IUGJEPS
Vol 28, No 6, 2020, pp 224 - 238

ISSN 2410-3152

مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية

تاريخ الإرسال (25-06-2019)، تاريخ قبول النشر (23-10-2019)

درجة ممارسة معلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة البلقاء لكفايات تكنولوجيا التعليم

اسم الباحث: د. عبير راشد امفيلح العليمات

1 اسم الجامعة والبلد: جامعة البلقاء التطبيقية - الاردن

* البريد الالكتروني للباحث المرسل:

E-mail address: Mohammed.o.olimat@gmail.com

الملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة درجة ممارسة معلمي العلوم لكفايات تكنولوجيا التعليم، و تكونت عينة الدراسة من(150)معلماً ومعلمة من معلمي العلوم في المدارس الحكومية التابعة لمديريات التربية والتعليم في محافظة البلقاء، ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي حيث أعدت الباحثة استبانة تكونت من(31) كفاية، ولمعالجة البيانات احصائيًا تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار(ت) وقد أظهرت نتائج الدراسة ان درجة ممارسة معلمي العلوم لكفايات تكنولوجيا التعليم متوسطة، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية في درجة ممارسة معلمي العلوم لكفايات تكنولوجيا التعليم تعزى للجنس والخبرة وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية في درجة الممارسة تعزى لمتغير المؤهل العلمي والدورات التدريبية وفي ضوء نتائج الدراسة تم وضع توصيات ذات علاقة بالنتائج منها ،إثراء برامج اعداد المعلمين في الجامعات بمساقات اكثر في مجال تكنولوجيا التعليم ،خاصة في مجال طرق التدريس والتصميم التعليم ، وعقد دورات تدريبية لمعلمي العلوم في اثناء الخدمة تقوم على أساس الكفايات التكنولوجية التعليمية، خاصة في مجال إنتاج الوسائل والبرامج التعليمية .

كلمات مفتاحية: درجة الممارسة، معلمي العلوم ،المرحلة الأساسية ، محافظة البلقاء، كفايات تكنولوجيا التعليم .

The degree of practice of science teachers of the upper stage in Balqa governorate for the competencies of the educational technology

Abstract:

The aim of this study was to find out the degree of the practice of science teachers for the competencies of educational technology, the sample of the study consisted of (150) science teachers in the public schools of the directorates of education in Balqa governorate. and to achieve the objectives of the study was used descriptive method where the researcher prepared a questionnaire The results of the study showed that the degree of practicing science teachers to the competencies of educational technology medium, and the results showed that there are no statistically significant differences in the degree of practice of teachers The results showed that there are statistically significant differences in the degree of practice due to the variable of educational qualification and training courses and in the light of the study results..

Recommendations related to the results were developed, including enriching teacher training programs in universities with more courses in the field of instructional technology, especially in the field of teaching methods and design of education, and holding training courses for teachers of science in service based on educational technological competencies, especially in the production of means and programs. Educational.

Keywords: the degree of practice, science teachers, basic stage, Balqa Governorate, the competencies of educational technology.

المقدمة:

نظراً لأهمية دور المعلم في العملية التعليمية؛ فقد حرصت المؤسسات التربوية على تأهيله وتدريبه للقيام بالمهام المنوطة به سواء قبل الخدمة من خلال البرامج والمساقات التي تطرح في المعاهد والجامعات، أو أثناء الخدمة من خلال الدورات التدريبية بهدف تنمية العديد من المهارات لديه بحيث يمتلك مجموعة من الكفايات التعليمية التي يحتاج إليها في نقل الخبرات التعليمية التعلمية، ليصبح قائداً، ومنظماً لبيئة التعلم ومصصماً للتدريس. وتتنوع الكفايات التعليمية مثل كفايات التخطيط للتدريس وإدارة الصف والتفاعل الصفي والتقويم فضلاً عن الكفايات التكنولوجية والتي تندرج تحتها مجموعة الكفايات الحاسوبية والإلكترونية التي يجب على المعلم اكتسابها سواء أكان قبل الخدمة او أثنائها، والتي باتت من أهم كفايات المعلم في عصر تكنولوجيا المعلومات، يلعب المعلم دوراً بالغ الأهمية في عملية التعلم والتعليم، ويتعدى دوره ذلك إلى العملية التربوية كلها، وبالتالي إلى عمليات التنشئة الاجتماعية، ومن هنا تأتي أهمية المعلم في المجتمع، وتبرز العناية به وتقديره إنسانا ومواطناً ومهنياً (الترتوري،2010. 32).ونظراً للتطور المعرفي الهائل ولظهور كثير من نظريات التعلم والتعليم؛ أصبح التعليم مهنة لها أصولها وقواعدها ومناهجها العلمية، فقد ظهرت كثيرمن الاتجاهات المتطورة في مجال إعداد المعلم والتي تؤكد ضرورة مجاراة العصر وملاحقة التطورات العلمية والتربوية والتقنية، ومنها متابعة تطورات المناهج وتحديد مبادئ وأسس إعداد المعلم مثل: الإعداد العام، والتخصصي، والتربوي والتدريب قبل وأثناء الخدمة. كما تتطلب التطورات التقنية الحالية أن يلم المعلم بطرق التعامل مع الوسائل التعليمية الحديثة كالحاسب وبرامجه والانترنت، وكيفية استخدامها بفاعلية مع طلابه. ولذلك أصبح تطوير برامج إعداد المعلم ضرورة أساسية لتلبية احتياجات المجتمع التنموية.

