ISSN: 2663-5798 || Arab Journal for Scientific Publishing

المجلد التاسع – العدد الثالث والتسعون
تاريخ الإصدار: 2 – تموز – 2026م
www.ajsp.net

"نماذج تقييم بيئات التعلم الرقمية"

"Digital Learning Environment Evaluation Models"

إعداد الباحث:

فيصل محمد الحمد

Faisal M. Alhamad

جامعة الإمام عبدالرحمن بن فيصل

Imam Abdulrahman bin Faisal University – Dammam

Received: 09/06/2026 | Revised: 10/06/2026 | Accepted: 16/06/2026 | Published: 02/07/2026

Abstract:

This study aimed to review and analyze the most prominent digital learning environment evaluation models presented in the scientific literature, identify the dimensions and criteria on which they are based, and examine the similarities and differences among them. The study adopted the descriptive analytical approach using content analysis through reviewing and analyzing six of the most prominent digital learning environment evaluation models: the Community of Inquiry (CoI) model, Khan's E-learning Framework, Quality Matters standards for evaluating the quality of online courses (Quality Matters-QM), the E-xcellence Framework, the OLC Quality Scorecard, and the SPECIFIERS framework. The findings revealed diversity among the models in terms of theoretical orientations, dimensions, criteria, and application contexts, as some models focused on pedagogical and interactive aspects, while others emphasized technical, institutional, and comprehensive quality assurance aspects. The results also revealed a number of shared dimensions among the models, such as content quality, interaction, assessment, instructional design, technical and academic support, and learner support. The study concluded that there is no single model that can be considered the most appropriate for evaluating all digital learning environments, as the selection of a model depends on the nature of the digital learning environment, the objectives of the evaluation process, and the context in which the model is applied. The study recommended the necessity of benefiting from evaluation models in ways that suit the nature and objectives of digital learning environments, and not limiting evaluation to technical aspects only, but also taking into consideration pedagogical and interactive aspects and the quality of learner experience when evaluating digital learning environments.

Keywords: Digital Learning Environments, Digital Learning Environment Evaluation, E-learning Quality, Evaluation Models, E-learning, Instructional Design.

ملخص البحث

هدفت الدراسة إلى استعراض وتحليل أبرز نماذج تقييم بيئات التعلم الرقمية الواردة في الأدبيات العلمية، والتعرف على الأبعاد والمعايير التي تعتمد عليها، بالإضافة إلى الكشف عن أوجه التشابه والاختلاف بينها، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي بأسلوب تحليل المحتوى، من خلال مراجعة وتحليل ستة من أبرز نماذج تقييم بيئات التعلم الرقمية، وهي: نموذج مجتمع الاستقصاء (Community of Inquiry)، ونموذج خان للتعلم الإلكتروني (Khan's E-learning Framework)، ومعايير كواليتي ماترز لتقييم جودة المقررات الالكترونية (Quality Matters-QM)، وإطار التميّز في التعلم الإلكتروني (E-xcellence Framework)، ونموذج بطاقة قياس جودة التعلم عبر الإنترنت (OLC Quality Scorecard)، وإطار SPECIFIERS، وأظهرت نتائج الدراسة وجود تنوع في النماذج من حيث التوجهات النظرية، والأبعاد والمعايير، والسياقات التطبيقية، حيث ركزت بعض النماذج على الجوانب

المجلد التاسع – العدد الثالث والتسعون
تاريخ الإصدار: 2 – تموز – 2026م
www.ajsp.net

ISSN: 2663-5798 || Arab Journal for Scientific Publishing

التربوية والتفاعلية، بينما اهتمت نماذج أخرى بالجوانب التقنية والمؤسسية وضمان الجودة الشاملة، كما كشفت النتائج عن وجود عدد من الأبعاد المشتركة بين النماذج، مثل: جودة المحتوى، والتفاعل، والتقييم، والتصميم التعليمي، والدعم الفني والأكاديمي، ودعم المتعلمين. وخلصت الدراسة إلى عدم وجود نموذج واحد يمكن اعتباره الأنسب لتقييم جميع بيئات التعلم الرقمية، حيث يعتمد اختيار النموذج على طبيعة البيئة التعليمية الرقمية، وأهداف عملية التقييم، والسياق الذي يطبق فيه النموذج، وأوصت الدراسة بضرورة الاستفادة من النماذج التقييمية بما يتناسب مع طبيعة البيئة التعليمية الرقمية وأهدافها، وعدم الاقتصار على الجوانب التقنية فقط، بل مراعاة الجوانب التربوية والتفاعلية وجودة تجربة المتعلم عند تقييم بيئات التعلم الرقمية.

الكلمات المفتاحية: بيئات التعلم الرقمية، تقييم بيئات التعلم الرقمية، جودة التعلم الإلكتروني، نماذج التقييم، التعلم الإلكتروني، التصميم التعليمي.

How to Cite This Article

الحمد، ف. م. (2026). نماذج تقييم بيئات التعلم الرقمية. المجلة العربية للنشر العلمي (AJSP)، 9(93)، (1 -16).

AJSP | Vol. 9 | Issue 93 | DOI: https://doi.org/10.36571/ajsp.93 AJSP ORCID: https://orcid.org/0009-0005-8048-2082

المقدمة:

يشـهد قطاع التعليم والتدريب في العصـر الحديث تحول رقمي متسـارع؛ نتيجة التطور التقني في البنيات الرقمية وتقنية المعلومات والاتصـالات، وابتكار العديد من أنظمة التعلم والبرمجيات والأدوات الرقمية التي تساعد في إيصال التعلم للمستفيدين وإدارته من أي مكان وفي أي وقت، بشكل تزامني وغير تزامني، لا سيما بعد تأثير جائحة كورونا التي عززت وسرّعت من تبني التحول الرقمي في جميع القطاعات العامة والخاصة لجميع الفئات، طلاب، متدربين، موظفين، مجتمع، في عملية تقديم التعليم والتدريب (Turnbull et al., 2021).

