مجلة العلوم الإنسانية لجامعة أم البواقي
ISSN 1112-9255
المجلد8، العدد 03 – ديسمبر 2021

OEB Univ. Publish. Co.

دراسة بعض المؤشرات في التعليم عن بعد

Study some indicators of e-learning

د. سعدية بلقسام*، جامعة الجزائر -3-، الجزائر.

تاريخ التسليم:(2020/10/27)، تاريخ المراجعة:(2021/01/07)،تاريخ القبول:(2021/01/07)

ملخص :

يمكن لوسائل التكنولوجيا الحديثة كذلك أن تطور التفاعل بين الأساتذة والطلاب، مؤدية بدورها غالبا إلى تطوير وتحسن في عملية التعلم، سيكون هذا من عوامل نيل التقدير والتي تساهم في النهاية في تحفيزهم أكثر، كما أن التكنولوجيا تغير من الطريقة التي يتم بها التدريس.

تناولنا في بحثنا دراسات سابقة حول التعليم عن بعد، مفهوم الجامعة الافتراضية، دراسة بعض المؤشرات، إيرادات التعليم الالكتروني، نماذج عن بعض الدول التي طبقت التعليم عن بعد، كما ذكرنا في الخاتمة الاقتراحات في شكل خطوات لازمة للانتقال إلى التعليم عن بعد. **الكلمات المفتاحية:** تعليم عن بعد، تعليم الكتروني، جامعة افتراضية.

Abstract :

The means of modern technology can also develop the interaction between teachers and students, which in turn often leads to development and improvement in the learning process. This will be one of the factors in gaining appreciation, which ultimately contributes to motivating them more, and technology changes the way in which teaching is carried out.

In our research, we dealt with previous studies on distance education, the concept of a virtual university, studying some indicators, revenues of e-learning, models of some countries that have implemented distance education, and we to move to distance education.

Keywords: distance education, e-learning, mentioned in the conclusion the suggestions in the form of steps necessary
virtual university.

* المؤلف المراسل: د. سعدية بلقسام ، الإيميل: **imanedjebbar05@yahoo.com**

مقدمة:

مع انتشار الإنترنت وسهولة استخدام الجميع له، برز التعليم عن بُعد خيارًا متاحًا أمام الكثيرين، إذ تؤدي وسائل التكنولوجيا الحديثة كالحاسوب دورًا مهمًّا في تعزيز قدرة الطلبة على التعاون، حيث يمكن للأساتذة الاستفادة منه في استخدامه لتشجيع العمل الجماعي، وذلك عن طريق ربط الطلاب بطلاب آخرين في جميع أنحاء العالم، ومن الأمثلة على ذلك ما يُسمَّى أصدقاء المراسلة؛ حيث يمكن للطلاب الاتصال والعمل مع طلاب آخرين يعيشون في مناطق مختلفة، كما يمكن للأساتذة أيضًا تشجيع التعاون داخل الصف الواحد في الفصل الدراسي عن طريق تقسيم الطلاب إلى مجموعات وتزويدهم بمختلف أشكال التكنولوجيا؛ أي عدم حصر استخدام الوسائل التكنولوجية في التواصل مع الصفوف الأخرى.

كذلك يمكن لوسائل التكنولوجيا الحديثة أن تطور التفاعل بين الأساتذة والطلاب، مؤدية بدورها غالبًا إلى تطويرٍ وتحسينٍ في عملية التعلم، وهذا سيكون من عوامل نيل التقدير التي تساهم في النهاية في تحفيزهم أكثر، كما أن التكنولوجيا تغير من طريقة التدريس نفسها؛ لأن المعلمين يؤمنون بالأثر العظيم للتكنولوجيا في التدريس، كما تؤكد البروفيسورة "مارغريت سميثي" "Margaret Smithey" أهميةَ استخدام التكنولوجيا في التعليم، ودعم تعلم الطلبة.

وظهرت أول جامعة افتراضية في الولايات المتحدة الأمريكية، فلطالما كان بلدًا رائدًا في مجال التكنولوجيا مقارنة مع باقي الدول، إلا أن أساس الفكرة يعود لبريطانيا، لتُسارِع الولايات المتحدة الأمريكية إلى تطبيقها وإتاحة الفرصة للدراسة فيها باستخدام الحاسوب والإنترنت.

