الاختبارات الالكترونية في التعليم عن بعد
ما لها وما عليها

د. مروة مختار بغدادي

مدرس علم النفس التعليمي -كلية التربية جامعة بني سويف

المستخلص:

يشهد العالم ثورة علمية وتكنولوجية هائلة في ظل تراكم المعلومات، والتغير المتلاحق، ونمو المعرفة بمعدلات سريعة، كان لها تأثير على مختلف جوانب الحياة، وأصبح التعليم مطالباً بالبحث عن أساليب ونماذج تعليمية جديدة لمواجهة العديد من التحديات، والتي لم تعد الطرق والأساليب التقليدية قادرة على مسايرتها، منها زيادة الطلب على التعليم، مع نقص عدد المؤسسات التعليمية، وزيادة كم المعلومات في جميع فروع المعرفة المختلفة، فضلاً عن ضرورة الاستفادة من التطورات التقنية في مجالات التعليم والتدريب، ليظهر نموذج التعليم عن بعد كي يساعد المتعلم على التعلم بسرعته الذاتية ووفق قدراته وامكاناته، دون التقيد بمكان أو زمان، من خلال الاعتماد على الوسائط التكنولوجية في نقل المحتوى العلمي واكتساب المهارات، وكان لزاما على المؤسسات التعليمية أن تتبنى وسائل وأساليب تقويم حديثة تلائم متطلبات التعليم عن بعد، والتي لا يمكن للأساليب التقليدية في التقويم والاختبارات أن تسهم في تحقيقها، وتعد الاختبارات الالكترونية من أساليب التقويم الحديثة، وأحد أبرز مظاهر استخدام تكنولوجيا الحاسوب في مجال التعليم عن بعد، وتشير إلى كثير من صور استخدام الكمبيوتر فى مجال الاختبارات والمقاييس، ولم تغير الاختبارات الالكترونية طريقة تقديم الاختبار فقط، ولكنها مكنتنا أيضا من قياس القدرات بطريقة لم تكن ممكنة من قبل في الاختبارات التقليدية، ويصبح استخدامها ضرورة عندما يتطلب الاختبار تحكما فى الوقت، والمثير، وديناميكية العرض، بالإضافة إلى محافظتها على معيارية تطبيق الاختبار، حيث تقدم تعليمات الاختبار وشروط تطبيقه بكيفية واحدة لجميع المتعلمين. وتتناول الورقة الحالية استخدام الاختبارات الالكترونية في التعليم عن بعد؛ ما لها وما عليها.

الكلمات الدالة: *التعليم عن بعد- التقويم- الاختبارات الإلكترونية.*

Abstract:

The world witnesses scientific and technological revolution in the age of information accumulation and continuous change. Knowledge growth influences various aspects of life. Education has been demanding the search for new learning methods and models to face many challenges, with which traditional methods cannot keep up, such as the increased demand for education, the shortage of educational institutions, the increased information in all knowledge fields, and the need to take advantage of technological developments in education and training, as well. All these challenges led to the appearance of distance education model that helps learners to learn according to their speed and potential abilities, without being bound by place or time, by relying on the media technology in transferring the scientific content and skills. The educational institutions have to adopt new assessment tools and methods suits the distance education requirements, which the traditional assessment methods cannot achieve. Electronic tests are considered new assessment tool, and one of the main aspects of computer technology use

in distance education, and refer to the many forms of computer use in the field tests and standards. These tests enable us to measure the abilities in a way were not possible by the traditional tests , and its use becomes a necessity when test requires control on time, stimuli, and dynamic presentation, plus keeping the test standardization on providing test instructions and conditions in the same way for all learners. Therefore, the current paper addresses the use of electronic tests in distance education: pros and cons.

Descriptors: *Distance Learning - Assessment - Electronic Tests.*

الاستشهاد المرجعي:

بغدادي، مروة مختار (٢٠١٣) الاختبارات الالكترونية في التعليم عن بعد: ما لها وما عليها . ـ مجلة التعليم عن بُعد والتعليم المفتوح . ـ كلية الآداب . جامعة بني سويف، اتحاد الجامعات العربية . ـ مج١ ، ع١ (يونية ـ ديسمبر) . ـ ص ص ٢٩١ : ٣١٤ .

المقدمة:

شهد الربع الأخير من القرن العشرين تطورات علمية تكنولوجية أثرت على العملية التربوية بعامة، وعلى العملية التعليمية بخاصة، حيث ساعد التطور المتسارع في تكنولوجيا المعلومات والاتصال الحديثة على انتشار استخدامها في العملية التعليمية، وقد شكّلت هذه التطورات تحدياً للمناهج وطرق التدريس وأساليب التعلّم، وحافزاً إلى التطوير، والتغيير في سياسات التعليم في معظم الدول. فالانتشار السريع لوسائل الاتصال الحديثة كالحاسوب والإنترنت، ساعد على ظهور صيغ تكنولوجية جديدة كالاتصال عن بعد والاجتماع عن بعد، وأفادت هذه الصيغ التربويين، فأخذوا بها للحاق بركب التطور العلمي والتكنولوجي(مصطفى المصمودى، ١٩٩٨ ، ١٠) .

ولقد ساعدت هذه التكنولوجيا الحديثة على انتشار **التعلّم عن بُعد،** وذلك لقدرتها الفائقة على تخطي عقبة المسافات الواسعة التي كانت تُعدّ المعوّق الأول للتعلّم عن بُعد، وبفضلها أصبح توصيل المادة التعليمية إلى المتعلمين يتم بسرعةٍ هائلة مع المحافظة على جودتها النوعية (عبدالعزيز بن عبدالله السنبل، ٢٠٠١ ، ٣٩). وبذلك أصبح التعلّم عن بُعد أحد التوجهات التي يحبذ بعضهم إدخالها في التعليم وفقاً للصيغ التعليمية الجديدة (أحمد حسين اللقانى و فارعة حسن محمد، ٢٠٠١، ٨٤) .

وتقوم فلسفة التعلّم عن بُعد على الانطلاق من حدود الزمان والمكان والحواجز التقليدية التي ضاق بها المتعلمون ذرعاً، ولا تلبي رغباتهم (إبراهيم حمدان،٢٠٠٠، ١٤).

