



Journal of Human Development and Education for specialized
Research (JHDESR)

مجلة التنمية البشرية والتعليم للأبحاث التخصصية (JHDESR)

<http://jhdesr.siats.co.uk>

e-ISSN 2462-1730

المجلد 6 ، العدد 3، 2020م Vo: 6, No: 3, 2020

Page from 395 to 415



THE ADVANTAGES OF E-LEARNING AND ITS PROSPECTS IN THE MOROCCAN PUBLIC SCHOOL

مزايا التعليم الإلكتروني وآفاقه بالمدرسة العمومية المغربية

د. مينة الحجوجي

minaelhjouji@gmail.com

جامعة القرويين، أكادير

المغرب

2020

Received 18/5/2020 - Accepted 21/6/2020 - Available online 15/7/2020

Abstract

The use of the Internet for educational purposes has been widespread in the past few decades. One of the most important advantages of e-learning is the provision of distance learning, which provides multiple advantages compared to traditional learning. Consequently, many educational systems around the world have adopted e-learning. In the United States of America, for example, the number of institutions offering distance learning increased from 56% in 1997-1998 to more than 90% in 2000-2001. What is more, the number of students who chose distance learning doubled in the same period from 1.7 million learners to 3.1 million. Thus, many educational systems around the world are offering more and more distance training courses.

This growing interest in e-learning makes us wonder about what kind of benefits this type of education offer to both learners and educational institutions. What are the advantages of e-learning? What are the challenges that this type of learning raise? What are

the prospects for this type of learning in the Moroccan public school? These are some problems the present research aims to examine.

ملخص البحث

عرف استخدام الإنترنت للأغراض التعليمية انتشارا واسعا في العقود الأخيرة، لاسيما في الأوساط الأكاديمية. ومن أهم مميزات التعلم الإلكتروني توفيره إمكانية التعليم عن بعد والذي أبان عن مزايا متعددة مقارنة بالتعليم التقليدي، مما جعل العديد من المؤسسات التعليمية بمختلف بقاع العالم تتبناه وتوفره كنوع أساسي من أنواع الخدمات التي تقدمها في مجال التعلم. في الولايات المتحدة الأمريكية مثلا، ارتفع عدد المؤسسات التي تقدم التعليم عن بعد في التعليم العام من 56 % في 1997-1998 إلى أكثر من 90 % في 2000-2001، كما تضاعف عدد الطلاب المقبلين على التعليم عن بعد في نفس الفترة أي خلال 4 سنوات من 1.7 مليون متعلم إلى 3.1. وهكذا فإن العديد من المؤسسات التعليمية عبر العالم أصبحت تعرض دورات تدريبية تُقدم عن بعد لمن يرغب في التعلم.

إن هذا الاهتمام المتزايد بالتعلم الإلكتروني يجعلنا نتساءل عن المزايا التي يوفرها لكل من المتعلمين والمؤسسات التعليمية، فما هي مميزات هذا النوع من التعليم؟ وما هي التحديات التي يثيرها؟ وما هي آفاق هذا النوع من التعلم في المدرسة العمومية المغربية؟ هذه هي الإشكالات التي يطمح هذا البحث إلى الإجابة عنها.

Keywords: Internet-E-learning - Distance learning - Moroccan public school - Digital educational means.

الكلمات المفتاحية : التعلم الإلكتروني - التعليم عن بعد - المدرسة العمومية المغربية - الوسائل التعليمية الرقمية - الموارد الرقمية.

مقدمة

بسم الله الرحمن الرحيم، الحمد لله الذي وهبنا العلم نورا هاديا، نحمده ونشكره ونشهد أن لا إله إلا هو ونشهد أن سيدنا محمداً صلى الله عليه وسلم عبده ورسوله. أما بعد، يشهد العالم في العقود الأخيرة ثورة تكنولوجية هائلة في مجال المعلومات والاتصالات، وقد أصبح للمعدات الإلكترونية مكانة كبيرة في حياة الجيل الجديد الذي اكتسب مهارات فائقة في مجال التعامل مع كل ما تقدمه من تسهيلات. وكيف لا يُغرم أبناؤنا بالتقنيات التكنولوجية الجديدة وهي تتيح لهم الحصول المستمر على ما لا نهاية له من المعلومات والمحفزات بأسلوب مريح شيق يجعل لحظات التعلم ممتعة مليئة بالتشويق والإثارة والإبداع! إن هذا الوضع يجعل النظام التعليمي التقليدي في ورطة، وذلك لأن المدارس اليوم أصبحت تواجه تحديا صعبا يتمثل

في ضرورة التكيف مع المستجدات ومواكبة التحولات التي عرفها العصر في مجال تكنولوجيا التعليم. لقد أصبح لزاما على المنظرين وواضعي السياسات التعليمية إعادة النظر في الطرق التقليدية المعتمدة في التعليم من أجل مواكبة المستجدات.

إشكالية البحث

عرف استخدام تكنولوجيا المعلومات لأغراض تعليمية انتشارا واسعا في العقود الأخيرة، لاسيما في الأوساط الأكاديمية. ومن أهم مميزات التعلم الإلكتروني توفيره إمكانية التعليم عن بعد والذي أبان عن مزايا متعددة مقارنة بالتعليم التقليدي، مما جعل العديد من المؤسسات التعليمية بمختلف بقاع العالم تتبناه وتوفره كنوع أساسي من أنواع الخدمات التي تقدمها في مجال التعلم. إن هذا الاهتمام المتزايد بالتعليم الإلكتروني يجعلنا نتساءل عن المزايا التي يوفرها لكل من المتعلمين والمؤسسات التعليمية، وعن مدى إمكانية تبنيه داخل المدرسة العمومية المغربية. فما هي مميزات التعليم الإلكتروني؟ وما هي التحديات التي يثيرها هذا النوع من التعلم؟ وما هي آفاق تبني هذا النوع من التعلم في المدرسة العمومية المغربية؟ هذه إشكالات ليطمح هذا البحث إلى الإجابة عنها.

منهجية البحث

تهدف هذه الدراسة إلى بيان أهمية التعليم الإلكتروني ومزاياه وآفاق تبنيه في المدرسة العمومية المغربية، ومن أجل تحقيق هذا الهدف جاءت هذه الدراسة مقسمة إلى المباحث التالية:

المبحث الأول: مفهوم التعليم الإلكتروني وأنواعه

المبحث الثاني: مزايا التعليم الإلكتروني وأهميته

المبحث الثالث: حاجيات ومتطلبات التعليم الإلكتروني

المبحث الرابع: أدوات التعليم الإلكتروني

المبحث الخامس: آفاق تبني التعليم الإلكتروني في المدرسة العمومية المغربية

المبحث السادس: معوقات التعليم الإلكتروني في المدرسة العمومية المغربية

خاتمة: نتائج وتوصيات الدراسة

المبحث الأول: التعليم الإلكتروني

الفرع الأول: مفهوم التعليم الإلكتروني

التعلم الإلكتروني (E-Learning) هو نظام تعليمي يستخدم تقنيات المعلومات وشبكات الحاسوب في تدعيم وتوسيع العملية التعليمية من خلال مجموعة من الوسائل منها الانترنت (بن ريجان، 2019، ص2) (Bin Rayhan, 2019, p 2). وهذا النوع من التعليم نتج عن ثورة تكنولوجيا المعلومات -التي

عرفها العالم مؤخرًا- حيث أصبح نقل وإنتاج واستهلاك المعرفة يتم من خلال أساليب وتقنيات تشمل استخدام أجهزة وبرامج متطورة في عمليات التعلم. وذلك بدءاً باستخدام وسائل عرض الكترونية لإلقاء الدروس في الفصول الدراسية التقليدية واستخدام الوسائط المتعددة في عمليات التعلم، وانتهاءً بتشبيد المدارس الذكية والفصول الافتراضية التي تتيح للمتعلمين الحضور والتفاعل مع محاضرات وندوات تقام في دول أخرى (قد تكون جد بعيدة)، وذلك من خلال تقنيات الانترنت والتلفزيون التفاعلي وغيرها من وسائل الاتصالات (باشيوة، 2006، ص 19) (Bashiwa, 2006, p 19).

