فاعلية الاختبارات الإلكترونية البنائية على تنمية التحصيل الدراسى وعمليات العلم لدى طالبات المرحلة الإعدادية فى الاقتصاد المنزلى

أ.د /أحمد بهاء جابر الحجار
أستاذ متفرغ فى المناهج وطرق التدريس
كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة المنوفية

أ.م.د/ أحمد مصطفي كامل عصر
أستاذ مساعد تكنولوجيا التعليم
كلية التربية النوعية – جامعة المنوفية

هدى محمد أحمد أبو تكية
باحثة ماجستير

مقدمة البحث:

يشهد العالم ثورات علمية ومعرفية متتالية، ويعيش تغيرات تكنولوجية واجتماعية متسارعة، مهدت الطريق لظهور مجتمع المعرفة، ذلك المجتمع الذى تتسابق فيه الدول وتتصارع حول تملك وحيازة اكبر قدر من المعارف والمعلومات، لذا فقد اصبح إنتاج المعرفة هو التحدى الأكبر أمام النظم التعليمية اليوم، خاصة بعد ما تأكد أن من ينتج المعرفة هو القادر على امتلاكها، ومن يمتلكها هو المؤهل للقيادة، ومن يملك زمام القيادة هو الأقدر على الاختيار واتخاذ القرار.

وانطلاقا من أن التعليم يمثل الركيزة الأساسية لإعداد المواطن وتحقيق التنمية، فقد فرضت العولمة وإفرازاتها سواء على الصعيد السياسى أو الاقتصادى أو الاجتماعى، وما تزامن معها من تطورات تقنية واقعا جديدا فى صياغة السياسات، وغدت الدول فى حاجة ماسة إلى إصلاح مجتمعى شامل.

سعت التكنولوجيا التى توغلت فى كل مجالات الحياة الإنسانية بما فيها مجال التعليم والتدريب بكافة مكوناتها إلى تحقيق تلك التنمية من خلال توظيف مكوناتها، التى يمثل التقويم احد ركائزها الفاعلة تعليميا وتدريبيا، إلى جعل عمليات التقويم اكثر مرونة واتقانا ومناسبة للحاجات الفردية لكافة عناصر عمليتى التعليم والتدريب على حد سواء، نتيجة إمداد التكنولوجيا للعمليات التعليمية والتدريبية بأجهزة وأدوات تكنولوجية حديثة تفيد كثيرا فى عمليات التقويم مثل الحاسبات، وشبكات الإنترنت، والقنوات المرئية والمسموعة فضائيا عبر الأقمار الصناعية، والوسائط الفائقة، وبرمجيات التقويم التعليمى، كما ساعدت التكنولوجيا على قيام أساليب تقويم حديثة غير تقليدية مثل: التقويم بمساعدة الحاسب، والتقويم عبر الإنترنت، والتقويم عن بعد، وبنوك الأسئلة، والتقويم واسع النطاق والتقويم متعدد القياسات.**(إسماعيل محمد، ٢٠٠٤، ٣)**

كما ساعدت التكنولوجيا فى التغلب على مشكلات تقويم المتعلمين والأفراد الناطقين بلغات أخرى تختلف عن اللغة المقدمة بها الاختبارات، حيث وفرت برمجيات التقويم الحاسوبية

القدرة على التغلب على المشكلات المتعلقة باختلاف المعانى، وتداخل المترادفات وتباين المعنى من خلال تقديم ترجمة فورية لأسئلة الاختبارات إلى لغات عديدة ومتنوعة، ومكنت التكنولوجيا من التغلب على مشكلات التفاعل السلبى للمتعلمين والمتدربين مع الأنشطة التعليمية والتدريبية من خلال تقديم تغذية راجعة مستمرة، كما أسهمت التكنولوجيا فى الانتقال بمحور التقويم إلى مستويات تقويمية أعلى من خلال الارتقاء بقدرات التربويين على قياس قدرات طلابهم فى اكتساب المعلومات، وبنائها واستخدامها فى سياقات قائمة على المعنى، وليس على قياس القدرة على الحفظ والتذكر. **(إسماعيل محمد، ٢٠٠٥، ٢)**

بما أن عمليات العلم تمثل بعض جوانب التفكير العلمي التي تعد مكونا أساسيا من مكونات العلم، والتي تمثل الأساليب والطرق المتبعة في البحث العلمي، والقيام بعمليات عقلية يتم عن طريقها إنتاج المعرفة العلمية وتطويرها، كما أنها تعين التلاميذ على فهم الظواهر المحيطة بهم، وتساعدهم على حل المشكلات المختلفة، سواء من الناحية العلمية أو من الناحية الحياتية، وتضفى على الأشياء معاني جديدة حيث يكتشف التلميذ أسرارا في الكون لم يكن يعرفها، وخواص وأشياء كان يجهلها، لذلك يعتبر اكتساب عمليات العلم هدفا رئيسيا لتدريس العلوم. **(ماجدة سليمان، ٢٠٠٦، ٢)**

هو ما يتيحه نمط الاختبارات الإلكترونية بما يتمتع به من مميزات عدة، دفعت كثيرا من المعلمين على النظر فى طرق تقويم طلابهم، حيث توجه عديد من المعلمين حول العالم لإلغاء نمط الاختبارات التقليدى المعتمد على الورقة والقلم، والتحول لنمط الاختبار الإلكتروني بما يقدمه من نتائج فورية تتيح التعديل المستمر والفورى لعمليات التعليم والتعلم.

يستخدم الحاسب فى تصميم وبناء الاختبارات وتقديمها للطلاب وإدارتها وتصحيحها وتسليمها وإعطاء تقارير شاملة لحالة الطلاب التعليمية ومدى نموهم العلمى وقدرتهم على التحصيل وتنمية عمليات العلم لديهم.

مشكلة البحث:

إن ما نلمسه فى بعض الأنظمة التربوية هو أن الامتحانات المدرسية وبشكلها التقليدى هى الأداة السائدة فى هذه العملية. وان أساليب تقويم الطلاب التقليدية المتبعة فى مدارسنا تهتم بالمهارات العقلية الأولية مثل التذكر والاسترجاع ولا تعطى اهتماما كافيا للمهارات العقلية العليا مما أثر تأثيرا سلبيا على المتعلم.

ونجد أننا فى ظل التغيرات التى تواجه المجتمع وأساليب التعليم فى الوقت الحالى كان لابد من الاستفادة من هذه التغيرات والتطورات التكنولوجية فى عمليات التقييم التى تتماشى مع العصر الذى نعيش فيه وذلك من خلال تقديم الاختبارات الإلكترونية لتقييم تحصيلهم الدراسى وعمليات العلم لديهم.

تمثلت مشكلة البحث فى التساؤل الرئيس التالى:

ما فاعلية الاختبارات الإلكترونية البنائية على تنمية التحصيل الدراسى وعمليات العلم لدى طالبات المرحلة الإعدادية فى مادة الاقتصاد المنزلى؟

وتتفرع منه التساؤلات البحثية التالية التى تمثل تساؤلات البحث:

– ما فاعلية الاختبارات الإلكترونية البنائية على تنمية التحصيل الدراسى لدى طالبات المرحلة الإعدادية فى مادة الاقتصاد المنزلى؟

– ما فاعلية الاختبارات الإلكترونية البنائية فى تنمية عمليات العلم لدى طالبات المرحلة الإعدادية فى مادة الاقتصاد المنزلى؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالى إلى تحقيق الأهداف التالية:

– تنبيه القائمين علي القرار التربوي بضرورة تبني الاختبارات الإلكترونية في تقييم الطالبات.

– العمل على تغيير نمط الاختبارات السائدة إلى أشكال أكثر فاعلية باستخدام التقنيات الحديثة.

– تطوير الأداء التعليمى بما يتناسب مع المستجدات التقنية فى طرق قياس التعلم باستخدام مستويات معرفية أعلى من أساليب الحفظ.

– الوصول إلى اختبارات إلكترونية مطورة فى مادة الاقتصاد المنزلى.

– الوقوف على مدى فاعلية الاختبارات الإلكترونية البنائية على التحصيل الدراسى وتنمية عمليات العلم لدى الطالبات.

أهمية البحث:

تبرز أهمية البحث من أهمية متغيراته وتكمن أهمية هذا البحث فى إلقاء الضوء على التطور التكنولوجى الهائل فى شتى مجالات الحياة وخاصة فى مجال الكمبيوتر وبالتالى ضرورة استخدام الكمبيوتر فى عمليات التقييم وذلك لتحقيق الهدف التعليمى بشكل افضل واكثر فاعلية.

وان اتباع أساليب جديدة للتقويم تعتمد على استخدام التقنيات الحديثة المتاحة بحيث يصبح وسيلة لتطوير عملية التعلم ذاتها بالتركيز على المستويات المعرفية الأعلى من الحفظ والاستظهار، حيث أن الاعتماد على الاختبارات الإلكترونية سيزيد من دقة التصحيح ومعياريته وسهولة استخراج نتائج الطالبات.

وعليه تكمن أهمية البحث فى أنه يوضح فاعلية الاختبارات الإلكترونية البنائية على التحصيل الدراسى وعمليات العلم لدى طالبات المرحلة الإعدادية فى مادة الاقتصاد المنزلى.

فروض البحث:

الفرض الأول:

– لا توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة بين متوسطى درجات الطالبات فى الاختبار القبلى والبعدى على التحصيل الدراسى فى مادة الاقتصاد المنزلى للصف الثانى الإعدادي.

الفرض الثانى:

– لا توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة بين متوسطى درجات الطالبات فى الاختبار القبلى والبعدى على عمليات العلم فى مادة الاقتصاد المنزلى للصف الثانى الإعدادي.

عينة البحث:

أجريت تجربة البحث على عينة من طالبات الصف الثانى الإعدادي بمدرسة زاوية البقلى الإعدادية المشتركة (مركز الشهداء – محافظة المنوفية)، وتكونت عينة البحث من (٢٥) طالبة.

حدود البحث:

حدود بشرية: عينة من طالبات الصف الثانى الإعدادي.

حدود مكانية: مدرسة زاوية البقلى الإعدادية – مركز الشهداء بمحافظة المنوفية.

حدود زمنية: العام الدراسى ٢٠١٥ – ٢٠١٦م. الفصل الدراسى الثانى.

أدوات البحث:

استخدم الباحثون الأدوات التالية:

– اختبار تحصيلى إلكترونى لقياس تحصيل الطالبات.

– اختبار إلكترونى لقياس عمليات العلم لدى الطالبات.

متغيرات البحث:

أولا: المتغيرات المستقلة.

يشتمل البحث الحالى على متغير مستقل واحد وهو:

– الاختبارات الإلكترونية البنائية.

ثانيا: المتغيرات التابعة.

يشتمل البحث الحالى على متغيرين تابعين هما:

١. التحصيل الدراسى لطالبات الصف الثانى الإعدادي فى مقرر الفصل الدراسى الثانى من مادة الاقتصاد المنزلى.

٢. عمليات العلم لطالبات الصف الثانى الإعدادي فى مقرر الفصل الدراسى الثانى من مادة الاقتصاد المنزلى.

منهج البحث:

تم الاعتماد على المنهج التجريبى وهو المنهج الذى يهتم بقياس اثر متغير مستقل على متغير تابع للتوصل إلى علاقة سببية.

وقد أستخدم لقياس فاعلية الاختبارات الإلكترونية البنائية على التحصيل الدراسى وعمليات العلم لدى طالبات المرحلة الإعدادية فى مادة الاقتصاد المنزلى.

إجراءات البحث:

قام الباحثون باتباع الإجراءات التالية:

١-الاطلاع على الأدبيات والدراسات والبحوث السابقة ذات الصلة بمجال البحث الحالى، للوقوف على الاطار النظرى، وكذا الاطلاع على التقنيات الأحدث ذات الصلة بتصميم وإنتاج الاختبارات فى برامج الكمبيوتر للاستقرار على البرامج الصالحة والمعينة فى عمليات تصميمها وإنتاجها.

٢-الاستعانة برأى خبراء المادة الدراسية المتخصصين للوقوف على أوجه القصور والمشكلات الموجودة بالمقرر (إن وجدت)، ومن ثم إجراء التنقيحات والتعديلات الملائمة وإعادة تنظيم محتويات المقرر.

٣-التدريب على استخدام برنامج articulate فى إعداد الاختبارات الإلكترونية.

٤-إعداد اختبار إلكترونى مبدئي لقياس التحصيل الدراسى وعرضه على السادة المحكمين للوصول إلى الصيغة النهائية للاختبار.

٥-التعرف على عمليات العلم المتضمنة فى مادة الاقتصاد المنزلى للفصل الثانى من العام الدراسى والمقررة على طالبات الصف الثانى الإعدادى.

٦-إعداد اختبار إلكترونى مبدئى لقياس عمليات العلم وعرضه علي السادة المحكمين للوصول إلى الصيغة النهائية للاختبار.

٧-إعداد الاختبارات البنائية الإلكترونية فى صورتها النهائية.

٨-تحديد عينة البحث من طالبات الصف الثانى الإعدادى.

٩-تطبيق أدوات البحث على عينة استطلاعية من طالبات الصف الثانى الإعدادى.

١٠-تطبيق أدوات البحث قبليا على عينة البحث.

١١-تطبيق أدوات البحث بعديا على عينة البحث.

١٢-استخلاص النتائج ومعالجتها إحصائيا.

١٣-الخروج بتوصيات الدراسة وإبداء المقترحات للبحوث المستقبلية ذات الصلة.

