

دور التعليم الإلكتروني فى تطوير التعليم بجمهورية مصر العربية

د. صفاء محمد صلاح الدين

مدرس الإدارة بأكاديمية المستقبل بالقاهرة

ملخص البحث:

أخذت معظم دول العالم تتجه نحو الأخذ بأسلوب التعلم الإلكتروني لتلبية الحاجات التعليمية والتدريبية ومعالجة الكثير من الاختلالات التي تعاني منها المؤسسات التعليمية مدركةً أهمية تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات ودورها في الربط بين المنتج المعلوماتي المعرفي والمستخدمين لهذا المنتج، وأصبح من اليسير على الأجيال المعاصرة التعامل مع هذه التكنولوجيا من خلال مقاهي الإنترنت وانتشار بيع الأقراص المدمجة ورخص ثمنها، ورخص ثمن أجهزة تشغيلها قياساً بالأجهزة والوسائط التقليدية. كما لعب البث التلفزيوني الفضائي دوراً مهماً في نشر الوعي بين أوساط المتعلمين مما يسهل على البلدان النامية سرعة الدخول إلى العالم التعليم الإلكتروني وتقديم مواد التعلم لأبنائها الطلبة بهذه الوسائط العصرية، وهي إن لم تسرع بهذا التوجه فقد تفقد تدريجياً صلتها الحقيقية بأجيالها مما سيؤدي إلى نجاح القنوات والوسائط المنافسة لها للاستحواذ على عقولهم وقلوبهم الأمر الذي سيلقي بهم خارج مؤسسات التعليم الوطنية، لذلك ينبغي البحث عن سبل جديدة لتوصيل العلم لطلابه بوسائل مرنة، وغير مكلفة، وقابلة للتحديث المستمر تبعاً للتغيرات التي تطرأ بين الحين والآخر، فالتعلم الإلكتروني يلبي كل هذه المتطلبات في حال توافر بنيتها الأساسية ليكون في مقدور الطلبة والمدرسين التعامل مع وسائله والاستفادة من محتواه للحصول على دعم مستمر للارتقاء بخبراتهم ومهاراتهم التعليمية التعلمية متجاوزين معظم النواقص التي يعاني منها النظام التعليمي القائم.

مشكلة البحث:

إن توفير فرص التعليم والتعلم المستمر بكلفة تتناسب مع الأوضاع المعيشية والاقتصادية يعد أمراً ضرورياً، وترى الباحثة أن جمهورية مصر العربية بحاجة إلى توفير برامج تدريبية وتعليمية مستمرة لإكساب المعلمين والطلبة المهارات والخبرات التعليمية التعلمية في ضوء المفهوم الحديث للتعليم المستمر ولمواكبة التطورات الجارية

والمتسارعة في عالم اليوم، وأن البديل الأنسب يتمثل في إدخال نظم تعليمية تعليمية تلبى حاجات المعلمين والمتعلمين على حد سواء وتقدم لهم ما يحتاجون من المعلومات في الأوقات التي تناسبهم بعيداً عن القيود الزمنية والمكانية كما هو الحال في النظم التعليمية التقليدية وذلك بهدف حل للمشكلات التي تعانيها مؤسساتنا التعليمية نتيجة لقلّة الموارد المالية المتاحة ونقص الخبرات التعليمية التعليمية، وهناك ضرورة لتوسيع فرص التدريب والتعليم ليشمل أكبر عدد ممكن من الطلبة والمدرسين بغرض الاستفادة من البرامج التعليمية المعدة محلياً وخارجياً والمتاحة عبر الوسائط الإلكترونية المختلفة وعبر الشبكة العنكبوتية العالمية بغرض رفع مستوى التحصيل العلمي ومواكبة العصر الذي نعيشه.

من ذلك يتضح أن مشكلة البحث تتمثل في:

إفتقار الطلبة والمدرسين للخبرات والمهارات اللازمة للتعامل مع الوسائط الإلكترونية الحديثة، وضرورة إكسابهم هذه المهارات ليتمكنوا من إعداد البرامج التعليمية وتحميلها على وسائط تقنية حديثة واستخدامها للأغراض التعليمية التعليمية، وتحدد تساؤلات البحث في:

- ١- ما مبررات إدخال نظام التعلم الإلكتروني؟
- ٢- ما الإمكانيات التي يتيحها التعلم الإلكتروني؟
- ٣- ما دور التعلم الإلكتروني في تحسين المستوى التعليمي؟
- ٤- ما متطلبات البنية التحتية اللازمة للتعلم الإلكتروني؟
- ٥- ما الطرق المتبعة في إعداد المقررات التعليمية/التدريبية؟
- ٦- ما التقنيات والوسائط المستخدمة في التعلم الإلكتروني؟
- ٧- ما التجارب التي يمكن الاستفادة منها؟

أهداف البحث:

يهدف هذا البحث إلى التعرف على الإمكانيات التي يتيحها التعلم الإلكتروني فيما يتعلق بالتعليم النظامي وتدريب المعلمين ومدى فاعليته والطرق المستخدمة في توصيل الخبرات والمعارف للفئات المستهدفة، كما سيتم من خلاله استعراض تجارب بعض دول العالم والأدبيات المتعلقة في مجال التعلم الإلكتروني بغرض التعرف على مدى فاعلية البرامج التي قدمت وآثارها في تحسين مستوى التعليم عامةً وتحسين مستوى أداء المعلمين والمتعلمين الذين تلقوا مثل هذا النوع من التعليم والتدريب سعياً لتحديد النماذج التي يتناسب تطبيقها في الواقع اليمني من الناحية الفنية والإدارية والكلفة المادية، كأعداد المقررات والبرامج الدراسية، وكيفية تحديثها، وكيفية تعامل الطلبة معها، والتقنيات المستخدمة في تقديم تلك البرامج.

أهمية البحث:

يستمد البحث الحالي أهميته من أهمية الموضوع الذي يتناوله، فما من شك في أن المدرسة والجامعة في الوقت الحاضر تواجه تحديات كبيرة من قبل وسائل الإعلام الجماهيرية المختلفة ومن الوسائل الحديثة كالإنترنت والألعاب الكمبيوترية التي تقدم برامجها العلمية والمعلوماتية بأساليب جذابة ناهيك عن المرونة في توقيت تقديم تلك البرامج مما يعني أن الطلبة بشكل عام وبعض المدرسين من ذوي الميول الإيجابية نحو التقنيات الحديثة سيصبحون أكثر ميلاً لإستخدام هذه التقنيات في الحصول على المعلومات بدلاً من قراءة الكتب أو الوسائط الورقية الأخرى، وتكمن أهمية البحث من كونه سيضع أمام صناع القرار والمشتغلين في حقل التدريس صورة واضحة لأبعاد مفهوم التعلم الإلكتروني وتطبيقاته باعتباره خياراً ممكناً لتحسين مستوى مخرجات المنظومة التعليمية.

معطيات البحث:

- ١- إن التعلم الإلكتروني أصبح ضرورة تعليمية تعليمية في عصر يتميز بالانفجار المعرفي المعلوماتي والنشر الإلكتروني.
- ٢- إن إلمام الطلاب والمدرسين بمهارات استخدام الوسائط التعليمية التعليمية المختلفة أمر يجعلهم أكثر قدرة على الاستفادة من مصادر التعلم المتاحة عبر شبكة الإنترنت وغيرها من الوسائط الإلكترونية.

The Role of E-Learning in the Educational Development of the Republic of The Arabian Egypt

Abstract :

Most countries in the world are moving towards the introduction of e-learning to meet the educational and training needs and address many of the imbalances that educational institutions aware afflicting the importance of communication and information technology and its role in the link between the product informational cognitive and users of this product in a manner, and it has become easier for the contemporary generations to deal with the technology of during the proliferation of Internet cafes and sell CDs and licenses for it, and the price of licenses to run devices compared to traditional devices and media. Television broadcasting space also play an important role in spreading awareness among learners making it easier for developing countries speed access to e-learning and the provision of learning materials for the children of students in this modern media world, which, if not accelerate this trend has been gradually losing real relevance which Generations will lead to the success of channels and media rivals to acquire their minds and their hearts, which will deliver them out of the national education institutions, so it should look for new ways to communicate science to applicants flexible means, and inexpensive, and are continuing modernization depending on changes that occur between now and then, e-Learning meets all of these requirements in the event of the availability of its infrastructure to be able to students and teachers deal with the means and take advantage of the content for the continuous support to upgrade their expertise and skills of educational learning, bypassing most of the shortcomings experienced by existing educational system.

Research problem:

The provision of education and continuous learning opportunities at a cost commensurate with the living conditions and the economic situation is necessary, and you see the researcher that the Arab Republic of Egypt need to provide training and educational programs are continuing to give teachers and students the skills and expertise of educational learning in the light of the modern concept of continuous education and to keep abreast of ongoing and accelerating in today's world developments, and that the most appropriate alternative is the introduction of a learning educational systems meet the teachers and the needs of learners alike and provide them with what they need information at times that suit them away from the temporal and spatial restrictions, as is the case in traditional education systems with the aim of solving the problems experienced by our educational institutions as a result of lack of financial resources available and the lack of educational experience of learning, and there is a need to expand the training and educational opportunities to include the largest possible number of students and teachers in order to take advantage of the stomach educational programs locally and abroad, and available through various electronic media and via the World Wide web for the purpose of raising the level of educational attainment and keep up with the times in which we live.

It is clear that the problem of the research are:

Lacking the students and teachers of the experience and skills needed to deal with the modern electronic media, and the need to equip them with the skills to be able to prepare educational programs and upload modes of modern technology and use it for educational purposes learning, and determined questions Search:

1 -What justification for the introduction of e-learning system?

- 2 -What possibilities offered by e-learning?
- 3 -What role of e-learning in improving the educational level?
- 4 -What the necessary infrastructure for e-learning requirements?
- 5 -What methods used in the preparation of educational / training courses?
- 6 -What techniques and media used in e-learning?
- 7 -What experiences that can benefit from them?

Research goals:

This research aims to identify the possibilities offered by e-learning in relation to formal education and training of teachers and the extent of its effectiveness and the methods used to connect the experience and knowledge to the target groups, it will also be through the review of some of the world experience and the literature on the field of e-learning in order to identify the effectiveness of the programs provided and their effects in improving the level of general education and improvement of teachers and learners who have received this kind of education and training in an effort to determine the models that fit their application in the Yemeni reality of the technical and administrative side and material cost performance, as the setting courses and programs of study, and how to update, and how students deal with, and techniques used in the provision of those programs.

research importance:

Derives current research importance of the importance of the subject covered, there is no doubt that the school and the university at present facing significant challenges by the mass media of various and modern means such as the Internet, computer games that offer programs and scientific informatics attractive ways not to mention the flexibility in the timing of those programs which means that the students in general and

some teachers with positive tendencies towards modern technologies will become more likely to use these techniques to get information rather than reading books or other paper media, lies the importance of research being put in front of decision-makers and practitioners in teaching and a clear picture of the dimensions of the field The concept of e-learning and its applications as a viable option to improve the educational system outputs.

المقدمة:

أخذت معظم دول العالم تتجه نحو الأخذ بأسلوب التعلم الإلكتروني لتلبية الحاجات التعليمية والتدريبية ومعالجة الكثير من الاختلالات التي تعاني منها المؤسسات التعليمية مدركةً أهمية تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات ودورها في الربط بين المنتج المعلوماتي المعرفي والمستخدمين لهذا المنتج، وأصبح من اليسير على الأجيال المعاصرة التعامل مع هذه التكنولوجيا من خلال مقاهي الإنترنت وانتشار بيع الأقراص المدمجة ورخص ثمنها، ورخص ثمن أجهزة تشغيلها قياساً بالأجهزة والوسائط التقليدية. كما لعب البث التلفزيوني الفضائي دوراً مهماً في نشر الوعي بين أوساط المتعلمين مما يسهل على البلدان النامية سرعة الدخول إلى العالم التعليم الإلكتروني وتقديم مواد التعلم لأبنائها الطلبة بهذه الوسائط العصرية، وهي إن لم تسرع بهذا التوجه فقد تفقد تدريجياً صلتها الحقيقية بأجيالها مما سيؤدي إلى نجاح القنوات والوسائط المنافسة لها للاستحواذ على عقولهم وقلوبهم الأمر الذي سيلقي بهم خارج مؤسسات التعليم الوطنية، لذلك ينبغي البحث عن سبل جديدة لتوصيل العلم لطلابه بوسائل مرنة، وغير مكلفة، وقابلة للتحديث المستمر تبعاً للتغيرات التي تطرأ بين الحين والآخر، فالتعلم الإلكتروني يلبي كل هذه المتطلبات في حال توافر بنيتها الأساسية ليكون في مقدور الطلبة والمدرسين التعامل مع وسائله والاستفادة من محتواه للحصول على دعم مستمر للارتقاء بخبراتهم ومهاراتهم التعليمية التعليمية متجاوزين معظم النواقص التي يعاني منها النظام التعليمي القائم.