ويؤكد التعليم عن بعُد على حق الأفراد في الوصول للمعرفة في أي مكان، والحصول على فرص تعليمية في أي زمان، والتحول من التعليم إلى التعلم، والتكيف مع برامج التعليم والتدريب وفقا لحاجات واهتمامات وقدرات والسرعة الذاتية والتعلم لذاتي للفرد (وليد خضر الزند،٢٠٠٩)، ويتجاوز هذا النمط من التعليم قيود الزمان والمكان في العملية التعليمية، ويمكن مؤسسات التعليم من تحقيق التوزيع المثل لمواردها المحدودة، ويتيح الفرصة للمتعلمين من التفاعل الفوري

إلكترونيا بين بعضهم من جهة، وبينهم وبين المعلم من جهة أخرى، ويعمل التعليم عن بعد على تخفيف الأعباء الإدارية على المؤسسات التعليمية من خلال الاستفادة من الوسائل التكنولوجية في التعليم والتدريب، ويستخدم أساليب أكثر دقة وعدالة في تقييم أداء المتعلمين (حسن شحاته ، ٢٠٠٩، ٢٢).

ويهدف هذا النوع من التعليم إلى توفير فرص التعليم للأفراد تبعا لإمكانياتهم الذاتية والعقلية والمعرفية، بالإضافة إلى إثراء الخبرات، ومنح الشهادات لمن لا يستطيع الانقطاع عن العمل والتفرغ للتعليم، كما يزيد من النمو المهني لأصحاب العمل من خلال البرامج التدريبية في المجالات المختلفة، هذا بجانب توفيره لأساليب تعليمية مغايرة لتلك المستخدمة في المؤسسات التعليمية التقليدية، وتدعيمه فرص التعاون العلمي والتعليمي والبحثي بين المؤسسات على مستوى العالم، وتقديمه لبرامج دراسية تلبي احتياجات المجتمع وخطط الإنماء، بجانب إسهامه في تعليم المرأة خاصة في المجتمعات غير المدنية (قواسمة أمين ومحمد رشدي حمدان، ١٩٩٦، ٨).

وقد **دعت مجموعة من العوامل للتعليم عن بعد**، وجعلته ضرورة منها: عدم قدرة التعليم النظامي على استيعاب الأعداد المتزايدة من الطلاب، تزايد أعداد الأفراد الذين يطلبون التعليم المستمر، حرمان بعض الأفراد من الفرص التعليمية بسبب اتجاههم نحو العمل في سن مبكرة، وما فرضته التطورات السريعة من ضرورة إعادة التأهيل والتدريب بصورة مستمرة، لمواجهته متطلبات العمل وأساليبه الجديدة (حسن شحاته، ٢٠٠٩، ٣٠).

لذا تتناول الباحثة في هذه الورقة مفهوم التعليم عن بعد، وخصائصه، وتقنياته، وأهميته، وأشكاله، بالإضافة إلى تقويمه، ثم عرض للاختبارات الالكترونية؛ مفهومها، وأنماط الاستجابة عليها، واجراءات تعميمها، ومراحل تصميمها، والعوامل المؤثرة على كل من تصميمها والأداء عليها، ومزاياها، ومشكلاتها، وكيفية التغلب على هذه المشكلات.

مفهوم التعليم عن بعد:

في التعليم عن بعد يكون الطالب بعيد جغرافيا عن المعلم، ويتم التواصل من خلال تقنيات نقل المعلومات السمعية والمرئية (المباشرة والمسجلة)، أو من خلال تقنيات الحاسوب والإنترنت، **ويعرف** بأنه " طريقة للتعلم باستخدام أليات الاتصال الحديثة من حاسب وشبكاته ووسائطه المتعددة في توصيل المعلومة للمتعلم بأقصر وقت، وأقل جهد، وأكبر فائدة"، كما يعرف أيضا "بمجموعة من الأساليب التعليمية، والتي تتم فيها عملية التدريس بمعزل عن عملية التعلم، باستخدام وسائل الاتصال الالكترونية المختلفة" (قواسمة أمين ومحمد رشدي حمدان، ١٩٩٦، ١٢). **وللتعليم عن بعد أطراف** تشترك فيه؛ وعليهم يتوقف نجاحه، وهم:

١. **الطلبة:** وهم أساس العملية التعليمية، وعليهم التمتع بالرغبة في التعلم والقدرة على مناقشة وتحليل ما يعرض عليهم من محتوى، لأن فرص اتصالهم بمعلميهم والاعتماد عليهم في حل المعضلات ضئيلة مقارنة، مع التعليم الحضوري.

٢. **الهيئة التدريسية:** يلعب المدرس هنا دور المعد والمصمم للدروس والأنشطة التعلمية، لذلك عليه مراعاة مستويات الطلبة والفروق بينهم، مع أخذ احتياجاتهم المتباينة بعين الاعتبار، كذلك ينبغي أن يكون ملما بالتقنيات الحديثة وطرق إعداد المحتوى التعليمي بالطريقة الالكترونية، لأن ذلك سيقلل من فرص تدخل التقنيين في الشكل النهائي للمحتوى، خصوصا في غياب التنسيق الجيد بين الطرفين.

٣. **الوسطاء المشرفون:** نظرا للأعداد الكبيرة للطلاب في هذا النوع من التعليم، فإنه عادة ما يلجأ منظموا العملية التعلمية للوسطاء، حيث يتم تقسيم المتعلمين إلى مجموعات أصغر عددا، يشرف على كل منها وسيط يلعب دور الإرشاد والإشراف والوساطة بين المعلم والمتعلمين.

٤. **الموظفون:** وهم الذين يعملون على تسجيل الطلاب، ونسخ وتوزيع المحتوى والاختبارات، وعليهم ورصد النقاط وحساب المعدلات، وغيرها من الأمور المتعلقة بالجانب الفني، ومن بينهم التقنيين أو الفنيين، الذين يعملون على إخراج المحتوى التعليمي وتحويله من شكله التقليدي إلى شكله الالكتروني، القابل للنشر على الانترنت أو الأقراص المضغوطة.

٥. **الإداريون:** يقومون بتنظيم العملية التعلمية وحل المشكلات التنظيمية ككل، وهم حلقة الوصل بين جميع الأطراف.

