تصور مقترح لتطوير كفايات التعلم الالكترونى اللازمة لتدريس الفيزياء لدى معلمات المرحلة الثانوية

كريمة عبد اللاه محمود محمد
قسم المناهج وطرق التدريس - كلية التربية
جامعة الملك خالد

تصور مقترح لتطوير كفايات التعلم الالكترونى اللازمة لتدريس الفيزياء لدى معلمات المرحلة الثانوية

كريمة عبد اللاه محمود محمد
قسم المناهج وطرق التدريس – كلية التربية
جامعة الملك خالد

ملخص البحث:

هدفت الدراسة الحالية إلى تقديم تصور مقترح لتطوير كفايات التعلم الالكتروني اللازمة لتدريس الفيزياء لدى معلمات المرحلة الثانوية،اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي في جمع المعلومات وقد تكون المجتمع الأصلي للبحث من (٧٠) معلمة هم جميع معلمات الفيزياء بالمرحلة الثانوية الذين هم على رأس العمل بالمدارس الحكومية التابعة لإدارة التربية والتعليم في مدينة أبها في الفصل الدراسي ١٤٣٦/١٤٣٥، وقد تم اختيار عينة عشوائية مكونة من (٢٦) معلمة ، تكونت أدوات الدراسة من : اختبار تحصيلي، بطاقة ملاحظة ،مقياس اتجاه، أشارت نتائج الدراسة إلى أن هناك (١١٠) كفاية للتعلم الالكتروني لازمة لتدريس الفيزياء بالمرحلة الثانوية ، وتدنى مستوى معلمات الفيزياء في كفايات التعلم الالكتروني (المعرفية والمهارية ، والوجدانية) حيث لم تصل لحد الكفاية المطلوب ٧٥%، وفى ضوء نتائج الدراسة تم تقديم تصور مقترح لبرنامج تدريبي لتطوير كفايات التعلم الالكتروني اللازمة لتدريس الفيزياء.

الكلمات المفتاحية : التعلم الالكتروني- الكفايات – معلمات الفيزياء

مقدمة:

تواجه التربية في هذا العصر تحديات كبيرة ومؤثرة، نتجت عن التطور الهائل في استخدام التكنولوجيا في جوانب حياة الإنسان الاقتصادية والثقافية والاجتماعية جميعها، ففي مطلع القرن الحادي والعشرين واجهت المجتمعات المعاصرة العديد من المشكلات ذات الصلة بالعولمة والمعلوماتية أدت إلى تغييرات سريعة ومتلاحقة في جميع مناحي الحياة.

ولما كانت التربية عامة وعملية التعليم خاصة ليست بمنأى عن هذه التغيرات العالمية المتلاحقة فى عالم تقنيات المعلوماتية، والمعرفة الالكترونية، فهذا من شانه أن يساعد فى تطوير أساليب التعليم والتعلم والوصول بالمتعلم إلى صنع واكتساب المعرفة والمعلومة الإلكترونية بنفسه ولنفسه ولمجتمعة.(مازن، ٢٠٠٤، ١٧).

لذا أصبح لزاماً على المهتمين بقضايا التعليم إعادة النظر في النظم التربوية الراهنة وتسخير معطيات العصر من أجل تنمية العملية التربوية وتحديثها وهذا لا يتأتى إلا بإحداث تغير في أدوار المعلمين، فلم يعد دور المعلم مقتصراً على نقل المعرفة وتلقين الطلبة، وشرح الدرس وتصحيح الواجبات المدرسية، ولم يعد المصدر الوحيد للمعرفة، بل أصبح دوره في ظل هذه المتغيرات المخطط والمصمم والمنفذ والمقوم للعملية التعليمية.

فالمعلم من أهم الكوادر البشرية التى تسهم فى صناعة التغيير والتقدم، لذلك من الواجب إعادة النظر فى تطوير منظومة إعداد المعلم نحو الأفضل لضمان كفاءة مخرجات التعلم وجودتها (إبراهيم، ٢٠٠٤، ١٧٧).

فهو وسيلة التربية فى تحقيق أهدافها، لأنه المُنفذ الفعلى للسياسات التربوية فى المجتمع، بالإضافة إلى مسئوليته المباشرة فى ترجمة القيم، والمثل، والأهداف العامة إلى إجراءات سلوكية تشمل الخصائص المطلوبة من الفرد الذى يراد إعداده.

ويعد التعلم الالكتروني من الاتجاهات التى بدأت تنال اهتماما من التربويين، والتى غيرت من أدوار المعلم ومهامه من التدريس فى الفصول التقليدية والأنشطة الصفية الى الفصول الافتراضية والأنشطة الالكترونية.

فالتعلم الالكتروني يضيف بيئة جديدة للتعلم، يتوافر فيها إمكانات متميزة، تتيح للمتعلمين إمكانية التفاعل مع المقررات الدراسية، كما تسهم فى التحكم فى مسار العملية التعليمية نفسها بصورة كبيرة بحيث يكون المتعلم محور العملية التعليمية نفسها، ويكون المعلم موجها ومراقبا، ويتحول مقياس النجاح من القدرة على تخزين واسترجاع المعلومات إلى اكتساب المهارات واكتساب القدرة على التعلم والفهم والاستيعاب والتفكير السليم والنقد والتحليل واتخاذ القرار والاستنباط والاستدلال والإبداع والابتكار (إبراهيم، ٢٠٠٦، ٢٦٧).

وقد أكدت بعض الدراسات مثل دراسة .(Yang. & Heh ,٢٠٠٧), (٢٠٠٧ .,Web)، (Bjekic,; Krntai , & Milosevic, ٢٠١٠) على ضرورة إعداد وتدريب المعلم على التعلم الالكتروني واستخدامه في التدريس، وهذا يدعو إلى ضرورة النظر إلى الأوضاع الحالية لمعلم العلوم لتحديد أدائه لمهارات استخدام التعلم الالكتروني والى أى مدى تسهم برامج التدريب فى استبصاره بالتطورات التربوية والتكنولوجية وتنميته المهنية.

ولأهمية إعداد المعلم عقدت العديد من المؤتمرات الدولية والمحلية بخصوص إعداده، وأوصت بضرورة إعادة النظر فى برامج إعداد المعلم بوجه عام، وتخطيط وبناء

برامج إعداد المعلمين على أساس الكفايات أو الأدوار، والتركيز على جوانب التعلم الثلاث (المعرفية، المهارية، والوجدانية)، واتخاذ التعلم الذاتى أسلوبا رئيسا للتعلم، وتدريب المعلمين على مداخل التعليم والتعلم الحديثة، والتأكيد على التعلم المستمر، وإعداد معلم متخصص ذوى نوعية خاصة. (عبد السلام، ٢٠٠١، ٤٢٧).

ولكى يتواكب تدريس العلوم والتربية العلمية مع ثورة التكنولوجيا للتعلم الالكتروني وأدواته فمن الضروري أن يتم تدريب معلمى العلوم عامة والفيزياء خاصة قبل وأثناء الخدمة على استخدام مثل هذه الأدوات التكنولوجية الحديثة في تعليم العلوم وتعلمها حتى يصلوا إلى المستوى المناسب من الكفايات لاستخدامها ويسهل عليهم الاستفادة.

ويؤدي منهاج الفيزياء في المرحلة الثانوية دورًا مهمًا في بلوغ الأهداف العامة للمرحلة من خلال تزويد الطلبة بالمعلومات الفيزيائية التي تعينهم على فهم بيئتهم وتنمية اتجاهاتهم العلمية وإكسابهم المهارات العملية اللازمة لاستخدام إنجازات العلم وطرقه وتقنياته بصورة فعالة في خدمة المجتمع وحل مشكلاته وتنميته، وهي أهداف تكفل تحقيق الثقافة العلمية بين أفراد المجتمع، وتمكنهم من المشاركة الفعالة في التطور العلمي ومسايرة ركب التطور التقني، التي يشهدها عالم القرن الواحد والعشرين والاستفادة من الثورة المعلوماتية، والتي أصبح معها العالم قرية صغيرة، (عبد السميع، ٢٠١٢).

وباستقراء الوضع الحالي لتدريس الفيزياء يتبين أن المعلم يهتم بتقديم كم كبير من المعرفة العلمية ويدرب الطلبة على حل المسائل، فيما ينصب اهتمام الطلبة على حفظ أكبر قدر منها، وتأتي أساليب التقويم انعكاسًا لهذا الاهتمام إذ تركز على

قياس قدرتهم على الحفظ والاستظهار دون إعمال العقل فيما تم تعلمه (أبو شامة، ٢٠١١) .وهذا يتنافى مع طبيعة علم الفيزياء التي ترتكز على الاستقصاء والتفكير والفهم والربط مع الظواهر الطبيعية والتفاعل مع قضايا المجتمع.

ومع وجود التعلم الالكتروني وتكنولوجيا الحاسوب التى غزت المدارس والجامعات والبيوت ، أصبح لزامًا على معلم الفيزياء أن يكون على قدر من الوعي بمفهوم التعليم الالكتروني ويمتلك المهارات اللازمة لإدارة الموقف التعليمي والمهارات الخاصة بتكنولوجيا الحاسوب والانترنت، وما تحتاجه البيئة التعليمية (الوحيدى، ٢٠٠٩، ٣)، فالتعلم الالكتروني ليسس مجرد برمجيات وبرامج وأجهزة مبهرة، بل هو فى الدرجة الأولى معلم يمتلك من المواصفات التى تعينه على استخدام وتطبيق أدوات التعليم الالكتروني فى العملية التعليمية (لال، الجندى، ٢٠١٠،١٥).

ويعد مدخل الكفايات من أهم الاتجاهات الحديثة في برامج إعداد المعلم قبل الخدمة، وفي برامج التدريب أثناء الخدمة، وأكثرها شيوعا، وهو نفس المدخل الذي أوصت به البحوث والدراسات التي أعدت في هذين المجالين. وخلصت إلى جدوى وفاعلية هذا المدخل "

وفي ضوء الدور المستقبلى للمعلم عامة ومعلم العلوم والفيزياء خاصة، أصبح من الضروري توافر الكفايات الأساسية لدى معلم الفيزياء، وخاصة في مجال التعلم الالكتروني، ليقوم بدوره المهم في تدريس الفيزياء بكل كفاءة واقتدار.ولأهمية إعداد معلم الفيزياء بما يتناسب وتحولات العصر من أجل إعداد أفراد قادرين على التعلم الذاتى وعلى اتخاذ القرار حيال العديد من القضايا التكنولوجية.

وما أشارت نتائج دراسة (Bekiorglu,٢٠٠٦) إلى ضرورة إعداد معلم الفيزياء إعدادا الكترونيا. وهذا ما أكدته دراسة (Franz; Christian .(٢٠١٠, Bremer, Claudia) (٢٠١٠, حيث تتطلب الأدوار الجديدة لمعلم الفيزياء مواصفات مهنية وكفايات تساعده في أداء مهماته التدريسية الجديدة بفاعلية، وتتضمن هذه الكفايات كافة المهارات والمعارف والاتجاهات التي يمتلكها المدرس، بما يضمن تحقيق أهداف عملية التدريس بأكبر مردود وأقل جهد مبذول(سليمان،٢٠١١). أصبح من الضروري إعادة النظر في طبيعة برامج إعداد المعلمين في ضوء هذه الأدوار للمعلم والتحديات المستقبلية.

ومجمل القول فدور معلم العلوم عامة والفيزياء خاصة في عصر الانترنت والتعليم الالكتروني يختلف إلى حد ما عن دوره في العصور السابقة حيث تحول من دور الملقن للمعلومات الشارح لها إلى دور المخطط للعملية التعليمية والمصمم لها انطلاقا من أن المعلومات والمعرفة والنشاطات التي على الطالب إن يلم بها كثيرة ومتنوعة، والفترة الزمنية المخصصة لتعلمها في الوقت ذاته قليلة لذا أصبح دور المعلم مخططا وموجها ومديرا ومرشدا ومحللا ومنظما ومقيما ومختبرا للطلاب.

يتضح مما سبق أهمية تمكن معلمي العلوم عامة ومعلمى الفيزياء خاصة من الكفايات التعلم الالكتروني اللازمة لهم، لكى يتواكب تدريس الفيزياء والتربية العلمية مع التطورات السريعة في هذا العصر خاصة مجال تكنولوجيا المعلومات و في ضوء الدور المستقبلي للمعلم.

من هذا المنطلق سعت الدراسة الحالية إلى تطوير كفايات التعلم الالكتروني اللازمة لتدريس الفيزياء لدى معلمات الفيزياء بالمرحلة الثانوية.

مشكلة الدراسة:

تعد نوعية التعليم ومدى تحقيق الأهداف التربوية والارتقاء بمستوى أداء التلاميذ، رهن بمستوى أداء المعلم وبمقدار الفعالية والكفاءة التي يتصف بها في أداء رسالته، الأمر الذي جعل الدول على اختلاف فلسفاتها وأهدافها تولي الارتقاء بمستوى أداء المعلم جلّ اهتمامها وعنايتها.

وفى ظل ما تواجهه التربية الفيزيائية من تحديات لتحقيق أهدافها، كانت هناك محاولات جادة لاستثمار التطور التقنى واستخدام التعلم الالكتروني لتطوير مناهجها وبرامجها، وفى ظل ما أثبتته نتائج بعض الدراسات من فاعلية التعلم الالكتروني فى تحسين مخرجات العملية التعليمية مثل دراسة (خليل، ٢٠٠٨)، ودراسة (البكل، ٢٠١٠).

وللوقوف على واقع الكفايات الالكترونية لمعلمات الفيزياء، تم تطبيق(اختبار تحصيلى، وبطاقة ملاحظة، ومقياس اتجاه نحو التعلم الالكتروني)على عينة من معلمات الفيزياء (١٠) معلمات وذلك بعد عرضهم على مجموعة من المحكمين للتأكد من صدق الأدوات، وكذلك تم حساب معامل الثبات وكان على الترتيب (٨٣,، ٨٥,) لتعرف على ما لديهم من كفايات التعلم الالكتروني، ودلت النتائج على أن ٨٧% من المعلمات ليست لديهن الكفايات الالكترونية المطلوبة لتدريس الفيزياء، ويتضح ذلك من خلال الجدول التالى

جدول (١) نتائج الدراسة الاستطلاعية للتعرف على درجة توافر كفايات التعلم الالكترونى لدى معلمات الفيزياء بالمرحلة الثانوية.

م	الأدوات	عدد المفردات	العينة	عدد المعلمات اللاتى حققن حد الكفاية (٧٥)%		عدد المعلمات اللاتى لم يحققن حد الكفاية (٧٥)%	
١	الاختبار التحصيلى	٢٥	١٠	٢	%٢٠	٨	%٨٠
٢	بطاقة الملاحظة	٢٥	١٠	١	%١٠	٩	%٩٠
٣	مقياس الاتجاه	٢٨	١٠	١	%١٠	٩	%٩٠

ويرى عبد السميع وحواله (٢٠٠٥) أنه رغم المحاولات الجادة لتطوير إعداد المعلم إلا انه ما زال هناك العديد من التقارير التي تشير إلى الحاجة إلى تكثيف الجهود لتطوير كليات إعداد المعلم تطويرا جذريا بتوفير الكفايات العلمية والمهنية اللازمة لمعلم المستقبل، وتوفير كل جديد في مجال تكنولوجيا التعليم للطالب المعلم للقضاء على الأساليب التقليدية في عملية التدريس.

كما يرى(Stevens & Davis ،٢٠٠٧) أن التحديات التي تواجه معلمي العلوم والفيزياء تبدو مثبطة للعزيمة، فالكثير منهم يعتبر تدريس العلوم من أكثر الجوانب صعوبة في عملهم، لاسيما وأنهم يمتلكون محتوى معرفي محدود في مادة العلوم.

ونظرا لان المعلم هو محور العمل التربوى، والمسئول عن تحقيق أهداف العملية التعليمية، فإن أى عملية للنهوض بأداء المعلم ترتبط ارتباطا مباشرا بعمليات التحسين والتطوير التى تتم داخل المؤسسة التعليمية (عبد الحميد، ٢٠١٠).

كما أكدت البحوث العلمية والدراسات السابقة، مثل دراسة (الحديدى؛ الجزار؛ عثمان، ٢٠١٢) ودراسة (الجريوي، ٢٠١٠) ودراسة (المومني، ٢٠٠٨)، ودراسة (النجدي، ٢٠٠٨)، ودراسة (كنساره، ٢٠٠٧) ودراسة (الدايل، ٢٠٠٧)، ودراسة كل من : (سلامه،

٢٠٠٣)، (Adelabu,٢٠٠٦) Baran & Caltay, ٢٠٠٦ و(متولى، ٢٠٠٤) على أهمية توفر كفايات التعليم الإلكتروني لدى أعضاء هيئة التدريس، ومعلمى التعليم العام عامة ومعلمى الفيزياء خاصة. من ضرورة مراعاة المتطلبات الالكترونية وتدريب معلم المرحلة الثانوية عليها.

إلا أن المتابع لواقع النظم التربوية في مجال استخدام التعليم الإلكتروني يجد أن معظم المؤسسات بدأت في هذا النوع من التعليم وفق اجتهادات معينة دون أن تنظر إلى أن هذا النوع من التعليم يحتاج إلى متطلبات خاصة سواءً في مجال البنية التحتية أو في بناء برامج خاصة وتحديد للمعايير وبناء مناهج الكترونية وتهيئة البيئة العلمية، وتدريب للمعلمين على هذا النوع من التعليم وكذلك تهيئة الطلاب. وهذا ما أكدته دراسة كل من: (آل محيا، ٢٠٠٨) و دراسة (الخوالدة، ٢٠٠٤) ودراسة (Hammoud,٢٠٠٦).

لذلك فأن تحديد كفايات التعلم الالكتروني اللازمة لمعلم الفيزياء أمرا بالغ الأهمية حيث تعد الكفايات شرطا أساسيا لتحسين أداء المعلمين وتطوير مهاراتهم، وفى ظل تأكيد الدراسات على أهمية توافر كفايات التعليم الالكتروني لدى المعلمين عامة ومعلمى الفيزياء خاصة ظهرت الحاجة إلى إعادة النظر في برامج معلمى العلوم عامة و الفيزياء خاصة أثناء الخدمة، لتواكب التغيرات في مجال التعليم الالكتروني، وباستقراء الدراسات السابقة نجد أنها اهتمت بالمعلم عامة فى التعليم الجامعي والعام، ولم تتطرق إلى تحديد كفايات خاصة بتدريس الفيزياء فى المرحلة الثانوية، لذا تسعى الدراسة الحالية إلى تطوير كفايات التعليم الالكتروني اللازمة لتدريس الفيزياء لدى معلمات الفيزياء بالمرحلة الثانوية.