يعتبر المعلم أحد العناصر الأساسية والفاعلة في العملية التعليمية، ويمثل مفتاح النجاح لأي برنامج أو منهج تربوي يقدم للطلاب، فهو المسؤول عن تحقيق الأهداف التربوية والأهداف الخاصة بكل مادة تعليمية، ولكي يقوم المعلم بدوره المهم والحساس بكل إقتدار لابد أن يتمتع بقدر كافٍ من القدرات والكفايات التدريسية، حيث أن مهنة المعلم لم تعد قاصرة على تزويد الطلاب بالمعلومات والحقائق، بل تعدتها إلى أن أصبحت عملية تربوية شاملة لجميع جوانب نمو الشخصية (الكايد,14,2014). فلقد بدأ الاهتمام العالمي والعربي بالمعلم والكفايات التي يحتاج أن يمتلكها عندما تم دراسة الكفايات التدريسية كاتجاه تربوي سائد من خلال برامج إعداد المعلمين ، وقد عرف هذا الاتجاه بالتربية القائمة على الكفايات (Competency – Based Education) وذلك أواخر القرن الماضي, وتعد حركة التربية القائمة على الكفايات من أبرز الاتجاهات التربوية في مجال إعداد المعلمين ،حيث تهتم هذه الحركة بإكساب المعلمين القدرات المعرفية والحركية والانفعالية ،بحيث تصبح الكفاية قدرة مركبة تشمل المعارف والمهارات والاتجاهات في ضوء اسس محددة تودي بهم الى إتقان الخبرات التعليمية من خلال التدريب والممارسة (السنيدي،30,2000)، وأجمعت الدراسات (السنيدي,89.2000) على تعريف الكفايات التكنولوجية بأنها مجموعة المعارف والمهارات والاتجاهات التي يمتلكها المعلم ويقدر على ممارستها في مجال تكنولوجيا التعليم لتحقيق تعلم أكثر فاعلية ويستمتع به الطلبة. وتتنوع الكفايات التكنولوجية ضمن عدد من المجالات هي كفايات التصميم، وكفايات الانتاج، وكفايات الاستخدام، وكفايات الإدارة، وكفايات التقويم .ويضيف بني دومي (2010.17) كفايات الثقافة الحاسوبية ،كفايات الثقافة المعلوماتية وكفايات استخدام الحاسوب.

وأصبحت تلك الكفايات مقياساً يقاس به نجاح المعلم وقدرته على أداء مهامه ودوره كعنصر أساسي في العملية التعليمية، فهي تمنحه القدرة على جعل موضوع الدرس أكثر حيوية وتقبلاً لدى الطلاب، وتحقق الأهداف التربوية تحقيقاً فاعلاً (Lochrie, 1999.12).

ويتميز اسلوب إعداد وتدريب وتأهيل المعلمين القائم على الكفايات بعدة سمات تميزه عن غيره من الاساليب وتتمثل في ان تحديد الكفايات يستند على تحليل وظائف المعلم وادواره والمهام التي يقوم بها، وصياغة الغايات بصورة أهداف سلوكية ممكن ملاحظتها وقياسها إستناداً الى الاداء التدريسي للمعلم ومدى نجاحه، بالإضافة الى الاعتماد الواسع على التكنولوجيا في

عملية إعداد المعلمين وتأهيلهم والتركيز على الاتجاهات التربوية والنفسية المعاصرة، مثل تفريد التعليم والتعليم الذاتي (الفتلاوي 22,2004,)

ان إعداد المعلم على اساس الكفاية التعليمية من الاتجاهات المساندة في برامج اعداد المعلمين وتدريبهم، ويعكس أهدافاً تربوية محددة من اهمها عامل الالتزام والمسؤولية بتحقيق الاهداف، وتأكيد ملائمة البرنامج لحاجات المتعلمين ولعل من اهم هذه الكفايات ، كفايات تكنولوجيا التعليم.،وهو المصطلح الذي تم التوصل اليه عن طريق جمعية الاتصالات والتكنولوجيا التربوية الامريكية ، وهو يعرف بانه " منحى نظامي لتصميم ، وتنفيذ وتقويم العملية التعليمية التعلمية ككل . تبعاً لأهداف محددة نابعة من نتائج الابحاث في مجال التعليم والاتصال البشري مستخدمة مصادر بشرية وغير بشرية، للوصول الى تعليم فعال (دومي،16,2010)، لذلك تعد تكنولوجيا التعليم المجال الاكثر قدرة وفائدة على توصيل المعرفة والخبرة، لأنها تستخدم الاساليب العلمية والنظريات التربوية، ونتائج التكنولوجيا الحديثة التي تحقق الاهداف التربوية المنشودة في العملية التعليمية التعلمية . إن أهمية تكنولوجيا التعليم تبرز من خلال الدور الجديد المنوط بالمعلم ، والمشاركة الفاعلة من المتعلمين ، فقد أصبح واضحاً ان اتباع الطرق التقليدية في الاصلاح التربوي غالبا، ما يؤدي إلى اخفاق في تحسن مستويات تحصيل الطالب ، و إثارة دافعيته للتعلم خصوصاً اذا افتقر المعلم للخبرة ، والقدرة وكان دون المستوى المطلوب ، لذلك اصبح من الضروري ادخال تكنولوجيا التعليم في النظام التعليمي وذلك لزيادة فاعلية التعلم ودرجة الاتقان وتقليل الوقت الذي يحتاج اليه المعلم للوصول الى الاهداف المصممة وزيادة كفاية المعلمين بالنظر للأعداد التي يعلمونها دون الانتقاص من نوعية التعليم وزيادة انتاجية العملية التعليمية ، وذلك بتحرير المعلم من الاعمال الروتينية واعطائه الفرصة للتفرغ لمساعدة طلابه على التعلم والتخطيط لنشاطهم وتعليم المهارات الاساسية (حياصات,12,2010).

وتأكيداً على أهمية توظيف التكنولوجيا ودمجها في التعليم في جميع مراحله العام والجامعي، فقد أوصت المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، في وثيقة اصدرتها في مطلع هذا القرن بضرورة الاستفادة القصوى من تكنولوجيا التعليم وخاصة المستحدثة منها للنهوض بمستوى أداء المعلمين والمتعلمين لمواكبة التقدم في المجال المعرفي والتكنولوجي الذي يشهده المجتمع في الوقت الراهن ، (سلامة ،2004،2).

لذلك بادرت مؤسسات التعليم العالي في الأردن منذ أعوام بإدخال بعض المساقات ذات العلاقة بكفايات تكنولوجيا التعليم في برامج إعداد المعلمين في جميع مستويات التعليم العالي، بهدف تزويدهم بالكفايات التكنولوجية التعليمية، وتأتي هذه المساقات تماشيا مع حركة التربية القائمة على الكفايات، وتلبية لمتطلبات عصر المعلومات والاتصالات.

