



## التعلم الإلكتروني في سلطنة عمان: دراسة تحليلية للواقع ومضامينه المستقبلية

د. علي بن شرف علي الموسوي  
أستاذ التقنيات التربوية المساعد- كلية التربية  
نائب المدير للتطوير التعليمي- مركز تقنيات التعليم  
جامعة السلطان قابوس  
[asmusawi@squ.edu.om](mailto:asmusawi@squ.edu.om)

### ملخص الدراسة

تهدف هذه الورقة إلى استعراض مفهوم التعلم الإلكتروني وإيجابياته وتحليل موجز لبعض نماذج التعلم الإلكتروني في مؤسسات التعليم العمانية؛ ومدى الإفادة منها؛ واستخلاص المضامين والدروس المستفادة وتدعيمها بالأدبيات العالمية والعربية والعمانية في صورة مشاريع مقترحة، في وزارة التربية والتعليم على وجه الخصوص، للخروج برؤية مستقبلية لكيفية إنشاء تعلم إلكتروني فعال يلائم متطلبات البيئة التربوية العمانية ويعمل على تطويره من حيث قضايا التخطيط والتصميم والإدارة والتنفيذ والاستخدام والتقييم وضبط الجودة.

### مقدمة

أصبح التعلم الإلكتروني، كأحد تطبيقات تقنية المعلومات والاتصال في نظم التعليم والتدريب، طريقة مبتكرة للتدريس. فمع ظهور شبكة الإنترنت وتطبيقاتها وتوسع انتشارها، استطاعت المؤسسات التعليمية تصميم مواد التعلم الإلكتروني للوفاء باحتياجات طلابها، حيث بدأت هذه المؤسسات بالاستثمار في تطوير ونشر البرامج التعليمية الشبكية (خان، تحت الطبع). كما أن التطورات التكنولوجية وخصوصاً المتعلقة بالتخاطب المباشر وإمكانية إنشاء مجموعات تحاور افتراضية وإدخال تقنيات الوسائط المتعددة والتخاطب بالصوت والصورة عن بعد؛ هذا كله أدى إلى ظهور نمط حديث من التعلم الإلكتروني، بدأ يعرف بالتعلم الافتراضي حيث بدأت معظم الجامعات العربية في أمريكا وأوروبا بتحويل مناهجها التقليدية إلى مناهج للتعلم الإلكتروني عن بعد (جداع، ٢٠٠٣). ويتميز التعلم الإلكتروني بمحتوى إدراكي قائم على النظرية البنوية (constructivism). وتشير البحوث إلى أن التوجه الجديد للبحوث ينبغي أن يدور حول طرق توظيف وتصميم "المعلم الافتراضي" من قبل "المعلم الفعلي" لجذب انتباه الطالب نحو المادة المتعلمة على الشبكة (ماريوت، ٢٠٠٤).

### مفهوم التعلم الإلكتروني

يعتبر مفهوم التعلم الإلكتروني مفهوماً جديداً، فهو يعني تكامل كافة أدوات التدريس وإمكانيات الحاسوب والانترنت بحيث يضمن للمتعلم الحصول على المواد التعليمية وييسر له التعلم الذاتي في أي مكان وأي زمان. ومن الممكن أن يكون التعلم الإلكتروني، تعلماً أنياً يتم في زمن واحد

بالتفاعل بين المدرّس والمتعلم ويسمى بالتعلم المتزامن، أو تعلمًا غير آني في غياب المدرّس ويسمى بالتعلم غير المتزامن. ويتضمن التعلم المتزامن جلسات المؤتمر والحوار والنقاش الشبكي التفاعلي المشترك بالصوت والصورة والكتابة، بينما لا يتضمن التعلم غير المتزامن الاتصال المباشر في زمن تعليمي موحد وإنما يتم تلقي المعلومات من قواعد البيانات المخزّنة على الخوادم الحاسوبية للمؤسسة التعليمية.

ويتصف التعلم الإلكتروني بقدرته على توفير التعلم في كل زمان ومكان؛ ورفع الجدوى الاقتصادية للعملية التربوية بخفض تكاليفها؛ وتلبية احتياجات المتعلمين والاستجابة للفروق الفردية بينهم؛ إذ يتميز بعض المتعلمين بالفهم السريع والاستيعاب بينما يتميز البعض بحفظ واستظهار المعلومات؛ ومن الممكن في هذا السياق أن يساعد التعلم الإلكتروني في القضاء على ظاهرة الدروس الخصوصية حيث أنه يمكّن المتعلم من الحصول على المعلومات من دروس التقوية ومذاكرتها مباشرة على الإنترنت. كما أنه يساعد على إعطاء المتعلم الفرصة لتقويم ذاته، بالإضافة إلى زيادة دافعية المتعلم نحو التعلم والمشاركة فيه بإيجابية من خلال استعمال الوسائط المتعددة، وهو يعد مصدر المعرفة الأصيلة وبتيحها للمتعلم بصورة ميسرة. كما أنه يساعد على ضبط إدارة المعلومات في ظل الانفجار المعرفي المتزايد؛ ناهيك عن أنه يساعد الكبار على مواصلة التعلم أثناء تواجدهم على رأس المهنة وفي المنزل. ويمتاز التعلم الإلكتروني كذلك بإشغال المتعلمين في نقاش علمي بناء من خلال غرف الحوار التعليمية الشبكية. ولا شك أن للتعلم الإلكتروني فضل في جعل المتعلمين يواكبون الطفرة السريعة في مجالات تقنية التعليم والمعلومات والاتصالات مما يساعدهم على الالتحاق بالدراسات العليا والجامعية في المؤسسات التعليمية المعتمدة كلياً أو جزئياً على التعلم الافتراضي أو الإلكتروني أو المفتوح. ويمكن التعلم الإلكتروني المؤسسات التربوية من الاندماج السريع في متطلبات الإعداد لتطبيق مفهوم "الحكومة الإلكترونية" من خلال تزويد مرافقها ومنظوماتها بالأجهزة والبرمجيات الضرورية لتصميم وإدارة وتنفيذ عملياتها وتقويم نتائجها.

