مستوى وعي معلمي العلوم في المرحلة الأساسية بمستحدثات تقنيات التعليم

تاريخ تسلم البحث: ٢٠٠٨/١١/٢٥م تاريخ قبوله للنشر: ٢٠٠٩/٦/١٤م

علي مقبل عليمات *

ملخص

هدفت الدراسة إلى التعرف على مستوى وعي معلمي العلوم في المرحلة الأساسية بمستحدثات تقنيات التعليم في محافظة المفرق، إضافة إلى التعرف على الفروق في مستوى وعيهم تبعاً لمتغيرات التخصص والخبرة، وقد تكونت عينة الدراسة من (٨٠) معلماً ومعلمة، ولقياس مستوى الوعي بمستحدثات تقنيات التعليم استخدمت أداة تألفت من (٢٥) فقرة توزعت على ثلاثة مجالات هي: إدراك مفهوم المستحدث التقني، إدراك أهمية المستحدث التقني، إدراك كيفية توظيف المستحدث في مجال التدريس.

أظهرت نتائج الدراسة أن مستوى وعي معلمي العلوم بمستحدثات تقنيات التعليم بشكل عام كانت كبيرة (٨٥.٧٥%)، وأن مستوى وعي المعلم بمجال إدراك مفهوم المستحدثات التقني كان كبيراً جداً (٩١.٢٥%)، بينما حصل مجالا: إدراك أهمية المستحدث وإدراك كيفية توظيفه على مستوى متوسط، وأشارت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى للتخصص، في حين كانت هناك فروق دالة إحصائياً تبعاً لمتغير الخبرة، ولصالح ذوي الخبرة القصيرة (أقل من ٥ سنوات)، وفي ضوء النتائج أوصى الباحث بعدد من التوصيات.

الكلمات المفتاحية: مستوى وعي معلمي العلوم، مستحدثات تقنيات التعليم.

Abstract

This study aims at finding out the level of new instructional technological media awareness among science teachers in the basic stage in Mafraq Gavernorate; and determining the differences according to specialization, and experience variables. The sample of the study consisted of (80) male and female teachers.

To achieve the aims of this study, the researcher developed a questionnaire consisted of (25) items. It was distributed into three categories (understanding

* أستاذ مشارك، قسم المناهج والتدريس، كلية العلوم التربوية، جامعة آل البيت.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

of instructional technological media, understanding the important of instructional technological media and understanding the way of using technological media in learning.

The results revealed high level of awareness among science teachers (85.75%) for the total score of awareness, and a very high level of (91.25%) for the sight of instructional technologe media concepts, but the result showed that there are no significant differences at ($\alpha = 0.05$) in awareness due to specialization, while there is a significant difference due to experience in favor of the lowest experience.

Based on the findings of the study, appropriate recommendations were suggested.

Key world: Awareness of New Instructional Technological Media, new

المقدمة:

لم تعد تقنيات التعليم التقليدية المستخدمة في التدريس قادرة على مواكبة التطورات المعاصرة، وذلك نتيجة لما يشهده العصر من نمـــو متسارع في تقنيات التعليم بما فيها أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصال، مع تزايد توظيفها في التعليم والتعلم، مما جعل التركيز على دور العلـــم والتكنولوجيا في إعداد الطلبة لمواكبة التغيرات الحادة مسألة تشغل معظم المربين والمهمتين بالتربية العلمية، فعملية التطوير في ظل الاقتصاد المعرفي تتطلب من المعلمين الذين يطبقون المناهج الجديدة القيام بأدوار جديدة، مما يقتضي منهم استخدام الكثير من مستحدثات تقنيات التعليم.

ومن جانب آخر فإن مجال تكنولوجيا المعلومات يقدم قفزات جديدة ومتسارعة سواء في تكنولوجيـــا الاتصالات أم تكنولوجيـــا الحاسبات ضمن خطوط التليفون إلى موجات الراديو والهاتف التي يمكنها الاتصال عبر الأوساط المختلفة بسرعة الضوء إلى الخيوط الضوئية Optical Fibres التي تنقل ما يزيد عن (٤٠) مليـــون سمة (حرف أو رمز أو رقـــم) من البيانات في الثانية الواحدة على شكل رسائل ضوئية أو إشعاعات ليزر شفرة بين جهاز كمبيوتر وآخر، وجميع هذه الأشياء تمثـــل مستحدثات هائلـــة تتحدى التعليم. (سلامة، ٢٠٠٥).

كما يشهد العالم اليوم تغيرات هائلة في شتى مجالات الحياة، مما جعل معظم الدول تبحث في كيفية إعداد أفرادها إعداداً سليماً على نحو يجعل منهم مواطنين قادرين على تحمل المسؤوليات والمشاركة في تطوير مجتمعهم في ظل تلك التغيرات، ومـــن هنا

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

بدأت بعض حركات إصلاح تدريس العلوم، والتي نادت بإعادة بناء البرامج بطريقة تربطهـــا بالواقع Authentic Science تلك العلوم التي ركزت على الظواهر، والمشكلات، والقضايا التي يواجهها الفرد في واقع حياته اليومية والعملية محللة لأسبابها ونتائجها، ومحددة للأسس والأساليب والخبرات التي تساعد في مواجهتها والإسهام في إيجاد الحلول المناسبة لها. (John & Hunter, Brush, 1997).

وعليه فقد تغير دور المعلم بصورة واضحة، وأصبحت كلمـــة Teacher غير مناسبة للتعبير عن مهامه الجديدة، وظهرت في الأدبيات الحديثة كلمة مسهل Facilitator بوصف مهام المعلم على أساس أنه الذي يسهل عملية التعليم لطلابه، ويصف لهم ما يناسبهم من المواد التعليمية، ويتابع تقدمهم، ويرشدهم لتحقيق الأهداف المنشودة. (طوقان، ٢٠٠٣).