التجربة الأساسية للبحث:

وفيما يلى الخطوات التى اتبعتها الباحثة:

١-الحصول على موافقة المشرف على تطبيق التجربة.

٢-الحصول على خطاب من كلية الاقتصاد المنزلى موجه إلى المدرسة (مدرسة زاوية البقلى الإعدادية المشتركة بمركز الشهداء – محافظة المنوفية) للموافقة على تطبيق التجربة.

٣-إعداد مكان تنفيذ التجربة:

قامت الباحثة بتهيئة مكان تنفيذ التجربة من خلال تجهيزه بالمتطلبات الأساسية لإجراء تجربة البحث، وتمثلت هذه المتطلبات فيما يلى:

أ- عدد (١) جهاز كمبيوتر شخصى خاص بالمعلمة، وقد استخدمت الباحثة جهاز الكمبيوتر المحمول الخاص بها.

ب-عدد (١) جهاز عرض البيانات Data Show لعرض كيفية التعامل مع الاختبار الإلكترونى.

٤-تم تجهيز مكان إجراء تجربة البحث الحالى وهو معمل الحاسب الآلي والشبكات بالمدرسة وذلك لمناسبته وتوفر الشروط الملائمة للتطبيق فيه.

٥-قام الباحثون باختيار عينة البحث من طالبات الصف الثانى الإعدادى. وقامت الباحثة بتقسيم الطالبات وتوزيعهم على أجهزة الكمبيوتر.

٦-تم إجراء الاختبار القبلي على طالبات المجموعة التجريبية قبل بدء التجربة والهدف منه هو قياس مستوى الطالبات أفراد عينة البحث في كل من (الاختبار التحصيلي، واختبار عمليات العلم).

٧-تسجيل درجات الطالبات.

٨-قامت الباحثة باستثارة دافعية الطالبات وتشجيعهم حول مقرر الاقتصاد المنزلى من خلال طرح بعض الأسئلة التى تدعو للتفكير.

٩-التدريس للمجموعة التجريبية وذلك من خلال الدمج بين اكثر من استراتيجية للتدريس مثل المناقشة والمحاضرة والعروض التقديمية.

١٠-قامت الباحثة بتقديم اختبار إلكترونى مصغر لكل درس، تم تطبيقه بشكل بنائى أى بعد شرح كل مدرك من المدركات الأساسية للدرس يتم تقديم الأسئلة الخاصة به.

١١-قامت الباحثة بالتطبيق البعدى لأدوات البحث وتسجيل درجات الطالبات.

١٢-تحديد أساليب المعالجة الإحصائية:

استخدم الباحثون في البحث المعالجات الإحصائية التالية:

١. حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية.
٢. حساب معاملات السهولة والصعوبة، ومعاملات التمييز لمفردات الاختبار
٣. معامل ارتباط (بيرسون Pearson-correlation)
٤. معامل ألفا كرونباخ
٥. اختبار (ت) للمجموعات المعتمدة Paired samples T-Test

مصطلحات البحث:

- **الاختبارات الإلكترونية E-Testing :**

يعرفها **محمد عبد الحميد (٢٠٠٥، ٢٢١)** بأنها العملية التعليمية المستمرة والمنتظمة التى تهدف إلى تقييم أداء الطالب عن بعد باستخدام الشبكات الإلكترونية.

ويعرفها الباحثون بانها "إحدى تقنيات الحاسب الآلي التي يمكن توظيفها لتقويم الطالب إلكترونيا، حيث تمكن عضو هيئة التدريس من إعداد اختبارات بطريقة سهلة لتطبيقها على الطلاب، وتصحح إلكترونيا وفوريا مما يضمن المصداقية والشفافية في التصحيح، وتمكن الطالب أيضا من مواكبة التطور التكنولوجي والاستفادة منه في عملية التعليم والتعلم".

- **التقويم البنائى Formative assessment:**

يعرفه **يحيى علوان (٢٠٠٧، ١٩)** بأنه عبارة عن عملية تقويمية منظمة يقوم بها المعلم أثناء عملية التدريس بغرض الوقوف على نقاط الضعف فى التدريس ومعالجتها.

ويتبنى الباحثون تعريف (Pophan, 2008, p23) بأن التقويم البنائى هو ليس اختبارا واحدا بالمعنى المعروف، ولكنه عبارة عن مجموعة من الأسئلة المنتشرة خلال الوحدة. وهذه الأسئلة تقدم معلومات قيمة تستخدم فى توجيه المتعلم، وتحديد التعليم العلاجى المناسب له، قبل إعطائه الاختبار البعدى أو ما يسمى بالاختبار التجميعى Summative Test.

- **التحصيل الدراسى Academic achievement :**

تعرف **حنان محمد (٢٠٠٧، ١٧)** التحصيل الدراسى بأنه تقييم مقدار ما حصله التلاميذ من معلومات.

- **عمليات العلم Learning Process :**

تعرف **كوثر عبود (٢٠١٢، ٤٣٠)** عمليات العلم الأساسية بأنها "العمليات التي يقوم بها العلماء أثناء دراستهم للمشكلات والظواهر الطبيعية".

يتبنى الباحثون تعريف **عبد العزيز جميل (٢٠١٠، ١٠)** بأنها مجموعة من العمليات الذهنية والمهارات المتعددة والأنشطة المختلفة التى يسعى من خلالها الطالب لحل مشكلة علمية تواجهه وصولا إلى النتائج وتشمل التصنيف والتنبؤ والفرضيات والتعريف.

الاطار النظرى:

ينقسم الاطار النظرى الى محورين رئيسين هما:

المحور الاول: الاختبارات الالكترونية البنائية.

والمحور الثانى: عمليات العلم، وفيما يلى يتم عرض المحورين بشىء من التفصيل.

❖ **المحور الأول: الاختبارات الإلكترونية**

❖ **تعريف الاختبارات الإلكترونية:**

يعرفها **أكرم فتحي (٢٠٠٩، ١٠٥٤)** بأنها الاختبارات التي تتم عن طريق الكمبيوتر الشخصي أو شبكة الإنترنت وفقا للمعايير البنائية لتصميم الاختبارات الإلكترونية.

ويذكر **فهد عبد الله (٢٠١٠، ٢٢٤)** أن الاختبارات الإلكترونية أو الاختبارات المحوسبة يقصد بها الاختبارات التي تتم من خلال الحاسوب الآلي، حيث يتم عرض بنود الاختبار على الشاشة ويجيب الطالب عليها مباشرة باستخدام أدوات الإدخال (لوحة المفاتيح، الفارة، شاشة اللمس).

كما يتفق كلا من **طلال بن حسن (٢٠١١، ٨٢)** و**(OCR, Recognizing Achievement, 2010)** على أن الاختبارات الإلكترونية تعنى "استخدام الحواسيب والبرامج الحاسوبية لتقييم المهارات والمعارف في مجال معين، ويمكن أن يتراوح مستوى الاختبار بين الاستجابة على الشاشة تلقائيا، مع وجود أو عدم وجود تغذية راجعة فورية، إلى مستوى الاحتفاظ بملفات للتقويم الإلكتروني لكل متعلم، سواء تم أداء الاختبار داخل القاعات الدراسية المجهزة؛ أو تم ذلك من بعد عن طريق الشبكات.

❖ **متطلبات تعميم الاختبارات الإلكترونية:**

لقد أصبحت الاختبارات الإلكترونية (سواء عن طريق الكمبيوتر داخل المؤسسات التعليمية؛ أو عن طريق الشبكات وخاصة شبكة الإنترنت) أمرا واقعا، ولتعميم هذا الشكل من الاختبارات، والاستفادة من إمكاناته فإنه لابد من قيام المؤسسات التعليمية بما يلي:

١- استعراض المبادرات الخاصة بالدول الأخرى والاطلاع على تجاربها في مجال تطبيق الاختبارات الإلكترونية.

٢- إنشاء وتوفير البنية التحتية للتكنولوجيا والمتمثلة في أجهزة الكمبيوتر ومستلزماتها، وتسهيل الاتصال، وتوفير الصيانة الدائمة للأجهزة والشبكات.

٣- وضع خطة شاملة لعدة سنوات تتضمن التكاليف، والإطار الزمني لتطوير الاختبارات مع توفير الموارد المالية اللازمة.

٤- تنمية مهارات المعلمين في مجال المستحدثات التكنولوجية بصفة عامة، مع التركيز على تدريبهم على كيفية تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية.

٥- تنمية المهارات المرتبطة بالتعامل مع المستحدثات التكنولوجية، والتفاعل مع الاختبارات الإلكترونية لدى المتعلمين باختلاف مراحلهم التعليمية، والعمل على تنمية اتجاهاتهم نحو هذا النوع من التقويم، بما يساعد على خفض معدلات قلق الاختبار، والقلق من استخدام المستحدثات التكنولوجية لديهم.

٦- وضع خطة لتجاوز تقدم الاختبارات التقليدية عن طريق الكمبيوتر، بل لابد من الأخذ في الاعتبار الاهتمام بقياس القدرات والكفاءات المهمة لدى المتعلمين، وعدم الاقتصار على قياس المستويات الدنيا من السلوك والمهارات من خلال تلك الاختبارات. **(Dane, L 2009)**.

❖ **الجوانب التي يجب مراعاتها عند توظيف الاختبارات الإلكترونية في العملية التعليمية:**

يشار إلى أن هناك بعض الصعوبات التي تمثل عائقا في توظيف الاختبارات الإلكترونية في العملية التعليمية، إلا أنه يمكن النظر إليها على أنها ليست صعوبات بقدر اعتبارها احتياطات يجب مراعاتها عند توظيف هذا الشكل من الاختبارات.

ويمكن عرض أهم هذه الجوانب فيما يلي:

- احتمالية تسرب الاختبارات، ويمكن التغلب على هذه المشكلة عن طريق قصر الدخول عليها على المعلم والمصمم التعليمي، مع حماية قاعدة بيانات النتائج، وذلك بمنع الاطلاع عليها إلا للمعلم، والطالب فقط.
- يتطلب تطبيق الاختبارات الإلكترونية وجود مهارات خاصة بالتعامل مع الكمبيوتر والإنترنت لدى الطلاب والمعلمين.
- وجود صعوبة في تصحيح الاختبارات الطويلة (اختبارات المقال) بشكل إلكتروني، ويمكن التغلب على ذلك بتجزئة الأسئلة الطويلة إلى أجزاء صغيرة مقالية، وتحويلها إلى ما يسمى بنمط إدخال النص على هيئة فقرة Text Entry.
- معظم الاختبارات الإلكترونية تقدم بندا واحدا فقط على الصفحة (الشاشة)، يليه البند الآخر على صفحة أخرى؛ مما يمنع التحقق من البنود السابقة ونمط ردودها، إلا أنه من السهل جدا أخذ ذلك في الاعتبار عند تصميم الاختبار، بحيث يمكن تقسيم الشاشة الواحدة لتتضمن عددا من الأسئلة في وقت واحد.
- إعداد الأسئلة يحتاج إلى وقت وجهد كبير، ويمكن مراعاة ذلك بالاعتماد على ما يسمى ببنوك الأسئلة، وفيها يتم تجميع أكبر عدد من مفردات الأسئلة، وتخزينها على هيئة قاعدة بيانات يمكن الاستعانة بها في إعداد الاختبارات للمقرر؛ أو لأحد موضوعاته بسهولة. **(أسامة هنداوى، ٢٠١٠، ١٢٢-١٢٣)**

❖ **مجالات استخدام نظام الاختبار الإلكتروني:**

تعد مجالات هذا النظام واسعة جدا، منها:

١-استخدامه في المدارس والجامعات وجميع القطاعات التعليمية بشكل عام.

٢-استخدامه كمحطة لاختبار الطلاب المقبولين في الجامعات والكليات.

٣-استخدامه في المفاضلة بين المتقدمين على الوظائف في الشركات والمؤسسات الخاصة والحكومية.

٤-يمكن استخدامه في الأنشطة الثقافية والدورات العلمية والمسابقات.(**أحمد فرحان وآخرون، ٢٠١٠، ١٠**).

❖ **مميزات الاختبارات الإلكترونية:-**

تؤكد العديد من الدراسات على أنه توجد للاختبارات الإلكترونية الكثير من المميزات منها دراسة **أسامة هنداوي (٢٠١٠،١١٠)، وأسماء السيد (٢٠١١، ٧٨-٨١)** ، **(Chin-Ya. F; Shin-Feng C; Hsiu-shuang H, 2010) وهى كالآتي:-**

١-تمكن المعلمين من رصد التقدم الذي يحرزه التلاميذ من خلال تكرار تقديم اختبارات أو تقييمات متعددة.

٢-تساعد المتعلمين على رصد تقدمهم الذاتي من خلال الاختبارات أو التقويم الذاتي.

٣-إتاحة الاختبار في الوقت المناسب لدعم مرونة التعلم.

٤-إمكانية مشاركة الاختبار عبر بنوك الأسئلة.

٥-جودة الأسئلة المتاحة مما ييسر من عملية تحليل نتائجها.

٦-إمكانية تقويم مجموعة كبيرة من التلاميذ بسرعة واستمرار.

٧-المرونة وتوفير الوقت: حيث يمكن إعداد الاختبار وتعديله وإعادة استخدامه حسب الحاجة، وهو ما يوفر صفة المرونة، بالإضافة إلى أنه يمكن توزيع الاختبارات والحصول على الإجابات عن طريق الإنترنت وهو ما يوفر في وقت الإعداد والتوزيع.

٨-الحد من وقت التغذية الراجعة: حيث يختزل تصحيح الاختبار بواسطة الكمبيوتر كم الزمن المطلوب لحصول الطالب على النتيجة وعلى التغذية الراجعة وهو ما يمكن الطالب من علاج أوجه القصور لديه بأسرع ما يمكن.