وفي تدريس منهاج العلوم لا تكفي غزارة العلم، وقوة الشخصية، مع أهميتها، لإيصال المعلومة إلى عقول الطلبة بفهم سليم ومشوق، ما لم يعلم المعلم النواحي الفنية التي تعينه في التدريس، لذلك لا بد من استخدام كفايات تكنولوجيا التعليم و الوسائل المعينة، وإيماناً بأنَّ التربية عملية مخططة ومقصودة تهدف إلى إحداث تغييرات إيجابية ومرغوبة تربوياً، واجتماعياً في سلوك المتعلم وتفكيره، ووجدانه، فقد أولت وزارة التربية والتعليم في الأردن التجديد والتطوير في أساليب التعليم وطرقه وتقنياته اهتماماً كبيراً،(دومي، 2010)، وانطلاقاً من توصيات مؤتمر التطوير التربوي لوزارة التربية والتعليم الذي أكد على أهمية التقنيات التعليمية في العملية التعليمية، وضرورة دمج التكنولوجيا في التعليم، وضرورة التعاون المشترك لرفع مستوى أداء ألمعلمين ليصبح الأداء عاملاً في التغيير، ولحداثة مفهوم كفايات تكنولوجيا التعليم تأتي هذه الدراسة للتعرف على درجة ممارسة معلمي العلوم في محافظة البلقاء لكفايات تكنولوجيا التعليم.حيث أكدت نتائج العديد من الدراسات على أهمية دمج كفايات تكنولوجيا التعليم في العملية التعليمية ، وتأهيل المعلمين للقيام بهذه المهمة فقد أشار (مقداد ،2004) إلى أن معظم المعلمين في حاجة إلى التدريب والإعداد التربوي الذي يمكنهم من اكتساب بعض المهارات اللازمة لرفع مستوى أدائهم المهني مثل مهارات طرائق التدريس المعاصرة ، واساليب استخدام تكنولوجيا التعليم وتوظيفها في التعليم الجامعي . كما أكدت دراسة (Chuang,2002.227) على أهمية تطوير

برامج تدريبية للمعلمين أثناء الخدمة لتلبية احتياجاتهم المعاصرة من خلال تضمين هذه البرامج مفاهيم وقضايا حديثة مرتبطة بمجال تقنيات التعليم والمستحدثات التكنولوجية على أن تكون هذه البرامج متدرجة المستوى التدريبي من العام الى الخاص وقد اكد ديفيس (Davies,2003) أن للمساقات التدريبية لتحسين كفايات تكنولوجيا التعليم دوراً كبيراً في تعزيز التطوير التربوي للمعلمين حيث توجد حاجة مستمرة لتطوير الكفايات لديهم .

وقد أظهرت نتائج دراسات (Katie,2012) و (Hamm & Burns, 2011) أن استخدام التقنيات التعليمية يسهم في تحسين تحصيل الطلبة وجعل تعلمهم أكثر متعة وتشويق وتعزيز جوانب التفاعل الصفي وجعل الخبرة التعليمية أكثر واقعية وقبولا للتطبيق ، وجعل التعليم عملية مستمرة ..

واشارت حياصات (2010)الى ان هناك ارتباط موجب بين درجة توافر الكفايات لدى المعلمين ,ودرجة الممارسة لها.

وهذا ما اكدته دراسة دومي (2010) ، إن معلمي العلوم يمتلكون (84) كفاية بدرجة كبيرة ، (31) كفاية بدرجة متوسطة ، وكفاية واحدة بدرجة منخفضة ، الا ان دراسة سلامة (2005) توصلت إلى عدة نتائج من اهمها توافر (31) كفاية من مجموع الكفايات بدرجة كبيرة من اهمها عناصر مجال استخدام الاجهزة التعليمية ومجال استخدام التقنيات التعليمية وتوافر(25) كفاية بدرجة متوسطة من اهمها، العناصر المتعلقة باختيار التقنيات التعليمية.

واجرى (hou،2004) دراسة توصلت الى ان المعلمين يمتلكون الكفايات المعرفية بنسبة (80%)، فيما بينت دراسة الخميس (2004) ، إلى أن معلمي العلوم في المرحلة المتوسطة بصفة عامة في مستوى ممتاز، ولكنهم بحاجة الى مزيد من التدريب وتنمية المهارة في بعض الكفايات الاساسية في التدريس مثل مهارة استخدام التقنيات التربوية ،ومهارة استخدام اللغة العربية الفصحى المبسطة، ومهارة استخدام الانشطة التعليمية المختلفة، ومهارة توظيف المعلومات الحياتية، ومهارة استخدام التقويم الذاتي. وقد أشارت بعض الدراسات إلى تمتع المعلمون بدرجة استعداد عالية تمكنهم من مسايرة التحديات المستقبلية المترتبة على استخدام كفايات تكنولوجيا التعليم في الميدان التربوي ، إلا ان هناك فروق في درجة الاستعداد ظهرت في متغيري الجنس والخبرة لصالح الاناث وهذا ما اكدته دراسة العنزي (2007) ،ودراسة دومي (2010) بينما اكدت دراسة الكايد (2014) ودراسة الشريف إلى عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية تعزى لمتغير الجنس ، بينما وجدت فروق ذات دلالة احصائية تعزى لمتغير الخبرة ، والدورات التدريبية لصالح الافراد الذين قاموا بحضور دورة تدريبية طويلة

في ضوء ما توصلت اليه الدراسات السابقة من نتائج، نلاحظ تركيز عدد من هذه الدراسات على الكفايات التكنولوجية اللازمة للمعلمين، مثل دراسة (الكايد،2014) (حياصات،2010)،(دومي،2010) ،(العنزي،2007) (هو،2004) (ديفز، 2003)، وجميع الدراسات ركزت على درجة امتلاك الكفاية وتوافرها، ماعدا دراسة حياصات ,ودراسة العنزي، ركزت على درجة الممارسة للكفايات التكنولوجية، و تناولت الدراسات السابقة تخصصات مختلفة مثل اللغة العربية، الدراسات الاجتماعية، التربية الاسلامية، و تتميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة انها الدراسة العلمية الوحيدة (في حدود علم الباحثة)التي تناولت درجة ممارسة معلمي العلوم للمرحلة الاساسية العليا لكفايات تكنولوجيا التعليم ،واستفادت الباحثة من الدراسات السابقة في الاطار النظري، تصميم الدراسة وتحديد متغيراتها المستقلة والتابعة ، إعداد الاستبيان، وفي عرض النتائج ومناقشتها.