وتعرف بيئات التعلم الرقمية بيئات التعلم الرقمية بأنها بيئات تعليمية تعتمد على التقنيات والمنصـــات الرقمية لتوفير المحتوى التعليمي والتفاعل بين المتعلمين والمعلمين، وتمكين التعلم بصورة مرنة غير مقيدة بزمان أو مكان، مع دعم التواصل والتعاون والوصول إلى الموارد التعليمية الرقمية المتنوعة (Kümmel et al., 2020)، وقد أصبحت بيئات التعلم الرقمية محوراً أساسيًا في تقديم وتطوير التعليم، ليس فقط كبديل للتعليم التقليدي؛ بل كبيئات قادرة على تحســين جودة ومخرجات التعلم، ودعم وتنمية مهارات القرن الحادي والعشــرين، وتوفير تجارب تعلم مرنة وقابلة للتكيف مع المتعلمين ومحتوى تعليمي غني ومتنوع، كما أنها تزيل حواجز الزمان والمكان، مما يمنح الطلاب مرونة عالية للوصـــول إلى المواد التعليمية، وتعزز من التعلم الذاتي والدافعية، وتمنح المتعلم اسـتقلالية عبر السـماح له بالتعلم بالسـرعة التي تناسـبه، وتكرار المحتوى الصـعب، وتخصـيص مسـار التعلم بما يلائم احتياجاته، وتدعم التفاعل الاجتماعي والتواصـل بين الطلاب من جهة، وبينهم وبين المعلمين من جهة أخرى، (Delungahawatta et al., 2022; Männistö et al., 2020; Naeem et al., 2023; Yadav, 2024).

مشكلة الدراسة

إن جودة بيئات التعلم الرقمية لم تعد مسألة ثانوية، بل شرط أساسي لضمان تعلم فعّال وموثوق وعادل ومستدام، وقد أدى التحول الرقمي السريع نتيجة التطور التقني والأزمات (مثل كوفيد-19) إلى الحاجة إلى آليات ونماذج منظمة لتقييم جودة التعلم عبر الإنترنت لضمان استمرارية تعلم موثوق وفعّال(Ortiz-López et al., 2020; Ossiannilsson, 2020) ، وقد أصبح من الضروري وجود معايير وتقييمات معتمدة تجعل بيئات التعلم الرقمية أكثر موثوقية، وتدعم سمعة المؤسسة وجودة مخرجاتها التعليمية، وتتيح كشف فجوات التجربة التعليمية، وتحسن المحتوى والمنصات والتصميم التعليمي، ودعم قرارات التطوير المؤسسي (Ramezani et al., 2025; Ramezani & Mostafavi, 2025)، كما أن أهمية التقييم لا تقتصر على الجوانب التقنية فقط، بل يشمل الجوانب التربوية وتجربة المتعلم وتأثير البيئة الرقمية على العملية التعليمية ككل (Slade et al., 2024).

وأكدت الأدبيات أن هناك عدداً كبيراً وتنوعاً في الأطر والنماذج والنظريات المستخدمة في تقييم بيئات التعلم الرقمية، وأن هذه النماذج تختلف في السياق وفي البناء والمجال والمعايير والأبعاد التي تعتمد عليها، الأمر الذي يعكس تعدد المنظور النظري والتطبيقي المرتبط بتقويم هذه البيئات (Adrian Mastan et al., 2022; Fernandes et al., 2022a, 2022b; Junior et al., 2020).

وعلى الرغم من وجود عدد كبير من نماذج ومعايير تقييم بيئات التعلم الرقمية؛ إلا أن القائمين على عملية تقييم تلك البيئات يواجهون صعوبة في اختيار النموذج الأنسب نتيجة التباين والاختلاف فيما بينها، من حيث الأسس والمبادئ التي تعتمد عليها، كما أنه لا يوجد إطار أو نموذج واحد يحظى باتفاق واسع ويوصف أنه هو النموذج الأنسب والأكثر ملاءمة لتقييم جميع بيئات التعلم الرقمية (Bahattab et al., 2023; Fernandes et al., 2022a) ، الأمر الذي يبرز الحاجة إلى تقديم إطار نظري مقارن لتحليل هذه النماذج، ومن هذا المنطلق، تسعى هذه الدراسة إلى استعراض وتقديم نظرة شمولية حول أهم نماذج تقييم بيئات التعلم الرقمية، وتحديد أبرز المعايير والأبعاد المستخدمة في تقييمها، بهدف الكشف عن أوجه التشابه والاختلاف بينها، وتقديم رؤية شمولية يمكن الاستفادة منها في سياقات تقييم بيئات التعلم الرقمية المختلفة.

أسئلة الدراسة:

تهدف الدراسة إلى الإجابة على الأسئلة التالية:

1. ما أبرز نماذج تقييم بيئات التعلم الرقمية الواردة في الأدبيات العلمية؟
2. ما الأبعاد والمعايير التي تعتمد عليها نماذج تقييم بيئات التعلم الرقمية؟
3. ما أوجه التشابه والاختلاف بين نماذج تقييم بيئات التعلم الرقمية؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى الآتي:

1. التعرف على أبرز نماذج تقييم بيئات التعلم الرقمية الواردة في الأدبيات العلمية.
2. تحديد الأبعاد والمعايير التي تعتمد عليها نماذج تقييم بيئات التعلم الرقمية.

3. الكشف عن أوجه التشابه والاختلاف بين نماذج تقييم بيئات التعلم الرقمية.

مصطلحات الدراسة:

بيئات التعلم الرقمية (Digital Learning Environments): تعرف منظمة التعاون الاقتصـــادي والتنمية (OECD) بيئات التعلم الرقمية بأنها: "حلول تقنية تدعم أنشطة التعلم والتعليم والدراسة، وتوفر أدوات وموارد رقمية تسهم في إدارة العملية التعليمية وتيسيرها"

(Van der Vlies, 2020)

نماذج التقييم: ويقصد بها الأطر المنظمة التي توجه عملية التقييم من خلال تحديد المعايير والمؤشرات والإجراءات المستخدمة في جمع البيانات وتحليلها وإصدار الأحكام المتعلقة بجودة البرامج أو الأنظمة وفاعليتها (United Nations Population Fund (UNFPA), 2024).

الإطار النظري

تستند بيئات التعلم الرقمية إلى عدد من الأسس والنظريات التربوية والتقنية التي تفسر حدوث التعلم داخل تلك البيئات الرقمية، وأساليب التعلم والتفاعل واكتساب المعرفة فيها، كما تقدم أساساً علمياً رصيناً تعتمد عليه نماذج تقييم البيئات الرقمية، وتعد منطلقاً رئيسياً لفهم كيفية تصميم بيئات التعلم وتقويم جودتها وفاعليتها، وتحقيق الأهداف التي بنيت من أجلها (Slade et al., 2024; Naeem et al., 2023).