خصائص التعليم عن بعد ومراحله :

يمكن تناول **الخصائص الأساسية لنظام التعليم عن بعد** في النقاط التالية :

١. الفصل بين المعلم والمتعلم .
٢. ضرورة توفير التنظيم المعهدي الذي ينعقد داخله التعليم من بعد .
٣. الاستخدام المنظومي للوسائط التقنية .
٤. توفير الاتصال المزدوج عند الحاجة .
٥. توفير فرص التعلم في مجموعات عن طريق الأدوات التقنية المختلفة .
٦. تحقيق خصوصية التعليم .
٧. تحديد الأشكال والقوالب الصناعية التي تنتج فيها المادة التعليمية (إبراهيم حمدان، ٢٠٠٠).

وقد مرت **تقنيات التعليم عن بعد** بالعديد من المراحل، فمن مرحلة التعليم المسائي والتعليم بالمراسلة، إلى مرحلة التعليم التلفازي بأشرطة الفيديو والكاسيت، إلى مرحلة التعليم باستعمال الحاسب وشبكة الانترنت، وقد تميزت كل مرحلة من هذه المراحل باستعمال وسيلة من وسائل إيصال المعلومة، ونجملها فيما يأتي:

١. **المطبوعات الورقية:** وتتضمن المقررات التي يتم طباعتها على الورق.

٢. **المواد الصوتية والمواد السمعية البصرية:** المواد الصوتية تتضمن أشرطة الكاسيت، والبث الإذاعي، والتخاطب عبر الهاتف، أما المواد السمعية البصرية فيقصد بها الصور الثابتة أو الشرائح التقديمية، كما يقصد بها الصور الحية على أشرطة الفيديو.

٣. **البث التلفزيوني:** ويعد وسيلة فعالة لتعليم أعداد كبيرة من المتعلمين والمتواجدين على مسافات جغرافية متباينة.

٤. **الأقراص المضغوطة:** الأقراص المضغوطة قد تحوي برامج تتعلق بموارد سمعية بصرية تسمح بالتعلم بطريقة تفاعلية.

٥. **الانترنت:** ويقصد بها المواقع التي توجد على الشبكة العنكبوتية، وتتميز بانخفاض التكاليف وبإمكانية تغطيتها لعدد كبير من المتعلمين (وليد خضر الزند، ٢٠٠٩).

أهمية التعليم عن بعد وأشكاله :

هذا وتبرز **أهمية تطبيق نظام التعلم عن بعد** من خلال:

١. تحقيق مبدأ تكافؤ الفرص.

٢. التغلب على العائق الزمني (فئات عمرية مختلفة يمكنها الالتحاق بنظام التعلم عن بعد).

٣. التغلب على العائق الجغرافي (حرمان الكثيرين من الدراسة لبعد المسافة).

٤. الاستفادة من الطاقات التعليمية المؤهلة بدلا من تكديسها(يستفيد منها عدد غير محدود من الطلبة).

٥. الاستفادة من التقنيات الحديثة في العملية التعليمية (البريد الالكتروني-الانترنت- الستالايت - الأقراص المدمجة- Video Conferencing).

٦. تخفيف الضغط الطلابي على المؤسسات التعليمية، وعدم هدر فرص التعليم على الطلبة بسبب محدودية القدرة الاستيعابية للمؤسسات الوطنية (حسن شحاته، ٢٠٠٩).

وفي حال قررت المؤسسة التعليمية اعتماد التعليم عن بعد **فعليها توفير** مقر دائم للإدارات والأقسام المختلفة، ومكان لمركز الحاسب يحتوي على التجهيزات لتقنية والدعم الفني، وأعضاء هيئة تدريس وفنيين على درجة عالية من الكفاءة العلمية والعملية، ومرشد تعليمي لكلِّ طالب، ومشرف تعليمي متخصص لكل مادة دراسية، والتجهيزات البرمجية الأساسية المتكاملة للمنظومة التعليمية، ومكتبة رقمية تحتوي على المصادر وأوعية المعلومات بكافة أشكالها وأنواعها، وطُرق للتواصل بين المرشد التعليمي والطالب، ووضوح في إجراءات القبول والتسجيل، وجدول زمني لكل مادة، وطرق تقييم واختبارات وفقاً للمعايير المتعارف عليها، وتتنوع **أشكال التعليم عن بعد** لتشمل:

١ - جامعات مستقلة :

وهي مؤسسات متخصصة للتعليم الجامعي عن بعد، حيث تعتمد الجامعة علي هيكلها الذاتي المستقل، من حيث الإدارة وحل المشكلات التي تنتج عن التطبيق الفعلي، ومن أقدم المؤسسات المستقلة التي تقدم تعليم جامعي عن بعد جامعة جنوب أفريقيا المفتوحة، والتي بدأت الدراسة بها عام ١٩٥١، والجامعة المفتوحة بالمملكة المتحدة التي أنشأت عام ١٩٦٩ .

٢ - مراكز جامعية للتعليم عن بعد :

حيث تقوم بعض الجامعات بإنشاء مركزاً أو وحدة داخلها للتعليم عن بعد، بهدف تقديم خدمات لطلابها بالكليات المختلفة، أو مد خدماتها لطلاب بها من الخارج، ومن أشهر هذه الجامعات جامعة تكساس، والتي تضم ٢٧ مركزاً موزعا علي كليات الجامعة المختلفة .

٣ - أقسام جامعية للتعليم عن بعد داخل الجامعات :

ينشأ هذا النظام من داخل الجامعات التقليدية، حيث تخصص أحد أقسامها أو أقسام كلياتها للتعليم عن بعد، ومن الجامعات التي تطبق هذا النظام جامعة تكساس، ويتبعها قسم رئيسي لخدمة كليات الجامعة للتعليم عن بعد، ويتضمن تخصصات مختلفة، أما جامعة نيوجيرسي وجامعة فلوريدا فتخصص كليات الجامعتين أقسام للتعليم عن بعد .