الفرع الثاني: أنواع التعليم الالكتروني

ويتنوع التعليم الالكتروني بحسب مكان وزمان تواجد المعلم والمتعلم، ويمكن تصنيفه إلى:

- **التعلم عن بعد (Distance Learning):** ويعتمد على وجود المتعلم في مكان بعيد عن مصدر التعلم من الناحية الجغرافية، وهو أحد أساليب التعلم الذي تمثل فيه وسائل الاتصال والتواصل المتوفرة دوراً أساسياً في التغلب على مشكلة المسافات البعيدة التي تفصل بين المدرس والمتعلم.
- **التعلم الممزوج (Blended Learning):** وهو نموذج من التعلم يتم فيه دمج استراتيجيات التعلم المباشر في الفصول التقليدية مع أدوات التعليم الالكتروني عبر الانترنت، ويسمى أيضاً بالتعلم المدمج.
- **التعلم المتزامن (Synchronous Learning):** ويطلق على نمط التعليم الذي يجمع بين المعلم والمتعلم في نفس الوقت، ويتم باستخدام بعض الأساليب مثل المحادثة الشفوية أو النصية المباشرة أو المؤتمرات الصوتية أو مؤتمرات الفيديو...
- **التعلم غير المتزامن (Asynchronous Learning):** وهو نمط تعليم غير تزامني يتم فيه التواصل بين المعلم والمتعلم بشكل غير مباشر عبر البريد الالكتروني أو المنتديات التعليمية أو الشبكات الاجتماعية أو الموسوعات الخاصة.. (يونس، 2017، ص 29) (Younes, 2017, p. 29)
- **التعلم المتنقل (Mobile Learning):** ويتم هذا النوع من التعلم عبر استخدام الأجهزة اللاسلكية المحمولة مثل الهواتف النقالة والهواتف الذكية واللوحات الالكترونية، فيتوصل المتعلم بالمحتوى التعليمي من أي مكان وفي أي وقت (بن ريجان، 2019، ص 15) (Bin Rayhan, 2019, p15).

الفرع الثالث: مكونات التعليم الالكتروني

للتعليم الإلكتروني بيئة محددة تتميز بالمكونات التالية:

- **المحتوى المعرفي:** ويتم إعداد المحتوى التعليمي في هذا النمط من التعليم بالاعتماد على مواد إلكترونية تكون إما مكتوبة أو مسموعة أو مسموعة مصورة. ويهدف المحتوى التعليمي إلى جعل المتعلم يصل إلى مستوى من

التحصيل والإنجاز لمعارف وتطبيقات في مجال علمي معين. ويتميز المحتوى المعرفي الإلكتروني بتوظيف وسائل متعددة لإثراء المحتوى وتحقيق عناصر الجذب والتشويق وزيادة التفاعل مع المحتوى، إضافة إلى ملائمة المحتوى التعليمي لخصائص المتعلم. وتتيح طبيعة التعليم الإلكتروني مرونة كبيرة في مجال تقويم مضامين المحتوى المعرفي وإدخال تعديلات عليه باستمرار بأقل الجهود والتكاليف.

● **المعلم أو المدرب:** يتمثل دور المعلم في التعليم الإلكتروني في تبسيط المحتوى التعليمي وإرشاد وتوجيه المتعلم. ويجب أن يكون للمعلم خبرة في تصميم البرامج التعليمية إلكترونياً لكي يستطيع إعداد المحتوى التعليمي بما يتفق مع خصائص البيئة الإلكترونية ومتطلباتها إضافة إلى بناء الاختبارات الإلكترونية من أجل تقييم المتعلمين. وقد يعمل المعلم من داخل مؤسسة تعليمية أو من منزله، وغالباً لا يرتبط بوقت محدد للعمل. ويكون تعامله مع المؤسسة التعليمية بحسب المقررات التي يشرف عليها وعدد الطلاب المسجلين لديه (فرج، 2005، ص20) (Faraj, 2005, p20)

● **المتعلم:** المستفيد من العملية التعليمية ويجب أن تكون له معرفة بالتقنيات الحديثة وكيفية التعامل مع الكمبيوتر والانترنت. وطبيعة التعليم الإلكتروني تجعل المتعلمين أكثر قدرة على اكتساب مهارات التعلم الذاتي والقدرة على حل المشكلات وتنظيم قدراتهم لأنهم يتحملون مسؤولية تعليمهم واختياراتهم مما يجعلهم أكثر وعياً بجوانب قوتهم وضعفهم.

● **وسيط الاتصال:** والمتمثل في الحواسيب الآلية المرتبطة بشبكة الانترنت، فبدونها لا يوجد تعليم إلكتروني (بورقي، 2009، ص205) (Bourqabi, 2009, p 205)

● **التقييم:** ويختص هذا المكون بقياس تحصيل المتعلمين وتقويم العملية التعليمية وبيئة التعلم. **الطاقم الفني والإداري:** ويقوم بإدارة التعلم الإلكتروني خلال القبول والتسجيل وإدارة الاختبارات، والعمل على مساعدة كل من المدرس والمتعلم (بورقي، 2009، ص205) (Bourqabi, 2009, p 205)

الفرع الرابع: خصائص التعليم الإلكتروني

يختص التعلم الإلكتروني بالحاجة إلى توفر مجموعة من الشروط نذكر منها:

أ- ضرورة التعامل مع المستحدثات التكنولوجية الجديدة والتدريب على كيفية استخدامها بشكل جيد قبل استخدامها كوسائل تعليمية.

ب- الإعداد الدقيق المسبق لتحديد عناصر التفاعل التعليمي ومصادر التعلم وسبل الحصول عليها.

ت- توفر كل من المعلم والمتعلم على مهارات خاصة وتنميتها لديهم.

ث- توفير إمكانيات تقنية خاصة في بيئة التعلم وبناء شبكة اتصالات ذات كفاءة وجودة عالية.

المبحث الثاني: مزايا التعليم الإلكتروني وأهميته

لا يختلف التعليم الإلكتروني عن التعليم التقليدي من حيث المضمون والجوهر، ومن حيث محتوى المنهاج الدراسي، والأنشطة التعليمية والأنشطة التقييمية. لكن الاختلاف بينهما يظهر على مستوى الأساليب والوسائل المستعملة في العملية التعليمية وفي طرق الاتصال بين المعلم والمتعلم.

ويتميز التعليم الإلكتروني عن التعليم التقليدي بما يلي:

- على مستوى أساليب التعليم، فإن التعليم الإلكتروني يوظف تقنيات حديثة ويعتمد وسائط وعروض من خلال صفحات الويب. أما التعليم التقليدي فلا يوظف الوسائل التكنولوجية إلا نادرا، كما أن الاتصال بين أطراف العملية التعليمية يتم فيه وجها لوجه.
- على مستوى التواصل بين أطراف العملية التعليمية، يعتمد التعليم التقليدي على الاتصال وجها لوجه بين المعلم والمتعلم في إطار الوجود الفعلي داخل الفصل الدراسي. وهكذا فإن التواصل مقيد بالحصّة الدراسية حيث يقوم فقط بعض المتعلمين بطرح أسئلة على المعلم لأن وقت الحصّة لا يتسع للاستماع لجميع الطلاب. أما التعلم الإلكتروني فيتميز بحرية التواصل مع المعلم في أي وقت عن طريق وسائل مختلفة مثل البريد الإلكتروني وغرف المحادثة وغيرهما (يونس، 2017، ص16)(Younes, 2017, p16).
- على مستوى تكلفة التعلم، يحتاج التعليم الإلكتروني في المراحل الأولى من تطبيقه إلى تجهيز البنية التحتية وتوفير الأجهزة وتصميم البرامج والاتصالات، إلا أن هذه التكاليف المادية تنقص بشكل ملحوظ بعد استقرار التجهيزات الأساسية فيصير أقل كلفة من التعليم التقليدي. وذلك لأن التعليم الإلكتروني يوفر عدة تكاليف لا يمكن تجنبها في النظام التعليمي التقليدي كالحاجة إلى بناء مؤسسات تعليمية وقاعات دراسية بمواصفات خاصة، إضافة إلى تكاليف أجرة المعلمين ونقلهم وسكنهم...
- على مستوى مكان وزمان التعلم، يتميز التعليم الإلكتروني عن التعليم التقليدي بكونه متاح سائر اليوم وطيلة أيام الأسبوع وأيام العطل، ولا يعيق استمراره ظروف الزمان والمكان. وهكذا يتمتع المتعلم بمرونة كبيرة إذ يستطيع التحصيل في أي وقت شاء ومن أي مكان كان فيه (الخالدي، 2008، ص245)(Al-Khalidi, 2008, p245). بينما يتحتم على المتعلم في التعليم التقليدي التقيد بوقت محدد والتواجد بمكان معين.
- على مستوى المناهج والمقررات، تتميز برامج التعليم الإلكتروني مقارنة بالمقررات التقليدية بمرونة كبيرة فيما يخص إمكانية الإثراء والمراجعة. وذلك لأن التعليم الإلكتروني يتيح إمكانية عمل تحديث للبرامج التعليمية والدروس بكل سهولة، وبدون تكاليف، ولا يحتاج الأمر إلى الانتظار إلى ما بعد النشر أو الطباعة كما هو الحال في التعليم التقليدي (خلصان، 2017، ص 12)(Malik, 2017, p 12)

- على مستوى الوسائل التعليمية، لا يحتاج التعلم الإلكتروني إلى قاعات دراسية، وليس من الضروري توفير أجهزة الحاسوب في المؤسسة التعليمية إذ يمكن للمتعلم استخدامه من البيت والاطلاع على المادة التعليمية باستمرار.
- يتمركز التعليم الإلكتروني بشكل أساسي على المتعلم واحتياجاته بدلا من التركيز على المعلم وقدراته، وهكذا يتيح إمكانية تحوير المادة العلمية بحسب مستوى المتعلمين وما يناسبهم (Bielawski and Metcalf, 2003,p 17)، فمنهم من يناسبه الأسلوب المرئي، ومنهم من يناسبه الأسلوب السمعي أو الأسلوب العملي وهكذا. فمن أهم مميزات التعليم الإلكتروني -مقارنة بالتعليم التقليدي- إتاحتها إمكانية مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين وتقديم المعلومات في أشكال متنوعة تناسب قدراتهم المختلفة. كما أن المتعلم يكون أكثر تفاعلا في التعليم الإلكتروني منه في قاعات الدرس التقليدية، لأنه يتخلص من بعض الضغوطات النفسية كالقلق والخوف والخلج فيصير أكثر جرأة في المشاركة والتعبير عن أفكاره.
- على مستوى المادة العلمية المدرسة، يعتمد التعليم التقليدي غالبا في تقديم المحتوى التعليمي للمتعلم على كتاب مطبوع يحتوي معارف محدودة تُقدّم على هيئة نصوص تحريرية مع بعض الصور. أما التعليم الإلكتروني فإنه يتيح فرصة كبيرة للتعرف على مصادر متنوعة من المعلومات بأشكال مختلفة تجعل المحتوى العلمي أكثر إثارة للمتعلمين، ويتم تقديم هذا المحتوى في هيئة نصوص تحريرية وصور ثابتة ومتحركة ولقطات فيديو ورسومات ومخططات كل ذلك في هيئة مقرر إلكتروني مرئي.
- على مستوى التسيير الإداري، يتيح التعليم الإلكتروني مرونة كبيرة في تسيير العملية التعليمية. فالتسجيل والإدارة والمتابعة واستصدار الشهادات يتم بطريقة بشرية مباشرة في التعليم التقليدي بينما يتم الأمر بطريقة إلكترونية عن بعد في التعليم الإلكتروني. كما أن عدد المتعلمين في النظام التقليدي جد محدود لا يمكنه تجاوز ما تستوعبه البنية التحتية والتجهيزات، في حين يسمح التعليم الإلكتروني بتكوين أعداد غير محددة من المتعلمين من كل أنحاء العالم (يونس، 2017، ص16) (Younes, 2017, p16). كما أن التعليم الإلكتروني يوفر إمكانية تحليل نتائج الاختبارات ووضع إحصائيات مما يسهل عملية المتابعة والتقييم على الإدارة التربوية والمسيرين.
- إن هذه المزايا التي يوفرها التعليم الإلكتروني أدت إلى تزايد الاهتمام به في أوساط الباحثين التربويين، فعكفوا في السنوات الأخيرة على دراسته والتفكير في سبل تنزيله كنوع من أنواع التعليم الفعال في المجتمعات المعاصرة. وقد خلصت الكثير من الأبحاث إلى أن للتعلم الإلكتروني الفعّال نتائج واعدة في تطوير المسيرة التعليمية، وأكدت أن البيئة التعليمية الثرية تكنولوجيا تُثمر مردودا إيجابيا.

ولا شك أن لهذا الأسلوب التعليمي الجديد متطلبات خاصة وشروط تقنية وإدارية لا بد من توفيرها وإعدادها حتى تتم الاستفادة منه كنظام تعليمي يحقق نتائج جيدة في مجال التربية والتعليم. فيما يلي ننتقل إلى الحديث عن مكونات ومتطلبات التعليم الإلكتروني.

المبحث الثالث: حاجيات ومتطلبات التعلم الإلكتروني

الفرع الأول: البنية التحتية لأنظمة التعليم الإلكتروني

تتكون البنية التحتية للتعلم الإلكتروني من مجموعة من الوسائط الإلكترونية والتكنولوجيا المساندة التي تمكن مشغل النظام من توفير أي محتوى إلكتروني تعليمي وتوصيله للمتعلّم بسرعة وكفاءة عالية. وهكذا فلو وضع بنية تحتية قادرة على نقل المعلومات لا بد بدايةً من توفير الوسائط الإلكترونية، ويدخل فيها الحواسيب المتصلة بشبكة الإنترنت والأنظمة الصوتية وشاشات العرض... ويمكن تحديد المتطلبات اللازمة لإنجاز بنية تحتية فعالة في:

- طاقم فني مؤهل قادر على ضمان تشغيل نظام التعليم الإلكتروني مع الأخذ بعين الاعتبار ضرورة مراعاة المواصفات العالمية.
 - هيكل إداري وتنظيمي يعمل على تسيير هذا النظام التعليمي الحدث.
 - موارد مالية قادرة على تغطية التكلفة العامة لتشغيل هذا النظام وصيانته.
- وتجدر الإشارة هنا إلى أن من الشروط الأساسية التي يجب توفيرها - إلى جانب ما ذكرناه من بنية تحتية - القوانين التي تنظم العمل وتحمي جميع الأطراف، وخاصة حماية الملكية الفردية للأساتذة ضد القرصنة والتي أصبحت منتشرة بشكل كبير على شبكات الإنترنت (بورقي، 2009، ص 207) (Bourqabi, 2009, p 207) .

الفرع الثاني: المادة العلمية المُعدّة إلكترونياً

يعتبر تصميم المادة التعليمية علماً في حد ذاته، وهو حقل من الدراسة والبحث يتعلق بوصف المبادئ النظرية والإجراءات العملية المتعلقة بكيفية إعداد البرامج التعليمية والمناهج المدرسية والمشاريع التربوية والدروس التعليمية العملية بشكل يحقق الأهداف التعليمية المرسومة.