وتعتمد بيئات التعلم الرقمية على النظرية البنائية، والتي تؤكد على أن التعلم عملية نشـطة يبني فيها المتعلم معرفته بنفســه، من خلال التفاعل مع البيئة والخبرات والأنشطة التعليمية، وليس مجرد استقبال سلبي للمعلومات(Piaget, 1972) ، وتتجه بيئات التعلم الرقمية نحو المتعلم وتتمحور حوله، وتركز على التفاعل مع المحتوى، وتقديم خبرات تعليمية تساعد المتعلم على بناء المعرفة بشكل ذاتي، وقد انعكست مبادئ النظرية في عدد من نماذج تقييم بيئات التعلم الرقمية، حيث يقوم نموذج مجتمع الاســتقصــاء (Community of Inquiry) على جودة التفاعل المعرفي والاجتماعي والتدريسي كعناصر أساسية لبناء المعرفة داخل البيئة الرقمية (Garrison et al., 2000)، في حين يهتم نموذج معايير الجودة (Quality Matters) بتقييم جودة المحتوى والأنشـــطة التعليمية، وتفاعل المتعلم مع المحتوى، ومدى توافق هذا المحتوى مع الأهداف التعليمية، حيث يدعم ذلك كله التعلم الذاتي واكتساب الخبرة التعليمية (Quality Matters, 2023)، ويعتمد نموذج خان للتعلم الإلكتروني (Khan's E-learning Framework) على الأبعاد التربوية والتقنية والتفاعلية التي تســهم في دعم المتعلم وتمكينه من بناء المعرفة ضـــمن البيئة الرقمية (Khan, 2005).

علاوة على ذلك، ترتبط بيئات التعلم الرقمية بالنظرية البنائية الاجتماعية الذي أكد عليها فيغوتسكي، حيث يرى أن التعلم يحدث بصورة أفضل من خلال التفاعل الاجتماعي والحوار والتشارك، ودعم المعلم والأقران للمتعلم لنقله من الوضع الحالي إلى الوضع المرغوب وسد فجوة التعلم بينهما (Vygotsky, 1978)، وتبرز أهمية هذه النظرية في بيئات التعلم الرقمية من خلال توفر أدوات التواصـــل بين المعلم والطالب، والطلاب فيما بينهم، ومنتديات المناقشة الإلكترونية، والتعلم التشاركي، والمجتمعات التعليمية الرقمية، كما يظهر تأثيرها بصورة واضحة في نموذج مجتمع الاستقصاء (Community of Inquiry) الذي يقوم على الحضور المعرفي، والحضور الاجتماعي، والحضور التدريسي، بوصفها عناصر أساسية لتحقيق تعلم رقمي فعّال(Garrison et al., 2000) .

ومع التطور المتسارع لتقنية المعلومات والاتصالات وظهور شبكة الانترنت والتعلم الرقمي، برزت نظرية الاتصال(Connectivism) لجورج سيمنس كنظرية حديثة تفسر التعلم في العصر الرقمي، حيث ترى أن المعرفة أصبحت موزعة عبر الشبكات الرقمية وفي المصادر الرقمية، وأن التعلم يتم من خلال قدرة المتعلم على الربط بين المصادر والوصول إلى المعلومات، وتوظيفها عبر البيئات الإلكترونية المختلفة (Siemens, 2005)، وتتوافق هذه النظرية مع بيئات التعلم الرقمية التي تعتمد على الاتصال المستمر، وتعدد مصادر المعرفة وتوافرها بأشكال ووسائط مختلفة، وقدرة الوصول لها من أي مكان وفي أي وقت، والتفاعل عبر المنصات الرقمية، كما تدعم أهمية تقييم قدرة البيئة الرقمية على تسهيل الوصول للمعلومات، ودعم التواصل والتفاعل الرقمي بين المتعلمين.

كما تستند الدراسة إلى نظرية النظم التي تنظر إلى بيئة التعلم الرقمية بوصفها نظاماً متكاملًا يتكون من عناصر مترابطة تشمل الجوانب التقنية، والتربوية، والإدارية، والدعم الفني، والتقويم، والتفاعل، بحيث يؤثر كل عنصر في جودة النظام ونجاحه ككل(Bertalanffy, 1968) ، ويظهر أثر هذه النظرية في النماذج الشاملة لتقييم بيئات التعلم الرقمية، مثل نموذج خان للتعلم الإلكتروني، ونماذج الجودة المؤسسية، التي لا تقتصر على تقييم الجانب التقني فقط، بل تمتد لتشمل مختلف مكونات البيئة التعليمية الرقمية.

وفي ضوء ذلك، تدعم النظريات التربوية والتقنية نماذج تقييم بيئات التعلم الرقمية في تفسير الأسس التي تقوم عليها عملية التقييم، حيث توضح البنائية والبنائية الاجتماعية أهمية التفاعل وبناء المعرفة الذاتية والاجتماعية، بينما تفسر نظرية الاتصال طبيعة التعلم في البيئة الشبكية الرقمية، وتؤكد نظرية النظم ضرورة النظرة الشمولية لجميع مكونات البيئة التعليمية الرقمية عند تقييمها.

منهجية الدراسة:

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي بأسلوب تحليل المحتوى؛ وذلك لملاءمته لطبيعة الدراسة التي تهدف إلى استعراض وتحليل أبرز نماذج تقييم بيئات التعلم الرقمية في الأدبيات العلمية، والتعرف على الأبعاد والمعايير التي تعتمد عليها، بالإضافة إلى الكشف عن أوجه التشابه والاختلاف بينها، ويعتمد المنهج الوصفي التحليلي على جمع المعلومات والبيانات المتعلقة بموضوع الدراسة من الأدبيات والدراسات العلمية السابقة، ثم وصفها وتحليلها وتفسيرها بصورة علمية منظمة، بهدف الوصول إلى رؤية شاملة للنماذج.

مجتمع وعينة الدراسة:

تمثل مجتمع الدراسة في جميع الأدبيات التي تناولت نماذج تقييم بيئات التعلم الرقمية، وذلك من أجل وصف وتحليل الدراسات لفهم الأبعاد والمعايير التي تعتمد عليها، بالإضافة إلى الكشف عن أوجه التشابه والاختلاف بينها.

ولتحقيق أهداف الدراسة؛ تم الرجوع إلى الكتب والدوريات العلمية المحكمة، وقواعد البيانات الأكاديمية، مثلERIC :، و Education Source، وScience Citation Index، وGoogle Scholar، وISI، والمكتبة الرقمية السعودية، وغيرها من المكتبات الأكاديمية.