٤ - البرامج المشتركة للتعليم عن بعد بين الجامعات :

يتم تنفيذ البرامج المشتركة للتعليم الجامعي عن بعد في إطار برنامج تعاوني بين عدد من الجامعات، تشارك فيه كل جامعة بتقديم تعليم عن بعد لمقرر معين لطلابها، و طلاب الجامعات الاخري المشاركة، ويشترط ألا يكون المقرر في موضوعات تحتاج إلي معامل وتدريبات عملية، ومن أشهر هذه الجامعات إتحاد مؤسسات التعليم المفتوح بجنوب افر يقيا التي تأسس عام ١٩٩٨، وذلك بالتعاون بين أكبر ثلاث جامعات بها (زاهر الغريب، ٢٠٠٩).

التقويم في التعليم عن بعد:

يواجه التعليم عن بعد مجموعة من العقبات والمشكلات من أبرزها: ضعف البنية التحتية لهذا النمط من التعليم، خاصة في الأماكن الريفية، والصحراوية، من حيث تأمين الأجهزة والشبكات، وأساليب الاتصال الحديثة، وغيرها من متطلبات تلك البنية، بالإضافة إلى عدم كفاية الموارد البشرية المؤهلة تأهيلا عاليا لإنجاح هذا النمط من التعليم، سواء الكوادر التعليمية، أو الكوادر الإدارية، بجانب حاجز اللغة؛ حيث أن اللغة المستخدمة بنسبة كبيرة في مجال تطبيقات الكمبيوتر وشبكاته هي اللغة الإنجليزية، ومقاومة بعض مسئولي التعليم كالمعلمين، أو الموجهين، أو غيرهم للتعليم عن بعد، وعدم تدريب المعلمين على أساليب تقويم هذا النمط من التعليم،

وسهولة الغش في اختباراته، لذا وجب الاهتمام **بتقويم برامج التعليم عن بعد**، لبيان مدى ما تحقق من أهداف، والوقوف على فعاليتها وكفاءتها، باستخدام أساليب وأدوات تقويم إلكترونية متطورة (زاهر الغريب، ٢٠٠٩، ٣٩٣)

ويمثل التقويم أحد الركائز الفعالة للتعليم عن بعد، وعلى الرغم من ذلك إلا أنه لا يزال التقويم بمفهومه الضيق أضعف مكونات المنظومة التعليمية، كما أشارت إلى ذلك العديد من البحوث والدراسات (صلاح علام، ١٩٩٥؛ محمد حسين سعيد، ٢٠٠١؛ ٢٠٠٥؛ ٢٠٠٦؛ ٢٠٠٩؛ ٢٠١٣؛ مروة مختار بغدادي، ٢٠١٣)، لذا كان هناك سعي مستمر لجعل عمليات التقويم وأساليبه أكثر مرونة وفعالية وملائمة لكافة عمليتي التعليم والتدريب، من خلال استخدام أدوات تكنولوجية حديثة كالحاسبات؛ تفيد في عملية التقويم وتجعلها غير تقليدية.

وتمثل **الاختبارات** بأنواعها المختلفة أحد أهم آليات التقويم، حيث تتخذ نتائجها لتحديد كم ونوعية النواتج التعليمية التي تم تحقيقها، ويتوقف على نتائجها على العديد من القرارات المتعلقة بعملية التعليم والتدريب، وتستخدم بأنواع محدودة وفي أقل عدد من المواقف في النظم التقليدية، مما ينعكس بالسلب على العملية التعليمية(إسماعيل محمد إسماعيل ،٢٠٠٤، ٣)، وقد دعت التطورات التكنولوجية في التعليم إلى ضرورة استخدام الكمبيوتر في الاختبارات، والانتقال من الاختبارات التقليدية إلى **الاختبارات الالكترونية**، والتي توفر الفرصة للطلاب كي يصبحوا أكثر تعبيرا (Denis, 2006)، وتمكن المعلم بسهولة ودقة من تصحح النتائج، ورصد الدرجات والتقديرات لكل طالب، وحساب جميع القيم الإحصائية، وإنشاء الجداول والرسوم البيانية التي تتعلق بنتائج الاختبار، وتحليل فقرات نتائج الاختبار؛ مما يساعد المدرس في إنتاج اختبارات جيدة ومناسبة، وعلى مستوى جيد من الصدق والثبات والتمييز، وتتعدد **صور استخدام الكمبيوتر في الاختبارات** (إبراهيم الفار، ١٩٩٨، ٢٥٤) لتشمل:

١. أن يستخدم كوسيط تخزين للبيانات والدرجات للأفراد، حيث يمكن الاحتفاظ بكم هائل من البيانات، يمكن استدعاؤها في أي وقت وفي شكل بسيط.

٢. والمستوى التالي لدرجة استخدام الكمبيوتر في الاختبارات والمقاييس هو التطبيق، حيث يستخدم الكمبيوتر في تطبيق نفس الاختبار التقليدي بالورقة والقلم، أو اختبار مشابه له، أو جزء مختصر منه، ومن الممكن أن يؤثر تطبيق الاختبار باستخدام الكمبيوتر على درجات الأفراد التي يحصلون عليها في الاختبار، وقد لا تظهر أي فروق بين التطبيق التقليدي والتطبيق باستخدام الكمبيوتر، لاعتماده على نفس المعايير الأصلية للاختبار في صورته التقليدية.

٣. المستوى الثالث والأعمق لدرجة استخدام الكمبيوتر في الاختبارات هو استخدامه في تفسير الدرجة التي حصل عليها المفحوص على الاختبار، وقد كان الاعتماد في الماضي على عالم النفس، أو الأخصائي، في تفسير درجة المفحوص على الاختبار، بينما يتم ذلك الآن في بعض الاختبارات باستخدام الكمبيوتر.

٤. وأعلى المستويات في درجة الاعتماد على الكمبيوتر في مجال الاختبارات هو أن الكمبيوتر يقوم باقتراح أو تحديد طريقة العلاج المفحوص، وهذه هي المرحلة التالية بعد تفسير درجة المفحوص على الاختبار، إذ يترتب عليها تحديد الطريقة أو العلاج اللازم للاعتماد عليها بناء على تشخيص حالة المفحوص من خلال الاختبار الذي تم تطبيقه.