مشكلة البحث:

إن توفير فرص التعليم والتعلم المستمر بكلفة تتناسب مع الأوضاع المعيشية والاقتصادية يعد أمراً ضرورياً، وترى الباحثة أن جمهورية مصر العربية بحاجة إلى توفير برامج تدريبية وتعليمية مستمرة لإكساب المعلمين والطلبة المهارات والخبرات التعليمية التعليمية في ضوء المفهوم الحديث للتعليم المستمر ولمواكبة التطورات التجارية

والمتسارعة في عالم اليوم، وأن البديل الأنسب يتمثل في إدخال نظم تعليمية تعليمية تلبي حاجات المعلمين والمتعلمين على حد سواء وتقدم لهم ما يحتاجون من المعلومات في الأوقات التي تناسبهم بعيداً عن القيود الزمنية والمكانية كما هو الحال في النظم التعليمية التقليدية وذلك بهدف حل للمشكلات التي تعانيها مؤسساتنا التعليمية نتيجة لقلّة الموارد المالية المتاحة ونقص الخبرات التعليمية التعليمية، وهناك ضرورة لتوسيع فرص التدريب والتعليم ليشمل أكبر عدد ممكن من الطلبة والمدرسين بغرض الاستفادة من البرامج التعليمية المعدة محلياً وخارجياً والمتاحة عبر الوسائط الإلكترونية المختلفة وعبر الشبكة العنكبوتية العالمية بغرض رفع مستوى التحصيل العلمي ومواكبة العصر الذي نعيشه.

من ذلك يتضح أن مشكلة البحث تتمثل في:

إفتقار الطلبة والمدرسين للخبرات والمهارات اللازمة للتعامل مع الوسائط الإلكترونية الحديثة، وضرورة إكسابهم هذه المهارات ليتمكنوا من إعداد البرامج التعليمية وتحميلها على وسائط تقنية حديثة واستخدامها للأغراض التعليمية التعليمية، وتحدد تساؤلات البحث في:

- ١- ما مبررات إدخال نظام التعلم الإلكتروني؟
- ٢- ما هي الإمكانيات التي يتيحها التعلم الإلكتروني؟
- ٣- ما دور التعلم الإلكتروني في تحسين المستوى التعليمي؟
- ٤- ما متطلبات البنية التحتية اللازمة للتعلم الإلكتروني؟
- ٥- ما الطرق المتبعة في إعداد المقررات التعليمية/التدريبية؟
- ٦- ما التقنيات والوسائط المستخدمة في التعلم الإلكتروني؟
- ٧- ما التجارب التي يمكن الاستفادة منها؟

أهداف البحث:

يهدف هذا البحث إلى التعرف على الإمكانيات التي يتيحها التعلم الإلكتروني فيما يتعلق بالتعليم النظامي وتدريب المعلمين ومدى فاعليته والطرق المستخدمة في توصيل الخبرات والمعارف للفئات المستهدفة، كما سيتم من خلاله استعراض تجارب بعض دول العالم والأدبيات المتعلقة في مجال التعلم الإلكتروني بغرض التعرف على مدى فاعلية البرامج التي قدمت وآثارها في تحسين مستوى التعليم عامةً وتحسين مستوى أداء المعلمين والمتعلمين الذين تلقوا مثل هذا النوع من التعليم والتدريب سعياً لتحديد النماذج التي يتناسب تطبيقها في الواقع اليمني من الناحية الفنية والإدارية والكلفة المادية، كأعداد المقررات والبرامج الدراسية، وكيفية تحديثها، وكيفية تعامل الطلبة معها، والتقنيات المستخدمة في تقديم تلك البرامج.

أهمية البحث:

يستمد البحث الحالي أهميته من أهمية الموضوع الذي يتناوله، فما من شك في أن المدرسة والجامعة في الوقت الحاضر تواجه تحديات كبيرة من قبل وسائل الإعلام الجماهيرية المختلفة ومن الوسائل الحديثة كالإنترنت والألعاب الكمبيوترية التي تقدم برامجها العلمية والمعلوماتية بأساليب جذابة ناهيك عن المرونة في توقيت تقديم تلك البرامج مما يعني أن الطلبة بشكل عام وبعض المدرسين من ذويالميول الإيجابية نحو التقنيات الحديثة سيصبحون أكثر ميلاً لإستخدام هذه التقنيات في الحصول على المعلومات بدلاً من قراءة الكتب أو الوسائط الورقية الأخرى، وتكمن أهمية البحث من كونه سيضع أمام صناع القرار والمشتغلين في حقل التدريس صورة واضحة لأبعاد مفهوم التعلم الإلكتروني وتطبيقاته باعتباره خياراً ممكناً لتحسين مستوى مخرجات المنظومة التعليمية.

معطيات البحث:

- ١- إن التعلم الإلكتروني أصبح ضرورة تعليمية تعليمية في عصر يتميز بالانفجار المعرفي المعلوماتي والنشر الإلكتروني.
- ٢- إن إمام الطلاب والمدرسين بمهارات استخدام الوسائط التعليمية التعليمية المختلفة أمر يجعلهم أكثر قدرة على الاستفادة من مصادر التعلم المتاحة عبر شبكة الإنترنت وغيرها من الوسائط الإلكترونية.

منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج الوصفي معتمداً على وصف المجال موضوع البحث ومقارنته بالحالة القائمة للوصول إلى الهدف أو الأهداف المرجوة بطريقة علمية مستخلصاً من وصف المجال ومناقشته النتائج النهائية للبحث.

حدود البحث:

- ١- يقتصر البحث على استقصاء إمكانيات التعلم الإلكتروني ومدى الاستفادة منه في الارتقاء بمستوى التحصيل لدى الطلبة في اليمن عامة والارتقاء بمستوى أداء المعلمين خاصة.
- ٢- كما يقتصر على التعرف على متطلبات إدخال التعلم الإلكتروني في المنظومة التعليمية.

الدراسات السابقة:

راجعت الباحثة واطلعت على الكثير من الدراسات العربية والأجنبية التي تناولت موضوع التعلم الإلكتروني من جميع جوانبه، وتبين للباحثة أن أكثر الدراسات والبحوث العربية تركز على مدى فاعلية الوسائط والتقنيات الإلكترونية في تعليم مختلف الموضوعات الدراسية بينما أغلب الدراسات الأجنبية تتناول موضوع التصميم التعليمي باعتباره العنصر الأهم في عملية التعليم والتعلم عبر المستحدثات التقنية، وقد

إستفادت الباحثة منكثير من تلك الدراسات سيتم التنويه عليها في سياق البحث، وفيما يلي عدد من الدراسات التي تناولت مجالالدراسة الحالية:

- دراسة سلام وزملائه (٢٠٠٩) :هدفت الدراسة إلى نشر الوعي بثقافة التعلم الإلكتروني من جوانبهاالمختلفة وأهميته في مجتمع المعرفة، كما استهدفت تحديد وتحليل مفهوم التعلم الإلكتروني من حيثالنشأة والتطور في مصر، والبحث في مكوناته المختلفة، كما إستهدفت الدراسة واقع التعلم الإلكترونيفي مصر مستهدفة وضع تصور لآليات الإفادة من تجارب بعض الدول في تطوير التعليم في مصرولتحقيق هذه الأهداف استخدمت الدراسة المنهج الوصفي وأسفرت عن عدد من النتائج أهمها أنتطوير التعليم في مصر ينطلق من الأهمية البالغة للتعليم وأثره المتعاضم في تنمية الإنسان وبناءشخصيته المتكاملة، وأن تقدم الدول النامية مرهون بوجود نظام تعليمي يعتمد على التكنولوجيا، وأنالعلم الإلكتروني يمثل اتجاهاً عالمياً، وأنه يحقق نقلة نوعية في منظومة التعليم، ويحقق تفاعلاً بينمكوناتها المختلفة، ويحقق كذلك تغييراً واضحاً في دور المعلم ليصبح مديراً ومشرفاً لعملية التعليموالتعلم، وانتهت الدراسة بوضع تصور لآليات تطوير التعلم الإلكتروني في المدرسة المصري.

- دراسة (طه، ٢٠٠٨) :إستهدفت الدراسة الوصول إلى قائمة بالمعايير التصميمية لبرامج التعلمالإلكتروني، والكشف عن فعالية برنامج التعلم الإلكتروني في تنمية المهارات اللغوية، وتقديم مشروعمقترح لتوظيف التعلم الإلكتروني في تنمية تلك المهارات وتحديدأد في مجال تكنولوجيا المعلومات،ولتحقيق أهداف البحث صممت الباحثة برنامج قائم على تكنولوجيا التعلم الإلكتروني لتنمية المهاراتاللغوية للأغراض الخاصة وأعدت قائمتين بتلك المهارات، كما قامت بإعداد قائمة بالمعايير التصميميةالواجب توافرها في برنامج التعلم الإلكتروني، وتضمنت الدراسة

إعداد مقياس اختبار قبلي وبعدي للمجموعة التجريبية الواحدة، وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج من أهمها فعالية البرنامج في تنمية المهارات المشار إليها، ونتج عن الدراسة عدد من المخرجات تمثلت في قوائم المهارات اللغوية ومعايير تصميم برامج التعلم الإلكتروني بالإضافة إلى برنامج لتنمية المهارات اللغوية قائم على التعلم الإلكتروني.

- دراسة (الدسوقي، ٢٠٠٥) : (هدفت الدراسة إلى قياس فاعلية طرق التعلم والتعليم المقترحة في مصفوفة لمواد تكنولوجيا التعليم على التحصيل والتفكير الإبتكاري، والأداء والمهارات لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة الأزهر، وتكونت عينة الدراسة من طلاب الفرقة الأولى حيث تم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات مجموعتين تجريبيتين ومجموعة ضابطة، درست المجموعة التجريبية باستخدام برنامج كمبيوتر (تعليم فردي) والمجموعة التجريبية الثانية درست باستخدام ورش العمل (تعليم في مجموعات صغيرة) ودرست المجموعة الضابطة الثالثة باستخدام الطريقة السائدة، ولتحقيق هدف البحث تم إعداد برنامج كمبيوتر تعليمي لبعض الوحدات التعليمية، وتم إجراء اختبار قبلي في التحصيل المعرفي، واختبار التفكير الإبتكاري، وبطاقة ملاحظة لأداء المهارات . وبعد التطبيق وإجراء الاختبارات اللاحقة ، توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح طلاب المجموعة التجريبية التي درست باستخدام البرنامج التعليمي الكمبيوتر، وخرج البحث بعدد من التوصيات تدعو إلى الاستفادة من البرنامج الكمبيوتر الذي تم إنتاجه لزيادة التحصيل الدراسي وتنمية التفكير الإبتكاري وتحسين الأداء لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، وضرورة تزويد معامل الكمبيوتر في الكليات والمدارس ببرامج كمبيوتر معدة بطريقة تساهم في ارتفاع تحصيلهم وتنمية تفكيرهم الإبتكاري، والاهتمام باستخدام المواد البصرية

المختلفة لتنمية وزيادة التحصيل، والاهتمام باستخدام الإنترنت في التعرف على ما يجري للارتقاء بالمستوى التعليمي.

- دراسة حجاج (٢٠٠٥): تهدف هذه الدراسة إلى تحديد الاحتياجات المعلوماتية لطلاب الدراسات العليا شعبة التربية الخاصة بكليات التربية لاستخدام المصادر الإلكترونية، وإعداد قائمة بالمهارات اللازمة لاستخدام تلك المصادر وبناء برنامج كمبيوتر لتنمية مهارات استخدامها من قبلهم في ضوء احتياجاتهم المعلوماتية المختلفة، والتعرف على أثر اختلاف نوع التفاعل المستخدم عند تصميم وإنتاج برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل، ونمط الإعداد التتبعي والتكاملي المسبق للطلبة والتفاعل بينهما وأثر ذلك على التحصيل المعرفي ومعدل الأداء المرتبط بمهارات استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية، ولتحقيق هذه الأهداف استخدم الباحث المنهج الوصفي في إعداد الاستبانة، وقائمة المهارات، كما استخدم المنهج التجريبي لدراسة أثر الاختلاف بين نوع التفاعل في برامج الكمبيوتر، ونمط الإعداد السابق للطلبة على تحصيلهم المعرفي، ومعدل الأداء المهاري، وقد خرج البحث بعدد من النتائج تمثلت بتفوق طلاب المجموعة التجريبية التي درست بنوع التفاعل المتقدم (Proactive) علي طلاب المجموعة التجريبية التي درست بنوع التفاعل الارتجاعي (Reactive) في تحصيل الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية، وتفوق طلاب المجموعة التجريبية التي درست بنوع التفاعل (متقدم) علي طلاب المجموعة التجريبية التي درست بنوع التفاعل (رجعي)، في أداء المهارات المرتبطة بمهارات استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية، وعدم وجود فروق بين الطلاب من ذوي الإعداد التتبعي والتكاملي في التحصيل المرتبط بتلك المهارات، واستخلص البحث عدداً من التوصيات أهمها الدعوة للاستفادة من نتائج الدراسات والبحوث التي تتناول عنصر التفاعلية في برامج الكمبيوتر عند تصميمها وإنتاجها، وخاصة عند استخدامها في مجال التربية

الخاصة، والاستفادة من إمكانات برامج الكمبيوتر التي توجه المتعلم، وترشده، وتتفاعل معه لتحقيق الأهداف التعليمية.

