بسم الله الرحمن الرحيم

دمج التقنية في البيئة التعليمية

تأليف

أ. وفاء بنت صالح الجفير

باحثة في مجال تقنيات التعليم- المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني

أ. د. عثمان بن تركي التركي

أستاذ تقنيات التعليم - قسم تقنيات التعليم، كلية التربية، جامعة الملك سعود

دار جامعة الملك سعود للنشر
KING SAUD UNIVERSITY PRESS

ص.ب ٦٨٩٥٣ - الرياض ١١٥٣٧ المملكة العربية السعودية

دار جامعة الملك سعود للنشر، ١٤٤٢هـ (٢٠٢١م)

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

الجفير ، وفاء بنت صالح

دمج التقنية في البيئة التعليمية / وفاء بنت صالح ؛ عثمان بن تركي التركي – الرياض ، ١٤٤٢

١٤٦ص؛ ١٧سم × ٢٤ سم

ردمك: ٤- ٩٤٦ - ٥٠٧ - ٦٠٣ - ٩٧٨

١ - تقنية التعليم أ. التركي ، عثمان بن تركي (مؤلف مشارك) ب. (العنوان)

ديوي ٣٣, ٣٧١ ١٤٤٢/٧٤٦٧

رقم الإيداع: ١٤٤٢/ ٧٤٦٧

ردمك: ٤- ٩٤٦ - ٥٠٧ - ٦٠٣ – ٩٧٨

حكمت هذا الكتاب لجنة متخصصة، وقد وافق المجلس العلمي على نشره في اجتماعه الرابع عشر للعام الدراسي ١٤٤٢هـ، المعقود بتاريخ ١٧/ ٧/ ١٤٤٢هـ، الموافق ١/ ٣/ ٢٠٢٠م.

جميع حقوق النشر محفوظة. لا يُسمح بإعادة نشر أي جزء من الكتاب بأي شكل وبأي وسيلة سواء كانت إلكترونية أو آلية بما في ذلك التصوير والتسجيل أو الإدخال في أي نظام حفظ معلومات أو استعادتها بدون الحصول على موافقة كتابية من دار جامعة الملك سعود للنشر.

مقدمـــــــة

يمثل التعليم الدعامة الأساسية في تقدم الشعوب، لذا ترصد الدول المتقدمة ميزانيات مالية ضخمة للتعليم، كما يسعى التربويون بشكل مستمر إلى الوقوف على واقع التعليم وتطويره وحل مشكلاته بما يتناسب مع التغييرات المجتمعية والثقافية والتقنية والاقتصادية. ونظراً للتطورات المتسارعة في مجال الاتصالات وتقنية المعلومات أصبح لزاماً على المؤسسة التعليمية أن تتكيف مع هذه التطورات، من خلال دمج التقنيات المختلفة وتوظيفها للرفع من جودة العملية التعليمية وتحقيق أهداف التعلم، فترتقي مهمة المعلم من التلقين إلى التوجيه والإرشاد، ويكون المتعلم بذلك هو محور العملية التعليمية، والقائد المتحكم بمسار تعلمه.

وانطلاقاً من ذلك، ولما كان من الأسس العامة التي يقوم عليها التعليم في المملكة العربية السعودية الأخذ بآخر ما توصلت إليه التقنية على مستوى العالم (حكيم، ٢٠١٢)[١]، فقد تبنت وزارة التعليم إجراءات تطويرية تهدف إلى التوسع في دمج التقنية في البيئة التعليمية كإدخال الحاسب الآلي كمادة ومنهج مدرسي في عام (١٤٠٥-١٤٠٦هـ)، في سبيل محو الأمية الحاسوبية (وزارة التربية والتعليم، ١٤٢٧هـ). ووضعت الوزارة خطة طموحة لتطوير التعليم وتحسين إجراءات دمج التقنية في البيئة التعليمية تمثلت في مشروع الملك عبدالله لتطوير التعليم العام، وهو مشروع يهدف إلى تطوير المناهج التعليمية وفق التطورات العلمية والتقنية المختلفة، وتحسين البيئة التعليمية وتهيئتها لدمج التقنية ("مشروع الملك عبدالله لتطوير التعليم العام"، د.ت.).

(١) سياسة التعليم في المملكة العربية السعودية، الباب الأول: الأسس العامة التي يقوم عليها التعليم (الأساس الرابع عشر).