تحديد مشكلة الدراسة:

بناء على ما سبق، فإن مشكلة الدراسة الحالية تتحدد فى السؤال الرئيس التالى : ما التصور المقترح لتطوير كفايات التعلم الالكتروني اللازمة لتدريس الفيزياء لدى معلمات المرحلة الثانوية؟

أسئلة الدراسة :

حاولت الدراسة الحالية الإجابة عن الأسئلة التالية:

١- ما كفايات التعلم الإلكتروني اللازم لتدريس الفيزياء لدى معلمات المرحلة الثانوية ؟

٢- ما درجة توافر كفايات التعلم الإلكتروني (المعرفية – المهارية – الوجدانية) اللازم لتدريس الفيزياء لدى معلمات المرحلة الثانوية ؟

٣- ما التصور المقترح لبرنامج تدريبى لتطوير كفايات التعلم الإلكتروني اللازم لتدريس الفيزياء لدى معلمات المرحلة الثانوية؟

فروض الدراسة:

حاولت الدراسة الحالية الإجابة اختبار صحة الفروض التالية :

١- لا يزيد مستوى المعرفة بكفايات التعلم الالكتروني لدى معلمات الفيزياء عن المستوى لمقبول تربويا وهو ٧٥% من الدرجة العظمى للاختبار التحصيلى وذلك وفقا للمحك الذى أقرته الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس.

٢- لا يزيد مستوى الأداء لمهارات التعلم الالكتروني لدى معلمات الفيزياء عن المستوى لمقبول تربويا وهو ٧٥% من الدرجة العظمى لبطاقة الملاحظة، وذلك وفقا للمحك الذى أقرته الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس.

٣- لا يزيد مستوى الاتجاه نحو التعلم الالكتروني لدى معلمات الفيزياء عن المستوى لمقبول تربويا وهو ٧٥% من الدرجة العظمى لمقياس الاتجاه وذلك وفقا للمحك الذى أقرته الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس

أهمية الدراسة:

تستمد هذه الدراسة أهميتها من الاعتبارات التالية:

- تزود المسئولين فى المؤسسات التعليمية بقائمة لكفايات التعليم الالكتروني التى يمكن على ضوئها تقويم أدائهم فى توظيف التعليم الالكتروني، وتحديد احتياجاتهم التدريبية فى هذا المجال.
- تعد استجابة لتوصية التربويين بضرورة الاهتمام بتقديم برامج مهنية لمعلمى ومعلمات الفيزياء لتحسين مستوى الأداء التدريسي للمعلم فى بيئة التعلم الالكتروني.
- إفادة معلمة الفيزياء أثناء الخدمة، من خلال إلقاء الضوء على الوضع الحالى لمستوى أداءهن لمهارات التعلم الالكتروني، ومحاولة رفع الكفاءة المهنية لهن فى مجال التخصص.
- يمكن الاستفادة من نتائج هذه الدراسة بالجامعات في تطوير برامج إعداد المعلم و إفادة صانعي القرارت بالتعليم العام وخاصة في تدريب معلم الفيزياء كفايات التعلم الالكتروني.
- قد تفيد التلاميذ، وذلك بوجود المعلم الذى يمتلك المهارات الأدائية اللازمة فى تدريس العلوم، مما يساعد فى تنمية قدراتهم، واكتشاف مواهبهم، وتعديل سلوكهم.

- قد تساعد موجهى الفيزياء، والقائمين على تقويم أداء المعلم فى التالى: تزويدهم بالكفايات الالكترونية اللازمة لمعلم الفيزياء والتى في ضوئها يمكن تقييم المعلم
- تقدم بعض التوصيات، والمقترحات التى يمكن أن تفيد المهتمين بتطوير إعداد، وتقويم وتدريب المعلم للمساهمة فى معالجة نواحى القصور.

أهداف الدراسة :

هدفت الدراسة الحالية إلى:

– تعرف كفايات التعلم الالكتروني اللازمة لتدريس الفيزياء لدى معلمات المرحلة الثانوية

– تعرف مدى توافر كفايات التعلم الالكتروني اللازمة لتدريس الفيزياء لدى معلمات المرحلة

الثانوية

– تقديم تصور مقترح لبرنامج تدريبى لتطوير كفايات التعلم الالكتروني (المعرفية – المهارية – الوجدانية) اللازمة لتدريس الفيزياء لدى معلمات المرحلة الثانوية.

حدود الدراسة:

اقتصر حدود الدراسة على الحدود التالية :

- عينة عشوائية من معلمات الفيزياء بالمرحلة الثانوية بإدارة أبها التابعة لمنطقة عسير.
- كفايات التعلم الالكتروني: كفايات عامة– وكفايات خاصة بتدريس الفيزياء
- أدوات الدراسة : اختبار تحصيلى للتعرف على مدى توافر الجانب المعرفى للكفايات التعلم الالكتروني لدى معلمات الفيزياء بالمرحلة الثانوية، بطاقة ملاحظة

للتعرف على مدى توافر مهارات كفايات التعلم الالكتروني لدى معلمات الفيزياء بالمرحلة الثانوية، مقياس الاتجاه نحو استخدام التعلم الالكتروني فى تعليم وتعلم الفيزياء

منهج الدراسة : تم استخدام المنهج الوصفى التحليلى لوصف وتحليل الأدبيات ذات الصلة بمشكلة الدراسة وبكفايات التعلم الالكتروني، كما تم تصنيف المعلومات وتنظيمها وتحليله كما وكيفا بحيث يمكن إصدار حكم على مستوى الكفايات لدى المعلمات، وبالتالى تقديم تصور مقترح لتطوير هذه الكفايات لدى معلمات الفيزياء بالمرحلة الثانوية.

أدوات الدراسة :

لما كانت هذه الدراسة تهدف إلى تطوير كفايات التعلم الالكتروني اللازمة لتدريس الفيزياء لدى معلمات المرحلة الثانوية لذا استخدم البحث الأدوات التالية:

١- اختبار تحصيلى للجانب المعرفى لكفايات التعلم الالكتروني.

٢- بطاقة ملاحظة لأداء المعلمات لمهارات التعلم الالكتروني.

٣- مقياس اتجاه معلمات المرحلة الثانوية نحو التعلم الالكتروني

مصطلحات الدراسة

الكفاية Competency

وتعرفها (الفتلاوى، ٢٠٠٣،٢٨) بأنها : تلك المقدرة المتكاملة التى تشمل مجمل مفردات المعرفة والمهارات والاتجاهات اللازمة لأداء مهمة ما أو جملة مترابطة من المهام المحددة بنجاح وفاعلية.

كما يعرفها (Richey ,Dennes & Foxon,٢٠٠١,٢١٣) بأنها مجموعة متكاملة من المعارف والمهارات، والاتجاهات التى تمكن المعلم من تأدية أنشطة مهنية محددة بفاعلية، ووفقا لمعايير الأداء المتوقعة الوظيفية.

ويشير (طعيمة، ٢٠٠٦،٢٥) إلى أنه ليس من اليسير تقديم تعريف اصطلاحي دقيق لكلمة كفايات

Competencies لكنه قدم توضيح لمعناها الشامل بأنها " تعنى مختلف أشكال الأداء التى تمثل الحد الأدنى الذى يلزم لتحقيق هدف ما ".

التعلم الإلكتروني :E Leaning

يعرفه (الموسى والمبارك، ٢٠٠٥،١١٣) بأنه :" طريقة للتعليم باستخدام آليات الاتصال الحديثة من حاسب وشبكاته ووسائطه المتعددة من صوت وصورة، ورسومات، وآليات بحث، ومكتبات إلكترونية، وكذلك بوابات الإنترنت ".ويعرفه (زيتون، ٢٠٠٥،٢٤) بأنه : " تقديم محتوى تعليمي إلكتروني عبر الوسائط المعتمدة على الكمبيوتر وشبكاته إلى المتعلم بشكل يتيح له إمكانية التفاعل النشط مع هذا المحتوى ومع المعلم ومع أقرانه بصورة متزامنة أم غير متزامنة، وفي المكان والوقت وبالسرعة التي تناسب ظروفه وقدراته "

ويمكن تعريف التعليم الإلكتروني إجرائياً : بأنه طريقة استخدام آليات الاتصال الحديثة من حاسب وشبكات ووسائط متعددة من صوت وصورة، ورسومات، وآليات... ألخ، ومكتبات إلكترونية، فى تقديم محتوى الكتروني، وتوفير بيئة تعليمية إلكترونية تفاعلية يستخدمها المتعلم فى اى وقت، ومن أى مكان، وبأى سرعة فى التعلم، بحيث تعمل هذه البيئة على تحقيق الأهداف التعليمية المرجوة بكفاءة وفاعلية.

كفايات التعلم الالكتروني E Learning Competencies

يعرفها (جاد، ٢٠٠٧،٩٢): بأنها "مجموعة المعارف والمهارات والاتجاهات الخاصة بالتعليم الإلكتروني واستخداماته اللازمة في بناء المواقف التعليمية بسهولة ويسر باستخدام الوسائل الإلكترونية لتحقيق الأهداف التربوية"

وتعرف إجرائياً لغرض البحث بأنها "الحد الأدنى من المعارف والمهارات والاتجاهات التى تمتلكها معلمات الفيزياء فى مجال التعلم الالكتروني لتصميم عملية التعليم والتعلم وتنفيذها وتقويمها بما يحقق تعلم أكثر كفاءة وفاعلية".

التصور المقترح : ويقصد به فى الدراسة الحالية المخطط العام لذخيرة المعلومات والمفاهيم والخبرات والآداءات والكفايات التى يجب أن تتقنها معلمات الفيزياء، وذلك لتطوير أداءهم وكفاياتهم الالكترونية وتحسين اتجاههم نحو استخدام التعلم الالكتروني فى العملية التعليمية.

الإطار النظري للدراسة:

يعيش العالم حاليا انفجارا معرفيا غير مسبوق حيث حقق العقل البشرى تطورا علميا هائلا مما أثر بفاعلية على أسلوب الحياة فى كافة المجتمعات، وخاصة فى مجال تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات الالكترونية، الأمر الذى ساهم فى سرعة الحصول على المعلومات وسرعة معالجتها واستدعائها وتخزينها واستخدامها فى كافة العمليات لمواجهة متطلبات الحياة (مصطفى، ٢٠٠٥، ٢٠)، ونظرا لأن المعلم هو محور العمل التربوى، والمسئول عن تحقيق أهداف العملية التعليمية، فإن أى عملية للنهوض بأداء المعلم ترتبط ارتباطا مباشرا بعمليات التحسين والتطوير التى يتم داخل المؤسسة التعليمية (عبد الحميد، ٢٠١٠)، وأمام هذه الثورة العلمية والتكنولوجية الهائلة لابد من توافر نظام تعليمى يحقق الجودة، ويمنح الفرصة لمعلمى العلوم عامة والفيزياء خاصة

لتلبية الاحتياجات الآنية والمستقبلية التى تمكنهم من التعامل مع متطلبات التعلم الالكتروني وكفاياته.

وسوف يتناول الإطار النظرى للبحث : التعلم الالكتروني وتدريس الفيزياء، ودواعي ظهور كفايات التعلم الالكتروني، معلم الفيزياء والتعلم الكتروني، الكفايات التعلم الالكتروني اللازمة لتدريس الفيزياء.

التعلم الالكتروني وتدريس الفيزياء:

يعرف (الحلفاوى، ٢٠٠٦، ٥٩) التعليم الالكتروني بأنه ذلك النوع من التعليم الذى يعتمد على استخدام الوسائط الالكترونية فى تحقيق الأهداف التعليمية وتوصيل المحتوى التعليمى إلى المتعلمين دون اعتبار للحواجز الزمانية والمكانية وتتمثل هذه الوسائط فى الأجهزة الالكترونية الحديثة مثل الكمبيوتر وأجهزة الاستقبال من الأقمار الصناعية أو من خلال شبكات الحاسب المتمثلة فى الانترنت وما أفرزته من وسائط أخرى كالمواقع التعليمية والمكتبات الالكترونية.

ويرى (إسماعيل، ٢٠٠٩) أن التعليم الالكتروني أسلوب من أساليب التعليم لإيصال المعلومة للمتعلم يعتمد على التقنيات الحديثة للحاسب والشبكة العالمية ووسائطهم المتعددة.

وبذلك فان التعلم الالكتروني يمكن أن يوفر بيئة تعلم غنية بالمثيرات تمكن الطلاب من القيام بالعديد من الأنشطة مثل استقبال وإرسال الواجبات، وجعل التعلم أيسر، كما يمكن الطلاب من التعلم الذاتى، وعلى ذلك فالتعلم الالكتروني يوفر بيئة تشجع على العلاقات الاجتماعية بين الطلاب من خلال مشاركتهم لفهمهم مع الآخرين وتبادل ما يملكونه من مفاهيم علمية وخبرات مع زملائهم، من خلال ما يوفره من أدوات للتواصل الاجتماعي وهو بذلك يتفق والتعلم وفقا للنظرية البنائية الاجتماعية

لفيجوتسكى (vygotsky) والتى تؤكد على دور العلاقات الاجتماعية فى عملية التعلم (إبراهيم، ٢٠١٢).

ولقد أشارت العديد من الدراسات إلى فاعلية التعليم الالكتروني فى تحقيق العديد من أهداف تدريس العلوم والفيزياء مثل دراسة (الحسناوى، ٢٠٠٦) التى أشارت إلى فعالية استخدام الانترنت والحاسوب فى تدريس إلكترونيات القدرة الكهربية فى دافعية الطلاب للتعلم واتجاهاتهم نحوها. ودراسة (yang & Heh,٢٠٠٧)التى أشارت إلى تفوق تدريس الفيزياء باستخدام مختبر الفيزياء الافتراضي عبر الانترنت مع التدريس عبر المختبر التقليدى فى التحصيل فى الفيزياء، وفى آداء مهارات عمليات العلم، طبقت الدراسة على (٧٥) طالبا من أربع شعب فى مدارسة خاصة فى تايوان، قسمت العينة إلى مجموعتين : إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة. أظهرت النتائج تفوق أداء المجموعة التجريبية على أداء المجموعة الضابطة فى التحصيل، وفى مهارات عمليات العلم.

كما أجرت (الكنعان، ٢٠٠٨) دراسة هدفت إلى استقصاء فاعلية برنامج تدريبى مقترح فى تنمية كفايات استخدام الانترنت فى تدريس العلوم لدى معلمات قبل الخدمة فى مدينة بريدة بالمملكة العربية السعودية. استخدم فيها اختبار تحصيلى طبق فى بداية التجربة وبعد الانتهاء منها، أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائيا لدى معلمات العلوم قبل الخدمة لبعض كفايات استخدام الانترنت فى تدريس العلوم لصالح الاختبار البعدى لدى عينة الدراسة مما يشير إلى فاعلية البرنامج التدريبى فى تنمية كفايات استخدام الانترنت فى تدريس العلوم.

كما أشارت دراسة (القادرى، ٢٠١٣) إلى فعالية استخدام التعليم الالكتروني فى تدريس الفيزياء فى رفع تحصيل الطلاب للمفاهيم الفيزيائية.

كما أجرى (الشهرانى، ٢٠٠٩) دراسة هدفت إلى تحديد مطالب استخدام التعليم الالكتروني فى تدريس العلوم الطبيعية فى التعليم العالى الواجب توافرها فى كل من المتعلم، والمنهج، وعضو هيئة التدريس والبيئة التعليمية، مع بيان درجة أهميتها، وتعيين الفروق بين استجابات عينة الدراسة تعزى للممارسة. طبقت الدراسة على عينة تكونت من (٢٥٠) هيئة التدريس من أعضاء بالجامعات السعودية. أظهرت نتائج الدراسة أن جميع المطالب اللازمة توافرها فى كل مناهج العلوم الطبيعية وفى المتعلم، وفى البيئة التعليمية الواردة فى أداة الدراسة هى بدرجة مهمة.

وتعددت مزايا وفوائد التعلم الالكتروني والتى تؤهله لتحقيق العديد من أهداف تدريس الفيزياء فى المرحلة الثانوية منها:(الباز،٢٠١٣)، Bjekic, Krnta , & (Milosevic, ٢٠١٠))

- تقريب بعض الظواهر التى يصعب تخيلها فى المختبرات المدرسية عن طريق الواقع الافتراضي وتوفير عنصر التشويق والمتعة حيث تتميز تقنية المعلومات باستخدامها للألوان والصور والمؤثرات الصوتية.
- زيادة تحصيل المتعلمين وتمكينهم من اختيار التطبيقات المناسبة، وتحفيزهم لحل المشكلات التى تقدمها تكنولوجيا المعلومات (Kumar. & Helgeson.) (٢٠٠٠)
- تحقيق المساواة فى الفرص من حيث التعبير بالرأي فى أى وقت، والتغلب على عامل الخجل والقلق الملازم لبعض المتعلمين فى الفصول التقليدية
- تنمية مهارات البحث والاستقصاء والتفكير الناقد بوصفها أهم قدرات التفكير العليا وتدعيم النمو الاجتماعي بين المتعلمين كالتواصل عبر البحث.

• التنمية المهنية لمعلمى الفيزياء وتطوير أدائه التدريسى من خلال استراتيجيات التعلم الالكتروني

يتضح من العرض السابق إجماع الدراسات على أهمية استخدام التعليم الالكتروني فى تحقيق العديد من أهداف تدريس عامة والفيزياء فى المرحلة الثانوية سواء التحصيل، الدافعية، الاتجاهات، التعلم الذاتى، مهارات التفكير، البحث والاستقصاء، وهذا يستوجب معلم متمكنا من العديد من المهارات والكفايات التى تؤهله لاستخدام التعلم الالكتروني فى تدريس العلوم عامة والفيزياء خاصة، ومساعدة المتعلمين على بناء معرفتهم بأنفسهم، وتبادل الحوار والمناقشة، وتمكنه من التعامل مع معطيات التكنولوجيا وتسخيرها لخدمة العملية التربوية.

معلم الفيزياء والتعلم الالكتروني :

بعرف كامبل ((Campbell, ٢٠٠١, ٤ المعلم الالكتروني بأنه المعلم الذي يعمل فى بيئة الانترنت فى كلا من الفصول العادية والافتراضية ويبنى مفاهيم جديدة للعمل فى الزمان والمكان. كما يعرفه (Bjekic; Krnta , & Milosevic, ٢٠١٠,٢٠٦)) بأنه المعلم الذي يعمل فى النظام المدرسي ويتمكن من التدريس بواسطة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومبادئ التعلم الالكتروني.

ويرى ((Hoskins,٢٠١٠ أن هناك ثلاث كفاءات يحتاجها المعلم ليكون معلم الكتروني تتمثل فى سبع ممارسات تدريسية تساعده فى الانتقال من كونه معلم ممتاز تقليدى إلى معلم ممتاز الكتروني وهى : تشجيع الاتصال بين الطلاب والمعلم – احترام المواهب المتنوعة وأساليب التعلم تشجيع التعلم النشط – إعطاء تغذية راجعة فورية – تأكيد توقيت المهمة – تشجيع التعاون والمشاركة بين الطلاب – الانجازات المعتمدة على التواصل.

