فاعلية التدريب الإلكتروني الفردي والتعاوني على برنامج كورس لاب Courselab في تنمية مهارات معلمي الفيزياء لتصميم الدروس الإلكترونية وإنتاجها والاتجاه نحو استخدامها

إعداد:د/ مندور عبد السلام فتح الله*

مقدمة البحث:

يشهد العقد الحالي اهتماماً عالمياً متزايداً بتحقيق نقلة نوعية في عمليتي التعليم والتعلم؛ وذلك من خلال تهيئة بيئة تعليمية/ تعلميه تجذب اهتمام المتعلمين وتحاكى حواسهم المختلفة، وتحفزهم على التواصل وتبادل الخبرات مع الأقران، وإتقان المهارات وأتباع طرق مبتكرة وإبداعية في حل المشكلات، الأمر الذي يتطلب من القائمين على العمل التربوي والتعليمي ضرورة إعادة النظر في منظومة التعليم بما تتضمنه من أهداف، ومحتوى، واستراتجيات تدريس ووسائط وأنشطة تعليمية، وعمليات تقويم، وادوار يؤديها المعلم داخل غرفة الصف وخارجه وذلك في ضوء متطلبات العصر، ويقتضى ذلك تدريب المعلمين على أساليب وطرائق تواكب المستجدات التربوية والتعليمية.

ولما كان امتلاك معلم الفيزياء لمهارات تصميم الدروس والمقررات الإلكترونية وإنتاجها من أهم الجوانب، التي يجب على معلم الفيزياء معرفتها؛ لتوظفيها بالشكل الصحيح في تنمية خبرات الطلاب في منهج الفيزياء، لذا فقد تنوعت آراء التربويين في تحديد المهارات المرجو من معلم الفيزياء إتقانها؛ وذلك لتأهيله لممارسة رسالته في ضوء دمج التقنية في التعليم، على أساس أنها تعد مرتكزًا رئيسًا في تدريس الفيزياء في عصر ثورة تقنية المعلومات والاتصال، وتندرج مهارات تصميم الدروس والمقررات الإلكترونية وإنتاجها تحت مظلة المهارات المهنية التربوية.

ولما كان الواقع الفعلي لتدريس مادة الفيزياء في المدارس يواجه الكثير من التحديات منها أن الغالبية العظمى من معلمي الفيزياء لا يزالون يعتمدون على الأساليب التقليدية في تدريس هذه المادة؛ لذلك كثرت الشكوى من دارسي علم الفيزياء سواء في المدارس أو الجامعات من عدم فهم مضامين الفيزياء، إضافة إلى أن الكثير من المفاهيم الفيزيائية والعلاقات على درجة عالية من التعقيد والتجريد، وتحتاج إلى التفاعل معها لفهمها وليس تلقينها فقط. (*عواطف ناصر الموسوي، ٢٠٠١*)؛ من أجل ذلك أصبح من المهم في الوقت الحالي تدريب معلمي الفيزياء على مهارات تصميم الدروس والمقررات الالكترونية وإنتاجها لما لها من دور ايجابي في تحسين تعليم الطلاب لمادة الفيزياء.

ويشير محمد السيد الكسباني (٢٠١٠) إلى أن من الاتجاهات العالمية الحديثة للتنمية المهنية لمعلم الفيزياء الاهتمام بإنتاج المعرفة وثقافة الإبداع، والاستخدام

* أستاذ تكنولوجيا التعليم المشارك- كلية العلوم والآداب- جامعة القصيم

الوظيفي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتعليم الالكتروني في التدريس اليومي، ويتفق ما سبق مع توصيات المؤتمر الدولي الثاني للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد (١٧-٢٠ مارس٢٠١١). والتي أكدت على ضرورة اعتماد معلمي العلوم (الفيزياء- الكيمياء- الأحياء) والرياضيات لتطبيقات التعليم الالكتروني في التدريس بصفة عامة وتصميم الدروس وإنتاجها بصفة خاصة، ويضيف مندور عبد السلام فتح الله (٢٠١٤) إلى ما سبق أن تطبيقات التعلم الإلكتروني E-Learning، تتطلب وجود معلمين مؤهلين ومدربين على تصميم الدروس الالكترونية وإنتاجها والتوظيف الجيد لها في العملية التعليمية، كما أنها تتطلب منهم القيام بأدوار ووظائف جديدة تتناسب مع متطلبات هذا التعليم.