## التعلم الإلكتروني في سلطنة عمان

إن نشر ثقافة التعلم الإلكتروني في المؤسسات التعليمية يعتبر أمراً في غاية الأهمية ولا بد من رسم الخطط لمواكبة هذه التقنية ومعاصرة ما يستجد من تقنيات أخرى قد يأتي بها المستقبل. وهناك اليوم عدد متزايد من المؤسسات التعليمية في العالم العربي يمكنها أن تجني فائدة من تكنولوجيا المعلومات والاتصال. ونرى أن الوقت قد حان للاستفادة من هذه الإمكانيات في السلطنة وخاصة في مجال التعليم والتدريب. فقد وعت سلطنة عمان أثر تقنيات المعلومات والاتصال على الاقتصاد والتنمية الفردية والاجتماعية ورفع قدراتها، وقد وجهت المؤسسات التربوية في هذا السياق الكثير من جهودها لتأهيل كوادرها وطلابها ومبانيها بما يتناسب والطفرة التقنية التي يشهدها النظام التعليمي عالمياً وإقليمياً (الرواحي، ٢٠٠١). ورغم أن أدلة كثيرة توضح أن المؤسسات التربوية العمانية تخطو بثبات نحو تكييف مناهجها ومقرراتها شبكياً، فإن التحول الشامل نحو التعلم الإلكتروني سيستغرق بعض الوقت حتى يتم وضع البنى التحتية وتخطيط المنظومات الإدارية والتعليمية والتدريبية والتقويمية بعناية لتطبيق هذا النوع من التعلم. وفي حين تبرز أحد البحوث بأن هذه التقنية الحديثة لا تختلف في فاعليتها في مجال التحصيل الأكاديمي للطلاب العمانيين عن طريقة التعليم التقليدية (الموسوي وعبد الرحيم، ٢٠٠٤). فإن بحثاً أخرى تقترح ضرورة تدريب وتشجيع المعلمين العمانيين على توسيع



استخدامهم لتقنيات المعلومات والاتصال إلى أبعد مما هو عليه في الوضع الحالي (عبد الرحيم والموسوي، ٢٠٠٣).

### التجربة العمانية في التعلم الإلكتروني

#### أولاً: جامعة السلطان قابوس

- توجد في الجامعة جهود واضحة يمكن تلخيصها في النقاط التالية:
- إدخال برمجية WebCT وذلك لتسهيل تصميم التعليم والتعلم باستخدام الشبكة.
  - عقد الورش والدورات التدريبية "للتبشير" بهذه التقنية وفوائدها وكيفية تطويعها وتوظيفها في التدريس والدراسة.
  - زيادة عدد الأساتذة المستخدمين للتقنية والبرمجية في الكليات (أكثر من ١٩٠ مقرر إلكتروني).
  - وضع خطة استراتيجية لتطوير الموجود حالياً بصورة تضمن توفير شتى أنواع الإمكانيات.

#### ثانياً: وزارة التعليم العالي

- تبذل الوزارة جهداً في هذا المجال، يمكن تلخيصه في النقاط التالية:
- هناك اهتمام متزايد من قبل المسؤولين لإدخال هذه التقنية في الكليات.
  - تكوين لجنة في أحد الكليات للعمل مع جامعة السلطان قابوس لدراسة فاعلية هذه التقنية على التعلم كخطوة نحو تعميمها في حالة نجاحها.
  - تم تضمين بحوث استراتيجية التعليم العالي (٢٠٠٦-٢٠٢٠) فقرات إجرائية للرؤية المستقبلية لاستخدام تقنيات التعليم والمعلومات والاتصال المبنية على استخدام الشبكة.

#### ثالثاً: وزارة القوى العاملة

- أعلنت الوزارة عن اهتمامها بقضايا إدماج التعلم الإلكتروني في منظوماتها التعليمية، ويمكن تلخيص جهودها في النقاط التالية:
- التخطيط لإنشاء غرف تدريس إلكترونية (E-classrooms) في مباني الكليات التقنية.
  - دراسة مشروع إمكانية ربط الكليات التقنية بشبكة تعليمية وإدارية موحدة.
  - تجربة مشروع بث المحاضرات المتلفزة المباشرة ودراسة إمكانية تعميمها.

#### رابعاً: وزارة التربية والتعليم

- خطت الوزارة خطوات حثيثة في مجال الإعداد لإدخال التعلم الإلكتروني في منظوماتها التعليمية، ويمكن تلخيص جهودها في النقاط التالية:
- استخدام تقنيات الاتصال مثل الهاتف النقال لأغراض إدارة الامتحانات ونتائجها.





- ربط أكثر من ٢٠٠ مدرسة بنظام شركة سيسكو للشبكات المحلية اللاسلكية (WLAN) وذلك لتضمين التعلم الإلكتروني في مقرراتها.
- دراسة إمكانية تنفيذ مشروع التدريب الإلكتروني للمعلمين في مناطقهم التعليمية.
- دراسة إمكانية إدخال تقنية الكتاب الإلكتروني لتدعيم الكتاب المدرسي.

### خلاصة التجربة العمانية في التعلم الإلكتروني

ومن خلال إطلاعنا على عدة تجارب في هذا المجال، نجد أن صعوبات تطبيق التعلم الإلكتروني على مستوى الدول العربية عديدة ليس أقلها عدم وجود البنية التحتية والتربوية والتخطيطية لتبني هذه التقنية. غير أن الوضع في السلطنة أفضل نظرا لتوافر الرؤية الإدارية، والإمكانات المالية، بالإضافة إلى الخبرات البشرية. ولعل ما نحتاجه في المرحلة الحالية، هو التخطيط المتأن، والقرار الإداري الاستراتيجي ذو النظرة الشاملة المتكاملة لإدخال التعلم الإلكتروني في المؤسسات التربوية العمانية. وهناك ثلاثة ركائز مهمة لتخطيط التعلم الإلكتروني:

١. وجود أو إيجاد الحاجة لتبني هذه التقنية.
٢. وعي متخذ القرار بمبررات تبني هذه التقنية لما له من جدوى وفائدة اقتصادية.
٣. إيجاد الآليات والضوابط للتأكد من جودة مخرجات هذا النوع من التعلم آخذين بالاعتبار قضايا السرية والخصوصية والحقوق الفكرية وأخلاقيات التعلم الإلكتروني.