ويتعلق تصميم المادة التعليمية إلكترونياً بطرق تخطيط وتنظيم عناصر العملية التعليمية؛ من اختيار المادة وتنظيمها وتنفيذها باستعمال وسائل مسموعة ومرئية مسموعة، أو سائل بيانية ثابتة أو متحركة، وتقويم تكاملها وترابطها مع محاولة إخراجها بأسلوب شيق وممتع يحفز الطالب ويشجعه.

إن هذا التصميم للمادة العلمية يتطلب التخطيط والتنظيم، ويجب أن يكون المصمم ملماً بمستجدات مجال التربية من نظريات علم النفس إضافة إلى الإلمام بطرق العرض وبكيفية تصميم المواقع والصفحات الإلكترونية.

وتتضمن المادة الإلكترونية عادة جميع المعلومات الخاصة بالأستاذ الذي أعدها وكيفية الاتصال والتواصل معه، وبعض المراجع والمواقع الإلكترونية التي يستعين بها المتعلم لفهم المادة والتوسع فيها، كما يمكن أن توجد بعض الاختبارات التقييمية التي تساعد على الاختبار الذاتي (بورقي، 2009، ص 210) (Bourqabi, 2009, p 210).

المبحث الرابع: أدوات التعليم الإلكتروني

يُقصد بأدوات التعليم الإلكتروني تلك الأدوات التي تُستخدم في إحداث تفاعل بين المتعلم والمعلم أثناء العملية التعليمية. يمكن تصنيف هذه الأدوات إلى نوعين:

الفرع الأول: أدوات التعليم الإلكتروني المتزامن

وهي الأدوات التي يتم من خلالها نقل المعلومات والدروس والامتحانات بين المعلم والمتعلم في نفس الوقت الفعلي لتدريس المادة، ويدخل فيها:

● المحادثة (Chat)

تتيح هذه الأداة من خلال برامج معدة خصيصا لهذا الغرض التواصل المتزامن مع الغير، حيث يتبادل الأطراف عبرها كتابة أو صوتا في نفس الوقت الحقيقي (Clark and Mayer, 2008, p 260). وفي مجال التعليم يمكن لأطراف العملية التعليمية اللقاء عبر المحادثة في نفس الوقت، وتسمح هذه الأداة بتقديم التغذية الراجعة بشكل فوري وبدون انتظار. وهكذا يمكن للمتعلم طرح أسئلة على المعلم خلال الحصة الدراسية نفسها وتلقي الإجابة عنها، كما يمكن للمعلم تقويم استيعاب المتعلم ودعمه بشكل متزامن للعملية التعليمية. وتسمح هذه الأداة كذلك ببث محاضرات من أي مركز أو مؤسسة تعليمية إلى أي مكان في العالم في وقت محدد، واستضافة خبراء ومتخصصين للإجابة على استفسارات المتعلمين من خلال قنوات خاصة بجانب غرف النقاش المتاحة على شبكة الانترنت.

● المؤتمرات التفاعلية

هي تقنية إلكترونية تعتمد على استخدام شبكة الانترنت لربط التواصل بين محاضر وعدد من المستقبليين. وقد يكون المؤتمر صوتيا (Audio Conferences)، أو بالصوت والصورة (Video Conferences). ويستطيع كل من يحضر هذه المؤتمرات من المتعلمين سماع المتحدث أو رؤيته، كما يمكنهم التوجه إليه بأسئلة واستفسارات أو مناقشته والتحاور معه (الأحمري، 2015، ص 41) (Al-Ahmari, 2015, p41).

● اللوح الأبيض (White Board)

عبارة عن سبورة شبيهة بالسبورة التقليدية، وقد أصبحت هذه الوسيلة من الأدوات الشائعة في التعليم الإلكتروني حيث يعتمد عليها المعلم في شرح المادة العلمية من خلال رسومات أو كتابات يتم نقلها للمتعلم. وتتيح هذه الأداة التفاعل بين المتعلمين، كما أنها تسهل التعلم التشاركي بينهم خلال محاولتهم حل بعض التمارين أو الأسئلة لأن كل ما يكتبه أحدهم يمكن أن يراه الآخرون ويعلقوا عليه أو يعدلوه. ويعتبر اللوح الأبيض أداة فعالة في مناقشة المواد التعليمية ذات الطابع البصري، كالرسومات البيانية والجداول الرقمية والتصميمات المعمارية والأعمال الفنية. (Horton, 2003, p 230)

الفرع الثاني: أدوات التعليم الإلكتروني غير المتزامن

وهي تلك الأدوات التي تسمح بالتواصل غير المباشر، أي أنها لا تتطلب تواجد المعلم والمتعلم على شبكة الاتصال في نفس الوقت. ونذكر منها:

• البريد الإلكتروني (E-mail)

وهي الأداة الأكثر شيوعاً في نظام التعلم الإلكتروني نظراً لما تتمتع به من مزايا تتمثل في سهولة الاستخدام، وتوفير إمكانية تبادل المعلومات بين المعلم والمتعلم أو بين المتعلمين بشكل بسيط.

ومع أن هذه الأداة لا توفر التفاعل المتزامن نظراً لوجود فروق زمنية بين إرسال الرسالة واستقبالها والرد عليها، فإنها تتيح العديد من المزايا التي تجعل العديد من الناس يفضلون التواصل عبرها، وأهمها سرعة تبادل الرسائل، وانخفاض التكلفة، وإمكانية إرسال رسالة واحدة إلى العديد من الأفراد في أماكن مختلفة من العالم في الوقت ذاته. كما أن استعمال هذه الأداة يعتبر مألوفاً لأغلب الناس، فكل من يستطيع استعمال الكمبيوتر يمكنه التواصل عبر البريد الإلكتروني، وأغلب المستعملين للتكنولوجيا اليوم لديهم عنوان إلكتروني (Horton, 2003, p 230).

ويتيح التواصل عبر البريد الإلكتروني إمكانية ربط ملفات إضافية بالبريد كالكتب أو المقاطع الصوتية أو مقاطع الفيديو أو صور... إضافة إلى السماح للمتعلم بقراءة الرسالة والرد عليها في الوقت الذي يناسبه (يونس، 2017، ص30) (Younes, 2017, p30).

• الصفحات التعليمية على الانترنت (Web Pages)

يمكن استخدام صفحات الشبكة العنكبوتية في عرض المعارف وتقديمها للمتعلمين. كما يمكن للمتعلم تبادل رسائل على هذه الصفحات مع المعلم والمؤسسات التعليمية، كأن يدخل المتعلم إلى موقع المؤسسة وينجز التقويمات التي كُلف بها ويرسلها، أو يطلع على بعض مقاطع الفيديو أو الملفات التي وضعها معلمه رهن إشارة في الصفحة.

ويمكن تقسيم هذه الصفحات بحسب كونها تفاعلية أو لا إلى نوعين:

- صفحات الويب الساكنة (Static Web Pages): وهي صفحات لا يمكن التفاعل معها، وإنما يكتفي المتعلم بقراءة التعليمات والمحتوى غير النشط الذي لا يحتاج منه سوى الاطلاع. فهي صفحات في اتجاه واحد من المعلم إلى المتعلم، أو من المتعلم إلى المعلم.