ويمكن القول أن هنـــاك أسباباً عجلت من ظهور مستحدثات تقنيات التعليم، ولعل طبيعة العصر الذي نعيشه تأتي في مقدمتها، والذي سمى بعصر الاتصالات، وما ارتبط بذلك من تقدم لم تعرفه البشرية من قبل في مجال الاتصالات، وما ارتبط بذلك من تقدم لم تعرفه البشرية من قبل في مجال الكمبيوتر بصفة محددة مما أدى إلى إعادة النظر في الاستراتيجيات التعليمية القائمة والتوجه إلى توظيف المستحدثات من خلال المواقـــف التعليمية، ومن هنا جاءت أهمية إعداد المعلم القادر على توظيف تلك المستحدثات التقنية بكفاءة أثناء عملية التدريس، ولا يمكن أن يتم ذلك إلا من خلال وعي المعلم بهذه المستحدثات التقنية، ولا نقصد أن يكون المعلم مهنياً في هذا المجال، ولكن يجب أن يمتلك ما يأتـــي (John, 1992):

- مستوى من القدرة المنطقية اللازمة لمتابعة التطورات التقنية الحديثة.
- القدرة على قراءة الموضوعات والقضايا التقنية المستجدة وفهمها.
- القـــدرة على فهم كيفية عمل التكنولوجيا الأساسية اللازمة لحياة الفرد.
- أن يكون لديه الإحساس بأن التكنولوجيا جهد عقلي يساعد الطلبة على فهم مواد العلوم.

ويعرف قاموس لسان العرب المحيط الوعي (Awareness) بأنه "وعـــي الشيء والحديث يعيه وعياً، وأوعاه أي حفظه وقبله فهو واع، وفي الحديث "نظر الله امرأً سمع مقالتي فوعاها، فرب مبلغ أوعى من سامع" وفي حديث أبي أمامه (لا يعذب الله قلباً وعى القرآن) (ابن منظور)، ويمكن أن يكون للوعي معنى مشتق من علم النفس وهو "ادراك المرء لذاته وأحواله إدراكاً مباشراً وهو أساس كل معرفة، وله مراتب متفاوته،

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وبه تدرك الذات أنها تشعر، وأنها تعرف ما تعرف. (سلام، ١٩٩٢).

وإذا كان من الضروري أن يكون جميع المعلمين بمختلف تخصصاتهم على وعي بمستحدثات تقنيات التعليم، فإن معلمي العلوم بصفة خاصة يتوجب أن يواكبوا هذه المستحدثات لأن مواد العلوم تعد مواد تطبيقية وهذه المستحدثات تسهم في تحقيق أهداف تدريس العلوم، ولا يتم ذلك إلا من خلال وعي المعلم بتلك المستحدثات وبأهميتها وبتوظيفها في تدريسه، ومن هنا لا بد من التعرف على مدى وعي معلمي العلوم بهذه المستحدثات التقنية واتجاهاتهم نحو التفاعل معها، ومن هنا أجريت عدة دراسات للوقوف على ذلك.

الدراسات السابقة:

استهدفت دراسة واطسون (Watson, 1990) التعرف على اتجاهات المدرسين في كليات المعلمين في جاميكا نحو استخدام المستحدثات التقنية في التدريس وعلاقة ذلك بالعمر، والجنس، والتخصص الأكاديمي، وتألفت عينة الدراسة من (٢٠٠٠) مدرس يعملون في سبع كليات للمعلمين حيث اعتمدت الدراسة على أداتين هما: مقياس اتجاه مكون من (٣٥) فقرة، واستبانه مقابلات ذات أسئلة مفتوحة النهاية مكونة من (٢٠) فقرة، حيث توصلت الدراسة إلى أن هناك اتجاه إيجابي نحو استخدام تقنيات التعليم بزيادة سنوات الخبرة، كما أظهرت الدراسة عدم وجود أثر للجنس، أو العمر، أو التخصص الأكاديمي على اتجاه أفراد عينة الدراسة نحو استخدام هذه المستحدثات.

وقد أجرى حمدي (١٩٩٢) دراسة هدفت إلى الكشف عن مدى وعي مدرس التعليم العالي في الأردن بمفهوم مستحدثات تقنيات التعليم، وواقع استخدامهم الفعلي لها في التدريس، حيث أشارت نتائج الدراسة إلى أن مفهوم تقنيات التعليم ما زال يشوبه اللبس والغموض في أذهان بعض المدرسين، في حين لم يكن للجنس أثر في الوعي والاستخدام، وأشارت النتائج أيضاً إلى أن أكثر من (٦٠%) من المدرسين نادراً ما يقومون باستخدام المستحدثات التقنية في التدريس الصيفي، وأن حوالي (٥٠%) منهم يعتمدون على أسلوب المحاضرات، كما أن هناك ارتباطاً موجباً بين درجة وعي المدرسين لمفهوم مستحدثات تقنيات التعليم ونسبة استخدامهم لتلك المستحدثات التقنية.

وأجرى موسى (١٩٩٣) دراسة هدفت إلى الكشف عن اتجاهات معلمي العلوم في المرحلة الثانوية نحو استخدام تقنيات التعليم في منطقة عمان، وتكونت عينة الدراسة من (١١٢) معلماً ومعلمة، طبق عليهم استبانة مكونة من (٥٠) فقرة، ودلت نتائج الدراسة على أن هناك اتجاهات إيجابية لدى المعلمين

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

والمعلمات نحو استخدام تقنيات التعليم في التدريس، وأظهرت النتائج أيضاً عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى إلى متغيرات الجنس، والخبرة، والمؤهل العلمي، وأشارت النتائج إلى أن قلة الدعم المالي والإداري هي معوقات عدم استخدام الأجهزة والمواد التقنية.

وقام كيم (Kim, 1993) بدراسة للتعرف على مدى كفاءة المعلمين في استخدام تقنيات التعليم في المدارس الثانوية الكورية، والتعرف على اتجاهاتهم نحو استخدام هذه التقنيات ومدى إدراكهم لمفهوم تقنيات التعليم، وأظهرت نتائج الدراسة أن كفاءة المعلمين في استخدام تقنيات التعليم منخفضة جداً رغم أن اتجاهات المعلمين كانت إيجابية من خلال استجاباتهم على مقياس الاتجاهات الذي أعد لذلك، كما دلت النتائج على عدم وعي غالبية المعلمين أفراد عينة الدراسة لمفهوم تقنيات التعليم وكيفية توظيفها.

وأوضحت دراسة جورج وكماراتا (Geroge & Camarata, 1996) أن قلق المعلم وإحساسه الدائم بعدم الكفاءة في التدريس، وضعف الوعي بكيفية توظيف مستحدثات تقنيات التعليم في التدريس من أهم العوامل التي تزيد من مقاومته لتلك المستحدثات واتجاهه نحو توظيفها، وأوضحت أن هذا القلق قد يرجع إلى كون المعلم مبتدئاً في مهنة التعليم أو متشككاً بطبيعته نحو أهمية هذه المستحدثات التقنية.