### التخطيط المؤسسي الاستراتيجي للتعلم الإلكتروني

ينبغي على المؤسسات التعليمية الراغبة في تبني التعلم الإلكتروني أن تخطط بصورة بعيدة المدى لتطبيقه، بحيث تأخذ في اعتبارها كافة الاحتياجات المطلوبة لتنفيذه بالإضافة لتكيفة متطلباتها وبيئتها التربوية.

من هنا يجب أولاً أن تضع المؤسسة خطة تشرح فيها بشكل واضح رؤيتها من خلال الغايات والأهداف التعليمية الرئيسة للأخذ بهذه التقنية؛ ومن ثم تضع تصورا لكيفية تنظيم المحتوى الأكاديمي، وتبين طرق التعلم ونماذج التدريس المتبعة؛ والمواد والوسائط التقنية التعليمية المستخدمة. وتتضمن هذه الخطة طرق تصميم واجهة الموقع الإلكتروني التعليمي والشكل الموحد للعرض والتصفح بين مكونات الموقع، بالإضافة إلى بيان طرق إدارة التعلم الإلكتروني وتشغيله وصيانته، ويجب أن تتضمن الخطة تفصيلا دقيقا للبنية التقنية وبرمجيات التعلم الإلكتروني مقرونة بتوفير الدعم المالي والموارد الفنية والتدريبية الضرورية وتنمية مهارات المدرس والمتعلم للتعامل مع هذه التقنية، ولا بد أن تنطرق الخطة لطرق التقويم الإلكتروني وأدواته ووضع المعايير والإجراءات والضوابط القياسية لتأكيد جودة التعلم الإلكتروني، بالإضافة للبت في قضايا الحقوق الفكرية للمصممين والخصوصية والسرية الأدبية وتنوع البيئات الثقافية والجغرافية للمتعلمين.

وعلى المؤسسات في كل الأحوال ألا تغفل بناء ثقافة مؤسسية لتقبل وتبني التعلم الإلكتروني من قبل المدرسين والمتعلمين عبر وسائل إثارة الدافعية والتشجيع والدعم الإداري وتقديم الحوافز.



ويشير مارشال (٢٠٠٤) إلى أن خلق بيئات مؤسسية داعمة لانتشار فعال لتقنيات الاتصال والمعلومات في قطاع التربية قد أصبحت تمثل تحدياً حتى لتلك المؤسسات التي تكثرت من توفير المصادر اللازمة لها؛ ذلك لأن تبني هذه التقنيات يحتاج إلى قرار إداري متكامل وشامل بالإضافة إلى قناعة ونشاط الأفراد والمجموعات المنتسبة لتلك المؤسسات.

## تصورات حول مشاريع مستقبلية في وزارة التربية والتعليم

### المشروع الأول: إنتاج الكتاب الإلكتروني

#### أهمية المشروع

انتشر الكتاب الإلكتروني في معظم الدول المتقدمة بشكل ملحوظ على الأقراص الوسائطية أو الكترونياً على الشبكة، وأصبح انتشاره ظاهرة عالمية مهمة لها تأثيرها على نشر المعرفة وتداولها نظراً لما تتميز به هذه التقنية من خصائص وما يتوافر لها من إمكانيات تؤثر على مدى تقبل هذا الكتاب وسهولة تداوله والحصول عليه بالوسائل الإلكترونية المختلفة (العريشي، وعسكول، ٢٠٠٣). وبينما يعتاد الطلاب على استخدام الإنترنت كمصدر للمعلومات يكمل أو ربما يستبدل الكتب الدراسية، فإن استخدام الإنترنت أو القرص الوسائطي المدمج بدلاً من طبع كتاب دراسي ليست فقط تجربة جديدة للطلاب لكنها كذلك للأساتذة والمؤسسات. ومن الملاحظ كذلك أنه بينما أصبح انتشار وتوفير مادة التعلم الإلكترونية كبيراً، فإن الاستجابة لذلك كانت بطيئة من قبل المؤسسات التعليمية (كرويمان، شوش، وتيوه، ٢٠٠٤). لذا نجد أن المؤسسات التربوية العمانية، وخاصة وزارة التربية والتعليم، مدعوة للأخذ بهذه التقنية الجديدة التي تساعد على تلبية احتياجات المتعلمين والاستجابة للفروق الفردية بينهم؛ مواكبة منها للتطورات العالمية في هذا المجال.

#### مفهوم الكتاب الإلكتروني

لا يعتبر الكتاب الإلكتروني شيئاً جديداً؛ فقد ظل هذا المفهوم متداولاً لحوالي ثلاثين سنة مضت حيث تم نشر بضعة كتب إلكترونية في المجال التربوي. وقد بدأت الفكرة تنتعش من جديد بسبب الإمكانيات الحاسوبية الكثيرة، فقد عدلت تقنية الحواسيب قدرتنا على إدارة المعلومات، كما سمحت لنا بالتحرك من النص والبيانات إلى عالم الرسوم، والفيديو بشكل كامل. ويمكن تعريف الكتاب الإلكتروني، نموذجياً، بأنه: "وصف نصي مشابه للكتاب ولكن في شكل رقمي digital، ويمكن عرضه على شاشة الحاسوب، حيث يمكن أن تحتزن كميات ضخمة من البيانات في شكل نصي، فضلاً عن الصور الرقمية والحركية وتتابعات الفيديو والكلمة المنطوقة وغيرها من الأصوات التي تكمل النص" (العريشي، وعسكول، ٢٠٠٣).

#### خصائص الكتاب الإلكتروني



ويُلخّص أرديتو (٢٠٠٠) بعض الخصائص الرئيسة للكتاب الإلكتروني، كما يلي:

١. يساعد الطالب على الدراسة بعدة طرق وحواس.
٢. يطبع بشكل ورقي فقط عند الطلب.
٣. يقلل من انتهاك حقوق الطبع.
٤. إمكانية تحديث معلوماته إلكترونياً في وقت قصير.
٥. أن نسخة منه تخزن على خادم حاسوبي وحيد يستخدمه كل المستخدمين.
٦. تصل كلفة نسخة منه جزء صغير من تكاليف طباعة وتغليف كتاب.