- صفحات الويب التفاعلية (Interactive Web Pages): ويسمح تصميم هذا النوع من الصفحات بالتفاعل مع محتواها طريق الإجابة عن أسئلتها أو طلب المساعدة أو إبداء الرأي في المادة العلمية وطريقة عرضها (الأحمري، 2015، ص 44). (Al-Ahmari, 2015, p44)

● الأقراص المدججة (CD):

وهي عبارة عن أقراص يتم فيها تجهيز المناهج الدراسية أو المواد التعليمية وتحميلها على أجهزة المتعلمين للرجوع إليها وقت الحاجة. وتتيح هذه الأداة عرض أفلام الفيديو التعليمية وعرض عدد هائل من الكتب والمراجع في كافة المجالات. ويعتبر هذا النمط من التعليم صورة مكملية لأساليب التعلم التقليدية (يونس، 2017، ص 38). (Younes, 2017, p38)

المبحث الخامس: آفاق تبني التعليم الإلكتروني في المدرسة العمومية المغربية

حظي إدماج تكنولوجيات الإعلام والاتصال في منظومة التربية والتكوين باهتمام كبير من طرف القائمين على القطاع التعليمي بالمغرب، جاء في الميثاق الوطني للتعليم "سعيًا لتحقيق التوظيف الأمثل للموارد التربوية ولجلب أكبر فائدة ممكنة من التكنولوجيات الحديثة يتم الاعتماد على التكنولوجيات الجديدة للإعلام والاتصال وخاصة في مجال التكوين المستمر" (الميثاق الوطني المغربي للتربية والتكوين، Moroccan National Charter for Education and Training, 1999, p 18)

وأكد الميثاق الوطني على أن استثمار التكنولوجيات في المنظومة التعليمية المغربية سيستمر في المجالات الآتية:

- معالجة بعض حالات صعوبة التمدرس والتكوين المستمر بالنظر لبعد المستهدفين وعزلتهم.
- الاستعانة بالتعليم عن بعد في مستوى الإعدادي والثانوي في المناطق المعزولة.
- السعي إلى تحقيق تكافؤ الفرص، بالاستفادة من مصادر المعلومات، وبنوك المعطيات، وشبكات التواصل مما يسهم، بأقل تكلفة، في حل مشكلة الندرة والتوزيع غير المتساوي للخزانات والوثائق المرجعية (الميثاق الوطني المغربي للتربية والتكوين، 1999، بند 119 Moroccan National Charter for Education and Training, 1999, Item NO 119).

ووعيا منوزارة التربية الوطنية بضرورة تكوين طاقمها التربوي، نظمت سنة 2000 مدرسة صيفية للتكوين المستمر في الإعلاميات لفائدة 700 مدرس.

وفي 23 أبريل 2001، ألقى صاحب الجلالة محمد السادس خطابا - بمناسبة انعقاد المناظرة الوطنية لإدماج المغرب في مجتمع الإعلام والمعرفة- أمر فيه بأن يكون: " لكل مؤسسة تعليمية من المدرسة إلى الجامعة مركز متعدد الوسائط في أقرب الآجال". وقال جلالته أيضا: "كما ينبغي إنشاء مراكز الموارد لإنتاج الموارد والمحتويات التربوية المتفاعلة وجعلها رهن إشارة كافة المتعلمين والمتلقين اقتناعا منا بأن تكنولوجيا الإعلام تشكل رافدا قويا من روافد التعليم والتعليم الذاتي والتحصيل والتثقيف".

وفيما يلي نبين أهم المجهودات التي قامت بها مؤسسات الدولة المغربية من أجل إدماج تكنولوجيا الإعلام والاتصال في منظومة التربية والتكوين.

الفرع الأول: برنامج "جيني" GENIE

خلال سنة 2005، تم افتتاح هذا المشروع الضخم، الذي أكد عليه جلالته الملك بانطلاق مشروع "جيني". ويهدف هذا المشروع إلى تعميم تكنولوجيا الإعلام والاتصال في مجال التعليم، وتحديد الاستراتيجية والأهداف والبنى التحتية والتكوين والموارد الرقمية وتطوير الاستعمالات والإشراف، وفق رؤية استشرافية في أفق 2025. وتم في المرحلة الممتدة بين 2006-2008 تجهيز 2063 مؤسسة تعليمية بالقاعات المتعددة الوسائط، توزعت على الأسلاك التعليمية كما يلي:

- 1053 مدرسة ابتدائية
- 521 ثانوية إعدادية
- 395 ثانوية تأهيلية (تقرير المجلس الأعلى للحسابات، 2013، ص 97) (Report of the Supreme Council of Accounts, 2013, p97)

كما تم في هذه الفترة تكوين 50 ألف مدرس تكويننا عاما في المعلومات.

أما المرحلة الثانية من برنامج "جيني" والممتدة من 2009 إلى 2012، حُدِّد لها هدف يتمثل في إدماج تكنولوجيا الإعلام والاتصال في المدرسة بصفته مسعى ينبغي له أن يجسد الابتكار والتجديد في البيداغوجيا، وتحسين التعليم وأشكال التعلم. فأمام الإكراهات التي تطرحها صعوبة استعمال التجهيزات، لجأت لجنة توجيه برنامج تعميم تكنولوجيا المعلومات والاتصال على مؤسسات التعليم العمومي - في المرحلة الثانية - إلى إجراء تجربة تكمن في إدخال عربات متعددة الوسائط، أو تجهيز قاعات التدريس بعدد محدود من الحواسيب في المدارس

الابتدائية النموذجية. وخلال سنة 2010 عمدت اللجنة إلى تعميم الحقائق متعددة الوسائط على كافة المؤسسات التعليمية قصد تمكينها من استغلال الموارد الرقمية في عملية التعلم.

وبنهاية سنة 2013 حقق برنامج "جيني" مجموعة من الإنجازات منها:

- على مستوى التجهيزات: تتوفر 87 بالمائة من المؤسسات الدراسية على الحد الأدنى من التجهيز (طقم متعدد الوسائط)، و38 بالمائة منها تتوفر بالإضافة إلى ذلك على قاعة متعددة الوسائط مرتبطة بالإنترنت.
 - على مستوى التكوين: تم تكوين 900 مكون رئيسي، وإحداث 148 مركزا تكوينيا في مجموع الأكاديميات والمندوبيات والمراكز الجهوية. كما تم إنجاز أربع وحدات تكوينية من أجل تطوير الممارسة المهنية للمدرسين والمفتشين ومسؤولي المؤسسات.
 - على مستوى الموارد الرقمية: تم اقتناء 80 بالمائة من الموارد الرقمية الملائمة للبرامج الدراسية الوطنية. كما تم توزيع حاملات الكترونية تتضمن تلك الموارد البيداغوجية على المؤسسات التعليمية، وبإمكان المدرسين تنزيلها باستعمال شفرة ولوج واسم ولوج مخصص لكل مؤسسة. وقد تم إحداث بوابة خاصة لتسهيل ذلك الاستعمال وهي: www.taalimtice.ma. وتوفر هذه البوابة الموارد الرقمية المصنفة وفقا للمناهج والأسلاك والمواد الدراسية.
 - على مستوى تطوير الاستعمالات: تم تنظيم 200 ورشة قرب (تقرير المجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي، 2014، ص 32) (Report of the Economic, Social and Environmental Council, 2014, p 32)
- أما المرحلة الثالثة لبرنامج "جيني" فقد تم فيها تحقيق ما يلي:
- إحداث البوابة الإلكترونية (soutiensco.men.gov.ma) الموجهة للدعم الدراسي والتعلم الإلكتروني.
 - العمل على استكمال تجهيز المؤسسات التعليمية بالوسائل الحديثة من أجل بلوغ نسبة 100 بالمائة في أفق 2021. وهكذا تم وضع برنامج عمل لإدماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم للفترة ما بين 2019-2021 والذي يهدف خصوصا إلى تجهيز جميع المؤسسات المحصاة إلى غاية 2018، إضافة إلى تجهيز 7000 مؤسسة فرعية مع ربطها بشبكة الأنترنت.
 - إطلاق برنامج نموذجي يهتم تجهيز 36 مؤسسة بحاسوب ومسلط في كل قاعة
- (<http://www.taalimtice.ma/Revue-de-press/2698>)

الفرع الثاني: المضامين الرقمية

أحدث وزارة التعليم المغربية المختبر الوطني للموارد الرقمية LNRN في شتنبر سنة 2009، وتتمحور المهام الرئيسية للمختبر حول اقتناء وإنتاج المضامين الرقمية. كما عهدت إليه بعض الأنشطة التكميلية مثل المساعدة على التأطير واليقظة الرقمية، وكذا العمل على نشر الموارد الرقمية سواء التي تم اقتناؤها أو توطيها أو إنتاجها. ويلاحظ أن الإنتاج الوطني من المحتويات الرقمية لا زال ضعيفا ويكاد لا يظهر له أثر على المنظومة التربوية. وذلك لأن أغلب الموارد الرقمية البيداغوجية يتم استيرادها، مما يطرح إشكال مدى ملائمتها للحاجيات الوطنية (تقرير المجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي، 2014، ص 38) (Report of the Economic, Social and Environmental Council, 2014, p 38) ومن أجل إرساء مبدأ الحكامة في تدبير النظام المدرسي عملت الوزارة على تفعيل نظام "مسار"، والذي يوفر قاعدة معطيات وطنية شاملة تمكن من تتبع الفردي للمسار الدراسي للمتعلمين ومواكبة مجهوداتهم وتحصيلهم الدراسي.