ويعد التخطيط للتدريس الالكتروني من أهم أدوار المعلم فى بيئة التعلم الالكتروني والذى يعتمد على عدة معايير تخص كل من : خصائص المتعلمين، الأهداف التعليمية، اختيار المحتوى وتنظيمه وتسلسله، أنشطة التعلم والتدريبات، التغذية الراجعة، تقويم التعليم، أدوار المعلم، الوسائط المتعددة المستخدمة، تصميم الشاشة وطرق عرض النصوص والصور عليها. (زيتون، ٢٠٠٥).

وعليه فإن تمكن معلم العلوم عامة والفيزياء خاصة من مهارة التخطيط للتدريس الالكتروني وكيفية إعداده خطط وتصميم ؟أنشطة الكترونية أحد المهارات التى يجب أن تتوافر فى معلم العلوم فى ظل التعلم الالكتروني ومتطلباته.

ويرى سالم (٢٠٠٤،٣٠٠) أن على المعلم القيام بالأدوار التالية ليكون معلما يطبق التعلم الالكترونى:

- أن يعمل على تحويل غرفة الصف الخاصة به من مكان يتم فيه انتقال المعلومات بشكل ثابت وفي اتجاه واحد من المعلم إلى الطالب إلى بيئة تعلم تمتاز بالديناميكية وتتمحور حول الطالب حيث يقوم الطلاب مع رفقائهم على شكل مجموعات في كل صفوفهم وكذلك مع صفوف أخرى من حول العالم عبر الإنترنت.
- أن يطور فهما عمليا حول صفات واحتياجات المتعلمين.
- أن يتبع مهارات تدريسية تأخذ بعين الاعتبار الاحتياجات والتوقعات المتنوعة والمتباينة للمتلقين.
- أن يطور فهما عمليا لتكنولوجيا التعليم مع تركيزه على الدور التعليمي الشخصي له.

- أن يعمل بكفاءة كمرشد وموجه حاذق للمحتوى التعليمي.

ومما لاشك فيه أن دور المعلم سوف يبقى للأبد وسوف يصبح أكثر صعوبة من السابق، فالتعليم الإلكتروني لا يعني استخدام الحاسب أو تصفح الإنترنت بطريقة مفتوحة ولكن بطريقة محددة وبتوجيه لاستخدام المعلومات الإلكترونية وهذا يعتبر من أهم أدوار المعلم. ولأهمية دوره في التعليم الإلكتروني يجب عليه أن يكون منفتحا على كل جديد وبمرونة تمكنه من الإبداع والابتكار.

أما (العلي، ٢٠٠٥) فيحدد ادوار المعلم عند استخدام التعليم الإلكتروني بمايلي: المعلم كوسيط تربوي وتعليمي.. والمعلم كقائد ومحرك للمناقشات الصفية، المعلم كموجه تربوي، المعلم كعضو في فريق تعليمي.

في حين يحدد عبد المنعم (٢٠٠٣) ادوار المعلم أو الأنشطة المطلوبة منه في عصر التعليم الإلكتروني، بما يلي:تقديم المعلومات الفورية لعدد كبير ومتنوع من الطلاب،استخدام البريد الإلكتروني، استخدام غرف محادثة. توفر القنوات التعليمية المتعددة ومواقع متعددة علي الانترنت و الاتصال مع المدارس الإلكترونية متابعة أداء الطالب، إصدار تقارير دورية.

من هنا يتضح أن انتشار استخدام الحاسب الآلي بشكل واسع والاستفادة من خدمات الإنترنت الكثيرة فرضت على المعلم القيام بأدوار جديدة تتماشى مع التقدم العلمي والتكنولوجي الهائل ومع مطالب الثورة المعلوماتية والاتصالات من جهة ثانية (سعادة والسرطاوي، ٢٠٠٣، ١٣٩).

وهذا يعني بأن دور المعلم بشكل عام ودور معلم الفيزياء بشكل خاص قد تحول في ظل التعليم الالكتروني من الملقن للنظريات والحقائق والمسلمات والقوانين

والشارح لها وحل تطبيقاتها إلى دور المخطط للمواقف التعليمية والمصمم للدروس التي ستقدم باستخدام التعليم الإلكتروني وأدواته.

ويحدد التودري (٢٠٠٤) أدوار المعلم في التعلم الإلكتروني بما يلي:

– تصميم التعليم وتنظيم المواقف التعليمية التي تحتوي على أي درس في التخصص يتم تقديمه

بواسطة التعليم الإلكتروني.

– توظيف تكنولوجيا التعليم ، واستغلال الوسائط الفائقة في بناء محتوى المادة العلمية في صيغة

صفحات نسيجية ، وتطويع برامج المواد التعليمية للعمل على الإنترنت لكي يتمكن الكثير من المتعلمين التعلم من خلال هذه البرامج حتى ولو كانوا في أماكن متباعدة.

– تشجيع دافعية المتعلمين على البحث والتحري عن المعرفة والمعلومات المتعلقة بهذا المجال من خلال الإنترنت لإثراء التعليم.

– إرشاد المتعلمين بطريقة فردية وجماعية نحو كيفية اكتسابهم للمعارف المتنوعة من خلال مواقع

الإنترنت الموثوق بها والمتنوعة والمتناثرة على الإنترنت.

– تعاون المعلمين فيما بينهم في تصميم مواقع جديدة جاذبة لانتباه طلابهم مثيرة لاهتمامهم يسيرة

الاستخدام كمدرسة إلكترونية يتم التعلم من خلالها.

– تنمية تعلم الطلاب ذاتيا من أجل التعامل مع التعلم الإلكتروني بسهولة ويسر.

ولكي يتمكن المعلم من القيام بتلك الأدوار ، ينبغي أن يكون مؤهلاً للتعامل مع الحاسب والإنترنت ، ويمكن أن يكون ذلك التأهيل فعالاً إذا ما تم أثناء إعدادهم بكليات التربية ومعاهد إعداد المعلمين ، بالإضافة إلى تدريب المعلمين أثناء الخدمة من خلال دورات تدريبية مستمرة يتم تصميمها في ضوء التدريس باستخدام الحاسب والإنترنت والمدرسة الإلكترونية (الحربي، ١٤٢٧، ٧٦).

ولكي تتم هذه الأدوار بفعالية ، فإن هناك مجموعة من الاعتبارات ينبغي الاهتمام بها يوردها التودري (٢٠٠٤،٢٠١) فيما يلي:.

- التخطيط والتصميم لمجموعة من الدورات التدريبية المتعلقة بتصميم التعليم في مجال التعليم والتخطيط لوحدات ودروس التعليمية، وإلحاق المعلمين بها لتدريبهم على مهارات التصميم وكيفية التخطيط للتعليم.
- التحاق المعلمين بدورات تدريبية تختص باستخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة في التعليم كالحاسب التعليمي، والإنترنت ، والبريد الإلكتروني.
- تثقيف المعلمين بمزايا مبدأ التعلم الذاتي في التعليم ، وأهمية اندماج الطلاب في العملية التعليمية واشتراكهم في الأنشطة المتنوعة وتنفيذها بأنفسهم.
- تصميم مجموعة من الدورات التدريبية للمعلمين بهدف تثقيفهم حول أهمية تدريب الطلاب على تنظيم دراستهم وضبطها ، والتحكم في سيرها واتخاذ القرارات المتعلقة بها والاعتماد على النفس عند دراستهم.
- توعية المعلمين بضرورة تدريب الطلاب على استخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة كالحاسب وتطبيقاته المتنوعة في التعليم والاتصال والتواصل فيما بينهم.

وبالتالى فإن تطوير كفايات التعلم الالكتروني لدى معلمى الفيزياء يمثل أهمية كبيرة فى :

- مساعدتهم فى تنمية معارفهم ومهاراتهم واتجاهاتهم نحو التعلم الالكتروني وبالتالى سوف ينعكس هذا على طلابهم.
- توظيف استخدام التعلم الالكتروني فى تصميم تدريس وتقويم الفيزياء
- الاستفادة من محركات البحث ومصادر التعلم الالكتروني عبر شبكة الانترنت فى تصميم وتنفيذ الأنشطة الفيزيائية.
- تنمية معلمى ومعلمات الفيزياء مهنيا عبر مجتمعات التواصل الالكتروني.
- تكوين وجهات نظر ومعتقدات ايجابية نحو استخدام التعلم الالكتروني وأدواته فى تدريس الفيزياء.
- مساعدتهم على تعويد طلابهم على التعلم الذاتى المستمر وجعلهم مصدر من مصادر التعلم.
- تنمية مهارات تصميم أدوات التقويم الالكتروني وتقديم التغذية الفورية.

المعلم وإعداده القائم على الكفايات :

يعد اتجاه إعداد المعلم القائم على الكفايات من أبرز الاتجاهات السائدة فى برامج إعداد المعلمين قبل وأثناء الخدمة، وهو اتجاه يعكس أهدافا تربوية محددة من خلال عاملين هما : الالتزام بتحقيق الأهداف، والتأكيد على ملاءمة البرامج لحاجات المتعلمين (حسن، وعاشور، ٢٠٠٢)، حيث يقوم مدخل التدريب القائم على الكفاية على مسلّمة رئيسة مؤداها أن العملية التعليمية يمكن تحليلها إلى مجموعة من المهارات فإذا أمكن استخلاصها وتدريب عضو هيئة التدريس عليها فإن ذلك يضمن إعداد معلم على مستوى عالٍ من الكفاءة (إبراهيم، ٢٠٠١، ٢٣٦)

وقد ظهرت هذه الحركة تزامنًا مع حركات وعوامل أخرى أدت إلى ظهورها وهي كما يذكر الناقة (١٩٩٧) ظهور فكرة التعلم بالأهداف – ظهور حركة تفريد التعليم. اعتماد مبدأ التدريب والإعداد المستمر، انتشار مبدأ المسؤولية ، تطور المفاهيم التربوية وتكنولوجيا التعلم والمعلومات، ظهور أسلوب النظم، كما إن دخول التعلم الالكتروني فى المجال التعليمى أحدث تغيرات جوهرية فى نمطية المعلم وفى خططه وإعداده وتدريبه، وترتب على الأدوار الجديدة للمعلم ضرورة امتلاك عدد من الكفايات المهنية والالكترونية التى تساعده على أداء أدواره المختلفة والتعامل مع التقنيات الحديثة واستخدامها فى عملية التعلم.

من هنا كان تحديد كفايات التعلم الالكتروني اللازمة لتدريس الفيزياء هى الخطوة الأولى لتحديد ما لدى المعلمين من معارف ومهارات واتجاهات لاستخدام التعلم الالكتروني فى تدريس الفيزياء وبالتالى بناء البرامج والتصورات لهذا الاستخدام.

كفايات التعليم الالكتروني اللازمة للمعلمات الفيزياء بالمرحلة الثانوية :

تعود أهمية التعلم الالكتروني فى تطوير التعليم كأحد نماذج التعلم الذاتى والتعلم عن بعد إلى مواكبة التقدم العلمى والحضارى، وتحقيق جودة التعليم وإعداد خريج مفكر ومبدع وقادر على مواجهة قضايا المجتمع ومشكلاته. (نصر، ٢٠٠٨، ٣).

كما أن التحول من نظام التعلم التقليدي والذي يعتبر المعلم محور العملية التعليمية، وبالتالي فإن له وظائف معروفة ومحددة، إلى نظام التعلم الإلكتروني E-Learning والذي يقوم على مبدأ هام وهو الوصول بالتعلم للمتعلم بصرف النظر عن مكانه وفي أي وقت يناسبه، عادة يتطلب تحولاً جذرياً في أدوار المعلم المتعارف عليها في ظل التعلم التقليدي، إلى أدوار ووظائف جديدة في ظل التعلم الإلكتروني، ينبغي على المعلم أن يتقن هذه الأدوار والوظائف، ومن هذه الأدور (باحث – مصمم للخبرات

التعليمية– تكنولوجي– مقدم للمحتوى – مرشد وميسر للعمليات– مقوم – مدير أو قائد للعملية التعليمية)، وفي ضوء تحديد أدوار ووظائف المعلم المستقبلية في ظل التعلم الإلكتروني، فان ذلك يوجب تحديد الكفايات اللازمة للمعلم في مجال التعلم الإلكتروني (عزمى، ٢٠٠٦)، ولقد تناولت العديد من الدراسات كفايات التعلم الالكتروني اللازمة للمعلم منها دراسة : سالم (٢٠٠٤) والتى اقترحت قائمة بالكفايات شملت : كفايات معرفية لمجال تكنولوجيا التعليم، كفايات استخدام الأجهزة التعليمية، كفايات التعلم المفرد، كفايات الأداء المرتبطة بشبكة المعلومات

وهناك من تناول الكفايات الالكترونية بشكل عام دون تخصيص لمادة دراسية بعينها مثل قائمة (زين الدين، ٢٠٠٥) وتشمل (كفايات ذات علاقة بالثقافة – كفايات عامة ذات علاقة بمهارة استخدام الكمبيوتر – كفايات ذات علاقة بالثقافة المعلوماتية)، كفايات التعامل مع برامج وخدمات الشبكة – كفايات إعداد المقررات إلكترونيا.

ودراسة (Saunders, ٢٠٠١) التى أجريت في الولايات المتحدة الأمريكية وهدفت إلى تحديد المهارات والكفايات التدريسية اللازمة لمدرسي العلوم في المرحلة الثانوية، أعدت فقرات أداة الدراسة وهي الاستبيان بالاعتماد على الخبرات الشخصية للباحثين المشاركين في الدراسة واستطلاع أراء مدرسين في الخدمة ومراجعة دوريات العمل في المختبر، شملت عينة الدراسة مدرسين تتفاوت خبراتهم التدريسية في تدريس الكيمياء والأحياء وعلم الأرض والفضاء والفيزياء، تألفت قائمة الكفايات والمهارات من (١٤٥) فقرة موزعة على الأقسام الرئيسة الثلاث (الأحياء العامة، والطبيعيات وعلم الأرض والفضاء)، استخدم الباحثون الأوساط الحسابية والتباين كوسائل إحصائية،

فكان متوسط الدرجات يتراوح بين (٢,٨٩) كحد أعلى و(٠,٩٩) كحد أدنى، وكشفت الدراسة عدم اهتمام المدرسين قبل الخدمة بمعرفة المخاطر الكيميائية ومهارات وكفايات السلامة المختبرية، واتخذت بقية المهارات و الكفايات تسلسلاً حسب أهميتها.

كما أشار آل محيا (٢٠٠٨)بأن كفايات تقنية الحاسب والانترنت لطلاب كلية المعلمين يجب أن تشمل ما يلي: مهارات التشغيل الأساسية، إدارة الملفات، تنصيب البرامج والصيانة وحل المشكلات الفنية في الأجهزة، معالج النصوص، الجداول الرياضية، قواعد البيانات، الوسائط المتعددة، تقنية العرض، الشبكات، الاتصالات (البريد الإلكتروني)، الاتصال بالشبكة العنكبوتية العالمية، البحث عن المعلومات بالشبكة العنكبوتية العالمية، تصميم صفحات الشبكة العنكبوتية، مؤتمرات الفيديو التفاعلي باستخدام الشبكة العنكبوتية.

كما اجري سلامة (٢٠٠٣) دراسة هدفت إلى تحديد الكفايات التعليمية الأساسية اللازمة لأعضاء هيئة تدريس الحاسب الآلي في كليات المعلمين بالمملكة العربية السعودية ومدى ممارستهم لها، وقد تكونت عينة الدراسة من (٨١ (عضو هيئة تدريس في أربع كليات تم اختيارها عشوائيًا، واستخدمت في هذه الدراسة قائمة بالكفايات اللازمة لأعضاء هيئة تدريس الحاسب الآلي حيث تضمنت ستة أبعاد . (Delphi) تطويرها باستخدام صورة معدلة لأسلوب دلفاي التنبؤي وأظهرت النتائج إجماع أفراد عينة الدراسة بدرجة تامة ١٠٠% (على أهمية الكفايات في مجال البرمجة، إضافة إلى كفايات أخرى حازت على الدرجة نفسها من الأهمية والممارسة،

كما أظهرت أن معامل الارتباط بين درجة الأهمية ودرجة الممارسة في جميع مجالات الكفاية.

في حين حدد الفار(٢٠٠٤) كفايات المعلم في عصر الحواسيب بما يلي:كفايات مرحلة الإعداد، كفايات مرحلة التشغيل، كفايات مرحلة ما بعد التشغيل.

وهدفت دراسة الشرقاوي) ٢٠٠٥) إلى البحث عن قصور معارف الطلاب المعلمين ومهاراتهم حول التعلم الالكتروني وتطبيقاته العملية في مجال التعليم والتعلم، واقتصرت الدراسة على عينة من طلاب كلية التربية الفرقة الأولى شعبة أحياء قوامها (٢٢) طالب وطالبة وشعبة رياضيات قوامها ٢٣ طالب وطالبة بسلطنة عمان.واستخدم الباحث اختبار مفاهيم وبطاقة ملاحظة، وتوصل الباحث إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات التطبيق القبلي والبعدي في تطبيق اختبار المفاهيم على عينة البحث لصالح التطبيق البعدي، كما توصل إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي في تطبيق بطاقة ملاحظة مهارات التعليم والتعلم الالكتروني على عينة البحث لصالح التطبيق البعدي.

كما هدفت دراسة عزمي **(٢٠٠٥)** إلى التعرف على كفايات المعلم وفقًا لأدواره المستقبلية في نظام التعليم الإلكتروني عن بعد.تكونت عينة البحث من ١١٠ فردًا من أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم وطلاب مرحلة البكالوريوس من كلية التربية بالرستاق، سلطنة عمان، وبحيث وصل حجم عينة أعضاء هيئة التدريس إلى٤٢ عضو هيئة تدريس ومعاونين لهم، ووصل حجم عينة الطلاب إلى ٦٨ طالب وطالبة، واتبع هذا البحث المنهج" الوصفي التحليلي. وتوصلت نتائج الدراسة الى وجود ارتباط موجب دال عند مستوى (٠,٠٥) في ترتيبا لأهمية بين أعضاء هيئة التدريس والطلاب للوظائف

المستقبلية للمعلم في نظام التعليم الإليكتروني عن بعد، كما توصل الباحث أنه لا يوجد ارتباط دال بين أعضاء هيئة التدريس والطلاب في ترتيب الأهمية للكفايات التي تندرج تحت آل وظيفة مستقبلية للمعلم في نظام التعليم الإلكتروني عن بعد، وتوصل الباحث أنه لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين أعضاء هيئة التدريس نتيجة لاختلاف في التخصص الأكاديمي أو الدرجة الوظيفية أو الخبرة في التدريس أو الخبرة في مجال الكمبيوتر.