### أدوات نشر الكتاب الإلكتروني

في النشر الإلكتروني، يفضل استخدام الوثائق الإلكترونية المنقولة ( Portable Document Format- PDF) وهي صيغة ملفات PDF التي طورتها شركة Adobe لنشر المعلومات الإلكترونية. وتتصف هذه الوثائق بالخصائص التالية:

- الاحتفاظ بالتنسيق الأصلي للملف.
- إمكانية قراءة هذه الملفات باستخدام برنامج Acrobat Reader.
- صغر حجم الملف: فهي صغيرة الحجم وتنقل بسرعة عبر الشبكة.
- عدم الاعتماد على ملفات أخرى مساندة لإدراجات الصور والأشكال.
- إمكانية المراجعة والسرية: وذلك باستخدام أدوات المراجعة والتظليل والتوقيع الرقمي والبحث وكلمة السر وغيرها من الأدوات.
- جودة العرض والطباعة.

### مراحل تنفيذ الكتاب الإلكتروني

#### أولاً: مرحلة التصميم

وتتضمن الخطوات التالية:

- إعداد المادة العلمية من قبل المؤلف.
- تخزينها على الحاسوب.
- تنقيحها.
- إعداد تصور للمخططات والصور الثابتة والحركية بالتعاون مع مصمم مركز إنتاج الكتاب المدرسي وتقنيات التعليم.

#### ثانياً: مرحلة الإخراج الفني

وتتضمن الخطوات التالية:

- تجسيد المادة الفكرية للكتاب الإلكتروني.
- تنسيق النصوص والرسوم والصور والأصوات وغير ذلك.
- إنتاج الكتاب على شكل نسخ متكاملة



- إنتاج نسخ متعددة من الكتاب من قبل مركز إنتاج الكتاب المدرسي وتقنيات التعليم.

### ثالثا: مرحلة النشر

وتتضمن الخطوات التالية:

- وضع المادة العلمية للكتاب الإلكتروني للطلاب على خوادم الشبكة الداخلية للوزارة؛ وإعطائهم اسما للمستخدم وكلمة مرور.
- أو جعل الكتاب الإلكتروني قابلا للتحميل على جهاز الطالب في أي منطقة تعليمية.
- أو توزيعه على أقراص وسائطية في صورة إلكترونية.

### **المشروع الثاني: التدريب الإلكتروني\***

#### **أهمية المشروع**

من الممكن أن يكون التدريب وتنمية الموارد البشرية بشكل عام عالي التكلفة ومضيعا للوقت، خصوصا في قطاع التربية التي تتطلب من المعلمين أن يكونوا واسعى الإطلاع وقادرين على الأداء التعليمي الجيد. وتتجه المؤسسات التربوية إلى التدريب الإلكتروني في أغلب الأحيان لتقديم بيئة تدريبية كطريقة مناسبة لإدارة التكلفة، ولتقصير مدة التدريب، ولتقديم أداة للمتدربين يمكنهم من خلالها الدخول للبيئة التدريبية في أي وقت، وأي مكان عن طريق الأقراص الوسائطية والإنترنت. ونجد أن وزارة التربية والتعليم في حاجة لإدخال مثل هذه التقنية للمساعدة في تخفيض التكلفة والجهد المبذولين في مجال تنمية الموارد البشرية.

#### **مفهوم التدريب الإلكتروني**

تشتمل مفهوم التدريب الإلكتروني على مكونين أساسيين:

- إدارة عملية تطوير محتوى التدريب الإلكتروني ويعني تخطيط وتصميم وإنتاج وتقييم مصادر ومحتويات التدريب الإلكتروني.
- إدارة بيئة التدريب الإلكتروني ويعني تقديم عروض المقررات على الإنترنت، والتحديث والمراقبة المستمران لبيئة التدريب الإلكتروني.

#### **إدارة عملية تطوير المحتوى**

تتضمن إدارة عملية تطوير المحتوى إعطاء الأفراد مسؤوليات محددة خلال مختلف مراحل العملية، والإشراف على عملية التطوير برمتها، وفيما يلي تخطيط ملخصا لهذا البند:

- موقع التطوير والتدريب
- عملية التطوير

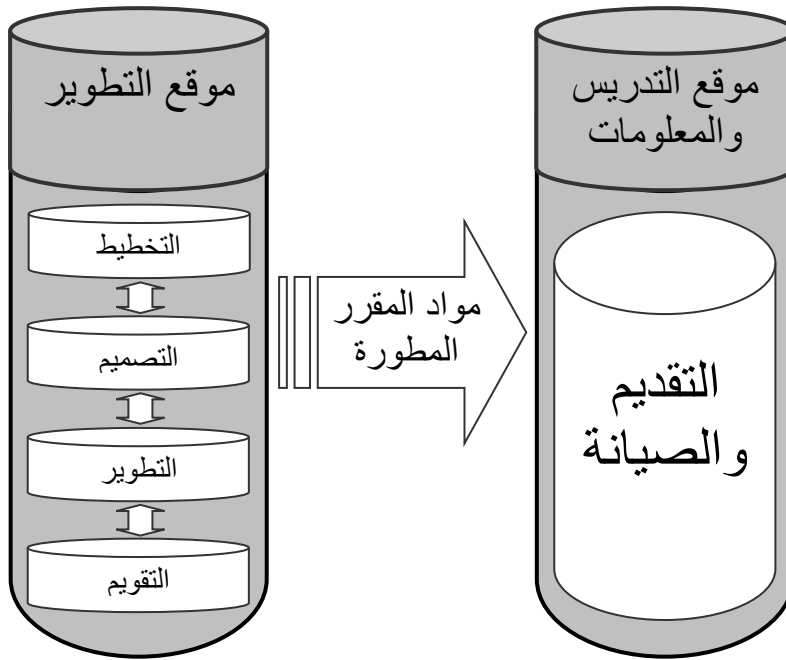
\* بتصريف واختصار من: بدر الخان (٢٠٠٣). Omani Ministry of Education (OMOe) e-Training Model مشروع مقترح للتدريب الإلكتروني بوزارة التربية والتعليم، مسقط، سلطنة عمان.