- دراسة (Worrall & Davies: ٢٠٠٢) تدخل هذه الدراسة ضمن البحوث المتعلقة ببرامج التعلم الإلكتروني في مجال تدريب المعلمين المتخصصين في مراحل التعليم الأولى، وتدعو الدراسة إلى منهجية تحليلية أشمل في تناول مجال المنهج الدراسي من حيث التصميم وأساليب التنفيذ بحيث تيسر طرح أسئلة تتصل بالمحتوى المحدد ونظم وطرق التدريس والتعلم، وتدعم الدراسة الطرق الأكثر تجريبية وتحليلية في دراسة الموضوع، وقد أيدت الدراسة مسألتني إمتلاك المهارات التقنية واستخدام المناقشات في الصف الدراسي، والأمر الأكثر أهمية أن الدراسة قدمت نماذج وطرق تدريس تنتفع من التكنولوجيا الرقمية كأداة بحثية منظورة، وتوصلت الدراسة إلى أن تقنية الإتصالات والمعلومات (ICT) تعتبر وسيلة قوية واعدة لمسألة التقليد المتبع في إثارة النقاش وإمتلاك مهارات التفكير الناقد واستقامة الرأي والتنبؤ في إطار ممارسة فن التدريس.

مبررات إدخال نظام التعلم الإلكتروني في جمهورية مصر العربية :

ركز البحث في الإجابة على السؤال المتعلق بالمبررات التي تستدعي إدخال نظام التعلم الإلكتروني علنا لتطورات التي تعيشها اليمن في الوقت الحاضر، فهناك حاجة إلى معلمين مؤهلين وماهرين لمواجهة متطلبات التدفق المتزايد من التلاميذ الملتحقين بالتعليم في مستوياته المختلفة، كما تحتاج إلى تطوير وتحديث خبرات المعلمين العاملين في الميدان بصورة دورية لمجاراة التطورات التي تحدث في المجال التربوي والتعليمي وتتطلب متابعة مستمرة لتحديث تلك الخبرات ومسايرة تلك التطورات، إذ تشير الإحصاءات بأن عدد الطلبة المتقدمين لامتحانات الثانوية العامة خلال العام ٢٠١٤ / ٢٠١٥ في التعليم الثانوي في تناقص، وهو مؤشر يدل علناً نسبة كبيرة تتسرب من التعليم إذا قورنت هذه النسب بالملتحقين في التعليم الأساسي ، وما من

شك في أن أهم أسباب هذا التراجع يعود إلى صعوبات التعلم وعدم جاذبية وفاعلية الوسائل التقليدية المستخدمة في التعليم.

وفيما لو أخذنا في الاعتبار حجم الاعتمادات المالية المتاحة لوزارة التربية والتعليم وأن مضاعفة حجم الموازنات المرصودة ليس ممكناً فإن الأمر يتطلب البحث عن طرق أخرى لمعالجة المشكلات والنواقص التي تعانيها المدارس في معظم مناطق البلاد مما يبرر إدخال التعلم الإلكتروني لحل تلك المشكلات وهو ما انتهت له وأخذت به الكثير من دول العالم. فأمامنا تحديات كثيرة تتعلق بإعداد المعلم ومواصلة تطورها المهني بعد التخرج من كليات إعداد المعلمين فهناك حاجة إلى استخدام الموارد المالية المتاحة بطرق مختلفة وتوسيع فرص الحصول على التدريب المستمر بكلفة ممكنة والاستفادة من التقنيات التعليمية في إثراء خبرات المدرسين ومواصلة تدريبهم وتطويرهم المهني وتقديم فرص التعلم أمام الطلبة بوسائل وأساليب تتفهم العصر الذي يعيشون فيه، وترى الباحثة أن إدخال التعلم الإلكتروني في مؤسسات التعليم الجامعي وغيرها يمكن أن يسهم في معالجة مشكلة الإقبال المتزايد على الجامعات في وقت تضطر فيه الجامعات الحكومية إلى الحد من تدفق الطلبة بتطبيق معايير وسياسات للقبول تبقى نسبة كبيرة من المتقدمين خارج الجامعات بينما استحدثت بعض الجامعات نظم جديدة تيسر للطلبة الميسورين إمكانية الالتحاق بالجامعات تحت مسمى التعليم الموازي، والنفقة الخاصة على الرغم من عدم تلبية الشروط الأكاديمية للالتحاق نظرًا لتدني مستواهم قياساً بمستوى أقرانهم الذين تمكنوا من تلبية تلك الشروط مما يعني وجود إختلال بين فيا المستوى بين طلبة الصف، والمستوى، والتخصص الواحد. أي أن صاحب المستوى المتدني يتقدم ببطء، بينما صاحب المستوى المتقدم يواصل تقدمه وهو أمر لا يحقق العدالة بين طلبة المستوى الواحد في المؤسسة التعليمية الواحدة، وربما أدى ذلك إلى تدني المستوى العام للطلبة مراعاة لذوي المستوى المتدنيينهم وهو ما لا نريده لطلابنا وكذلك لمؤسساتنا التعليمية.

وتتغرز إمكانية تطبيق نظام التعلم الإلكتروني بفضل التطور الذي شهده قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات في جمهورية مصر العربية حيث إنتشرت خدمات الاتصال والإنترنت في جميع أنحاء البلاد، ووجود عدد من شركات الاتصالات ومزودي خدمات الإنترنت والتنافس فيما بين مؤسسات الاتصالات العامة والمختلطة والخاصة، إذ تتوفر حالياً مؤسسات لخدمات الإنترنت وعدد ثلاث شركات قابلة للزيادة لخدمات الهاتف الجوال (الموبيل) بالإضافة إلى أن الشركة العامة للاتصالات تستخدم أحدث وأرقى نظم الاتصال، (الجهاز المركزي للإحصاء، ٢٠٠٥م: ١٥٥-١٦٧).

وقد ارتفعت السعة المجهزة للشبكة الرئيسية للتليفون الثابت حتى منتصف عام ٢٠٠٩م ففى أعدادها ، وقد توسعت خدمات الإنترنت في البلاد ، فيما ارتفع عدد مقاهي الإنترنت إلى أعداد غير مسبوقه وتغطى معظم الأماكن بالجمهورية .

وقامت الحكومة بتنفيذ مشروعات شبكات تضاهى المعطيات والمعلومات المعنية بتوفير البنية الأساسية لشبكات ترانسل وتبادل المعلومات وذلك وفق سرعات عالية وسعات كبيرة لربط كافة الوزارات والمؤسسات والشركات والهيئات والمصالح والجامعات بقنوات مباشرة مع فروعها عبر شبكة واحدة، وتم تدشين مشروع الحكومة الإلكترونية بهدف تعميم ثقافة الكمبيوتر والإنترنت، وتتوافر في البلاد بنية تحتية قوية للاتصالات متمثلة بشبكة الألياف الضوئية التي تربط المدن الرئيسية والثانوية بشبكات ذات تقنية عالية وسعة كبيرة تغطي الحاجات القريبة والمستقبلية، كما أن جمهورية مصر العربية ترتبط بشبكة الألياف الدولية عبر كابل بحري يوصلها بعدد من الدول العربية وأوروبا وشرق آسيا بالإضافة إلى ارتباطها عبر الألياف الضوئية .

وبينما نجد أن التعلم الإلكتروني سوف يساعد علالتخفيف من مشكلات نقص المدرسين فى بعض التخصصات الهامة وخاصة فى القرى البعيدة والنجوع عبر عرض البرامج التعليمية بوسائط وأساليب مناسبة تعوض الطلبة عن القصور الموجود فى المدارس وتساعد المعلمين على التعلم والاستفادة من الخبرات

المقدمة عبر برامج التعلم الإلكتروني التي يعدها عادة فريق من الأساتذة والمختصين التقنيين مما يجعلها تتفوق على غيرها من البرامج التي تعد بشكل فردي وبوسائل تقليدية، إضافة إلى أن معظم مدارس الريف والنجوع تعاني من نقص كبير في عدد المدرسين المتخصصين والجيديين نتيجة لعزوف القادمين من المناطق الحضرية للعمل في المناطق الريفية لصعوبة العيش في تلك المناطق مما يحرم الطلبة الملتحقين في تلك المدارس من الاستفادة من مدرسين ذوي كفاءة عالية كما هو الحال في مدارس المدن الرئيسية، إضافة إلى أن التطورات الجارية في عالم اليوم تفرض على المؤسسات التعليمية مجاراة تلك التطورات عبر التطرق إلى مفاهيم تربوية ذات أبعاد عالمية كالعولمة والحرية والأمن والسلام والتعليم التفكير الناقد وأساليب حل المشكلات والاتجاه المتصاعد نحو التعلم الذاتي والمستمر مدى الحياة بغرض إعداد جيل من الشباب المتعلم القادر على صناعة المستقبل في ظل ما صار الآن يعرف باقتصاديات المعرفة والقدرة على التعامل مع التكنولوجيا وهو ما لم تكن المؤسسات التعليمية ترى ضرورة التطرق إليها، فمع مطلع القرن الحالي كان العلماء وأصحاب الاختصاص في مجال التعليم والتعلم قد أقرروا بمبدأ الاعتماد المتزايد على المعلوماتية في التعليم والبحث العلمي حيث سيمضيا الطلبة معظم أوقاتهم أمام شاشات الكمبيوتر يكتشفون المعلومات وينتدروسونها تاركين ما يصعب عليهم أساتذتهم لتبسيطه وجعل تعلمه ممكناً، (الفاضل، ٢٠٠٤).

وتتمثل أهمية إدخال التعلم الإلكتروني كما تشير العديد من المراجع ومنها (إسلام، ٢٠٠٥: ٣٣١) و (سلام وزملاؤه، ٢٠٠٩م)، أنه سيؤدي إلى:

- ١- تمكين الطلبة والمدرسين من الحصول على الخبرات المختلفة بوسائل غير تقليدية مما يشكل دعماً للتعليم الصفوي.
- ٢- تمكين الطلبة ومدرسيهم من الاطلاع على الخبرات، والمعارف، والمعلومات من مصادر تعليمية غنية محلية وخارجية.

- ٣- تسهيل وتسريع التواصل بين إدارات المؤسسات التعليمية ومدرسيها، وطلابها للاطلاع على كالمستجدات أولاً بأول.
- ٤- إتاحة الفرصة لمن يجدون صعوبات في التعليم الصفي للتحصيل الجيد بوسائل تلبي حاجاتهم وقدراتهموسرعتهم في التعلم.
- ٥- جعل الطلاب والمدرسين أكثر قدرة على التعلم الذاتي مدى الحياة بمساعدة مصادر التعلم ومصادرالمعلومات المختلفة.
- ٦- خلق حافز قوي لدى كل من الطلبة والمدرسين على تطوير مهاراتهم الإتصالية سعياً للمنافسة التييتطلبها سوق العمل.

نشأة التعلم الإلكتروني وتطوره:

وللإجابة على السؤال المتعلق بالإمكانات التي يتيحها التعلم الإلكتروني فإن البحث قد تطرق للعديد منالمحطات التي مر بها التعلم الإلكتروني منذ نشأته حيث أدى نجاح فكرة التعليم المبرمج الذي وضع أسسه (سكنر) في منتصف القرن العشرين إلى ظهور العديد من البرامج التعليمية المعدة بأسلوب التعلم الذاتي مثلالحقائب التعليمية والبرامج التعليمية الكمبيوترية (السالم، ١٩٩٢ ،) كما أدى إلى بروز أنماط تعليمية تعليمية .

لم تكن متاحة بالصورة التي هي عليها في الوقت الحاضر مثل التعليم عن بعد والتعلم الإلكتروني والتعليم والتعلم الافتراضي الخ، كما أن التطور في مجال الاتصال والمعلومات أدى هو الآخر إلى تسهيل إمكانية إعدادالمواد الدراسية بطريقة يسهل معها تخزينها بوسائط إلكترونية مثل الكمبيوتر والأقراص المدمجة، ونقل تلكالمواد عن طريق شبكات الاتصال.

هذه العوامل وغيرها أدت إلى أن يصبح التعلم الإلكتروني قبل نهاية القرنالعشرين من المجالات المهمة للارتقاء بالمستوى التعليمي بأسلوب يلامس حاجات وإمكانات المتعلمين بحيثيتعلم كل فرد حسب قدراته، واستعداداته، ووفق ميوله

ورغباته، وقد شهد عقد السبعينات من القرن الماضي محاولات جادة في تخزين واسترجاع المعلومات بأشكال متعددة وشهد ميلاد عصر الوسائط المتعددة التي تطورت خلال عقدين من الزمن لتصبح في عام ١٩٨٨م مجالاً معترفاً بها (Garg & Surya، ١٩٩٥)، ثم شهد العالم في بداية تسعينيات القرن ذاته كذلك ميلاد الشبكة العنكبوتية العالمية (الإنترنت) مما أدى إلى خلق مجال واسع للاتصال ونقل المعلومات عبر الشبكة، ثم تبع ذلك ظهور الجيل الثاني من الشبكة مما أتاح فرصاً أكبر في الاتصال والتفاعل، (سلام وزملاؤه، ٢٠٠٩م: ٢٠).