1. دراسات سابقة حول التعليم عن بعد:

أ- دراسة الشربيني وياسر (2003)، بعنوان: تكنولوجيات الاتصالات الحديثة والوسائط المتعددة في نظم التعلم عن بعد: تجربة المعهد القومي للاتصالات.

وقد هدفت هذه الدراسة إلى عرض تجربة المعهد القومي للاتصالات، الذي نظَّم دورة للتعليم عن بعد بالاشتراك مع الاتحاد الدولي للاتصالات للدول العربية بعنوان"Information network Security" لدارسين من سبع دول عربية، وقد استُخدِمت حزمة برامج (WebCT) في إعداد المحتوى العلمي للدورة، وكان البريد الإلكتروني وسيلةً أساسية للاتصال بين الطلبة والقائم بالتدريس بجانب استخدام التخاطب الصوتي والكتابي ولكن على مستوى أقل (عامر طارق عبد الرؤوف، 2011، ص65).

وقد توصلت هذه الدراسة إلى مجموعة من النتائج من أهمها:

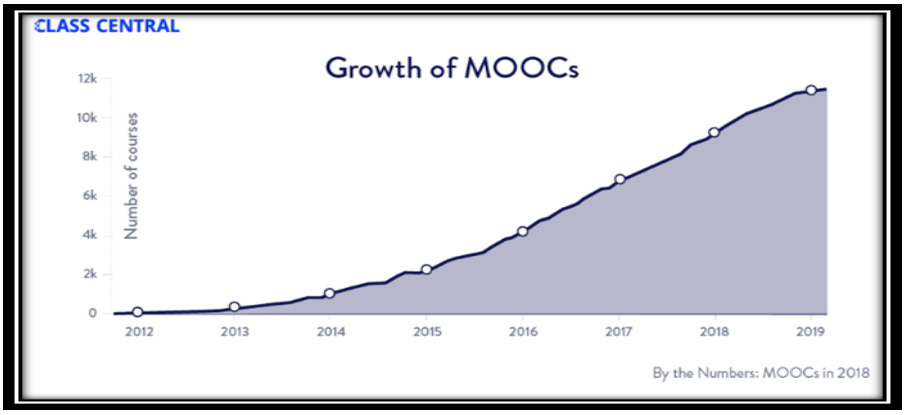
1. وجود تفاعل بين الأستاذ والطلبة، فقد تبادلوا (100) رسالة إلكترونية أسبوعيًّا بين الأستاذ وطلابه في المتوسط تدور حول المحتويات العلمية للدورة. النتيجة النهائية للدورة أن أكثر من (905) من الطلبة حصلوا على درجات أعلى من 85%.

2. عدم القدرة على التأكد من شخصية الطالب، حيث كان التقييم عن طريق اختبارات أسبوعية يؤديها الطالب بعد دخول الموقع، وقد تبين بعد ذلك أن بعض الطلبة يجيبون الامتحان عن زملائهم، وهذه مشكلة من مشكلات التعليم عن بعد، وليست مشكلة خاصة بهذه الدورة فقط.

وفي دراسة مقارنة أجريت في بريطانيا بحثت في كيفية إدراك الطلبة للتعلُّم المفتوح بالمقارنة بالتعلُّم التقليدي، أشارت نتائجها إلى عدم وجود وضوح في الرؤيا لدى الطلبة في فهم ماهية التعلم المفتوح، وإلى وجود بعض المزايا الخاصة للتعلم المفتوح التي تميزه عن التعلُّم التقليدي، أهمها ما يتعلق بزمن التعلم والمرونة (Malley and McGraw 1999).

ويعد عام 2015م أحد الأعوام التي شهدت انتقالًا نوعيًّا في قطاع التعليم الإلكتروني، والذي اتجهت الأنظار نحوه منذ بداية القرن الحادي والعشرين على أنه وسيلة وأداة متطورة يستطيع الفرد أن يبدأ عن طريقها رحلة بحثه عن المعارف الجديدة بطريقة رقمية، فبحلول عام 2010م ظهر مصطلح MOOCs على الساحة العالمية؛ وهو اختصار لمصطلحاتMassive Open Online Courses، أي الدورات التدريبية المفتوحة لجمهور واسع عبر الإنترنت، وفي عام 2011م بدأت المنصات التي تقدم هذه الدورات التدريبية في الانتشار على الإنترنت، وبمرور الوقت أصبح مجالًا ينمو ويزدهر وساهم في التطور المهني، وتشير التوقعات إلى أن ينمو السوق العالمي لمنصات التعليم الإلكتروني MOOCs بقوة بين عامي 2018م إلى غاية توقعات 2025م، والشكل الموالي يمثل نمو السوق العالمي لمنصات التعليم الإلكتروني (MOOCs (Bates, E. W. 2014, P84).

