (0.89-0.86) وهي قيم مرتفعة تفوق الحد المقبول احصائيًا (0.70) مما يدل على تمتع الأداة بدرجة عالية من الاتساق الداخلي، مما يؤكد صلاحيتها للتطبيق. كما بلغ معامل الثبات الكلي للاستبانة (0.89) وهو مؤشر قوي على تجانس فقرات الأداة وقدرتها على قياس متغيرات الدراسة بدقة وموضوعية.

4. الأساليب الإحصائية

تم استخدام الأساليب الإحصائية الآتية:

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- اختبار (T) لعينة واحدة.

ثانيًا: تحليل نتائج الدراسة في ضوء أسئلة الدراسة

يهدف هذا الجزء إلى تقديم تحليل منهجي للبيانات الميدانية من خلال الإجابة المباشرة

والمنظمة على أسـئلة الدراسـة، بما يضـمن اتسـاق العرض التحليلي مع الإطار المفاهيمي للدراسة، ويعزز وضوح العلاقة بين النتائج والاستنتاجات.

السؤال الأول: ما مستوى جاهزية توظيف اقتصاد البيانات في الجامعة؟

جدول (2): الجاهزية المؤسسية

البعد	المتوسط	الانحراف المعياري	مستوى التقدير
البنية التقنية	3.78	0.91	متوسط
التكامل المؤسسي	3.52	0.94	متوسط
الدعم الاداري	3.60	0.89	متوسط
المتوسط العام	3.63	0.91	متوسط

تشير النتائج إلى أن مستوى الجاهزية المؤسسية لتوظيف اقتصاد البيانات جاء بمستوى متوسط (Mean = 3.6)، وهو ما يعكس أن المؤسسة لا تزال في مرحلة انتقالية نحو تبني نموذج اقتصاد البيانات.

ويُفسَّر هذا المستوى بوجود قصور في التكامل المؤسسي، وضعف في البنية التنظيمية، وغياب وحدات متخصصة لتحليل البيانات، وهو ما يتفق مع ما أشارت إليه الأدبيات الحديثة بأن الجاهزية المؤسسية تمثل الشرط الحاكم لتفعيل اقتصاد البيانات. وعليه، يمكن الإجابة عن السؤال بأن: جاهزية الجامعة لتوظيف اقتصاد البيانات متوسطة وتميل إلى الضعف من حيث التفعيل المؤسسي.

ولا تقتصر جاهزية توظيف اقتصاد البيانات على توفر البنية المؤسسية، بل تمتد لتشمل مستوى تفعيل تحليلات التعلم بوصفها الآلية التشغيلية التي يتم من خلالها تحويل البيانات إلى قيمة تعليمية. وعليه، يُعد تحليل مستوى تحليلات التعلم مؤشرًا عمليًا على مدى جاهزية المؤسسة لتطبيق اقتصاد البيانات.

جدول (3): تحليلات التعلم

البعد	المتوسط	الانحراف المعياري	مستوى التقدير
تحسين تجربة التعلم	4.28	0.71	مرتفع
دعم التفاعل	4.20	0.73	مرتفع
دعم اتخاذ القرار	4.25	0.70	مرتفع
المتوسط العام	4.24	0.71	مرتفع

تشير النتائج إلى أن مستوى تحليلات التعلم جاء مرتفعًا (Mean = 4.25)، مما يعكس وجود إدراك واضح لأهمية استخدام البيانات في تحسين العملية التعليمية. إلا أن هذا الارتفاع يعكس جانبًا إدراكيًا أكثر منه مؤسسيًا، حيث لا يقابله مستوى مماثل من الجاهزية التنظيمية والتقنية، وهو ما يشير إلى وجود فجوة بين توفر أدوات التحليل وقدرة المؤسسة على توظيفها استراتيجيًا. وبذلك، فإن تحليلات التعلم تكشف عن جاهزية تشغيلية جزئية لا ترتقي إلى مستوى النضج المؤسسي الكامل لاقتصاد البيانات.

وفي سياق استشراف تطور توظيف اقتصاد البيانات، تم تحليل اتجاهات أفراد العينة نحو مستقبل استخدام البيانات في التعليم الإلكتروني، بوصفه مؤشرًا على الاستعداد المؤسسي للتحول الرقمي.