ويمكن اضافة ميزات أخرى يمكن تلخيصها فيما يلى:

١-يمكن الاختبار الالكترونى الاحتفظ بملفات وبيانات المعلمين والطلاب.

٢-تساعد المعلم فى معرفة ردود واستجابات الطلاب أثناء تفاعلهم مع المحتوى الدراسى.

٣-المرونة فى اداء الاختبار وتحليل وتفسير النتائج.

ترتكز البنائية على القاعدة التي تقول أن المعرفة لا تستقبل من المتعلم بجمود، ولكنه يبنيها بفهمه الفعال.

حيث تعد البنائية من الاتجاهات التربوية الحديثة التي تنادى بضرورة أن يستند التعليم على طرق ووسائل واستراتيجيات تبنى على أساس نشاط المتعلم ودوره الإيجابي في الموقف التعليمي. **(فايزة حمادة، ٢٠٠٥، ٤١٢)**

❖ **مواصفات الاختبار البنائي:**

من خلال الاطلاع على العديد من الدراسات يمكن أن يلخص الباحثون مواصفات الاختبار البنائي في النقاط التالية:

١-أن يحتوى على المصطلحات المعرفية مثل "التنبؤ – الإبداع – التحليل".

٢-أن يأخذ المعلم في الاعتبار كيف يتعلم التلميذ.

٣-أن يشجع الاختبار على التعلم التعاوني.

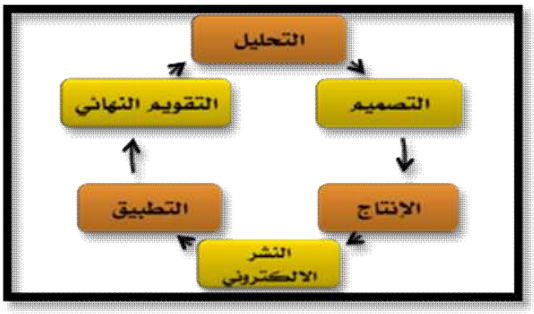
٤-أن يركز على التعلم ذي المعنى.

٥-أن يشجع المحتوى التلاميذ على التعبير عن رأيهم.

٦-أن يساعد التلاميذ على بناء المعرفة والربط بينها وبين المعرفة السابقة وأيضا الخبرات الواقعية والحياة التي يعيشونها.

❖ **مراحل تصميم الاختبارات الإلكترونية:**

يلخص **الغريب زاهر (٢٠٠٩، ٤١٤-٤١٧)** مراحل تصميم الاختبارات الإلكترونية البنائية:



شكل (١)

مراحل تصميم الاختبار الإلكترونى الغريب زاهر(٢٠٠٩، ٤١٤)

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 وموضوعات التعلم/ كتابة أسئلة الاختبار/ تحديد تعليمات الاختبار/ تحديد زمن الاختبار/ اختيار شكل الاختبار وأنماط الاستجابة/ اختبار الوسائط وتصميم سيناريو الاختبار.

٣) **مرحلة إنتاج الاختبار:** ويتم فيها اختيار برنامج التأليف وتنفيذ تصميم الاختبار وفقا للمراحل السابقة.

٤) **مرحلة النشر الإلكتروني والتوزيع:** ويتم فيها نشر الاختبار إلكترونيا سواء على أقراص مدمجة أو باستخدام أحد أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني.

٥) **مرحلة التطبيق:** ويتم فيها تجريب الاختبار على مجموعة استطلاعية وإعلان نتائج الطلاب إلكترونيا.

٦) **مرحلة التقويم النهائي لبرمجية الاختبار:** ويتم فيها اتخاذ قرار صلاحية البنية الإلكترونية للاختبار وفقا للمعايير البنائية للاختبارات الإلكترونية.

❖ **أهمية الاختبارات الإلكترونية البنائية:**

يوضح **إبراهيم يوسف (٢٠٠٨، ٤٩١)** أنه ترجع أهمية الاختبارات التكوينية في كونها الآتي:-

١- جزءا من العملية التعليمية.
٢- تعطى بعد أو أثناء وحدة تعليمية.
٣- تراقب أداء المتعلم أثناء عملية التعلم وتقدم له تغذية راجعة.
٤- تزيد من دافعية المتعلم للتعلم وتقلل من قلقه بالاختبار النهائي.
٥- تصل بالمتعلم إلى مستوى التمكن من كل مجموعة من المهام التعليمية قبل بدء المهام التالية.

وتضيف دينج وآخرين (Deng, J. & et al, 2005) أن أهمية الاختبارات الإلكترونية البنائية ترجع إلى إمكانياتها المتعددة مثل:-

١- تنوع الأسئلة.
٢- وإمكانية عرض ملفات صوت ومقاطع فيديو والصور الثابتة والنصوص.
٣- إمكانية التعلم في أي وقت.
٤- تحديد وقت زمني للاختبار في شكل عد تنازلي يراه الطالب.
٥- مراقبة تعلم الطالب وتقديم التغذية الراجعة في الاختبارات البنائية.
٦- إدخال الطالب لبياناته الخاصة قبل الدخول للاختبار.

يرى الباحثون أنه لضمان نجاح نظام الاختبارات الإلكترونية البنائية يجب عمل ما يلى:

١- دورات تثقيفية لدى المستخدمين للتفاعل مع هذا النوع من الاختبارات.
٢- ضرورة مساهمة الأكاديميين في صناعة هذه الاختبارات.
٣- توفير البنية التحتية لهذا النوع من الاختبارات وتتمثل في إعداد الكوادر البشرية المدربة.
٤- وضع برامج لتدريب المستفيدين من هذه الاختبارات وذلك للاستفادة القصوى من التقنية.

❖ **المحور الثانى/ عمليات العلم:**

بما أن عمليات العلم تمثل بعض جوانب التفكير العلمي التي تعد مكونا أساسيا من مكونات العلم، والتي تمثل الأساليب والطرق المتبعة في البحث العلمي، والقيام بعمليات عقلية يتم عن طريقها إنتاج المعرفة العلمية وتطويرها، كما أنها تعين التلاميذ على فهم الظواهر المحيطة بهم، وتساعدهم على حل المشكلات المختلفة، سواء من الناحية العلمية أو من الناحية الحياتية، وتضفى على الأشياء معاني جديدة حيث يكتشف التلميذ أسرارا في الكون لم يكن يعرفها، وخواص وأشياء كان يجهلها، لذلك يعتبر اكتساب عمليات العلم هدفا رئيسيا لتدريس العلوم. **(ماجدة سليمان، ٢٠٠٦، ٢)**

❖ **تعريف عمليات العلم:**

تعرف **كوثر عبود (٢٠١٢، ٤٣٠)** عمليات العلم الأساسية بأنها "العمليات التي يقوم بها العلماء أثناء دراستهم للمشكلات والظواهر الطبيعية".

يذكر **يحيى أبو ججوح (٢٠٠٨، ١٣٨٩)** أن عمليات العلم هي "الأنشطة المنظمة التي يقوم بها المتعلمون أثناء التوصل إلى النتائج الممكنة للعلم من جهة، وأثناء الحكم على هذه النتائج من جهة أخرى، والتي تمثل سلوك العلماء وهى قابلة للانتقال من موقف إلى آخر، ويمكن غالبا تعلمها بأي محتوى علمي، وتتضمنها الأنشطة العلمية الموجودة في محتويات كتب العلوم ويمكن الكشف عنها بأداة تحليل محتوى خاصة، وتنقسم إلى قسمين هما: عمليات علم أساسية وعمليات علم تكاملية.

❖ **خصائص عمليات العلم:**

اجمع كلا من عبد العزيز القطراوى (٢٠١٠، ٤١)، ويحيى ابو ججوح (٢٠٠٨، ١٣٩٠)، و عبد الله خطابية (٢٠٠٥، ٢٩) على ان خصائص عمليات العلم تتلخص فى النقاط الاتية:

١-قدرات عقلية تعبر عن سلوك العلماء ومن يقتدي بهم من المعلمين والمتعلمين.

٢-تتميز بالعمومية حيث تناسب جميع فروع العلم، فهي لا تقتصر على مبحث بعينه، أو محتوى دراسي معين.

٣-قابلة للانتقال من موقف إلى آخر، حيث جوهرها المهارة التي يمكن ممارستها في العديد من المواقف التي يمر بها الإنسان في مختلف مراحل حياته.

٤-تتكون لدى الفرد عن طريق التعلم، وذلك من خلال القيام بسلسلة منظمة من الأنشطة المتنوعة.

٥-يمكن أن تتحول عمليات العلم إلى عادات متأصلة في سلوك الفرد الذي يتقن اكتسابها ومن ثم ممارستها.

٦-تمثل عمليات العلم المكونات الأساسية للتقصي والتحقق العلمي، ولا يمكن الوصول إلى استنتاجات وتصورات عقلية صحيحة بدونها.

٧- سلوك مكتسب، أي يمكن تعلمها والتدريب عليها.

٨- تساعد الطلاب على التعلم الذاتي.

٩-تتيح الفرصة للمتعلم للمشاركة الفعالة فى عملية التعلم.

❖ **الأسس والمبادئ التي يقوم عليها تنمية عمليات العلم:**

هناك بعض الأسس والمبادئ التي يقوم عليها تنمية عمليات العلم وهى كالآتي:

١- عمليات العلم مجموعة معقدة من الأنشطة العقلية يمكن تحليلها إلى مهارات سلوكية.

٢-عمليات العلم ينتقل أثر تعلمها من فرع علمي إلى فرع علمي آخر، وتفيد الفرد في حياته اليومية.

٣-عندما يكتسب الفرد عمليات العلم فإنها سوف تنعكس على سلوكه الذي يتبعه في حل المشكلات التي تواجهه.
٤-يتم تعلم عمليات العلم عن طريق الممارسة الفعلية والأنشطة التطبيقية لها.
٥-عمليات العلم تتيح الفرص للمتعلم للمشاركة الفعالة في عمليات التعلم عن طريق البحث أو النشاط العلمي الذي يقوم بها.
٦-عمليات العلم يمكن للأطفال أن يتعلموها بحيث تبدأ بأبسطها وهى الملاحظة، ثم يتجهوا إلى أعقدها وهى التجريب، بحيث تقود كل خطوة إلى الخطوة التي تليها.
٧-أثر تعلمها يمكن انتقاله إذا طبقت في مواقف وعمليات متنوعة. **(شيماء عبد العليم، ٢٠٠٩، ٣٥)**

❖ **تصنيف عمليات العلم:**

قسم العلماء عمليات العلم إلى قسمين: عمليات علم أساسية وعمليات علم تكاملية، يضم القسم الأول عشر عمليات هي: الملاحظة، والقياس، والتصنيف، والاستنباط، والاستقراء، والاستدلال، والتنبؤ، واستخدام الأرقام، واستخدام العلاقات المكانية والزمانية، والاتصال، ويضم القسم الثاني خمس عمليات هي: تفسير البيانات، والتعريفات الإجرائية، وضبط المتغيرات، وفرض الفروض، والتجريب، والرسم البياني، وتفسير البيانات، والنمذجة والاستقصاء. **(يحيى أبو جحجوح، ٢٠١١، ٢٨٣)**

❖ **دور المعلم في تنمية عمليات العلم لدى تلاميذه:**

تقع على المعلم مسئولية تنمية مهارات عمليات العلم لدى تلاميذه، إذ أن تعلم التفكير العلمي لا يتم عن طريق التلقين بل عن طريق الخبرات التي ينظمها المعلم لتلاميذه ليتدربوا من خلالها على كيفية تحديد المشكلة ووضع الفروض المناسبة لحلها وجمع البيانات المتصلة بها، والتأكد من صحتها، وإجراء التجارب واستخلاص النتائج.

كما تشير **شيماء عبد العليم (٢٠٠٩، ٣٨)** أنه يجب على المعلم أن يقوم بالآتى:

١-أن يحدد ما سوف يتعلمه المتعلمون.
٢-أن يقرأ بعناية حول الموضوع، ويحدد الأنشطة، ويصمم خطة موجزة لما سوف يفعله المتعلم في كل نشاط.
٣-أن يحدد الأغراض الأساسية في كل نشاط وإيجاد أكثر من نشاط واحد لكل غرض.
٤-أن يكون النشاط له صلة بالحياة، ويحدد المواد والأدوات التي سوف يحتاجها في كل نشاط والجهة التي حصل منها على الأدوات والمواد.
٥-أن يؤدى النشاط بمفرده قبل أن يدرب عليه التلاميذ.

❖ **دور المتعلم في تنمية عمليات العلم:**

نظرا لما تم ذكره عن دور المعلم في تنمية عمليات العلم فإننا نجد أنه أصبح دور المتعلم ليس دورا سلبيا في العملية التعليمية وبالتالي في تنمية عمليات العلم لديه بل أصبح دوره إيجابيا وأساسيا لنجاح هذه العملية حيث أصبح المتعلم:

- مشارك. – إيجابي.
- مبدع. – اجتماعي.
- فعال. – منتج للمعرفة وصانع لها.

❖ **أهمية تعلم عمليات العلم:**

لعمليات العلم أهمية بالغة في مجال التدريس، حيث أكدت كثير من الدراسات على أهمية تعلم عمليات العلم في مراحل التعليم المختلفة والتعليم الأساسي خاصة.