الشكل: نمو السوق العالمي لمنصات التعليم الإلكتروني.MOOCs)



La Source: Bates, E. W. the role of technology in distance education, London, Crom Holm, 2014, P84

2. **مفهوم الجامعة الافتراضية:**

الجامعة الافتراضية يمكن القول إنها أحد أشكال التعليم المختلفة عن طرق التعليم التقليدية، حيث يتجلى الاختلاف عن طريق تقديم الدروس والمحاضرات عبر الإنترنت وعلى شكل مقاطع فيديو وصور تفاعلية متجاوزة شرط حضور الطلاب ضمن قاعات محددة وفي وقت محدد.

3. **أوجه الاختلاف بين التعليم الإلكتروني والتعليم التقليدي:** نميز بين التعليم الإلكتروني والتعليم التقليدي

الجدول: أوجه الاختلاف بين التعليم الإلكتروني والتعليم التقليدي

	التعليم التقليدي	التعليم الإلكتروني
1	يعتمد على الثقافة التقليدية والتي تركز على إنتاج المعرفة ويكون المعلم هو أساس عملية التعلم.	يقدم نوعًا جديدًا من الثقافة هي الثقافة الرقمية، والتي تركز على معالجة المعرفة وتساعد الطالب أن يكون هو محور العملية التعليمية وليس المعلم.
2	لا يحتاج التعليم التقليدي إلى نفس تكلفة التعليم الإلكتروني من بنية تحتية وتدريب المعلمين والطلاب لاكتسابهم الكفاءات التقنية. وليس بحاجة إلى مساعدين لأن المعلم هو الذي يقوم بنقل المعرفة إلى أذهان الطلاب في بيئة تعلم تقليدية دون الاستعانة بوسائط إلكترونية حديثة أو مساعدين للمعلم.	يحتاج إلى تكلفة عالية وخاصة في بداية تطبيقه لتجهيز البنية التحتية من حاسبات وإنتاج برمجيات وتدريب المعلمين والطلاب على كيفية التعامل مع هذه التكنولوجيا وتصميم المادة العلمية إلكترونيًا، وكذلك بحاجة إلى مساعدين لتوفير بيئة تفاعلية بين المعلمين والمساعدين من جهة وبين المتعلمين من جهة أخرى، وكذلك بين المتعلمين فيما بينهم.
3	يستقبل جميع طلاب التعليم التقليدي في نفس المكان والزمان.	لا يلتزم التعليم الإلكتروني تقديمَ التعليم في نفس المكان أو الزمان, بل للمتعلم حرية اختيار مكان معين ووقت محدد لإجراء عملية التعلم.
4	يعد الطالب سلبيًا يعتمد على تلقي المعلومات من المعلم دون أي جهد في البحث والاستقصاء لأنه يعتمد على أسلوب المحاضرة والإلقاء.	يؤدي إلى نشاط المتعلم وفاعليته في تعلم المادة العلمية لأنه يعتمد على التعلم الذاتي وعلى مفهوم تفريد التعلم.
5	يشترط على المتعلم الحضور إلى المدرسة والانتظام طوال أيام الأسبوع ويقبل أعمارًا معينة دون أعمار أخرى ولا يجمع بين الدراسة والعمل.	يتيح فرصة التعليم لكل الفئات في المجتمع من ربات بيوت وعمال في المصانع, فالتعليم يمكن أن يكون متكاملًا مع العمل.
6	يقدم المحتوى التعليمي للطالب على هيئة كتاب مطبوع به نصوص تحريرية وإن زادت على ذلك بعض الصور وغير متوفر فيها الدقة الفنية.	يكون المحتوى العلمي أكثر إثارة وأكثر دافعية للطلاب على التعلم حيث يقدم في هيئة نصوص تحريرية وصور ثابتة ومتحركة ولقطات فيديو ورسومات ومخططات