مفهوم التعلم الإلكتروني:

ينظر إلى التعلم الإلكتروني على أنه نوع من التعلم يعتمد فيه الطالب على استخدام الوسائط الإلكترونية في الاتصال واستقبال المعلومات، واكتساب المهارات وفي التواصل مع المعلمين والمؤسسة التعليمية، ويعرف التعلم الإلكتروني على أنه "طريقة إبداعية لتقديم بيئة تفاعلية، متمركزة حول المتعلمين، ومصممة مسبقاً بشكل جيد، وميسرة لأي فرد، وفي أي مكان، وأي وقت، بإستعمال خصائص ومصادر الإنترنت والتقنيات الرقمية بالتطابق مع التصميم التعليمي المناسب لبيئة التعلم المفتوحة، والمرنة، والموزعة، (١٨ : ٢٠٠٥، الخان).

ويرى آخرون بأنه "تعليم يقوم على استخدام إستراتيجية التعلم التي تعتمد تكنولوجيا الكمبيوتر والإنترنت في تبادل المعرفة والمعلومات بين الطلبة والمعلمين والمدرسة"، (العمرى ٢٠٠٦،) ثم يلخص العمرى، أكرم ومحمد (٢٠٠٦) التعلم الإلكتروني نقلاً عن إبراهيم المحيسين وخديجه هاشم بأنه "تعليم يقوم على استخدام إستراتيجية التعلم التي تعتمد تكنولوجيا الحاسب الآلى والإنترنت في تبادل المعرفة والمعلومات بين الطلبة والمعلمين والمدرسة".

ويتجسد مفهوم التعلم الإلكتروني بالطريقة أو الوسيلة التي يتم من خلالها عرض المحتوى التعليمي للتعلم بأسلوب جيد وفعال اعتماداً على المستحدثات التقنية

في مجال الاتصال والمعلومات بحيث يتمكن المتعلم من التفاعل مع ذلك المحتوى مختصراً فيه الوقت والجهد اللازم لحدوث التعلم مما يعني تقليل الكلفة وضمان إمكانية الوصول إلى أقصى درجات التعلم من خلال بيئة تعليمية سهلة وجذابة بالنسبة للمتعلم وهو ما فتح المجال لإحداث تغيير في دور المدرس الذي كان يعتمد على التلقين المباشر كأسلوب أوحده في توصيل المعلومات لطلابه متيحاً له وقتاً أكثر وفرصة أكبر للإبداع في تطوير وتقديم البرامج التعليمية والتعامل مع القضايا التعليمية بصورة مباشرة وغير مباشرة متحرراً من قيود الزمان والمكان. إذ يمكن للطلاب يتابع دراسته ويستمر في تلقي الإرشادات من أساتذته من أي مكان وفي أي وقت حسب ظروفه ورغبته عندما يجد نفسه مضطراً للتنقل بعيداً عن مكان إقامته لأسباب قاهرة ومتعددة، والطالب هنا لا يحتاج لمقعد يجلس عليه داخل الصف الدراسي ويكون في مواجهة مباشرة مع مدرسيه بل يحتاج فقط إلى شاشة كمبيوتر متصلة بالمواقع الإلكترونية التي تحتوي على مادة التعلم وعلى المواد الإثرائية الإلكترونية المختلفة التي تربطه كذلك بمجموعات الطلبة والمدرسين بحيث تمكنه من الاطلاع والتفاعل وتناول الأفكار والآراء ومناقشتها بسهولة ويسر مما يجعله عنصراً ديناميكياً فاعلاً، (إسلام، ٢٠٠٥: ٣٣٣).

دور التعلم الإلكتروني في تحسين المستوى التعليمي:

ولإجابة على السؤال المتعلق بدور التعلم الإلكتروني في تحسين المستوى التعليمي فقد أجريت العديد من الدراسات على المستوى العالمي أجمعت على نجاحه، إذ أثبتت الدراسات التي أجراها البروفيسور جيرالد شوتي Schutte G Jerald من جامعة ولاية كاليفورنيا تفوق أداء الطلبة الذين إعتدوا في تعلمهم علوم التعلم الإلكتروني بنسبة ٢٠% مقارنة بأقرانهم الذين إعتدوا في تعلمهم على المواد التقليدية وذلك عندما قام بتقسيم الطلبة إلى مجموعتين إحداهما درست بنظام الفصول

الافتراضية والأخرى بالفصول التقليدية مع توحيد النصوص والمحاضرات والامتحانات، (بسيوني ٢٠٠٧: ٣٣٨).

فالتعلم الإلكتروني يتميز بالمحاكاة الفعلية للتعلم الحقيقي من خلال تمكين الطالب من الحصول على قدر أكبر من التحكم بالمادة التعليمية المصممة أساساً بما يتناسب مع المحتوى ومع الخبرات المتوقع توافرها لدى الفئات المستهدفة من الطلبة، كما يتميز التعلم الإلكتروني بإمكانية التطور الدائم وتحسن في الأداء والنتائج كلما ازدادت الممارسة بالإضافة إلى أن الكثير من المناهج تكون مستقاة من جامعات ومؤسسات تعليمية ذات خبرة وتجربة رائدة في مجال التعلم الإلكتروني، وقد أثبتت كثير من الدراسات أن مستويات تحصيل الطلبة، وميولهم العلمية واستيعابهم للمحتوى الدراسي، وعلاقاتهم بأساتذتهم قد تحسنت بشكل كبير نتيجة لاستخدامهم تقنيات الاتصال الحديثة في التعلم. إذ يعتبر الكمبيوتر معلماً صبوراً يحث الطالب على التفكير الخلاق، وينمي لديه الطموح وحب الاستطلاع دون أن يعرضه لمواقف غير مرغوب فيها كما هو الحال في التعليم الصفي عندما لا يستطيع الطالب القيام بما هو مطلوب منه في الوقت المحدد أو عندما لا يستطيع مجازاة أقرانه، (القباطي، ٢٠٠٧).

معايير التعلم الإلكتروني:

ظهرت خلال العقد الأخيرين عدد من المؤسسات التي تعنى بوضع معايير التعلم الإلكتروني كان من أبرزها المبادرة التي أطلقت في عام ١٩٩٧ عن طريق وزارة الدفاع الأمريكية ومكتب البيت الأبيض للعلوم والتكنولوجيا، وقد عرفت تلك المبادرة بـ ADL اختصاراً للكلمات Distributed Advanced Learning التي تعني التعلم المتقدم المنتشر أو الموزع، وتهدف هذه المبادرة إلى توفير فرص الحصول على تعليم جيد من خلال إيجاد مواد تدريبية وتعليمية جيدة يمكن توافرها والحصول عليها بسهولة من قبل المتعلم الفرد لتلبية حاجاته وتتيح له الوصول إليها في الوقت والمكان الذي يختاره، وقد أدت هذه المبادرة إلى اتفاق بين مستخدمي ومنتجي البرامج أدى إلى ظهور نموذج

عام يعرف بنموذج المحتوى المشترك الذي أصبح نموذجاً تشارك في تبنيه وتطويره مؤسسات المعايير القياسية ويرمز له بـ Sharable Content Object Referential Model للكلمات اختصاراً (SCORM سكورم). ويقصد به النموذج المرجعي للمحتوى التعليمي أو التدريبي المشترك، (٢٠٠٤). ADL ويعتبر هذا النموذج من أهم المواصفات القياسية الموحدة الناتج عن تلك المبادرة التي سبق ذكرها والتي أدت إلى دمج خصائص ومواصفات نوعية لمواد تعليمية لعدد من المؤسسات المعنية، ويعتبر هذا النموذج بمثابة البروتوكول القياسي للتواصل بين المادة التعليمية المشتركة وبين نظام إدارة التعلم (System Management Learning) الذي يرمز له بـ LMS اختصاراً للكلمات الثلاث التي تشير إليه Moore). (Kearsley, 2005:296).

ويقصد بنموذج سكورم مجموعة القواعد التي يجب اتباعها عند تصميم وإنتاج المادة التعليمية لتكون قائمة بذاتها ومنسجمة مع خصائص نظام إدارة التعليم، ولذلك عملت بعض الشركات على إنتاج برامج تأليف تعرف بـ Packages Authoring أو Systems Authoring تمكن المستخدم لها من تحويل الملفات الإلكترونية إلى ملفات تتسجم مع بروتوكول SCORM وهو ما ساعد على انتشار معاييرها بصورة واسعة، وهذه المعايير تتوزع على ثلاث مجموعات منها ما يتعلق بتجميع المادة أو المحتوى التعليمي الذي يمكن أن يشتمل على النص والرسم أو الصورة والتسجيلات الصوتية والخرائط والصور المتحركة .. الخ - موزعة ومتراطة بصورة تشعبية حسب متطلبات الحالة التعليمية، ومنها ما يتعلق بزمان التشغيل وبيئته، والمقصود هنا واجهة نظام إدارة التعلم، والمجموعة الثالثة تتعلق بوضع التتابعات والإبحار أو التنقل فيهما من خلال تجزئة المحتوى إلى وحدات يسهل تعلمها حسب متطلبات عمليتي التعليم والتعلم، (بسيوني ٢٠٠٧: ٢٣٦).

المتطلبات المادية والبشرية للتعليم الإلكتروني:

إدارة التعلم الإلكتروني:

ولإجابة على السؤال المتعلق بمتطلبات التعلم الإلكتروني فقد وجد أن إدارة التعلم الإلكتروني تتطلب إلى جانب الإمكانيات المادية والمرافق التعليمية الأساسية مثل المكتبة الإلكترونية توافر قوى بشرية تتمتع بمهارات تقنية عالية ورؤية واسعة نحو تكنولوجيا التعليم والمستحدثات التقنية في مجال المعلومات والاتصالات، سيما أن برامج التعلم الإلكتروني تصمم عادةً لغرض تحقيق مجموعة من الأهداف (Worrall, & Davies 2002) منها :-

- سد النقص في أعداد أعضاء هيئة التدريس والمعلمين المؤهلين تخصصاً وتربوياً، والتعويض عن ضعف الإمكانيات في بعض المدارس.
- جعل عملية التعليم والتعلم أكثر مرونة من حيث تجاوز المعوقات المتعلقة بالبعدين الزماني والمكاني كحالات الاضطرار للسفر إلى مراكز الجامعات والمؤسسات التعليمية الأخرى لتلقي التعليم في أوقات محددة.
- تحقيق العدالة في توفير فرص التعليم وجعله حقاً مشاعاً للجميع.
- خفض كلفة التعليم وجعله في متناول كل فرد من أفراد المجتمع بما يتناسب وقدراته ويتمشى مع استعداداته.
- الإسهام في رفع المستوى التعليمي والثقافي والعلمي لأفراد المجتمع كافة.
- إتاحة فرصة التعليم المستمر مدى الحياة لجميع أفراد المجتمع دون معوقات.
- توفير مصادر تعليمية بأشكال متعددة ووسائط مختلفة تساعد على معالجة مشكلة الفروق الفردية بين المتعلمين، وذلك من خلال دعم المؤسسات التعليمية بوسائط وتقنيات تعليم متنوعة وتفاعلية.

ويتطلب نشر التعلم الإلكتروني توافر بنية تحتية أساسية، (Kearsley & Moore) وتشتمل على ما يأتي، إذ اتفق مجموعة من الخبراء الذين استعان بهم وزارة التعليم العالي

على ضرورة توافرها ضماناً لنجاح عملية دمج التكنولوجيا في التعليم (وزارة التعليم العالي، ٢٠٠٥) وتتمثل هذه المتطلبات في:

- ١- شبكة اتصالات داخلية لنقل البيانات والمعلومات داخل مؤسسات التعليم.
 - ٢- شبكة اتصالات تربط مؤسسات التعليم بعضها ببعض.
 - ٣- مواقع على الشبكة العنكبوتية العالمية لكل مؤسسة من مؤسسات التعليم.
 - ٤- منصة نظام إدارة التعلم الإلكتروني تحمل على الموقع الخاص بكل مؤسسة من مؤسسات التعليم.
 - ٥- مستودع (Repository) لمواد التعلم الإلكتروني بأشكالها المختلفة بغرض توفير الدعم اللازم من هذه المواد لكل مؤسسة من مؤسسات التعليم.
 - ٦- فريق من اختصاصيي تكنولوجيا التعليم والمعلومات لتقديم الدعم الفني في مجال التعلم الإلكتروني لمعدي ومقدمي برامج التعلم الإلكتروني.
 - ٧- فرص التدريب لتمكين المعلمين من تصميم وإنتاج مواد التعلم إلكترونياً وتمكينهم من الممارسة الفعلية لهذا النوع من التعليم.
 - ٨- فرص التدريب لجميع الطلبة حول استخدام مواد التعلم الإلكتروني وتمكينهم من الممارسة الفعلية للتعلم.
 - ٩- محتوى المقررات التعليمية والمواد الداعمة لها إلكترونياً.
 - ١٠- كبائن خاصة بالتعلم الإلكتروني داخل مؤسسات التعليم أو المراكز التعليمية التابعة لها، وإتاحة الفرصة للطلبة لاستخدامها.
 - ١١- إتاحة الفرصة أمام الطلبة للدخول إلى منصة التعلم الإلكتروني من داخل مؤسسات التعليم وخارجها.
- والمهارات التي يجب امتلاكها من قبل أعضاء هيئة التدريس والطلبة على وجه الخصوص للتمكن من التعاطي مع مناهج التعلم الإلكتروني كما ورد في بعض المراجع ومنها (بسيوني ٢٠٠٧: ٢٣٢) تتلخص في الموضوعات التالية:

- تحميل وتثبيت البرامج على الكمبيوتر.
- تشغيل البرامج الكمبيوترية.
- معرفة أساسيات التحكم بالملفات الإلكترونية مثل إنشاء وحفظ وإعادة تسمية واستدعاء الملفات.
- تبادل البيانات والتعامل مع أكثر من ملف أو برنامج والتنقل بينها.
- التعامل مع برامج تحرير النصوص.
- استخدام برامج ضغط الملفات.
- معرفة توصيل الكمبيوتر بالإنترنت.
- استخدام برامج تصفح الإنترنت مثل مستكشف الإنترنت أو النتسكيب.
- تغيير خيارات متصفح الإنترنت.
- البحث في الإنترنت بكفاءة.
- تنزيل وتحميل ملفات الإنترنت.
- استخدام البريد الإلكتروني.
- بناء صفحات مواقع ويب والتعامل مع لغة النص الفائق المتشعب HTML.
- التحكم بالوقت لمتابعة برامج التعلم الإلكتروني.
- القدرة على شرح مشكلة تقنية للتمكن من الحصول على المساعدة لحلها.