كما أوضحت دراسة بروش (Brush, 1997) أن توظيف مستحدثات تقنيات التعليم في تدريس مقررات الإعداد الأكاديمي للطلاب المعلمين يساهم في إكسابهم الخبرات والمهارات الضرورية للتكيف مع تلك المستحدثات ومن ثم إلمامهم بها، وتعمل على تنمية اتجاهاتهم الإيجابية نحو استخدامها في تدريس العلوم والرياضيات أثناء الخدمة.

كما أشارت نتائج دراسة أمين (٢٠٠٥) إلى تدني المستوى العام لأفراد عينة الدراسة (المعلمين) بمستحدثات تقنيات التعليم، كما أشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائياً تعزى للخبرة ولصالح حديثي التخرج، ودلت النتائج أيضاً على أن اتجاهات المعلمين كانت محايدة، وقد استخدم الباحث استبانة لقياس مدى وعي المعلمين بمستحدثات تكنولوجيا التعليم، وكذلك مقياس اتجاهات نحو استخدام هذه المستحدثات.

يظهر مما سبق من نتائج الدراسات أن واقع توظيف مستحدثات تقنيات التعليم واستخدامها في التدريس متدنٍ، وأن مرد هذا التدني إلى عدة عوامل أهمها عدم وعي المعلمين بمستحدثات تقنيات التعليم ودورها في العملية التعليمية وهذا ما أظهرته دراسة كل من حمدي (١٩٩٢)، كيم (Kim, 1993)،

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

و(George & Camarata, 1996).

كما أوضحت بعض الدراسات تباين اتجاهات المعلمين نحو استخدام تقنيات التعليم في التدريس، فدراسة واطسون (Watson, 1990) أشارت إلى إيجابية اتجاهات المعلمين بزيادة سنوات الخبرة، بينما دراسة موسى (١٩٩٣) أظهر عدم وجود فروق دالة إحصائياً تعزى للجنس أو الخبرة. وعليه جاءت هذه الدراسة الحالية على المستوى المحلي للوقوف على مدى وعي معلمي العلوم بالمرحلة الأساسية بمستحدثات تقنيات التعليم حيث لم يعثر الباحث على دراسة مماثلة في الأردن، وكما أن الباحث قد استفاد كثيراً من الدراسات السابقة خلال صياغته لمشكلة الدراسة الحالية، وإعداد أدواتها، وتطبيقها، وتفسير نتائجها.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

إن مواكبة تسارع تقنيات التعليم المعاصرة، واستخدامها في التدريس كأدوات تعليمية جماعية وفردية تعكس أفضل استخدام لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (Information and Communication Technology - ICT) لدعم تعلم الطلبة، وهذا ما تشير إليه وثائق وزارة التربية والتعليم (٢٠٠٣) من انه ينبغي على المعلمين أن يعملوا على إعداد الطلبة لاقتصاد المعرفة، حيث أصبحت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مصدراً آخر من المصادر الجديدة لدى الطلبة والمعلمين إضافة إلى المصادر المتوافرة، ومن هنا فإن هذه الدراسة تحاول الإجابة عن الأسئلة الآتية:

١. ما مدى وعي معلمي العلوم في المرحلة الأساسية بمستحدثات تقنيات التعليم؟
٢. هل يختلف مدى وعي معلمي العلوم في المرحلة الأساسية بمستحدثات التعليم باختلاف التخصص أو الخبرة ؟

أهمية الدراسة:

تتضح أهمية الدراسة فيما يأتي:

- أهمية معرفة مستحدثات تقنيات التعليم في مجال تدريس العلوم لمعلمي العلوم.
- قد يسهم التعرف على مدى وعي المعلمين بمستحدثات تقنيات التعليم في تقويم استخدام تلك المستحدثات التقنية من عدة جوانب.
- قد تقود نتائج هذه الدراسة إلى إجراء دراسات مماثلة في مجالات أخرى.

حدود الدراسة:

تقتصر الدراسة على:

- عينة من معلمي ومعلمات العلوم بالمرحلة الأساسية بمديريات التربية والتعليم بمحافظة المفرق.
- حد الكفاية الذي يمكن قبوله على أن المعلم واعي بمستحدثات تقنيات التعليم وهو (٧٥%) فأكثر من الدرجة الكلية للاستبانة المعدة لذلك بناءً على دراسات

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

سابقة في مجالات مشابهة.

مصطلحات الدراسة:

- **مستوى وعي معلمي العلوم:** درجة معرفة معلم العلوم بمستحدثات تقنيات التعليم والواردة في أداة الدراسة.
- **التقنيات التعليمية:** وهي في هذه الدراسة المواد والأجهزة والأدوات ذات الارتباط بكل من الحاسوب والانترنت، والتي يستخدمها المعلمون في المواقف التدريسية، والتي تمثلها فقرات أداة الدراسة أو استخداماتها، وقد يرد هذا المصطلح في المتن أحياناً باسم الوسائل التعليمية.
- **مستحدثات تقنيات التعليم:** مصطلح يشير إلى كل ما هو جديد وحديث في مجال استخدام الوسائل التعليمية وتوظيفها في التدريس من أجهزة وآلات حديثة، وأساليب تدريسية تعكس أفضل استخدام لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (Information and Communication Technology - ICT)، بهدف زيادة قدرات المعلم والمتعلم على التفاعل مع العملية التعليمية.

الطريقة والإجراءات:

مجتمع الدراسة: تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي ومعلمات العلوم في المرحلة الأساسية في محافظة المفرق، وبلغ عددهم (٣٢٠)* معلماً ومعلمة في المدارس الحكومية.

عينة الدراسة: تكونت عينة الدراسة من معلمي ومعلمات علوم المرحلة الأساسية الذين يدرسون مواد العلوم في الفصل الأول من العام الدراسي ٢٠٠٧/٢٠٠٨ والجدول رقم (١) يبين توزيعهم بحسب متغيرات الدراسة.

جدول (١)

توزيع أفراد عينة الدراسة بحسب متغيرات التخصص والخبرة

المتغير		العدد	المجموع
التخصص	كيمياء	٢٥	٨٠
	أحياء	٢٠	
	معلم مجال	٢٣	
	فيزياء	١٢	
الخبرة	أقل من ٥ سنوات	١٥	٨٠
	٥-١٠ سنوات	٢٧	
	أكثر من ١٠ سنوات	٣٨	

* **المصدر:** الكراس الإحصائي مديرية التربية والتعليم في محافظة المفرق.