مشكلة الدراسة واسئلتها:

نظرًا لأهمية كفايات تكنولوجيا التعليم، في تحسين أداء المعلمين والمتعلمين. فقد سعت المؤسسات التعليمية القائمة على إعداد المعلمين وتدريبهم إلى توفير هذه الكفايات، لمواجهة تحديات التربية المعاصرة، ومن خلال اطلاع الباحثة وعملها لاحظت أنَّ هناك استخداماً قليلاً لكفايات تكنولوجيا التعليم ، على الرغم من سعي وزارة التربية والتعليم الى تدريب المعلمين على مهارات وكفايات تكنولوجيا التعليم وممارستها، لتوظيفهما في العملية التعليمية التعلُّمية. بالإضافة الى قلة الدراسات التي تبين الواقع الفعلي لاستخدام معلمي العلوم لكفايات تكنولوجيا التعليم في التدريس لذلك جاءت هذه الدِّراسة لمعرفة درجة ممارسة معلمي العلوم للمرحلة

الاساسية العليا في محافظة البلقاء لكفايات تكنولوجيا التعليم، لتوفير التغذية الراجعة حول الممارسة الفعلية لهذه الكفايات في التدريس. وفي ضوء ذلك يمكن تحديد مشكلة الدِّراسة في السؤال الرئيس التالي:

ما درجة ممارسة معلمي العلوم للمرحلة الاساسية العليا في محافظة البلقاء لكفايات تكنولوجيا التعليم؟

ويتفرع عن هذا السؤال الاسئلة الفرعية التالية:

- ❖ هل تختلف استجابات معلمي العلوم حول درجة ممارسة كفايات تكنولوجيا التعليم للمرحلة الاساسية العليا في محافظة البلقاء باختلاف متغيرات (الجنس، والمؤهل العلمي، والخبرة التعليمية الدورات التدريبية)؟

فرضيات الدراسة:

1. لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة(α=0.05) في استجابات معلمي العلوم حول درجة ممارسة كفايات تكنولوجيا التعليم للمرحلة الاساسية العليا في محافظة البلقاء تعزى لمتغير (الجنس)؟
2. لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة(α=0.05) في استجابات معلمي العلوم حول درجة ممارسة كفايات تكنولوجيا التعليم للمرحلة الاساسية العليا في محافظة البلقاء تعزى لمتغير (الخبرة التعليمية)؟
3. لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة(α=0.05) في استجابات معلمي العلوم حول درجة ممارسة
4. كفايات تكنولوجيا التعليم للمرحلة الاساسية العليا في محافظة البلقاء تعزى لمتغير (المؤهل العلمي)؟
5. لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة(α=0.05) في استجابات معلمي العلوم حول درجة ممارسة كفايات تكنولوجيا التعليم للمرحلة الاساسية العليا في محافظة البلقاء تعزى لمتغير(الدورات التدريبية)؟

أهمية الدراسة:

تنبع اهمية الدراسة من الدور المميز الذي يقوم به المعلم في العملية التعليمية فمن خلاله يكتسب المتعلمون مهارات التفكير والتخطيط والابداع ومن المتوقع ان تسهم نتائج هذه الدراسة في تحقيق ما يلي:

1-تحديد قائمة لتحديد كفايات تكنولوجيا التعليم اللازم ممارستها من قبل المعلمين في الاردن.

2- إفادة المسؤولين في وزارة التربية والتعليم في تشخيص الواقع الحالي لممارسة كفايات تكنولوجيا التعليم من معلمي العلوم للمرحلة الاساسية العليا ،ومعالجة جوانب القصور، إن وجدت، من أجل توظيف هذه الكفايات في تدريس العلوم بشكل افضل.

3- الاستجابة لتوصيات البحوث والدِّراسات بضرورة الاهتمام بكفايات تكنولوجيا التعليم بما يخدم العملية التعليمية لدى المعلمين في المدارس.

4- افادة مشرفي العلوم في الاسترشاد بقائمة كفايات تكنولوجيا التعليم عند تقويم المعلمين.

5- اثراء الادب التربوي وفتح المجال امام دراسات جديدة تهتم بكفايات تكنولوجيا التعليم في مناهج ومراحل مختلفة.

أهداف الدراسة:

1- التعرف على كفايات تكنولوجيا التعليم ودرجة ممارسة معلمي العلوم للمرحلة الاساسية العليا لها في ضوء بعض المتغيرات.

2- بيان الفروق في ممارسة كفايات تكنولوجيا التعليم في ضوء متغيرات الجنس، الخبرة، المؤهل العلمي وعدد الدورات التدريبية.

التعريفات الاجرائية للمصطلحات :

-كفايات تكنولوجيا التعليم : مجموعة من القدرات والمهارات و الاتجاهات التي يمتلكها المعلم ويتقن ممارستها في مجال تكنولوجية التعليم المختلفة وخاصة في مجال تصميم وإنتاج المواد التعليمية وإستخدامها وتقويمها ،وفي مجال تشغيل الاجهزة التعليمية المختلفة(دومي،2010) وتعرفها الباحثة اجرائيا بانها مجموعة المهارات والقدرات التي يجب ان يمتلكها المعلم ويمارسها اثناء العملية التعليمية في مجالات تصميم التدريس، استراتيجية التدريس ،التقنيات والاجهزة التعليمية ،والتقويم، ليصل الى درجة من الاتقان في عمله وتقاس بالدرجة التي يختارها المعلم لنفسه في الاستبانة المعدة لهذا الغرض.

- **درجةالممارسة :** هي درجة ممارسة معلمي العلوم الذي توكل إليهم مهمة تدريس مبحث العلوم للمرحلة الأساسية العليا لكفايات تكنولوجيا التعليم وتطبيقاتها التربوية في العملية التعليمية، ، وتقاس بدرجة الاستجابة على أداة درجة ممارسة كفايات تكنولوجيا التعليم في مبحث العلوم.

محددات الدِّراسة:

تتحدد الدِّراسة الحالية بما يلي:

1- الحدود الزمنية: بدأ تطبيق الدِّراسة في الفصل الدِّراسي الثاني من العام الدِّراسي2018-2019.

2-الحدود المكانية: طبقت الدِّراسة في مديريات التربية والتعليم لمحافظة البلقاء.

3- حدود البشرية: اقتصرت الدِّراسة على عينة من معلمي العلوم للمرحلة الاساسية العليا، بلغ عددهم (150) معلماً ومعلمة.