كما حدد السايح والعمرى (٢٠٠٧) كفايات إعداد المقررات الالكترونية فى الآتى : كفايات التخطيط – كفايات التصميم والتطوير – كفايات التقويم – كفايات إدارة المقرر،كما حدد (Williams, ٢٠٠٦) ودراسة(Sonhwa ,٢٠٠٦)فى تحديد ستة مستويات للكفايات المتطلبة للتعليم عن بعد والتعلم الالكتروني فى مؤسسات التعليم العالى (التخطيط – التصميم – البيئة التعليمية – الاختبارات والتقييم – الثقافة والمؤتمرات الخارجية – استخدام التقنية.

ويرى الحربي (١٤٢٧، ٨٠) عدم تناول الدراسات السابقة للكفايات المعرفية في مجال التعليم الإلكتروني، والتي من خلالها يُمكن للمعلم إعادة الصياغة الفكرية لديه من خلال الإلمام بمفهوم التعليم الإلكتروني ومميزاته، وخصائصه، وفوائده، كما أنها لم تتناول الكفايات الخاصة بمجال الانترنت بشكل كاف بالرغم من أهميتها في التعليم الإلكتروني وحداثتها، كما لم تشير أي من الدراسات السابقة إلى الكفايات الخاصة بإدارة الموقف التعليمي الإلكتروني، على الرغم من التباين والاختلاف بينه وبين الموقف التعليمي التقليدي.

وفى دراسة السيف (٢٠٠٩) حدد فيها كفايات التعلم الالكتروني فى الأتى : كفايات استخدام الحاسب الآلى – كفايات استخدام الانترنت – كفايات تصميم المقررات الالكترونية – كفايات استخدام نظم إدارة التعلم. فى حين حدد العمرى (٢٠٠٩) كفايات التعلم الالكتروني لدى معلمى الثانوي فى الآتى : الإلمام ثقافة التعلم الالكتروني – قيادة الحاسب – قيادة الشبكات والانترنت – تصميم البرمجيات والوسائط المتعددة.

واستهدفت دراسة كل من(Awouters, & Jans, ٢٠٠٩) تحديد كفايات المعلمين فى استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتحديد ثلاثة محاور رئيسة لهذه الكفايات هى:معرفة المعلم بأنشطة التعلم القائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتي يمكنه استخدامها (الوعي)، أن يكون لدى المعلم المهارات اللازمة لاستخدام البرمجيات(استعداد)، أن يعرف المعلم الأساليب التربوية المرتبطة بعناصر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

كما أجرى (Kalu&Ekwueme,٢٠٠٤) دراسة هدفت إلى التحقق من مستوى معلومات واتجاهات المعلمين نحو تطبيق تكنولوجيا الاتصالات فى العلوم والتكنولوجيا، وشملت عينة الدراسة (١٥١) معلمى من معلمى العلوم واختيروا عشوائيا من (٩) مدارس خاصة ثانويا و(١٣) مدرسة ثانويا حكومية، طبقت استبانه مكونة من (٤١) فقرة، أظهرت النتائج أن إدراك معلمى العلوم وتطبيقهم لتكنولوجيا المعلومات والاتصال كان تحت المتوقع، بينما كانت اتجاهاتهم نحو تطبيق تكنولوجيا المعلومات غير دال إحصائيا.

كفايات إدارة المقرر التعليمي:

هناك بعض المبادىء التى يمكن الاستعانة بها عند إدارة المقررات الالكترونية وهى : التخطيط : حيث يتم تحديد الأهداف بصورة جيدة، ويتم تحديد سبل تحقيق

الأهداف بدقة، إرساء قواعد قابلة للاستخدام : الهدف من هذه القواعد هو زيادة مستوى التحصيل الأكاديمى، حيث يتم تحديد طرق استئذان الطلاب لمغادرة الصف، وطرق طرح الأسئلة والاستفسارات، وطرق التعامل مع الزملاء، وغيرها من القواعد التى تضمن الإدارة بفاعلية وكفاءة، الانطلاق لبداية جديدة : حيث فى البداية يحتاج الطلاب للتغذية الراجعة، ومع مرور الوقت يبدأ الطلاب فى التعود على القواعد، مراقبة البيئة الصفية : حيث يتم مراقبة سلوك الطلاب داخل البيئة الصفية (عزمى، ٢٠٠٨).

وكذلك حفظ السجلات والتى تشمل تسجيل الدرجات والحضور ومتابعة ومشاركة الطلاب، ومعدل تقدم الطلاب، وهناك العديد من المواقع الالكترونية التى توفر للمعلمين خدمة إعداد مقرراتهم ودروسهم وأنشطتهم الكترونيا وعرضها على المتعلمين بمستوى عال من الجودة، مثل موقع Htt://yacapaca.com وكذلك مختلف أدوات التقييم من اختبارات واستبيانات وغيرها ومشاركة هذه الأدوات مع الآخرين وتحكيمها وإجراء التعديلات عليها وتطبيق هذه الأدوات على المتعلمين والوصول إلى نتائج فورية،

كما يوفر موقع (Moodle) وهو نظام لإدارة المحتوى التعليمي العديد من الأنشطة التعليمية مثل المنتديات، والمسابقات، والمهام، وورش العمل، وهناك بعض المواقع التى توفر أدوات لتصميم اختبارات إلكترونية يمكن للمتعلمين الدخول عليها والاستجابة لهذه الاختبارات.

كما يمكن للمعلمين تدريس المواد الدراسية من خلال مواقع التدريس الافتراضي مشاركة طلابهم فى التدريس ورفح المحتوى التعليمي وبناء الاختبارات، ومن المواقع

التـــى تـــوفر بـــرامج لإنتـــاج محتـــوى مقـــررات الـــتعلم الالكترونـــي والـــدروس التفاعلية http://www.courselab.com

فى ضوء تحليل الأدبيات والدراسات السابقة، وتحليل احتياجات معلمات الفيزياء بالمرحلة الثانوية، حيث تم تحديد حاجاتهم من الكفايات اللازمة لتدريس الفيزياء، من خلال عرض قائمة بالجوانب المعرفية والأدائية والوجدانية لكى يختاروا منها ما يحتاجون إليه، كما تم استطلاع رأى المحكمين من الأساتذة فى مجال تكنولوجيا التعليم وطرق تدريس العلوم حول مدى شمولية تلك القائمة لكفايات التعلم الالكتروني اللازمة لتدريس الفيزياء، وحول مدى ارتباط الكفايات الفرعية بالكفاية الرئيسة التى تنتمى إليها، وأيضا مدى أهمية كل كفاية من الكفايات، فى ضوء ذلك أمكن تعريف كفايات التعلم الالكتروني اللازمة لتدريس الفيزياء بانها " الحد الأدنى من المعلومات والمهارات والاتجاهات التى يجب أن يمتلكها معلمات الفيزياء لاستخدام التعلم الالكتروني فى تدريس الفيزياء بكفاءة وفاعلية "**وبذلك تكون كفايات التعلم الالكتروني اللازمة لتدريس الفيزياء فى المرحلة الثانوية**.

أولا : كفايات عامة : وتشمل الكفايات المعرفية لاستخدام التعلم الالكتروني وهى : تحديد ماهية االتعلم الإلكتروني، تحديد برمجيات التشغيل التي يعمل بها الكمبيوتر، تحليل سلبيات التعلم الالكتروني، تعرف الفيروسات وطرق الوقاية منها، معرفة المصطلحات المستخدمة في مجال الكمبيوتر، استخدام أنظمة إدارة التعلم الإلكترونية مثل.....,Moodle ,Blackboard)، التمييز بين أجيال التعلم الالكتروني، تحديد برامج تأليف المحتوى الالكتروني مثل : Director , Autherware .....، تعرف دور المعلمة فى بيئة التعلم الالكتروني، معرفة دور المتعلمة فى بيئة التعلم

الالكتروني، استخدام مصادر المعلومات الالكترونية، تحديد ماهية المقرر الإلكتروني، تطبيق نماذج توظيف التعلم الالكتروني فى التدريس، الإلمام بأنواع التعلم الالكتروني، معرفة معايير تصميم المقررات الالكترونية، الإلمام باحتياجات برامج التعلم الالكتروني.، تَعرف أهمية التعلم الالكتروني، التُمييز بين أنواع أنظمة إدارة المحتوى الإلكترونية، تحديد ماهية المقرر الإلكتروني، تحديد عناصر المقرر الالكتروني.

كفايات مهارية: إتقان مهارات التشغيل الأساسية لنظام النوافذwindows، استخدام المكتبة الالكترونية في الاطلاع على دراسات تدعم تدريس المقررات الالكترونية، استخدام المعمل الافتراضي في إجراء بعض التجارب المعملية، تصميم ونشر الصفحات التعليمية على الإنترنت، إجادة استخدام البرامج التطبيقية بفاعلية في مجال التدريس، تحميل بعض الملفات الالكترونية التى تدعم تدريس المقررات الدراسية، استخدام غرف المحادثة ومؤتمرات الفيديو، إضافة رابط للدعم والمساعدة لمساعدة الطالبات، التحقق من مهارات المتعلمين الالكترونية والفنية اللازمة للتعامل مع المقررات الإلكترونية.

، إضافة رابط لأحد الدروس التعليمية، استخدام شاشات العرض لعرض المادة التعليمية، استخدام البرمجيات التعليمية فى التدريس.

كفايات وجدانية : الرغبة فى الاطلاع على كل ما هو جديد فى تدريس المواد الكترونيا، الاهتمام بتصميم بعض الوحدات الدراسية الكترونيا، الاعتقاد بأن التعليم الإلكتروني يلعب دوراً ناجحاً في بناء المناهج التعليمية وفقاً لاحتياجات المستقبل، الاشتراك مع الزميلات لتصميم الأنشطة العلمية إلكترونيا، مساعدة زملاء العمل فى استخدام التعلم إلكترونيا فى التدريس، الاشتراك فى المنتديات والمؤتمرات الخاصة

بالتدريس الفيزياء، الحرص على المشاركة فى دورات تدريبية عن التدريس إلكترونيا،. الاهتمام بتصميم بعض الوسائل التعليمية باستخدام الكمبيوتر لاستخدامها فى شرح الدروس، الحرص على تصميم بعض الاختبارات الكترونيا لاستخدامها فى تقييم الطالبات، تحفيز الطالبات لإجراء بعض الأنشطة العلمية إلكترونيا،. الاهتمام بتوجيه الطالبات نحو إتقان المهارات اللازمة للتعلم الالكتروني، الحرص على تصميم بعض الأنشطة العلمية إلكترونيا، الاعتقاد بأن استخدام التعليم الإلكتروني يؤدى إلى تكوين العقل المبدع بدلاً من العقل التقليدي، الاعتقاد بأن التعلم الالكترونى يزيد من شأن وقدر المعلم أمام طلابه، الاعتقاد بأن استخدام التعليم الإلكتروني إلى تطوير أداء المعلمين مهنيا.

ثالثاً: كفايات نوعية لإدارة مقرر الفيزياء إلكترونيا:

وتتضمن عدد من الكفايات الرئيسية هي:

كفايات التخطيط: وتتضمن مجموعة من الكفايات الفرعية المتمثلة في:

تحديد الأهداف العامة للمقرر المراد إعداده إلكترونياً،.تحديد مدى ملائمة المقرر لطرحه على الشبكة، تحديد من هم المستفيدين من المقرر؟، وخبراتهم السابقة وخصائصهم النفسية والاجتماعية، تحديد جدول زمني لإنجاز المهام الموكلة لكل عضو بفريق العمل، تخطيط بعض البرامج الالكترونية لاستخدامها فى حل المسائل الفيزيائية، تهيئة الطلاب لتحمل مسئولية التعلم خلال دراسة مقرر الفيزياء إلكترونيا، تحديد المهارات التي ينبغي أن تمتلكها الطالبة قبل الدخول للمقرر الإلكتروني، إدارة عمليات التواصل عبر مقرر الفيزياء الالكتروني،. تحديد الخصائص المطلوب توافرها لإفادة الطالبة من المقرر الالكتروني،. وضع معايير علمية يتم في ضوئها تقويم الطلاب الكترونيا، تدريب الطلاب على حل الأسئلة المطروحة على الشبكة والمرتبطة بدرس

الفيزياء.. وضع قواعد التواصل في المقرر الإلكتروني بكل وضوح.. استخدام طرق تقويم أداء الطلاب ومشاركتهم في المقرر الإلكتروني.. وضع عدد من الأسئلة التحضيرية لدروس الفيزياء على الشبكة، تحميل ملفات خاصة بتعليم دروس الفيزياء، الاستعانة بالوسائل التعليمية المنشورة على الشبكة في تنفيذ دروس الفيزياء، الاستعانة بالمواقع التعليمية وقواعد البيانات الخاصة بتعليم الفيزياء

- **كفايات التصميم والتطوير:** وتتضمن مجموعة من الكفايات الفرعية المتمثلة في:

تقديم المحتوى التعليمي لمادة الفيزياء الكترونيا، تنسيق أدارة الحوارات واللقاءات الالكترونية الخاصة بالعلوم عبر وسائل التفاعل في الموقع التعليمى، تحديد استراتيجيات التدريس اللازمة لتحقيق أهداف المقرر، تحديد المواد التعليمية المستخدمة لوحدة فى مادة الفيزياء، التنقل من رابط لآخر في المقرر الإلكتروني بطريقه صحيحة، تحرير صفحة (– مكونات المقرر– تصفح المقرر الإلكتروني –طريقة تدريس المقرر)، تصميم بعض الأنشطة العلمية باستخدام الانترنت، إدارة الوقت لتقديم مقرر الفيزياء من خلال الشبكة، كتابة أهداف وحدة من كتاب الفيزياء للصف الأول الثانوى، عداد قاعدة بيانات مبسطة لتحرير الصفحة الخاصة بالأهداف، لاستعانة بمصادر المعلومات لإلكترونية المختلفة والمتوفرة على الشبكة مثل المجلات والموسوعات الإلكترونية المتخصصة فيا لفيزياء لتوضيح بعض الدروس، الاستعانة بالمؤتمرات العلمية الصوتية أو المرئية المتاحة عبر الإنترنت لتوضيح وتفسير بعض الدروس، استخدام محركات البحث المختلفة للوصول إلى معلومات عن موضوعات مقرر الفيزياء، استخدام محركات البحث المختلفة للوصول إلى معلومات عن موضوعات مقرر الفيزياء

الاستعانة بالوسائل التعليمية المنشورة على الشبكة في تنفيذ دروس الفيزياء، حميل ملفات خاصة بتعليم دروس الفيزياء، إعداد السيناريو التعليمي للمقرر الإلكتروني.

– **كفايات التفاعل والاتصال الالكتروني** لتحفيز عمل النشطة العلمية وتشمل: الاهتمام بالرد على استفسارات الطالبات عبر الخط المباشر أو عبر رسائل البريد الالكتروني، متابعة الأداء الأكاديمي لكل طالبة ومدى تقدمها في تعلم الفيزياء إلكترونيا، تحديد أساليب التفاعل الالكتروني بين الطالبات بعضهم وبعض، تحديد سبل التواصل الالكتروني بين الطالبات والمحتوى العلمى لمادة الفيزياء، إعلان متطلبات التفاعل للطالبات لدراسة موضوعات مادة الفيزياء، إدارة النقاش في مجموعات النقاش المتاحة عبر الشبكة لمناقشة موضوعات مقرر الفيزياء، تشجيع التفاعل بين الطالبات بعضهم البعض، وبينهم وبين المعلم، تحفيز الطالبات على التعاون فى إجراء الأنشطة التعليمية الكترونيا، استخدام البرمجيات الخاصة في إجراء التجارب العلمية، استخدام البرمجيات الخاصة في إجراء التجارب العلمية، تحديد الوصلات الإلكترونية بين مكونات المقرر الإلكتروني.

– **كفايات تقويم مقرر الفيزياء الالكتروني :** وتتضمن مجموعة من الكفايات الفرعية المتمثلة في:تطبيق أساليب مختلفة لتقويم مادة الفيزياء إلكترونيا من خلال الشبكة، إتباع معايير لتقويم الطالبات فى مقرر الفيزياء الالكتروني، اختيار أنماط الاختبارات الالكترونية المناسبة لتقويم الفيزياء، إعداد قاعدة بيانات مبسطة باستخدام Access لتنظيم وعرض نتائج الطلبات المتعلمات في الأنشطة العلمية، تقديم التغذية الراجعة للطالبات بطرق مختلفة إلكترونية.. تدريب الطالبات على كيفية الإجابة على الاختبارات الالكترونية فى الفيزياء، اختيار وسائل تقييم تتسق مع أهداف

التعلم و أنشطة المقرر ومصادر التعلم.، إعداد برامج إثرائية وعلاجية للطالبات ذوى صعوبات التعلم، تتبع أداء الطالبات ومدى تقدمهم في تعلم الفيزياء لتقديم المشورة والنصح، إنشاء رابط بأدوات التقييم الخاصة بوحدة القوة والحركة من كتاب الفيزياء للصف الأول الثانوى، وضع صياغة واضحة لتقدير الدرجات في المقرر الإلكتروني، استخدام التغذية الراجعة للطالبات بعد عمليه تقويم مقرر الفيزياء، استخدام التغذية الراجعة للطالبات بعد عمليه تقويم مقرر الفيزياء، استخدام التغذية الراجعة للطالبات بعد عمليه تقويم مقرر الفيزياء، تصميم بعض الأنشطة العلمية لتقويم الطالبات باستخدام الانترنت.

منهجية الدراسة وتصميمها:

اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي فى ضوء الخطوات التالية :

- دراسة الأدبيات المرتبطة بكفايات التعلم الالكتروني وكذلك معلمي الفيزياء.
- تحديد كفايات التعلم الالكتروني اللازمة لتدريس الفيزياء
- وضع تصور مقترح لتطوير كفايات التعلم الالكتروني اللازمة لتدريس الفيزياء

مجتمع الدراسة وعينتها :-

يشتمل مجتمع الدراسة الحالية جميع معلمات الفيزياء في المدارس الثانوية بإدارة أبها التعليمية بمنطقة عسير وبلغ عددهن (٧٠) معلمة وهذا ما تم تحديده في حدود الدراسة، وقد تم اختيار عينة عشوائية مكونة من (٢٦) معلمة موزعات على (٨) مدارس ثانوية، والجدول التالى يوضح توزيع عينة الدراسة والمدارس التى تم التطبيق فيها.

جدول (٢) توزيع عينة البحث والمدارس التى تم التطبيق فيها على عينة البحث.