ونشير هنا إلى أن المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي أوصى في تقريره "رؤية استراتيجية للإصلاح 2015-2030" بضرورة الاهتمام بإنتاج الموارد الرقمية من خلال:

- العمل على تكوين مختصين في البرمجيات التربوية والإعلاميات البيداغوجية، وإنتاج المضامين والموارد التعليمية الرقمية.
- تحفيز الشباب على خلق مقاولات متخصصة في إنتاج الحوامل التربوية الرقمية.
- إحداث مراكز للموارد الرقمية على المستوى الجهوي والمحلي، وكذا مختبرات للابتكار وإنتاج هذه الموارد، وتكوين مختصين في هذا المجال. (المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي، 2015-2030، ص 59) (The Supreme council for Education, Training and Scientific Research, 2015-2030, p59)

الفرع الثالث: شبكة الاتصال والبنية التحتية

رأينا أن برنامج "جيني" استطاع بنهاية سنة 2013 تحقيق مجموعة من الإنجازات يدخل فيها توفر 87 بالمائة من المؤسسات الدراسية على الحد الأدنى من التجهيز (طقم متعدد الوسائط)، و 38 بالمائة منها تتوفر بالإضافة إلى ذلك على قاعة متعددة الوسائط مرتبطة بالإنترنت (تقرير المجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي، 2014، ص 32). (Report of the Economic, Social and Environmental Council, 2014, p 32). كما أن التواصل عبر شبكة الانترنت عرف مؤخرا تقدما واسعا ببلدنا والولوج إلى خدمة الانترنت يكاد يكون مضمونا في كل مكان خصوصا من خلال تقنية 3G، والمناطق القليلة الغير مشمولة بتغطية الانترنت سائرة اليوم في طريق الربط.

ولكن لابد أن نشير هنا إلى أن التعليم الإلكتروني يتطلب شبكات اتصال وخطوط هواتف بمواصفات خاصة، والسؤال الذي ينبغي الإجابة عنه في هذا الباب هو مدى قدرة الربط المتوفر ببلادنا على سد حاجة المؤسسات التعليمية من الصبيب؟ وذلك لأن الصبيب العادي يكفي إذا تعلق الأمر بمجرد تبادل الرسائل الإلكترونية والاطلاع على النصوص، أما إذا تعلق الأمر بمشاهدة أشربة أو القيام بمبادلات من خلال لقاءات ومؤتمرات عن طريق تقنية الفيديو، فلا بد من ارتباط أقوى لتأمين صبيب أكبر، وهو ما قد يكون غير متوفر في بعض الجهات (تقرير المجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي، 2014، ص 35) (Report of the Economic, Social and Environmental Council, 2014, p 35).

وهكذا فنرى لزما على المسؤولين على قطاع التربية والتعليم تحديد حاجيات المؤسسات التعليمية في مجال الاتصال تحديدا دقيقا حتى يتم الربط المناسب لمتطلبات نوع التعليم الإلكتروني الذي تعتمد. وقد أوصى المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي في هذا الباب بالانفتاح على المقاولات والمتعهدين في مجال تكنولوجيا الإعلام والاتصال وطنيا ودوليا، في إطار شراكات مؤسساتية، من أجل المساهمة في المجهود العمومي لتطوير البنيات التحتية والتجهيزات الضرورية (المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي، 2015-2030، ص59) (The Supreme council for Education, Training and Scientific Research, 2015-2030, p59).

الفرع الرابع: تكوين الموارد البشرية المتخصصة

يتطلب إدخال التقنيات البيداغوجية الجديدة تكوين أطر التربية والتعليم على استعمال هذه التقنيات، لهذا اهتم برنامج "جيني" كما رأينا بجانب التكوين فتم بموجبه تكوين مجموعة من المكونين الرئيسيين، وإحداث مراكز تكوينية في مجموع الأكاديميات والمندوبيات والمراكز الجهوية. كما تم إنجاز وحدات تكوينية من أجل تطوير الممارسة المهنية للمدرسين والمفتشين ومسؤولي المؤسسات.

إلا أن الجهود التي بدلت في مجال التكوين تبقى غير كافية إذا ما قورنت بحجم الاحتياجات في هذا الباب. كما أن الحاجة ماسة إلى تكوين متخصصين في ديداكتيك تكنولوجيا الإعلام والاتصال وتشجيع البحث البيداغوجي.

ونشير هنا إلى أن تكوين المدرسين أصبح يأخذ بعين الاعتبار نسبيا التكوين على تكنولوجيا الإعلام والاتصال، إلا أن الإنتاج في هذا المجال يظل مقتصرا في مؤسسات تكوين المدرسين على بحوث نهاية الدراسة والتي لا تفي وحدها بتحقيق هدف تعميق التفكير في تكنولوجيا الإعلام والاتصال في المجال التربوي والإسهام في التقييم والاقتراح في هذا المجال (تقرير المجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي، 2014، ص 38) (Report of the Economic, Social and Environmental Council, 2014, p 38).

ونؤكد هنا على أهمية تطوير البحث العلمي النظري والتطبيقي في مجالات التربية والتكوين خاصة في مجال ارتباطه بتكنولوجيا الإعلام والاتصال، وذلك لأنه لا يُصَوَّر اليوم تحقيق تقدم حقيقي في مجال التربية والتعليم في ظل المستجدات المعاصرة بدون تعميق البحث في وسائل استثمار ما تتيح التكنولوجيا اليوم من إمكانيات هائلة في هذا الباب. وقد أكد على هذا المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي حين نصّ في رؤيتها الاستراتيجية للإصلاح 2015-2030 على أنه يتعين العمل على " إعداد خطة عمل للتعبة والتحسيس بأهمية تكنولوجيا الإعلام والاتصال ودورها في إصلاح المدرسة. وتطوير البحث النظري والتطبيقي في مجالات التربية والتكوين والبحث العلمي كافة، في ارتباط بتكنولوجيا الإعلام والاتصال: الديدكتيك، المضامين، طرائق التكوين... " (المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي، 2015-2030، ص59) (The Supreme council for Education, Training and Scientific Research, 2015-2030, p59).