الطريقة والإجراءات:

منهج الدِّراسة:

اتبعت الدِّراسة المنهج الوصفي المسحي، و تم تطبيق استبانة مُحكمَّة، بهدف التوصل إلى نتائج منطقية.

مجتمع الدِّراسة وعينتها:

تكوَّن مجتمع الدِّراسة من المعلمين والمعلمات الذين يُدِّرسون مبحث العلوم للمرحلة الاساسية العليا في محافظة البلقاء للعام الدِّراسي 2018-2019 وتكوَّنت عينة الدِّراسة من (150) معلما ومعلمة، وقد تم اختيار العينة بالطريقة العشوائية, والجدول (1) يبين التكرارات والنسب المئوية لعينة الدِّراسة بحسب متغيرات الجنس, والمؤهل العلمي, وسنوات الخبرة، والدورات التدريبية.

الجدول (1): توزيع أفراد عينة الدِّراسة بحسب متغيرات الجنس، والمؤهل العلمي، والخبرة، والدورات التدريبية

المتغيرات	الفئة	العدد	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	64	42.66
	أنثى	86	57.33
المؤهل العلمي	ماجستير	23	15.33
	دكتوراه	20	13.33
	بكالوريوس	107	71.33
سنوات الخبرة في التعليم	أقل من 5 سنوات	36	24
	من 5 – أقل من 10 سنوات	55	36.66
	10 سنوات فأكثر	59	39.33
الدورات التدريبية	(1)فاقل من دورة	42	28
	(2) دورة	56	37.33

	(3) فاكثر دورة	52	34.66
المجموع		150	%100

أداة الدِّراسة:

أعدَّت الباحثة الاستبانة بناء على مراجعتها للأدب التربوي والدِّراسات المرتبطة بالموضوع، كدراسة سلامة (2005), ودراسة العنزي (2007), ودراسة دومي(2010) ودراسة حياصات(2010) ودراسة الكايد(2011).

وتكوَّنت الأداة من جزأين:

الجزء الأول بيانات شخصية عن الجنس، والمؤهل العلمي، والخبرة في التعليم، والدورات التدريبية.

الجزء الثاني: درجة ممارسة معلمي العلوم لكفايات تكنولوجيا التعليم، وتضمن هذا الجزء فقرات تناول درجة ممارسة معلمي العلوم لكفايات تكنولوجيا التعليم واشتمل على (31) فقرة, بصورتها النهائية واعتمدت الباحثة مقياس ليكرت الخماسي: (كبيرة جداً, وكبيرة, ومتوسطة, وقليلة, وقليلة جداً), ويقابلها بالأرقام على الترتيب (1,2,3,4,5), بحيث يمثل الرقم (5) العلامة العليا للفقرة, والرقم (1) العلامة الدنيا للفقرة.

صدق الأداة:

تأكدت الباحثة من صدق المحتوى (content validity)، حيث عرضت الأداة على (10) محكمينً من ذوي الاختصاص في مجال اساليب تدريس العلوم، وتكنولوجيا التعليم، و(3) من مشرفي العلوم، و(4) من معلمي العلوم الذين يدرسون المرحلة الأساسية العليا ، وطلب منهم ابداء آرائهم في مدى الدقة والسلامة اللغوية في صياغة فقرات الاستبانة، ومدى مناسبة الفقرة للمجال المتضمنة به، وحذف أو إضافة بعض الفقرات وفقاً لملاحظات المحكمين، وكان عدد فقرات الاستبانة في صورتها الأولية (45) فقرة، وفي ضوء الملاحظات التي أبداهما المحكمون على الأداة، أُجريت التعديلات المقترحة، وأصبحت الأداة بصورتها النهائية ، متضمنة (31) فقرة ملحق رقم (1).

تصحيح الاستبانة:

تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي وهو (كبير جدا ، كبير ،متوسطة ، قليلة ،قليلة جدا).تم اعطاء التقديرات الرقمية التالية(5,4,3,2,1) لتقدير درجة ممارسة معلمي العلوم لكفايات تكنولوجيا التعليم وقد تم استخدام التدريج التالي :

درجة قليلة جدا	1.49-0
درجة قليلة	2.49 -1.5
درجة متوسطة	3.49- 2.5
درجة كبيرة	4.49-3.5
درجة كبيرة جدا	5 - 4.5

ثبات الأداة:

جرى التحقق من ثبات الأداة بتوزيعها على (30) معلماً ومعلمة من خارج عينة الدِّراسة، وباستخدام معادلة (ألفا كرونباخ) (Cronbach Alpha)، جرى احتساب معامل الثبات لمحاور الاستبانة، إذ بلغ الثبات (0.89)، وهذا يشير إلى درجة عالية من الثبات.

إجراءات تطبيق أداة الدَّراسة:

، أجرت الباحثة سلسلة من الإجراءات اشتملت على ما يأتي:

1. الاطلاع على عدد من الدِّراسات السَّابقة التي لها علاقة بموضوع الدِّراسة، والمتعلقة بكفايات تكنولوجيا التعليم .

2. إعداد أداة الدِّراسة، وعرضها على عدد من المحكمين، للتحقق من صدقها، وثباتها.
3. تحديد مجتمع الدِّراسة وعينتها.
4. توزيع الاستبانة على أفراد الدِّراسة للإجابة عن بنودها في نهاية الفصل الأول2018-2019
5. جمع الاستبانات بالتعاون مع مشرفي العلوم، وعدد من معلمي العلوم في مديريات التربية والتعليم في محافظة البلقاء، وجرى تفريغ المعلومات في جداول خاصة .
6. استخدام برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS لإجراء المعالجات الإحصائية المناسبة.

متغيرات الدِّراسة:

تضمنت الدِّراسة أربعة متغيرات مستقلة، ومتغيرين تابعين.

أولاً: المتغيرات المستقلة، وتشمل:

1. الجنس : ذكر، وأنثى.
2. المؤهل العلمي وله ثلاثة مستويات:
   1. بكالوريوس 2. ماجستير 3.دكتوراة.
3. الخبرة في التعليم: لها ثلاثة مستويات: 1. أقل من 5 سنوات، 2. من 5- أقل من10 سنوات، 3. 10 سنوات فأكثر.
4. الدورات التدريبية ولها ثلاثة مستويات: (1) فاقل، (2) دورة،(3) دورات فاكثر.