م	أسماء المدارس	عدد المعلمات
١	المدرسة الثانوية الثانية	٣
٢	الثانوية الخامسة عشر	٣
٣	مدرسة الرواد بأبها	٢
٤	مدرسة الثانوية السادس عشر	٥
٥	مدرسة الثانوية السابعة	٤
٦	مدرسة الثانوية التاسعة	٣
٧	الثانوية الرابعة عشر	٣
٨	مدرسة الثانوية الحادية عشر	٣

أدوات الدراسة :-

- اختبار تحصيلي فى المعارف المرتبطة بالتعلم الالكتروني
- بطاقة ملاحظه لملاحظه أداء المعلمات لمهارات التعلم الالكتروني فى ضوء قائمة الكفايات الالكترونية المعدة سابقا.
- مقياس الاتجاه نحو التعلم الالكتروني

الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة :

تم التأكد من تحقق أهداف الدراسة باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية (spss) باستخدام الأساليب الإحصائية التالية : (المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية،

إجراءات الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية إلى تطوير كفايات التعلم الالكتروني اللازمة لتدريس الفيزياء لدى معلمات المرحلة الثانوية، وذلك بالوقوف على معارف ومهارات واتجاهات المعلمات نحو التعلم الالكتروني، ووضع تصور مقترح لتطوير هذه الكفايات، ولتحقيق هذا الهدف، تم إتباع الإجراءات الآتية:

إعداد أدوات الدراسة وضبطها :

لإعداد أدوات الدراسة تم إعداد قائمة بكفايات التعلم الالكترونى وفقا للخطوات التالية :

تحديد الهدف من قائمة كفايات التعلم الالكتروني:

تحدد الهدف من قائمة كفايات التعلم الالكتروني فى تحديد كفايات التعليم الالكتروني العامة اللازمة للمعلمات لتدريس الفيزياء وتم تقسيمها الى كفايات (معرفية ومهارية ووجدانية)، وكفايات التعليم الالكتروني الخاصة بتدريس الفيزياء وتم تقسيمها إلى (كفايات تخطيط وإعداد مقرر الفيزياء الكترونيا، كفايات تقديم وتصميم مقرر الفيزياء الكترونيا، كفايات التفاعل والاتصال بالشبكة، كفايات تقويم مقرر الفيزياء الكترونيا).

بناء قائمة كفايات التعليم الالكتروني :

قامت الباحثة بدراسة تحليلية للمعلومات التى حصلت عليها من بعض المصادر والدراسات السابقة التى تناولت كفايات التعلم الالكتروني وكذلك تدريس الفيزياء، والمعايير القومية لتكنولوجيا التعليم للمعلمين، وقد تم اشتقاق قائمة الكفايات من المصادر التالية :الدراسات والبحوث السابقة، الكتب المتخصصة فى مجال التعلم الالكتروني، واشتملت القائمة فى صورتها الأولي على محورين رئيسيين هما كفايات عامة للتعلم الالكترونى (معرفية، ومهارية، ووجدانية)، وكفايات نوعية لتدريس الفيزياء واشتملت القائمة على (١٢٠) كفاية.

صياغة عبارات القائمة :

جاءت القائمة فى صورتها الأولي من النوع المقيد الذى يتم فيها اختيار إجابة من ثلاث إجابات على مقياس ثلاثى متدرج لمعيار الاستجابة (مهمة، مهمة الى حد ما، غير

مهمة)، كذلك مدى مناسبة المهارات الفرعية للكفاية الرئيسة، ومدى مناسبة الصياغة اللغوية.

ضبط قائمة مهارات الكفايات الالكترونية.

ولغرض التحقق من صلاحية الكفايات ومدى ملاءمتها للمجال الذي وضعت فيه وصحة توزيعها وترتيبها في المجالات قامت الباحثة بعرضها بصورتها الأولية على مجموعة من السادة المحكمين من أساتذة المناهج وطرق تدريس العلوم، والخبراء والمتخصصين فى تكنولوجيا التعليم وكذلك موجهى ومعلمى العلوم الأوائل، وذلك حول مناسبة الكفايات لمعلمات الفيزياء بالمرحلة الثانوية، وكذلك سلامة الصياغة اللغوية، ودرجة أهمية الكفايات والمهارات الفرعية، وقد أقر المحكمون بأهمية المهارات فى القائمة مع إجراء بعض التعديلات بناء على آراء ومقترحات المحكمين، كما موضح في ملحق (١). واعتمدت الباحثة النسبة المئوية للاتفاق بين المحكمين لتحديد الفقرات التي يمكن اعتمادها. وقد أخذت الباحثة بالفقرات التي حصلت على اتفاق (٩) من المحكمين أي نسبة اتفاق (٩٠%) فما فوق.. وأكد السادة المحكمون على ضرورة توظيف التعلم الالكتروني وأدواته فى تعليم الفيزياء وتعلم.

الصورة النهائية للقائمة :

فى ضوء آراء السادة المحكمين، وبعد عمل التعديلات اللازمة التى أشاروا إليها، وبعد التأكد من احتياج معلمي الفيزياء لكفايات التعلم الالكتروني فى التدريس أصبحت القائمة فى صورتها النهائية ملحق (٢) والتى يبينها الجدول التالى:

جدول (٣) توزيع كفايات التعليم الالكترونى على المحاور

المحاور	نوع الكفاية	الأرقام	العدد
المحور الأول : كفايات التعليم الالكتروني العامة	معرفية	١–٢٠	٢٠
	مهارية	٢١– ٣٧	١٨
	وجدانية	٣٨– ٤٨	١١
المحور الثانى : كفايات التعليم الالكتروني الخاصة بإدارة مقرر الفيزياء	كفايات التعامل مع الشبكة	٤٩– ٦٢	١٣
	كفاية تخطيط مقرر الفيزياء الكترونيا	٦٣– ٧٥	١٤
	كفاية تقديم وتصميم مقرر الفيزياء الكترونيا	٧٦– ٨٩	١٣
	– كفايات تنفيذ الأنشطة الفيزيائية الكترونيا	٩٠–٩٨	٩
	كفايات تقويم مقرر الفيزياء الكترونيا	٩٩– ١١٠	١٢
مجموع الكفايات		١١٠	١١٠

يلاحظ من الجدول السابق أن كفايات التعلم الالكتروني اللازمة لتدريس الفيزياء تضمنت كفايات عامة (معرفية ومهارية ووجدانية) وشملت (٤٩) كفاية، كفايات خاصة بإدارة مقرر الفيزياء الكترونيا وشملت (٦١) كفاية ملحق (٢). وبذلك يكون قد تمت الإجابة على السؤال الأول للبحث والذى نص على "**ما كفايات التعلم الإلكتروني اللازمة لتدريس الفيزياء لدى معلمات المرحلة الثانوية ؟**

وفى ضوء تحديد قائمة كفايات التعلم الالكتروني تم إعداد الأدوات التالية:

أولا: إعداد اختبار تحصيل المعارف المرتبطة بكفايات التعلم الالكتروني:

تحديد الهدف من الاختبار: يهدف الاختبار إلى قياس تحصيل معلمات الفيزياء بالمرحلة الثانوية للمعارف المرتبطة بكفايات التدريس الالكتروني.

تحديد أبعاد الاختبار: تضمن الاختبار نفس الأبعاد الواردة فى قائمة كفايات التعلم الالكتروني.

وضع مفردات الاختبار : تم صياغة مفردات الاختبار من نمط الاختبار من متعدد واشتمل الاختبار فى صورته الأولية على (٥٣) مفردة تقيس المستويات المعرفية المختلفة.

صياغة تعليمات الاختبار : تم صياغة تعليمات الاختبار روعى فيها الوضوح، كما تم إعداد ورقة الإجابة ومفتاح تصحيح الاختبار.

صدق الاختبار: وذلك بعرضه على مجموعة من المحكمين وذلك للتأكد من الصحة العلمية واللغوية للمفردات وملاءمتها للمستوى المعرفى، وتم تعديل وحذف بعض المفردات وبلغ عدد مفردات الاختبار (٥٠) مفردة.

إجراء الدراسة الاستطلاعية للاختبار : تم إجراءها على مجموعة من معلمات الفيزياء بلغ عددهن (٩) معلمات وذلك لحساب ما يأتى :

معامل ثبات الاختبار : تم حساب ثبات الاختبار باستخدام معادلة ألفا كرونباخ للثبات، وذلك بتطبيق الاختبار مرة آخرى، فوجد أنه يساوى٠,٨٦ وهو معامل ثبات مناسب.

زمن الاختبار : تم حساب زمن الاختبار ووجد أنه يساوى ٥٠ دقيقة.

معامل السهولة والتمييز لمفردات الاختبار : تم حساب معامل السهولة لمفردات الاختبار (فؤاد البهى، ١٩٧٩، ٦٢٣)، كما تم حساب قدرة كل مفردة التمييز بحساب التباين وحصلت المفردات على معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار ما بين (٠,٣) و(٠,٧٠) وهذه المعاملات تشير إلى أن جميع مفردات الاختبار ذات مستويات صعوبة وسهولة مناسبة، كما تم حساب معاملات التمييز لمفردات الاختبار بعد ترتيب درجات الطلاب تنازليا فى كل سؤال واختيار (أعلى ثلاث معلمات)، وأقل (ثلاث معلمات) وباستخدام معادلة حساب معامل التمييز (جابر & كاظم، ١٩٩٠، ٢٤٧)، وجد أن

معاملات التمييز لمفردات الاختبار قد تراوحت بين (.٢٣) و(.٧٧) وهذه المعاملات تدل على أن مفردات الاختبار ذات معاملات تمييز مناسبة للتمييز بين المعلمات.

التأكد من وضوح تعليمات الاختبار وقد كانت واضحة للطلاب ولغتها سهلة ودقيقة وبذلك أصبح الاختبار على درجة عالية من الصدق والثبات وصالح للتطبيق

نظام تقدير الدرجات : تم تحديد درجات الاختبار بإعطاء درجة واحدة عند اختيار الإجابة الصحيحة من بين البدائل الخاصة بكل سؤال وصفرا لما دون ذلك وبذلك تصبح الدرجة العظمى للاختبار (٥٠) درجة.

الوصول للصورة النهائية للاختبار: حيث أصبح على درجة مناسبة من الصدق والثبات وصالح للتطبيق ملحق (٣) والجدول التالى يوضح مواصفات اختبار تحصيل المعارف المرتبطة بكفايات التعلم الالكتروني لدى معلمات الفيزياء بالمرحلة الثانوية.

جدول (٤) مواصفات اختبار تحصيل المعارف المرتبطة

بكفايات التعلم الالكتروني لدى معلمات الفيزياء بالمرحلة الثانوية

م	الأبعاد	تذكر	فهم	تطبيق	المجموع	الوزن النسبى
١	**كفايات عامة**	٨ – ٢٢–٢٤–٣٢–٤٠– ٤٤–٤٥	١٦–٢١–٢٨– ٤٣–٣٥–١	٢٩–٣٠– ٣٦–٤٦	١٧	%٣٤
٢	**تخطيط المقرر الكترونيا**	٢٦–٣٧–٣٨	٩– ١٢–٤٧	٣٣–٤١ ٦	٩	%١٨
٣	تقديم وتصميم المقرر	١٠–١٤–١٥–٣٩	١٨—٣١–١٩– ٤٨	١٧–٣٤– ٣	١١	%٢٢
٤	**التواصل والأنشطة الكترونيا**	٤–١١	١٣–٢٧	٢٠–٤٢– ٥	٧	%١٤
٥	**تقويم مقرر الفيزياء الكترونيا**	٢–٢٣	٧–٢٥	٤٩–٥٠	٦	%١٢
	المجموع الكلى	١٨	١٧	١٥		%١٠٠
	النسبة المئوية	%٣٦	%٣٤	%٣٠	%١٠٠	

إعداد مفتاح تصحيح الاختبار : بعد الوصول للصورة النهائية للاختبار التحصيلى تم إعداد مفتاح التصحيح الخاص به (ملحق ٤) لاستخدامه فى تصحيح الاختبار.

ثالثا: بطاقة الملاحظة:

مر إعداد بطاقة الملاحظة بمجموعة من الخطوات وهى :

الهدف من بطاقة الملاحظة : هدفت البطاقة إلى قياس الجانب المهارى لكفايات استخدام معلمات الفيزياء بالمرحلة الثانوية لكفايات التعلم الالكتروني التى تم إعدادها مسبقا.

إعداد جدول مواصفات بطاقة الملاحظة :

تم إعداد جدول مواصفات لبطاقة الملاحظة، لكى تكون مفردات البطاقة صادقة وممثلة لمهارات التعلم الالكتروني ويوضح الجدول الآتى مواصفات بطاقة الملاحظة:

جدول (٥) مواصفات بطاقة لملاحظة مهارات استخدام التعلم الالكترونى لدى معلمات الفيزياء بالمرحلة الثانوية

م	المهارة الرئيسة	المهارات الفرعية	الوزن النسبى
١	مهارة تخطيط مقرر الفيزياء إلكترونيا	١-١١	%٣٠
٢	مهارة تقديم وتصميم مقرر الفيزياء الكترونيا	١٢-١٨	%٢٠
٣	مهارة الاتصال والتفاعل باستخدام الأنشطة الالكترونية	١٩-٢٨	%٢٥
٤	تقويم مقرر الفيزياء الكترونيا	٢٨-٣٦	%٢٥
	المجموع	٣٦	%١٠٠

صياغة مفردات بطاقة الملاحظة : تم صياغتها فى صورة مهارات روعى فيها : أن تكون محددة وواضحة وتصف كل عبارة نمطا أدائيا واحدا وألا يكون لها أكثر من تفسير للحكم عليه، وأمام كل مهارة ثلاث بدائل (يؤدى بدرجة كبيرة – بدرجة متوسطة – لا يؤدى).

صياغة تعليمات بطاقة الملاحظة:

تم صياغة تعليمات بطاقة الملاحظة، وروعى فيها الدقة والوضوح، وقد تضمنت توضيح الهدف من البطاقة وطبيعتها، وسلامة صياغتها الغوية والعلمية.

عرض بطاقة الملاحظة على السادة المحكمين :

للتأكد من صدق بطاقة الملاحظة تم عرضها على مجموعة من المحكمين من أساتذة المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم وموجهى العلوم والفيزياء ملحق (١)، وقد أقر المحكمون بسلامة العبارات من حيث لصياغة والدقة والانتماء للمهارة الرئيسة، مع إجراء بعض التعديلات من حيث الصياغة والدقة والانتماء للمهارة الرئيسة.

إجراء التجربة الاستطلاعية لبطاقة الملاحظة : تم إجراء التجربة الاستطلاعية للبطاقة على عينة من طالبات الدراسات العليا بجامعة الملك خالد، ممن يعملن معلمات فيزياء بالمرحلة الثانوية بمنطقة أبها التعليمية وبلغ عددهن (٩) معلمات، وكان الهدف من تطبيق الدراسة الاستطلاعية لبطاقة الملاحظة ما يلى :التعرف على مدى مناسبة بطاقة الملاحظة للتطبيق على المعلمات : حيث لم يوجد اى شكوى من المعلمات من حيث لصياغة اللغوية أو الناحية العلمية، وبذلك تكون البطاقة مناسبة للمعلمات.

حساب ثبات بطاقة الملاحظة :

تم حساب الثبات لبطاقة الملاحظة باستخدام نسبة الاتفاق من خلال تطبيق معادلةCooper، حيث قامت (مشرفتين من مشرفات الفيزياء بإدارة أبها التعليمية[*] بتطبيق البطاقة على عينة الدراسة الاستطلاعية، وتم حساب معامل ثبات البطاقة

* أ. سميرة عسيرى – أ. ندى عسيرى

وبلغت نسبته (٠,٨) وهو معامل ثبات مقبول ومناسب مما يدل على صلاحية البطاقة للتطبيق.

الصورة النهائية للبطاقة

بعد إجراء التعديلات التى أقرها المحكمون تكونت البطاقة فى صورتها النهائية من (٣٦) عبارة تقيس أداء معلمات الفيزياء لمهارات التعلم الالكتروني.

أسلوب تسجيل وتقدير الأداء حيث تم تحديد لكل مهارة فرعية أربع خانات تمثل درجة تحقيق الأداء مقدرة تقديرا كميا كالآتى : ثلاث درجات إذا حققت المعلمة أداء المهارة بدرجة كبيرة، درجتان إذا حققت المعلمة الأداء بدرجة متوسطة، درجة واحدة إذا حققت المعلمة الأداء بدرجة قليلة، صفر إذا لم تؤدى المعلمة أداء المهارة مطلقا.

وبذلك بلغ تقدير النهاية العظمى لكل البطاقة (١٠٨) درجة والدرجة المتوسطة (٧٢) درجة والدرجة الصغرى (٣٦) فأقل وبذلك أصبحت البطاقة فى صورتها النهائية جاهزة للتطبيق ملحق (٥).

ثالثا :إعداد مقياس الاتجاه نحو استخدام التعليم الالكتروني فى تدريس الفيزياء:

تم إعداد المقياس بالاستعانة ببعض الدراسات التى عنيت بإعداد مقاييس الاتجاه، والاتجاه نحو التعلم الالكتروني مثل دراسة كل من) الحسناوى، ٢٠٠٦)، (لال، الجندى، ٢٠١٠) و (الشناق، قسيم محمد، حسن، علي أحمد،٢٠١٠)، و(الباز، ٢٠١٣).وقد تم إعداد المقياس وفقا للآتية :

تحديد الهدف من المقياس: يهدف المقياس إلى قياس اتجاهات معلمات الفيزياء نحو استخدام التعلم الالكتروني فى تدريس الفيزياء بالمرحلة الثانوية.

تحديد أبعاد المقياس: تضمن المقياس نفس الأبعاد الواردة فى قائمة كفايات التعلم الالكتروني.