وقد تمثلت عينة الدراسة في ستة من أبرز نماذج تقييم بيئات التعلم الرقمية التي لها انتشار واستخدام واسع في الأدبيات العلمية، وهي: نموذج مجتمع الاستقصاء(Community of Inquiry) ، ونموذج خان للتعلم الإلكتروني(Khan's E-learning Framework) ، ومعايير

كواليتي ماترز لتقييم جودة المقررات الالكترونية (Quality Matters–QM)، وإطار التميّز في التعلم الإلكتروني (E–xcellence Framework)، ونموذج بطاقة قياس جودة التعلم عبر الإنترنت(OLC Quality Scorecard) ، وإطار SPECIFIERS.

تم اختيار هذه النماذج وفق مجموعة من المعايير ذات الصلة بموضوع الدراسة، شملت شيوع استخدام النماذج في الأدبيات العلمية، وعلاقتها المباشرة بتقييم بيئات التعلم الرقمية والتعلم الرقمي، والنماذج الصادرة من باحثين وجهات موثوقة ومحكمة لها وزنها في الأوساط الأكاديمية، واحتوائها على أبعاد ومعايير تقييمية واضحة، بالإضافة إلى تنوع توجهاتها النظرية والتطبيقية من أبعاد عدة، وقد تم استبعاد النماذج التي ليس لها علاقة بتقييم بيئات التعلم الرقمية، والنماذج التي تزكز على الأبعاد التقنية البحتة.

وبعد جمع الأدبيات ذات العلاقة بالنماذج الستة؛ تم تحليل النماذج وتصنيفها وفق عدد من المحاور، شملت: اسم النموذج، والمؤلف، والأساس والتوجه النظري، والأبعاد الرئيسية والمعايير، والسياق أو مجال التطبيق، وأبرز الخصائص والمميزات؛ بهدف الوصول إلى رؤية تحليلية شمولية حول نماذج تقييم بيئات التعلم الرقمية، والكشف عن أوجه التشابه والاختلاف بينها، وتوضح نتائج الدراسة تفاصيل كل نموذج من هذه النماذج الستة وفق المحاور المذكورة أعلاه.

أدوات الدراسة:

اعتمدت الدراسة على بطاقة تحليل محتوى لوصف وتحليل النماذج؛ وهي أحد الأدوات المستخدمة في الدراسات الوصفية التحليلية وتحليل المحتوى والأدبيات العلمية، حيث يتم توظيف البطاقة في تحليل المحتوى بصورة منظمة لتصنيف البيانات واستخلاص الفئات والمحاور التي تسهم في تحقيق أهداف الدراسة والإجابة على أسئلتها (Krippendorff, 2019).

وقد تم إعداد بطاقة التحليل في ضوء أهداف الدراسة وأسئلتها، والأدبيات العلمية المرتبطة بموضوع الدراسة، وتضمنت مجموعة من المحاور الرئيسة، شملت: اسم النموذج، والمؤلف أو الجهة المطورة، والأساس والتوجه النظري للنموذج، والأبعاد والمعايير المستخدمة، والسياق أو مجال التطبيق، بالإضافة إلى أبرز الخصائص والمميزات؛ وذلك بهدف تحليل نماذج تقييم بيئات التعلم الرقمية والكشف عن أوجه التشابه والاختلاف بينها بصورة منظمة.

نتائج الدراسة والمناقشة:

تم الإجابة على السؤال الأول من خلال الجدول (1) الذي يقدم نظرة شمولية وتفاصيل عينة الدراسة من النماذج الستة التي وقع الاختيار عليها، نموذج مجتمع الاستقصاء(Community of Inquiry) ، ونموذج خان للتعلم الإلكتروني(Khan's E–learning Framework) ، ومعايير كواليتي ماترز لتقييم جودة المقررات الالكترونية (Quality Matters–QM)، وإطار التميّز في التعلم الإلكتروني (E–xcellence Framework)، ونموذج بطاقة قياس جودة التعلم عبر الإنترنت(OLC Quality Scorecard) ، وإطار SPECIFIERS، وقد تم اختيارها وفق المعايير المذكورة سابقاً، وقد أظهر التحليل الوصفي ومراجعة الأدبيات أن النماذج الستة هي من أبرز نماذج تقييم بيئات التعلم الرقمي وأكثرها شيوعاً في الأدبيات والأوساط الأكاديمية، وأن هذه النماذج تمثل أبرز الاتجاهات الحديثة في تقييم بيئات التعلم الرقمية، حيث تتنوع بين نماذج تركز على الجوانب التربوية والتفاعلية، وأخرى تهتم بالجوانب المؤسسية والتقنية وضمان الجودة الشاملة، وفيما يلي تفصيل النماذج:

جدول 1 نماذج تقييم بيئات التعلم الرقمية

	اسم النموذج	المؤلف/ الجهة المطورة	الأساس والتوجه النظري	الأبعاد الرئيسية	السياق ومجال التطبيق	أبرز الخصائص والمميزات	المرجع
1	نموذج مجتمع الاستقصاء Community of Inquiry (CoI)	Garrison, Anderson, & Archer	البنائية الاجتماعية والتعلم التشاركي	الحضور المعرفي، الحضور الاجتماعي، الحضور التدريسي	التعليم الإلكتروني والتعليم العالي	يركز على جودة الخبرة التعليمية والتفاعل بين أطراف العملية التعليمية	(Garrison et al., 2000) (Community of Inquiry, 2025)
2	نموذج خان للتعلم الإلكتروني Khan's E-learning Framework	Badrul H. Khan	نظرية النظم الشاملة في التعلم الإلكتروني	المؤسسي التربوي التقني تصميم الواجهة الإدارة الدعم الأخلاقيات التقييم	التعلم الإلكتروني والتدريب الإلكتروني	نموذج شامل يجمع الجوانب التربوية والتقنية والإدارية	(Khan, 2005) (Khan, 2024)
3	معايير كواليتي ماترز لتقييم جودة المقررات الالكترونية Quality Matters-QM	Quality Matters Organization	جودة التصميم التعليمي وضمان الجودة التعليمية	الأهداف التعليمية التقييم المحتوى التفاعل التكنولوجيا إمكانية الوصول	المقررات الإلكترونية	من أكثر النماذج استخداماً في تقييم المقررات الإلكترونية	(MarylandOnline, 2003) (Quality Matters, 2023)
4	إطار التميّز في التعلم الإلكتروني E-xcellence) (Framework	European Association of Distance Teaching Universities (EADTU)	ضمان الجودة المؤسسية في التعليم الإلكتروني	الإدارة الاستراتيجية تصميم البرامج دعم الطلبة دعم أعضاء هيئةالتدريس البنية التقنية	التعليم العالي والتعليم عن بعد	إطار أوروبي مرجعي لتقييم جودة التعلم الإلكتروني	(EADTU, 2009) (EADTU, 2024) Kear et al.,) (2016