وتضمنت الخطة الخمسية الأولى (من١٤٢٨/ ١٤٢٩هـ إلى ١٤٣٣/ ١٤٣٤هـ) والثانية (من١٤٣٦/ ١٤٣٧هـ إلى ١٤٤٠/ ١٤٤١هـ) لوزارة الاتصالات وتقنية المعلومات عدداً من المشاريع التي تهدف إلى توظيف التقنيات الحديثة لتحسين التعليم، كان من أبرزها: تطوير المكتبات المدرسية وتحويلها إلى مراكز لمصادر التعلم ((Learning Resources Centers (LRC)، والمختبرات المحوسبة (Computer Based Labs)، ومشروع مراكز التقنيات الرقمية، وإنشاء مركز وطني للتعليم الإلكتروني (تابع للتعليم العام)، ونشر أنظمة الاتصالات وتقنية المعلومات في المؤسسات التعليمية، وتدريب منسوبي التعليم على استخدامها ("وزارة الاتصالات"، د.ت.).

وحديثاً أطلقت وزارة التعليم (١٤٣٦ه/ ٢٠١٥) عدداً من البدائل التعليمية الإلكترونية المتمثلة في الفصول الافتراضية، والقنوات والحقائب التعليمية، والمقررات التفاعلية، في سبيل دعم الانفتاح التقني والمعرفي في التعليم، وتعزيز ممارسات الدمج الفعال للتقنية ("وزارة التعليم"، د.ت.). كما تبنت الوزارة عدداً من الشراكات التطويرية مع شركات عالمية رائدة في مجال دمج التقنية في البيئة التعليمية، كان من بينها توقيع مذكرة للتعاون مع شركة K12 الأمريكية لتحقيق التحول الرقمي في قطاع التعليم من خلال إعداد المحتوى والمقررات الإلكترونية، والتدريب ونقل الخبرة في مجال تشغيل وتفعيل المدارس الافتراضية، وتطوير الأنظمة واللوائح وحوكمة المدارس الافتراضية، وتطوير المنصات والأنظمة الإلكترونية المتعلقة بالمدارس الافتراضية ("وزارة التعليم"، د.ت.). إضافة إلى الجهود والتجارب الشخصية من قبل المعلمين والمعلمات لدمج التقنية في التعليم كاستخدام الأجهزة اللوحية، والشبكات الاجتماعية، وتطبيقات الهواتف الذكية وغيرها.

وعلى الرغم من هذا التوجه التقني والدعم الكبير في المملكة العربية السعودية، فإن دمج التقنية في التعليم لا يزال يواجه العديد من العقبات، حيث أكدت عددٌ من الدراسات (Al-Sulaimani,2010؛ العرفج، ٢٠١٢؛ الفيفي،٢٠١٣؛ الحسن والملا، ٢٠١٤) أن من معوقات دمج التقنية في البيئة التعليمية ضعف الموارد المادية والبشرية، قلة برامج التأهيل والتدريب المناسبة للمعلمين، عدم وجود منهجية واضحة لكيفية دمج التقنية في التعليم، ووجود فجوة بين صناع القرار وبين واقع الاحتياجات والإمكانيات التعليمية. كما أشارت دراسة (الحازمي والمورعي، ٢٠١٠) إلى ضرورة التمييز بين الاستخدام التقني والاستخدام التعليمي التفاعلي للتقنية. وفي

السياق نفسه أكدت دراسة (Gorder, 2007 ؛Shildman, 2004) على أن الدمج الفعال للتقنية يتطلب تغييراً في أنماط التعلم وأساليب وإستراتيجيات التدريس.

يتضح مما سبق أن دمج التقنية في البيئة التعليمية يتطلب إعادة التخطيط للموقف التعليمي بكافة عناصره وعملياته، مما يترتب عليه تغييراً في أدوار كل من المعلم والمتعلم، وتغييراً في الجوانب التربوية والإدارية والمعرفية، لتكون المنظومة التعليمية قادرة على تحقيق أهدافها ومواكبةً لمهارات القرن الحادي والعشرين.