ولما كانت عملية تصميم الدروس الالكترونية وإنتاجها في مقرر الفيزياء شكلاً من أشكال تطوير طريقة التدريس التقليدية من حيث طريقة العرض، وتبسيط محتوي المادة العلمية عن طريق تصوير المفاهيم العلمية المجردة وتعميق محتوي المادة العلمية بواسطة المحاكاة (computerized simulation) والتصوير وأعمال الجرافيك؛ فقد رأى الباحث ضرورة تفعيل هذا المدخل من مداخل التنمية المهنية لمعلمي الفيزياء، حيث أن تصميم المادة العلمية وطرق التواصل بين المعلم والطالب والمنهج، وكذلك التنوع في أساليب التقييم اعتمادا على المدخل التفاعلي في التدريس يمثل نقلة نوعية في تحسين أداء المعلم؛ تأتى الحاجة إلى تفعيل هذه النقلة النوعية في الوقت الذي يؤكد فيه الواقع التعليمي أن بعض معلمي الفيزياء يخشون استخدام التعليم الإلكتروني ويشعرون بالارتياح تجاه الأساليب التعليمية التقليدية الخاصة بهم (قسيم محمد الشناق، وحسن علي أحمد بني دومي، ٢٠١٠) جاءت متفقه مع نتائج دراسة جمال الشرقاوي (٢٠٠٥) في أنه يوجد ضعف عند معلمي الفيزياء في مجال التعليم الإلكتروني، وتمثل هذا الضعف في أن هؤلاء المعلمين لا يستخدمون تكنولوجيا المعلومات بالقدر الكافي، ولديهم قصور في مهارات تصميم وبرمجة أية مادة تعليمية في صورة إلكترونية ونتيجة ذلك، وبالنسبة لاستخدام المقررات الالكترونية في تعليم الفيزياء فقد أظهرت نتائج دراسة كل من أحمد حسين (٢٠٠٥) ونايف العتبى (٢٠٠٦)، و(Eduardo (2005 أن المعلمين والمعلمات يعتقدون أن استخدام المقررات الالكترونية عملية معقدة، تحتاج إلى تجهيزات متقدمة، إضافة إلى التخصص في الكمبيوتر والتدريب لفترة طويلة، كما أوصى (رامي راغب، ٢٠١١) بضرورة عقد دورات تدريبية متخصصة، لإكساب معلمي الفيزياء مهارات تصميم الدروس والأنشطة الكترونياً، وإثرائهم بالدورات التدريبية التي تهدف إلى توظيف الدروس الالكترونية في تعليم الفيزياء، وتكوين فريق عمل من المختصين في تصميم مواد التعلم الالكتروني وإنتاجها في مقرر الفيزياء، وتبادل الزيارات بين معلمي الفيزياء لدراسة إمكانية تفعيل الدروس الإلكترونية في تعليم الفيزياء.

ومن جانب أخر، قام الباحث بأجراء دراسة استطلاعية على عينة من معلمي الفيزياء عددها (٥٦) معلماً من منطقة القصيم التي تضم (بريدة، وعنيزة، والرس، والبكيريا) حول مدى تصميمهم دروس في مقرر الفيزياء الكترونياً وإنتاجها، وجاءت

نتائج الدراسة الاستطلاعية تؤكد انه على الرغم من توافر نظم إدارة المحتوى الالكتروني مثل نظام إدارة التعلم MOODLE وبرنامج الكورس لاب Course lab في موقع الوزارة، إلا أن توظيفها في خدمة التدريس لمقرر ضعيف جدا، وقد ارجع المعلمين السبب في ذلك إلى عدم امتلاكهم لمهارات تصميم الدروس وإنتاجها الكترونيا.

كما وإن اتجاهات المعلمين نحو استخدام دروس الفيزياء الالكترونية خاصة التي يقومون بتصميمها لها علاقة بفاعلية أدائها في التدريس؛ فقد أكدت نتائج دراسة بوليزو (Polyzou, 2009) أن تطوير مهارات المعلمين في أثناء الخدمة باستخدام البرمجيات الالكترونية الحديثة، يساهم في تغيير وجهة نظرهم نحو الأساليب الحديثة في التدريس بصورة إيجابية كما يولد لديهم دافعية قوية لتبني الأساليب الحديثة وتطبيقها في التعليم، ويرجع التربويون الدور المهم الذي تؤديه الجوانب العاطفية كالاتجاهات في العملية التعليمية باعتبار أنها تعمل كموجهات للسلوك الانسانى لمعلمي الفيزياء في تدريس الفيزياء، كما أن اتجاهات معلمي الفيزياء نحو الدروس التي يقوم بتصميمها وإنتاجها تؤثر في قدراتهم على إنجاز المهام التدريسية وتحقيقهم للأهداف التعليمية في مجال التخصص.