المبحث السادس: معوقات التعليم الإلكتروني في المدرسة العمومية المغربية

لا يملك أي باحث في مجال التعليم الإلكتروني بالمغرب إلا الاعتراف بأن المسؤولين على الشأن التربوي ببلدنا أباونا عن وعي كبير بأهمية تطوير هذا النوع من التعليم، وقد بدلوا من أجل ذلك مجهودات لا بأس بها. كما أن هذا المشروع أسال ميزانية مهمة وكلف الدولة نفقات كبيرة. ولكن الإشكال المطروح هو أن هناك تفاوت واضح بين توفير ووضع التجهيزات وبين استعمالها الفعلي من طرف المدرسين الذين استفادوا من التكوين! فقد أجريت دراسة ما بين شهري مارس وأبريل 2008 من أجل تقييم استعمال الوسائل المعلوماتية التي جهزت بها المؤسسات التعليمية خلال المرحلة الأولى من برنامج "جيني"، وكانت النتائج كما يلي:

- وجود مدة زمنية تتراوح ما بين 6 أشهر و12 شهرا تفصل تاريخ تجهيز القاعة عن موعد الشروع في استغلالها.
 - 25% من القاعات المجهزة مغلقة بالكامل.
 - لا يتجاوز الاستخدام الفعلي للقاعات متعددة الوسائط نسبة 18%.
 - لا يستفيد من هذه القاعات سوى 29% من العدد الإجمالي لتلاميذ المؤسسات العمومية
- (تقرير المجلس الأعلى للحسابات، 2013، ص 107) (Report of the Supreme Council of Accounts, 2013, p107).

ويُعزى سبب هذا التفاوت حسب المسؤولين في وزارة التربية الوطنية إلى أن تلاميذ السلك الابتدائي لم يعتادوا على التنقل من قاعة إلى أخرى، مما ترتب عنه نسب استخدام متدنية للقاعات المجهزة لا تتجاوز 16%. وقد لاحظ المجلس الأعلى للحسابات على الوزارة أنها تسرعت في التجهيز مما كلف الدولة خسائر

كبيرة، جاء في التقرير: " بلغ عدد المدارس التي تم تجهيزها بمعدات تكنولوجيا المعلومات والاتصال أزيد من 1953 مدرسة ابتدائية بتكلفة تزيد عن 199 مليون درهم. وهنا ينبغي الإشارة إلى أن تجهيز قاعات المدارس الابتدائية بالوسائل المتعددة تم دون اللجوء إلى تجربة نموذجية كانت كفيلة بالمساعدة على تقييم تنفيذ البرامج وقياس نسب استخدام المعدات، وبالتالي الكشف عن أوجه القصور التي يتضمنها النموذج المعتمد" (تقرير المجلس الأعلى للحسابات، 2013، ص 97) (Report of the Supreme Council of Accounts, 2013, p97).

إن هذا التفاوت الواضح بين توفير ووضع التجهيزات وبين استعمالها الفعلي من طرف المدرسين من أجل تحقيق الهدف الذي وضعت من أجله يجعلنا نفكر مليا في ضرورة إعادة النظر في السياسة التي اعتمدها المؤسسات الحكومية المغربية من أجل تطوير التعليم الإلكتروني ببلادنا. هذه السياسة التي نجحت في أن تضيف قاعات مجهزة بالحواسيب في أغلب المؤسسات التعليمية بالمغرب، إلا أنها مغلقة والكل يشهد بأن وضعها الحالي جد مزري بسبب غياب الصيانة والتتبع!

ونود في نهاية هذا البحث أن نشخص العقبات التي يواجهها التعليم الإلكتروني ببلادنا وذلك لأنه لا يمكن تصور تحقيق تقدم في هذا المجال إلا بالعمل في اتجاه التغلب على هذه المعوقات التي نجمها فيما يلي:

- البنية التحتية: لازالت تكنولوجيا الاتصال والإعلام بالمغرب تعاني من ضعف البنية التحتية مما يؤدي إلى عدم كفاءة تقنيات الاتصال السريع، والتي لا يمكن الاستغناء عنها في التعليم الإلكتروني وخاصة المباشر منه. وهكذا فلا يمكن تصور تعليم إلكتروني فعال بدون توفر على بنية تحتية تكنولوجية ذات جودة عالية تضمن صبيبا مرتفعا في مجال الارتباط بشبكة الأنترنت يُمكن من التواصل الجيد بين أطراف العملية التعليمية.
- ونشير هنا كذلك إلى أن توفير البنية التحتية في المؤسسات التعليمية في قاعة واحدة يعتبر عائقا وأبان عن عدم جدواه، فلا بد من توفير وسائل التعليم الإلكتروني لكل مدرس بحيث يستطيع توظيفها في أي وقت وفي المكان الذي يتواجد فيه دون حاجة إلى التنقل من قاعة إلى قاعة. وذلك لأن التنقل يحدث ارتباكاً يجعل المعلم يفضل معه التدريس بالأساليب التقليدية.
- العنصر البشري: رأينا أن القاعات المتعددة الوسائل التي جهزتها الوزارة في أغلب المؤسسات التعليمية لم يتم استثمارها بالشكل المتوقع، ومن بين الأسباب المهمة التي أدت إلى ذلك عزوف أغلب المدرسين وأعضاء الإدارة التربوية عن استعمال الوسائل التكنولوجية في العملية التعليمية. ويرجع ذلك بالأساس إلى عدم الوعي بأهمية هذه التقنيات في التعليم أو إلى عدم قدرتهم على استخدام الأجهزة الإلكترونية الحديثة، أو الشعور بالارتياح أثناء استخدام أساليبهم التقليدية في التدريس والتي استأنسوا بها. نشير هنا إلى أن بعض التجارب الرائدة دوليا في مجال التعليم الإلكتروني انطلقت من خطوة أولى تتمثل في تخيير المعلمين بين الانخراط الإرادي في مجال إدخال التقنيات

الجديدة في العملية التعليمية أو إحالتهم على التقاعد! وقد اختار 24% من المعلمين في أستراليا مثلاً الإحالة على التقاعد وتم تعيين معلمين آخرين قادرين على التعامل مع التقنيات الحديثة (يونس، 2017، ص103) (Younes, 2017, p103).

ونضيف هنا أن التعليم الإلكتروني يتطلب تدريباً وتكويناً مستمراً للمعلمين وأطر الإدارة التربوية لأن تقنياته تتجدد باستمرار، فلا مناص من وضع خطة للتكوين المستمر موازنة مع توفير المتطلبات التقنية لهذا النوع من التعليم.

- الموارد الرقمية: لازالت المحتويات الرقمية في بلدنا تعاني من ضعف شديد رغم اهتمام الوزارة بهذا المجال حيث تم إحداث -كما رأينا- المختبر الوطني للموارد الرقمية LNRN في شتنبر سنة 2009. ويبقى الإنتاج الوطني من المحتويات الرقمية ضعيفاً ويكاد لا يظهر له أثر على المنظومة التربوية. وذلك لأن أغلب الموارد الرقمية البيداغوجية يتم استيرادها، مما يطرح إشكال مدى ملاءمتها للحاجيات الوطنية.
- الصيانة والتتبع: يشهد كل من يشتغل في الحقل التعليمي اليوم بأن القاعات المتعددة الوسائط التي جُهزت في أغلب المؤسسات التعليمية ببلادنا توجد اليوم في وضعية مزرية بسبب عدم الصيانة والتتبع. يحتاج الأمر إذاً إلى هيئات مسؤولة عن التتبع المستمر لحالة الأجهزة، كما يجب أن تكون هذه الهيئات قادرة على التدخل السريع في حالة وقوع عطب تقني قد يؤدي إلى وقوع تعثر في العملية التعليمية.