عـرض المقيـاس فـى صـورته الأوليـة علـى مجموعـة مـن المحكمـين : تـم عـرض المقياس فى صورته الأولية على مجموعة من السادة المحكمين (ملحق ١)، للتحقق من صدقه ومدى تمثيل العبارات للأبعاد الفرعية المكونة للمقياس، وقد أبدى المحكمون بعض الملاحظات منها : حذف بعض العبارات وتعديل صياغة البعض الآخر، وقد راعت الباحثة تلك الملاحظات عند إعداد الصورة النهائية للمقياس، كما تم التأكد من صدق الاتساق الداخلى للمقياس بتطبيقه على عينة قوامها (٩) معلما من معلمات الفيزياء من مجتمع البحث، وذلك بحساب معاملات الارتباط بين الدرجات الكلية لكل بعد، والدرجات الكلية للمقياس التى بلغت (٨٠ و، ٠,٧٦، ٠,٧٩، ٠,٨١) على الترتيب، بالإضافة إلى التأكد من ثباته بطريقة التجزئة النصفية، حيث بلغ معامل الثبات (٠,٨١) وبلغ معامل ألف كرونباخ (٠,٨) للمقياس كله، وهذا يشير إلى سلامة المقياس وصلاحيته للتطبيق، ووصل عدد عبارات مقياس الاتجاه نحو التعلم الالكتروني، بعد إجراء التعديلات عليه (٣٨عبارة) فى صورته النهائية ملحق (٦)، وجدول(٦) يبين توزيع عبارات المقياس على المحاور

جدول (٦) مواصفات مقياس اتجاه معلمات الفيزياء

نحو استخدام التعلم الالكترونى فى تدريس الفيزياء

أبعاد المقياس	أرقامالعبارات الايجابية	أرقام العبارات السلبية	المجموع	النسبة %
(معرفية – مهارية –وجدانية)	١،١٢،١٦،١٧،٢٥،٣٠،٣٥	١٣،١٤، ١٥، ٣٣، ٢٨	١٢	٣١
تخطيط مقرر الفيزياء الكترونيا	٣٧ ،٩،١١،٢١	٢٧	٥	١٣
تصميم مقرر الفيزياء الكترونيا	٢٤،٢٦،٢،٦،٨	١٩	٦	١٦
التفاعل والتواصل الالكتروني	٢٣ ،٥،٧ ،٣٦،٣٥	٣٨،٢٠،٢٢،٢٤،١٨	١٠	٢٧
تقويم مقرر الفيزياء الكترونيا	٣،٤،١٠	٢٩	٥	١٣
المجموع	٢١	١٧	٣٨	١٠٠

وقد تم إعطاء الدرجات كما يلى : (١،٢،٣) للبدائل (أوافق، أوافق إلى حد ما، لا أوافق) للعبارات الموجبة، والعكس بالنسبة للعبارات السالبة، وعليه تكون الدرجة العظمى للمقياس (١١٤) والدرجة الصغرى (٣٨).

نتائج الدراسة ومناقشتها :

للإجابة عن السؤال الثانى للبحث والذى نص على " **ما درجة توافر كفايات التعلم الإلكتروني (المعرفية - المهارية - الوجدانية) اللازم لتدريس الفيزياء لدى معلمات المرحلة الثانوية ؟**

تم تطبيق أدوات الدراسة التى تم إعدادها سابقا والتى شملت (اختبار تحصيلى فى التعلم الالكتروني، بطاقة الملاحظة، مقياس الاتجاه نحو التعلم الالكتروني) على عينة البحث معلمات الفيزياء بالمرحلة الثانوية بإدارة أبها التعليمية وقد ساعدتا الباحثة فى التطبيق بعض مشرفات الفيزياء الأوائل فى الإدارة *، وجاءت نتائج تطبيق الأدوات كالآتى :

أولا: بالنسبة للنتائج المتعلقة بالسؤال الثانى والفرضية الأولى وتفسيرها

نصت الفرضية الأولى على أنه "لا يزيد مستوى المعرفة لكفايات التعلم الالكترونى اللازمة لتدريس الفيزياء لدى معلمات المرحلة الثانوية عن ٧٥%

ولاختبار هذه الفرضية تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات معلمات الفيزياء بالمرحلة الثانوية فى الاختبار التحصيلى، كما هو مبين فى الجدول (٧).

جدول (٧) المتوسطات الحسابية والانحرافات

المعيارية لدرجات عينة الدراسة من معلمات الفيزياء فى الاختبار التحصيلى

العينة	درجة العظمى للاختبار	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	النسبة المئوية للذين تزيد علاماتهم عن ٧٥ %
٢٦	٥٠	٢٣,٦٩	٤,٩١	%٢٢

يلاحظ من جدول (٦) أن المتوسط الحسابى للدرجات المعلمات بلغ (٢٣,٦٩) وهو أقل من ٥٠% من الدرجة الكلية للاختبار وهى (٥٠) درجة، وهذا يعنى تدنى مستوى تحصيل معلمات الفيزياء فى المعارف المتعلقة بالتعلم الالكتروني، إذ بلغ عدد المعلمات اللاتي حصلوا على درجات أقل من ٧٥% فى الاختبار (٢١) معلمة شكلوا نسبة ٧٨ % من عينة الدراسة. فى حين بلغ عدد المعلمات اللاتى تجاوزت درجاتهن ٧٥% (٥) معلمات شكلوا نسبة ٢٢% من عينة الدراسة.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة كلا من(Kumar. & Helgeson , ٢٠٠٠) (Yang. & Heh,٢٠٠٧)، (الأحمدي، ٢٠٠٨)، (العمرى، ٢٠٠٩) (البكل، ٢٠١٠)،، (القادرى، ٢٠١٣)، (إبراهيم، ٢٠١٢)، ويمكن أن تعزى هذه النتيجة إلى أن :

- برامج إعداد معلمات الفيزياء قبل الخدمة وأثنائها والخطط الجامعية لا تولى جانب التعمق فى التعلم الالكتروني وتطبيقاته فى إعداد المقررات الدراسية الكترونيا الاهتمام اللازم ويتم التركيز على المعارف العامة عن التعلم الالكتروني، كما أن عدم وجود مقرر لإعداد المقررات الدراسية الكترونيا.
- قلة اهتمام القائمين على الدورات التدريبية لمعلمي الفيزياء خاصة أثناء الخدمة بتقديم برامج تدريبية فى مجال التعلم الالكتروني، وذلك من خلال استعراض

البرامج والدورات التدريبية التى تم تقديمها لمعلمي الفيزياء فى الخمس سنوات السابقة، حيث ركزت هذه الدورات غالبا على طرائق التدريس وأساليب التقويم.

ثانيا : النتائج المتعلقة بالفرض الثانى وتفسيرها

نص الفرض الثانى على أنه " لا يزيد مستوى أداء مهارات التعلم الالكتروني اللازمة لتدريس الفيزياء لدى معلمات المرحلة الثانوية عن ٧٥% ".

ولاختبار هذا الفرض تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات معلمات الفيزياء بالمرحلة الثانوية فى بطاقة ملاحظة أداء معلمات الفيزياء لمهارات التعلم الالكتروني، كما هو مبين فى الجدول (٨).

جدول (٨) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات عينة الدراسة من معلمات الفيزياء فى بطاقة ملاحظة أداء معلمات الفيزياء لمهارات التعلم الالكترونى

العينة	العدد	درجة العظمى البطاقة	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	النسبة المئوية للذين تزيد علاماتهم عن ٧٥%
معلمات الفيزياء	٢٦	١٠٨	٥٢	١,٣١	١٤%

يلاحظ من جدول (٨) أن المتوسط الحسابى لدرجات المعلمات فى بطاقة الملاحظة بلغ (٥٢) وهو أقل من ٧٥% من الدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة وهى (٧٢) درجة، وهذا يعنى تدنى مستوى أداء معلمات الفيزياء للمهارات المتعلقة بالتعلم الالكتروني، إذ بلغ عدد المعلمات اللاتي حصلوا على درجات أقل من ٧٥% فى بطاقة الملاحظة (٢١) معلمة شكلوا نسبة ٨٦ % من عينة الدراسة. فى حين بلغ عدد المعلمات اللاتى تجاوزت درجاتهن ٧٥% (٥) معلمات شكلوا نسبة ٢٠% من عينة الدراسة.وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة كلا من (أديب، ٢٠٠٨)، (إبراهيم، ٢٠١٢).

ويمكن إن ترجع هذه النتائج إلى :

- قد يعود انخفاض مستوى أداء المهارى لدى معلمات الفيزياء – عينة البحث – عن مستوى التمكن المقبول تربويا إلى انخفاض مستوى المعرفة العلمية لكيفية تخطيط وتصميم المقررات الالكترونية فقد دلت نتائج بعض الدراسات على ان
- قصور برامج إعداد المعلمات فى تضمين مقررات تدعم تصميم وتقديم المقررات الكترونيا.
- عدم تدريب المعلمات على تخطيط وتصميم وتقويم مقرر الفيزياء أثناء الخدمة، كذلك عدم وضوح وتحديد الكفايات والمهارات الأدائية المطلوب توافرها لديهم لكى يتمكنوا من ممارستها وتطبيقها عمليا فى تصميم دروس الفيزياء وكذلك عدم مماستهم لهذه المهارات أثناء اعدادهم الأكاديمى.

ثانيا : النتائج المتعلقة بالفرض الثالث وتفسيرها

نص الفرض الثالث على أنه "لا يزيد مستوى اتجاهات معلمات الفيزياء نحو التعلم الالكتروني بالمرحلة الثانوية عن ٧٥%. ولاختبار هذا الفرض تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات معلمات الفيزياء بالمرحلة الثانوية فى بطاقة ملاحظة أداء معلمات الفيزياء لمهارات التعلم الالكتروني، كما هو مبين فى الجدول (٩).

جدول (٩) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات عينة الدراسة من معلمات الفيزياء فى مقياس الاتجاه نحو التعلم الالكترونى

العينة	العدد	درجة المقياس	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	النسبة المؤية للذين تزيد علاماتهم عن ٧٠ %
معلمات الفيزياء	٢٥	١٢٠	٧١,٣١	١,١١	%٢٥

يلاحظ من جدول (٩) أن المتوسط الحسابى لدرجات المعلمات فى مقياس الاتجاه نحو التعلم الالكتروني بلغ (٧١,٣١) وهو أقل من ٧٥% من الدرجة الكلية لمقياس الاتجاه

وهى (١٢٠) درجة، وهذا يعنى تدنى مستوى معلمات الفيزياء فى الاتجاه نحو التعلم الالكتروني، إذ بلغ عدد المعلمات اللاتي حصلوا على درجات أقل من ٧٥% فى المقياس (١٩) معلمة شكلوا نسبة ٧٥ % من عينة الدراسة. فى حين بلغ عدد المعلمات اللاتى تجاوزت درجاتهن ٧٥% (٧) معلمات شكلوا نسبة ٢٥% من عينة الدراسة، وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة كل من: (الحسناوى، ٢٠١٠)، (لال، الجندى، ٢٠١٠)، (إبراهيم، ٢٠١٢)،(Kalu,I.Ekwueme,٢٠٠٤)

ويمكن تفسير هذه النتيجة كما يلى :

- قلة معرفة المعلمات وممارستهم لأجهزة الحاسب فى تدريس الفيزياء زادت من تخوفهم من استخدام التعلم الالكتروني فى التدريس مما أثر على خفض من نسبة اتجاهات نحو استخدامه وبالرغم من ارتفاعها حي وصلت (٧١،٣١) إلا أنها لم تصل إلى درجة التمكن المقبول تربويا (٧٥%).
- عدم توفر دورات وبرامج تدريبية لمعلمات الفيزياء قبل وأثناء الخدمة فى مجال التعلم الالكتروني بالقدر الكافى الذى ينمى الجانب الوجداني لديهم لاستخدامه فى التدريس.ويتفق ذلك مع دراسة (محمد، ٢٠٠٩).
- انخفاض مستوى المعرفة بأساسيات التعلم الالكتروني عامة واستخدامه فى تخطيط وتصميم وتقويم المقررات الالكترونية خاصة أدى إلى انخفاض اتجاهات عينة البحث نحو استخدام التعلم الالكتروني، ويتفق هذا مع ما توصل إليه كل من (الحسناوى، ٢٠١٠)، (لال، الجندي، ٢٠١٠)، (إبراهيم، ٢٠١٢) (Kalu ,& Ekwueme,٢٠٠٤).

فى ضوء النتائج السابقة من انخفاض مستوى كفايات التعلم الالكتروني (المعرفية والمهارية والوجدانية) لدى معلمات الفيزياء، وما أشارت إليه النتائج من أن ذلك يمكن أن

يرجع إلى عدم توافر برامج تدريبية للمعلمات أثنا الخدمة بالقدر الكافى، وفى ظل متطلبات مناهج الفيزياء الحديثة فى المرحلة الثانوية، تم وضع التصور المقترح والإجابة عن السؤال الثالث للدراسة.

للإجابة عن السؤال الثالث للدراسة "ما التصور المقترح لبرنامج التدريبى لتطوير كفايات التعلم الالكتروني لدى معلمات الفيزياء بالمرحلة الثانوية؟

للإجابة عن السؤال الثالث للدراسة والذى نص على " ما التصور المقترح **لبرنامج تدريبى** لتطوير كفايات التعلم الالكتروني لدى معلمات الفيزياء بالمرحلة الثانوية؟

قامت الباحثة بإعداد تصور مقترح لتطوير كفايات التعلم الالكتروني لدى معلمات الفيزياء، فى ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث، حيث أشارت نتائج البحث الحالى إلى أن هناك تدنيا فى الجانب المعرفى والمهارى والوجدانى لكفايات التعلم الالكتروني لدى المعلمات، مما يؤكد حاجة هؤلاء المعلمات لمزيد من التدريب والتأهيل.

ويقصد بالتصور المقترح فى هذا البحث : المخطط العام لتطوير كفايات التعلم الالكتروني لدى معلمات الفيزياء بالمرحلة الثانوية، فى ضوء ما توصل إليه البحث الحالى، وقد تضمن التصور المقترح النقاط التالية:

فلسفة التصور المقترح للبرنامج التدريبي :

ينطلق هذا التصور من فلسفة مفادها إن الشكل التقليدى لعملية تعلم وتعليم الفيزياء ستظل سائدة فى المرحلة الثانوية ما لم يتم تمكن معلمى ومعلمات الفيزياء من كفايات التعلم الالكتروني، من خلال تزويد معلمات الفيزياء بالعديد من المعلومات والمفاهيم والمهارات التى تسهم فى تطوير كفايات التعليم الالكتروني لديهم، وقد تم وضع الخطوط العريضة له وفقا للقياس القبلى لأدوات البحث (الاختبار التحصيلى فى

معارف التعلم الالكتروني – بطاقة الملاحظة – مقياس الاتجاه).وصار التصور المقترح وفقا للخطوات التالية :

تحديد أهداف التصور المقترح للبرنامج التدريبى: يهدف التصور المقترح إلى تزويد معلمات الفيزياء بالمرحلة الثانوية بقدر مناسب من المعلومات والمفاهيم والمهارات والأداءات المناسبة لتطوير كفايات التعليم الالكتروني لديهم.

تحديد محتوى التصور المقترح للبرنامج التدريبى: يأتى اختيار محتوى أى تصور أو برنامج انعكاسا حقيقيا لأهداف هذا التصور بحيث يكون ذلك المحتوى وسيلة فعالة فى تحقيق تلك الأهداف وقد روعى عند اختيار المحتوى أن يكون مرتبطا بالأهداف السلوكية الإجرائية ليكون :صادقا وله دلالته، متوازنا بين شموله وعمقه، ملائما لخبرات المتدربين وحاجاتهم وقدراتهم، متسلسلا تسلسلا منطقيا من البسيط إلى المعقد، حيث اشتمل التصور المقترح على مجموعة من الوحدات الرئيسة والجدول التالى يوضح وحدات التصور المقترح وتوزيعهم الزمنى.

جدول (٩) يوضح وحدات التصور المقترح للبرنامج التدريبى وتوزيعهم الزمنى.

الوحدة	الموضوعات	عدد الجلسات	عدد الساعات
اليوم الأول	التعلم الالكتروني وأدواته وأنظمته	٢	٦
اليوم الثاني	المقرر الإلكتروني وأنواعه وأهميته	٢	٦
اليوم الثالث	مكونات المقررات الإلكترونية وأنظمتها	٢	٦
اليوم الرابع	**تصوراً لمراحل تصميم وتطوير مقرر الكتروني في الفيزياء**	٢	٦
اليوم الخامس	**تصمم وحدة دراسية من مقرر الفيزياء إلكترونياً**	٢	٦
اليوم السادس	**تقويم وحدة دراسية من مقرر الفيزياء إلكترونيا**	٢	٦

تنظيم المحتوى الخاص بالتصور المقترح : وتم ذلك من خلال التركيز على المعارف والمهارات والمفاهيم الأساسية للتعلم الالكتروني، تم عرض المراحل اللازمة لتطبيقها، وقد روعى عند تنظم المحتوى التدرج المنطقى للموضوعات والخبرات المتضمنة فيه بما يساعد المعلمات على المشاركة الايجابية والتعلم الذاتى.

أساليب تدريس التصور :تضمن التصور المقترح العديد من الأساليب والاستراتيجيات التدريسية وذلك وفقا لمتطلبات الموقف التعليمى، ومن هذه الأساليب : المناقشة الالكترونيةE- Discussion، الألعاب الالكترونية Computer Games ,العصف الذهنى الالكتروني E-Brain Storming، المحاكاة الكمبيوترية Simulations، التعلم التعاونى الالكتروني E-Cooperative، المشروعات الالكترونية E-Projects، الرحلات المعرفية عبر الويب Web Quest –الخرائط الذهنية الالكترونية E-mind Maps التعلم الالكتروني المحاضرة الالكترونية E-Lecture– التعلم التشاركى الالكتروني-E Participation Learning)

الأنشطة التعليمية: تم تنويع الأنشطة ما بين المشاركات فى المنتديات بين المعلمات والطالبات للاستفسار عن موضوعات المقرر– حلقات النقاش من خلال الشبكة – استخدام محركات البحث ومواقع الانترنت لانجاز مهام التعلم – إجراء بعض التجارب العملية – استخدام المعمل الافتراضي –إنتاج ملفات فيديو لشرح دروس الفيزياء – إنتاج صور مرتبطة بتدريس الفيزياء وعروض تقدمية– حضور مؤتمرات تتعلق بتدريس الفيزياء افتراضيا – كما تنوعت الأنشطة فكان منها الفردي والجماعي.

الوسائل التعليمية : تم تنويعا فشملت : الانترنت، الحاسب الآلى، جهاز عرض البيانات –تسجيلات صوتية – ملفات فيديو مواقع الكترونية لتدريس الفيزياء.

تحديد أساليب تقويم التصور المقترح :التقويم البنائي: لتحديد مدى تقدم و استيعاب المعلمات نحو الأهداف التدريبية، وتحديد مواطن الخلل والضعف وإصلاح الخلل الموجود، يتحدد التقويم البنائي في كل لقاء تدريبي على هيئة أنشطة و تمارين و من خلال إجابات المعلمات عليها، ولا يتم الانتقال من موضوع إلى أخر إلا بعد التأكد من وصول المتدربات إلى المستوى المحدد.وتقديم التغذية الراجعة المناسبة في الوقت المناسب، **التقويم الختامي**: وهو عبارة عن أدوات قياس تهدف إلى قياس مهارة المتدربات بعد تعاملهم مع البرنامج وتكونت من:الاختبار التحصيلى لقياس الجانب المعرفى المتعلق بالكفايات الالكترونية– بطاقة الملاحظة لقياس الجانب المهاري لمهارات تخطيط وتصميم وتقويم مقرر الفيزياء إلكترونياً لدى معلمات الفيزياء بالمرحلة الثانوية.– مقياس الاتجاه نحو استخدام التعلم الالكتروني.

ضبط التصور المقترح : تم عرضه على مجموعة من المحكمين، لمعرفة آراءهم حول مدى صحة المحتوى وكفايته، وبعد أجراء التعديلات فى ضوء ما ذكره المحكمون من ملاحظات أصبح التصور المقترح فى صورته النهائية (ملحق ٧).