وأشارت دراسات تربوية عديدة منها (سعد خليفة عبد الكريم، ٢٠٠٧، وإيمان عبد العاطى محمد، ٢٠٠٩، وأكرم فتحي على، ٢٠٠٩، والسيد عبد المولى أبو خطوة، ٢٠١٣، Katalin, 2004) إلى أهمية تدريب المعلم الكترونيا باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات حتى يستطيع المعلم مواكبة المستحدثات السريعة والمتلاحقة في عالم التربية والتعليم، الأمر الذي يفرض نفسه على برامج تدريب المعلم أثناء الخدمة حيث أن التدريب الالكتروني يمثل مجالاً خصبا للتنمية المهنية المستمرة؛ وذلك لما يحققه من مرونة في مكان وزمان التعلم، وتنوع كبير في مصادر التدريب المتاحة، وتوفير قدر كبير من التفاعلية والنشاط أثناء التدريب.

ويؤكد تقرير منظمة اليونسكو (Unesco, 2004) أن التدريب الالكتروني يقدم فرصاً عديدة للدول النامية، ويساعدها في تحقيق أهدافها التعليمية على مستوى النظام التعليمي ككل. ويشير زياد بركات (٢٠٠٥) إلى أن الاهتمام الكبير بالتدريب الالكتروني للمعلمين أثناء الخدمة نتج عن عاملين رئيسين هما: الحاجة المتزايدة إلى إعادة التدريب والتطوير المستمر للمهارات، والتقدم التكنولوجي الهائل الذي أتاح لتدريس المزيد من المواد التعليمية لتدريس مثل الفيزياء والكيمياء والأحياء.

في ضوء ما سبق، لاحظ الباحث أن هناك حاجة إلى التدريب الالكتروني لمعلمي الفيزياء على مهارات تصميم الدروس والمقررات الالكترونية وإنتاجها باستخدام برنامج كورس لاب Course lab، وتنمية اتجاهاتهم نحو استخدامها. ونظرا لتعدد صور التدريب الالكتروني ومنها التدريب الفردي والتعاوني، فإن هذا الدراسة ستبحث فاعلية كل منهما في تنمية مهارات تصميم الدروس وإنتاجها الكترونيا، إلى جانب تنمية الاتجاه حول استخدام الدروس التي صممت وأنتجت.

بهدف التعرف على (فاعلية التدريب الإلكتروني الفردي والتعاوني على برنامج كورس لاب Course lab في تنمية مهارات معلمي الفيزياء في تصميم الدروس وإنتاجها الكترونياً والاتجاه نحو استخدامها).

مشكلة البحث وأسئلته:

ما فاعلية التدريب الإلكتروني الفردي والتعاوني على برنامج كورس لاب Course lab في تنمية مهارات معلمي الفيزياء لتصميم الدروس الإلكترونية وإنتاجها، والاتجاه نحو استخدامها؟ سيتم الإجابة عن هذا السؤال الرئيس لمشكلة البحث من خلال الإجابة عن الأسئلة الفرعية الآتية:-

١. ما المهارات اللازمة لتدريب معلمي الفيزياء على تصميم الدروس الإلكترونية وإنتاجها من خلال برنامج كورس لاب Course lab ؟
٢. ما فاعلية التدريب الإلكتروني الفردي على برنامج كورس لاب Course lab في تنمية كل من:
   - مهارات معلمي الفيزياء لتصميم الدروس الالكترونية وإنتاجها؟
   - الاتجاه نحو استخدام الدروس المصممة والمنتجة إلكترونيا ؟
٣. ما فاعلية التدريب الإلكتروني التعاوني على برنامج كورس لاب Course lab في تنمية كل من:
   - مهارات معلمي الفيزياء لتصميم الدروس الالكترونية وإنتاجها؟
   - الاتجاه نحو استخدام الدروس المصممة والمنتجة إلكترونيا ؟
٤. ما اثر اختلاف نمط التدريب الإلكتروني (الفردي/ التعاوني) على برنامج كورس لاب Course lab في تنمية كل من:
   - مهارات معلمي الفيزياء لتصميم الدروس الالكترونية وإنتاجها؟
   - الاتجاه نحو استخدام الدروس المصممة والمنتجة إلكترونيا ؟