تحدد كل من **ماجدة حبشى (٢٠٠٦، ٥١)**، و**منى أبو زيد (٢٠٠٧، ٥٧)**، و**منار سليمان (٢٠٠٧، ٨١)** ، **ورشا مختار (٢٠٠٨، ٤٨)** أهمية تعلم عمليات العلم في أنها:

١- تجعل التلميذ يقوم بدور إيجابي في العملية التعليمية.

٢- تجعل التعلم يتم عن طريق البحث والاستقصاء والاكتشاف لا عن طريق تلقين المعلومات.

٣-تنمى بعض الاتجاهات العلمية لدى المتعلمين كحب الاستطلاع والبحث عن مسببات الظواهر.

٤- تنمى قدرة المتعلم على التعلم الذاتي، كما تنمى التفكير الناقد والابتكاري لدى المتعلم.

٥- تكسب التلاميذ المهارات التي تساعد على انتقال أثر التعلم في مواقف تعليمية أخرى.

٦-تكسب التلاميذ الاتجاهات الإيجابية نحو البيئة والمحافظة عليها، الأمر الذي يساعد على حل المشكلات التي تواجه التلميذ داخل وخارج المدرسة.كما تعطى التلاميذ الشعور بالإنجاز واحترام الذات.

٧-تنمى لدى التلميذ الملاحظة الدقيقة، الاستنتاج الصحيح والتفسير المنطقي، وتحفيزهم على فرض الفروض والتجريب، والوصول إلى حلول للمشكلات، وإجابات الأسئلة.

❖ **أهمية عمليات العلم في تدريس الاقتصاد المنزلي كالآتي:**

تشكل عمليات العلم أهمية كبيرة على صعيدي تدريس الاقتصاد المنزلي والتربية العلمية، فالعلم لا يقوم على جناح واحد، بل لا بد من الاهتمام بجميع مكوناته من أجل تحقيق أهداف تدريس الاقتصاد المنزلي بشكل متكامل حيث:

١- يصبح دور المتعلم إيجابيا في عملية التدريس إذ تتم تهيئة الظروف اللازمة لمساعدته على التوصل إلى المعلومات بنفسه بدلا من أن يكون مستقبلا لها.

٢- اكتساب المتعلم اتجاهات علمية إيجابية مثل حب الاستطلاع.

٣- تنمية اتجاهات إيجابية نحو البيئة لدى التلميذ مثل المحافظة عليها وصيانتها وتحسينها؛ الأمر الذي يساعده على حل المشكلات التي تواجهه داخل المدرسة أو خارجها.

٤- اكتساب المتعلم مهارات التفكير العلمي.

٥- توليد الدافعية لدى المتعلم وزيادة الثقة بالنفس، والاحتفاظ بالمعلومات المتعلمة مدة أطول.

٦- اكتساب المتعلم القدرة على التعلم الذاتي.

٧- يمكن أن تشكل عمليات العلم عمودا فقريا لطرائق تدريس الاقتصاد المنزلي.

❖ **اجراءات البحث:**

تتناول الباحثة فى هذا الفصل إجراءات البحث التى تم اتباعها فى إعداد قائمة بأهداف المحتوى الخاص بمادة الاقتصاد المنزلى للصف الثانى الإعدادي، ثم استخدام النموذج العام للتصميم التعليمى لتصميم وتطوير المحتوى الخاص بالاختبار الإلكتروني البنائى، كما يتناول هذا الفصل إجراءات تصميم وإعداد أدوات البحث وهى اختبار تحصيلى، وبطاقة ملاحظة الأداء المهارى للمحتوى الخاص بمادة الاقتصاد المنزلى للصف الثانى الإعدادي، وكذلك إجراءات تجربة البحث وأساليب المعالجة الإحصائية التى تم استخدامها فى معالجة البيانات.

❖ **نموذج التصميم التعليمى المستخدم فى البحث:**

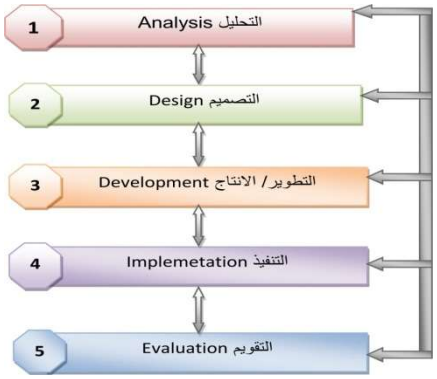
قام الباحثون بالاطلاع على عديد من نماذج التصميم التعليمي البنائية لتصميم بيئات التعلم الإلكترونية.

ورغم كثرة النماذج وتعددها وتنوعها من حيث البساطة والتعقيد، فجميعها يتكون من عناصر مشتركة تتلاءم مع العملية التربوية، حيث ان جميع النماذج اشتقت من مراحل التصميم التعليمي.

قام الباحثون بتحليل تلك النماذج للوقوف على أكثر النماذج مناسبة للاختبارات الإلكترونية البنائية وتنمية التحصيل الدراسي وعمليات العلم، وقد تم تحليل النماذج السابقة، وقامت الباحثة باختيار النموذج العام للتصميم التعليمي ADDIE لتصميم اختبار إلكتروني بنائي.

النموذج العام للتصميم التعليمي:

يعتبر النموذج العام لتصميم التعليم هو أساس كل نماذج التصميم التعليمي، وهو أسلوب نظامي لعملية تصميم التعليم يزود المصمم بإطار إجرائي يضمن أن تكون المنتجات التعليمية ذات فاعلية وكفاءة في تحقيق الأهداف، حيث أن جميع نماذج تصميم التعليم تدور حول خمسة مراحل رئيسة تظهر جميعاً فيما يسمى بالنموذج العام لتصميم التعليم "ADDIE Model"، ويتكون هذا النموذج من خمس خطوات رئيسية يستمد النموذج اسمه منها.كما هو بين فى شكل (٢):



شكل رقم (٢)
النموذج العام للتصميم التعليمى

التصميم التعليمى للاختبار الإلكتروني البنائى:

اتبع الباحثون الخطوات التالية لتصميم المحتوى الخاص بمادة الاقتصاد المنزلى، وذلك من خلال اختبار إلكترونى بنائى، وفيما يلى شرح لهذه المراحل بالتفصيل فى ضوء البحث الحالى.

المرحلة الأولى: التحليل Analysis

مرحلة التحليل هي حجر الأساس لجميع المراحل الأخرى لتصميم التعليم، حيث انه نقطة البداية فى عملية التصميم والتطوير التعليمى، ويهدف إلى إعداد خريطة أو رؤية كاملة عن الموضوع ككل، ويتضمن التحليل الخطوات التالية:

- تحليل المشكلة وتقدير الحاجات.
- اختيار الحلول ونوعية البرامج المناسبة.
- تحليل المهمات التعليمية.
- تحليل خصائص المتعلمين وسلوكهم المدخلى.

الخطوة الأولى: تحليل المشكلة وتقدير الحاجات

أ. تحليل المشكلة

شعر الباحثون بوجود مشكلة حول الاختبارات التقليدية التى تسود النظام التعليمى داخل المؤسسات التربوية المختلفة فوجدت انه من الضرورى فى ظل التغيرات التى تواجه المجتمع وأساليب التعليم فى الوقت الحالى لابد من الاستفادة من هذه التغيرات والتطورات التكنولوجية فى عمليات التقييم التى تتماشى مع العصر الذى نعيش فيه وذلك من خلال تقديم الاختبارات الإلكترونية بدلا من الاختبارات التقليدية، ولذلك سعى الباحثون إلى معرفة فاعلية الاختبارات الإلكترونية البنائية على التحصيل الدراسى وعمليات العلم لدى طالبات المرحلة الإعدادية.

ب. تحديد الحاجات التعليمية:

تم فى هذه الخطوة تحديد الحاجات التعليمية وتحليلها وتقديرها بهدف تصميم وبناء اختبار إلكترونى بنائى فى ضوء الحاجات الفعلية للمتعلمين، ومراعاة خصائصهم الذاتية.

الخطوة الثانية: اختيار الحلول ونوعية البرامج

بعد إجراء عملية تحليل المشكلة وتحديدها، تم اختيار الحلول القائمة على الكمبيوتر، وتحديد نوعية البرنامج المستخدم لوضع اختبار إلكترونى لحل هذه المشكلات، تتم عملية تحليل وتصميم اختبار إلكترونى بنائى، وذلك لمعرفة أثره على التحصيل الدراسى وعمليات العلم.

الخطوة الثالثة: تحليل المهمات التعليمية:

يتم تحديد المادة العلمية للتعلم ووصفها حسب الأهداف المراد تحقيقها، لتأتى مفرداتها مترجمة ومحققة لهذه الأهداف، ولن يأتى هذا إلا من خلال تحليل المهام وفقا للأهداف التعليمية والمهام الفرعية لإبراز الخطوات التى يتوقف عليها نجاح التصميم التعليمى فى تعلم المهام التى تسهل تعلم المهام الرئيسية، حيث تهتم خطوة تحليل المهام بالتركيز على المهارات والمفاهيم والموضوعات محل التعلم.

قد توصل الباحثون إلى أربعة مهمات تعليمية رئيسية لمنهج الاقتصاد المنزلى للصف الثانى الإعدادي، الفصل الدراسى الثانى، حيث يتفرع من كل مهمة رئيسية مجموعة من المهام الفرعية وهى كما يلى فى الجدول التالى:

جدول رقم (١)

المهمات أو الأهداف العامة والمهمات الفرعية لها

م	المهمة أو الهدف العام	المهام الفرعية الممكنة
أولا	تتفهم دورها ومسئولياتها داخل الأسرة.	١. تذكر خصائص فترة المراهقة. ٢. تلتزم بالقيام بدورها داخل الأسرة ٣. توظف ما تتعلمه فى حل المشكلات التى تواجهها. ٤. توضح فائدة قيام كل فرد بمسئولياته. ٥. تحدد بعض الأعمال التى تدل على مظاهر تقبل المسئولية. ٦. تذكر أسباب تفضيل المراهق وانتمائه لجماعة الأقران.
ثانيا	تتعرف على العوامل المؤثرة على دور الفرد فى الأسرة.	١. تعدد العوامل التى تؤثر على دور الفرد فى الأسرة. ٢. توضح العلاقة بين الحالة الصحية للفرد ومشاركته فى الأسرة. ٣. تحدد بعض العوامل التى تؤثر على الحالة الصحية للفرد. ٤. توضح أهمية توافر الميول والرغبات لدى الفرد. ٥. توظف الأدوات والأجهزة الحديثة بحيث توفر أكبر وقت وجهد ممكن. ٦. تعطى مثالين لعملين توفر فيهما الوقت والجهد.
ثالثا	تتعرف على كيفية اختيار أثاث المسكن.	١. تعرف مفهوم المسكن. ٢. تذكر شروط اختيار أثاث المسكن. ٣. تجمع معلومات عن مواصفات المنزل العصرى. ٤. تعطى مثال لقطعة أثاث تستخدم لأكثر من غرض. ٥. تذكر المناطق الأساسية التى يتكون منها المسكن. ٦. توضح استخدامات منطقة المعيشة. ٧. تذكر المكونات الرئيسية لأثاث غرفة النوم. ٨. تذكر المكونات الرئيسية لأثاث منطقة المعيشة. ٩. تذكر بعض الاختلافات بين مساكن القرية ومساكن المدينة.
رابعا	توضح كيفية العناية بأثاث المسكن وتجميله.	١. تذكر بعض أنواع المواد التى يصنع منها الأثاث. ٢. تعدد أنواع الدهانات التى تطلى بها الأخشاب. ٣. توضح كيفية العناية بالأثاث المصنوع من الخشب. ٤. تقارن بين العناية بالأثاث المصنوع من الخشب المدهون بالورنيش والخشب المدهون باللاكيه. ٥. توضح كيفية العناية بالأخشاب المطلية بالبلاستيك. ٦. تذكر كيفية العناية بالأثاث المنجد. ٧. توظف ما تعلمته فى العناية بأثاث مسكنها. ٨. تنفذ المهام المكلفة بها فى تنظيف مجموعة من البراويز والصور. ٩. تذكر بعض وسائل تجميل المسكن.

الخطوة الرابعة: تحليل خصائص المتعلمين وسلوكهم المدخلى

تحليل خصائص المتعلمين عن طريق تحليل: الخصائص العامة، القدرات الشخصية، وتحديد السلوك المدخلى، وتحليل موارد البيئة التعليمية، واتخاذ القرار النهائى بشأن الحل التعليمى لتحديد نوعية التعلم ومصادره المناسبة لهم.

أ. الخصائص العامة:

تمثل المرحلة الإعدادية، المرحلة المتوسطة أو المرحلة الثانية من التعليم الأساسي ما بين عمر (١٢- ١٥) عاما، وتتمثل الخصائص العامة للنمو فى هذه المرحلة العمرية فى النقاط التالية:

١-خصائص النمو الجسدى.
٢-خصائص النمو العقلى.
٣-خصائص النمو الانفعالى.
٤-خصائص النمو الاجتماعى.
٥-خصائص النمو الخلقى.
٦-خصائص تعليمية.

ب. الخصائص والقدرات الخاصة:

يتميز التلاميذ بأن لديهم قدرات عقلية، ولغوية، ورياضية، وبدنية جيدة، كما أن سلامة السمع والبصر والمستوى الاجتماعى والاقتصادى لهم متوسط.

ج. مستوى السلوك المدخلى:

يتضمن تحديد المعارف والمعلومات والمهارات التى يمتلكها التلاميذ بالفعل لتساعدهم فى تعلم المهمات الجديدة، وكذلك تحديد المشكلات التى قد تواجههم فى علاقتهم بالتعلم السابق والمرتبطة بموضوع التعلم الحالى.