وبذلك يكون قد تمت الإجابة عن السؤال الثالث للدراسة والذى نص على **"ما التصور المقترح لتطوير كفايات التعلم الإلكتروني اللازم لتدريس الفيزياء لدى معلمات المرحلة الثانوية؟**

توصيات الدراسة :

فى ضوء الدراسات السابقة ونتائج البحث توصى الباحثة بما يلى :

- الاستفادة من مضامين التصور المقترح للبرنامج التدريبى الذى اقترحه البحث الحالي، كاطار عام لبرنامج تدريبى لتطوير كفايات التعليم الالكتروني اللازمة لمعلمى العلوم والفيزياء لقيامهم بمهامه المستقبلية.

- تدريب معلمى العلوم عامة والفيزياء خاصة على كفايات التعليم الالكتروني والتقنيات الحديثة وتطبيقاتها فى تدريس العلوم عامة والفيزياء خاصة، وما فرضه العصر الحالي من تحديات تكنولوجية

- ضرورة وضع معايير عالمية تتعلق بالتعلم الالكتروني، يلتزم بها جميع المعلمين على مختلف تخصصاتهم الدراسية.

- وضع معايير لقياس الأداء الوظيفى المتعلق بالتعليم الالكتروني للمعلمين، ويمكن الإفادة من قائمة الكفايات الالكترونية وبطاقة الملاحظة التى أعدتهما الباحثة.

- ضرورة تزويد مقررات طرق التدريس على اختلاف التخصصات بأهم الكفايات الالكترونية والمهارات التى يجب أن يتقنها المعلمون، وذلك لمواكبة تحديات عصر التعلم الالكتروني.

- ضرورة وضع معايير لقياس اتجاهات المعلمين على اختلاف تخصصاتهم نحو أهمية تطبيق كفايات التعلم الالكتروني، ويمكن الإفادة من مقياس الاتجاهات الذى أعدته الباحثة.

- ضرورة إعادة النظر فى برامج إعداد معلمى العلوم عامة والفيزياء خاصة بكليات التربية، ومحاولة تطويرها وتحديثها فى ضوء كفايات التعلم الالكتروني.

- إعادة النظر فى برامج تدريب معلمى العلوم والفيزياء أثناء الخدمة ومحاولة تطويرها فى ضوء كفايات التعلم الالكتروني.

مقترحات البحث :

- إعداد برامج تدريبية مقترحة لتدريب معلمى العلوم عامة والفيزياء خاصة فى ضوء كفايات التعلم الالكتروني فى مختلف المراحل التعليمية
- تطوير برامج إعداد معلمى العلوم والفيزياء فى ضوء كفايات التعلم الالكتروني

- بناء اختبارات ومقاييس متطورة لتقويم أداء معلمى العلوم والفيزياء فى ضوء كفايات التعلم الالكتروني
- تصميم وحدة الكترونية فى الفيزياء لتنمية المهارات العملية والاتجاه نحو المادة.

* * *

المراجع العربية :

١- إبراهيم، مجدى عزيز(٢٠٠٤). تطوير منظومة إعداد المعلم فى عصر المعلومات لماذا وكيف ؟ المؤتمر العلمى السابع، تطوير كليات التربية فلسفته – أهدافه – مداخله، كلية التربية – جامعة المنيا، ٢٧- ٢٨ ابريل، (١).

٢- إسماعيل، زاهر الغريب (٢٠٠١). تكنولوجيا المعلومات وتحديث التعليم. القاهرة : عالم الكتب

٣- أبو حرام، إيمان محمد، الشربينى، غادة حمزة (٢٠١٣). تصور مقترح لتفعيل التعلم الالكتروني بكليتى الآداب والتربية للبنات بأبها جامعة الملك خالد فى ضوء تقييم الواقع الحالى لاستخدام التعلم الالكتروني من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس والطالبات، كلية التربية، جامعة الملك خالد.

٤- الأحمدي، أميمة حميد مبارك (٢٠٠٨). فاعلية التعلم الالكتروني فى التحصيل والاحتفاظ لدى طالبات العلوم الاجتماعية بكلية الآداب والعلوم الإنسانية بالمدينة. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة طيبة المدينة المنورة، المملكة العربية السعودية.

٥- آل محيا، عبد الله يحى حسن (٢٠٠٨): "أثر استخدام الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني على مهارات التعليم التعاوني لدى طلاب كلية المعلمين في أبها".رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، المناهج طرق التدريس، جامعة أم القرى، مكة المكرمة

٦- الباز، مروة محمد محمد (٢٠١٣). فعالية برنامج تدريبى قائم على تقنيات الويب ٢.فى تنمية مهارات التدريس الالكتروني والاتجاه نحوه لدى معلمى العلوم أثناء الخدمة، مجلة التربية العلمية، ١٦(٢)،مارس١١٣- ١٦٠

٧- البكل، دعاء (٢٠١٠). أثر استخدام وتصميم المقررات الالكترونية على التحصيل الدراسى للطلاب رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة المنوفية. جمهورية مصر العربية.

٨- أبو شامة، محمد(٢٠١١).أثر التفاعل بين إستراتيجية التساؤل الذاتي ومستويات تجهيز المعلومات في تنمية مستويات الفهم القرائي للنصوص الفيزيائية والاتجاه نحو دراستها لدى طلاب الصف الأول الثانوي .مجلة كلية التربية بالمنصورة، ٢(٧٧). ٧٤-١٤١.

٩- التودري، عوض حسين محمد(٢٠٠٤). المدرسة الإلكترونية وأدوار حديثة للمعلم، مكتبة الرشد، الرياض.

١٠- جابر، عبد الجميد جابر& كاظم، أحمد خيرى (١٩٩٠). مناهج البحث فى التربية وعلم النفس، القاهرة. دار النهضة العربية.

١١- جاد، منى بنت محمود(٢٠٠٧)." مدى تمكن أعضاء هيئة التدريس من كفايات التعلم الإلكتروني في جامعة الباحة "- تكنولوجيا التعليم – سلسلة دراسات وبحوث محكمة، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢ (١٧).

١٢- الجريوى، عبد المجيد بن عبد العزيز (٢٠١٠). تقويم تجربة الجامعات السعودية فى استخدام نظام إدارة التعليم الالكتروني (جسور). رسالة دكتوراه غير منشورة، مناهج وطرق تدريس، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

١٣- الجندى، عليا (٢٠٠٥). فعالية الوحدات النسقية فى تنمية كفايات توظيف تكنولوجيا المعلومات لدى معلمى ومعلمات المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية. مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والاجتماعية والإنسانية . ٧(١) ٧١-١٢٤.

١٤- الحديدى، نسرين عبده، الجزار، عبد اللطيف الصفى، الشحات سعد عثمان (٢٠١٢). تصميم التعلم الالكتروني عبر الويب فى ضوء معايير توظيف مراسى التعلم، وفاعليتها فى تنمية الجوانب الأدائية لكفايات إدارة المقررات الالكترونية لدى طلاب الدراسات العليا تخصص تكنولوجيا التعليم. مجلة البحث العلمى فى التربية، (١٣)، ٩٢٥-٩٥٢.

١٥- الحذيفى، خالد فهد (٢٠٠٧). أثر استخدام التعلم الالكتروني على مستوى التحصيل الدراسي والقدرات العقلية والاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة. مجلة جامعة الملك سعود، العلوم التربوية والدراسات الإسلامية، ٢٠ (٣) ٥ – ٣٥.

١٦- الحربي، محمد بن صنت (٢٠٠٦). "مطالب استخدام التعليم الإلكتروني لتدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر الممارسين والمختصين"، دراسة دكتوراه، غير منشورة، مكة المكرمة، كلية التربية، بجامعة أم القرى.

١٧- حسن، محمود محمد & عاشور، خالد خميس. (٢٠٠٢). الخبرات المعملية والميدانية فى برامج إعداد المعلم فى ضوء مفهوم الأداء – محاولة لربط النظرية بالتطبيق. المؤتمر العلمى الرابع عشر، مناهج التعليم فى ضوء مفهوم الأداء. الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس. ١، ٢٤– ٢٥ يوليو. دار الضيافة جامعة عين شمس.

١٨- الحسناوى، موفق (٢٠٠٦). اثر استخدام كل من الانترنت والحاسوب فى تدريس إلكترونيات القدرة الكهربية فى دافعية الطلبة للتعلم واتجاهاتهم نحوها. العراق : المعهد التقنى فى الناصرية، هيئة التعليم التقنى.

١٩- الحلفاوى، وليد (٢٠٠٦). مستحدثات تكنولوجيا التعليم فى عصر المعلومات، عمان، دار الفكر.

٢٠- خليل، حنان حسن (٢٠٠٨). تصميم ونشر مقرر إلكترونى فى تكنولوجيا التعليم فى ضوء معايير جودة التعليم الالكتروني لتنمية الجوانب المعرفية والأدائية لدى طلاب كلية التربية. رسالة ماجستير غير منشور، جامعة المنصورة. جمهورية مصر العربية.

٢١- الدايل، سعد بن عبد الرحمن (٢٠٠٧) : "مدى توافر كفايات تكنولوجيا التعليم لدى أعضاء هيئة التدريس بكلية المعلمين بالرياض"، مجلة كليات المعلمين، العلوم التربوية، ٧ (٢). ٦٧– ٩٥

٢٢- زيتون، حسن حسين (٢٠٠٥). رؤية جديدة فى التعليم والتعليم الالكتروني، المفهوم، القضايا، التخطيط، التقييم، الرياض : الدار الصولتية للتربية.

٢٣- زين الدين، محمود (٢٠٠٥). تطوير كفايات الطلاب المعلمين بكليات التربية لتلبية متطلبات إعداد برامج التعلم عبر الشبكات. رسالة دكتوراه غير منشورة. جامعة حلوان. القاهرة : مصر.

٢٤- سالم، أحمد محمد (٢٠٠٤). تكنولوجيا التعليم والتعليم الالكتروني، الرياض : مكتبة الرشد.

٢٥- السايح، مصطفى ؛ العمري، حسن.(٢٠٠٧). كفايات إعداد المقررات الإلكترونية لدى أعضا ء هيئة التدريس بكلية التربية البدنية والرياضة بمدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية. مجلة كليات المعلمين، ٦(٢)، ٦٥- ٩٨

٢٦- سعادة، جودت؛ السرطاوى، فايز (٢٠٠٣). استخدام الحاسوب والانترنت فى الميادين التربية والتعليم، عمان : دار الشروق

٢٧- سلامة، عبد الحافظ محمد (٢٠٠٣). كفايات أعضاء هيئة التدريس فى كليات المعلمين بالمملكة العربية السعودية فى تكنولوجيا التعليم ومدى ممارستهم لها، كلية المعلمين بالرياض

٢٨- السيد، جمال الدين محمد (٢٠٠٥). إعداد برنامج كمبيوتري لتدريب أخصائى تكنولوجيا التعليم على مهارات توظيف وحد ة التحكم من بعد wireless، فى نظام المؤتمرات المرئية المسموعة. معهد الدراسات التربوية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة القاهرة. مصر.

٢٩- السيد، محمد صغير (٢٠٠٦). الكفايات اللازمة لمعلم المرحلة الثانوية لاستخدام الكمبيوتر فى عملية التدريس بمدارس الجمهورية اليمني ومدى توافرها لديه، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الدول العربية، القاهرة، جمهورية مصر العربية.

٣٠- السيف، منال (٢٠٠٩). مدى توافر كفايات التعلم الالكترونى ومعوقاتها وأساليب تنميتها من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية فى جامعة الملك سعود. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة الملك سعود : الرياض.

٣١- الشرقاوى، جمال مصطفى. (٢٠٠٥). تنمية مفاهيم التعليم والتعلم الالكترونى ومهاراته لدى طلاب كلية التربية بسلطنة عمان. مجلة كلية التربية. كلية التربية. جامعة الزقازيق. ٥٨(٢). مايو. ٢١٥- ٢٥٣.

٣٢- الشناق، قسيم محمد؛ حسن، علي أحمد(٢٠١٠) :" اتجاهات المعلمين والطلبة نحو استخدام التعلم الإلكتروني في المدارس الثانوية الأردنية"، مجلة جامعة دمشق، ٢٦(٢). ٥٦- ٨٩.

٣٣- الشهرانى، ناصر (١٤٣٠). مطالب استخدام التعليم الالكترونى فى تدريس العلوم الطبيعية بالتعليم العالى من وجهة نظر المختصين. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.

٣٤- طعيمه، رشدي أحمد (١٩٩٩). المعلم كفاياته-إعداده-تدريبه. القاهرة : دار الفكر العربي.

٣٥- عباينة، أديب (٢٠٠٨). درجة امتلاك معلمى العلوم للكفايات الحاسوبية ودرجة ممارستهم لها فى مدارس لواء البادية الشمالية ودرجة ممارستهم لها فى مدارس لواء البادية الشمالية الغربية من وجهة نظرهم. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة آل البيت، الأردن.

٣٦- عبد الحميد، أمانى حلمى (٢٠١٠). فاعلية تصور مستقبلى لأدوار معلمات الغة العربية بالمملكة العربية السعودية طبقا لمعايير الجودة الشاملة. والوقوف على اتجاهاتهن نحو تطبيقها. دراسات فى المناهج وطرق التدريس. الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، ١٥٧، ١٢٥- ٢٠٩.

٣٧- عبد الحميد، محمد؛ صالح، مصطفى جودت؛ زين، محمد محمود؛ العفنى، إيناس أحمد؛ أحمد، إكرام فاروق؛ صبحى وسالي وديع (٢٠٠٥). منظومة التعليم عبر الشبكات، تحرير: محمد عبد الحميد، القاهرة: عالم الكتب. ١١٥- ١٦٠.

٣٨- عبد السلام، مصطفى عبد السلام (٢٠٠١). الاتجاهات الحديثة فى تدريس العلوم، القاهرة : دار الفكر العربى.

٣٩- عبد السميع، مصطفى؛ وحواله، سهير (٢٠٠٥). إعداد المعلم تنميته وتدريبه، عمان : دار الفكر.

٤٠- عبد السميع، مصطفى (٢٠١٢)(تقويم منهج الفيزياء في المرحلة الثانوية بالجمهورية اليمنية في ضوء مدخل التكامل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع .المجلة العربية للتربية العلمية، اليمن، ١ (١).٧٠-٩٧

٤١- عبد المنعم، علي محمد (١٩٩٧). تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية. القاهرة: دار البشرى للطباعة والنشر.

٤٢- عزمي، نبيل جاد (٢٠٠٦). " كفايات المعلم وفقاً لأدواره المستقبلية في نظام التعليم الإلكتروني عن بعد ". المؤتمر الدولي للتعلم من بعد، مسقط: سلطنة عمان، ٢٧-٢٩ مارس.

٤٣- عزمي، نبيل جاد (٢٠٠٨). تكنولوجيا التعليم الالكتروني. القاهرة : دار الفكر العربى.

٤٤- العلى، أحمد (٢٠٠٥). التعليم عن بعد، القاهرة : دار الكتاب الحديث.

٤٥- العمرى، على (٢٠٠٩). كفايات التعلم الالكتروني ودرجة توافرها لدى معلمى العلوم بالمرحلة الثانوية بمحافظة المخواة التعليمية. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة أم القرى، الملكة العربية السعودية.

٤٦- الفار، عبد الوكيل (٢٠٠٢). استخدام الحاسوب فى التعليم. عمان : دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

٤٧- الفتلاوى، سهيلة (٢٠٠٣). الكفايات التدريسية : المفهوم، التدريب،الأداء.القاهرة: دار الشروق.

٤٨- فؤاد البهى السيد. (١٩٧٩). علم النفس الاحصائى وقياس العقل البشرى. ط٣.القاهرة : دار الفكر العربى.

٤٩- القادري، سليمان أحمد (٢٠١٣). فاعلية تدريس الفيزياء إلكترونيا عبر الانترنت باستخدام برمجية بلاكبورد فى تحصيل المفاهيم الفيزيائية لدى طلبة قسم الفيزياء فى الجامعة، مجلة العلوم التربوية، ٢٥(١)، ١٧٩- ٢٠١.

٥٠- كنساره، إحسان محمد (٢٠٠٧)." مدى امتلاك أعضاء هيئة التدريس في جامعة أم القرى للكفايات التكنولوجية ومدى ممارستهم لها والصعوبات التي يواجهونها ". مركز البحوث التربوية والنفسية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

٥١- الكنعان، هدى (١٤٢٩). استخدام التعليم الالكتروني فى التدريس. ورقة عمل مقدمة لملتقى التعليم الالكتروني الأول ١٩-٢٥-١٤٢٩.

٥٢- لال، زكريا بن يحيى، الجندى، وعلياء عبد الله (٢٠١٠):" الاتجاه نحو التعليم الإلكتروني لدى معلمي ومعلمات المدارس الثانوية بمدينة جدة – المملكة العربية السعودية"، مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية. ٢(٢)، يوليو.

٥٣- لال، زكريا بن يحيى، وعلياء عبد الله الجندي (٢٠٠٨). تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق. القاهرة: عالم الكتب.

٥٤- مازن، حسام محمد (٢٠٠٤). مناهجنا التعليمية وتكنولوجيا التعلم الالكتروني والشبكى، المؤتمر العلمى السادس عشر، تكوين المعلم، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، دار الضيافة – جامعة عين شمس، ٢١-٢٣ يوليو، (١).

٥٥- متولى، نبيل عبد الخالق (٢٠٠٤). تجديد منظومة التعليم الثانوى فى ضوء مفهوم التعليم الالكتروني – تصور مقترح. مجلة كلية التربية. كلية التربية، جامعة الزقازيق.

٥٦- محمد، ناهد عبد الراضى (٢٠٠٩). فعالية برنامج فى إعداد معلم الفيزياء قائم على التعلم الالكتروني فى تنمية المكون المعرفى ومهارة اتخاذ القرار والاتجاه نحو التعلم الالكتروني لدى الطلاب المعلمين. مجلة التربية العلمية. ١٢(٢) ، ١٩٥-١٦١.

٥٧- الموسى، عبد الله عبد ال عزيز (١٤٢٣). التعليم الإلكتروني : مفهومه – خصائصه- عوائقه.

٥٨- الموسى، عبد الله عبد العزيز، والمبارك، أحمد عبد العزيز (٢٠٠٥) : التعليم الإلكتروني : الأسس والتطبيقات. الرياض :مطابع الحميضي

٥٩- المؤمنى، خالد (٢٠٠٨). الكفايات التكنولوجية للمعلمين فى مدينة أربد من وجهة نظر المشرفين التربويين، مجلة علوم إنسانية، (٣٦)، ٤٥-٧٩.

٦٠- الناقة، محمود كامل (١٩٩٧). البرنامج التعليمى القائم الكفايات : أسسه وإجراءاته. القاهرة : مطابع الطوبجى.