	التعليم التقليدي	التعليم الإلكتروني
		ومحاكاة ويكون في هيئة مقرر إلكتروني أو كتاب إلكتروني مرئي.
7	يحدد التواصل مع المعلم بوقت الحصة الدراسية ولا يأخذ بعض التلاميذ الفرصة لطرح الأسئلة على المعلم لأن وقت الحصة لا يتسع للجميع.	حرية التواصل مع المعلم في أي وقت وطرح الأسئلة التي يريد الاستجواب عنها، وذلك عن طريق وسائل مختلفة مثل البريد الإلكتروني وغرف المحادثة وغيرها من الوسائل.
8	المعلم هو ناقل وملقن وهو المصدر الأساس للمعلومة.	المعلم هو موجه ومرشد للمعلومة, كذلك ناصح ومساعد للطالب بتقديم الاستشارات اللازمة.
9	يقتصر الزملاء على الموجودين في الفصل أو المدرسة أو السكن الذي يقطنه الطالب.	يتنوع زملاء الطالب من أماكن مختلفة من أنحاء العالم فليس هناك مكان بعيد أو صعوبة في التعرف إلى الزملاء.
10	اللغة المستخدمة هي لغة الدولة التي يعيش فيها الطالب.	ضرورة تعلم اللغات الأجنبية لتلقي المادة العلمية عن طريق التقنيات الحديثة وكيفية استخدامها والاستماع إلى المحاضرات والمواد الإثرائية والتي تكون غالبيتها بلغات أخرى.
11	التسجيل والإدارة والمتابعة واستصدار الشهادات عن طريق المواجهة أي بطريقة بشرية.	التسجيل والإدارة والمتابعة والواجبات والاختبارات والشهادات بطريقة إلكترونية عن بعد.
12	يقبل أعدادًا محدودة كل عام دراسي وفقًا للأماكن المتوافرة.	يسمح بقبول أعداد غير محددة من الطلاب من كل أنحاء العالم.
13	لا يراعي الفروق الفردية بين المتعلمين ويقدم الدرس للفصل بالكامل بطريقة شرح واحدة.	يراعي الفروق الفردية بين المتعلمين فهو يقوم على تقديم التعليم وفقًا لاحتياجات الفرد.
14	يعتمد على الحفظ والاستظهار ويركز على الجانب المعرفي للمتعلم على حساب الجوانب الأخرى، فالتركيز على حفظ المعلومات على حساب نمو مهاراته وقيمه واتجاهاته ويهمل الجانب المعرفي مهارات تحديد المشكلات وحلها والتفكير الناقد والإبداعي وطرق الحصول على المعرفة.	يعتمد على طريقة حل المشكلات وينمي لدى المتعلم القدرة الإبداعية والناقدة.

	التعليم التقليدي	التعليم الإلكتروني
15	تبقى المواد التعليمية ثابتة دون تغيير لسنوات طويلة.	سهولة تحديث المواد التعليمية المقدمة إلكترونيًا بكل ما هو جديد.

المصدر: المصدر: القحطاني ابتسام بنت سعيد بن حسن،واقع استخدامات الفصول الافتراضيةفي برامج التعليم عن بعد من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك عبد العزيز بمدينة جدة، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة أم القرى، 2013.

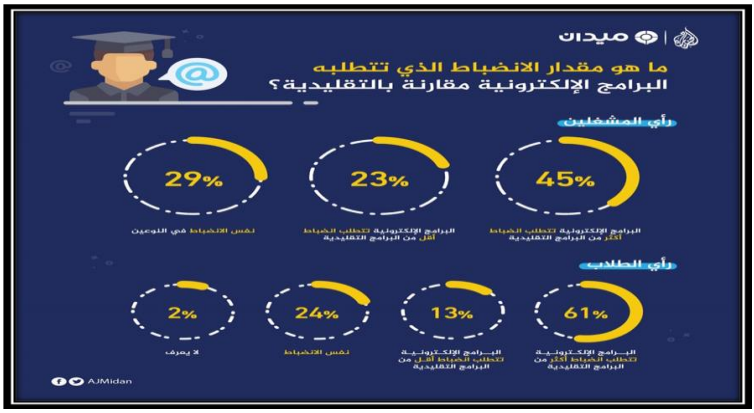
كلا النموذجين في التعليم يتفق في الغاية مع الاختلاف في الوسيلة؛ فالغاية من التعليم تتمثل في الحصول على مخرجات على مستوًى عالٍ تتميز بالمعرفة.