جدول (4): مستقبل استخدام البيانات

البعد	المتوسط	الانحراف المعياري	مستوى التقدير
البنية التقنية	3.78	0.91	متوسط
التكامل المؤسسي	3.52	0.94	متوسط
الدعم الإداري	3.60	0.89	متوسط
المتوسط العام	3.63	0.91	متوسط

تشير النتائج إلى وجود توجه إيجابي نحو استخدام البيانات مستقبلًا، حيث جاء المتوسط بمستوى (3.63)، وهو ما يعكس قناعة لدى أفراد العينة بأهمية التحول نحو اقتصاد البيانات. إلا أن هذا التوجه يظل توجهًا طموحًا غير مدعوم بالكامل بواقع مؤسسي، في ظل

استمرار التحديات المتعلقة بالبنية التحتية ونقص الكفاءات التحليلية. وعليه، فإن مستقبل استخدام البيانات يعتمد بشكل حاسم على تحسين الجاهزية المؤسسية وليس فقط تعزيز الوعي.

السؤال الثاني: ما مستوى جودة التعليم الإلكتروني؟

جدول (5): جودة التعليم الإلكتروني

البعد	المتوسط	الانحراف المعياري	مستوى التقدير
جودة المحتوى	4.08	0.77	مرتفع
التفاعل	3.94	0.83	متوسط / مرتفع
الدعم الفني	3.61	0.89	متوسط
المتوسط العام	3.88	0.83	متوسط / مرتفع

أظهرت النتائج أن جودة التعليم الإلكتروني جاءت بمستوى متوسط مرتفع (Mean = 3.88)، إلا أن هذا المستوى لا يعكس توازنًا حقيقيًا بين مكونات الجودة، حيث تفوق بعد المحتوى على حساب الدعم الفني والتفاعل. ويشير ذلك إلى أن جودة التعليم الإلكتروني في الجامعة هي جودة جزئية غير متكاملة، تعتمد على الجهد الأكاديمي أكثر من اعتمادها على البنية الرقمية المؤسسية. وعليه، فإن الإجابة عن السؤال الثاني هي: جودة التعليم الإلكتروني متوسطة تميل إلى الارتفاع لكنها غير متكاملة.

السؤال الثالث: ما أبرز المعوقات؟

جدول (6): التحديات

البعد	المتوسط	الانحراف المعياري	مستوى التقدير
ضعف البنية التقنية	4.19	0.81	مرتفع
نقص التدريب	4.11	0.86	مرتفع
غياب التكامل المؤسسي	3.96	0.87	متوسط/ مرتفع
المتوسط العام	4.09	0.85	مرتفع

بينت النتائج أن المعوقات جاءت بمستوى مرتفع، خاصة في جانب البنية التقنية

ونقص التدريب، مما يدل على أن التحديات ليســـت ظرفية، بل هي تحديات هيكلية تؤثر مباشرة على فاعلية توظيف البيانات. وتؤدي هذه المعوقات دور "المتغير المقيِّد" الذي يضعف العلاقة بين اقتصاد البيانات وجودة التعليم الإلكتروني. وعليه، فإن الإجابة عن السؤال الثالث هي: تتمثل أبرز المعوقات في ضـــعف البنية التقنية، ونقص التدريب، وغياب التكامل المؤسسي.

السؤال الرابع: ما مستوى استخدام التعليم الإلكتروني؟

جدول (7): الاستخدام

البعد	المتوسط	الانحراف	التقدير
مستوى الاستخدام	3.72	0.88	متوسط / مرتفع

تشـير النتائج إلى أن مسـتوى الاسـتخدام جاء متوسـطًا (3.72)، وهو ما يعكس وجود اســـتخدام فعلي غير مكتمل النضـــج. وعليه، فإن الإجابة عن الســـؤال الرابع هي: استخدام التعليم الإلكتروني متوسط ولم يصل إلى مستوى التوظيف الاستراتيجي.

السؤال الخامس: ما مستوى وعي الطلبة بالبيانات؟

جدول (8): وعي المستخدمين بالبيانات

البعد	المتوسط	الانحراف	التقدير
الوعي باستخدام البيانات	3.95	0.80	متوسط / مرتفع

أظهرت النتائج أن مســتوى الوعي بالبيانات جاء متوســطًا مرتفعًا (3.95)، إلا أن هذا الوعي لم ينعكس على التطبيق الفعلي. وعليه، فإن الإجابة عن الســـؤال الخامس هي: يوجد وعي جيد بالبيانات، لكنه غير مترجم إلى ممارسة فعلية.

السؤال السادس: هل توجد فروق بين الفئات؟

جدول (9): نتائج اختبار (T) لعينة واحدة

المتغير	المتوسط الحسابي	المتوسط الفرضي	قيمة T	مستوى الدلالة (Sig)	القرار
تحليلات التعلم	4.25	3	17.92	0.000	دال احصائيًا
جودة التعليم الالكتروني	3.88	3	12.31	0.000	دال احصائيًا
التحديات	4.09	3	15.74	0.000	دال احصائيًا
استخدام التعليم الالكتروني	3.72	3	9.85	0.000	دال احصائيًا
وعي الطلبة بالبيانات	3.95	3	11.26	0.000	دال احصائيًا
الجاهزية المؤسسية	3.63	3	5.61	0.000	دال احصائيًا

أظهرت نتائج اختبار (T) لعينة واحدة أن جميع قيم مستوى الدلالة (Sig) جاءت أقل من (0.05)، مما يدل على وجود دلالة إحصائية لاتجاهات أفراد العينة نحو متغيرات الدراسة مقارنة بالمتوسط الفرضي (3). ويعكس ذلك أن استجابات أفراد العينة لم تكن عشوائية، بل تعبر عن اتجاهات حقيقية يمكن تعميمها على مجتمع الدراسة.