الخطوة الخامسة: تحليل الموارد والقيود فى البيئة التعليمية

قبل البدء فى تصميم المصادر المطلوبة ينبغى تحديد الموارد والإمكانيات المتاحة والتى ستساعد الباحثة فى التطبيق وهى:

- **الموارد والقيود التعليمية:** وتشمل المصادر والوسائل المتاحة وإمكانياتها وخطة التعليم وظروف الموقف التعليمى.
- **الموارد والقيود المالية والإدارية:** وتشمل الدعم المالى والإداري والتشجيع المعنوى ومصادر التمويل وكفاياته.
- **الموارد والقيود البشرية:** وتشمل توفر الأشخاص اللازمين لعمليات التصميم والتطوير.
- **الموارد والقيود المادية:** وتشمل الأماكن والأجهزة والمعدات وطرائق الحصول عليها.

المرحلة الثانية: مرحلة التصميم Design

وتهتم هذه المرحلة بوضع المخططات والمسودات الأولية لتطوير عملية التعليم، وفى هذه المرحلة يتم وصف الأساليب والإجراءات والتى تتعلق بكيفية تنفيذ عمليتى التعليم والتعلم، وتشتمل مخرجاتها على ما يلى:

الخطوة الأولى: تصميم الأهداف التعليمية (الأهداف الإجرائية)

تصميم الأهداف فى صورة سلوكية خاصة بالمنهج المحدد، ويجب أن يكون قابل للملاحظة والقياس، ويصف شروط أداء المتعلم. ومر تصميم الأهداف بالخطوات التالية:

- ترجمة خريطة المهمات التعليمية إلى أهداف سلوكية، وصياغتها صياغة جيدة، حسب نموذج ABCD ، حيث يتم تجزئة المهمات أو الأهداف العامة إلى أهداف سلوكية فرعية وممكنة، وفقا للجدول رقم (٢).

جدول (٢)

تجزئة المهمات أو الأهداف العامة إلى أهداف سلوكية

م	المهمة أو الهدف العام	المهام الفرعية الممكنة
أولا	تتفهم دورها ومسئولياتها داخل الأسرة.	١. تذكر خصائص فترة المراهقة. ٢. تلتزم بالقيام بدورها داخل الأسرة ٣. توظف ما تتعلمه فى حل المشكلات التى تواجهها. ٤. توضح فائدة قيام كل فرد بمسئولياته. ٥. تحدد بعض الأعمال التى تدل على مظاهر تقبل المسئولية. ٦. تذكر أسباب تفضيل المراهق وانتمائه لجماعة الأقران.
ثانيا	تتعرف على العوامل المؤثرة على دور الفرد فى الأسرة.	١. تعدد العوامل التى تؤثر على دور الفرد فى الأسرة. ٢. توضح العلاقة بين الحالة الصحية للفرد ومشاركته فى الأسرة. ٣. تحدد بعض العوامل التى تؤثر على الحالة الصحية للفرد. ٤. توضح أهمية توافر الميول والرغبات لدى الفرد. ٥. توظف الأدوات والأجهزة الحديثة بحيث توفر أكبر وقت وجهد ممكن. ٦. تعطى مثالين لعملين توفر فيهما الوقت والجهد.
ثالثا	تتعرف على كيفية اختيار أثاث المسكن.	١. تعرف مفهوم المسكن. ٢. تذكر شروط اختيار أثاث المسكن. ٣. تجمع معلومات عن مواصفات المنزل العصرى. ٤. تعطى مثال لقطعة أثاث تستخدم لأكثر من غرض. ٥. تذكر المناطق الأساسية التى يتكون منها المسكن. ٦. توضح استخدامات منطقة المعيشة. ٧. تذكر المكونات الرئيسية لأثاث غرفة النوم. ٨. تذكر المكونات الرئيسية لأثاث منطقة المعيشة. ٩. تذكر بعض الاختلافات بين مساكن القرية ومساكن المدينة.
رابعا	توضح كيفية العناية بأثاث المسكن وتجميله.	١. تذكر بعض أنواع المواد التى يصنع منها الأثاث. ٢. تعدد أنواع الدهانات التى تطلى بها الأخشاب. ٣. توضح كيفية العناية بالأثاث المصنوع من الخشب. ٤. تقارن بين العناية بالأثاث المصنوع من الخشب المدهون بالورنيش والخشب المدهون باللاكيه. ٥. توضح كيفية العناية بالأخشاب المطلية بالبلاستيك. ٦. تذكر كيفية العناية بالأثاث المنجد. ٧. توظف ما تعلمته فى العناية بأثاث مسكنها. ٨. تنفذ المهام المكلفة بها فى تنظيف مجموعة من البراويز والصور. ٩. تذكر بعض وسائل تجميل المسكن.

الخطوة الثانية: تصميم أدوات القياس محكية المرجع:

أدوات القياس (الاختبارات والمقاييس) محكية المرجع، هى التى ترتبط مباشرة بقياس مدى تحقيق الأهداف المحددة، ولما كان الهدف العام للبحث هو معرفة فاعلية الاختبارات الإلكترونية البنائية على تنمية التحصيل الدراسى وعمليات العلم لدى طالبات المرحلة الإعدادية فى الاقتصاد المنزلى، فتم تحديد أدوات القياس المطلوب تصميمها فى البحث الحالى وفقا للهدف العام للبحث كالاتى:

- اختبار تحصيلى إلكترونى لقياس التحصيل الدراسى للطالبات.
- اختبار إلكترونى لتنمية عمليات العلم لدى الطالبات.

الخطوة الثالثة: تصميم المحتوى:

ويقصد بها تحديد عناصر المحتوى ووضعها فى تسلسل مناسب على حسب ترتيب الأهداف لتحقيق الأهداف التعليمية خلال فترة زمنية محددة.

الخطوة الرابعة: تحديد استراتيجيات التدريس:

وذلك بناءً على الأهداف، وفيها يتم تحديد كيفية تعلم الطلاب، هل سيكون ذلك من خلال المناقشة، أو دراسة الحالة، أو المجموعات التعاونية، أو غيرها؟

المرحلة الثالثة: مرحلة التطوير والإنتاج Development

ويتم فى هذه المرحلة ترجمة مخرجات عملية التصميم من مخططات إلى مواد تعليمية حقيقية، فيتم فى هذه المرحلة تأليف وإنتاج مكونات الموقف أو المنتج التعليمى.

المرحلة الرابعة: التنفيذ (التطبيق) Implementation

يتم فى هذه المرحلة القيام الفعلى بالتعليم، وتهدف هذه المرحلة إلى تحقيق الكفاءة والفاعلية فى التعليم، وتشتمل هذه المرحلة على إجراء الاختبار التجريبى والتجارب الميدانية للمواد والتحضير للتوظيف على المدى البعيد،

المرحلة الخامسة: التقويم Evaluation

وفى هذه المرحلة يتم قياس مدى كفاءة وفاعلية عمليات التعليم والتعلم، والحقيقة أن التقويم يتم خلال جميع مراحل عملية تصميم التعليم، أي خلال المراحل المختلفة وبينها وبعد التنفيذ أيضا، وقد يكون التقويم تكوينيا أو ختاميا:

- **التقويم التكوينىFormative Evaluation**

وهو تقويم مستمر أثناء كل مرحلة وبين المراحل المختلفة، ويهدف إلى تحسين التعليم والتعلم قبل وضعه بصيغته النهائية موضوع التنفيذ.

- **التقويم الختامى Summative Evaluation**

ويكون فى العادة بعد تنفيذ الصيغة النهائية من التعليم والتعلم، ويقيم هذا النوع الفاعلية الكلية للتعليم.

الخطوة الأولى: تحضير أدوات التقويم المناسبة للبحث:

نظرا لان موضوع البحث الحالى هو دراسة " فاعلية الاختبارات الإلكترونية البنائية على تنمية التحصيل الدراسى وعمليات العلم لدى طالبات المرحلة الإعدادية فى الاقتصاد المنزلى "، فقد اشتمل البحث الحالى على متغير مستقل واحد وهو "الاختبارات الإلكترونية البنائية"، ومتغيرين تابعين هما "التحصيل الدراسى"، "عمليات العلم"، وعليه فقد قام الباحثون بإعداد وبناء وضبط أداتي قياس هما:

١-اختبار تحصيلى إلكترونى لقياس التحصيل الدراسى للمتعلمين.

٢-اختبار لقياس عمليات العلم.

فيما يلى عرض لخطوات إعداد كل من الأداتين السابقتين:

أولا: الاختبار التحصيلي: مفردات الاختبارات

يهدف بصفة رئيسية لمعرفة درجة أداء التلاميذ فى محتوى المادة الدراسية، عن طريق تحديد درجة تدل على عدد المفردات التى أجاب التلميذ عنها إجابة صحيحة. حيث تم إعداد الاختبار التحصيلى وفقا للمراحل التالية:

أ- تحديد الهدف من الاختبار التحصيلى:

يهدف الاختبار التحصيلى إلى قياس الجانب المعرفى لطلاب الصف الثانى الإعدادي فى مادة الاقتصاد المنزلى وذلك بتطبيقه قبليا وبعديا.

ب- تحديد نوع الأسئلة وعددها:

قام الباحثون بإعداد جدول مواصفات الاختبار التحصيلى، بهدف التحقق من عدد الأسئلة كما هو موضح بالجدول (٣) كما فى التالى:

جدول رقم (٣)

جدول مواصفات الاختبار التحصيلى

الأهداف العامة	تذكر	فهم	تطبيق	المجموع الكلى	الوزن النسبى
تتفهم دورها ومسئولياتها داخل الأسرة.	٢	٢	٢	٦	%٢٠
تتعرف على العوامل المؤثرة على دور الفرد فى الأسرة.	١	٣	٢	٦	%٢٠
تتعرف على كيفية اختيار أثاث المسكن.	٦	١	٢	٩	%٣٠
توضح كيفية العناية بأثاث المسكن وتجميله.	٤	٢	٣	٩	%٣٠
المجموع الكلى	١٣	٨	٩	٣٠	
الوزن النسبى	%٤٣.٣٤	%٢٦.٦٧	%٣٠		%١٠٠

ج- صياغة مفردات الاختبار:

قام الباحثون بصياغة مفردات الاختبار التحصيلى وفق جدول المواصفات ، حيث تكون الاختبار التحصيلى من (٤٠) مفردة، وقام الباحثون بصياغة مفردات الاختبار من نوع أسئلة الصواب والخطأ والاختيار من متعدد؛ لأنها الأسئلة الأكثر مناسبة للبيئة الإلكترونية،

حيث اشتملت أسئلة الصواب والخطأ على (٣٠) مفردة خصصت درجة واحدة للإجابة الصحيحة لكل مفردة، وأسئلة الاختيار من متعدد على (١٠) مفردات خصصت درجتان للإجابة الصحيحة لكل مفردة، بحيث اصبح مجموع درجات الاختبار التحصيلى (٥٠) درجة.

وللتحقق من صدق الاختبار الظاهرى تم عرضه على السادة المحكمين لإبداء الرأى حول (السمة – الجودة – الوضوح). وقاموا بعمل التعديلات كما يبين جدول (٤)، وجدول (٥)، وتم عمل التعديلات المقترحة للوصول الى الاختبار التحصيلى النهائى.

جدول (٤)

التعديلات المقترحة لاسئلة الصواب والخطأ

رقم السؤال	السؤال قبل التعديل	التعديل المطلوب
٢	يشعر المراهق بالانتماء إلى جماعة الأصدقاء.	استبدال كلمة بأخرى
السؤال بعد التعديل	يشعر المراهق بالخوف من جماعة الأصدقاء.	
٣	لا يستطيع المراهق المشاركة فى حل بعض المشكلات.	حذف النفى وإعادة الصياغة
السؤال بعد التعديل	يمتنع المراهق عن المشاركة فى حل بعض المشكلات.	
٥	لا تعتبر طاعة الوالدين من الأعمال التى تدل على تقبل المسئولية.	حذف النفى وإعادة الصياغة
السؤال بعد التعديل	تعد عدم طاعة الوالدين من الأعمال التى تدل على تقبل المسئولية.	
تم حذف الأسئلة رقم ١٢،١٣،٢٦		

ثانيا: أسئلة الاختيار من متعدد

جدول (٥)

التعديلات المقترحة لأسئلة الاختيار من متعدد

رقم السؤال	السؤال قبل التعديل	التعديل المطلوب
٢	يعتبر .....من أول الأعمال التى يؤديها الطفل داخل الأسرة .	عدم بداية رأس السؤال بنقاط مع إعادة الصياغة
السؤال بعد التعديل	من أول الأعمال التى يؤديها الطفل داخل الأسرة هى	
٣	تعتبر..... من العوامل التى تؤثر على دور الفرد فى الأسرة	عدم بداية رأس السؤال بنقاط مع إعادة الصياغة
السؤال بعد التعديل	من العوامل التى تؤثر على دور الفرد فى الأسرة.....	

ثانيا: اختبار عمليات العلم:

قام الباحثون بإعداد الاختبار من خلال مراجعة أهداف تدريس مادة الاقتصاد المنزلى ، حيث ركز هذا الاختبار على عمليات العلم الأكثر ظهورا فى وحدة (أسرة متحابة) فى مقرر الصف الثانى الإعدادي. وتم تحديد مجموعة من عمليات العلم لقياسها فى هذا الاختبار، هى الأكثر شيوعا وهى الملاحظة، والتصنيف، والاستنتاج، والتنبؤ، وفرض الفروض. وتكون الاختبار فى صيغته النهائية من (١٥) مفردة، وتم صياغة مفردات الاختبار على نمط الاختيار من متعدد، لكل فقرة أربعة بدائل، حيث تكونت علامة الاختبار الكلية من (٣٠) درجة، حيث خصصت درجتين للإجابة الصحيحة، فى حين خصصت علامة صفر للإجابة الخاطئة.