أداة الدراسة: وقد تم ذلك كما يلي:

أن المبدأ الأساسي في إعداد اختبار الوعي هو ابتكار مواقف الاختبار التي تسمح للوعي بالظهور كما أشار كراثول (Krcthwohl, 1989)، وقد تم تصميم مفردات الاستبانة وصياغتها في صورة معلومات تتعلق بمدى إدارك المعلم بهذه المستحدثات التقنية، والتي تتطلب استجابة من المعلم تعبر عن رأيه في

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

صحة تلك المعلومات من بين ثلاثة بدائل مدونة أمام كل فقرة (موافق، غير متأكد، غير موافق) وروعي في تصميم مفردات **الأداة** ارتباطها بأبعاد الوعي بمستحدثات التقنيات التعليمية، وقد تكونت **الأداة** في صورتها الأولى من (٣٠) فقرة موزعة على مجالات الوعي بمستحدثات تقنيات التعليم (انظر جدول ٢).

صدق الأداة:

عرضت **الأداة** على مجموعة من المحكمين المتخصصين في تقنيات التعليم، وبعض أعضاء هيئة تدريس مناهج العلوم، والمشرفين التربويين وذلك للوقوف على آرائهم من حيث:

١. ملائمة الفقرات لمجالات الوعي بمستحدثات تقنيات التعليم.
٢. مناسبة الفقرات لمستوى معلمي العلوم في المرحلة الأساسية.
٣. مدى الصحة العلمية لمفردات **الأداة**.

ومن ثم تم تعديل عدد من الفقرات لتصبح في صورتها النهائية مكونة من (٢٥) فقرة.

ثبات أداة الدراسة:

طبقت **الأداة** على عينة استطلاعية مكونة من (٢٠) معلماً ومعلمة حيث حسب معامل الثبات حسب معادلة كودر –رتشاردسون –٢٠ (KR – 20) وبلغت قيمه (٠.٨٦).

وبذلك أصبحت **الأداة** على درجة مناسبة من الصدق والثبات وصالحة للتطبيق على عينة البحث، وقدرت العلامة الكلية للأداة من (٥٠) درجة، حيث أعطيت المفردات درجات (٠، ١، ٢)، واعتبرت الاستجابة موافق = (٢)، وغير متأكد = (١)، غير موافق = (٠)، والجدول التالي يوضح أرقام فقرات مجالات **الأداة** في صورتها النهائية. (انظر ملحق ١).

جدول (٢)

توزيع فقرات الأداة على مجالات الوعي بمستحدث تقنيات التعليم

المجال	أرقام الفقرات لكل بعد	عدد الفقرات	نسبة البعد
إدراك مفهوم المستحدث التقني	١ – ١٠	١٠	%٤٠
إدراك أهمية المستحدث التقني	١١ – ١٧	٧	%٢٨
إدراك كيفية توظيف المستحدث في مجال التدريس	١٨ – ٢٥	٨	%٣٢
المجموع		**٢٥**	**%١٠٠**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وقد تم اعتماد النسب المئوية الآتية في تفسير نتائج الدراسة:

- ٩٠% فأكثر: تعني درجة كبيرة جداً، وتقابل متوسط حسابي ٣.٦ فأكثر.
- ٨٥%-٨٩.٩%: تعني درجة كبيرة، وتقابل متوسط حسابي يتراوح من ٣.٤-٣.٥٩.
- ٨٠%-٨٤.٩%: تعني درجة متوسطة، وتقابل متوسط حسابي يتراوح من ٣.٢-٣.٣٩.
- ٧٥%-٧٩.٩%: تعني درجة قليلة، وتقابل متوسط حسابي يتراوح من ٣-٣.١٩.
- أقل من ٧٥%: تعني درجة قليلة جداً، وتقابل متوسط حسابي أقل من ٣.

إجراءات الدراسة:

للإجابة عن أسئلة الدراسة قام الباحث بالإجراءات الآتية:

أولاً: حصر قائمة مستحدثات تقنيات التعليم في مجال تدريس العلوم وذلك من خلال:

- تحديد قائمة المستحدثات التقنية في مجال تدريس العلوم، والتي ينبغي أن يكون معلم العلوم على وعي بها، وبكيفية توظيفها في غرفة الصف.
- تحديد مصادر إعداد القائمة حيث تم الاستعانة بالكتب المتخصصة بتقنيات التعليم ومستحدثاتها، وكتب أدلة المعلمين، كما تم الاستعانة بالدراسات التي أجريت في مجال مستحدثات تقنيات التعليم، وتقارير بعض المؤتمرات والندوات، كما تم الوقوف على آراء بعض المتخصصين في مجال تقنيات التعليم وتدريس العلوم. وفي ضوء ذلك تم إعداد قائمة بأهم مستحدثات تقنيات التعليم في مجال تدريس العلوم والتي اشتملت في صورتها الأولى على (١٨) مستحدث تقني. عرضت القائمة على مجموعة من المحكمين والمتخصصين في مجال تقنيات التعليم والمناهج والتدريس من أعضاء هيئة التدريس، وذلك للوقوف على مدى ملائمة المستحدثات التقنية لمجال تدريس العلوم، ومدى حداثة هذه التقنيات ومدى شمول مستحدثات تقنيات التعليم المضمنة بالقائمة ومنطقيتها، ومدى دقة الصياغة العلمية للمستحدثات التقنية أيضاً، وقد أصبحت القائمة النهائية مكونة من (١٦) مستحدثاً تقنياً ممكنة الاستخدام في التدريس.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

أولاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: ما مدى وعي معلمي العلوم في المرحلة الأساسية بمستحدثات تقنيات التعليم؟

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

للإجابة على هذا السؤال تم حساب المتوسط الحسابي والنسبة المئوية لاستجابة أفراد العينة على كل فقرة من فقرات الأداة، والجدول (٣) يبين ذلك، والذي يظهر أن فقرات مجال إدراك مفهوم مستحدث تقنيات التعليم (١-٩) قد حصلت على درجة كبيرة جداً، بينما حصلت الفقرة رقم ٩ على درجة كبيرة، وهذا يعني أن المعلمين على درجة عالية جداً من الوعي بمفهوم مستحدثات تقنيات التعليم، وربما يعود ذلك إلى تلقيهم تدريباً على بعض هذه التقنيات سواء أثناء الخدمة، أو قد تعرضوا لاستخدامها أثناء الدراسة الجامعية، وهذا ما أكدت عليه نتائج دراسة محمد (٢٠٠٤)، كما يبين جدول (٣) أن هناك ثلاث فقرات قد حصلت على درجة قليلة، وهي: يمكن استخدام برامج كمبيوتر مصممة لتقديم نموذج مماثل للأصل (محاكاة) في تدريسي للعلوم، ويقلل استخدام تقنيات التعليم من تعرض الطلاب للخطر، ويتيح استخدام تقنيات التعليم للطلبة التعلم الذاتي حيث كانت النسبة المئوية لها على الترتيب (٧٩.٢٥%، ٧٨%، ٧٩.٥%) وهذا يدلل على عدم استخدام بعض التقنيات التعليمية في التدريس، وربما لعدم توافرها في المدارس، وربما تؤكد استجابات أفراد عينة الدراسة على المجال الثالث (إدراك كيفية توظيف المستحدث في مجال التدريس) على تدني نسبة الوعي بأهمية بعض المستجدات حيث ظهرت نسبة الاستجابة على فقرة معلم العلوم بحاجة إلى تدريب لاستخدام المحاكاة بالكمبيوتر (Simulation) في تدريسه على نسبة قليلة، دلالة على عدم توظيف ذلك في التدريس عند معلمي العلوم عينة الدراسة، وجاءت فقرة بإمكان معلم العلوم توظيف البريد الالكتروني في تدريسه نسبة قليلة جداً، وهذا يشير أيضاً إلى عدم توظيف البريد الالكتروني في التدريس من قبل المعلمين.