5	نموذج بطاقة قياس جودة التعلم الالكتروني OLC Quality Scorecard	Online Learning Consortium	ضمان الجودة المؤسسية للتعلم عبر الإنترنت	الدعم المؤسسي التكنولوجيا التقييم الطلاب أعضاء هيئة التدريس التصميم التعليمي	الجامعات ومؤسسات التعليم العالي	يركز على جودة المؤسسة التعليمية بصورة شاملة	(Shelton, 2010) (Online Learning Consortium, 2024)
6	إطار SPECIFIERS	Singh et al.	تقييم جودة مخرجات التعلم الإلكتروني	المحتوى التقييم الدعم التقني الخدمات الأنظمة الإلكترونية السياسات	التعليم الإلكتروني الجامعي	نموذج حديث وشامل لتقييم جودة التعلم الإلكتروني	(Singh et al., 2023)

وللإجابة على السؤال الثاني؛ أظهرت نتائج الدراسة وجود تنوع في الأبعاد الرئيسية والمعايير الفرعية التي تعتمد عليها نماذج تقييم بيئات التعلم الرقمية، حيث تختلف هذه النماذج باختلاف مطورها، وتوجهاتها النظرية، والهدف منها، والسياقات التي تطبق فيها. وقد تبين أن بعض النماذج تركز على الجوانب التربوية والتفاعلية، في حين تهتم نماذج أخرى بالجوانب التقنية والمؤسسية وضمان الجودة الشاملة، كما أظهرت النتائج وجود عدد من الأبعاد المشتركة بين النماذج، مثل: جودة المحتوى التعليمي، والتفاعل، والدعم الفني، والتقييم، والتصميم التعليمي، ودعم المتعلمين، في حين تميزت بعض النماذج بأبعاد خاصة مرتبطة بتوجهها النظري أو المؤسسي، ويوضح الجدول (٢) أبعاد ومعايير النماذج التي اعتمدت عليها الدراسة كما وردت في مصادرها الأصلية:

جدول 2 أبعاد ومعايير نماذج بيئات التعلم الرقمية

	النموذج	الأبعاد الرئيسة	المعايير التفصيلية
1	**نموذج مجتمع الاستقصاء Community of Inquiry (CoI)**	(Teaching الحضور التدريسي Presence)	تصميم وتنظيم التعلم تيسير الخطاب التوجيه المباشر
		(Social الحضور الاجتماعي Presence)	التعبير العاطفي التواصل المفتوح تماسك المجموعة

		(Cognitive Presence) الحضور المعرفي	الحدث المحفّز الاستكشاف التكامل الحل / التطبيق
2	**نموذج خان للتعلم الإلكتروني Khan's E-learning Framework**	Institutional البعد المؤسسي	الشؤون الإدارية الشؤون الأكاديمية، الخدمات ، الطلابية
		Pedagogical البعد التربوي	تحليل المحتوى تحليل الجمهور المستهدف تحليل الأهداف الأساليب والاستراتيجيات التعليمية التنظيم مدخل التصميم تحليل الوسائط
		Technological البعد التقني	تخطيط البنية التحتية الأجهزة البرمجيات
		Interface Design تصميم واجهة المستخدم	تصميم الصفحة، تصميم المحتوى، سهولة الاستخدام، التنقل، إمكانية الوصول
		Evaluation التقييم	تقييم المتعلمين تقييم التدريس تقييم البيئة التعليمية
		Management الإدارة	صيانة بيئة التعلم الجدولة الزمنية توزيع المعلومات
		Resource Support دعم الموارد	الدعم عبر الانترنت الموارد
		Ethical البعد الأخلاقي	التأثيرات الاجتماعية والسياسية، التنوع الثقافي، التحيز ، التنوع الجغرافي، تنوع المتعلمين، الفجوة الرقمية، أخلاقيات الاستخدام، القضايا القانونية
3	**معايير كواليتي ماترز لتقييم جودة المقررات الالكترونية**	Course Overview and Introduction نظرة عامة على المقرر ومقدمته	توضيح كيفية البدء بالمقرر، والتعريف ببنيته ومكوناته، وتوضيح السياسات والتوقعات ومتطلبات المشاركة للمتعلمين

	Quality Matters–QM	Learning Objectives الأهداف التعليمية	يركز هذا البعد على صياغة أهداف تعليمية واضحة وقابلة للقياس ومتوافقة مع مستوى المقرر ومعلنة للمتعلمين.
		Assessment and Measurement التقويم والقياس	يركز هذا البعد على صياغة أهداف تعليمية واضحة وقابلة للقياس ومتوافقة مع مستوى المقرر ومعلنة للمتعلمين.
		Instructional Materials المواد التعليمية	اختيار مواد تعليمية مناسبة وحديثة ومتنوعة تسهم في تحقيق الأهداف التعليمية وتدعم أنشطة التعلم
		Learning Activities and Learner Interaction أنشطة التعلم وتفاعل المتعلم	تصميم أنشطة تعلم تدعم تحقيق الأهداف التعليمية وتعزز التفاعل بين المتعلم والمحتوى والمعلم والمتعلمين الآخرين.
		Course Technology تقنيات المقرر	استخدام أدوات وتقنيات تعليمية تدعم الأهداف التعليمية وتعزز التفاعل وتسهل استخدام المقرر.
		Learner Support دعم المتعلم	توفير الدعم الأكاديمي والفني والمؤسسي وإتاحة معلومات واضحة تساعد المتعلم على الوصول إلى خدمات الدعم المختلفة.
		Accessibility and Usability إمكانية الوصول وسهولة الاستخدام	تصميم مقرر يسهل الوصول إليه واستخدامه ويحقق قابلية القراءة والتنقل ويدعم إمكانية الوصول لجميع المتعلمين
4	**إطار التميّز في التعلم الإلكتروني (E–xcellence Framework)**	Strategic Management الإدارة الاستراتيجية	توجد استراتيجية مؤسسية شاملة للتعلم الإلكتروني.
		Curriculum Design تصميم المنهج	تُصمم مواد التعلم الإلكتروني لدعم التعلم النشط.
		Course Design تصميم المقرر	تُستخدم إجراءات تقييم مناسبة لتحسين المقررات
		Course Delivery تقديم المقرر	يتوفر للطلاب دعم فني موثوق.
		Staff Support دعم أعضاء هيئة التدريس	يحصل أعضاء هيئة التدريس على تدريب ودعم مناسب
		Student Support دعم الطالب	يُزوَّد الطلاب بمعلومات واضحة عن البرامج والمقررات
5		Institutional Support الدعم المؤسسي	تمتلك المؤسسة خطة تقنية موثقة.