وللتحقق من صدق الاختبار الظاهرى تم عرضه على السادة المحكمين لإبداء الرأى حول ما يلى:

١-مدى أهمية هذه العمليات بالنسبة لطالبات الصف الثانى الإعدادي.

٢-الصياغة اللغوية.

٣-ومدى ارتباط الفقرات بعمليات العلم.

٤-إضافة أو حذف بعض المفردات.

٥-التعديل المقترح لبنود الاختبار.

وقاموا بعمل التعديلات كما يبين جدول (٦)، وتم عمل التعديلات المقترحة للوصول الى اختبار عمليات العلم النهائى.

جدول (٦)

التعديلات المقترحة لاختبار عمليات العلم

رقم السؤال	السؤال قبل التعديل	التعديل المطلوب
١	اى من العوامل التى تؤثر على دور الفرد فى الاسرة	اعادة الصياغة
السؤال بعد التعديل	اى من الاختيارات الاتية تدل على تفهم الفرد لمسئولياته	
١٤	لتنظيف الاخشاب المغطاة بطبقة من الفورمايكا فانك تقومى بغسلها ب	عدم تكرار كلمة الماء فى الاختيارات
السؤال بعد التعديل	لتنظيف الاخشاب المغطاة بطبقة من الفورمايكا فانك تقومى بغسلها بالماء و	

الخطوة الثانية: التجريب الاستطلاعى للاختبار:

تم تطبيق كل من الاختبار التحصيلي الإلكتروني لقياس تحصيل الطالبات والاختبار الإلكتروني لقياس عمليات العلم لدى الطالبات على عينة استطلاعية من خارج أفراد البحث تكونت من (١٣) طالبة، وذلك من أجل التأكد من فاعلية بدائل الاختبارات، وحساب زمن تطبيق الاختبارات، ومعاملات الصعوبة والتمييز، ثم التأكد من صدق وثبات الاختبارات.

- **حساب فاعلية البدائل:**

تم التأكد من فاعلية جميع بدائل فقرات كل من (الاختبار التحصيلي، اختبار عمليات العلم) حيث جاء تمييز جميع البدائل سالباً، مما يعني أن كافة البدائل فاعلة في جذب عدد كبير من الطالبات في الفئة الدنيا، كما أن النسب المئوية لاختيار الطالبات لكل بديل من البدائل الخطأ من أسئلة الاختبار كانت مقبولة، حيث كانت أقل نسبة تساوي (١١%) من جميع بدائل الخطأ من الاختبار.

- **حساب زمن تطبيق الاختبارات:**

تم تحديده بحساب المعادلة التالية: زمن تنفيذ الاختبار = (ز١ + ز٢) ÷ ٢ حيث أن:

ز١ هو الزمن الذي استغرقه أول طالب للإجابة عن أسئلة الاختبار.

ز٢ هو الزمن الذي استغرقه آخر طالب للإجابة عن أسئلة الاختبار.

وبهذا يكون الزمن المناسب للاختبار التحصيلي (٢٥) دقيقة.

ويكون الزمن المناسب لاختبار قياس عمليات العلم (١٥) دقيقة.

- **حساب معامل السهولة والصعوبة لأدوات البحث:**

تم حساب معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار التحصيلي باستخدام العلاقة التالية: معامل السهولة = (عدد التلاميذ الذين أجابوا عن السؤال إجابة صحيحة ÷ عدد التلاميذ الكلي) × ١٠٠

أما معامل الصعوبة بالنسبة للاختبار، فيتم تحديده من خلال العلاقة التالية:

معامل الصعوبة = ١ – معامل السهولة.

والاختبار الأفضل هو الذي يكون معدل سهولته ٥٠% إلا أنه ينبغي أن تتدرج الأسئلة في سهولتها من ١٠% إلى ٩٠% لأن هذا التدرج يساهم في تحدي الطلاب الأقوياء وتحسن أداء الطلاب الضعفاء، ويوضح الجدول (٧) نتائج معالجة تطبيق الاختبار التحصيلي إحصائيا، كما يوضح الجدول (٨) نتائج معالجة تطبيق اختبار عمليات العلم إحصائيا.

جدول (٧)

يوضح معاملات الصعوبة والتمييز للاختبار التحصيلي

الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز	الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
١	٠.٣٧	٠.٣٣	٢١	٠.٣٠	٠.٣٧
٢	٠.٤٠	٠.٤٠	٢٢	٠.٤٠	٠.٤٠
٣	٠.٥٠	٠.٤٧	٢٣	٠,٣٧	٠.٣٣
٤	٠.٣٣	٠.٤٠	٢٤	٠.٣٠	٠.٤٧
٥	٠.٤٣	٠.٣٣	٢٥	٠.٣٣	٠.٥٣
٦	٠.٢٧	٠.٢٧	٢٦	٠.٣٧	٠.٣٣
الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز	الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
٧	٠.٣٧	٠.٣٣	٢٧	٠.٤٠	٠.٤٠
٨	٠.٣٣	٠.٢٧	٢٨	٠.٣٠	٠.٤٧
٩	٠.٣٧	٠.٣٣	٢٩	٠.٣٠	٠.٤٥
١٠	٠.٣٧	٠.٤٧	٣٠	٠.٣٣	٠.٢٧
١١	٠.٣٠	٠.٤٧	٣١	٠.٤٠	٠.٥٣
١٢	٠.٤٣	٠.٣٣	٣٢	٠.٣٣	٠.٣٣
١٣	٠.٣٣	٠.٤٧	٣٣	٠.٤٧	٠.٤٧
١٤	٠.٣٧	٠.٤٠	٣٤	٠.٥٣	٠.٣٣
١٥	٠.٤١	٠.٣٣	٣٥	٠.٣٣	٠.٢٧
١٦	٠.٣٣	٠.٣٣	٣٦	٠.٣٧	٠.٢٧
١٧	٠.٤٧	٠.٢٧	٣٧	٠.٤٠	٠.٣٣
١٨	٠.٥٦	٠.٣٣	٣٨	٠.٥٠	٠.٣٣
١٩	٠.٤٣	٠.٣٧	٣٩	٠.٣٣	٠.٤٠
٢٠	٠.٥٢	٠.٤٠	٤٠	٠.٤٣	٠.٣٣

جدول رقم (٨)

يوضح معاملات الصعوبة والتمييز لاختبار عمليات العلم

الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز	الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
١	٠.٥٨	٠.٤٠	٩	٠.٥٨	٠.٥٣
٢	٠.٦١	٠.٤٦	١٠	٠.٥١	٠.٣٩
٣	٠.٧١	٠.٤١	١١	٠.٤٦	٠.٤٦
٤	٠.٥٤	٠.٤٣	١٢	٠.٦٢	٠.٤٨
٥	٠.٦٤	٠.٦٠	١٣	٠.٥٤	٠.٥٠
٦	٠.٤٨	٠.٥١	١٤	٠.٤٤	٠.٥٢
٧	٠.٥٨	٠.٥٣	١٥	٠.٤٩	٠.٤٧
٨	٠.٥٤	٠.٥٥			

- **تحديد معاملات التمييز لمفردات أدوات البحث:**

تم حساب معامل التمييز لكل سؤال من أسئلة اختبارات أدوات البحث وذلك بإتباع الخطوات التالية:

١. ترتيب درجات الطالبات من الأعلى إلى الأدنى.
٢. تقسيم الدرجات إلى مجموعتين: ٥٠% تمثل الدرجات العليا، ٥٠% تمثل الدرجات الدنيا.
٣. تحديد عدد الطالبات اللاتي أجبن إجابة صحيحة في كل مجموعة عن كل مفردة على حدة.
٤. تطبيق المعادلة التالية.

$$\text{معامل التمييز} = \frac{\text{مج س} - \text{مج ص}}{\text{مج م} \times \text{ن}}$$

حيث أن

مج س: مجموع الدرجات التي حصلت عليها الفئة العليا.
مج م: الدرجات المخصصة للسؤال.
مج ص: مجموع الدرجات التي حصلت عليها الفئة الدنيا.
ن: عدد أفراد إحدى المجموعتين.

ويقبل السؤال إذا لم يقل معامل تمييزه عن ٠.٣٠ (جابر، ١٩٩٦، ص٤٠٨)، ويوضح الجدول (٧) نتائج معالجة تطبيق الاختبار التحصيلي إحصائيا، كما يوضح الجدول (٨) نتائج معالجة تطبيق اختبار عمليات العلم إحصائيا.

وقد تراوحت معاملات الصعوبة بين (٠.٥٦ – ٠.٣٠)، في حين بلغت معاملات التمييز بين (٠.٥٣ – ٠.٢٧) للاختبار التحصيلي الإلكتروني المعد لقياس تحصيل الطالبات، كما تراوحت معاملات الصعوبة بين (٠.٧١ – ٠.٤٤)، في حين بلغت معاملات التمييز بين (٠.٦٠ – ٠.٣٩) للاختبار الإلكتروني المعد لقياس عمليات العلم المعد لدى الطالبات، وهذا يدل على أن مفردات كل من الاختبارين (التحصيلي، وعمليات العلم) تعد مناسبة من حيث السهولة والصعوبة، لأغراض البحث الحالي، كما يدل على أن معامل التمييز لأسئلة كل من الاختبارين (التحصيلي، وعمليات العلم) مناسبة ومقبولة لأغراض الدراسة.

- **صدق أدوات البحث:**

للتحقق من صدق أدوات البحث استخدم الباحثون طريقتين وهما:

أولاً: الصدق الظاهري:

بعد بناء كل من (الاختبار التحصيلي، واختبار عمليات العلم) تم عرضهما في صورتهما الأولية على عدد (١١) محكما من أساتذة كليات التربية في الجامعات التالية: كلية الاقتصاد المنزلي– جامعة المنوفية، وكلية التربية النوعية– جامعة المنوفية، وقد تصدر كل اختبار

خطاب موجه إلى المحكمين يوضح أهداف البحث وطلب من المحكمين إبداء آرائهم وملاحظاتهم حول كل اختبار بهدف:

١. التأكد من صدق محتوى الاختبار من حيث ملائمة الأسئلة المستخدمة ومدى صلاحيتها لقياس ما صيغت من أجله.
٢. التأكد من شمول أسئلة الاختبار وتغطيتها جميع النقاط.
٣. التأكد من سلامة صياغة الأسئلة ووضوحها وعدم تكرارها.

في ضوء الآراء والملاحظات والتوجيهات التي أبداها السادة المحكمون قامت الباحثة بإجراء التعديلات التي اتفق عليها أكثر من (٨٠%) من المحكمين، حيث تم تعديل صياغة بعض الأسئلة وإعادة ترتيب بعضها، حتى تم الحصول على الصورة النهائية كل من (الاختبار التحصيلي، واختبار عمليات العلم).

ثانياً: صدق الاتساق الداخلي لأدوات الدراسة:

ويعني اتساق الاختبار مع نفسه في قياس الجانب الذي بني لقياسه، أي إنه يدل على مدى اتساق مفردات الاختبار مع بعضها البعض، وللتأكد من صدق الاتساق الداخلي لكل من (الاختبار التحصيلي، واختبار عمليات العلم)، قامت الباحث بحساب معاملات ارتباط درجة كل سؤال بالدرجة الكلية للاختبار وذلك باستخدام معامل ارتباط (بيرسون Pearson-correlation) ويوضح الجدول (٩) معاملات ارتباط درجة كل عبارة بالدرجة الكلية للاختبار التحصيلي، كما يوضح الجدول (١٠) معاملات ارتباط درجة كل عبارة بالدرجة الكلية لاختبار عمليات العلم.

جدول (٩)

معاملات بيرسون لارتباط درجة كل عبارة بالدرجة الكلية للاختبار التحصيلي

العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط
١	٠.٤١٢*	١١	٠.٥٧٨**	٢١	٠.٥٥٦**	٣١	٠.٦١٨**
٢	٠.٥٩٧**	١٢	٠.٨١٣**	٢٢	٠.٨١٦**	٣٢	٠.٤٩٩*
العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط
٣	٠.٧٣٤**	١٣	٠.٧٤٨**	٢٣	٠.٤٦٢*	٣٣	٠.٨١٨**
٤	٠.٦٩٣**	١٤	٠.٦٢٢**	٢٤	٠.٥٧٨**	٣٤	٠.٦٢٢**
٥	٠.٨٣٦**	١٥	٠.٧٣٢**	٢٥	٠.٦٠١**	٣٥	٠.٧٤٩**
٦	٠.٦٢٠**	١٦	٠.٦٠٤**	٢٦	٠.٦٨٤**	٣٦	٠.٤٧٢*
٧	٠.٥٢٨**	١٧	٠.٥٣٥**	٢٧	٠.٨١٥**	٣٧	٠.٤٩٦*
٨	٠.٦٠١**	١٨	٠.٦٦٨**	٢٨	٠.٦٣٢**	٣٨	٠.٤٣٧*
٩	٠.٦٥١**	١٩	٠.٥٥١**	٢٩	٠.٥١٩**	٣٩	٠.٦٩١**
١٠	٠.٧٠٨**	٢٠	٠.٨٥٥**	٣٠	٠.٨٧٠**	٤٠	٠.٦١٥**

****دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (٠.٠١).** *** دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (٠.٠٥).**

جدول (١٠)

معاملات ارتباط بيرسون لدرجة كل عبارة بالدرجة الكلية لاختبار عمليات العلم

العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط
١	٠.٧٥٨**	٥	٠.٩٦٤**	٩	٠.٥٠٦**	١٣	٠.٨٣٦**
٢	٠.٤٧٢*	٦	٠.٤٦٩*	١٠	٠.٦٧٨**	١٤	٠.٦٢٥**
٣	٠.٨٢٨**	٧	٠.٥٤٥**	١١	٠.٤٤٧*	١٥	٠.٦٠٧**
٤	٠.٦٣٢**	٨	٠.٨٢٥**	١٢	٠.٨٦٥**		

** دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (٠.٠١).

* دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (٠.٠٥).