جدول (٣)

المتوسطات الحسابية والنسب المئوية ودرجة الوعي بمستحدثات تقنيات التعليم

الرقم	العبارات	المتوسط الحسابي	النسبة المئوية	درجة الوعي
١	تعد البوابة التعليمية ملتقى يربط عناصر العملية التعليمية الكترونياً.	٣.٦٩	%٩٢.٢٥	كبيرة جداً
٢	يتيح المختبر الجاف إجراء التجارب وجمع البيانات وتحليل النتائج بالكمبيوتر.	٣.٥٢	%٨٨	كبيرة
٣	يعد الهاتف النقال من تقنيات التعليم المتاحة في تدريس العلوم.	٣.٧٦	%٩٤	كبيرة جداً

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

٤	تعمل التقنيات المتعددة Multimedia على المزج بين النصوص المكتوبة والصور والمؤثرات الصوتية والحركية.	٣.٤٣	%٨٥.٧٥	كبيرة
٥	يعد البريد الالكتروني (e-mail) من تقنيات التعليم في تدريس العلوم	٣.٦٠	%٩٠	كبيرة جداً
٦	برامج البوربوينت (power point) تقنية تقوم على مبدأ تصميم النصوص وإضافة الصور المتحركة والأصوات	٣.٧٨	%٩٤.٥	كبيرة جداً
٧	من مستحدثات تقنيات التعليم الواقع الافتراضي الذي تتم فيه المحاكاة.	٣.٦٢	%٩٠.٥	كبيرة جداً
٨	تمكن المكتبات الرقمية (digital libraries) من دمج النص والصورة والصوت والحركة معًا.	٣.٧١	%٩٢.٧٥	كبيرة جداً
٩	المختبر الجاف تقنية تدمج بين عمليتي التعلم والتعليم معاً.	٣.٦٧	%٩١.٧٥	كبيرة جداً
١٠	الماسح الضوئي (Scanner) يمكننا من إدخال الصور إلى الحاسوب.	٣.٤٨	%٨٧	كبيرة
١١	باستخدام تقنيات التعليم يمكن عمل مؤثر تعليمي يحضره عدد من المتخصصين في أماكن متباعدة في وقت واحد.	٣.٤١	%٨٥.٢٥	كبيرة
١٢	يمكن استخدام برامج كمبيوتر مصممة لتقويم نموذج مماثل للأصل (محاكاة) في تدريس العلوم.	٣.١٧	%٧٩.٢٥	قليلة
١٣	أدى استخدام الحاسوب في التعليم إلى إعادة النظر بطرق التدريس في العلوم.	٣.٣١	%٨٢.٧٥	متوسطة
١٤	يراعي استخدام تقنيات التعليم مبادئ التعليم الفعال.	٣.٦١	%٩٠.٢٥	كبيرة جداً
١٥	يقلل استخدام تقنيات التعليم من تعرض الطلاب للخطر.	٣.١٢	%٧٨	قليلة
١٦	يتيح استخدام تقنيات التعليم للطلبة التعليم الذاتي.	٣.١٨	%٧٩.٥	قليلة
١٧	يساعد استخدام تقنيات التعليم في حل مشكلة تعلم المفاهيم المجردة.	٣.٣٦	%٨٤	كبيرة
١٨	يساعد استخدام تقنيات التعليم الطلبة على التنبؤ بنتائج تنفيذ التجارب والمشاريع التعليمية.	٣.٢١	%٨٠.٢٥	كبيرة
١٩	معلم العلوم قادر على استخدام برمجية المختبر الجاف في تدريسه.	٣.١٨	%٧٩.٥	قليلة
٢٠	بإمكان معلم العلوم تقديم الدروس باستخدام برنامج (power point).	٣.٤٨	%٨٧	كبيرة
٢١	بإمكان معلم العلوم توظيف البريد الالكتروني في تدريسه.	٢.٤٣	%٦٠.٧٥	قليلة جداً
٢٢	معلم العلوم بحاجة إلى تدريب لاستخدام المحاكاة بالكمبيوتر (simulation) في تدريسه.	٣.١٠	%٧٧.٥	قليلة جداً
٢٣	بإمكان معلم العلوم استخدام الانترنت في تدريس العلوم.	٣.٥٤	%٨٨.٥	كبيرة
٢٤	بإمكان معلم العلوم إجراء اختباراته باستخدام الحاسوب.	٣.٧٢	%٩٢.٧٥	كبيرة جداً
٢٥	بإمكان معلم العلوم التواصل مع الطلاب وأولياء أمورهم باستخدام	٣.٢٣	%٨٣.٢٥	كبيرة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	البوابة التعليمية.			

وتشير النسبة المئوية لاستجابات عينة الدراسة على مجالات الاستبانة في جدول (٤) على أن مجالي: إدراك أهمية المستحدث، وإدراك كيفية توظيف المستحدث في التدريس إلى أنها متوسطة (٨٣.٢٥%، ٨٢.٥٠%) وهذا يعزز فكرة عدم توظيف المعلمين لمستحدثات تقنيات التعليم في تدريسهم، أو عدم توافر تقنيات التعليم هذه في المدارس، وهذا ينسجم مع توصيات دراسة محمد (٢٠٠٤) في توفير التقنيات التعليمية الحديثة والمتطورة في المدارس حتى يمكن استخدامها، وتوظيفها في المواقف التدريسية، كذلك تتفق نتيجة الدراسة هنا مع نتائج دراسة كل من حمدي (١٩٩٣)، ودراسة كيم (Kim, 1993)، كما يظهر جدول (٣) أن الدرجة الكلية للوعي بمستحدثات تقنيات التعليم هو بدرجة كبيرة (٨٥.٧٥%)، وربما أن ذلك يرجع إلى دورات التدريب للحصول على رخصة قيادة الحاسوب (International (Computer Driving License: ICDL حيث أن علامة النجاح فيها ٨٠% فأكثر، وإلى ربط الكثير من المدارس على شبكة الانترنت وفق برنامج Edu –wave (وزارة التربية والتعليم، ٢٠٠١).