## موقع التطوير والتدريس

من المهم في بداية مرحلة تطوير المحتوى أن يخطط لتخزين مختلف مواد التدريب الإلكتروني، ويمكن تنظيم واستضافة مشاريع التدريب الإلكتروني في خادمين حاسوبيين أو موقعين مختلفين هما: (١) موقع التطوير (٢) وموقع التدريس والمعلومات، وبمجرد ما أن تنتهي عملية تطوير مواد المقرر، يمكن إحالتها أو ترحيلها من موقع التطوير إلى موقع التدريس والمعلومات (انظر الشكل ١).



شكل (١) ترحيل المحتوى

## موقع التطوير

هذا موقع إنتاج داخلي يقوم الأفراد المشتغلون في عملية تطوير المحتوى بدخول هذا الموقع بأسماء المستخدمين وكلمات المرور الخاصة بهم، ويتم تحويل مواد المحتوى المكتملة إلى موقع التدريس والمعلومات، ويمكن قطع موقع التطوير في نهاية عملية تطوير محتوى التدريب الإلكتروني.

## موقع التدريس والمعلومات

يحتوي موقع التدريس والمعلومات المخصص للتدريب الإلكتروني مقررات ومعلومات، وهذا موقع خارجي يمكن لزمائهم أن يحصلوا على معلومات عن المؤسسة والبرنامج والمقررات، وهو مفتوح للزوار، غير أن الطلبة المسجلين فقط هم من يمكنهم دخول المقررات بأسماء المستخدمين وكلمات المرور الخاصة بهم، ويمكن للزوار أن يراجعوا مقررات العرض

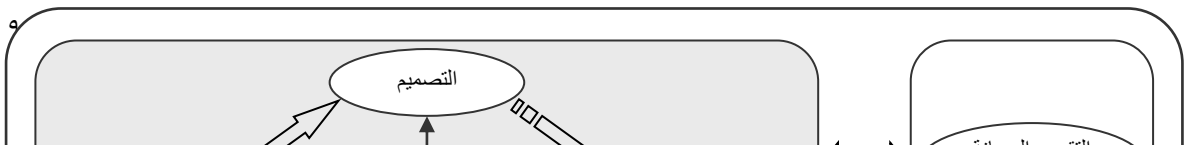
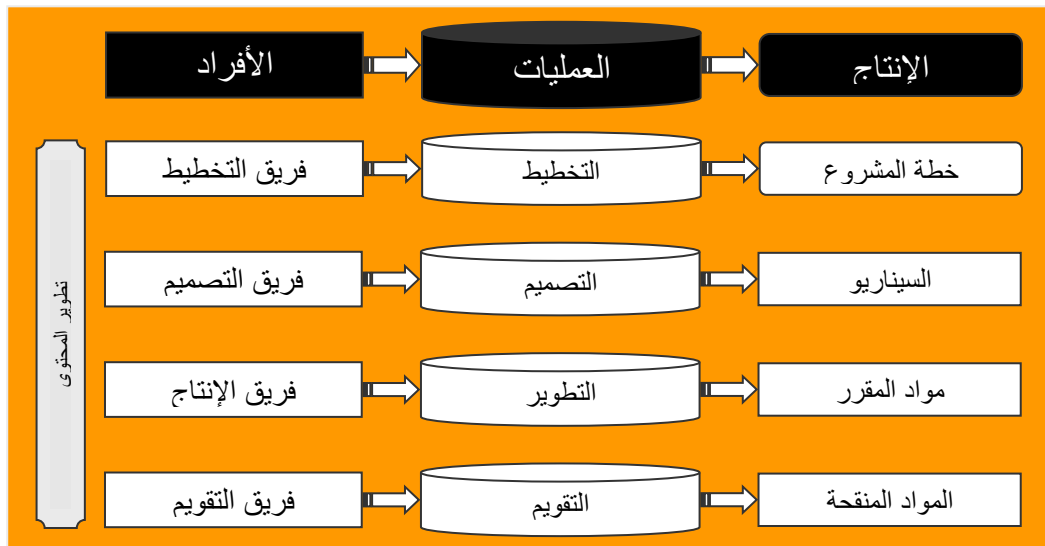




التجريبية، وتتضمن إدارة الموقع التعليمي تنسيق أعمال موظفي الخدمات التعليمية والإدارية والخدمات الداعمة.

### عملية التطوير

تتضمن عملية تطوير محتوى التدريب الإلكتروني النموذجية، مراحل التخطيط والتصميم والتطوير والتقييم. وعملية التدريب الإلكتروني هي عملية تفاعلية بطبيعتها. وعلى الرغم من أن التقييم هو مرحلة مستقلة في عملية التدريب الإلكتروني إلا أنه يجب أن يكون هناك تقييم بنائي مستمر من أجل التعديل والتحسين في كل مرحلة من مراحل التدريب الإلكتروني. ويجب أن يكون الأشخاص المشاركون في المراحل المختلفة لعملية التدريب الإلكتروني على اتصال جيد مع بعضهم البعض، وأن يراجعوا المواد كلما دعت الحاجة إلى ذلك. والشكل التوضيحي (٢) يلقي الضوء أيضا على سلسلة الأفراد- العمليات- المنتجات لعملية تطوير المحتوى.



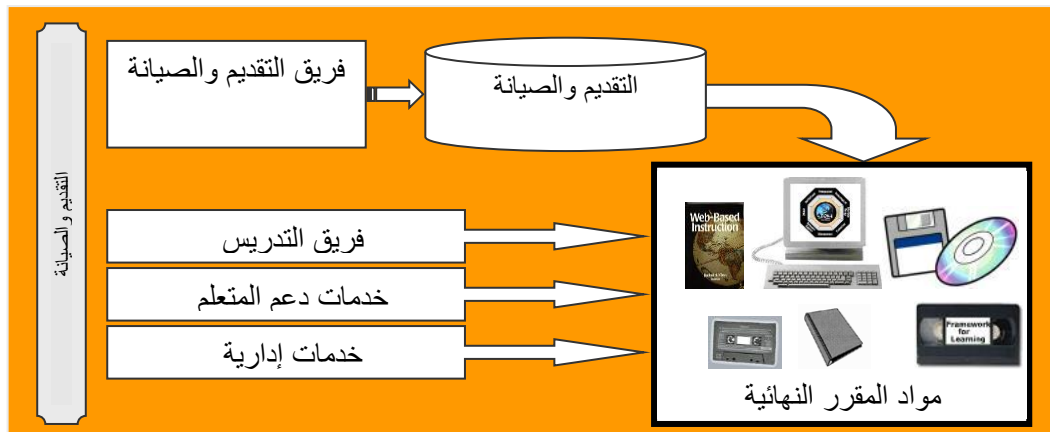


## شكل (٢) عملية تطوير المحتوى

وفي التصميم الفني لمحتوى المقرر التدريبي، ينبغي إتباع مواصفات SCORM وهي مجموعة من المواصفات المعيارية لتصميم وتطوير المواد التعليمية بحيث يمكن متابعة مسارات الطالب ونجاحه في تحقيق الأهداف التعليمية (ويرسكي وزملاؤه، ٢٠٠٤).