فروض البحث: تم صياغة فروض البحث كما يأتي:

١. توجد فروق دال إحصائياً عند مستوى $\alpha \leq 0.05$ بين متوسطي درجات مجموعة التدريب الإلكتروني الفردي على بطاقة ملاحظة مهارات تصميم دروس الفيزياء وإنتاجها إلكترونيا في التطبيقين القبلي والبعدى لصالح التطبيق البعدي.
٢. توجد فروق دال إحصائياً عند مستوى $\alpha \leq 0.05$ بين متوسطي درجات مجموعة التدريب الإلكتروني الفردي على مقياس الاتجاه نحو استخدام الدروس المصممة والمنتجة إلكترونيا في التطبيقين القبلي والبعدى لصالح التطبيق البعدي.
٣. توجد فروق دال إحصائياً عند مستوى $\alpha \leq 0.05$ بين متوسطي درجات مجموعة التدريب الإلكتروني التعاوني على بطاقة ملاحظة مهارات تصميم دروس الفيزياء وإنتاجها إلكترونيا في التطبيقين القبلي و البعدي لصالح التطبيق البعدي.

٤. توجد فروق دال إحصائياً عند مستوى $\alpha \leq 0.05$ بين متوسطي درجات مجموعة التدريب الإلكتروني التعاوني على مقياس الاتجاه نحو استخدام الدروس المصممة والمنتجة إلكترونيا في التطبيقين القبلي والبعدى لصالح التطبيق البعدي .

٥. لا يوجد فروق دال إحصائياً عند مستوى $\alpha \leq 0.05$ بين متوسطي درجات مجموعة التدريب الإلكتروني الفردي ومجموعة التدريب الإلكتروني التعاوني على بطاقة ملاحظة مهارات تصميم دروس الفيزياء وإنتاجها إلكترونيا .

٦. لا يوجد فروق دال إحصائياً عند مستوى $\alpha \leq 0.05$ بين متوسطي درجات مجموعة التدريب الإلكتروني الفردي ومجموعة التدريب الإلكتروني التعاوني على مقياس الاتجاه نحو استخدام الدروس المصممة والمنتجة إلكترونيا .

أهداف البحث: يهدف هذا البحث إلى:

١. تحديد إطار عام للمهارات العملية اللازمة لتصميم دروس الفيزياء وإنتاجها باستخدام برنامج الكورس لاب.

٢. استقصاء فاعلية التدريب الإلكتروني الفردي في تنمية مهارات تصميم دروس الفيزياء وإنتاجها باستخدام برنامج الكورس لاب واتجاه معلمي الفيزياء بمحافظة عنيزة بالمملكة العربية السعودية نحو استخدام الدروس التي صممت وأنتجت في التدريس.

٣. استقصاء فاعلية التدريب الإلكتروني التعاوني في تنمية مهارات تصميم دروس الفيزياء وإنتاجها باستخدام برنامج الكورس لاب واتجاه معلمي الفيزياء بمحافظة عنيزة بالمملكة العربية السعودية نحو استخدام الدروس التي صممت وأنتجت في التدريس.

٤. مقارنة فاعلية التدريب الإلكتروني (الفردي) و(التعاوني) في تنمية مهارات تصميم دروس الفيزياء وإنتاجها باستخدام برنامج الكورس لاب لدى معلمي الفيزياء بمحافظة عنيزة بالمملكة العربية السعودية.

٥. مقارنة فاعلية التدريب الإلكتروني (الفردي) و(التعاوني) في تنمية اتجاه معلمي الفيزياء بمحافظة عنيزة بالمملكة العربية السعودية نحو استخدام الدروس التي صممت وأنتجت في التدريس.

أهمية البحث: تظهر أهمية هذا البحث فيما يأتي:

١. توجيه نظر القائمين على تدريس الفيزياء بوزارة التربية والتعليم إلى أهمية تطوير أساليب التعليم وتعلم الفيزياء باستخدام برنامج الكورس لاب في تصميم الدروس وإنتاجها .