إعداد المواد والمقررات الدراسية إلكترونياً:

وللإجابة على السؤال المتعلق بإعداد المقررات الدراسية إلكترونياً فإن أهم عنصر فيعملية إدخال نظم التعلم الإلكتروني في مؤسسات التعليم يتمثل في توافر مواد المقررات الدراسية على شكل إلكتروني وهو ما تفتقر إليه المكتبة العربية عامة والمكتبة المصرية خاصة إلا في حالاتنادرة كما هو حاصل مع بعض مواد الثانوية العامة وبعض المقررات الدراسية لبعض الجامعاتالخاصة التي تتوافر جزئياً بوسائط إلكترونية وهو ما يشكل الأساس لأي عمل مستقبلي لإعدادمواد التعلم إلكترونياً،

ولذلك فإن الأمر يتطلب قيام مؤسسات التعليم بأعمال مشتركة لإعداد المقررات الدراسية كل حسب توافر الخبرات لديها وعمل اتفاقيات فيما بينها لتبادل الخبرات والمواد التعليمية، والمشاركة في استخدام المصادر التعليمية المتاحة لدى كلٍ منها، مما يعني أن وزارتي التربية والتعليم، والتعليم العالي يجب أن يكون لهما دور تنسيقي وإشرافي بهذه العملية. فالعملية لا تقتصر فقط على إعداد المقررات الدراسية إلكترونياً بقدر ما هي عملية مستمرة تبدأ بمرحلة تصميم المقررات، ثم إنتاجها بالوسائط المناسبة، يلي ذلك تقييم تلك المقررات للتأكد من فاعليتها باتجاه تحقيق الأهداف التعليمية، ثم تحديث محتواها كلما دعت الحاجة إلى ذلك مما يتطلب وجود أجهزة إدارية وإشرافية فاعلة، (مالك، ٢٠٠٠م).

فالمناهج الإلكترونية يتم إعدادها في الغالب من قبل فريق إنتاج يتكون عادة من ثلاثة أعضاء وقد يصل إلى ثلاثين عضواً أو أكثر كما هو الحال في الجامعة البريطانية المفتوحة، حيث يضم الفريق أكاديميين من كل تخصص يضاف إليهم مخرجون إذاعيون وتليفزيونيون، وواحد من المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم ليساعد على تقديم خبراته في بناء المنهج بالإضافة إلى المحرر ومصمم يساعدان على إعداد النصوص المكتوبة أو المطبوعة، ويتولى مسؤولية الإشراف على أعمال الفريق الشخص المسئول عن وحدة المناهج، (بكر، ٢٠٠١: ١٧٨).

وتتم عملية تحويل المحتوى الورقي إلى محتوى إلكتروني عبر عدد من الخطوات والمراحل وتبدأ العملية بتحويل المحتوى التعليمي من أوراق إلى مستند نصي، و يقوم بذلك مدرس المادة (Expert Matter Subject) ثم يتعاون مدرس المادة مع المصمم التعليمي (Designer Instructional) بتجزئة المحتوى إلى وحدات صغيرة كل واحدة تحقق هدفاً واحداً يمكن قياسه، ثم يقوم المصمم التعليمي بدور حلقة الوصل بين مدرس المادة ومصمم الجرافيك (Designer Graphic) الذي يحول الوحدات الصغيرة إلى ملف (ويب HTML file) ويضيف تمريناً تفاعلياً

وصوتاً وصورة إن وجد ودعت الحاجة التعليمية لذلك، (Moore2005: 14 &)
101.(Drain & Solomon, 1996: 195-200)

وKearsley () ثم تأتي المرحلة ما قبل الأخيرة وهي مرحلة الترتيب والنشر. حيث تحول ملفات الويب والملفات الأخرى إلى ملف مضغوط واحد باستخدام برنامج خاص يساعد على ذلك فيتم النشر باستدعاء الملف من قبل المدرس من نظام إدارة التعلم (LMS) (سلام وزملاؤه، ٢٠٠٩: ١٠٣) .

وهو البرنامج أو النظام الخاص بإدارة التعلم الإلكتروني الذي يضم عدداً من العمليات والخدمات الخاصة بالمحتوى التعليمي الإلكتروني يمنح الطلاب والمعلمين والمشرفين إمكانية الدخول إليه والتعامل مع محتواه كل حسب المهام المسموح له بممارستها، ومن هذه المهام صلاحية الدخول طبقاً للمستوى الممنوح للمستخدم، والتحكم بالمحتوى أو التعديل فيه، وأدوات التواصل، والروابط ومجموعات الطلبة، والمحادثة المباشرة، ومتابعة أداء الطلبة ... الخ.

ثم تأتي المرحلة النهائية المتمثلة بعملية التقييم حيث يبقى المحتوى خاضعاً لعملية التقييم والتحديث المستمر من قبل مدرس المادة، (بسيوني ٢٠٠٧: ٢٥٨).

ولكي تتم عملية تحويل المحتوى إلى نص إلكتروني بشكل سليم فلابد في البداية من توافر البرمجيات اللازمة لذلك، (Kearsley & Moore ٢٠٠٥: ١١٦) ،
(كمحرر للنصوص مثل (المايكروسوفت ورد) (WORD MICROSOFT) بغرض إدخال النص، كما نحتاج لتحويل المستندات النصية لملفات ويب إلى برنامج مثل (DREAMWEAVER MICROMEDIA)، ونحتاج إلى برنامج مثل (FLASH MICROMEDIA) بغرض إنشاء التمارين التفاعلية، ونحتاج إلى برنامج مثل (PHOTOSHOP ADOBE) بغرض إنشاء الصور وتحريرها أو إضافة غير ذلك من الرسوم والبرامج الرسومية، كما نحتاج إلى برنامج مثل (RELOAD) (Koper & Tattersall, 2005)، والنشر الترتيب لعملية EDITOR .

التقنيات والوسائط المستخدمة في التعلم الإلكتروني:

وللإجابة على السؤال المتعلق بالتقنيات والوسائط المستخدمة في التعلم الإلكتروني فإن نجاح التعلم الإلكتروني يعتمد على العديد من العوامل التقنية الضرورية وأولها قدرة المؤسسات التعليمية على اختيار نظام إدارة التعلم الإلكتروني المناسب والملائم لمتطلبات التفاعل بين الطالب بمصادر التعلم المختلفة، وكذلك متطلبات التحديث المستمر واللازم لمواكبة التطورات المتسارعة في عالم المعرفة، ومراعاة المعايير والضوابط الهادفة إلى تحقيق الغايات التعليمية والتربوية التي تعتبر الأساس في مجمل العملية لأن التقنيات المستخدمة تعتبر وسائل لتوصيل المعرفة وتحقيق الغايات منها وليست هدفاً بحد ذاتها بحيث يكون الاعتماد على تقنيات بعينها من غير أن تتوفر البدائل الملائمة لحل أية مشاكل قد تطرأ نتيجة لتخلف تقنية ما وتقدم أخرى (بسيوني ٢٠٠٧: ٢٥٧) .

ويرتكز التعلم الإلكتروني على مجموعة من مصادر التعلم المصممة والمعدة بأسلوب التعلم الذاتي على أشكال مختلفة من الوسائط التقنية الحديثة، (الموسى والمبارك، ٢٠٠٥: ١٢٢-١٢٤) وفيما يلي عدد من هذه الوسائط:

نظم الوسائط المتعددة:

إن ظهور وسائط جديدة قادرة على تخزين كميات كبيرة من المعلومات مثل الشرائح المصنوعة من مادة السليكون والأقراص المدمجة وغيرها أدى إلى تطور نظم الوسائط المتعددة التي تمتاز بقدرتها على تخزين المعلومات بأشكالها المختلفة صوتاً وصورةً وحركةً ونصاً مكتوباً .. الخ وإمكانية استرجاع تلك المعلومات بسهولة ويسر مما زاد من فاعليتها التعليمية العملية وانتشار البرامج التعليمية القائمة على تقنية المحاكاة (simulation) التي تمكن الطالب من فهم المادة الدراسية والوصول إلى الأهداف التعليمية بوقت وجهد وكلفة أقل، كما أن تطور ما يعرف بتقنية النص المتشعب والوسائط المتشعبة التي تمكن المتصفح من التنقل عبر أكثر من مصدر

من خلال شاشة الكمبيوتر في آن واحد قد أضاف هو الآخر بعداً جديداً لمفهوم الوسائط المتعددة، (القباطي، ٩٣-٩١: م ٢٠٠٠) .

البرامج التعليمية الكمبيوترية:

تميز الكمبيوتر بالكثير من المميزات التعليمية التي توافرت من خلال التقنيات التعليمية التي عرفت في مرحلة ما قبل الكمبيوتر وزاد عليها بما يمثله من المرونة وسهولة الاستخدام، والقدرة الكبيرة على تخزين المعلومات بأشكالها المختلفة، وعرض المادة التعليمية بصورة جذابة، ومراعاة الفروق الفردية، والانخفاض المستمر في أسعاره جعله من أكثر الوسائل استخداماً على مستوى العالم، كما أن صناعة المواد والبرمجيات الكمبيوترية وإمكانية نقلها من خلال الشبكات المحلية (intranet) أو تحميلها على الشبكة العالمية الإنترنت جعلها الأكثر استخداماً في مجال التعليم والتعلم، (الصالح، ٢٠٠٦: ٥٨-٦٢).

وتأخذ البرامج التعليمية الكمبيوترية أشكالاً متعددة في عرض المادة التعليمية أمام المتعلمين مثل البرامج التي تهدف إلى تقديم معلومات تفصيلية أساسية حول المفاهيم والمهارات التي ينبغي على الطالب اكتسابها وهنا يكون التفاعل بين الطالب المستخدم والكمبيوتر في حدوده الدنيا، وهناك برامج تعليمية مصممة لأغراض ممارسة التمارين والعمليات التي تتطلب التكرار بغرض اكتساب وتثبيت المعلومات التي تلقاها الطالب حول موضوعات معينة في مرحلة سابقة وهو ما يعطي الفرصة للطالب التعلم حسب سرعته وحسب قدرته على التعلم حيث أثبت الكمبيوتر قدرته على القيام بالمهام التي تتطلب قدراً من الصبر قد لا يتوافر لدى المعلمين، وهناك برامج تعليمية تقوم بالدور التعليمي الذيعادة ما يتولاه المدرس الخصوصي حيث يوفر البرنامج فرصة المحادثة والتفاعل التام مع المتعلم الفرد من خلال شرح الموضوعات التعليمية وعرض التمارين والاحتفاظ بمعلومات تتعلق بمدى ما يحققه الطالب من تقدم في عملية التعلم

وفي حال تمكنه من إتقان ما يتعلمه يتيح له البرنامج التقدم إلى الموضوع الذي يليه، فإن البرنامج يقدم له تعليماً علاجياً يساعده على الوصول إلى درجة (الإتقان (Mangal,1994:24).

وهناك برامج على شكل ألعاب تعليمية مصممة بدقة لتشكل تحدياً للطالب وتولد عنده الفضول للبحث وتحفزه للمزيد من التعلم وهي تعتبر مصدراً لمراجعة ما سبق أن تعلمه الطالب وكمكافأة له علن تحقيق بعض التقدم في دراسته، وهناك برامج تعليمية مصممة للأغراض التدريبية طبقاً لتقنية المحاكاة حيث تتيح للمتعلم أو المتدرب فرصة التعامل مع نماذج تحاكي مواقف حقيقية في الواقع تتطلب منها القيام بدور فاعل والقيام بمهام وإصدار أحكام يترتب عليها نتائج كما لو أنها كانت مواقف حقيقية، وهناك برامج تقوم على أسلوب حل المشكلات تركز على الطريقة المتبعة للوصول إلى حل مشكلة ما بدلاً من حل المشكلة نفسها حيث تجعل الطالب هنا يفكر في طرق وأساليب حل المشكلات بطريقة منظمة من خلال تحليل المشكلة إلى مكوناتها الصغيرة والقيام بإجراءات منتظمة لحلها وهو ما يساعده على تعلم أساليب التفكير السليم واكتساب قدرات لحل المشكلات، كما يمكن للطالب التدرّب على القيام بالتجارب العلمية من خلال مشاهدة البرامج الكمبيوترية المعدة لهذا الغرض لاكتساب المزيد من الخبرات والمهارات الضرورية قبل القيام بالتجارب الفعلية ذاتها، كما أن هناك برامج تعليمية كمبيوترية تساعد الطالب على القيام بتمارين تشخيصية تمكن المشرفين من التعرف على مواطن الضعف عند بعض الطلبة ومساعدتهم على تجاوز الصعوبات التعليمية التعليمية التي تواجههم، (Mangal, 1994).