مفهوم وأنواع الاختبارات الالكترونية:

يشير **مفهوم الاختبارات الالكترونية** إلى كثير من صور الكمبيوتر فى مجال الاختبارات والمقاييس (Abouserie & Selwyne, 1997)، وتعرف بأنها "العملية المستمرة والمنتظمة التي تهدف لتقييم أداء الطالب من بعد باستخدام شبكة الإنترنت" (سالي وديع صبحي، ٢٠٠٥، ٢٢١)،

كما تعد إحدى تقنيات الحاسب الآلي التي تستخدم للتغلب على بعض صعوبات تنفيذ الاختبارات الورقية، أو ترسيخ المعلومات لدى الطالب وزيادة مهارة التعلم الذاتي، وتعرف أيضا "باستخدام برامج الحاسب لتقييم المهارات والمعارف في مجال معين" (محمد عبده عماشة، ٢٠١٠).

وهناك نوعين للاختبارات الالكترونية؛ يعرف **النوع الأول** بالاختبار المعتمد على الكمبيوتر، ويتم فيه الاعتماد على الكمبيوتر وبرمجياته، دون الاتصال بأي نوع من الشبكات، بينما **النوع الثاني** للاختبارات الالكترونية: هو الاختبار المعتمد على الشبكات، حيث يتم الاعتماد على تقنية الشبكات (إنترنت-إكسترانت-انترانت)، للاختبار من بعد حسب نطاق تغطية الشبكة (محمد عبده عماشة، ٢٠١٠).

وتتنوع أنماط الاستجابة على الاختبارات الالكترونية (حسن حسين زيتون،٢٠٠٥، ٢٣٦؛ أسامة سعيد هنداوي، ٢٠١٠) **لتشمل:**

١- استجابة القائمة المنسدلة: وفيها ينتقي الطالب إجابة واحدة للسؤال بالنقر على سهم استعرض قائمة الاختيارات، وهي تصلح لأسئلة الاختيار من متعدد.

٢- استجابة المنطقة المستهدفة (السحب والإسقاط): وفيها يسحب الطالب عنصر أو بديل معين للإجابة، ويسقطه في مكان معين.

٣- الاستجابة المحددة بوقت: وفيه يعطى للطالب زمنا محددا لإتمام الاستجابة، وهي تصلح مع جميع أنواع الأسئلة الموضوعية.

٤- **استجابة الضغط على مفتاح معين:** وفيها يتم ربط بدائل الإجابة حسب عددها بالضغط على مفتاح معين على لوحة المفاتيح.

٥- **الاستجابة المحددة بعدد محاولات:** وفيها يعطى للطالب عدد معين من المحاولات للإجابة على أسئلة الاختبار.

٦- **استجابة النقطة النشطة:** وفيها يتم النقر على مكان معين في الشاشة، قد يكون كلمة، أو جملة، أو جزء من صورة.

٧- **استجابة إدخال نص الإجابة:** وفيه يتم استخدام لوحة المفاتيح لإدخال الإجابة في مكان محدد.

٨- **استجابة النقر على زر معين:** وفيها يعد النقر على زر معين بمثابة الإجابة.

٩- **الاستجابة الإملائية:** وفيها يطلب من المتعلم كتابة فقرة معينة تملى عليه سمعيا عن طريق الكمبيوتر.

١٠- **استجابة الرسم:** وفيها يقوم الطالب برسم شكل معين، أو تكملة جزء معين من رسم، باستخدام أدوات للرسم.

لقد أصبحت للاختبارات الالكترونية (سواء عن طريق الكمبيوتر داخل المؤسسة التعليمية؛ أو عن طريق الشبكات وخاصة شبكة الإنترنت) أمرا واقعا، **ولتعميم هذا الشكل من الاختبارات، والاستفادة من إمكاناته فإنه لابد من القيام بمجموعة إجراءات** أهمها:

- استعراض المبادرات الخاصة بالدول الأخرى، والاطلاع على تجاربها في مجال تطبيق الاختبارات الالكترونية.
- إنشاء وتوفير البنية التحتية للتكنولوجيا والمتمثلة في أجهزة الكمبيوتر، وتسهيل الاتصال، وتوفير الصيانة الدائمة للأجهزة والشبكات.
- وضع خطة شاملة لعدة سنوات تتضمن التكاليف، والإطار الزمني لتطوير الاختبارات.
- توفير الموارد المالية اللازمة.

- تنمية مهارات المعلمين في مجال المستحدثات التكنولوجية بصفة عامة، مع التركيز على تدريبهم على كيفية تصميم وبناء الاختبارات الالكترونية.
- تنمية المهارات المرتبطة بالتعامل مع المستحدثات التكنولوجية، والتفاعل مع الاختبارات الالكترونية لدى المتعلمين باختلاف مراحلهم التعليمية، والعمل على تنمية اتجاههم نحو هذا النوع من الاختبارات.
- استخدام الاختبارات في الأغراض التي صممت من أجلها، وليس من أجل الحكم على نجاح التكنولوجيا أو فشلها، بمعنى عدم اعتبار الهدف النهائي توظيف التكنولوجيا فقط في الاختبار
- وضع خطة لتجاوز قياس المعلومات إلى قياس القدرات والكفاءات المهمة لدى المتعلمين، وعدم الاقتصار على قياس المستويات الدنيا من السلوك والمهارات (زاهر الغريب ، ٢٠٠٩، ٤١٥).

مراحل تصميم الاختبارات الالكترونية:

يقصد **بتصميم الاختبارات الإلكترونية** هو تحديد المواصفات التربوية والفنية الخاصة بشكل واجهة التفاعل وشاشات محتوى الاختبار وتكوينها، وذلك بتحديد عدد من العناصر التي تحتويها كل شاشة ونوعها، والزمن الخاص بكل عنصر فيها وكذلك تحديد أدوات البحث، والتفاعل، والاتصال، وتحديد ترتيبها، وأشكالها في علاقات مترابطة متطورة تحقق الهدف من الاختبار، وتمر عملية **تصميم الاختبارات الالكترونية بستة مراحل** هي:

١- مرحلة التحليل ويتم فيها تحديد الهدف العام للاختبار وتحليل المادة التعليمية إلى عناصرها لصياغة محتوى الاختبار.