٦١- نصر، محمد على (٢٠٠٨). تكنولوجيا التعليم الالكتروني فى تطوير وتحديث التعليم فى الوطن العربى، المؤتمر العلمى الحادى عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، تكنولوجيا التعليم الالكتروني وتحديات التطوير التربوى فى الوطن العربى، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، دار الضيافة، جامعة عين شمس، ٢٦- ٢٧ مارس.

٦٢- الوائلي، سعاد عبد الكريم عباس (٢٠١٠) .مدى توافر مهارات تكنولوجيا التعليم لدى)معلمي اللغة العربية في المرحلة الأساسية وممارستهم لها، **مؤتمر التربية في عالم متغير**، الجامعة الهاشمية،الأردن

المراجع الأجنبية:

٦٣- -Awouters, V., Jans, R., & Jans, S. (٢٠٠٩). E-Learning Competencies for Teachers in Secondary and Higher Education. International journal: emerging technologies in learning (iJET), l (٢), ISSN:١٨٦٣–٠٣٨٣, ٥٨–٦٠.

٦٤- Baran, B. & Caltay. (٢٠٠٦). "Knowledge management and through online communitiesof practice in teacher education. The Turkish Online. Journal of educationalTechnology, V. ٥,N. ٣,٣٥–٥٦.

٦٥- Bjekic, Dragan; Krnta ,Radojka & Milosevic, Danijela (٢٠١٠).'Teaching Education From E- learner To E- Teacher: Master Curriculum ',The TurkishOnline Journal of Educational Technology – January, v٩ ,Issue١,٢٠٢–٢١٢.

٦٦- -Bremer, Claudia (٢٠١٠). Fit For E-Learning? Trainings For E-Learning Competences

٦٧- ١studiumdigitale, Goethe-University Frankfurt, Germany. Published in the conference

٦٨- proceedings of edulearn ٢٠١٠ (www.iated.org/edulearn١٠).

٦٩- -Birch, P.D.(٢٠٠٢). " E-Learner Competencies", Computer Attitudes of ١٠th-Grade

٧٠- Students. Journal of Science Education and Constructivist Classroom Environments. Paper presented at the annual conference ,Available At :http://www. learning circuit s.org/٢٠٠٢/jul٢٠٠٢/birch.html.

٧١- Campbell, Nola (٢٠٠١) : "E- teaching ,E- learning and E- education ", A Paper to Inform the Development of Education , http,steo://cms.govt/NR/rdonlyresl C١١٣١٥DE –٨٠٤A–٤٨٣١- AB٧٥–٣D٤E٧٧DD٨/٠/eteaching.htm

٧٢- -Davis, N.E, & Roblyer, M. D.(٢٠٠٥).Preparing teachers for the Schools that technology built. Evaluation of a program to train competencies the standards(٣rdrd.).Eric: Syracuse University.

٧٣- Franz , Embacher; Christian , Primetshofer (٢٠١٠). An E-Learning Strategy in AcademicPhysics Education١ Faculty of Physics, University of Vienna Boltzmanngasse ٥, ١٠٩٠ Wien, Austria

٧٤- -Hammond, Darling L. (٢٠٠٦). Constructing ٢١st Century teacher Education. Journal of

٧٥- Teacher Education, ٥٧(٢), pp ١–١٥ .

٧٦- Hoskins, Barbara. J (٢٠١٠): 'The Art of E-Teaching" Journal of Continuing Higher Education ,v٥٨,n١,p٥٣–٥٦.

٧٧- -Kalu ,& Ekwueme ,C.O.(٢٠٠٤).Assessment of literacy and Attitude towards information and Communication technology application in

science , Technology and Mathematics education. E- Journal of instruction science and Technology,٧ (١).٥٦–٦٧.

٧٨- -Kumar, D. & Helgeson, S. (٢٠٠٠). Effect of Gender on Computer-Based Chemistry Problem Solving, Electronic. Electronic Journal of Science Education, ٤(٤).available at:http://wolfweb . unr.edu/homepage/crowther/ejse/kumaretal.html

٧٩- -Richey R. , Dennes, F.& Foxon, M. (٢٠٠١).Instructional design Competencies. New York: The Standards. Clearinghouse on information & Technology. Syracuse University.

٨٠- Sanders, E. S.(٢٠٠١). " E-Learning Competencies", Availableat:htt://www.learningcircuits.org/٢٠٠١/mar٢٠٠١/competencies.html

٨١- Sonhwa, N.A.(٢٠٠٦).A Delphi study to identify teaching competencies of teacher Education faculty in ٢٠١٥. unpublished doctoral dissertation, the west Virginia University ,Syracuse, New York Technology, ١٦(٥), ٤٥١–٤٦١.

٨٢- Spector, J. M. & Teja, I., D.(٢٠٠١). " Competencies for Online Teaching ", U.S Department of Education, ED ٩٩-co–٠٠٠٥ ٢٩ Nov - ٣ Dec ١٩٩٨. ", Available At http://www.aare.edu.au/٩٨pap/fis٩٨٠٢٤.htm

٨٣- –Web ,Heac H. (٢٠٠٧). The E learning Competency Framework for Teachers and Trainers"AvailableAt:http://www.oph.fi/attachment.asp?/path=١,٤٣٩,٣٧٣٩,٧٥٥٧,٣٨٤٠٤٣٨٤٠٥,٣٨٤١٨

٨٤- Williams, F.D. (٢٠٠٦).An examination of competencies roles and professional development needs of community college distance education who teach mathematics. unpublished Doctoral dissertation, the Florida state university.

٨٥- -Yang, Kun-Yuan. & Heh, Jia-Sheng. (٢٠٠٧). The Impact of Internet Virtual Physics LaboratoryInstruction on the Achievement in Physics, Science Process Skills and Computer Attitudes of ١٠th-Grade Students. Journal of Science Education and Technology, ١٦(٥), ٤٥١–٤٦١.

* * *

at the Eleventh Scientific Conference of the Egyptian Society for Technology Education "E-Learning Technology and the Challenges of Educational Development in the Arab World"). The Egyptian Society for Educational Technology ,Ain Shams University.

57. Sa`aadah, J. & Al-SarTaawi, F. (2003). Computer and Internet use in the fields of education. Amman: Daar Al-Shurooq.
58. Saalim, A. (2004). Education technology and e-learning. Riyadh: Maktabat Al-Rushd.
59. Salaamah, A. (2003). Competencies of faculty members in teachers colleges in Saudi Arabia in education technology and the extent of using it. Teachers College, Riyadh.
60. Tu`aymah, R. (1999). Teacher: Competencies, preparation and training. Cairo: Daar Al-Fikr Al-Arabi.
61. Zayn Al-Deen, M. (2005). Developing competencies of student teachers in faculties of education to meet the requirements of the preparation of learning programs via networks (Unpublished doctoral dissertation). Helwan University, Cairo, Egypt.
62. Zaytoon, H. (2005). A new vision in education and e-learning: Concept, issues, planning and evaluation. Riyadh: Daar Al-Sawlatiyyah li Al-Tarbiyah.

* * *

development of colleges of education philosophy - objectives – entrances"). Faculty of Education - Minia University.
46. Ismaa`eel, Z. (2001). Information technology and the modernization of education. Cairo: Aalam Al-Kutub.
47. Jaabir, A., &Kaazhim, A. (1990). Research methodologies in education and psychology. Cairo: Daar Al-NahDHah Al-Arabiyyah.
48. Jaad, M. (2007). The extent to which faculty members have acquired e-learning competencies at the University of Baha. Education Technology - A Series of Peer Reviewed Studies and Research - The Egyptian Society for Educational Technology.2 (17).
49. Khaleel, H. (2008). Designing and implementation of e-course in learning technology in light of the quality of e-learning standards for the development of cognitive and performance aspects of students at the College of Education (Unpublished master's thesis). University of Mansoura, Egypt.
50. Kinsaara, M. (2007). Extent to which faculty members at the University of Umm Al-Qura have technological competencies, the extent to which they use them and the difficulties they face. Educational and Psychological Research Center. Umm Al Qura University, Makkah.
51. Laal, Z., & Al-Jundi, A. (2008). Education technology between theory and practice. Cairo: Aalam Al-Kutub.
52. Laal, Z., & Al-Jundi, A. (2010). The trend towards e-learning among teachers of secondary schools in Jeddah - Saudi Arabia. Umm al-Qura University Journal of Educational and Psychological Science. 2 (2).
53. Maazin, H. (2004). Educational curricula with e-learning and network technology (A working paper presented at The 16th Scientific Conference "The Training of the Teacher"). The Egyptian Society of Curricula and Teaching Methods, Ain Shams University, July 21 to 23, (1).
54. MuHammad, N. (2009). The effectiveness of a training program for physics teachers based on e-learning for the development of the cognitive component , the decision-making abilities and the trend towards e-learning among trainee- teachers. Journal of Scientific Education, 12 (2), 195 – 161.
55. Mutwalli, N. (2004). Renewal of secondary education system in light of the concept of e-learning: A proposal. Journal of the College of Education. College Of Education, University Of Zagazig.
56. NaSr, M. (2008). E-learning technology in the development and modernization of education in the Arab world (A working paper presented

34. Al-Sayyid, J. (2005). Preparation of computerized training program to train Educational Technology Specialists in employing wireless skills unit in audio-video conferencing system (Unpublished master's thesis). Institute of Educational Studies, University of Cairo, Egypt.
35. Al-Sayyid, M. (2006). The availability of competencies required for high school teachers to use computers in the teaching process in schools of the Republic of Yemen (Unpublished master's thesis). Arab League, Cairo-Egypt.
36. Al-Shahrasni, N. (1430). Requirements of the use of e-Learning in teaching natural science in higher education from the standpoint of specialists (Unpublished doctoral dissertation). Umm Al-Qura University, Makkah.
37. Al-Shannaaq, Q, & Hasan, A. (2010). Teachers and students trends towards the use of e-learning in Jordan's high schools. Journal of Damascus University, 26 (2), 56- 89.
38. Al-Sharqaawi, J. (2005). The development of education and e-learning concepts and skills of the students of the Faculty of Education in the Sultanate of Oman. Journal of the College of Education, College of Education-Zagazig University 58 (2), 215-253.
39. Al-Toodari, A. (2004). E-school and modern roles for teachers. Riyadh: Maktabat Al-Rushd.
40. Al-Waa'ili, S. (2010). The availability of education technology skills in Arabic language teachers in elementary school and their use of these skills. (A working paper presented at "The Conference of Education in a Changing World"). Hashemite University, Jordan.
41. Azmi, N. (2006). Teachers' competences according to the future of their roles in distance e-learning system. (International Conference on distance learning). Muscat, Oman.
42. Azmi, N. (2008). E-learning technology. Cairo: Daar Al-Fikr Al-Arabi.
43. Fu'aad, A. (1979). Statistical psychology and measurement of human mind (3rd ed.). Cairo: Daar Al-Fikr Al-Arabi.
44. Hasan, M. &Aashoor, Kh. (2002). Laboratory and field experiences in teacher preparation programs in light of the concept of performance - an attempt to link theory and practice (The 14th Scientific Conference "Education curricula in light of the concept of performance"). Ain Shams University, Eygpt.
45. Ibraaheem, M. (2004). Development of teacher preparation system in the information era, how and why. (Seventh Scientific Conference "The

and the trends towards using it. Technical Institute in Nasiriyah, Technical Education, Iraq.
23. Al-Hudhayfi, Kh. (2007). The impact of the use of e-learning on academic achievement level and mental abilities and the trend towards science for intermediate school students. King Saud University Journal, Educational Sciences and Islamic Studies,20(3), 5-35.
24. Al-Jundi, A. (2005). The efficiency of the coordinating units in developing competencies of using information technology for secondary school teachers in the Kingdom of Saudi Arabia. Educational, Social and Humanities Sciences Journal, Umm Al-Qura University 7(1) 71-124.
25. Al-Juraywi, A. (2010). Evaluating Saudi universities experience in the use of e-learning management system (Jusoor) (Unpublished doctoral dissertation). Curricula and Teaching Methods, Umm Al Qura University, Makkah.
26. Al-Kan`aan, H. (1429). The use of e-learning in teaching (A working paper presented at "The First Forum of E-Learning").
27. Al-Moosa, A. (1423). E-learning: Concept, characteristics and obstacles. (n.p.).
28. Al-Moosa, A., & Al-Mubaarak, A. (2005). E-learning: Foundations and applications. Riyadh: MaTaabi` Al-HumayDHi.
29. Al-Mu'mini, Kh. (2008). Technological competencies for teachers in the city of Irbid from the standpoint of educational supervisors. Human Sciences Journal, (36), 45-79.
30. Al-Naaqah, M. (1997). Educational program based on competencies: Foundations and procedures. Cairo: MaTaabi` Al-Toobaji.
31. Al-Qaadiri, S. (2013). The effectiveness of teaching physics electronically via the Internet using Blackboard software in the acquisition of physics concepts by the students of the Department of Physics at the university. Journal of Educational Sciences, 25 (1) 179-201.
32. Al-SaayiH, M. & Al-Amri, H. (2007). Competencies of electronic courses preparation of faculty members of physical education and sports in Riyadh. Saudi Arabia. Teachers' Colleges Journal, 6 (2), 65-98.
33. Al-Sayf, M. (2009). The availability of e-learning competencies, its constraints, and the methods of developing them from the perspective of faculty members of the College of Education at King Saud University (Unpublished master's thesis). King Saud University, Riyadh.

11. Al-AHmadi, U. (2008). The effectiveness of e-learning in the achievement and maintaining of Social Sciences students at the Faculty of Arts and Humanities in Al-Madinah (Unpublished masters' thesis). Taibah University, Al-Madinah.
12. Al-Ali, A. (2005). Distance education. Cairo: Daar Al-Kitaab Al-Hadeeth.
13. Al-Amri, A. (2009). Competencies of e-learning and the degree of its availability in science teachers of the secondary school in Al-Makhwaah Province (Unpublished master's thesis). Umm Al-Qura University, Kingdom of Saudi Arabia.
14. Al-Baaz, M. (2013). The effectiveness of the training program based on Web 2 technologies in the development of electronic teaching skills and its trend for in-service science teachers. Scientific Education Journal, 16 (2), 113-160.
15. Al-Bakl, D. (2010). The impact of using and designing electronic courses on students academic achievement (Unpublished master's thesis). University of Menoufia, Egypt.
16. Al-Daayil, S. (2007). The availability of learning technology competencies in Teachers' College faculty members in Riyadh. Journal of Teachers Colleges, Educational Sciences, 7 (2). 67-95.
17. Al-Faar, A. (2002). Computer use in education. Amman: Daar Al-Fikr for Printing, Publishing and Distribution.
18. Al-Fatlaawi, S. (2003). Teaching competencies: Concept, training and performance. Cairo: Daar Al-Shurooq.
19. Al-Hadeedi, N., Al-Jazzaar, A. & Al-Saffi, A. (2012). E-learning designing via the web in the light of employing Maraasi of learning standards and its effectiveness in developing performing aspects of the electronic courses management competencies for graduate students specialized in education technology. Scientific Research in Education Journal, (13), 925-952.
20. Al-Halafaawi, W. (2006). Education technology innovations in the information era. Amman: Daar Al-Fikr.
21. Al-Harbi, M. (2006). The requirements of the use of e-learning to teach mathematics at the secondary school from the perspective of practitioners and specialists (Unpublished doctoral dissertation). Faculty of Education, Umm Al-Qura University, Makkah.
22. Al-Hasnaawi, M. (2006). The effect of using the Internet and computers in teaching electronics of electrical power on students' motivation to learn

List of References:

1. AalMuHayyaa, A. (2008). The impact of thecond-generation use of e-learning on collaborative learning skills of Teachers College students in Abha(Unpublished doctoral dissertation). College of Education- Umm Al Qura University, Makkah.
2. Abaaynah, A. (2008). the extent to which science teachers, from their point of view, have computer competencies and use them in the schools of Liwaa' Al-Baadiyah Al-Shamaaliyyahwa Al-Shamaaliyyah al-gharbiyyah(Unpublished master's thesis). Al-Bayt University, Jordan.
3. AbdulHameed, A. (2010). The effectiveness of a future vision of the roles of Arabic Language female teachers in Saudi Arabia, according to the criteria of quality assurance. An appreciation of their tendency to apply them. Studies in curriculum and teaching methods, Egyptian Society of curricula and teaching methods, 157, 125- 209.
4. AbdulHameed, M., SaaliH, M., Zayn, M., Al-Afni, I., AHmad, I., &SubHi, S. (2005). Education via networks system. M. AbdulHameed (Ed.). Cairo: Aalam Al-Kutub.
5. AbdulMun`im, A. (1997). Education technology and teaching aids. Cairo: Daar Al-Bushra for Printing and Publishing.
6. AbdulSalaam, M. (2001). Recent trends in teaching science. Cairo: Daar Al-Fikr Al-Arabi.
7. AbdulSamee`, M. (2012). Evaluation of secondary school physics curriculum in the Republic of Yemen in light of the introduction to integration of science, technology and society. Arab Journal of Scientific Educational, 1(1), 70-97.
8. AbdulSamee`, M., &Hawaalah, S. (2005). Teacher's development, preparation and training. Amman: Daar Al-Fikr.
9. Abu Haraam, I., & Al-Shirbeeni, Gh. (2013). A conceived proposal to activate e-learning at the faculty of Arts and faculty of Education for Girls in Abha at King Khalid University in light of the evaluation of the actual use of e-learning from the perspective of students and faculty members. College of Education, King Khalid University.
10. Abu Shaamah, M. (2011). The impact of the interaction between self-questioning strategy and levels of information processing in the development of reading comprehension levels of physics texts and the trend towards studying them for first year secondary school students. Journal of the Faculty of Education in Mansoura, 2 (77), 74-141.

A Proposal for the Development of E-Learning Competencies Necessary for Teaching Physics for Secondary School Teachers

Dr. Kareemah Abdullah MaHmoodMuHammad
Assistant Professor Department ofCurricula and Teaching Methods
College of Education King Khalid University

Abstract:

The present study aims to present a proposal to improve e-learning competencies necessary for teaching physics for secondary school female teachers. The study uses the analytical descriptive method in collecting data. The study population consists of (70) secondary school physics female teachers in public schools affiliated to the General Directorate of Education in Abha in the first semester of the academic year 1435\1436. A random sample of (26) female teachers is chosen. The study tools are the achievement test, theobservation checklist,and measurement of direction.

The results of study reveal that there are (110) necessary e- learning competencies for teaching physics for secondary school female teachers They also reveal the low level of physics female teachers in e- learning competencies (cognitive- skill- affective) which is not at the required competency level rated at(75%). In light of these results, the study suggests a proposal for a training program for the development of e- learning competencies necessary for teaching physics.

Key words:e-learning, competencies, teachers of physic