جدول (٤)

المتوسطات الحسابية والنسب المئوية لمجالات الاستبانة والدرجة الكلية بحسب درجة الوعي

المجال	متوسط الاستجابة	النسبة المئوية	درجة الوعي
إدراك مفهوم المستحدثات	٣.٦٥	%٩١.٢٥	كبيرة جداً
إدراك أهمية المستحدثات	٣.٣٣	%٨٣.٢٥	متوسطة
إدراك كيفية توظيف المستحدثات	٣.٣٠	%٨٢.٥٠	متوسطة
الدرجة الكلية	**٣.٤٣**	**%٨٥.٧٥**	**كبيرة**

ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: هل يختلف مدى وعي معلمي علوم المرحلة الأساسية بمستحدثات تقنيات التعليم باختلاف التخصص أو الخبرة؟

للإجابة عن السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات **المعيارية حسب متغير التخصص**، والجدول (٥) يبين ذلك.

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

جدول (٥)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة وعي أفراد الدراسة حسب متغير التخصص

التخصص / المجال	كيمياء ن = ٢٥	فيزياء ن = ١٢	أحياء ن = ٢٠	معلم مجال علوم ن = ٢٣٥
إدراك مفهوم المستحدث	س = ٣.٠٨*	٣.٨٩	٣.٦٨	٣.٦٦
	ع = ٠.٤٤	٠.٣٨	٠.٣١	٠.٣٦
إدراك أهمية المستحدث	س = ٣.٥٧	٣.٣٥	٣.٢٨	٣.٢٦
	ع = ١.٤٠	٠.٣٧	٠.٤٢	٠.٢٧
إدراك كيفية توظيف المستحدث	س = ٣.٣٠	٣.٣١	٣.٣١	٣.٣٣
	ع = ٠.٢٨	٠.٢٢	٠.٨١	٠.٣٩
الدرجة الكلية	**س = ٣.٦٨**	**٣.٦٤**	**٣.٥٥**	**٣.٥٧**
	ع = ٠.٣٥	**٠.١٨**	**٠.٢٩**	**٠.٢٦**

- س: الوسط الحسابي، ع: الانحراف المعياري، ن: العدد.

يظهر الجدول (٥) أن المتوسط الحسابي لتخصصي الكيمياء والفيزياء كانا بدرجة كبيرة جداً (أكثر من ٣.٦)، وأن المتوسط الحسابي لتخصصي الأحياء ومعلم مجال العلوم كانا بدرجة كبيرة (أكثر من ٣.٤ وأقل من ٣.٦).

جدول (٦)

تحليل التباين الأحادي لبيان دلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية لدرجة الوعي بمستحدثات تقنيات التعليم حسب متغير التخصص

المجال	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	ف المحسوبة	الدلالة
إدراك مفهوم المستحدث التقني	بين المجموعات	٠.٤٣٠	٢	٠.٢١٥	١.٨٠	٠.١٧٤
	داخل المجموعات	٩.٢٢٤	٧٧	٠.١٢٠		
إدراك أهمية المستحدث التقني	بين المجموعات	٢.٠٨	٢	١.٠٤	١.٧٠	٠.١٩٠
	داخل المجموعات	٤٦.٩٥	٧٧	٠.٦١٠		
إدراك كيفية توظيف المستحدث التقني	بين المجموعات	٢.٩٧	٢	١.٤٨٥	٠.١٢٧	٠.٩٧٣
	داخل المجموعات	٤.٢٤	٧٧	٥.٥٠٨		
الكلي	**بين المجموعات**	**٠.٣٣٢**	**٢**	**٠.١٦٦**	**٢.٠٢٩**	**٠.١٣٨**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	داخل المجموعات	٦.٢٩٧	٧٧	٨.١٧٨		

ولكشف الفروق بين المتوسطات الحسابية حسب متغير التخصص، تم استخدام تحليل التباين الأحادي، والجدول (٦) يبين عدم وجود دلالة إحصائية تعزى لاختلاف التخصص عند (∝ = ٠.٠٠٥)، وربما يعزى ذلك إلى أن جميع التخصصات قد تعرضت لنفس المعرفة والتدريب، وتتفق نتائج هذه الدراسة في عدم وجود فروق دالة إحصائياً تعزى إلى تخصص المعلمين مع نتائج دراسة واطسون (Watson, 1990).

وأما بالنسبة لمتغير الخبرة فقد تم حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، ويظهر الجدول (٧) وجود فروق بين المتوسطات الحسابية بحسب متغير الخبرة في درجة الوعي بمستحدثات تقنيات التعليم ولكل مجالات الأداة، وكذلك في الدرجة الكلية.

جدول (٧)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة وعي أفراد عينة الدراسة حسب متغير الخبرة

الخبرة / المجال	أقل من ٥ سنوات ن = ١٥	من (٥-١٠) سنوات ن = ٢٧	أكثر من ١٠ سنوات ن = ٣٨
إدراك مفهوم المستحدث التقني	س = ٣.٦٣ ع = ٠.٣٩	س = ٣.٥٨ ع = ٠.٤٩	س = ٣.٤٩ ع = ٠.٥٤
إدراك أهمية المستحدث التقني	س = ٣.٦٢٠ ع = ٠.٠٤	س = ٣.٥٧ ع = ٠.٥٠	س = ٣.٣٩ ع = ٠.٤٢
إدراك توظيف المستحدث التقني	س = ٣.٦٩ ع = ٠.٤٦	س = ٣.٣٩ ع = ٠.٦٠٢	س = ٣.٣٠ ع = ٠.٤٥
الدرجة الكلية	**س = ٣.٦٧ ع = ٠.٣٢**	**س = ٣.٥٢ ع = ٠.٤٨**	**س = ٣.٤* ع = ٠.٣٩**

ولكشف دلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية، تم استخدام تحليل التباين الأحادي لبيان دلالة هذه الفروق تبعاً لمتغير الخبرة، والجدول (٨) يظهر وجود فروق دالة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

إحصائياً بين فئات عينة الدراسة في درجة الوعي بمستحدثات تقنيات التعليم ولكل مجالات الأداة، وفي الدرجة الكلية.