٢- مرحلة التصميم ويتم فيها إعداد جدول المواصفات والوزن النسبي لأسئلة موضوعات التعلم، وكتابة أسئلة الاختبار، تحديد تعليمات الاختبار وأنماط الاستجابة، واختيار الوسائط وتصميم سيناريو الاختبار.

٣- مرحلة إنتاج الاختبار ويتم فيها اختيار برنامج التأليف وتنفيذ تصميم الاختبار وفقا للمراحل السابقة.

٤- مرحلة النشر الالكتروني والتوزيع ويتم فيها نشر الاختبار الكترونيا سواء على أقرص مدمجة أو باستخدام أحد أنظمة إدارة التعليم الالكتروني.

٥- مرحلة التطبيق ويتم فيها تجريب الاختبار على مجموعة استطلاعية وإعلان نتائج الطلاب إلكترونيا.

٦- مرحلة التقويم النهائي لبرمجة الاختبار ويتم فيها اتخاذ قرار صلاحية البيئة الإلكترونية للاختبار وفقا للمعايير البنائية للاختبارات الالكترونية (نبيل جاد عزمي، ٢٠٠٨، ٢٤١).

العوامل المؤثرة في تصميم الاختبارات الالكترونية والأداء عليها:

تؤثر مجموعة من **العوامل على تصميم الاختبارات الالكترونية** (سالي وديع صبحي، ٢٠٠٥، ٢٦٤) من أهمها:

- الأهداف التربوية التي تخص المرحلة التعليمية للطلاب المستهدفين بالاختبار.
- خصائص المتعلمين العمرية، والعقلية، والمعرفية، والسيكولوجية، لتوجيه تصميم الاختبار، بما يتناسب مع مطالب هذه الخصائص.
- المهارات التي يمتلكها المتعلمين في مجال تكنولوجيا المعلومات.
- نوع الاختبار من حيث كونه غرضه التشخيص، أو التقييم الذاتي، أو التقويم التكويني، أو التقويم النهائي.
- أشكال التقييم الالكتروني من حيث اعتماده على محطات العمل الفردي، أو على الشبكات المغلقة، أو شبكة الإنترنت، حيث تؤثر هذه الأشكال على تأمين الاختبار والبرامج المستخدمة في التصميم.
- التوافق في قدرات التشغيل بين الشبكات في تبادل المعلومات والخدمات في ملفات مشتركة.

- توافق أنماط الاستجابة مع طبيعة التفاعل الذي يتوقعه المصمم التعليمي من المتعلم.
- خصائص البيئة الالكترونية ومدى توفيرها لعناصر الوسائط المتعددة التفاعلية، والاتصال بشبكة الإنترنت.
- ترتيبات الطوارئ من حيث احتمال حدوث مشكلات فنية أثناء أداء الاختبار ، وصياغة أساليب التعامل معها، بالإضافة إلى مشكلات الفيروسات، وأعطال محطة العمل، وتوفير برامج الأمن والحماية.

كما تلعب مجموعة من **العوامل المختلفة دورا واضحا في التأثير على الأداء في الاختبارات الالكترونية**، كالمتغيرات الديموغرافية كالنوع والعمر والمستوى الاقتصادي والاجتماعي، والخبرة السابقة بالكمبيوتر، وقلق الاختبار وقلق الحاسوب، والقدرة على التخطي والمراجعة وتغيير الإجابات، مساحة الشاشة وطريقة عرض النصوص والصور التوضيحية.

مميزات استخدام الاختبارات الالكترونية:

تتمتع **الاختبارات الإلكترونية بمجموعة من المزايا** (سالي وديع صبحي، ٢٠٠٥، ٢٢٤؛ الغريب زاهر، ٢٠٠٩، ٤١٢) من بينها:

١- التفاعلية وتجاوب المتعلم مع بيئات الاختبارات الالكترونية.
٢- استخدام الوسائط المتعددة التي يتكامل فيها النص المكتوب، والصوت المسموع، والصورة الثابتة، أو المتحركة.
٣- التصحيح الفوري للاختبار بما يوفر الوقت والجهد، وإمكانية إعداد عدة نسخ من نفس الاختبار، عن طريق إعادة التطبيق العشوائي.
٤- الاحتفاظ بسجلات إجابات الطلاب، وإمكانية طبع الاختبارات على نسخ ورقية عند الحاجة.
٥- السهولة في استخدام البيانات وتحليله، وإمكانية تخزين مجموعة من الأسئلة على وسائط التخزين (بنك الأسئلة).
٦- ارتفاع نسبة صدق الاختبار وثباته.
٧- الدقة المتناهية في التقييم ورصد الدرجات.

٨- لا يشترط في تطبيقها تحديد مكان أو زمان محدد لانجازه وتسليمه.

٩- الشمولية في تغطية غالبية مفردات المقرر، بالإضافة إلى استخدامها في قياس المستويات والقدرات المتنوعة لدى الطلاب.

١٠- يكون استخدامها ضرورة عندما يتطلب الاختبار تحكما فى الوقت، والمثير، وديناميكية العرض.

١١- تساعد في تقديم تعليمات الاختبار، وشروط تطبيقه، بكيفية واحدة لكل المفحوصين في أي وقت، أو ما يسمى بالمحافظة على معيارية تطبيق الاختبار.

١٢- من الممكن أن تؤدى إلى زيادة دافعية الأفراد عند التطبيق بوسيلة غير تقليدية(Abouserie & Selwyne, 1997).

مشكلات استخدام الاختبارات الالكترونية والتغلب عليها:

على الرغم من المميزات المتعددة للاختبارات الالكترونية، إلا أن هناك العديد من **المشكلات المتعلقة بالاختبارات الالكترونية، وسبل التغلب عليها** (حسن حسين زيتون، ٢٠٠٥، ٢٧٠؛ زاهر الغريب، ٢٠٠٩، ٤١٧)، يمكن تلخيصها فيما يلي:

١- الحفاظ على أمن أسئلة الاختبارات وإجابات الطلاب عنها ونتائجهم فيها، وذلك لتعرضها للاختراق والهاكرز على الشبكة، ويمكن الحد من هذه المشكلة من خلال اتخاذ إجراءات أمنية، وجدران نارية على خادم الاختبار.