4. دراسة بعض المؤشرات:

وفقًا للاتحاد الدولي للاتصالات فإن عدد مستخدمي الإنترنت في عام 2014م قرابة (2.9 مليار) (حوالي 40% من سكان العالم)، لذا نقوم بدراسة بعض المؤشرات:

1. مقدار الانضباط الذي تتطلبه البرامج الإلكترونية مقارنة بالتقليدية: عن طريق الشكل البياني الآتي يتبين لنا أن نسب آراء المشغلين والطلاب حول مقدار الانضباط الذي تتطلبه البرامج الإلكترونية مقارنة بالتقليدية.

الشكل: نسب آراء المشغلين والطلاب حول مقدار الانضباط الذي تتطلبه البرامج الإلكترونية مقارنة بالتقليدية.

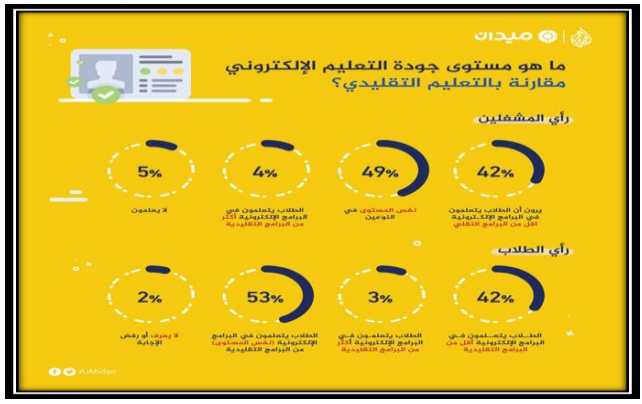


La Source: Bates, E. W. the role of technology in distance education, London, Crom Holm, 2014, P85

لو دققنا النظر في النسب فإنه يتبين لنا أن نسب آراء المشغلين والطلاب حول مقدار الانضباط الذي تتطلبه البرامج الإلكترونية مقارنة بالتقليدية جد مرتفعة خاصة مع آراء الطلبة.

2. مستوى جودة التعليم الإلكتروني مقارنة بالتعليم التقليدي: الشكل البياني الآتي يوضح آراء المشغلين والطلاب حول نسب مستوى جودة التعليم الإلكتروني مقارنة بالتعليم التقليدي.

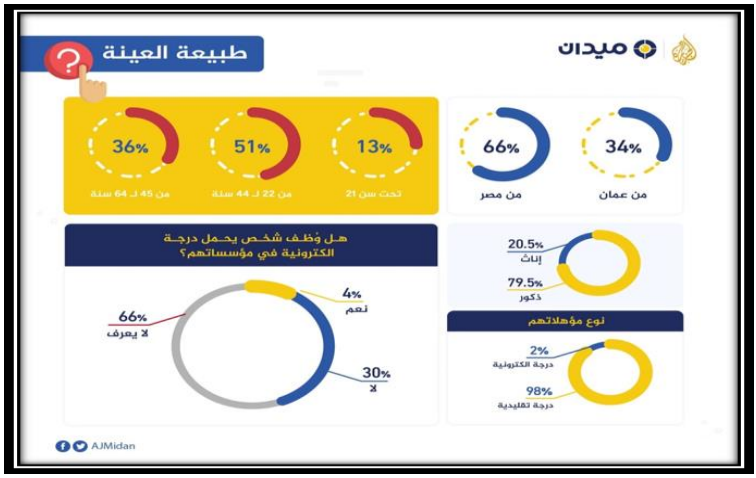
الشكل: آراء المشغلين والطلاب حول نسب مستوى جودة التعليم الإلكتروني مقارنة بالتعليم التقليدي.