يتناول هذا الكتاب عدداً من الجوانب المرتبطة بعضها مع بعض، كالتصميم التعليمي، البيئات التعليمية، ودمج التقنية في التعليم، يشكل كل جانب منها مفهوماً قائماً بذاته، لذا لابد من فهم هذه الجوانب كلاً على حدة، ومن ثم فهم العلاقات والروابط فيما بينها، ليشكل ذلك أساساً جيداً يساعد على تحقيق الدمج الفعال للتقنية في البيئة التعليمية. وقد قُسِّم الكتاب إلى أربعة فصول وفقاً للمحاور التالية:

- **الفصل الأول**: دمج التقنية في البيئة التعليمية (Integrating of Technology in the Educational Environment).
- **الفصل الثاني**: بيئات التعلم (Learning Environments).
- **الفصل الثالث**: التصميم التعليمي (Instructional Design).
- **الفصل الرابع**: نموذج دمج التقنية في البيئة التعليمية (Technology Integrating Model in the Educational Environment)

حيث يمثل المحور الأول مدخلاً منطقياً لمجال الكتاب، بينما يمثل المحور الثاني مدخلاً ضرورياً لفهم التحولات في نموذج التعليم عموماً وبيئات التعلم على وجه الخصوص، ويمثل المحور الثالث الجانب العلمي والنظري للربط بين المحورين السابقين، والتأثيرات النوعية المترتبة في كل منهما، بينما يمثل المحور الرابع الجانب العملي التطبيقي للمحاور السابقة.

المؤلفان

المحتويات

مقدمة..... هـ

الفصل الأول: دمج التقنية في البيئة التعليمية ١

أولاً: مقدمة ١

ثانياً: مفهوم تقنيات التعليم ٢

ثالثاً: دمج التقنية في البيئة التعليمية ٣

رابعاً: الفرق بين مفهوم دمج التقنية والمفاهيم الأخرى ٤

خامساً: الأسس النظرية والفلسفية لدمج التقنية في البيئة التعليمية ٥

سادساً: أهداف دمج التقنية في البيئة التعليمية ٧

سابعاً: أهمية دمج التقنية في البيئة التعليمية ٨

ثامناً: العوامل المؤثرة في نجاح دمج التقنية في البيئة التعليمية ١٠

١. أدوار العاملين داخل المدرسة ١١

٢. أدوار الأطراف خارج المدرسة ١١

٣. تنظيم وبناء مهام التعلم ١٢

٤. المناخ التنظيمي ١٢

٥. التدريب والتطوير ١٢

٦. البنية التحتية والموارد المتاحة ١٣

تاسعاً: مراحل دمج التقنية في البيئة التعليمية ١٤

عاشراً: التحديات التي تواجه دمج التقنية في البيئة التعليمية ١٥

١. تحديات على مستوى المعلم ١٥
٢. تحديات على مستوى المدرسة ١٦
٣. تحديات على مستوى النظم ١٦
الحادي عشر: فرص داعمة لدمج التقنية في البيئة التعليمية ٢٠
١. انتشار التقنيات الرقمية وسهولة الحصول عليها ٢٠
٢. المشاريع الواعدة والدعم السياسي والتربوي والاقتصادي ٢٠
٣. خصائص المتعلمين في العصر الرقمي ٢٢
الثاني عشر: الاتجاهات الحديثة في تقنيات التعليم وتصنيفها ٢٢
١. الاتجاهات الحديثة في تقنيات التعليم ٢٢
٢. تصنيف تقنيات التعليم الحديثة ٢٨
الفصل الثاني: بيئات التعلم ٣٥
أولاً: مقدمة **٣٥**
ثانياً: مفهوم بيئات التعلم **٣٦**
ثالثاً: أنواع بيئات التعلم **٣٧**
١. أنواع بيئات التعلم وفقاً لاختلاف زمان ومكان التعلم ٣٧
٢. أنواع بيئات التعلم وفقاً لنظريات التعلم ٣٨
٣. أنواع بيئات التعلم وفقاً لمبادئ تصميمها ٣٩
٤. أنواع بيئات التعلم وفقاً لنمط الاتصال السائد ٤٠
٥. أنواع بيئات التعلم وفقاً لمستوى دمج التقنية ٤١
٦. أنواع بيئات التعلم وفقاً لأنشطة التعلم ٤١
٧. أنواع بيئات التعلم وفقاً لأعداد المتعلمين ٤٢
رابعاً: مكونات بيئة التعلم **٤٤**
خامساً: بيئات التعلم في القرن الحادي والعشرين **٤٦**
١. عوامل التحول في خصائص بيئات التعلم ٤٧