	نموذج بطاقة قياس جودة التعلم الالكتروني OLC Quality Scorecard	Technology Support الدعم التقني	يتلقى الطلاب تدريبًا ومعلومات للاستخدام الفعال لنظام إدارة التعلم.
		Course Development and Instructional Design تطوير المقررات والتصميم التعليمي	يعزز تصميم المقرر مشاركة الطلاب
		Course Structure بنية المقرر	التنقل في المقرر منطقي وسهل ومتسق
		Teaching and Learning التدريس والتعلم	تدعم أنشطة التعلم التعلم النشط
		Social and Student Engagement التفاعل ومشاركة الطلاب	يتم تشجيع التفاعل ومشاركة الطالب
		Faculty Support دعم أعضاء هيئة التدريس	تُوفر فرص تطوير مهني لأعضاء هيئة التدريس
		Student Support دعم الطلاب	يتوفر للطلاب دعم أكاديمي وفني
		Evaluation and Assessment التقييم والقياس	يتم تقييم تعلم الطلاب بصورة منتظمة
6	**إطار SPECIFIERS**	Student Services خدمات الطلاب	القبول والتسجيل الإرشاد الأكاديمي
		Program Delivery تقديم البرنامج التعليمي	إدارة تقديم البرنامج
		Evaluation and Assessment التقييم والقياس	مؤشرات الجودة
		Content المحتوى التعليمي	جودة المحتوى التعليمي
		Information Technology تقنية المعلومات	البنية التقنية المتكاملة
		Faculty أعضاء هيئة التدريس	كفاءة أعضاء هيئة التدريس
		Institutional Support الدعم المؤسسي	السياسات الإدارة التمويل

		E-learning Platform منصة التعلم الالكتروني	سهولة الاستخدام التفاعل الاستقرار التقني
		Rules and Regulations الأنظمة واللوائح	السياسات التنظيمية اللوائح
		Survey and Feedback التغذية الراجعة والاستبانات	تغذية راجعة للمتعلمين والتحسين المستمر

وللإجابة على السؤال الثالث؛ أظهرت النتائج وجود تنوع في نماذج تقييم بيئات التعلم الرقمية الواردة في الأدبيات العلمية، حيث تبين أن النماذج تختلف في توجهاتها النظرية، والأبعاد والمعايير التي تعتمد عليها، والسياقات والمجال التي تطبق فيها، مع تركيز بعض النماذج على هدف محدد، ويعد نموذج خان نموذجاً شاملاً يشمل الجوانب التربوية والجوانب تقنية والجوانب الإدارية والمؤسسية والأخلاقية المرتبطة ببيئات التعلم الرقمي، وتهتم معايير كواليتي ماترز لتقييم جودة المقررات الإلكترونية بجودة تصميم المقرر الإلكتروني، من خلال تقييم الأهداف التعليمية، وأساليب وأدوات ووسائط التقويم، والمواد التعليمية، والتفاعل، والتقنيات التعليمية، ودعم المتعلم، وإمكانية الوصول وسهولة الاستخدام، أما إطار التميّز في التعلم الإلكتروني ونموذج بطاقة قياس جودة التعلم الإلكتروني فيركزان بصورة أكبر على الجودة المؤسسية، والإدارة الاستراتيجية، والدعم، والبنية التقنية، وضمان جودة التعلم الإلكتروني في مؤسسات التعليم العالي، وتناول إطار SPECIFIERS تكامل الخدمات الطلابية، والبنية التقنية، والسياسات التنظيمية، ومنصات التعلم الإلكتروني، بما يدعم جودة مخرجات التعلم والتحسين المستمر ، وعلى الرغم من اختلاف هذه النماذج في الأبعاد الرئيسية والمعايير الفرعية؛ إلا أنها تشترك جميعها في السعي إلى تحسين جودة بيئات التعلم الرقمية وضمان فاعليتها التعليمية، من خلال الاهتمام بالتفاعل، وجودة المحتوى، والتقييم، والتصميم التعليمي، والدعم الفني والأكاديمي، وتحسين تجربة المتعلم، والنظرة الشمولية للمؤسسة التعليمية، وقد أظهر التحليل الوصفي للنماذج أوجه التشابه والاختلاف التالية، والموضحة في الجدول (3):

جدول 3 التشابهه والاختلاف بين نماذج تقييم بيئات التعلم الرقمية

	النموذج	أوجه التشابه مع النماذج الأخرى	أوجه الاختلاف والتميّز
1	نموذج مجتمع الاستقصاء Community of Inquiry (CoI)	يشترك مع معايير كواليتي ماترز ونموذج بطاقة قياس جودة التعلم الإلكتروني وإطار التميّز في التعلم الإلكتروني في التركيز على التفاعل، ودعم التعلم النشط، وتحسين جودة الخبرة التعليمية .كما يتقاطع مع نموذج خان للتعلم الإلكتروني في الاهتمام بالتواصل والتفاعل داخل البيئة الرقمية.	يتميّز بتركيزه العميق على الأبعاد التربوية المعرفية والاجتماعية للتعلم الرقمي، من خلال الحضور التدريسي والحضور الاجتماعي والحضور المعرفي، ويركّز على بناء المعرفة من خلال الحوار والاستقصاء والتفاعل التشاركي، دون التوسع في الجوانب التقنية أو المؤسسية أو الإدارية بصورة تفصيلية.
2	نموذج خان للتعلم الإلكتروني Khan's E-learning Framework	يشترك مع غالبية النماذج في الاهتمام بجودة التعلم الرقمي والتصميم التعليمي، والتقييم،	يتميّز بشموليته واتساع أبعاده، حيث يجمع بين الجوانب التربوية والتقنية والإدارية