(Conferencing Video & Audio) يستطيع المشاركون خلال هذه التقنية أن يرى ويسمع ما يدور من مناقشات عندما يكون مجتمعاً مع شخص أو أشخاص آخرين في أماكن متفرقة من العالم مرتبطين سلكياً أو لاسلكياً عن طريق نظم الاتصال الحديث، وتمتاز بكونها ثنائية الاتجاه صوتاً وصورة، ومن السهل حالياً استخدام نفس الطريقة

باستخدام الكمبيوتر وشبكة الإنترنت في حال توافر متطلباتها من الميكروفونات والسماعات وكاميرات الويب، وأصبح بالإمكان استخدام التليفزيون والكمبيوتر لنقل الحوار التفاعلي بالصوت والصورة بالاتجاهين عبر خطوط الهاتف من نقطة إلى أخرى، وهناك نظم بمقدورها ربط أكثر من موقعين معاً في نفس الوقت من خلال وحدات تحكم متعددة النقاط (بسيوني ٢٠٠٧: ١٠٣-١٠٦).

(الفيديو التفاعلي: Video Interactive) حيث يعتبر الفيديو من أكثر الأجهزة استخداماً في الأغراض التعليمية التعليمية، وهو عبارة عن جهاز تسجيل للصوت والصورة يسمح بتسجيل وعرض المادة التعليمية عن طريق جهاز الفيديو أو الكمبيوتر، وله خصائص تعليمية تعليمية تمكن المستخدم من استخدامه في الوقت الذي يريد مع إمكانية تقديم المادة التعليمية أو العودة إلى الخلف والتوقيف والتشغيل وتثبيت الصورة، ويستخدم في الجامعات لأغراض توثيق الأحداث والفعاليات والمحاضرات الهامة إلى جانب التدريب كما في التعليم المصغر، (حيدر، ١٩٨٢، Kearsley & Moore, 2005: 14, 101).

البرامج التليفزيونية:

تلعب البرامج التعليمية التليفزيونية دوراً تعليمياً تعليمياً فاعلاً، فهي إلى جانب ما تتميز بها من خصائص تعليمية تعليمية ثبت جدواها من خلال الدراسات والبحوث التربوية إضافة إلى الفورية، والتشويق، والوصول إلى المناطق البعيدة، تمكن الطالب من متابعة المادة التعليمية ونسخها من خلال جهاز الفيديو لمتابعتها عند الحاجة وتمكنه من الاطلاع على أي تعديل أو تغيير في محتواها، وقد تطور البث التليفزيوني على مستوى المحطات الأرضية والفضائية عبر الأقمار الصناعية مما أدى إلى الانتشار الواسع للفنون التعليمية التي تقدم برامج تعليمية على مستوى المراحل التعليمية المختلفة، وأصبح بمقدور الدول وحتى بعض المؤسسات التعليمية امتلاك قنوات تعليمية خاصة، (٢٨٧-٢٧٩: ٢٠٠٨، حمدي).

المكتبة الإلكترونية:

تعتبر المكتبة الإلكترونية أحد العناصر الرئيسية في نجاح التعلم الإلكتروني، حيث تشيرونها إلى الخدمات التي تدعم المقررات الدراسية التي تقدم داخل المؤسسة التعليمية بالطريقة التقليدية أو عن بعد، وسواء تطلب المقرر الدراسي تفاعلاً مباشراً بين الطالب والأستاذ أو تفاعلاً غير مباشر، ويجب أن تلبي أوعية المعلومات المتاحة في المكتبة الإلكترونية احتياجات الطلبة وأعضاء هيئة التدريس، والباحثين والأفراد والمعاهد والمراكز التي تتعامل بطريقة مباشرة مع البرامج الأكاديمية التي تقدم داخل المؤسسة، أو مع البرامج والخدمات الممتدة خارجها بغض النظر عن موقع المكتبة التي تقوم بعمليات الربط المباشر وغير المباشر بين الجهة المزودة وطالب الخدمة، (عباس، ٢٠٠٧: ٨٩) .

وتهتم إدارة المكتبة الإلكترونية بضمان أن تكون خدماتها متاحة للمستفيدين ومناسبة وفعالة، وتعمل على تقييم تلك الخدمات لمعرفة ما إذا كان الدور التعليمي الذي تضطلع به يؤدي إلى تميز منتسبيها معلوماتياً بالاعتماد على خدماتها وذلك باستخدام الأدوات المناسبة لتقييم الاحتياجات، وكذا إجراء دراسات مسحية شاملة عن مدى معرفة الطلبة المسجلين حديثاً بالخدمات التي تقدمها المكتبة، ومعرفة آرائهم بعد فترة من الالتحاق، وآرائهم قبل التخرج باستخدام قوائم الرصد (Checklists) وذلك لمعرفة آراء الطلبة وأعضاء هيئة التدريس واستخدام النتائج التي تتوصل إليها كتغذية راجعة (Feedback). (Krishnamurthy, 2003:264) وذلك لتحسين مستوى الخدمات .

وتقوم إدارة المكتبة أيضاً بمراجعة مجالات خدمات التعليم عن بعد والعمليات التي تدعمها، وإدخال الخدمات مكتبة التعليم عن بعد في تقييم السياسات المرتبطة بمعادلة الدرجات، وإعداد ومراجعة سياسة التزويد وتنمية المقننات وذلك بالتعرف على الاحتياجات، والمشاركة مع المسؤولين في تطوير المناهج، ودفع الخدمات الإلكترونية في المكتبة إلى مجتمع التعليم عن بعد، وتطوير الأساليب لتوفير المقننات والخدمات،

وإصدار الإرشادات والقواعد المطلوبة لتحقيق الحد الأدنى من الخدمات، وتتلخص وظائف خدمات مكتبة التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد كما تشير العديد من المراجع ومنها، (المالكي، ٢٠٠٥: ٢٤-٢٢) (٢٠٠٦، عزه بو ٥١-٤٨).

- خدمة المراجع والخدمات البيولوجرافية الإلكترونية، وخدمات الاتصال بشبكات المعلومات بما فيها شبكة الإنترنت.
- قديم خدمات استشارية لمستخدمي المكتبة، وإعداد برامج للتدريب على كيفية الاستفادة من خدماتها ومقتنياتها.
- تقديم المساعدة والإرشاد في كيفية استخدام وسائط المعلومات غير المطبوعة، مع الحفاظ على حقوق النشر.
- العمل على سرعة توصيل المعلومات التي يطلبها المستخدم (استخدام خدمة البريد السريع، مثلاً).

كما يتولى العاملون في المكتبة بصفة عامة أعمال التخطيط والتنفيذ والتنسيق، (عباس، ٢٠٠٧: ١٢٧، والمالكي، ٢٠٠٥: ٣٩-٤٦)، إلى جانب المهام التالية:

- تقييم موارد المكتبة وخدماتها والاحتياجات والمهارات المطلوبة للقيام بمهامها.
- تحديد المهارات والقدرات المطلوب توافرها لدى العاملين بالمكتبة وإعدادهم لسرعة الرد على تساؤلات مستخدمي المكتبة وتلبية حاجاتهم من المعلومات.
- العمل على خلق فرص لتنمية مهارات العاملين بالمكتبة من خلال حضور ندوات وورش عمل في المجال.

بعض التجارب العالمية والعربية:

للإجابة على السؤال المتعلق بالتجارب التي يمكن الاستفادة منها قام الباحث باختيار ثلاث تجارب يريفها بعض العناصر التي تساعد على تحديد النموذج الذي يخدم واقع الحالة اليمنية من أوجه عدة، ومن هذالتجارب:

التجربة الكندية:

خطت كندا خطوات جادة في تبني التعليم الإلكتروني والاستفادة من التطورات والمستحدثات التكنولوجية في مجالي الاتصال والمعلومات لتحسين وجودة المنتج التعليمي بغرض تلبية حاجات سوق العمل من المهارات والمعارف المطلوبة بدلاً من الاعتماد كلياً على التعليم التقليدي، (عبد الحي ٢٠٠٥: ٢١٧-٢٢٠)، .

كما سعت سلطات التعليم الكندية للتغلب على مشكلة ارتفاع معدلات التسرب وانخفاض مستوى التحصيل الأكاديمي من خلال إدخال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عندما وجدت أن المؤشرات الصادرة تشير إلأن التسرب بين أوساط البالغين من طلبة المدرسة العليا وصل إلى ٢٧ %، وأن نسبة ٣٣ % ممن أنهوا المدرسة العليا خلال العقود الماضية لم يتلقوا تعليماً كافياً يؤهلهم لمسايرة المجتمع المعاصر، وتؤكد تدني مستوى التعليم في المدارس الحكومية الكندية من خلال انتشار التعليم الأهلي الذي من بين أسبابه تدني مستوى التمويل وارتفاع الكثافة الطلابية في الفصول الدراسية، وبروز الكثير من مظاهر العنف، (سلاموزملاؤه، ٢٠٠٩م: ٩١).

ومن المشاريع الرائدة التي نفذت في كندا بغرض إتاحة فرص التعلم لسكان المناطق النائية ما عرف بمشروع اتصال الشمال Nord Contact الذي نفذته حكومة مقاطعة أونتاريو الكندية في عام ١٩٨٦ م بهدف زيادة إمكانية وصول سكان شمال المقاطعة إلى المؤسسات التعليمية وإتاحة فرص التعلم أمامهم الذيلم يكن متاحاً حينها إلا لسكان التجمعات الكبيرة خاصة في جنوب المقاطعة، وقد ارتأت الحكومة حينها أنتوفير البرامج التعليمية عن بعد عن طريق شبكات الاتصال والوسائط الإلكترونية هو المخرج الوحيد لتوفير فرص التعلم لمرحلة الثانوية ومرحلة ما بعد الثانوية مما دعاها إلى إعداد الخطط للاستجابة لحاجات سكان الشمال الذين يعيشون في مناطق بعيدة عن المناطق التي تتوفر فيها فرص التعليم التقليدي، ولذلك قامت الحكومة بتوفير

مراكز لتقديم فرص التعليم عبر شبكات الكمبيوتر وأجهزة الوسائط الأخرى مثل المسجلات، والفيديو، ومضخمات الصوت والساعات والميكروفونات للمحاضرات المباشرة عن بعد، وتولى القائمون على المشروع شراء وتوفير التجهيزات اللازمة، والتعاقد مع منسقين محليين يتولون تشغيل الأجهزة ومساعدة الطلبة الذين لا يحسنون استخدام تلك الأجهزة، كما تولى المشروع تمويل عمل الشبكة وشراء الأجهزة والتعاقد مع المؤسسات التعليمية لإعداد المواد التعليمية لمرحلة الثانوية ومرحلة ما بعد الثانوية على الشكل الذي يبسر إرسالها عبر الشبكات أو تخزينها في وسائط إلكترونية ومن ثم استعراضها من قبل الطلبة عن طريق معامل الكمبيوتر أو الأدوات الأخرى، (المنظمة العربية، ٢٠٠٢: ٥٣٢).

وقد تم تقسيم الشبكة إلى قسمين واحدة للشمال الشرقي والأخرى للشمال الغربي أسندت مسؤولية كل منها إلى أربعة من المعاهد الموجودة في المقاطعة وأنشأت مراكز تنسيق لهذه الغاية ومن ثم عملت على إنشاء ستة وسبعين مركزاً تعليمياً بمستويات مختلفة لتسهيل دخول الطلبة للتعلم في هذه المراكز، ولتوزيع هذه المراكز في المناطق المستهدفة فقد صنفت إلى بعيدة جداً ومتوسطة البعد أو مركز جامعي حيث بلغت نسبة المراكز المقامة في المناطق البعيدة ومتوسطة البعد ٩٣% و ٧% في المراكز الجامعية، وقد أتاحت الحكومة لجميع المؤسسات التعليمية الراغبة في بث برامجها التعليمية عبر الشبكة استخدامها مجاناً، كما أتاحت للهيئات غير الربحية الأخرى استخدامها برسوم رمزية للأغراض التدريبية معطية الأولوية في استخدام الشبكة للمؤسسات التعليمية الموجودة في الشمال، وقد وصل عدد المقررات الدراسية المنقولة عبر الشبكة خلال الأربع سنوات الأولى من عمر المشروع ٨٦/٨٧-٩٠/٩١ إلى ٣١٧ مقرراً دراسياً موزعة بنسبة ١٢% للمدارس الثانوية و ٥٨% للمعاهد و ٣٠% للجامعات كما زاد عدد الطلبة المستفيدين بنسبة ٥٤٠-٥٣٠: ٢٠٠٢، العربية المنظمة ١٥٠%، وهناك العديد من التجارب الرائدة التي أقدمت عليها بعض الجامعات الكندية مثل جامعة Queen University و عدد من الجامعات الأخرى التي وفرت برامج

المقررات الدراسية عن بعد عبر الوسائط المختلفة مثل مؤتمرات الفيديو التفاعلية متعددة النقاط، وعملت على إنشاء مراكز تعلم في كثير من المدن الكندية لتتيح للطلبة الالتقاء والتعلم من خلال المحاضرات والمناقشات المتزامنة، كما عملت على تدعيم هذا التوجه بتوفير الحاسبات المحملة بالبرامج التعليمية التي تسمح للطلبة بالتواصل مع بعضهم البعض، وتنزيل المواد التعليمية وتحميل الواجبات أو التكاليفات الدراسية، كما يمكنهم التفاعل مع أعضاء هيئة التدريس باستخدام شبكات الاتصال المدعومة لمؤتمرات الفيديو والوسائط الناقلة الأخرى، ولا يقتصر عمل الجامعات الكندية التي توفر برامج التعلم الإلكتروني على شكل واحد من تلك البرامج بل تشتمل على مواد مطبوعة، وبرامج تليفزيونية، والمؤتمرات السمعية والبصرية، واستخدام المواقع الإلكترونية على شبكة الإنترنت، والبث الإذاعي والتليفزيوني وجميع الوسائط الإلكترونية الأخرى المنتشرة في كندا، (عبد الحي ٢٠٠٥).