La Source: Bates, E. W. the role of technology in distance education, London, Crom Holm, 2014, P87

يتبين لنا أن نسب آراء المشغلين والطلاب حول مستوى جودة التعليم الإلكتروني مقارنة بالتعليم التقليدي متفاوتة؛ إذ تختلف من فئة لأخرى، أما المقارنة بين الفئتين محل الدراسة، فنجد النسب متقاربة أي الرأي نفسه، وعمومًا توصلنا إلى أن مستوى جودة التعليم الإلكتروني أقل من التعليم التقليدي.

الشكل: نسب توظيف الأشخاص الذين يحملون دبلومًا بالتعليم الإلكتروني



La Source: Bates, E. W. the role of technology in distance education, London, Crom Holm, 2014, P86

أما هذا الشكل فيوضح نسب توظيف الأشخاص الذين يحملون دبلومًا بالتعليم الإلكتروني، وكما بين الشكل فإن النسبة ضئيلة جدًّا (04%)، وبحسب الدراسة فإن هناك غيابًا للوعي لدى كل الأطراف ذات المصلحة في عملية التعليم الإلكتروني (بمن فيهم الطلبة ومصممو المناهج ومؤسسات التعليم) بقبول الدرجات الإلكترونية في العالم العربي، وبالآثار السلبية التي يخلفها الحصول عليها على مستقبل طلبة التعليم الإلكتروني.

وعليه أشارت نتائج الدراسة إلى أنه على الرغم من نجاح التعليم الإلكتروني مقارنة بالتعليم التقليدي من حيث الجودة والمصداقية، فإنهم كذلك يفضلون توظيف خريجي الجامعة التقليدية على الجامعة الافتراضية.

5. إيرادات التعليم الإلكتروني:

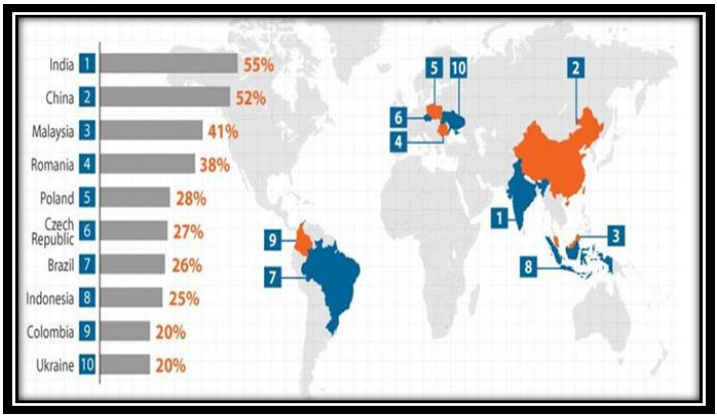
التعليم الإلكتروني أصبح يتطور بتسارع وتزداد أهميته وانتشاره وقوة تأثيره يومًا بعد يوم، وفي هذا المقال سوف نلقي الضوء على أهم الإحصاءات التي يحتاج إلى معرفتها الشخص العادي فضلًا عن المهتم أو المتخصص في مجال التعليم الإلكتروني، نستعرض فيها بطريقة ملخصة حجم الأموال والاستثمارات في هذا المجال، وأهم الدول وترتيبها حسب نمو التعليم الإلكتروني فيها، ونسبة اعتماد الشركات على الدورات التدريبية المفتوحة، وأهم المواقع الإلكترونية التي تعمل في هذا المجال.

فقد بلغت إيرادات التعليم الإلكتروني في السوق العالمية نحو (35.1) مليون دولار، ومن المتوقع أن تصل في نهاية 2015م إلى (107) ملايين دولار، وسوق الموبايل في مجال التعليم الإلكتروني من حيث التطبيقات التعليمية أو الخدمات وحلول التعليم نما إلى (5.3) ملايين دولار في عام 2012م، ومن المتوقع في نهاية 2015م أن يصل إلى (8.7) ملايين دولار، وفي الشهر الحالي اشترى موقع

"LinkedIn" الشهير الموقع التعليمي الشهير أيضًا "Lynda" والذي يعد من أقدم المواقع التعليمية بمبلغ (1.5) مليون دولار[i].

أما الدول الـ(10) الأُول من حيث نمو التعليم الإلكتروني بالترتيب، حيث يعد هذا الترتيب مؤشرًا على ازدياد اعتماد هذه البلدان على التعلم الإلكتروني، وكذلك فرص الاستثمار ونمو العائد المالي في هذا المجال فيها:

الشكل: الدول الـ(10) الأُول من حيث نمو التعليم الإلكتروني بالترتيب



المصدر: القحطاني ابتسام بنت سعيد بن حسن،واقع استخدامات الفصول الافتراضيةفي برامج التعليم عن بعد من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك عبد العزيز بمدينة جدة، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة أم القرى، 2013. ص105.