		والدعم الفني، كما يتقاطع مع إطار التميّز في التعلم الإلكتروني ونموذج بطاقة قياس جودة التعلم الإلكتروني في الاهتمام بالجوانب المؤسسية والإدارية والتقنية.	والأخلاقية والمؤسسية، وتصميم واجهات الاستخدام والدعم والتقييم في إطار متكامل، وينظر إلى بيئة التعلم الرقمية بوصفها نظاماً شاملاً مترابط العناصر
3	معايير كواليتي ماترز لتقييم جودة المقررات الالكترونية Quality Matters-QM	يشترك مع نموذج مجتمع الاستقصاء في الاهتمام بالتفاعل بين المتعلم والمحتوى والمعلم، ومع نموذج بطاقة قياس جودة التعلم الإلكتروني في التركيز على التصميم التعليمي والتقييم ودعم المتعلم وإمكانية الوصول، كما يتقاطع مع إطار التميّز في التعلم الإلكتروني في تحسين جودة التعلم الإلكتروني.	يركز على جودة تصميم المقررات الإلكترونية، من خلال مواءمة الأهداف التعليمية، والأنشطة، والتقويم، والمواد التعليمية، والتقنيات المستخدمة، مع الاهتمام بسهولة الاستخدام وإمكانية الوصول، دون التوسع في الجوانب المؤسسية والاستراتيجية الشاملة.
4	إطار التميّز في التعلم الإلكتروني (E-xcellence Framework)	يشترك مع نموذج خان للتعلم الإلكتروني ونموذج بطاقة قياس جودة التعلم الإلكتروني في التركيز على الجودة المؤسسية، والإدارة، والدعم الفني، ودعم أعضاء هيئة التدريس والطلاب، كما يتقاطع مع معايير كواليتي ماترز في تحسين جودة المقررات والتعلم الإلكتروني.	يتميّز بتركيزه على الإدارة الاستراتيجية وضمان الجودة المؤسسية في مؤسسات التعليم، ويربط بين تصميم البرامج وتقديم المقررات، والبنية التقنية، ودعم أعضاء هيئة التدريس والطلاب، ضمن منظور مؤسسي شامل يهدف إلى تحقيق التميز في بيئات التعلم الرقمية.
5	نموذج بطاقة قياس جودة التعلم الالكتروني OLC Quality Scorecard	يشترك مع إطار التميّز في التعلم الإلكتروني ونموذج خان للتعلم الإلكتروني في الاهتمام بالدعم المؤسسي والتقني والتقييم والجودة الشاملة، كما يتقاطع مع معايير كواليتي ماترز في التركيز على تصميم المقررات والتفاعل والتعلم النشط.	يتميّز بتركيزه على تقويم جودة المؤسسة التعليمية وبرامج التعلم عبر الإنترنت بصورة شاملة، وليس فقط جودة المقرر الإلكتروني، حيث يدمج بين الدعم المؤسسي، والتقني، والتصميم التعليمي، والتفاعل، ودعم أعضاء هيئة التدريس والطلاب، والتقييم المستمر.
6	إطار SPECIFIERS	يشترك مع نموذج خان للتعلم الإلكتروني ونموذج بطاقة قياس جودة التعلم الإلكتروني في الاهتمام بالبنية التقنية، والدعم المؤسسي، والتقييم، والخدمات التعليمية. كما يتقاطع مع معايير كواليتي ماترز في جودة المحتوى والتغذية الراجعة وتحسين التعلم.	يتميّز بحداثته وتركيزه على جودة مخرجات التعلم الإلكتروني، مع اهتمام واضح بالخدمات الطلابية، والأنظمة واللوائح، ومنصات التعلم الإلكتروني، والتغذية الراجعة والتحسين المستمر، مما يجعله مرتبط أكثر بقياس كفاءة بيئات التعلم الرقمية بصورة تشغيلية وتنظيمية متكاملة.

الخاتمة والتوصيات

هدفت الدراسة إلى استعراض وتحليل أبرز نماذج تقييم بيئات التعلم الرقمية الواردة في الأدبيات العلمية، والتعرف على الأبعاد والمعايير التي تعتمد عليها، بالإضافة إلى الكشف عن أوجه التشابه والاختلاف بينها، وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود تنوع في النماذج المستخدمة في تقييم بيئات التعلم الرقمية، واختلافها من حيث التوجهات النظرية والأبعاد والمعايير التي تستند إليها، حيث ركزت بعض النماذج على الجوانب التربوية والتفاعلية، في حين اهتمت نماذج أخرى بالجوانب التقنية والمؤسسية وضمان الجودة الشاملة.

كما بينت النتائج وجود عدد من الأبعاد المشتركة بين النماذج، مثل: جودة المحتوى، والتفاعل، والتقييم، والدعم الفني، والتصميم التعليمي، ودعم المتعلمين، مما يعكس أهمية التكامل بين الجوانب التربوية والتقنية عند تقييم بيئات التعلم الرقمية، وأظهرت الدراسة كذلك عدم وجود نموذج واحد يمكن اعتباره الأنسب لتقييم جميع بيئات التعلم الرقمية، ويعود ذلك إلي طبيعة السياق الذي سوف يطبق فيه النموذج، ووجهة نظر القائمين على عملية التقييم والهدف منها.

وفي ضوء النتائج، توصي الدراسة بالاستفادة من نماذج تقييم بيئات التعلم الرقمية بما يتناسب مع طبيعة البيئة التعليمية الرقمية وأهدافها، وبما يلائم الأبعاد التي يسعى القائمون على عملية التقييم على فحص جودتها والتأكد منها، كما أن الدراسة توصي بعدم الاقتصار على الجوانب التقنية فقط عند تقييم بيئات التعلم الرقمية، بل من الضروري مراعاة الجوانب التربوية والتفاعلية وجودة تجربة المتعلم، ومدى تحقيق الأهداف التعليمية وتطور المعرفة والمهارة والتقدم لدى المتعلمين من خلال البيئة الرقمية، كما توصي الدراسة بإجراء المزيد من الدراسات التي تسعى إلى تطوير نماذج متخصصة في تقييم بيئات التعلم الرقمية، تتوافق مع السياقات التعليمية والتحولات الرقمية الحديثة في التعليم، والمستحدثات التقنية.

قائمة المراجع:

Community of Inquiry. (2025). *Community of inquiry framework*. https://www.thecommunityofinquiry.org/framework

European Association of Distance Teaching Universities (EADTU). (2009). *E-xcellence quality assessment manual*. EADTU. https://e-xcellencelabel.eadtu.eu

European Association of Distance Teaching Universities (EADTU). (2024). *E-xcellence label*. https://e-xcellencelabel.eadtu.eu

Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. *The Internet and Higher Education, 2*(2–3), 87–105. https://doi.org/10.1016/S1096-7516(00)00016-6

Khan, B. H. (2005). *Managing e-learning strategies: Design, delivery, implementation and evaluation*. Information Science Publishing.

Khan, B. H. (2024). *The e-learning framework*. https://badrulkhan.com

MarylandOnline. (2003). *Quality Matters rubric standards*. MarylandOnline.