## إدارة بيئة التدريب الإلكتروني

وبمجرد أن يتم تطوير مواد المقرر وتوافق عليها الوزارة، فإن الخطوة القادمة هي جعلها في متناول أيدي الجمهور المستهدف وهم المعلمون؛ لذلك فإن مهام إدارة بيئة التدريب الإلكتروني تتضمن أيضا تقديم وصيانة كل مواد التدريب الإلكتروني (أنظر الشكل ٣).





## تقديم وصيانة التدريب الإلكتروني

ينبغي أن تكون مواد المقرر الإلكتروني سهلة المنال للمتعلمين في أي وقت ومن أي مكان في المناطق التعليمية، وينبغي تقديم جميع مواد المقرر الإضافية للمتعلمين (مثل الأقراص الوسائطية CD، الأقراص الرقمية DVD، الأشرطة السمعية والفيديو، والكتاب، وحزمة المقرر، الخ). كما ينبغي على فريق التقديم والصيانة الحفاظ على بيئة تعلم فعالة وكفاءة لأداء الأدوار والمسؤوليات المنوطة بهم.

ويقوم فريق التقديم والصيانة بصيانة نظام إدارة التعلم ( Learning Management System -LMS) وقواعد البيانات، ويوفر الدعم التقني للدارسين والمدرسين، كما يدير أعضاء هذا الفريق حسابات المستخدمين ويضمن أمن الشبكة. ويوفرون أيضاً المساعدة الفنية لفرق التصميم والإنتاج في مجالات البرمجيات والأجهزة المرتبطة بالتدريب الإلكتروني، وهم المسؤولون أيضاً عن نسخ وتوزيع مواد التعلم وتحميل وصيانة المقرر.

ويمكن للوزارة أن تكلف مؤسسات خارجية لتطوير مواد التدريب الإلكتروني وفي هذه الحالة تكون هذه المؤسسات مسؤولة عن إحالة جميع مواد التعلم لخواصم الوزارة. وعموماً فإن فريق التقديم والصيانة هو المسؤول عن التحديث والمراقبة المستمرين لبيئة التدريب الإلكتروني من حيث:

- ضمان مقاييس السلامة الأمنية: وتتضمن التحكم بالدخول وسرية المعلومات، ووجود تحصين مستمر ضد الهاكرز.
- توزيع المعلومات: ويتضمن تقديم كل مواد التدريب الإلكتروني سواء أكانت موصلة أم غير موصلة بالإنترنت بما فيها من جداول، وخطط منهجية، وإعلانات، ومعلومات الاتصال المرتبطة بالمقرر، ومواد التعلم والاختبار، ودرجات الطلاب في الامتحانات القصيرة، والوظائف، والاختبارات والمشاريع.

## مرحلة تنفيذ التدريب الإلكتروني

يشترك في مرحلة تدريس المقرر التدريبي، أعضاء الخدمات التدريبية وخدمات الدعم، وقد يتكون أعضاء الخدمات التدريبية وخدمات الدعم من (ولكن لا يقتصر على التالي ذكرهم فقط):

المدرّب، المدرّب الخاصّ، المسؤل عن متابعة المقرر، رئيس جلسات المناقشة، موظفي الدعم الفني، أمين المكتبة، الاستشاري، موظفي خدمات المستفيدين، وموظفي التسجيل والإدارة، الخ. ومن المهم أن نذكر أن مدرّبي المقررات الالكترونية قد يكونون جزءاً من فريق إدارة التدريب الالكتروني وقد لا يكونوا كذلك، وقد يكونون مدارون من قبل أقسام التدريب.

### المشروع الثالث: بحث حول دروس التقوية الالكترونية

#### أهمية المشروع

تقدم كثير من مدارس وزارة التربية والتعليم دروس تقوية لطلاب شهادة الثانوية العامة والمراحل الدراسية الأخرى. ويتم حالياً تقديم دروس التقوية في صورتها التقليدية قبل أو بعد ساعات الدوام المدرسية في فصول دراسية مبكرة في الصباح أو متأخرة في المساء، حيث تقوم كل مدرسة بتوزيع جداول على الطلاب المحتاجين لحضور هذه الدروس، ويقوم خلالها المعلم بمساعدة الطالب أكاديمياً لرفع مستوى استيعابه وأدائه.

ومن الملاحظ أن تنفيذ دروس التقوية يتعرض للعديد من الصعوبات على صعيد المعلم والطالب. ويشير أولحاج (٢٠٠٤) إلى أن هذه الدروس لا تحل مشكلة ضعف القراءة عند الطلاب على سبيل المثال، مما يدل على أن تدارك هذه المشكلة لم يحصل بعد في النظام التعليمي رغم دروس التقوية. في حين يشير حبشي (٢٠٠٣) إلى أن وزارة التربية في دولة قطر طالبت بإعادة النظر في دروس التقوية، وبتقييمها وتطويرها لتكون وعاء تعليمياً إضافياً يعين الطلاب والطالبات متدني التحصيل لمعالجة الظروف التي أدت إلى تواضع مستواهم التعليمي. ويضيف إلى أن قضايا مثل التقويم المستمر وتقدير جهد المدرسين مالياً ووجود الأخصائي الاجتماعي وتوفير أمكنة لتغذية الطلاب، ينبغي النظر إليها بجديّة لتكون دروس التقوية وعاء تعليمياً لمعالجة المشاكل الأكاديمية الطلابية؛ ومن الابتكارات الجيدة لاستغلال تكنولوجيا الاتصال في هذا المجال قيام الوزارة بافتتاح خط هاتفي لمساعدة الطلاب قبيل وأثناء فترة الامتحانات. وتعاني دروس التقوية في المناطق التعليمية بالسلطنة من غياب الطلاب عنها مما استدعى استخدام الإذاعة المدرسية ومجالس الآباء والأمهات ومجالس الفصول، وإدارات المدارس ومعلميها لتوعية الطلاب باستمرار وتشجيعهم على الانضباط فيها (القصابي، ٢٠٠٣).