حاليًا أكثر من 77% من الشركات بالولايات المتحدة توفر لموظفيها دورات إلكترونية لتطويرهم، وقد بينت هذه الإحصاءات مدى تسارع ونمو التعلم الإلكتروني على مستوى الشركات والأفراد، وهناك بعض المحاولات التي لا بأس بها في العالم العربي لإنشاء شركات صغيرة تعمل في مجال التعليم الإلكتروني، وهناك عدة تطبيقات ومواقع بدأت تحقق نجاحًا في توفير محتوى تعليمي باللغة العربية مثل شركة "Nafham" التي أنشأت موقعًا إلكترونيًا وتطبيقات للموبايل والأجهزة اللوحية، وتقدم مقررات مدرسية لعدة دول عربية منها مصر والسعودية، وكذلك "Rwaq" وتقدم مقررات عامة تعليمية وتثقيفية، وأيضًا "Edraak" وتقدم بعض المقررات المترجمة عن الموقع الشهير "Edx". (القحطاني ابتسام بنت سعيد بن حسن، 2013، ص112).

6. نماذج عن بعض الدول التي طبقت التعليم عن بعد:

تعد الولايات المتحدة الأمريكية بلدًا رائدًا في مجال التكنولوجيا مقارنة مع باقي الدول، إلا أن أساس فكرة التعليم عن بعد يعود إلى بريطانيا، لتُسارع الولايات المتحدة الأمريكية إلى تطبيقها وإتاحة الفرصة للدراسة فيها باستخدام الحاسوب والإنترنت.

7. النموذج الأمريكي للتعليم الإلكتروني:

في دراسة عملية تمت عام 1993م تبين أن 98% من مدارس التعليم الابتدائي والثانوي في الولايات المتحدة لديها جهاز حاسوب لكل (9) طلاب، وفي الوقت الحاضر فإن الحاسوب متوفر في جميع المدارس الأمريكية بنسبة 100% دون استثناء، وتعد تقنية المعلومات لدى صانعي القرار في الإدارة الأمريكية من أهم القضايا في التعليم الأمريكي، وفي عام 1995م أكملت الولايات المتحدة الأمريكية خططها لتطبيقات الحاسوب في مجال التعليم، وبدأت في سباق الزمن من أجل تطبيق منهجية التعليم عن بعد وتوظيفها في مدارسها، واهتمت بعملية تدريب المعلمين لمساعدة زملائهم ومساعدة الطلاب أيضًا، وتوفير البنية الخاصة بالعملية من أجهزة حاسوب وشبكات تربط المدارس مع بعضها، إضافة إلى برمجيات تعليمية فعالة كي تصبح جزءًا من المنهج الدراسي. (Depover C., De Lievre B., Peraya D., Quintin J.-J., Jaillet A., 2011 p175).

8. النموذج الياباني للتعليم الإلكتروني:

بدأت تجربة اليابان في مجال التعليم في عام 1994م بمشروع شبكة تلفازية تبث المواد الدراسية التعليمية بواسطة أشرطة فيديو للمدارس، وفي عام 1995م بدأ مشروع اليابان المعروف باسم "مشروع المائة مدرسة"، حيث زُوِّدت المدارس بالإنترنت بغرض تطوير الأنشطة الدراسية والبرمجيات التعليمية عن طريق تلك الشبكة، وفي عام 1995م أعدت لجنة العمل الخاص بالسياسة التربوية في اليابان تقريرًا لوزارة التربية والتعليم فيه تقترح أن تقوم الوزارة بتوفير نظام معلومات إقليمي لخدمة التعليم مدى الحياة في كل مقاطعة يابانية، وكذلك توفر مركز البرمجيات التعليمية، إضافة إلى إنشاء مركز وطني للمعلومات، ووضعت اللجنة الخطط الخاصة بتدريب المعلمين وأعضاء هيئات التعليم على هذه التقنية الجديدة، وهذا ما دعمته ميزانية الحكومة اليابانية.) (Bez C. Les MOOCs., 2010 p214.