Online Learning Consortium. (2024). *OLC quality scorecard*. https://onlinelearningconsortium.org

Quality Matters. (2023). *QM higher education rubric* (7th ed.). https://www.qualitymatters.org/qa-resources/rubric-standards/higher-ed-rubric

Shelton, K. (2010). A quality scorecard for the administration of online education programs. *Online Journal of Distance Learning Administration, 13*(4).

Singh, P., et al. (2023). Standard measuring of e-learning to assess the quality level of learning outcomes. *Sustainability, 15*(1), 844. https://doi.org/10.3390/su15010844

Van der Vlies, R. (2020). *Digital strategies in education across OECD countries: Exploring education policies on digital technologies* (OECD Education Working Paper No. 226). OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/33dd4c26-en

Kear, K., Rosewell, J., & Henderikx, P. (2016). *E-xcellence manual: Quality assessment for e-learning: A benchmarking approach* (3rd ed.). EADTU.

Adrian Mastan, I., Indra Sensuse, D., & Randy Suryono, R. (2022). EVALUATION OF DISTANCE LEARNING SYSTEM (E-LEARNING): A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW. In *Jurnal TEKNOINFO* (Vol. 16, Issue 1).

Bahattab, A., Hanna, M., Voicescu, G. T., Hubloue, I., Corte, F. della, & Ragazzoni, L. (2023). e-Learning Evaluation Framework and Tools for Global Health and Public Health Education: Protocol for a Scoping Review. *JMIR Research Protocols*, *12*(1). https://doi.org/10.2196/49955

Delungahawatta, T., Dunne, S., Hyde, S., Halpenny, L., McGrath, D., O'Regan, A., & Dunne, C. (2022). Advances in e-learning in undergraduate clinical medicine: a systematic review. *BMC Medical Education*, *22*. https://doi.org/10.1186/s12909-022-03773-1

Fernandes, F. A., Rodrigues, C. S. C., Teixeira, E. N., & Werner, C. (2022a). *Immersive Learning Frameworks: A Systematic Literature Review*. http://arxiv.org/abs/2208.14179

Fernandes, F. A., Rodrigues, C. S. C., Teixeira, E. N., & Werner, C. (2022b). *Immersive Learning Frameworks: A Systematic Literature Review*. http://arxiv.org/abs/2208.14179

Junior, O. D. O. B., Aguiar, Y. P. C., & de Moura, H. P. (2020). *Taxonomia para Avaliação de Recursos Digitais de Aprendizagem: Proposição e Análise da Adequação por Especialistas*. 232–241. https://doi.org/10.5753/cbie.sbie.2020.232

Männistö, M., Mikkonen, K., Kuivila, H., Virtanen, M., Kyngäs, H., & Kääriäinen, M. (2020). Digital collaborative learning in nursing education: a systematic review. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*. https://doi.org/10.1111/scs.12743

Naeem, N.-I.-K., Yusoff, M., Hadie, S. N. H., Ismail, I., & Iqbal, H. (2023). Understanding the Functional Components of Technology-Enhanced Learning Environment in Medical Education: A Scoping Review. *Medical Science Educator*, *33*, 595–609. https://doi.org/10.1007/s40670-023-01747-6

Ortiz-López, A., Olmos-Migueláñez, S., & Prieto, J. C. S. (2020). e-Learning quality assessment in higher education: A mapping study. In *Eighth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality*. https://doi.org/10.1145/3434780.3436602

Ossiannilsson, E. (2020). *Quality Models for Open, Flexible, and Online Learning*. *2*. https://doi.org/10.30564/jcsr.v2i4.2357

Ramezani, S. G., & Mostafavi, Z. S. (2025). Developing and validating a comprehensive scale for accreditation standards and quality assurance in e-learning institutions. *Education and Information Technologies*, *30*, 21139–21187. https://doi.org/10.1007/s10639-025-13587-5

Ramezani, S. G., Mostafavi, Z. S., & Godfrey, H. (2025). A Checklist for a Comprehensive Accreditation Model for Fully Electronic Higher Education Institutions: Synthesising Criteria and Expert Perspectives. *Higher Education Quarterly*. https://doi.org/10.1111/hequ.70030

Slade, C., Mahon, K., Benson, K., Lynagh, J., Mcgrath, D., & Sheppard, K. (2024). A pedagogical evaluation of an institution's digital assessment platform (DAP): Integrating pedagogical, technical and contextual factors. In *Australasian Journal of Educational Technology* (Vol. 2024, Issue 4).

Turnbull, D., Chugh, R., & Luck, J.-A. (2021). Transitioning to E-Learning during the COVID-19 pandemic: How have Higher Education Institutions responded to the challenge? *Education and Information Technologies*, *26*, 6401–6419. https://doi.org/10.1007/s10639-021-10633-w

United Nations Population Fund (UNFPA). (2024). *Evaluation Handbook*.

van der Vlies, R. (2020). *Digital strategies in education across OECD countries* (OECD Education Working Papers, Vol. 226). https://doi.org/10.1787/33dd4c26-en

Yadav, N. (2024). The Impact of Digital Learning on Education. *International Journal of Multidisciplinary Research in Arts, Science and Technology*. https://doi.org/10.61778/ijmrast.v2i1.34

Krippendorff, K. (2019). Content Analysis: An Introduction to Its Methodology (Fourth Edition). SAGE Publications, Inc. https://doi.org/10.4135/9781071878781

Bertalanffy, L. von. (1968). General system theory: Foundations, development, applications. George Braziller.

Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. The Internet and Higher Education, 2(2–3), 87–105. https://doi.org/10.1016/S1096-7516(00)00016-6

Piaget, J. (1972). The psychology of the child. Basic Books.

Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. International Journal of Instructional Technology and Distance Learning, 2(1), 3–10.

Vygotsky, L. S. (1978). Mind in society: The development of higher psychological processes. Harvard University Press.

Slade, C., Mahon, K., Benson, K., Lynagh, J., McGrath, D., & Sheppard, K. (2024). A pedagogical evaluation of an institution's digital assessment platform (DAP): Integrating pedagogical, technical and contextual factors. Australasian Journal of Educational Technology, 40(4). https://doi.org/10.14742/ajet.9443

Naeem, N.-I.-K., Yusoff, M., Hadie, S. N. H., Ismail, I., & Iqbal, H. (2023). Understanding the functional components of technology-enhanced learning environment in medical education: A scoping review. Medical Science Educator, 33, 595–609. https://doi.org/10.1007/s40670-023-01747-6

حقوق الطبع والنشر © 2026 محفوظة لـ: المجلة العربية للنشر العلمي(AJSP)