تفسير النتائج:

1. **تحليلات التعلم:** ارتفاع قيمة (T) يدل على أن تأثير تحليلات البيانات ليس فقط مرتفعًا، بل قوي إحصائيًا، مما يعزز الاستنتاج بأن البيانات تمثل عنصرًا فاعلًا في تحسين العملية التعليمية.

2. **جودة التعليم الإلكتروني:** تشير الدلالة الإحصائية إلى أن جودة التعليم الإلكتروني أعلى من المستوى المحايد، إلا أن قيم المتوسط تكشف أنها لم تصل إلى المستوى الأمثل، مما يعكس

وجود عوامل مقيِّدة.

3. التحديات: الدلالة المرتفعة هنا تحمل دلالة عكسية فكلما ارتفعت التحديات، انخفضت فعالية التطبيق، وهو ما يؤكد دورها كمتغير معيِّق.

4. الجاهزية المؤسسية: رغم دلالة النتائج، إلا أن قيمة (T) الأقل نسبيًا مقارنة ببقية المتغيرات تشير إلى أن هذا البعد هو الأضعف تأثيرًا، مما يدعم نتائج التحليل الوصفي.

مما سبق نخلص إلى أن جميع أبعاد الدراسة تختلف بشكل معنوي عن المستوى المحايد، مما يؤكد أن الظاهرة المدروسة (اقتصاد البيانات في التعليم الإلكتروني) ذات تأثير حقيقي وليس افتراضيًا.

رابعًا: التحليل التكاملي

تكشف النتائج، عند إعادة تركيبها تحليليًا، عن نموذج تفسيري ديناميكي يقوم على ثلاث مستويات:

1- مستوى الإمكانات: توفر البيانات، ارتفاع الوعي، وجود أدوات رقمية.

2- مستوى التفعيل: تحليلات التعلم (مرتفعة)، الاستخدام (متوسط)، وهنا تظهر الفجوة.

3- مستوى القيود:

- ضعف الجاهزية المؤسسية.
- التحديات التقنية والتنظيمية.

وعليه فإن الدراسة لا تقول فقط: أن "البيانات تحسن التعليم"، بل تثبت أن: القيمة الحقيقية للبيانات لا تتحقق إلا عندما تتحول من مورد معلوماتي إلى قدرة مؤسسية.

خلاصة الفصل

تؤكد النتائج أن أثر البيانات مثبت علميًا لكن تطبيقه محدود مؤسسيًا، وأن التحدي الحقيقي ليس في جمع البيانات بل في تحويلها إلى قرارات تعليمية فعالة.

النتائج والتوصيات

أولًا: النتائج:

أسفرت الدراسة عن مجموعة من النتائج الرئيسة التي تعكس طبيعة العلاقة بين اقتصاد البيانات وجودة التعليم الإلكتروني، ويمكن عرضها على النحو الآتي:

1. أظهرت الدراسة أن مستوى جاهزية توظيف اقتصاد البيانات في الجامعة جاء بمستوى متوسط، مما يعكس وجود مقومات أولية دون اكتمال البنية المؤسسية اللازمة.
2. بينت النتائج أن تحليلات التعلم تمارس بمستوى مرتفع، إلا أن هذا الاستخدام يغلب عليه الطابع الإدراكي أكثر من كونه تطبيقًا مؤسسيًا منظمًا.
3. كشفت الدراسة عن وجود فجوة واضحة بين الوعي بأهمية البيانات ومستوى استخدامها الفعلي، وهو ما يشير إلى ضعف في ترجمة المعرفة إلى ممارسة.
4. أظهرت النتائج أن جودة التعليم الإلكتروني جاءت بمستوى متوسط مرتفع، مع وجود عدم توازن بين مكوناتها، حيث تفوق المحتوى على حساب الدعم الفني.
5. بينت الدراسة أن التحديات المرتبطة بتوظيف اقتصاد البيانات جاءت بمستوى مرتفع، خاصة في الجوانب التقنية والتدريبية، مما يعكس طبيعة هيكلية لهذه المعوقات.
6. أوضحت النتائج أن مستوى استخدام التعليم الإلكتروني لا يزال في حدود المستوى المتوسط، وهو ما يعكس تبنيًا جزئيًا غير مكتمل.
7. أظهرت الدراسة أن مستوى الوعي بالبيانات لدى أفراد العينة مرتفع نسبيًا، إلا أنه لم ينعكس بشكل كافٍ على مستوى التطبيق.
8. أثبتت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية، مما يدل على أن الاتجاهات التي تم رصدها تعكس واقعًا فعليًا وليس مجرد استجابات عشوائية.
9. **خلصت الدراسة إلى أن:** التحدي الحقيقي في توظيف اقتصاد البيانات لا يكمن في توفر البيانات، بل في ضعف الجاهزية المؤسسية القادرة على تحويلها إلى قيمة تعليمية.