ومن المجالات التي يمكن أن تشرع وزارة التربية والتعليم في تطبيق تقنية التعلم الإلكتروني فيها، مجال دروس التقوية الالكترونية، فمن الممكن أن تساعد على حل ظاهرة الدروس الخصوصية وبعض القضايا الاجتماعية المرتبطة بدروس التقوية التقليدية من طرفي المعلم والطالب. ومن الضروري أولاً دراسة فاعلية إدخال هذه الدروس على عينات من الطلاب العمانيين، وهو ما نود تقديمه على شكل مشروع بحثي طويل المدى؛ وسنقتصر في عرضنا هنا لخطة البحث المقترحة على مبررات إجراءه وأهدافه وأسئلته.





## مبررات إجراء البحث وأهميته

تظهر مبررات البحث واضحة في دراسة مدى الاحتمال القائل بإمكانية استغلال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في حل بعض الصعوبات التي تحول دون التطبيق الفعال لدروس التقوية الحالية. فقد وجدنا أن هذه الصعوبات تتضمن ولا تقتصر على ما يلي:

- ضعف دروس التقوية في حل المشكلات الأكاديمية للطلاب كما تشير الأدبيات.
- تطوع المعلم في العادة لتنفيذ الدروس وعدم دعمه ماليا نتيجة الضغط المتزايد على ميزانية قطاع التعليم.
- التزام المعلم بالكثير من الارتباطات العائلية والاجتماعية في الفترة المسائية مما يحد من قدرته على تنفيذ دروس التقوية.
- تغيب الطلاب عن دروس التقوية وربما يعود ذلك لعدم فاعليتها.
- شيوع الدروس الخصوصية كظاهرة اجتماعية غير صحية، رغم كلفتها العالية وضغطها الشديد على موارد الأسرة المالية.

كما تأتي أهمية البحث من كون مخرجاته ونتائجه النهائية تقدم حولا لمعالجة الصعوبات التي تواجهها دروس التقوية من خلال استخدام شبكة الانترنت التي يبدو أن العوامل التالية تساعد على دعم استخدامها:

- وجود بنية تحتية لا بأس بها من حيث توفر الحواسيب المنزلية ومقاهي الانترنت ووصلات الانترنت بمراكز مصادر التعلم وتركيب نظام شركة سيسكو للشبكات المحلية اللاسلكية.
- اكتساب أفراد المجتمع وخاصة الشباب منهم للكثير من مهارات استخدام الحاسوب والانترنت.
- تزايد الوعي بأهمية التعلم الإلكتروني وتلقي الدروس الشبكية.
- التكلفة المعقولة لخدمات الشبكة وسهولة وسرعة الوصول إليها.
- إمكانية الاتصال المباشر مع بقية الزملاء والمعلم باستخدام الشبكة.

## أهداف البحث

يهدف البحث إلى:

- 1- إجراء دراسة تجريبية لإعطاء دروس التقوية باستخدام الطريقة التقليدية وبطريقة التعلم الإلكتروني باستغلال إمكانياتها كأداة في معالجة الطلاب متدني التحصيل ورفع أدائهم الأكاديمي.
- 2- تقويم فاعلية طريقة التعلم الإلكتروني ومتابعة تطور مستوى الطلاب متدني التحصيل على فترات زمنية محددة.
- 3- وضع التوصيات فيما يتعلق بمعايير التخطيط والتصميم والتنفيذ والتقويم في مجال دروس التقوية الفعالة باستخدام التعلم الإلكتروني.

## أسئلة البحث

يهتم البحث بالإجابة على الأسئلة التالية على وجه التحديد:

- ١- ما معايير وضع دروس التقوية في مادتي الرياضيات والكيمياء؟
- ٢- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين استخدام الطريقة التقليدية وطريقة التعلم الإلكتروني في تنفيذ دروس التقوية، من حيث: الأداء الأكاديمي، والاتجاه نحو استخدام التعلم الإلكتروني؟
- ٣- ما مدى فاعلية طريقة التعلم الإلكتروني في تنفيذ دروس التقوية على فترات زمنية محددة؟
- ٤- ما معايير تخطيط وتصميم وتنفيذ وتقييم دروس التقوية الإلكترونية؟

## النتائج

نخلص في نهاية الورقة إلى النتائج التالية:

١. أن المؤسسات التربوية العمانية في صدد الإعداد الجيد والتدريجي للدخول إلى مرحلة التعلم الإلكتروني وتوظيف تقنيات المعلومات والاتصال في منظوماتها التعليمية.
٢. أن التوجه نحو الأخذ بهذه التقنيات لا تفرضها الحاجة لمواكبة متطلبات العصر فقط وإنما الحاجة الفعلية النابعة من السياق الاجتماعي والتربوي العماني.
٣. أن وزارة التربية والتعليم وهي تقوم بمراجعة دورية مستمرة لبنائها التربوية، بدأت في النظر في البدائل التقنية لحل بعض القضايا الملحة التي تفرضها الحاجات الفعلية للسياق العماني؛ ومن بين البدائل التي تنتظر الوزارة بجدية في الأخذ بها: الكتاب الإلكتروني، والتدريب الإلكتروني.
٤. أن مثل هذه البدائل تشكل مشاريع أساسية لتطبيق المبتكرات التربوية الحديثة القائمة على إدماج التقنيات في قطاع التربية، مثل: مدرسة المستقبل، والمدرسة الإلكترونية، والافتراضية.