تجربة المملكة الأردنية الهاشمية:

يعتبر الأردن من أوائل الدول العربية التي بادرت لإدخال نظم التعلم الإلكتروني ضمن مناهجها الدراسية وبدأت بتحديد ١٠٠ مدرسة استكشافية وقامت بتوفير فرص التدريب على تقنيات المعلومات والاتصالات لمنسوبي الوزارة من المعلمين والإداريين وتطوير البنية التحتية، وقامت بتأسيس وحدة تنسيق التعلم الإلكتروني لتطوير مجموعة من الاستراتيجيات الهادفة لتطوير وتعزيز الكفاءات القادرة على تطبيق مبادئ التعلم الإلكتروني، وقد كانت الجامعة الهاشمية من أوائل الجامعات الأردنية التي بادرت إلى وضع بعض المقررات الدراسية إلكترونياً على الشبكة العنكبوتية لتسهيل وصول طلبتها إلى تلك المساقات، وعملت على عقد العديد من الندوات بهذا الخصوص، وعملت على إقامة دورات لتدريب أعضاء هيئة التدريس على هذا النمط الجديد من التعليم والتعلم ابتداءً (من صيف ٢٠٠٢/٢٠٠٣، محمد وزملوه ٢٠٠٦).

وقد قامت وزارة التربية والتعليم الأردنية باتخاذ خطوات عملية للبدء بإرساء قواعد التعلم الإلكتروني وتوفير مصادر التعلم عبر شبكات المعرفة وذلك بربط أكثر من ألف مدرسة داخل المملكة بشبكة إلكترونية متوسطة السعة وبدأت منذ العام ٢٠٠٢ بتدريب جميع معلمي وموظفي الوزارة على استخدام تقنيات المعلومات والاتصالات لتمكينهم من التعامل مع الاتجاهات الجديدة نحو تطوير التعليم في الأردن، وفي دراسة أجراها الشناق وبنبي دومي (٢٠٠٦) (لدراسة أثر تجربة التعلم الإلكتروني في المدارس الثانوية الأردنية على تحصيل الطلبة المباشر والمؤجل في مادة الفيزياء الهدف منها تقييم تلك التجربة من خلال المقارنة بين الطريقة التقليدية والطريقة الجديدة التي تعتمد على استخدام الإنترنت أو القرص المدمج أو كليهما أو باستخدام المعلم لجهاز عرض البيانات وهي الطريقة التي بدأ تطبيقها في الفصل الثاني من العام الدراسي ٢٠٠٣/٢٠٠٤ بحوسبة مادة الفيزياء لطلبة الصف الأول ثانوي، وقد أثبتت الدراسة وجود فروق دالة إحصائية لصالح الطلبة الذين تلقوا تعليمهم باستخدام وسائط التعلم الإلكتروني.

وتتمية الموارد البشرية من طلبة ومدرسين ومشرفين ومدراء مدارس يعتبر أمراً ضرورياً لضمان نجاح التعلم الإلكتروني حيث إن اقتصار التدريب على فئة دون أخرى سوف يؤثر سلباً على أداء الفئة الأخرى أو يضاعف من حجم عملها وهذا ما ينبغي على القائمين على المؤسسات التربوية تخطيه من خلال ضمان إتاحة فرص التدريب لجميع الفئات ذات العلاقة بمنظومة العملية التعليمية، وبما أن معطيات العصر الحالي تنبئ بأن العالم يتجه قُدماً نحو الاعتماد على التعلم الإلكتروني أكثر فأكثر فقد أصبح من الضروري أن تشمل الدورات التدريبية على موضوعات مثل مفهوم التعلم الإلكتروني، وأهمية استخدام الكمبيوتر، والإنترنت وأهميتها واستخدامها للأغراض التعليمية، ونظم الفيديو التفاعلي، والوسائط المتعددة واستخداماتها، والمهارات الأساسية للمعلم في إدارة الموقف الصفّي القائم على التعلم الإلكتروني، ومتطلبات تطوير العملية التعليمية، وأساليب الاختبارات، وتصميم وإنتاج وتقويم البرامج

التعليمية الكمبيوترية، واستراتيجيات التدريس المناسبة في التعلم الإلكتروني، وطرق وأساليب إدارة التعلم الإلكتروني وتحديث البرامج التعليمية الخ (العمرى، أكرم ومحمد ٢٠٠٦).

تجربة سنغافورة:

وضعت سنغافورة خطتين خمسينتين لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ودمجها في النظام التعليمي نفذت الأولى خلال الفترة ١٩٩٧-٢٠٠٢م، ونفذت الثانية خلال الفترة ٢٠٠٣-٢٠٠٧م، كان الهدف من وراء ذلك مساعدة الطلبة على اكتساب مهارات التعلم والتفكير الناقد، ومهارات الاتصال التي تتطلبها سوق العمل في الحاضر والمستقبل، وقد تلقت مساعدات مالية وفنية من الدول الرأسمالية والصناعية مما مكنها من القيام بخطوات سريعة نحو التعلم الإلكتروني بلغت تكاليف إنشاء بنية التحتية في عام ٢٠٠٥م نحو ١٠٦ مليون دولار، وشارك في تنفيذ إستراتيجية تطوير التعلم الإلكتروني عدد من الوزارات والمؤسسات الحكومية ذات العلاقة بالمعلومات والقوى العاملة والاتصالات بالإضافة إلى دعم الخاص القطاع (Bashor & Khan, 2007).

كما وقعت وزارة التعليم في سنغافورة اتفاقية مع شركة ميكروسوفت عام ٢٠٠٢م بخمسة ملايين دولار تهدف إلى تعزيز الكفاءات في المجتمع ووضع رؤية لجعل البلاد محور التعلم الإلكتروني في آسيا. وفي سبيل ذلك بدأت خطواتها الأولى نحو هذا الهدف بتأهيل الكوادر العاملة في مجال التعلم الإلكتروني أتبع ذلك بتوقيع الاتفاقية مع شركة ميكروسوفت لتعزيز الكفاءات، تلا ذلك تأسيس بنية تحتية كافية لنشر التعلم الإلكتروني، وبفضل نجاح الخطة الأولى تم وضع الخطة الخمسية الثانية التي هدفت إلى تحقيق استخدام الفعال لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم واستخدامها بصورة متكامل فيها المناهج والوسائل التعليمية والتقييم في العملية التعليمية بطريقة منظمة، واستخدامها في تنمية المتعلمين مهنيًا وأدائياً، واستخدام

التكنولوجيا في المدارس، وتعزيز البحث في تكنولوجيا التعليم في المدارس، وبناء البنية التحتية الأساسية لدعم انتشار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، (سلام وزملاؤه، ٢٠٠٩: ٤٦).

وهناك عدد من العوامل التي ساعدت على ازدهار التعلم الإلكتروني في سنغافورة (Bashor & Khan, 2007) منها :-

- ١- أكثر من ٧٥% من المدارس لديها نظم لإدارة التعلم الإلكتروني.
 - ٢- المقررات المتاحة إلكترونياً أمام الطلبة والمدرسين تزيد على ٨٠%.
 - ٣- وجود مركز لقياس كفاءة التعلم الإلكتروني.
- هناك ٣٢ شركة من شركات القطاع الخاص تتنافس في تقديم برامج التعلم الإلكتروني وخدماته وتلبية احتياجات الأفراد والمؤسسات التعليمية.
- هذه العوامل أسهمت في جعل التعلم الإلكتروني في سنغافورة يتميز كما ورد في (سلام وزملاؤه، ٢٠٠٩) بالميزات التالية:

- ١- عرض المقررات الدراسية ومصادر التعلم الأخرى على الإنترنت ولكل منها روابط منفردة.
- ٢- عرض مصادر التعلم بأشكاله المختلفة وتسهيل استخدامها من قبل المدرسين.
- ٣- يوجد على الإنترنت مواقع تعليمية لممارسة أنشطة تعليمية فعالة.
- ٤- مصادر التعلم الإلكتروني تفاعلية للمواد الدراسية.
- ٥- استخدام الوسائط المتعددة والمحتوى التفاعلي كمصادر تعليمية يزود بها المدرسون لتدريس الطلبة خصوصاً تعليمية محددة في تدريس اللغات في مرحلتي التعليم الابتدائي والثانوي.
- ٦- تستخدم المدارس في سنغافورة مواقع يطلق عليها جسور الثقافة لتزويد الطلبة بالمعرفة عن الثقافات الأخرى مثل الصينية وغيرها.

- ٧- توافر متطلبات البنية التحتية للتعليم الإلكتروني وبخاصة وجود أجهزة الكمبيوتر بنسبة عالية تغطي احتياجات الأفراد.
- ٨- وجود طلب كبير في سوق العمل على المهارات المتصلة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات مما يشكل حافزاً لممارسة هذا النوع من التعلم.
- ٩- قلة التكاليف المتصلة بالتدريب عن طريق التعلم الإلكتروني وإقبال الشركات في سنغافورة عليها لاستيراد تلك البرامج من خارج البلاد.

تعقيب على التجارب المختارة:

من خلال العرض السابق لتجارب كل من كندا والأردن وسنغافورة يتضح أن هناك تشابهاً بين أوضاع ومبررات الاتجاه نحو التعلم الإلكتروني في تلك البلدان وجمهورية مصر العربية ، إذ نجد أن التجربة الكندية كانت تسعى للتغلب على مشكلات تتعلق بوجود مناطق نائية يصعب توفير متطلبات سكان تلك المناطق التعليمية، وأن ارتفاع الكثافة الطلابية داخل الفصول الدراسية، ونقص التمويل، وانتشار ظاهرة العنف بين الطلبة كما في الحالة الكندية، وتدني مستوى التحصيل الأكاديمي لدى الطلبة، وسعي أولياء الأمور إلى البحث عن تعليم نوعياً يلائمهم من خلال اللجوء إلى التعليم الأهلي كان هو الدافع للأخذ بأسلوب التعلم الإلكتروني، ومعظم هذه الأسباب هي ما تحاول اليمن إيجاد الحلول لها للخروج من المشكلات التعليمية التي تواجهها. أما ما يتعلق بالتجربة الأردنية فهي بلد عربي يمكن لجمهورية مصر العربية الاستفادة من تجربتها خاصة وأنها قد سعت لإدخال التعلم الإلكتروني بالتدريج بدءاً من القيام بالتجربة في مدارس مختارة عن طريق توفير المتطلبات وتدريب الفئات المستهدفة ثم تعميم التجربة على مدى أوسع بعد ثبوت نجاح التجربة الأولى، وفيما يتعلق بتجربة سنغافورة فإن تجربتها تميزت بإعداد خطة خمسية أولى أتبعها بخطة خمسية ثانية وهو الإجراء الذي أخذت به جمهورية مصر العربية في الكثير من خططها التنموية، كما أن اليمن لها صلات تجارية وتاريخية بسنغافورة فضلاً عن التشابه في بعض العادات

والتقاليد والموارد الاقتصادية المحدودة، واعتمادها في كثير من مشاريعها التنموية على المساعدات التي تقدمها الدول الصديقة تماماً كما حصل مع سنغافورة التي تلقت دعماً مادياً وفنياً من الدول الأخرى لبناء البنية التحتية للتعليم الإلكتروني.

خاتمة البحث وتوصياته:

يتضح من خلال ما ورد في سياق البحث أن التعلم الإلكتروني يشهد تطوراً مستمراً بفضل ظهور

العديد من المستحدثات التقنية في مجالي الاتصال والمعلومات مما أدى إلى انتشاره بشكل واسع في جميع بلدان العالم سواء من خلال المواقع الإلكترونية على شبكة الإنترنت أو من خلال وسائط المعلومات التي تسمح بخزن كميات كبيرة من المعلومات في مساحات صغيرة يسهل التعامل معها والتنقل بها واستعراضها من قبل المستخدم في الأماكن والأوقات التي يريدها دون عناء يذكر وهو ما ينسجم مع أسس التعليم المبرمج التي وضعها سكنر في منتصف القرن العشرين والتي أدى نجاح فكرتها إلى ظهور العديد من المستحدثات التقنية والأنماط التعليمية التعلمية التي تضع قدراً كبيراً من مسؤولية التعلم على عاتق الطالب نفسه وتمكنهم التعلم حسب سرعته وحسب قدرته في التعلم ومتابعة عملية التعلم في الأوقات التي يرغب فيها، وقد أثبتت الكثير من الدراسات أن برامج التعلم الإلكتروني بأشكالها وأوعيتها المختلفة حققت وتحقق تقدماً كبيراً في تحسين مستوى التعلم تبعاً لمدى التزام معديها بقواعد وأسس تصميم البرامج التعليمية الملبية لحاجات ورغبات وقدرات المتعلمين بمختلف مستوياتهم التعليمية.