ثانياً: المتغيرات التابعة، وتشمل:

1. درجة ممارسة معلمي العلوم لكفايات تكنولوجيا التعليم.

الأساليب الإحصائية:

للإجابة عن السؤال الأول حُسبت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات الاستبانة، .وللإجابة عن السؤالين الثاني والثالث والرابع استخدم تحليل التباين المتعدد الاثر: لأثر الجنس، والمؤهل العلمي، والخبرة في التعليم، والدورات التدريبية، وأجريت المقارنات البعدية بطريقة شيفية (Scheffe) لمعرفة الفروق.

نتائج الدِّراسة ومناقشتها:

للإجابة عن السؤال الأول الذي نص على: " ما درجة ممارسة معلمي العلوم للمرحلة الأساسية العليا في محافظة البلقاء لكفايات تكنولوجيا التعليم؟" استخرجت الباحثة المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات المجال الأول مرتبة تنازلياً، كما هو وارد في الجدول (2)

الجدول (2): الترتيب التنازلي لدرجة ممارسة معلمي العلوم للمرحلة الاساسية العليا في محافظة البلقاء لكفايات تكنولوجيا التعليم بحسب المتوسطات الحسابية

المجال	الرتبة	الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الممارسة
مجال التصميم التعليمي	1	4	يضع خطة يومية لتدريس كل موضوع من موضوعات العلوم	3.52	1.127	كبيرة
	2	1	يضع مخطط مرجعي بالمفاهيم والمهارات التي يلزم اكسابها	3.45	1.159	متوسطة

			الطلاب.			
	3	22	يحلل المحتوى التعليمي (مفاهيم ،حقائق، مبادئ، اجراءات)	3.35	1.119	متوسطة
	4	16	يحدد وسائل الاتصال التعليمية المناسبة لتحقيق الاهداف	3.35	1.237	متوسطة
	5	19	يضع خطة فصلية لمادة العلوم	3.33	1.011	متوسطة
	6	2	يجري تجارب علمية خاصة بمنهاج العلوم الذي تدرسه	3.32	1.121	متوسطة
	7	8	يحدد الانشطة العلمية والتقنيات التعليمية المناسبة	3.30	1.122	متوسطة
	8	29	يحلل خصائص المتعلمين وحاجاتهم	3.29	1.131	متوسطة
	9	26	يحدد الاهداف العامة والخاصة لمادة العلوم	3.27	1.098	متوسطة
	10	18	التخطيط للربط بين الخبرات العلمية القديمة والخبرات الجديدة	3.26	1.088	متوسطة
	11	9	تحديد احتياجات الطلاب من دراستهم للعلوم	3.21	1.079	متوسطة
مجال طرق التدريس	12	23	يستخدم طرائق واستراتيجيات التدريس الحديثة	3.14	0.899	متوسطة
	13	20	يعطي تعليمات واضحة ومتسلسلة عن طبيعة المهام المطلوبة من المتعلمين	3.12	1.089	متوسطة
	14	6	يوظف عناصر عملية الاتصال في عملية التعليم	3.10	1.143	متوسطة
	15	15	ربط تعليم العلوم بالتطور العلمي والتكنولوجي	3.07	1.118	متوسطة
	16	27	استخدام التعزيز المناسب في الوقت المناسب	3.06	1.078	متوسطة
	17	28	توجيه الاسئلة اللفظية التي تنمي التفكير الناقد والابداعي	3.03	1.123	متوسطة
	18	24	تشجيع المتعلمين على إبداء رأيهم بحرية مما يبرز قدراتهم على التفكير الابتكاري	3.00	1.099	متوسطة
	19	27	استخدام أساليب مناسبة لتحقيق الأهداف التعليمية	2.99	1.078	متوسطة
مجال اختيار التقنيات التعليم	20	14	اختيار التقنيات المناسبة لمستوى الطلاب	2.96	1.112	متوسطة
	21	3	تحديد خطوات استخدام التقنيات التعليمية	2.94	1.069	متوسطة
	22	31	يختار الوقت المناسب لاستخدام التقنيات التعليمية	2.90	1.234	متوسطة
	23	30	يستخدم الحاسوب وشبكة الانترنت في تعليم العلوم	2.89	1.099	متوسطة
مجال التقويم	24	13	يستفيد من التغذية الراجعة في تعديل اساليب تدريسية	2.74	1.198	متوسطة
	25	25	يحلل نتائج الاختبارات ويفسرها لتحسين ادائه	2.64	1.099	متوسطة
	26	12	يراعي استمرارية التقويم	2.60	1.112	متوسطة
	27	21	تصميم أنواع متعددة من الاختيارات المقالية أو الموضوعية القياس مستوى التعلم عند المتعلمين	2.58	1.198	متوسطة
	28	11	يستخدم التقويم الختامي والبنائي لغرض تطوير عملية التعليم	2.56	1.187	متوسطة
	29	10	يوظف الحاسوب في تصحيح الاختبارات ورصد النتائج	2.44	1.189	قليلة
استخدام التقنيات	30	5	يوظف الحاسوب في عرض الشرائح لتوضيح المفاهيم العلمية	2.23	1.149	قليلة
	31	7	يوظف الحاسوب في عمل دروس محوسبة باستخدام برنامج (powerpoint)	2.21	1.199	قليلة
			درجة الممارسة الكلية للكفايات	2.99	0.709	متوسطة

يبين الجدول (2) أنَّ المتوسطات الحسابية لإجابة أفراد عينة الدِّراسة تراوحت ما بين (2.21– 3.52) وجاءت الفقرة (4) التي تنص على: " يضع خطة يومية لتدريس كل موضوع من موضوعات العلوم" في المرتبة الأولى، بمتوسط حسابي بلغ (3.52) تلاها في المرتبة الثانية الفقرة (1) ونصها: "وضع مخطط مرجعي بالمفاهيم والمهارات التي يلزم اكسابها الطلاب " بمتوسط حسابي بلغ (3.45) تلاها في المرتبة الثالثة الفقرتان (16,22) ونصهما: على التوالي " يحلل المحتوى التعليمي " و"يحدد وسائل الاتصال التعليمية المناسبة لتحقيق الاهداف "بمتوسط حسابي بلغ (3.35) في حين جاءت الفقرة (7) ونصها: " يوظف الحاسوب في عمل دروس محوسبة باستخدام برنامج (powerpoint) " بالمرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (2.21). في حين بلغ المتوسط الحسابي لدرجة الاستخدام عامة (2.99).