يتضح من جدول (٩) أن معاملات ارتباط أسئلة الاختبار التحصيلي، كانت معاملات مقبولة حيث كانت أكبر قيمة لمعامل بيرسون (٠.٨٧٠) وأصغر قيمة (٠.٤١٢)، وأن جميعها دالة عند مستوى (٠.٠١) أو عند مستوى (٠.٠٥)، مما يدل على ارتباط كل أسئلة الاختبار التحصيلي، وبالتالي توافر درجة عالية من صدق الاتساق الداخلي للاختبار التحصيلي.

كما يتضح من جدول (١٠) أن معاملات ارتباط أسئلة اختبار عمليات العلم، كانت معاملات مقبولة حيث كانت أكبر قيمة لمعامل بيرسون (٠.٨٦٥) وأصغر قيمة (٠.٤٤٧)، وأن جميعها دالة عند مستوى (٠.٠١) أو عند مستوى (٠.٠٥)، مما يدل على ارتباط كل أسئلة اختبار عمليات العلم، وبالتالي توافر درجة عالية من صدق الاتساق الداخلي لاختبار عمليات العلم.

- **ثبات أدوات البحث:**

للتحقق من ثبات أدوات البحث تم حساب معامل ثبات كل من (الاختبار التحصيلي، واختبار عمليات العلم) باستخدام معامل ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha وهو من المعاملات التي تصلح لثبات الاختبارات والمقاييس النفسية، وقد بلغ معامل ألفا كرونباخ للاختبار التحصيلي (٠.٩٢٣)، كما بلغ معامل ألفا كرونباخ لاختبار عمليات العلم (٠.٨٧٨)، وكل هذه المعاملات تشير إلى ارتفاع معامل ألفا مما يشير إلى ثبات كل من (الاختبار التحصيلي، واختبار عمليات العلم).

❖ التحقق من فروض البحث

سوف يتم تناول نتائج كل فرض ومناقشتها على حدة كالتالي:

أ – التحقق من الفرضية الأولى للبحث:

نصت فرضية البحث الأولى على أنه "لا توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة بين متوسطي درجات الطالبات في الاختبار القبلي والبعدي على التحصيل الدراسي في مادة الاقتصاد المنزلي للصف الثاني الإعدادي".

جدول رقم (١١)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطالبات في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي

	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
التطبيق القبلي	٢٥	٣٠.٨٨	٥.٣٨٠
التطبيق البعدي		٤٥.٢٤	٣.٩٩٢

يُلاحظ من الجدول السابق وجود فروق ظاهرية بين متوسطات درجات الطالبات عيّنة البحث في القياسين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي، وللكشف عن دلالة هذه الفروق، تمّ استخدام اختبار "ت" للمجموعات المعتمدة Paired samples T-Test للمقارنة بين متوسطات درجات الطالبات في القياسين القبلي والبعدي في الاختبار التحصيلي، ويبين الجدول (١٢) نتائج اختبار "ت".

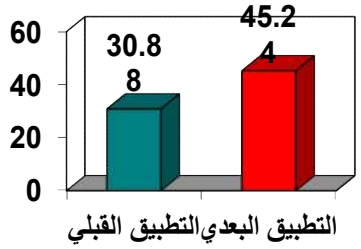
جدول رقم (١٢)

نتائج اختبار "ت" للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطات درجات طالبات عيّنة البحث في الاختبار التحصيلي

المجموعات	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الفروق بين المتوسطين	درجة الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
التطبيق القبلي	٢٥	٣٠.٨٨	٥.٣٨٠	١٤.٣٦	٢٤	-٢٤.١٥٧	٠.٠٠٠
التطبيق البعدي		٤٥.٢٤	٣.٩٩٢				

يتضح من الجدول (١٥) أن قيمة (ت) للفرق بين متوسطي درجات طالبات عينة البحث في القياسين القبلي والبعدي للإختبار التحصيلي بلغت (-٢٤.١٥٧) وهي قيمة دالة عند درجة الحرية (٢٤) حيث أنها أكبر من القيمة الجدولية عند نفس درجة الحرية وعند مستوى ثقة (٠.٩٥) ومستوى شك (٠.٠٥)، وبلغت قيمة مستوى الدلالة (٠.٠٠٠) وهي قيمة أصغر من (٠.٠٥)، وطبقاً لهذه النتيجة يمكن رفض الفرضية الأولى للبحث التي تشير إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة بين متوسطي درجات الطالبات في الإختبار القبلي والبعدي على التحصيل الدراسي في مادة الإقتصاد المنزلي للصف الثاني الإعدادي، وقبول الفرض البديل، "توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات الطالبات في الإختبار القبلي والبعدي على التحصيل الدراسي في مادة الإقتصاد المنزلي للصف الثاني الإعدادي"

والنتيجة السابقة تعني أن إستخدام الإختبارات الإلكترونية كان ذا فاعلية في زيادة درجات التحصيل الدراسي في مادة الاقتصاد المنزلي للصف الثاني الإعدادي لدى طالبات عينة البحث، والمتمثلة في فرق في المتوسطات كبير وذو دلالة بلغ (٢٤.١٥٧)، والشكل (٩) يوضح هذه الفروق.



شكل رقم (٩)

يوضح الفروق في المتوسطات بين التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي

مناقشة نتائج الفرض الأول

اتضح من خلال النتائج الخاصة بهذا الفرض فاعلية الإختبارات الإلكترونية في زيادة درجات التحصيل الدراسي في مادة الإقتصاد المنزلي للصف الثاني الإعدادي.

هذا ويعتبر التحصيل الدراسي هو العامل الأساسي في قياس مدى التقدم عند تطبيق أي إستراتيجية جديدة في عملية التعلم، وعلى هذا فإن إرتفاع معدلات التحصيل الدراسي يؤكد بما لا يدعو مجالاً للشك مدى الحاجة لتطبيق الإختبارات الإلكترونية في التعلم، إضافة للإستفادة منها في حل المشكلات المتعلقة بإنخفاض التحصيل الدراسي في كافة المواد الدراسية المختلفة.

ومن خلال النتائج التي توصلت إليها نتائج البحث الخاصة بهذا الفرض يتضح اتفاقها مع نتائج دراسات كل من إبراهيم يوسف (٢٠٠٨)، ومحمد عبد الرحمن (٢٠٠٩)، (Wang, K, et al., 2009)، ودراسة (Nguyen, D. & Allen, G, 2006) ودراسة زهير ناجى (٢٠٠٩)، ودراسة ديرمو "Dermo, 2010"، ودراسة بومر وجافنى (Baumer, M., Roded, K., & Gafni, N, 2009)، ودراسة بارتليت وآخرون (Bartlett, et. al., 2008) ، ودراسة كارين وآخرين (Karen, et al., 2010) ، ودراسة صلاح الدين محمد (٢٠١١)، ودراسة تزوريل وشامين (Tzuriel D. and Shamin A., 2002)، ودراسة وانج وآخرون (Wang Th., et al., 2004) ، ودراسة هاشم بن سعيد (٢٠٠٩) والتي مفادها أن الإختبارات الإلكترونية البنائية لها فاعلية على تنمية التحصيل الدراسي والإحتفاظ به لمدة أطول في كافة المراحل الدراسية، إضافة لتنمية الإتجاه نحو إستخدام الحاسب الآلي، وتنمية التفكير الإبتكاري وتنمية مهارات التفكير العلمي وهذا يؤكد مدى الإحتياج إلى تطبيق الإختبارات الإلكترونية في التعليم، وتعميم الإستفادة من خدماته، وهذا من شأنه أن يتفق مع ما توصلت إليه نتائج البحث الحالي، من حيث تأثير إستخدام الإختبارات الإلكترونية في تنمية التحصيل الدراسي.

ب – التحقق من الفرضية الثانية للبحث:

نصت فرضية البحث الثانية على أنه "**لا توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة بين متوسطي درجات الطالبات في الإختبار القبلي والبعدي على عمليات العلم في مادة الإقتصاد المنزلي للصف الثاني الإعدادي**".

جدول رقم (١٦)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية

لدرجات الطالبات في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار عمليات العلم

	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
التطبيق القبلي	٢٥	١٧.٣٦	٣.٩٤٦
التطبيق البعدي		٢٦.٠٠	٢.٨٨٧

يُلاحظ من الجدول السابق وجود فروق ظاهرية بين متوسطات درجات الطالبات عيّنة البحث في القياسين القبلي والبعدي لإختبار عمليات العلم، وللكشف عن دلالة هذه الفروق، تمّ إستخدام إختبار "ت" للمجموعات المعتمدة Paired samples T-Test للمقارنة بين متوسطات درجات الطالبات في القياسين القبلي والبعدي في إختبار عمليات العلم، ويبين الجدول (١٧) نتائج إختبار "ت".

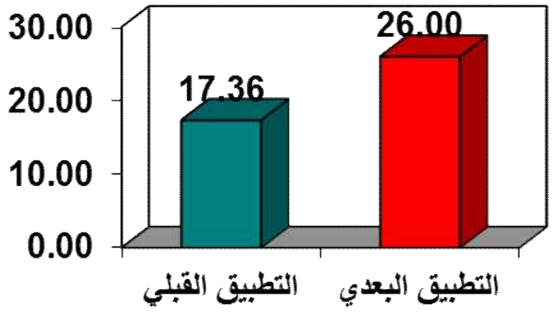
جدول رقم (١٧)

نتائج اختبار "ت" للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطات درجات طالبات عيّنة البحث في اختبار عمليات العلم

المجموعات	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الفروق بين المتوسطين	درجة الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
التطبيق القبلي	٢٥	١٧.٣٦	٣.٩٤٦	٨.٦٤٠	٢٤	-١٣.٧٢٥	٠.٠٠٠
التطبيق البعدي		٢٦.٠٠	٢.٨٨٧				

يتضح من الجدول (١٧) أن قيمة (ت) للفرق بين متوسطي درجات طالبات عينة البحث في القياسين القبلي والبعدي لإختبار عمليات العلم بلغت (٨.٦٤٠-) وهي قيمة دالة عند درجة الحرية (٢٤) حيث أنها أكبر من القيمة الجدولية عند نفس درجة الحرية وعند مستوى ثقة (٠.٩٥) ومستوى شك (٠.٠٥)، وبلغت قيمة مستوى الدلالة (٠.٠٠٠) وهي قيمة أصغر من (٠.٠٥)، وطبقاً لهذه النتيجة يمكن رفض الفرضية الثانية للبحث التي تشير إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة بين متوسطي درجات الطالبات في الإختبار القبلي والبعدي على عمليات العلم في مادة الإقتصاد المنزلي للصف الثاني الإعدادي، وقبول الفرض البديل، " **توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات الطالبات في الإختبار القبلي والبعدي على عمليات العلم في مادة الإقتصاد المنزلي للصف الثاني الإعدادي**".

والنتيجة السابقة تعني أن إستخدام الإختبارات الإلكترونية كان ذا فاعلية في زيادة درجات إختبار عمليات العلم في مادة الإقتصاد المنزلي للصف الثاني الإعدادي لدى طالبات عينة البحث، والمتمثلة في فرق في المتوسطات كبير وذو دلالة بلغ (٨.٦٤٠)، والشكل (١٠) يوضح هذه الفروق.



شكل رقم (١٠)

يوضح الفروق في المتوسطات بين التطبيقين القبلي والبعدي لإختبار عمليات العلم

مناقشة نتائج الفرض الثانى

إتضح من خلال النتائج الخاصة بهذا الفرض فاعلية الإختبارات الإلكترونية في زيادة درجات عمليات العلم في مادة الإقتصاد المنزلي للصف الثاني الإعدادي.

ومن خلال النتائج التي توصلت إليها نتائج البحث الخاصة بهذا الفرض يتضح إتفاقها مع نتائج دراسات كل من منار سليمان حافظ (٢٠٠٧)، وإيمان عبد الفتاح (٢٠٠٧) ، ومنى أبو زيد ناصر (٢٠٠٧) ، ومحمد صقر (٢٠٠٧)، وسعاد أحمد (٢٠٠٨)، وشيماء أحمد (٢٠١٠)، وأمانى بنت عبد الله (٢٠١٢)، ودراسة كلا من الحماد وموهيلدن (Al-Hamad, B., & Mohieldin, T, 2013) والتي مفادها أن الإختبارات الإلكترونية البنائية لها فاعلية على تنمية عمليات العلم لدى الطالبات.

وهذا من خلال إتفاق نتائج البحث الحالي مع ما توصلت إليه نتائج تلك الدراسات فإن الباحثة ترى أهمية تطبيق الإختبارات الإلكترونية في كافة التخصصات العلمية بجانب مادة الاقتصاد المنزلي.