خاتمة

لقد تبين بما لا يدع مجالاً للشك أن الحاجة أصبحت ملحة لمواكبة التطورات التي عرفها مجال التعليم باعتباره أهم عوامل تحقيق التنمية الشاملة للأمم بدون منازع. وهكذا نؤكد في نهاية هذا البحث على أن التعليم الإلكتروني هو الوسيلة التي لا مناص لنا منها لبناء مجتمع يتفاعل مع المستجدات العالمية المستمرة، ونرى لزاماً علينا تعبئة كل مكونات المجتمع للتفاعل مع هذا النوع من التعليم. كما نؤكد على ضرورة اتخاذ الإجراءات اللازمة من أجل رفع كفاءة كل من المعلم والمتعلم في مجال استخدام تقنيات التعليم الإلكتروني وبرمجياته وتسخيرها للرفع من كفاءة العملية التعليمية التعليمية. ومن أجل تحقيق هذا الهدف نوصي بما يلي:

- ضرورة تطوير بنية تحتية تكنولوجية ذات جودة عالية تضمن صيباً مرتفعاً في مجال الارتباط بشبكة الأنترنت يُمكن من التواصل الجيد بين أطراف العملية التعليمية.
- العمل على توفير وسائل التعليم الإلكتروني لكل مدرس -بدلاً من توفيرها في المؤسسات التعليمية في قاعة وحيدة- بحيث يستطيع توظيفها في أي وقت وفي المكان الذي يتواجد فيه دون حاجة إلى التنقل من قاعة إلى قاعة.
- توعية المعلمين وأطر الإدارة التربوية بأهمية التعليم الإلكتروني وفعاليته لكي يتخلوا عن التشبث بالطرق التقليدية في التعليم وينخرطوا بدافعية أكثر في عملية تحديد أساليب التدريس بما يحقق النفع العام. وربما يحتاج الأمر إلى التفكير

في إجراءات تحفيزية تجعل أطر التربية والتعليم أكثر تقبلا لمخطط تحديد العملية التعليمية، وقد يصل الأمر إلى تخيير الرافضين لتجديد أساليبهم بين الانخراط الفعلي في المخططات الجديدة أو الإعفاء من مهامهم استثناسا بتجارب بعض الدول التي حققت تقدما كبيرا في هذا المجال.

- ضرورة توفير تدريب وتكوين مستمر للمعلمين وأطر الإدارة التربوية في مجال التعليم الإلكتروني من أجل اطلاعهم المستمر بكل ما هو جديد في هذا المجال الذي يتميز بالتطور المستمر. ومن أجل ذلك لابد من وضع خطة للتكوين المستمر موازاة مع توفير المتطلبات التقنية لهذا النوع من التعليم.

- العمل على تطوير الموارد الرقمية من خلال إنتاج المقررات الإلكترونية، وبناء بوابات الكترونية متطورة توفر إمكانيات الدعم المدرسي والتعلم عن بعد. كما يجب أن تكون البوابات التعليمية الإلكترونية قادرة على تلبية احتياجات جميع أطراف العملية التعليمية بما فيهم المعلمين والمتعلمين وأولياء الأمور. لعل أهم ما يحتاجه هؤلاء جميعا هو إمكانية الاستفادة من البوابات الإلكترونية من أماكن تواجدهم دون الحاجة إلى التنقل.

- تشجيع البحث العلمي في مجال التعليم الإلكتروني عن طريق فتح وحدات بحث تهم هذا المجال الحيوي بالمراكز التربوية الجهوية والجامعات والمعاهد الوطنية. ويمكن القيام في هذا المجال بعقد شراكات مع بعض المؤسسات الجامعية العالمية خاصة التي حققت تقدما كبيرا في باب توظيف التكنولوجيا في مجال التعليم.

- ضرورة الاهتمام بصيانة وتتبع التجهيزات بعد تزويد المؤسسات التعليمية بها، ونقترح إنشاء هيئات مسؤولة يُعهد إليها بالتتبع المستمر لحالة الأجهزة. كما يجب أن تكون هذه الهيئات قادرة على التدخل السريع في حالة وقوع عطب تقني قد يؤدي إلى وقوع تعثر في العملية التعليمية.

توعية الرأي العام بالمفاهيم المتعلقة بالتعليم الإلكتروني وبيان أثره الإيجابي على المتعلمين وبالتالي على المجتمع ككل. ويمكن الاستعانة في هذا المجال بوسائل الإعلام الجماهيرية الأكثر شيوعا في مجتمعنا.

References:

- alahmry, s'edyh, alt'elym alelctrwny, majstyr tqnyat alt'elym, wzarh altrbyh, 1436h - 2015m.
- bashywh, s'ed znad drwsh wlhsh 'ebd allh, alt'elym alalktrwny drwrh mjtme'eyh "drash nzryh", wrqh mqdmh lm'etmr jam'eh albhryn 17-19 abryl 2006.
- bn ryhan, almash bnt msa'ed, " alt'elym alalktrwny twzyfh wastkhdamath wsmath wttbyqath wm'ewqath ", almjhlh alalktrwnyh alshamlh mt'eddh altkhssat, al'edd: 10, abryl 2019. mwq'e almjhlh: www.eimj.org
- tqryr almjls ala'ela llhsabat 2013, tqryr khas 05/13/ CH 4fbrayr 2014.
- tqryr almjls alaqtasy walajtma'ey walby'ey, almdrsh, altknwlwjjataljdjdhw alrhana althqafyh, ehalhdatyhrqm: 2014/17, mtb'eh sybama.

- alkhalidy, mrym, nzam altrbyh walt'elym, dar sfa' llnshr waltwzy'e, altb'eh alawla 1429h - 2008m.
- khlsan, malk mhdy, qdrat alt'elym alalktrwny fy t'ezyz alt'elym aldyny, 2017, m'essh l'el'eh lltba'eh walnshr.
- frj, 'ebd alltyf bn hsyn, trq altdrys fy alqrn alwahd wal'eshryn, dar almsyrh llnshr waltwzy'e, altb'eh alawla 1426 h-2005m.
- almjls ala'ela lltbyh waltkwyn walbhth al'elmy, mn ajl mdrsh alensaf waljwdh walartqa'-r'eyh astratyjyh lleslah 2015-2030.
- almwq'e alelktwny: <http://www.taalimtice.ma/Revue-de-press/2698>
- almythaq alwtny almgbrby lltbyh walt'elym, 1999.
- ywns, mjdy, alt'elym alalktrwny, dar zhwr alm'erfh, aljyzyh, altb'eh alawla 1438 h -2017m.
- Al-Ahmari, Saadia, E-Learning, MA in Education Technology, Ministry of Education, 1436AH-2015AD.
- Al-Khalidi, Maryam, Education System, Safa House for Publishing and Distribution, First Edition 1429AH-2008AD.
- Bashiwa, Saad Zadnad Darwish- By Hassan Abdullah, e-learning is a societal necessity "a theoretical study", paper presented to the University of Bahrain conference, 17-19 April 2006.
- Bielawski-David, Larry and Metcalf, Blended eLearning: Integrating knowledge, Performance, Support, and Online Learning, HRD Press Inca, Massachusetts, First Edition 2003.
- Bin Rayhan, Al Massa Bint Musaed, "E-learning employment, uses, features, applications, and constraints", Multidisciplinary Electronic Journal, Issue: 10, April 2019. The magazine's website: www.eimj.org
- E. Mayer, Ruth Colvin Clark – Richard, E-Learning and the science of Instruction, Pfeiffer USA, second editon2008.
- Faraj, Abdul Latif bin Hussein, Teaching Methods in the 21st Century, Dar Al-Masirah for Publishing and Distribution, First Edition 1426AH-2005AD.
- Hashem, Magdy Younis, E-learning, Dar Al-Maroufa, Giza, first edition 1438AH-2017AD.
- Horton, William and Katherine, E- learning Tools and Technologies, Wiley Publishing Inc, Canada, 2003.
- Khalsaan, Malik Mahdi, "E-Learning Capabilities in Promoting Religious Education", The Pearl Printing and Publishing Corporation.
- Moroccan National Charter for Education.
- Report of the Economic, Social and Environmental Council, School, New Technologies and Cultural Challenges, Self-Referral No: 2014/17, Sipama Press.
- Supreme Council for Education, Training and Scientific Research, for the School of Equity, Quality and Upgrading - A Strategic Vision for Reform 2015-2030.
- The Report of the Supreme Council of Accounts 2013, special report 05/13/4CH February 2014
- Website: <http://www.taalimtice.ma/Revue-de-press/2698>

- Wirt, John et al, The Condition of Education 2004, NCES (National Center for Education Statistics), U.S Department of Education – Institute of Education Sciences NCES 2004-077, Washington, DC: U.S, Government printing offic