وفي ضوء النتائج المتعلقة بهذه المجالات التي جرى التوصل إليها بالإجابة عن هذا السؤال يمكن القول إنَّ درجة ممارسة معلمي العلوم لكفايات تكنولوجيا التعليم في تدريس العلوم للمرحلة الاساسية هي درجة متوسطة.

وتُعدُّ هذه الدرجة من الممارسة (درجة متوسطة) ، وقد يعود ذلك إلى اعتقاد معظم المعلمين أنَّ الكتاب المدرسي هو اساس العملية التعليمية وأنَّ ممارسة الكفايات التكنولوجية في التدريس قد يكون على حساب تغطية المنهاج المقرر ، وقد يعود ذلك إلى عدم إلمام بعض معلمي العلوم بممارسة الكفايات وتوظيفها في التدريس وطول الوقت الذي يستغرقه ممارسة الكفايات، والذي ينتج عنه اعتقاد بعض المعلمين أنَّ هذه الممارسة ستلقي عليهم أعباء إضافية. وقد يعود السبب في هذه النتيجة إلى أنَّ البعض منهم ليس لديهم التدريب الكافي لممارسة الكفايات، وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة دومي(2010) ودراسة حياصات(2010) واختلفت هذه النتيجة عن نتيجة دراسة كل من العنزي(2005) والشريف(2005).

وللإجابة عن السؤال الثاني الذي نص على: "هل تختلف استجابات معلمي العلوم حول درجة ممارسة كفايات تكنولوجيا التعليم في تدريس العلوم للمرحلة الاساسية العليا في محافظة البلقاء باختلاف متغيرات (الجنس، والمؤهل العلمي، والخبرة التعليمية، الدورات التدريبية)؟

استخرجت الباحثة المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدِّراسة من معلمي العلوم حول درجة ممارسة معلمي العلوم في تدريس العلوم للمرحلة الاساسية في محافظة البلقاء حسب متغيرات (الجنس، والمؤهل العلمي، والخبرة التعليمية، الدورات التدريبية) والجدول (3) يبين ذلك.

الجدول (3): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدِّراسة من معلمي العلوم حول درجة ممارسة كفايات تكنولوجيا التعليم في تدريس العلوم للمرحلة الاساسية في محافظة البلقاء بحسب متغيرات الجنس، والمؤهل العلمي، والخبرة التعليمي والدورات التدريبية.

المتغيرات	الفئة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد
الجنس	ذكر	3.01	0.712	74
	أنثى	2.92	0.733	76
المؤهل العلمي	دكتوراه	3.27	0.701	23
	ماجستير	3.12	0.421	20

	بكالوريوس	2.95	0.746	107
سنوات الخبرة	اقل من خمس سنوات	2.94	0.843	36
	من خمس سنوات إلى اقل من عشر سنوات	3.06	0.662	55
	عشر سنوات فأكثر	3.09	0.668	59
الدورات التدريبية	(1) فاقل من دورة	3.23	0.690	42
	(2) دورة	3.01	0.716	56
	(3) فأكثرمن دورة	2.81	0.701	52
	المجموع	3.03	0.690	150

يبين الجدول (3) وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدِّراسة من معلمي العلوم حول درجة ممارسة الكفايات في تدريس العلوم للمرحلة الاساسية في محافظة البلقاء، بسبب اختلاف متغيرات الجنس (ذكر، أنثى) والمؤهل العلمي (ماجستير، دكتوراه، بكالوريوس) والخبرة التعليمية (أقل من خمس سنوات، من خمس سنوات إلى أقل من عشر سنوات، عشر سنوات فأكثر) والدورات التدريبية(1) فاقل من دورة(2) دورة (3) فاكثرمن دورة، ولمعرفة دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية استخدم تحليل التباين المتعدد ، والجدول (4) يوضح ذلك.

الجدول (4): تحليل التباين المتعدد لأثر الجنس، والمؤهل العلمي، وسنوات الخبرة والدورات التدريبية على استجابات أفراد عينة الدِّراسة من معلمي العلوم وحول درجة الممارسة في تدريس العلوم للمرحلة الاساسية في محافظة البلقاء.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
الجنس	0.158	1	0.158	0.329	0.558
المؤهل العلمي	2.99	2	1.495	4.122	0.016
سنوات الخبرة	0.284	2	0.142	0.326	0.699
الدورات التدريبية	3.759	2	1.880	4.01	0.022
الخطأ	69.348	149	0.488		
الكلي	79.876	158			

يتبين من الجدول (4) ما يأتي:

1- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) تعزى لأثر الجنس. وقد يُفسر ذلك بأنَّ كلا الجنسين يخضع إلى الظروف نفسها في المدرسة فهم يدرسون في مدارس متشابهة من حيث الإمكانات المادية، وتصميم البناء المدرسي، ووجود المختبرات ، ويتعرضون إلى الأعباء والمتطلبات والواجبات نفسها، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الشريف (2005) ودراسة الكايد(2014).وتختلف مع دراسة دومي (2010) ودراسة العنزي (2005) .

2- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة(α=0.05) تعزى لأثر سنوات الخبرة. ويمكن أنّ يفسر ذلك إلى أنَّ المعلمين يدرسون المناهج ذاتها، وأنَّ ظروف العمل لا تدع مجالاً لظهور أثر خبرات المعلمين، فالكل يخضع لظروف العمل نفسها. واتفقت هذه النتيجة مع نتيجة دراسة دومي(2010)

3- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05)تعزى لأثر المؤهل العلمي. ولبيان الفروق الزوجية الدالة إحصائياً بين المتوسطات الحسابية، استخدمت المقارنات البعدية بطريقة شيفيه Scheffe، كما هو مبين في الجدول (5).

4- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05)تعزى لأثر الدورات التدريبية، ولبيان الفروق الزوجية الدالة إحصائياً بين المتوسطات الحسابية استخدمت المقارنات البعدية بطريقة شيفيه Scheffe كما هو مبين في الجدول (6).

الجدول (5):المقارنات البعدية بطريقة شيفيه Scheffe لأثر المؤهل العلمي على درجة ممارسة الكفايات في تدريس مبحث العلوم.