٢- يحتاج الطلاب إلى مهارات وخبرة سابقة في تكنولوجيا المعلومات، ويمكن التغلب على ذلك من خلال برامج تدريب الطلاب على تكنولوجيا المعلومات، وتأهلهم للحصول على الرخصة الدولية ICDL والتي أصبحت شرطا من شروط التخرج.

٣- مشكلة الغش من الآخرين حيث تزداد هذه المشكلة في حالة الاختبارات على الشبكة، والتي تتم عن بعد دون مراقبة، ويمكن الحد من هذه المشكلة من خلال المراقبة الالكترونية بالكاميرات، وتقديم أسئلة بين الطلاب، وتعديل ترتيب خيارات الإجابة لكل سؤال من أسئلة الاختبار الواحد.

٤- الغش من المصادر التعليمية المتاحة على شبكة الإنترنت، ذات الصلة بموضوع الاختبار، ويمكن التغلب على ذلك من خلال منع الطالب من استخدام هذه المصادر، بحيث إذا حاول استخدامها يتم غلق الاختبار فورا.

٥- قيام شخص بالإجابة عن الاختبار منتحلا شخصية آخر، وللحد من هذه المشكلة بأن يتم التحقق من شخصية الطالب، عن طريق بعض أساليب تحقيق الشخصية الالكترونية، كالتوقيع الالكتروني، أو البصمة الالكترونية (بصمة العين، بصمة الإصبع .....وغيرها).

٦- تعطل الأجهزة والبرمجيات أثناء تأدية الاختبار، ويمكن التغلب على ذلك عن طريق الصيانة الدورية، وتجريب الأجهزة والبرمجيات قبل الاختبار.

٧- صعوبة توفير برامج التأليف باللغة العربية، ويمكن التغلب على ذلك من خلال تعريب برامج تصميم الاختبارات الالكترونية، ودعم المحاولات العربية في مجال تصميم برامج الاختبارات الالكترونية.

٨- عدم توفير أجهزة الكمبيوتر لكل المتعلمين، وهناك مجموعة من البدائل للتغلب على ذلك كانتشار مقاهي الانترنت، وإتاحة أجهزة الكمبيوتر بنظام التقسيط، وتوافر معامل الكمبيوتر بالمدارس والجامعات، وانتشار نوادي تكنولوجيا المعلومات بمراكز الشباب.

٩- مشكلة إعداد وتدريب أعضاء هيئة التدريس على تكنولوجيا التعليم الإلكتروني المتقدمة، ويمكن التغلب على ذلك عن طريق اقتراح مزيد من برامج التدريب، وفقا للاحتياجات التدريبية، وتأهيل أعضاء هيئة التدريس للتعامل مع المستحدثات التكنولوجية.

الخاتمة والتوصيات:

يتضح مما سبق أن التعليم في ظل الثورة العلمية والتكنولوجية، وتراكم المعلومات، ونمو المعرفة بمعدلات سريعة، أصبح مطالباً بالبحث عن صيغ تعليمية جديدة لمواجهة تلك التحديات، والتي عجزت أساليب التعليم التقليدية عن مسايرتها. ومع زيادة الطلب على التعليم، ونقص عدد المؤسسات التعليمية، وزيادة كم المعلومات في جميع فروع المعرفة المختلفة، وتطور التقنيات التكنولوجية في مجالات التعليم والتدريب، ظهر نموذج التعليم عن بعد، والذي يساعد المتعلم على التعلم بسرعته الذاتية ووفق قدراته وامكاناته، من خلال الاعتماد على الوسائط التكنولوجية، دون التقيد بمكان أو زمان، مما فرض على المؤسسات التعليمية تبني وسائل وأساليب تقويم حديثة لتلائم متطلبات هذا النمط من التعليم، والتي لا يمكن للأساليب التقليدية في التقويم والاختبارات أن تفي بها، وتعد الاختبارات الالكترونية من أحدث أساليب التقويم، وأكثرها استخداما لتكنولوجيا الحاسوب، كما تتيح للطلاب الفرصة لمزيد من التعبير، وتمكن المعلم من تصحيح الاختبار بسهولة ودقة، ورصد الدرجات والتقديرات لكل طالب، وتحليل فقرات نتائج الاختبار. وفيما يلي عرض لبعض **التوصيات لتطوير عملية التقويم في التعليم عن بعد:**

- عمل دورات تدريبية لأعضاء هيئة التدريس على كيفية إعداد أدوات قياس مبتكرة في مختلف التخصصات.
- توعية أعضاء هيئة التدريس بأهمية بنوك الأسئلة وكيفية عملها.
- عمل دورات تدريبية لأعضاء هيئة التدريس على أحدث البرامج الإحصائية في تحليل نتائج الطلاب.
- الاشتراك في البنك الدولي للأسئلة كي يتم تقويم الطلاب على معايير دولية معتمدة.

- عمل دورات تدريبية لأعضاء هيئة التدريس للتعرف على الاستخدام الأمثل الكمبيوتر في تقويم الطلاب.
- عمل دورات تدريبية للطلاب على كيفية استخدام الكمبيوتر في الأداء على الاختبار.
- تطوير مقررات القياس والتقويم النفسي والتربوي التي يدرسها الطلاب لتواكب التطورات العالمية المعاصرة.
- تأسيس مراكز البحوث المؤسسية التي تتولى إجراء البحوث الهادفة إلى توفير البيانات اللازمة عن وسائل التقويم الالكتروني.
- تأسيس مركز دولي للقياس يتولى تطوير أدوات القياس والتقويم.
- تركيز المؤتمرات والندوات التي تقيمها مؤسسات التعليم العالي على قضايا التقويم الالكتروني.
- الاعتماد على أساليب تقويم حديثة ومتنوعة في تقويم الطلاب.
- تحديد معايير للتقويم توضح مدى الفعالية في تحقيق الأهداف.
- اهتمام الإدارة العليا بعملية تحديث وسائل التقويم فى التعليم، والدعم المستمر لابتكار المزيد منها.
- استخدام نماذج تفريد التعليم وقياس نتائج البرامج التعليمية بصورة صادقة وموضوعية ودقيقة، توضح المستوى الفعلي لأداء الطلاب.