نتائج البحث:

١-توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات الطالبات في الاختبار القبلي والبعدي على التحصيل الدراسي في مادة الاقتصاد المنزلي للصف الثاني الإعدادي

٢-توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطى درجات الطالبات فى الاختبار القبلى والبعدى على عمليات العلم فى مادة الاقتصاد المنزلى للصف الثانى الإعدادى.

توصيات البحث:

في ضوء النتائج التي أسفر عنها البحث الحالي، تقدم الباحثة التوصيات التالية:

- الإهتمام بتنمية مهارات عمليات العلم لمادة الإقتصاد المنزلى لدى طالبات المرحلة الإعدادية، الأمر الذي ينعكس إيجابيا على تحصيلهم الدراسي فيها من ناحية، وزيادة دافعيتهم للتعلم من ناحية أخرى.
- عقد دورات تدريبية للمعلمين بالمرحلة الإعدادية لتنمية قدراتهم على استخدام المقررات الإلكترونية وكيفية إستخدامها في التدريس والتقييم.
- ضرورة تزويد وتجهيز المدارس بوسائل التكنولوجيا الحديثة، وإنشاء وتحديث معامل الكمبيوتر الموجودة بها.
- الإهتمام باستخدام وتوظيف المقررات الإلكترونية المختلفة في تنمية التحصيل الدراسي لطلاب المرحلة الإعدادية ولاسيما في تدريس الإقتصاد المنزلى.

المراجع :

أولا / المراجع العربية :

١- إبراهيم يوسف محمد محمود (٢٠٠٨): أثر اختلاف شكل الاختبار الإلكترونى وبيئة التعلم على التحصيل الفورى والمرجأ، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، العدد "١٣٦" الجزء الأول.

٢- أحمد فرحان، عبد الحميد حمود العنترى، ماطر أيمن الغياض، مشارى زايد العمرى (٢٠١٠): بحث بعنوان الاختبارات الإلكترونية "Electronic Exam" تحت إشراف/ مد الله عبد الكريم، كلية علوم الحاسبات والمعلومات، جامعة الجوف بالمملكة العربية السعودية.

٣- أسامة سعيد على هنداوى (٢٠١٠): أثر ثلاثة تصميمات لأنماط الاستجابة على الاختبارات الإلكترونية على معدل الأداء الفورى والمؤجل لطلاب الجامعة في الاختبار، مجلة العلوم التربوية، العدد الثالث.

٤- أسماء السيد محمد عبد الصمد (٢٠١١): تطوير الاختبارات الإلكترونية للتلاميذ الصم وتوظيفها بالمرحلة الابتدائية، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان.

٥- إسماعيل محمد إسماعيل حسن (٢٠٠٥): اتجاهات طالبات كلية التربية بجامعة قطر نحو إعداد ملف الطالب الإلكترونى E-portfolio واستخدامه فى التعليم وآرائهن نحوه، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، المؤتمر العلمى العاشر (تكنولوجيا التعليم الإلكترونى والجودة الشاملة)، الجزء الأول. ص ٣١-٦٧.

٦- أكرم فتحى مصطفى على (٢٠٠٩): المؤتمر الدولى السابع: "التعليم في مطلع الألفية الثالثة: "الجودة – الإتاحة – التعلم مدى الحياة " في الفترة من ١٥-١٦ يوليو – معهد الدراسات التربوية – جامعة القاهرة.

٧- أمانى بنت عبد الله معتوق الجهنى (٢٠١٢): أثر المحاكاة الحاسوبية فى تنمية بعض عمليات العلم فى مقرر الفيزياء لدى طالبات الصف الأول الثانوى بالمدينة المنورة، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة طيبة، المملكة العربية السعودية.

٨- آيات حسن الخولى (٢٠٠٦): أثر استخدام كل من خرائط المفاهيم وخرائط الشكل V على تصحيح تصورات تلاميذ الصف الأول الإعدادي عن بعض المفاهيم العلمية، رسالة ماجستير، كلية البنات، جامعة عين شمس.

٩- إيمان محمد عبد الفتاح (٢٠٠٧): فاعلية توظيف تكنولوجيا التعليم فى تدريس العلوم لتنمية بعض عمليات العلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية جامعة عين شمس.

١٠- أيمن أحمد الجوهرى (٢٠١١): أثر العلاقة بين متغيرات إنتاج الاختبارات الإلكترونية وبين الأسلوب المعرفى على معدل أداء المتعلمين، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة حلوان.

١١- حنان محمد هاشم السعيد (٢٠٠٧): فعالية استخدام نمطين للتعلم التعاونى فى تدريس العلوم على تنمية التحصيل وعمليات العلم الأساسية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بدولة الكويت، رسالة ماجستير، غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

١٢- رشا مختار موسى على (٢٠٠٨): فعالية نموذج تدريس مقترح قائم على التكامل بين خرائط المفاهيم ودورة التعلم لتنمية التحصيل الدراسى ومهارات عمليات العلم فى مادة الأحياء لطلاب الصف الأول الثانوى، رسالة ماجستير، غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

١٣- زهير ناجى خليف (٢٠٠٩): تقييم تجربة استخدام الفصول الافتراضية لتقديم الدروس لطلبة الثانوية العامة، ورقة عمل مقدمة في العملية التربوية في القرن الحادى والعشرين: واقع وتحديات، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.

١٤- سعاد أحمد شاهين (٢٠٠٨): فاعلية التعلم المدمج على التحصيل وتنمية عمليات العلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية واتجاهاتهم نحوه، كلية التربية، جامعة طنطا.

١٥- شيماء أحمد (٢٠١٠): تقويم الدروس المعملية فى برنامج إعداد معلم العلوم بالتعليم الأساسي بكلية التربية فى ضوء عمليات العلم.

١٦- شيماء عبد العليم محمد قابيل (٢٠٠٩): فاعلية استخدام الألعاب التعليمية في تدريس العلوم لتنمية بعض عمليات العلم والميول العلمية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان.

١٧- طلال بن حسن كايلى (٢٠١١): أثر اختلاف نمط الاستجابة فى الاختبارات الإلكترونية على أداء الطلاب المندفعين والمتروبين بكلية التربية جامعة طيبة فى الاختبار، جامعة طيبة، المدينة المنورة.

١٨- عبد العزيز جميل عبد الوهاب القطراوى (٢٠١٠): اثر استخدام استرتيجية المتشابهات فى تنمية عمليات العلم ومهارات التفكير التأملى فى العلوم لدى طلاب الصف الثامن الاساسى. رسالة ماجستير، الجامعة الاسلامية، غزة.

١٩- عبد الله محمد خطايبة (٢٠٠٥): تعليم العلوم للجميع (ط. ١). عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

٢٠- الغريب زاهر إسماعيل (٢٠٠٩): المقررات الإلكترونية: تصميمها، إنتاجها، نشرها، تطبيقها، تقويمها، ط١: القاهرة، عالم الكتب.

٢١- فايزة أحمد محمد حمادة (٢٠٠٥): فعالية استخدام نموذج ويتلى البنائى المعدل فى تنمية مهارة حل المشكلات، والتفكير الإبداعي فى الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، المجلد ٢١، العدد الأول.

٢٢- كوثر عبود الحراشة (٢٠١٢): أثر استراتيجية المماثلة في تدريس العلوم في اكتساب المفاهيم العلمية ومستوى أداء عمليات العلم الأساسية "دراسة شبه تجريبية على تلاميذ الصف الخامس الأساسي في الأردن" مجلة جامعة دمشق – المجلد ٢٨ – العدد الثانى.

٢٣- ماجدة حبشى محمد سليمان (٢٠٠٦): دور الأنشطة التعليمية الإثرائية في تنمية بعض عمليات العلم والتحصيل المعرفى لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائى في مادة العلوم، الجمعية المعرفية للتربية العلمية، مجلة التربية العلمية، المجلد التاسع، العدد الثالث.
٢٤- محمد بن عبدالعزيز بن محمد العقيل: أثر استخدام أنشطة علمية إثرائية مقترحة فى تنمية عمليات العلم التكاملية والتفكير الإبداعي لدى التلاميذ الموهوبين فى المرحلة الابتدائية، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية.
٢٥- محمد حسن صقر (٢٠٠٧): فاعلية استخدام الوسائط المتعددة فى تنمية التحصيل وبعض مهارات عمليات العلم الأساسية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائى واتجاهاتهم نحو الحاسب الآلي، مجلة التربية العلمية، المجلد العاشر، العدد الثانى، يونيو.
٢٦- محمد عبد الحميد (٢٠٠٥): الاختبارات الإلكترونية عبر الشبكات.
٢٧- محمد عبد الرحمن السعدنى (٢٠٠٩): فعالية برنامج تدريبى لتنمية مهارات أداء الاختبارات الإلكترونية وأثره في التحصيل "دراسة حالة على مديرى المدارس السعودية"، مجلة الثقافة من أجل التنمية – دورية محكمة – العدد "٣٠" المجلد الثانى.
٢٨- محمد عطية خميس (٢٠٠٩): تكنولوجيا التعليم والتعلم. القاهرة. دار السحاب.
٢٩- منار سليمان حافظ (٢٠٠٧): فعالية استخدام استراتيجية التقويم المستمر فى التحصيل وتنمية عمليات العلم لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائى فى مادة العلوم، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس.
٣٠- منى أبو زيد ناصر (٢٠٠٧): فعالية نموذج التعلم البنائى فى تنمية التحصيل وبعض عمليات العلم لدى التلاميذ بطيئى التعلم فى العلوم بالمرحلة الابتدائية، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس.
٣١- هاشم بن سعيد الشيخى (٢٠٠٩): دور الأستاذ الجامعى فى تحقيق الجودة فى مخرجات التعليم الجامعى، المؤتمر العلمى السنوى العربى الرابع. الاعتماد الاكاديمى لمؤسسات وبرامج التعليم العالى النوعى فى مصر والعالم العربى ١٧٠-١٩٠ كلية التربية النوعية – جامعة المنصورة.
٣٢- يحيى محمد أبو جحجوح (٢٠٠٨): مدى توافر عمليات العلم في كتب العلوم لمرحلة التعليم الأساسي بفلسطين، مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية) مجلد "٢٢".
٣٣- يحيى محمد أبو جحجوح (٢٠١١): عمليات العلم ومهارات التفكير المستنبطة من القران الكريم وتطبيقاتها في تدريس العلوم، مجلة الجامعة الإسلامية (سلسلة الدراسات الإنسانية) المجلد التاسع عشر، العدد الأول.

المراجع الأجنبية:

34- Al-Hamad, B., & Mohieldin, T. (2013, May). E-Assessment as a Tool to Augment Face-to-Face Teaching and Learning Environment. In e-Learning" Best Practices in Management, Design and Development of e-Courses: Standards of Excellence and Creativity", 2013 Fourth International Conference on (pp. 348-359). IEEE.

35- Bartleet, J.; Alexander, M.; Ouwenga, K. (2008). A comparison of Online and Traditional Testing Methods in an undergraduate Business Information technology Course. Available at: www.osra.org/2001/bartlett1.pdf.

36- Baumer, M., Roded, K., & Gafni, N. (2009). Assessing The equivalence of Internet-based Vs. Paper-and-Pencil Psychometric, tests. In D. J. Weiss (Ed.), proceedings of the GMAC conference on computerized adaptive testing, from www.psych.umn.edu/psylabs/CATCENTRAL/.

37- Chin-Ya F; Shin-Feng, C; Hsiu-Shuang, H. (2010): Computerized Test and Assessment In Language Learning Field, available at: http://aci-taiwan.org.tw/pdf/07-3-pdf/073-p17-e.pdf.

38- Dane, L, (2009). Using Electric Assessment to Measure student performance, available at: http://www.nga.org/portal/nga/menuitem.9123e83a1f6786440ddcbeeb501010a0|?vgnextoid=1ccd5aa265b32010vgnvcm1000001001010aRCRD

39- Deng, J. & et al., (2005). The Design and Implementation of a Diagnostic Test, JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND ENGINEERING 21, 1007-1030,National Chiao Tung University, Available at: http://www.iis.sinica.edu.tw/page/jise/2005/200509_11.pdf.

40- Dermo, J. (2009). E-Assessment and The student learning experience: A survy of student perceptions of e-assessment. British Journal of Educational Technology, vol 40 (2). Pp 203-214.

41- Karen, A.; Daniel, A.; Sara, B.; Linda, J. (2010). Computer – Based Testing: A comparison of computer – Based And paper – And – Pencil Assessment. Academy of Educational Leadership Journal, vol 14 (4).

42- Nguyen, D.& Allen, G. (2006). The Impact of Web-Based Assessment and practice on students Mathematics Learning Attitudes. The Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching, 25 (3), 251-280.

43- Tzuriel D. & Shamir A. (2002): The effects of mediation in computer assisted dynamic assessment. Journal of Coputer Assisted Learning, Vol. (38), No. (1).

44- Wang Th.,Wang KH, Wang WL, Huang SC, Chen SY (2004). Web-based Assessment and Test Analyses (WATA) system: development and evaluation. Journal of Computer Assisted Learning, Vol. (20), No. (1).

45- Wang, K. & et al., (2009). Learning styles and formative assessment strategy: enhancing student achievement in web-based learning, wDepartment of Education, National Hsinchu University of Education, Hsinchu, Taiwan, ZDepartment of Biology, National Changhua Unversity of Education, Changhua, Taiwan. Available at: www.fi.uun|christianb/downloads/wanget12006.pdf.

46- Wu, Y. & Tsai, C.: Development of Elementary school students Cognitive structures and information processing strategies under long- term constructivist- oriented science Instruction, science Education, vol. 89, No. 5, September 2005, Pp. 822-845.