## التوصيات

لعل أهم توصيتين يمكن الخروج بهما هنا، هما:

١. أن العمل في المشاريع الإلكترونية والوسائطية التربوية ينبغي أن يتم في صورة مشروعات وطنية مدعومة إداريا وماليا بما يعود بالنفع على قطاع التربية بشكل عام.
٢. أن هناك حاجة للتنسيق على المستوى الوطني في هذه المرحلة المبكرة من تبني تقنية التعلم الإلكتروني لإيجاد الآليات والاستراتيجيات والضوابط التي تضمن جودة التعلم الإلكتروني ومؤسساته ومخرجاته.

## المراجع

### العربية

١. أولحاج، محمد (٢٠٠٤). وضعية القراءة والتعبير في المنظومة التربوية، مقال شبكي خاص، موجود على الوصلة: [http://www.geocities.com/jabri\\_abed/52fikrulhaj.htm](http://www.geocities.com/jabri_abed/52fikrulhaj.htm)

٢. بدر الخان (٢٠٠٣). Omani Ministry of Education (OMO) e-Training Model. مشروع مقترح للتدريب الإلكتروني بوزارة التربية والتعليم، مسقط، سلطنة عمان.
٣. بدر الخان (تحت الطبع). استراتيجيات التعلم الإلكتروني، ترجمة: الموسوي، علي، وزملاؤه.
٤. جداع، ناهد (٢٠٠٣). تصميم نظام معلوماتي لتدريس مقرر عن بعد باستخدام الحاسوب، بحوث مؤتمر تقنيات التعليم ٢٠-٢٢ أكتوبر ٢٠٠٣، ١١-١٧، مركز تقنيات التعليم، جامعة السلطان قابوس، مسقط.
٥. حبشي، رشدي (٢٠٠٣). فصول التقوية، جريدة الوطن القطرية؛ بتاريخ ٢٥/٥/٢٠٠٣، موجود على الوصلة: <http://www.al-watan.com/data/20030525/index.asp?content=writer4>
٦. الرواحي، حمود (٢٠٠١). التعلم الإلكتروني من منظور الاتصالات، الوثيقة الختامية لندوة ومعرض تقنيات التعليم ٢٠٠١، ١٥-٢١، مركز تقنيات التعليم، جامعة السلطان قابوس، مسقط.
٧. شركة سيسكو (٢٠٠٤). Oman's Ministry of Education Selects Cisco Wireless LAN Solution To Support E-Learning Drive. مقال شبكي إخباري، موجود على الوصلة: [http://newsroom.cisco.com/dlls/2004/prod\\_120504d.html](http://newsroom.cisco.com/dlls/2004/prod_120504d.html)
٨. العريشي، جبريل، وعسكول، سناء (٢٠٠٣). النشر الإلكتروني: دراسة لبعض قضايا الكتاب الإلكتروني، بحوث مؤتمر تقنيات التعليم ٢٠-٢٢ أكتوبر ٢٠٠٣، ١٤٩-١٧٨، مركز تقنيات التعليم، جامعة السلطان قابوس، مسقط.
٩. القصابي، خليفة (٢٠٠٣). الغياب الجماعي في المدارس أسبابه وسلياته، مقابلة منشورة في جريدة الوطن العمانية، السبت ١٩ شوال ١٤٢٤ هـ - الموافق ١٣ ديسمبر ٢٠٠٣ العدد ٧٤٥٣ السنة الـ٣٣، موجود على الوصلة: <http://www.alwatan.com/graphics/2003/12dec/13.12/dailyhtml/local.html#4>

## الانجليزية

1. Abdelraheem, A. & Al Musawi, A. (2003). Instructional Uses of Internet Services by SQU Faculty Members (Part2), International Journal of Instructional Media, 30 (2), 163-176. Available: <http://static.highbeam.com/i/internationaljournalofinstructionalmedia/january012003/instructionalusesofinternetservicesbysultanqaboosu/>
2. Al Musawi, A. & Abdelraheem, A. (2004b). The Effect of Using On-Line Instruction on Sultan Qaboos University Students' Achievement and their Attitudes Towards it, *Education Journal- Kuwait*, 18(70), 11-26.
3. Ardito, S. (2000). Electronic books: To "E" or not to "E"; that is the question. *Searcher*, 8(4), 1-12.
4. Armatas, C., Holt, D. & Rice, M. (2003). Impacts of online-supported resource-based learning environment: Does one size fit all? *Distance Education*, 24(2), 141-158.
5. Hartley, J. (2002). Is judging text on screen different from judging text in print? A naturalistic e-mail experiment. *Innovations in Education and Teaching International*, 39(1), 21-25.
6. Kropman, M., Schoch, H.P. & Teoh, H.Y. (2004). An experience in e-learning: Using an electronic textbook. In R. Atkinson, C. McBeath, D. Jonas-Dwyer & R. Phillips (Eds), *Beyond the comfort zone: Proceedings of the 21st ASCILITE Conference* (pp. 512-515). Perth, 5-8 December. Available: <http://www.ascilite.org.au/conferences/perth04/procs/kropman.html>
7. Marriott, A. (2004). You, by proxy: Advances in virtual teachers. In R. Atkinson, C. McBeath, D. Jonas-Dwyer & R. Phillips (Eds), *Beyond the*



comfort zone: *Proceedings of the 21st ASCILITE Conference*) pp. 587-595) .  
Perth, 5-8 December .

<http://www.ascilite.org.au/conferences/perth04/procs/marriott.html>

8. Marshall, S. (2004). E-learning standards: Open enablers of learning or compliance strait jackets?. In R. Atkinson, C. McBeath, D. Jonas-Dwyer & R. Phillips (Eds) *(Beyond the comfort zone: Proceedings of the 21st ASCILITE Conference)* pp. 596-605). Perth, 5-8 December .

<http://www.ascilite.org.au/conferences/perth04/procs/marshall.html>Thurstun, J. (2000). Screenreading: Challenges of the new illiteracies. *Technology, Education and Society*, 1, 39-55.

9. Wirski, R., Brownfield, G & .Oliver, R. (2004). Exploring SCORM and the national flexible learning toolboxes. In R. Atkinson, C. McBeath, D. Jonas-Dwyer & R. Phillips (Eds), *Beyond the comfort zone :Proceedings of the 21st ASCILITE Conference*) pp.938-947). Perth, 5-8 December .

<http://www.ascilite.org.au/conferences/perth04/procs/wirski.html>