٢. الإسهام في توظيف التعليم الإلكتروني (الفردي /التعاوني) لتحقيق جودة العملية التعليمية على مستوى المرحلة الثانوية.

٣. حث معلمي الفيزياء على البحث وتنمية قدراتهم بأنفسهم، وتعودهم على تحمل مسئولية تعلمهم الذاتي والاعتماد على النفس.

٤. تشجيع واضعي البرامج التدريبية على التوسع في إعداد برامج تدريبية فردية وتعاونية، باستخدام التدريب الإلكتروني لتحقيق التنمية المهنية لمعلمي الفيزياء.
٥. تزويد مخططي مناهج الفيزياء ببرنامج تدريبي مصمم مرة بالتدريب الفردي وأخرى بالتدريب التعاوني، لتدريب معلمي الفيزياء على مهارات تصميم الدروس وإنتاجها في مقرر الفيزياء وفق برنامج الكورس لاب.
٦. مساعدة مقومي مناهج الفيزياء على تطوير وإعداد أساليب جديدة للتعرف على مهارات تصميم الدروس وإنتاجها في مقرر الفيزياء، وفق برنامج الكورس لاب، واتجاهاتهم نحو استخدام هذه الدروس في التدريس.

حدود البحث: أقتصر هذا البحث على الحدود التالية:

١. محتوى دروس مقرر الفيزياء في المستوى الأول من المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية.
٢. عينة من معلمي الفيزياء بالمرحلة الثانوية بمنطقة القصيم بالمملكة العربية السعودية ـ وذلك في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (٢٠١٣-٢٠١٤).
٣. المهارات العملية اللازمة لتصميم الدروس وإنتاجها في مقرر الفيزياء، وفق برنامج الكورس لاب، كما حددها الباحث.

أدوات البحث: استخدمت الأدوات الآتية في إجراءات البحث:

١. استبانة للتعرف على المهارات اللازمة لتدريب معلمي الفيزياء على تصميم الدروس الإلكترونية وإنتاجها من خلال برنامج كورس لابCourselab .
٢. بطاقة ملاحظة لتقويم أداء الطلاب في مهارات تصميم الدروس وإنتاجها المصممة ببرنامج (CourseLab) في تدريس الفيزياء من إعداد الباحث .
٣. مقياس الاتجاه نحو استخدام الدروس المصممة ببرنامج (CourseLab) في تدريس الفيزياء من إعداد الباحث .
٤. مصطلحات البحث: قام الباحث بتعريف مصطلحات البحث على النحو الآتي :

- **التدريب الإلكتروني الفردي:** يشير محمد خميس (٢٠٠٩) إلى التدريب الإلكتروني الفردي على أنه شكل من أشكال التدريب الإلكتروني، يقوم فيه المتدرب بأنشطة أو تكليفات تعليمية محددة، أو دراسة برنامج تدريبي كامل معتمد على نفسه، ولشكل مستقل حسب قدرته وسرعته الخاصة في التعلم، **وبناء عليه يعرفه الباحث في هذا البحث على أنه :** التدريب الذي يعتمد على النشاط الفردي الذاتي، حيث يقوم معلم الفيزياء بجميع الأنشطة التدريبية المطلوبة من خلال توظيف وسائل الاتصال المباشرة وغير المباشرة عبر شبكة الإنترنت بمفرده دون مساعدة الآخرين، ويكون مسئولا عن إنجاز مهارات تصميم دروس الفيزياء وإنتاجها، وفق برنامج (CourseLab) ومن ثم فهو يركز على جهود المتدرب بمفرده .
- **التدريب الإلكتروني التعاوني:** يشير محمد خميس (٢٠٠٩) إلى التدريب

التعاوني على أنه التدريب الذي يعمل فيه المتعلمون معا في مجموعات صغيرة أو كبيرة، ويتشاركون في إنجاز المهمة أو تحقيق أهداف تعليمية مشتركة. **وبناء عليه يعرفه الباحث في هذا البحث على أنه:** التدريب الذي يعتمد على الجهود التعاونية التشاركية بين ثلاثة من معلمي الفيزياء في مجموعة متعاونة لتوليد المعرفة، وليس استقبالها، ومن خلال التفاعلات الاجتماعية والمعرفية، حيث ينظر إلى معلم الفيزياء على أنه مشارك نشط في عملية التدريب لتصميم دروس الفيزياء وإنتاجها وفق برنامج (CourseLab)