٢. خصائص بيئات التعلم في القرن الحادي والعشرين ٥٦
٣. الأدوار الجديدة للعناصر البشرية في بيئة التعلم ٦٢
سادساً: تصميم بيئات التعلم ٦٣
الفصل الثالث : التصميم التعليمي ٦٧
أولاً: مقدمة ٦٧
ثانياً: مفهوم التصميم التعليمي ٦٨
ثالثاً: الأسس الفلسفية والنظرية للتصميم التعليمي ٧٠
١. النظرية السلوكية (Behaviorism Theory) ٧١
٢. النظرية المعرفية (Cognitivism Theory) ٧٣
٣. النظرية البنائية (Constructivism Theory) ٧٤
رابعاً: أهمية التصميم التعليمي ٧٦
خامساً: العلاقة بين مفهومي التصميم التعليمي وتقنيات التعليم ٧٧
سادساً: نماذج التصميم التعليمي ٧٩
١. أهداف نماذج التصميم التعليمي ٧٩
٢. وظائف نماذج التصميم التعليمي ٨٠
٣. أهمية نماذج التصميم التعليمي ٨١
٤. خصائص نموذج التصميم التعليمي الجيد ٨٢
٥. تصنيف نماذج التصميم التعليمي ٨٢
٦. النموذج العام للتصميم التعليمي ٨٣
٧. نماذج التصميم التعليمي الأخرى ٨٧
٨. التعليق على النماذج السابقة ٩٨
الفصل الرابع : نموذج دمج التقنية في البيئة التعليمية ١٠١
أولاً: مقدمة ١٠١
ثانياً: النموذج المقترح لدمج التقنية في البيئة التعليمية وإجراءات بناء النموذج ١٠١

١. مرحلة التحليل (Analysis Phase) ١٠٢
٢. مرحلة التصميم (Design Phase) ١٠٧
٣. مرحلة التطوير (Development Phase) ١٢٠
٤. مرحلة التنفيذ (Implementation Phase) ١٢١
٥. مرحلة التقويم (Evaluation Phase) ١٢١
الخاتمة ١٢٣
المراجع ١٢٥
أولاً: المراجع العربية ١٢٥
ثانياً: المراجع الأجنبية ١٣٧
قائمة المصطلحات ١٤١
كشاف الموضوعات ١٤٣

قائمة الجداول والأشكال

جدول (١). الفرق بين مفهوم "استخدام التقنية" ومفهوم "دمج التقنية" ٥
شكل (١). العوامل المؤثرة في دمج التقنية في التعليم كما وضعها ناشمياس وآخرون ١٠
شكل (٢). تصنيف تقنيات التعليم وفقاً لمهارات المستخدم ٣١
شكل (٣). أنواع بيئات التعلم والعلاقات الترابطية بينها ٤٣
شكل (٤).النموذج العام للتصميم التعليمي (ADDIE Model)..... ٨٤
شكل (٥). نموذج تصميم المقررات التعليمية المقدمة عبر الإنترنت (Passerini & Granger,2000) ...٨٨
شكل (٦). نموذج تصميم برامج التعليم والتعلم الإلكتروني (السيد، ٢٠٠٤) ٩٠
شكل (٧). إطار التعلم الإلكتروني (خان، ٢٠٠٥/ ٢٠٠٥) ٩٢
شكل (٨): نموذج خطوات تصميم المقررات الإلكترونية (الفار، ٢٠٠٦) ٩٣
شكل (٩). إطار المعرفة الخاص بالمحتوى والتربية والتقنيات (TPACK) ٩٤
شكل (١٠). نموذج تكامل التقنيات مع البيئة الرقمية (SAMR)..... ٩٧
شكل (١١). المهام اللازمة خلال النموذج المقترح والمرتكزات التي تعتمد عليها ١٠٧
شكل (١٢- أ). النموذج المقترح لدمج التقنية في البيئة التعليمية (المستوى الأول) ١١٠
شكل (١٢- ب). النموذج المقترح لدمج التقنية في البيئة التعليمية (المستوى الثاني) ١١١
شكل (١٣). المخطط الانسيابي لعمليات تصميم وتنفيذ البرامج التدريبية ١١٣
شكل (١٤). المخطط الانسيابي لعمليات اعتماد وبناء محتوى إلكتروني..... ١١٣
شكل (١٥). المخطط الانسيابي لعمليات تقديم الدعم الفني الإلكتروني والمباشر ١١٤
شكل (١٦). المخطط الانسيابي لعمليات تقديم الدعم الإشرافي والإداري المستمر ١١٤
شكل (١٧). المخطط الانسيابي لعمليات توفير التقنيات الحديثة ١١٥