	المتوسط الحسابي	دكتوراة	ماجستير	بكالوريوس
دكتوراه	3.41			
ماجستير	3.21	0.24		
بكالوريوس	2.89	*0.48	0.25	

يتبين من الجدول (5) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين حملة الدكتوراه وحملة البكالوريوس، وجاءت الفروق لصالح حملة الدكتوراه. ويمكن أنْ تعزى هذه النتيجة إلى أنَّ المعلمين ذوي مؤهل الدكتوراه يمتلكون مهارات متقدمة تمكنهم من ممارسة الكفايات وقد يعود ذلك إلى أنَّهم قد تعرضوا للإعداد والتدريب خلال مرحلة الماجستير والدكتوراة .

الجدول (6):المقارنات البعدية بطريقة شيفية Scheffe لأثر الدورات التدريبية على درجة الممارسة

الدورات التدريبية	المتوسط الحسابي	(3) فأكثر من دورة	(2) دورة	(1) دورة فاقل
(3)فاكثر من دورة	3.27			
(2)دورة	3.12	0.26		
(1)دورة فاقل	2.88	*0.45	0.22	

يتبين من الجدول (6): بأنَّه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين (3) فأكثر من دورة وبين (2) دورة ودورة فأقل. في حين توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة(α=0.05) بين(3) فأكثر من دورة و(1) فاقل من دورة، وجاءت الفروق لصالح (3) فأكثر من دورة، وتعزى هذه النتيجة الى أن حضور ومشاركة المعلمين في الدورات التدريبية، بشكل مستمر مكنهم من الاطلاع على التطورات في العملية التعليمية، ومواكبة مستجدات العصر والتي من ضمنها الاهتمام بكفايات تكنولوجيا التعليم، وتدريب المعلمين على ممارستها بما يحقق أهداف العملية التعليمية، وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة الشريف(2005).

التوصيات:

1- اثراء برامج اعداد المعلمين في الجامعات بمساقات أكثر في مجال تكنولوجيا التعليم، خاصة في مجال طرق التدريس وتصميم التعليم.
2- عقد دورات تدريبية لمعلمي العلوم في اثناء الخدمة تقوم على اساس الكفايات التكنولوجية التعليمية، خاصة في مجال انتاج الوسائل والبرامج التعليمية.

المراجع

بني دومي ،حسن علي (2010) مدى امتلاك معلمي العلوم في محافظة الكرك للكفايات التكنولوجية التعليمية ، **مجلة دراسات العلوم التربوية** ، المجلد (37) العدد (1) .

الترتوري , محمد عوض (2007): إعداد المعلم وتأهيله في المدرسة التربوية الحديثة , **منتديات المنشاوي للدراسات والبحوث** , متوافر على الموقع(http://www.minshawi.com).

حياصات ,وفاء محمد (2010), الكفايات التكنولوجية اللازمة للمعلمين ودرجة ممارستهم لها من وجهة نظر مديري المدارس والمشرفين التربويين، **مجلة الانبار**، العدد الثالث . 2010.

سلامة ،عبد الحافظ (2004)، كفايات اعضاء هيئة التدريس في كليات المعلمين بالمملكة العربية السعودية في تكنولوجيا التعليم ومدى ممارستهم لها، **مجلة دراسات العلوم التربوية** ، الجامعة الاردنية.

السنيدي ، سعيد بن راشد بن سليم (2000)، **الكفايات التقنية التعليمية لدى أعضاء هيئة التدريس في كلية التربية في جامعة السلطان قابوس ومدى ممارستهم لها** ، رسالة ماجستير غير منشورة ،جامعة اليرموك ،إربد ،الأردن.

الشريف ،خالد ،(2002)، **مدى امتلاك اعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية للكفايات التكنولوجية ومدى ممارستهم لها والصعوبات التي يواجهونها** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة اليرموك ، إربد ، الأردن .

العنزي ، صالح ،(2007)، **درجة ممارسة معلمي المرحلة الثانوية في تبوك لكفايات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات** ، اطروحة دكتوراة غير منشورة ، الجامعة الاردنية ، الاردن.

الفتلاوي ، سهيلة (2003) . **كفايات التدريس** : المفهوم – التدريب – الأداء . الأردن :دار الشروق .

الفتلاوي ، سهيلة (2004)، **تفريد التعليم في اعداد وتاهيل المعلم** : نموذج في القياس والتعليم التربوي ،دار الشروق للنشر والتوزيع ،عمان.

الكايد(2014) **درجة امتلاك معلمي اللغة العربية للمرحلة الاساسية العليا في عمان لكفايات تكنولوجيا التعليم من وجهة نظر مديري ومديرات المدارس**، مجلة كلية التربية ، جامعة الازهر، مصر.

مقداد ، محمد(2004) **الاعداد التربوي للأستاذ الجامعي ، ندوة تنمية أعضاء هيئة التدريس في مؤسسات التعليم العالي ،التحديات والتطوير** ، كلية التربية ،جامعة الملك سعود، 2-1425/11/3 هـ .

Burns, Barbara A.; Hamm, Ellen M. (2011).A Comparison of Concrete and Virtual Manipulative Use in Third- and Fourth-Grade Mathematics. School Science and Mathematics, v111 n6, p256-261 ,Oct 2011.

Chuang,w.2002.An Innovation Teacher Training Approach : Combine live instruction with aweb-Based Reflection system **.British Journal of Educational Technology.**

Davies,l.2003.communication andtechnology competencies of high school teachers.dissertation.abstracts i nternational,23(160);5632-a

hou.(2004)."A Study of Secondary School Teacher Competencies Necessary for The Use of Educational Technology (Teacher Competences) "Dissertation Abstract International,54,(3),p 802-AKatie Couture.(2012).Math Manipulatives to Increase 4th Grade Student Achievement.

Shawnee Elementary School.Michigan. http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED534256.pdf

Retrieved 22,2,2013.

Lochrie, M. (1999). Business Teacher Education Re–Invented : A competency – Based, field-based paradigm of teacher preparation for the twenty – first centaury. Dissertation abstract. 60 (3) 627..

Yalin, H (1993) A Study of Secondary school teacher competencies Necessary For the use of educational technology (teacher competencies*) " Dissertation Abstract International".* 54 (3) P. 802 A.