- **مهارات تصميم الدروس وإنتاجها**: هي مهارات عملية تتضمن مكونا معرفيًّا خاصًّا بالمعلومات المرتبطة بالسلوك ومكونًّا حركيًّا موجهًّا نحو الاستجابات الحركية الفعلية.
- **الاتجاه نحو استخدام الدروس التي تم تصميمها وإنتاجها ببرنامج (CourseLab):** مجموعة من المشاعر الإيجابية أو السلبية التي يبديها معلمو الفيزياء نحو استخدام الدروس التي تم تصميمها في تدريس الفيزياء.
- **برنامج الكورس لاب (CourseLab):** التزم البحث بالمعنى الآتي للبرنامج "هو مجموعة من الخبرات التعليمية التي تقدم لمعلمي الفيزياء خلال فترة زمنية محددة لتصميم الدروس في مقرر الفيزياء وإنتاجها بصورة الكترونية وتفاعلية عالية الجودة، ويمكن نشره على الإنترنت (أنظمة إدارة التعلم) (LMC) وكذلك نشره على الأقراص المدمجة والمشغلات الأخرى، وتعتمد على مبدأ (ما تشاهده هو الذي ستحصل عليه).

الإطار النظري والدراسات السابقة: يتناول الإطار النظري والدراسات السابقة للبحث المتغيرات المستقلة والتابعة لهذا البحث وفقا للمحاور الآتية:-

المحور الأول: التدريب الإلكتروني في أثناء الخدمة والتنمية المهنية:

أصبح التدريب الإلكتروني E-Training سمة من سمات هذا العصر، نتيجة للتقدم العلمي والتقني المذهل، وأصبحت الحاجة إليه ملحة، وقد طبق هذا النوع من التدريب في كثير من البلدان إما تطبيقًا كليًا أو تطبيقًا جزئيًا.

- **مفهوم التدريب الإلكتروني** تتعدد تعريفات التدريب الإلكتروني، غير أنها تتفق في استخدامها لوسائل الاتصال الإلكترونية الحديثة، ويتضح ذلك في التعريفات الآتية:

ترى مريم الشمرى وأحمد نوبي، وحمدي عبد العزيز (٢٠١٣) أن التدريب الإلكتروني شكل من أشكال التدريب المخطط والمنظم، الذي يعتمد على استخدام الكمبيوتر ووسائل الاتصال المستحدثة في توصيل المحتوى التدريبي وعرضه من خلال توظيف الوسائط المتعددة وتوفير التفاعلية بين المتدربين والمدرب من جهة، وبين المتدربين وبعضهم مع البعض من جهة أخرى، بما يحقق بيئة تدريبية فعالة.

ويشير "أحمد عبد المعطى" و"أحمد زراع" (٢٠١٢) إلى أن التدريب الإلكتروني هو العملية التي تتم فيها تهيئة بيئة تفاعلية غنية بالتطبيقات المعتمدة على تقنية الحاسب الآلي وشبكاته ووسائطه المتعددة، والتي تمكن المعلم من بلوغ الأهداف العملية التدريبية من خلال تفاعله مع مصادرها، وذلك في أقصر وقت ممكن، وبأقل جهد مبذول، وبأعلى مستويات الجودة من دون تقيد بحدود المكان والزمان.