التوصيات:

أولاً: العمل على تشكيل مجلس تنسيق من الوزارات ذات العلاقة والمؤسسات المعنية إضافة إلى وزارة التخطيط والتعاون الدولي والمؤسسة العامة للاتصالات يكون من مهامه مخاطبة المنظمات الدولية المعنية والجهات المانحة لحثها على تقديم الدعم اللازم لدمج التعلم الإلكتروني في المنظومة التعليمية في جمهورية مصر العربية والسعي لتوفير التمويل والدعم التقني المطلوب ووضع الخطط والاستراتيجيات اللازمة لبناء البنية التحتية للتعلم الإلكتروني والبدء بممارسته عملياً على مستوى المؤسسات التعليمية كافة.

ثانياً: العمل على أن تتولي وزارات التربية والتعليم والتعليم العالي والتعليم المهني كل فيما تختص به إنشاء معامل الكمبيوتر والوسائط المتعددة والتجهيزات المتعلقة بإعداد المواد التعليمية في جميع المرافق التعليمية التابعة لها.

ثالثاً: العمل على إعداد وتأهيل القوى البشرية اللازمة للقيام بتحويل المواد التعليمية إلى مواد إلكترونية يسهل نقلها وتخزينها واستعراضها من قبل المستفيدين من الطلبة والمعلمين وذلك من خلال دعم أقسام تكنولوجيا التعليم في كليات التربية لتمكينها من تطوير المحتوى الذي تقدمه في مجال تكنولوجيا التعليم والمعلومات.

رابعاً: العمل على تشكيل فرق عمل من المتخصصين وفقاً لمتطلبات المادة والمرحلة التعليمية للقيام بإعداد المواد التعليمية إلكترونياً.

خامساً: العمل على تشجيع إقامة علاقات مشاركة في إنتاج المواد التعليمية بين المؤسسات التعليمية التي تقدم برامج متشابهة.

سادساً: السعي لإقامة علاقات تعاون وتبادل الخبرات مع المؤسسات والبلدان الشقيقة والصديقة للاستفادة من خبراتها في هذا المجال.

المراجع

باللغة العربية:

١. إسلام، عبدالعزيز بن سالم، في المحيسن، إبراهيم بن عبد الله (٢٠٠٥)، (المعلوماتية والتعليم - القواعد والأسس النظرية) (تحرير)، دار الزمان للنشر والتوزيع، طيبة، ٣٢٤-٣٤٢.
٢. الأمانة العامة للمجلس الأعلى لتخطيط التعليم، (٢٠٠٥م)، مؤشرات التعليم في الجمهورية اليمنية:مراحلها أنواعه المختلفة للعام ٢٠٠٣/٢٠٠٤م، رئاسة الوزراء، الجمهورية اليمنية.
٣. الأمانة العامة للمجلس الأعلى لتخطيط التعليم، (٢٠٠٧م)، مؤشرات التعليم في الجمهورية اليمنية:مراحلها أنواعه المختلفة للعام ٢٠٠٦/٢٠٠٧م، رئاسة الوزراء، الجمهورية اليمنية.
٤. بسيوني، عبد الحميد (٢٠٠٧)، (التعليم الإلكتروني والتعليم الجوال دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، القاهرة مصر.
٥. بكر، عبد الجواد (٢٠٠١)، (قراءات في التعليم عن بعد، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية، مصر.
٦. بوعزة، عبد المجيد صالح، (٢٠٠٦)، (المكتبات الرقمية تحديات الحاضر وآفاق المستقبل، مكتبة الملك فهد الوطنية، الرياض.
٧. الثورة، الأحد ٢٧ سبتمبر ٢٠٠٩م، تقرير حول الإنجازات التي تحققت في مجال الاتصالات في اليمن العدد. ١٦٣٩١.
٨. الجمهورية، السبت ٢٠ يونيو ٢٠٠٩م، نقلاً عن تصريح للدكتور/عبد السلام الجوفي وزير التربية والتعليم وكالة الأنباء اليمنية (سبأ)، العدد ١٤٤٦٩.

٩. الجهاز المركزي للإحصاء (٢٠٠٥م)، كتاب الإحصاء السنوي، وزارة التخطيط والتعاون الدولي، الجمهورية اليمنية.
١٠. حجاج، أحمد حسن محمد (٢٠٠٥) "أثر اختلاف نوع التفاعل في برامج الكمبيوتر علي تنمية مهارات استخدام المصادر الإلكترونية لدي طلاب الدراسات العليا بكليات التربية في ضوء احتياجاتهم المعلوماتية"، بحث مقدم للحصول علي درجة الماجستير في التربية تخصص مناهج وطرق تدريس (تكنولوجيا التعليم) جامعة الأزهر.
١١. حمدي، نرجس وآخرون (٢٠٠٨)، (تكنولوجيا التربية، الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريد، القاهرة).
١٢. حيدر، جعفر موسى (١٩٨٢)، (استخدام الفيديو في تدريب أساتذة الجامعة أثناء الخدمة - تجربة جامعة البصرة، تكنولوجيا التعليم، ديسمبر ١٩٨٢، المركز العربي للتقنيات التربوية، الكويت، ٦٣-٦٥).
١٣. الخان، بدر الهدى، ترجمة الدكتور علي بن شرف الموسوي وزملائه (٢٠٠٥)، (إستراتيجية التعلم الإلكتروني، شعاع للنشر والعلوم، حلب، سوريا).
١٤. الدسوقي، أحمد عبد الله محمود (٢٠٠٥)، (فاعلية مصفوفة مواد تكنولوجيا التعليم وطرق تعليمها عند التحصيل والتفكير الأبتكاري لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية"، بحث مقدم للحصول علي درجة الماجستير في التربية تخصص مناهج وطرق التدريس (تكنولوجيا التعليم) جامعة الأزهر .
١٥. السالم، سالم (١٩٩٢)، (استخدام الطلبة للمكتبة الجامعية - دراسة للأدب المنشور" مجلة المكتبات والمعلومات العربية، السنة ١٢، العدد ٢، ٥٠-٤٠).
١٦. سلام، محمد توفيق وزملاؤه (٢٠٠٩)، (التعليم الإلكتروني كمدخل لتطوير التعليم (تجارب عربية وعالمية)، المكتبة العربية للنشر والتوزيع، المنصورة. (هذا

البحث أعده فريق من الأساتذة برئاسة د. محمديفوق سلام لصالح المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية بجمهورية مصر العربية الذي يديره أ.د.مصطفى عبد السميع محمد.

١٧. الشناق، قسيم وحسن بني دومي(٢٠٠٦)، (أثر تجربة التعلم الإلكتروني في المدارس الثانوية الأردنية علنتحصيل الطلبة المباشر والمؤجل في مادة الفيزياء، المجلة الأردنية في العلوم التربوية، المجلد ٢، العدد٣، .١٤٢-١٢٩

١٨. الصالحي، حسن هايل (٢٠٠٦)، (استخدام التقنيات التعليمية في التعليم عن بعد (نموذج الجمهورية اليمنية)، بحث مقدم لنيل درجة الدكتوراه في التربية، جامعة أفريقيا العالمية، جمهورية السودان.

١٩. طه، نهى إبراهيم فتحى إبراهيم (٢٠٠٨)، (تصميم برنامج قائم على تكنولوجيا التعلم الإلكتروني لتنميةمهارات اللغة الإنجليزية للأغراض الخاصة"، مقدم لنيل درجة الماجستير في التربية تخصص مناهج وطرقتدريس (تكنولوجيا التعليم) جامعة الأزهر.

٢٠. عباس، طارق محمود (٢٠٠٧)، (خدمات المكتبات الإلكترونية: نموذج للمكتبات الأمريكية، المركز الأصلي للطبع والنشر والتوزيع، القاهرة.

٢١. عبد الحي، رمزي أحمد (٢٠٠٥)، (التعليم العالي الإلكتروني - محدداته ومبرراته ووسائله، دار الوفاءلدنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية، مصر.

٢٢. العمري،أكرم محمود والعمري، محمد عبد القادر(٢٠٠٦) (توجهات معلمي المدارس الأساسية في مديريةتربية إربد الأولى نحو تنمية الموارد البشرية لاحتياجات التعلم الإلكتروني، المجلة التربوية والنفسية، المجلد. ١٧٧-١٥٨، ٢ العدد، ٧.

٢٣. الفاضل، عبد الرزاق (٢٠٠٤)، (التعليم الإلكتروني) (مفهومه ومميزاته)، مجلة العلوم التربوية والنفسية، جامعة صنعاء، المجلد (١)، (العدد ١) (يوليو-ديسمبر ٢٠٠٤، ٥٨-٧٩).
٢٤. القباطي، علي عبد الله أحمد (٢٠٠٠م)، "دور التقنيات التعليمية في المكتبات الجامعية"، رسالة دكتوراه، كلية التربية جامعة الخرطوم.
٢٥. القباطي، علي عبد الله أحمد (٢٠٠٧م)، التعليم عن بعد في ضوء المستجدات التقنية والأدوار الجديدة لتكنولوجيا التعليم: دراسة إمكانية تطبيقه على الحالة اليمنية، تكنولوجيا التربية، عدد خاص مؤتمر (تكنولوجيا التعليم والتعلم) في الفترة من ٥-٦ سبتمبر ٢٠٠٧م ٣٩٣-٤١٦، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، القاهرة.
٢٦. كمال، سفيان (٢٠٠٠)، (تكاليف التعليم عن بعد، آفاق، العدد ٨) أكتوبر ٢٠٠٠م، صص ٤-٥، (الأردن).
٢٧. مالك، خالد مصطفى (٢٠٠٠)، (تكنولوجيا التعليم المفتوح، عالم الكتاب، القاهرة).
٢٨. المالكي، مجبل لازم (٢٠٠٥)، (المكتبات الرقمية وتقنية الوسائط المتعددة، الوراق للنشر والتوزيع، عمان).
٢٩. محمد، جبرين عطيه وزملاءه (٢٠٠٦)، (معوقات استخدام التعلم الإلكتروني من وجهة نظر طلبة الجامعة الهاشمية، مجلة العلوم التربوية والنفسية، المجلد ٧، العدد ٤، ١٨٦-٢٠٠٦).
٣٠. محمد، عماد عيسى صالح (٢٠٠٦)، (المكتبات الرقمية والأسس النظرية والتطبيقات العملية، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة).
٣١. المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (٢٠٠٢)، (التعليم عن بعد اليوم، المجلد الثاني، إشراف أندريماك ديشان وترجمة توفيق الجراية، تونس).

٣٢. موسى، عبد الله بن عبد العزيز، والمبارك أحمد بن عبد العزيز (٢٠٠٥م)،
التعليم الإلكتروني: الأسس والتطبيقات، مؤسسة شبكة البيانات، الرياض.

National ICT Policy for Higher، (٢٠٠٥) اليمنية الجمهورية، العالي

التعليم وزارة. ٣٣

(Yemen in Education، وثيقة غير منشورة).

المراجع الأجنبية:

34. ADL (2004) "Sharable Content Object Reference Model (SCORM)", Retrieved July 2nd, 2004 by Moore & Kearsley (2005) from <http://www.adlnet.org/indexcfm?fuseaction=downfile&libid=648&bc=false>.
35. Bashor, Mohamed Iqbal & Khan Habibullah (2007), E-Learning In Singapore: A Brief Assessment, retrieved from www.U21Global.edu.Sg.
36. Davies, Tom & Worrall, Pete (2002), Towards the development of electronic learning and 'online' tools: An experimental approach to specialist teacher education (Art and Design), Art, Design & Communication in Higher Education, Vol. 1, Issue 1, pp 37-49, EBESCO Publishing.
37. Drain, Allison & Solomon, Cynthia (1996), Designing Multimedia Environments For Children, John Willy & Sons, New York.
38. Koper, Rob & Tatters all, Colin (2005), Learning Design: A Handbook On Modeling and Delivering Networked Education and Training, Springer, The Netherlands.
39. Krishnamurthy, R.C., (2003), Educational Technology: Expanding Our Vision, Authors press, Delhi, India.
40. Mangal, S.K (1994), Technology of Teaching, Tandon Publications, Ludhiana, India.
41. Moore, Michael & Kearsley Greg (2005), Distance Education: a system view, 2nd edition, Thomson Wadsworth, USA.
42. Pandey, V.C., ed (2004), Digital Technology and Teaching Strategies, IshaBooks, Delhi, India.
43. Surya, N.S. & Garg, B.S. (1995), Role of Multimedia/Hypermedia (MM/HM) In Biomedical Information Services In India, Ann Lib Sci Doc 42, pp 1-17. PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com.