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

جدول (٨)

تحليل التباين الأحادي لبيان دلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية لدرجة الوعي بمستحدثات تقنيات التعليم حسب متغير الخبرة

المجال	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحركة	متوسط المربعات	من المحسوبة	الدلالة
إدراك مفهوم المستحدث التقني	بين المجموعات	١.٤٢	٢	٠.٧١٠	٣.٧٦	٠.٠١
	داخل المجموعات	١٤.٥٨	٧٧	٠.١٨٩		
إدراك أهمية للمستحدث التقني	بين المجموعات	٣.١٠	٢	١.٥٥	٢.٨٢	٠.٠٣
	داخل المجموعات	٤٢.٥٨	٧٧	٠.٥٥		
إدراك كيفية توظيف للمستحدث التقني	بين المجموعات	١.٨٨	٢	٠.٩٤	٣.٣٦	٠.٠٦
	داخل المجموعات	٢١.٥٦	٧٧	٠.٢٨		
الكلي	**بين المجموعات**	**١.١٠**	٢	**٠.٥٥**	**٢.٢٩**	٠.٠٧
	داخل المجموعات	١٨.٤٨	٧٧	٠.٢٤		

ولبيان لصالح من كانت هذه الفروق استخدمت المقارنات البعدية باستخدام اختبار شفيه (Scheffe) والجدول رقم (٩) يظهر ذلك.

جدول (٩)

نتائج اختبار شفيه للمقارنات البعدية تبعاً لمتغير الخبرة على محمل فقرات المقياس

الخبرة	أقل من ٥ سنوات (٣.٦٧)	من (٥-١٠) سنوات (٣.٥٢)	أكثر من ١٠ سنوات (٣.٤٠)
أقل من ٥ سنوات (٣.٦٧)	-	٠.١٥	٠.٢٧
من (٥-١٠) سنوات (٣.٥٢)			٠.١٢
١١ سنة فأكثر (٣.٤٠)			

يظهر جدول (٩) وجود فروق دالة إحصائياً لصالح الخبرة (أقل من ٥ سنوات) على حساب الخبرة (من ٥-١٠ سنوات)، وكذلك (١١ سنة فأكثر)، كما توجد فروق دالة إحصائياً لصالح الخبرة (من ٥-١٠ سنوات) على حساب الخبرة (١١ سنة فأكثر)، وربما فسر ذلك بأن المعلمين ذوي الخبرة القصيرة (أقل من ١٠ سنوات) قد تدربوا أكثر على استخدام تقنيات التعليم، وإن للدراسة الجامعية والدورات التي تعرضوا لها أثر في ذلك، حيث أن هؤلاء المعلمين قد درسوا الحاسوب كمادة منذ التعليم المدرسي،

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

وكذلك في الجامعة، علاوة على التحاقهم بدورات رخصة قيادة الحاسوب (International Computer Driving License: ICDL) التي تطلبها وزارة التربية والتعليم من المعلمين، والتي يكون دافع المعلمين من ذوي الخبرة ٥-١٠ سنوات، وأقل من ٥ سنوات أكثر من غيرهم حيث أنهم ربما يمتلكون المعرفة بمستحدث تقنيات التعليم أكثر من ذوي الخبرة الطويلة أكثر من ١٠ سنوات، والذين لا يرغب كثيرٌ منهم بالالتحاق بدورات التدريب، وخاصة دورات الحصول على رخصة قيادة الحاسوب (ICDL) وهذه النتيجة تتفق ونتائج دراسة واطسون (Watson, 1990)، بينما اختلفت مع ما توصلت إليه دراسة موسى (١٩٩٣) من عدم وجود أثر للخبرة في وعي المعلمين بمستحدثات تقنيات التعليم وتوظيفها.

التوصيات:

بناءً على النتائج التي توصلت إليها الدراسة يوصي الباحث بما يأتي:

- عمل دورات تدريبية لمعلمي العلوم أثناء الخدمة تتضمن تنمية مهارات توظيف مستحدثات تقنيات التعليم في التدريس.
- إعادة النظر في المساقات التي تقدمها كليات التربية من حيث تجديد وتوظيفها مستحدثات تقنيات التعليم في التدريس.
- إجراء دراسات أخرى تتضمن واقع استخدام مستحدثات تقنيات التعليم في التدريس.

المراجع:

١- الكلوب، بشير عبد الرحيم، **التكنولوجيا في عملية التعليم والتعلم**، دار الشروق، ط٢، عمان، ١٩٩٩م.

٢- أمين، مجدي محمود، "مدى وعي معلمي التربية الفنية بمستحدثات تكنولوجيا التعليم واتجاهاتهم نحو استخدامها"، **مجلة كلية التربية**، جامعة اسيوط، مصر، ٢٠٠٥م.

٣- حمدي، نرجس، "مدى وعي مدرسي مؤسسات التعليم العالي في الأردن بمفهوم التقنيات التعليمية وواقع استخدامها في التدريس العملي"، **مجلة الدراسات التربوية**، المجلد التاسع عشر، العدد الرابع، الجامعة الأردنية، ١٩٩٢م.

٤- زيتون، حسن حسين، **تصميم التدريس، رؤية منظومية**، عالم الكتب، القاهرة، ١٩٩٩م.

٥- سلام، أحمد، **تنمية الوعي العلمي**، مكتب التربية العربي لدول الخليج، الرياض، ١٩٩٢م، ص١١-٨٣.

٦- سلامة، عبد الحافظ محمد، **تطبيقات الحاسوب في التعليم**، دار الحربجي للنشر والتوزيع، الرياض، ٢٠٠٥م.

٧- طوقان، خالد، **أثر الثورة المعلوماتية والاتصالية على العناصر التعليمية**، المعهد الوطني للتدريس، الأردن، عمان،

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

٢٠٠٣م.

٨- عطية، جبريـــن، "اتجاهات طلبة كلية العلـــوم التربوية في الجامعة الهاشمية نحو تكنولوجيا التعليم"، **مجلة تكنولوجيا التعليم**، ٧(٤)، ١٩٩٧م، ص١٧٣-١٩٧.

٩- علام، صـــلاح محمـــود، **الأســـاليب الإحصائية الاستدلالية لتحليل بيانـــات البحوث النفسية والتربوية**، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٣م.