المراجع

أولا: المراجع العربية:

١. إبراهيم حمدان (٢٠٠٠). التعليم المفتوح والمتغيرات، الشبكة العربية للتعليم المفتوح والتعليم عن بعد، مجلة آفاق، ٨، ١- ٣٤.

٢. إبراهيم عبد الوكيل الفار (١٩٩٨). تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين، القاهرة: دار الفكر العربي.

٣. أحمد حسين اللقانى و فارعة حسن محمد (٢٠٠١). مناهج التعليم بين الواقع والمستقبل، القاهرة: عالم الكتب.

٤. أسامة سعيد هنداوي (٢٠١٠). أثر ثلاثة تصميمات لأنماط الاستجابة على الاختبارات الالكترونية على الأداء الفوري والمؤجل لطلاب الجامعة في الاختبارات، مجلة العلوم التربوية، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة. ١٨(٣).

٥. اسماعيل محمد اسماعيل (٢٠٠٤). اتجاهات طالبات كلية التربية بجامعة قطر نحو إعداد ملف الطالب الالكتروني، المؤتمر العلمي العاشر (تكنولوجيا التعليم الالكتروني والجودة الشاملة)، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، كلية التربية، جامعة عين شمس، ٥-٧ يوليو، الجزء الأول.

٦. حسن حسين زيتون (٢٠٠٥). رؤية جديدة في التعليم " التعلم الإلكتروني" المفهوم-القضايا-التطبيق-التقييم. الرياض: الدار الصولتية للتربية.

٧. حسن شحاته (٢٠٠٩). التعليم الالكتروني وتحرير العقل: آفاق وتقنيات جديدة للتعليم. القاهرة: دار العالم العربي.

٨. زاهر الغريب (٢٠٠٩). المقررات الالكترونية، تصميمها- إنتاجها- نشرها- تطبيقها- تقويمها. القاهرة: عالم الكتب، الفكر العربي.

٩. سالي وديع صبحي (٢٠٠٥). الاختبارات الالكترونية عبر الشبكات في منظومة التعليم عبر الشبكات. القاهرة: عالم الكتب.

١٠. صلاح الدين محمود علام (١٩٩٥). التوجهات المستقبلية لتقويم تحصيل الطلاب في ضوء متطلبات القرن الحادي والعشرين، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، ٤٩، ذو القعدة ١٤١٥هـ، ١٥ – ٥٣.

١١. عبد العزيز بن عبد الله السنبل (٢٠٠١).مبادئ و إجراءات ضبط النوعية في أنظمة التعليم عن بعد المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، تعليم الجماهير، ٤٨، ٣٥-٦٣.

١٢. قواسمة أمين ومحمد رشدي حمدان (١٩٩٦). التعليم التكنولوجي وفن تطوير التعليم. في الندوة العلمية الخاصة بالتعليم التكنولوجي. عمان.

١٣. محمد حسين سعيد (٢٠٠١). درجات امتحان الثانوية العامة، دراسة سيكومترية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية ببني سويف، جامعة القاهرة.

١٤. محمد حسين سعيد (٢٠٠٥). تطوير أساليب التقويم ضرورة حتمية لضمان جودة المؤسسات التعليمية". المؤتمر العلمي السنوي الثالث عشر للجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية بالاشتراك مع كلية التربية ببني سويف، وعنوانه: الاعتماد وضمان جودة المؤسسات التعليمية، في الفترة ٢٩-٣٠ يناير ٢٠٠٥م. ص ص١٠٦-١٤٤

١٥. محمد حسين سعيد (٢٠٠٦). الاتجاه نحو التقييم الحقيقي ومعوقات تطبيقه كمدخل لتطوير التقويم في المنظومة التعليمية". المجلة المصرية للدراسات النفسية، الجمعية المصرية للدراسات النفسية، ١٦(٥٢)، يوليو. ٢٦٠-٢٩٤
١٦. محمد حسين سعيد (٢٠٠٩). صدق الاختبارات التحصيلية المدرسية في مرحلة التعليم قبل الجامعي "دراسة تقييمية". المجلة المصرية للدراسات النفسية، ١٩(٦٣)، أبريل. ٢٢٧-٢٦٠.
١٧. محمد حسين سعيد (٢٠١٣). الاتجاهات الحديثة في أساليب تقييم أداء أعضاء هيئة التدريس في التعليم الجامعي بنظام الانتساب. مؤتمر تقييم وتطوير نظام الانتساب في الجامعات المصرية والعربية، في الفترة ١٧ أبريل ٢٠١٣م، جامعة بني سويف.
١٨. محمد عبده عماشة (٢٠١٠). نحو حزمة برامج التعليم لمعلمي الحاسب الآلي لإعداد وتصميم الاختبارات الإلكترونية، مجلة دراسات في المناهج والاشراف التربوي، ٢(٢)، ٢٠٩- ٢٥٤.
١٩. مروة مختار بغدادي (٢٠١٣). الاتجاهات الحديثة في أساليب تقييم طلاب الانتساب بالجامعة. مؤتمر تقييم وتطوير نظام الانتساب في الجامعات المصرية والعربية، في الفترة ١٧ أبريل ٢٠١٣م، جامعة بني سويف.
٢٠. مصطفى المصمودى (١٩٩٨). وسائل الاتصال المتعددة في برامج التعليم العالي عن بعد. فضاءات التعليم عن بعد، ١، ٨-٣٢.
٢١. نبيل جاد عزمي (٢٠٠٨). تكنولوجيا التعليم الالكتروني. القاهرة: دار الفكر العربي.
٢٢. وليد خضر الزند(٢٠٠٩). تقويم برامج التعليم عن بعد. في المؤتمر الدولي الأول للتعلم الالكتروني والتعليم عن بعد. المركز الوطني للتعلم الالكتروني والتعليم عن بعد، الرياض.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

1. Abouserie, R. & Selwyne, N. (1997) **The use of Computerized versus Standard Short Term Memory Tests: The Possible Effect of Computer Anxiety and Experience**, School of Education, Cardiff University of Wales.
2. Denis, W. (2006). Electronic assessment: markting, monitoring and mediating learning, **International Journal of Learning Technology**, 2(3), 264-276.