خاتمة:

نظام التعليم الإلكتروني في العالم العربي يتطلب المزيد من البحث لمضاعفة الاستفادة المتحققة منه ومساعدة الطلبة في تفادي المؤسسات والوكالات الوهمية التي ستضيع جهدهم ووقتهم وأموالهم، لذا فإن الانتقال من التعليم بالطرق التقليدية إلى التعليم الإلكتروني المعتمد على التكنولوجيا –سواء كليًّا أو جزئيًّا– أصبح أمرًا ضروريًّا، ولكن هذا الانتقال يتطلب مجهودات جبارة سواء من حيث التوعية أو من حيث تطور الذهنيات.

ويتطلب الانتقال اتخاذ عدة خطوات تحتاج إلى وقت وجهد طويل منها:

1. تعديل سياسة التعليم على مستوى المدارس والجامعات بحيث تجعل التكنولوجيا أداة أساسية في العملية التعليمية في جميع المراحل.
2. تشكيل لجنة على مستوى الجامعة أو المنطقة التعليمية تتولى عملية التطوير تتكون من فريق عمل يضم مجموعة من المتخصصين في عدة مجالات مثل تطوير المناهج وتكنولوجيا التعليم.
3. دراسة واقع استخدام التكنولوجيا في المدرسة أو الجامعة، أي حصر الأجهزة والبرامج التعليمية المتوفرة فيها.
4. دعم إدارة المدرسة أو الجامعة وتشجيعها على دمج التكنولوجيا في التعليم واستخدام المعلمين لها.
5. وضع تصور أو خطة شاملة طويلة الأمد لدمج التكنولوجيا في التعليم على مستوى المقررات المختلفة والصفوف والمراحل المختلفة.
6. تحديد مدة زمنية لتنفيذ خطة الدمج في تدريس المقررات والصفوف المختلفة، بحيث تتم عملية الدمج على مراحل تتكون كل منها من خطوات صغيرة متدرجة.
7. تخصيص ميزانية لدمج التكنولوجيا في التعليم ولتغطية تكاليف شراء الأجهزة والبرامج، وتدريب المعلمين وتوظيف الخبراء والمدربين.
8. إنشاء بنية تكنولوجية تحتية تشمل الحواسيب وما يتبعها من أجهزة وبرامج تعليمية، وتوفير معامل ذات وسائط متعددة وإيصال خدمة الإنترنت إلى الجامعات والمدارس واستبدال أجهزة ومعدات حديثة ومتطورة بالأجهزة والمعدات القديمة.
9. تدريب الطلاب والمعلمين على استخدام الحاسوب والإنترنت في التعليم.
10. إنشاء مركز لتصميم المناهج المعتمدة على التكنولوجيا في الجامعة أو المنطقة التعليمية يعمل به فريق من المتخصصين يقوم بإعداد مناهج إلكترونية متعددة الوسائط في التخصصات المختلفة وللصفوف المختلفة.
11. إجراء الأبحاث في مجال التعليم الإلكتروني باستمرار لإطلاع المعلمين المسؤولين على أثر استخدام التكنولوجيا في عملية التعليم ومدى استفادة الطلاب من ذلك.
12. توفير الدعم الفني وصيانة الأجهزة والشبكة دائمًا في أثناء استخدام المعلمين التكنولوجيا في التعليم.

قائمة المراجع:

أولا – المراجع باللغة العربية:

- عامر طارق عبد الرؤوف،(2011). التعليم عن بعد والتعليم المفتوح، القاهرة، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.
- القحطاني؛ ابتسام. (2013)، بنت سعيد بن حسن، واقع استخدام الفصول الافتراضية في برنامج التعليم عن بعد من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك عبد العزيز بمدينة جدة، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة أم القرى.

ثانيا – المراجع باللغة الأجنبية:

Bates, E. W. 2014 the role of technology in distance education, London, Crom Holm,.

Depover C., De Lievre B., Peraya D., Quintin J.-J., Jaillet A., 2011 Le tutorat en formation à distance, Bruxelles, De Boeck, coll. Le tutorat en formation à distance,

Bez C. Les MOOCs. 2010 Entre opportunités et défis. Premiers retour d'expérience. Lausanne: University of L