١٠- عليمات، علي، "مستوى الوعي التعليمي لدى طلبة قسم العلوم التربوية في جامعة آل البيت"، **مجلـــة المنـــارة**، ١٠(٤)، ٢٠٠٤م، ص١٩٣-٢١٦.

١١- العلامة ابن منظور، **لسان العرب المحيط**، إعداد وتصنيف: يوســـف خيـــاط، دار لسان العرب، بيروت، المجلد الثالث.

١٢- موسى، سرحان محمد، **اتجاهات معلمي المواد العلمية في المرحلـــة الثانويـــة نحو تكنولوجيا التعليم فـــي مديريـــة التربية والتعليم لمنطقة عمان الأولى**، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، ١٩٩٣م.

١٣- محمد، نصر علي، **تطوير إعداد معلم العلوم وتدريبه باستخدام بعض المداخل الحديثة للتعليم والتعلم "رؤية مستقبلية"**، المؤتمر العلمي الثالث للجمعية المصرية للتربية العلمية، الإسماعيلية، ٢٥-٢٨ يوليو، ١٩٩٩م، ص ص٦٩٧- ٧٣١.

١٤- وزارة التربية والتعليم الأردنية، **الإطار العام للمناهج والتقويم**، عمان-الأردن، ٢٠٠٣م.

المراجع الأجنبية:

- Brush, T., Teaching Pro-Service Teachers to Use Technology in the Classroom, *Technology and Teacher Education Annual URL: htt://www. coeuh. edu/insite/e/ee pub/TTM,1997/ptbrus. Htm*, 1997.
- George, G & Camarata. M. R, Managing Instructor Cyber Anxiety: The Role of Self – Efficacy in Decreasing Resistance to Change, *Educational Technology*, 1996, Pp 49-54.
- Kim, Joo, Instructional Technology in Korean Secondary Schools, A Study of Current Utilizations Needs, Attitudes and Problems, Diss, Abs, Int, V. 53 -09 A, 1992, p3181.
- John, O, Hunter, Technological Literacy defining New Concept for General Education, *Educational Technology*, March, 1992, pp. 26- 29.
- Watson, A. N, *The Attitudes of Lectures in Jamaican Teachers College Toward the Use of Educational Technology in School*, Diss, Abs. Int. V. 15- 05A, 1990, p. 1583. Krathwoh, David, R, *Taxonomy of Educational Objectives*, Hand Book, II. Affective Domain New York, 1984.

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

ملحق رقم (١)

أداة الدراسة

أخي/ أختي المعلم/ ة

هذه الأداة تتعلق بالمستحدثات التقنية في التعليم، وهي تتألف من (٢٥) فقرة صممت للتعرف على مدى وعي معلم العلوم بالمستحدثات التقنية في التعليم، يرجى الإجابة عن كل الفقرات بتحديد درجة موافقتك على مضمون كل فقرة وذلك بوضع إشارة (X) في المكان المناسب إزاء كل عبارة تحت أحد الخيارات الآتية: موافق، غير متأكد، غير موافق.

الجزء الأول: معلومات عامة:

يرجى وضع إشارة (X) في المربع المناسب أو كتابة المعلومات المطلوبة:

التخصص: كيمياء ☐ فيزياء ☐ أحياء ☐ أخرى: .....

الخبـــرة: أقل من ٥ سنوات ☐

٥ – ١٠ سنوات ☐

١١ سنه فأكثر ☐

الجنـــس: ذكر ☐ أنثى ☐

المديرية: .....

الباحث

د. علي العليمات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الجزء الثاني: فقرات الأداة:

الرقم	الفقرات	موافق	غير متأكد	غير موافق
١.	تعد البوابة التعليمية ملتقى يربط عناصر العملية التعليمية الكترونياً.			
٢.	يتيح المختبر الجاف إجراء التجارب وجمع البيانات وتحليل النتائج بالكمبيوتر			
٣.	يعد الهاتف النقال من تقنيات التعليم المتاحة في تدريس العلوم.			
٤.	تعمل التقنيات المتعددة (Multimedia) على المزج بين النصوص المكتوبة والصور والمؤثرات الصوتية والحركية.			
٥.	المكتبات الرقمية (digital libraries) تدمج النص والصورة والصوت والحركة معاً.			
٦.	المختبر الجاف تقنية تدمج بين عمليتي التعلم والتعليم معاً.			
٧.	الماسح الضوئي (Scanner) يمكننا من إدخال الصورة إلى الحاسوب.			
٨.	يعد البريد الالكتروني (e-mail) من تقنيات التعليم في تدريس العلوم.			
٩.	برامج البوربوينت (powerpoint) تقنية تقوم على مبدأ تصميم النصوص وإضافة الصور المتحركة والأصوات.			
١٠.	من مستحدثات تقنيات التعليم الواقع الافتراضي الذي تتم فيه المحاكاة.			
١١.	يمكن استخدام برامج كمبيوتر مصممة لتقديم نموذج مماثل للأصل (محاكاة) في تدريسي للعلوم.			
١٢.	أدى استخدام الحاسوب في التعليم إلى إعادة النظر بطرائق التدريس في العلوم.			
١٣.	باستخدام تقنيات التعليم يمكن عمل مؤتمر تعليمي يحضره عدة مختصين في أماكن متباعدة في وقت واحد.			
١٤.	يراعي استخدام تقنيات التعليم مبادئ التعليم الفعال.			

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

١٥.	يقلل استخدام تقنيات التعليم من تعرض الطلاب للخطر.			
١٦.	يتيح استخدام تقنيات التعليم للطلبة التعليم الذاتي.			
١٧.	يساعد التزام استخدام تقنيات التعليم في حل مشكلة تعلم المفاهيم المجردة.			
١٨.	يساعد استخدام تقنيات التعليم الطلبة على التنبؤ بنتائج تنفيذ التجارب والمشاريع التعليمية.			
١٩.	أي معلم علوم قادر على استخدام برمجية المختبر الجاف في تدريسه.			
٢٠.	بإمكان معلم العلوم تقديم الدروس باستخدام برنامج (powerpoint).			
٢١.	بإمكان معلم العلوم توظيف البريد الالكتروني في تدريسه.			
٢٢.	معلم العلوم بحاجة إلى تدريب لاستخدام المحاكاة بالكمبيوتر (simulation) في تدريسه.			
٢٣.	بإمكان معلم العلوم استخدام الانترنت في تدريس العلوم.			
٢٤.	بإمكان معلم العلوم إجراء اختبارات باستخدام الحاسوب.			
٢٥.	بإمكان معلم العلوم التواصل مع الطلاب وأولياء أمورهم باستخدام البوابة التعليمية.			

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com