ثانيًا: التوصيات

استنادًا إلى النتائج السابقة، توصي الدراسة بما يأتي:

1. تطوير الهياكل التنظيمية الداعمة لإدارة البيانات التعليمية داخل الجامعات.
2. إنشاء وحدات متخصصة في تحليلات التعلم تتولى تحليل البيانات ودعم اتخاذ القرار.
3. تنفيذ برامج تدريبية متقدمة في تحليل البيانات التعليمية لأعضاء هيئة التدريس والموظفين.
4. تحسين البنية التحتية التقنية بما يضمن تكامل الأنظمة التعليمية الرقمية.
5. تبني سياسات مؤسسية واضحة لحوكمة البيانات تراعي الجوانب الأخلاقية.
6. تعزيز ثقافة اتخاذ القرار المبني على البيانات داخل المؤسسات التعليمية.
7. تطوير منظومة الدعم الفني باعتبارها عنصرًا حاسمًا في جودة التعليم الإلكتروني.
8. التوسع في استخدام التحليلات التنبؤية والتوجيهية بدلًا من الاكتفاء بالتحليل الوصفي.

قائمة المراجع

Al-Adwan, A. S., Al-Adwan, A., & Smedley, J. (2013). *Exploring students' acceptance of e-learning using the Technology Acceptance Model in Jordan*. International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT), 9(2), 4–18.

Ally, M. (2008). *Foundations of educational theory for online learning. In T. Anderson (Ed.), The theory and practice of online learning* (2nd ed., pp. 15–44). Athabasca University Press.

Almaiah, M. A., Al-Khasawneh, A., & Althunibat, A. (2020). *Exploring the critical challenges and factors influencing the e-learning system usage during COVID-19 pandemic. Education and Information Technologies*, 25, 5261–5280. https://doi.org/10.1007/s10639-020-10219-y

Almaiah, M. A., Alamri, M. M., & Al-Rahmi, W. (2019). *Analysis the effect of different factors on the development of mobile learning applications at different stages of usage. IEEE*

Access, 7, 161173–161183. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2954054

Arnold, K. E., & Pistilli, M. D. (2012). *Course signals at Purdue: Using learning analytics to increase student success. In Proceedings of the 2nd International Conference on Learning Analytics and Knowledge (LAK '12)* (pp. 267–270). https://doi.org/10.1145/2330601.2330666

Ehlers, U.-D. (2004). *Quality in e-learning from a learner's perspective*. European Journal of Open, Distance and E-Learning (EURODL).

Ferguson, R. (2012). *The state of learning analytics in 2012: A review and future challenges*. Knowledge Media Institute, The Open University.

Garrison, D. R., & Anderson, T. (2003*). E-learning in the 21st century: A framework for research and practice*. Routledge Falmer.

Ifenthaler, D., & Widanapathirana, C. (2014). *Development and validation of a learning analytics framework: Two case studies using support vector machines*. Technology, Knowledge and Learning, 19(1–2), 221–240. https://doi.org/10.1007/s10758-014-9226-4

Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., & Baki, M. (2013). *The effectiveness of online and blended learning: A meta-analysis of the empirical literature*. Teachers College Record, 115(3), 1–47.

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2015). *Data-driven innovation: Big data for growth and well-being. OECD Publishing*. https://doi.org/10.1787/9789264229358-en

Picciano, A. G. (2012). *The evolution of big data and learning analytics in American higher education*. Journal of Asynchronous Learning Networks, 16(3), 9–20.

Scholes, V. (2016). *The ethics of learning analytics: A framework for consultation*. British Journal of Educational Technology, 47(4), 652–670. https://doi.org/10.1111/bjet.12334

Siemens, G. (2013). *Learning analytics: The emergence of a discipline*. American Behavioral Scientist, 57(10), 1380–1400. https://doi.org/10.1177/0002764213498851

Siemens, G., & Long, P. (2011). *Penetrating the fog: Analytics in learning and education. EDUCAUSE Review*, 46(5), 30–32.

UNESCO. (2022). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*. UNESCO Publishing.