ويعرف مندور عبد السلام فتح الله (٢٠١٤) التدريب الإلكتروني بأنه تقديم البرامج التدريبية والتعليمية عبر وسائط إلكترونية متنوعة، تشمل الأقراص المدمجة وشبكة الإنترنت بأسلوب متزامن أو غير متزامن، وباعتماد مبدأ التدريب الذاتي، أو التدريب بمساعدة مدرب كما يعرف على شرف الموسوي (٢٠١٠) التدريب الإلكتروني بأنه: عملية منظومية، تتم في بيئة تفاعلية متنقلة مشعبة بالتطبيقات التقنية الرقمية المبنية على استخدام شبكة الإنترنت، والحاسوب متعدد الوسائط، والأجهزة المتنقلة، لعرض البرمجيات، والحقائب والدورات التدريبية الإلكترونية، لتصميم البرامج التدريبية التزامنية وغير التزامنية وتطبيقها وتقويمها باتباع أنظمة التدريب الذاتي والتفاعلي، والمزيج لتحقيق الأهداف التدريبية، وإتقان المهارات بناء على سرعة المتدربين في التعلم ومستوياتهم الفكرية، وظروف عملهم، وحياتهم، ومواقعهم الجغرافية، ويعرفه أكرم فتحي (٢٠٠٩) بأنه نظام تدريبي، يهدف إلى تقديم المحتوى التدريبي من خلال أساليب تدريب إلكترونية متنوعة، توظف فيها موارد الإنترنت وإمكاناته جميع، من أجل تحقيق بيئة تدريبية فعالة، ويشير عادل سلطان (٢٠٠٧) إلى التدريب الإلكتروني، على أنه أسلوب تدريبي مبتكر، يستخدم الإنترنت كوسيلة لتقديم الأنشطة التدريبية وتوصيلها، وتعرفه هناء يماني (٢٠٠٦) بأنه عملية، تهدف إلى تقديم المحتوى التدريبي من خلال أي وسيط من وسائط الاتصال الحديثة (أجهزة الحاسوب وشبكة الإنترنت)، لتخطى المسافة الجغرافية بين المدرب والمتدرب.

وفى وضوء ما سبق يرى الباحث أن التدريب الإلكتروني هو: نظام تدريب نشط موجه ذاتيًا، يجعل المتدرب مسئولاً عن تدريبه، ونموه العلمي باستخدام الوسائل الإلكترونية؛ لتوصيل المعلومات والأنشطة التدريبية؛ إضافة إلى الإفادة من العملية التدريبية بجميع جوانبها، من دون الانتقال إلى موقع التدريب، ومن غير المدرب والمتدربين في الحيز المكاني نفسه في تحقيق التفاعل ثلاثي الأبعاد (المحتوى التدريبي الرقمي- المتدربين- المدرب) وإدارة العملية التدريبية بأسرع وقت وأقل تكلفة.

- **أهمية التدريب الإلكتروني للمعلم ودوره في التنمية المهنية:** التدريب الإلكتروني على عكس التدريب التقليدي الذي يركز على المدخلات، فإنه يركز على العمليات والمنتجات؛ فالمتدرب منتج للمعرفة، وليس مستهلكا لها فقط، وهذا يتطلب الكثير من المهارات التي ينبغي إتقانها في أثناء التدريب، وبمعنى آخر، فإن للمتدرب خيارات أكثر؛ عما كان عليه الحال في السابق، كما أن التدريب الإلكتروني يمتاز بخصائص تكنولوجيا الإنترنت، وقدرتها على تحسين الأشكال التقليدية للتعليم عن

بعد، من خلال زيادة التواصل. فهي تكنولوجيا تمكن من تيسير وتفريد Individualization وتعاونية Co-operation التعلم. فاستخدام تكنولوجيا المعلومات Information Technologies يساعد على جمع المتعلمين معا، وذلك من خلال إزالة حدود الزمان والمكان للمتعلمين ذاتيا والمتعلمين عن بعد، إضافة إلى ما سبق يمكن تلخيص خصائص هذا التدريب ما يأتي: (يعتمد التدريب الإلكتروني باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على توظيف وسائط إلكترونية متعددة، ويهدف القائمون على تطبيق هذا النظام إلى تقليل تكلفة التعليم؛ وبخاصة في تعليم أعداد كبيرة من المعلمين؛ لأن الظروف الاقتصادية، والاجتماعية، والجغرافية، قد تعوق كثيرًا من المعلمين من الاستفادة من التعليم التقليدي، ويمكن تلخيص أهمية التدريب الإلكتروني في التنمية المهنية للمعلم فيما يأتي: (والسيد عبد المولى أبو خطوة، ٢٠١٣، Shannon & Gorton, 2012، أحمد عبد المعطى وأحمد زراع، ٢٠١٢، على شرف الموسوي، ٢٠١٠، إسماعيل محمد حسن، ٢٠٠٦)

١. تحسين نوعية المواد التدريبية وإتاحتها بصورة إلكترونية، يسهل تداولها وتطويرها باستمرار.
٢. إتاحة فرص التعليم والتدريب في أوقات متعددة لتناسب المتدربين، وبدون قيود مكانية أو زمانية.
٣. توفير بيئة تدريبية أكثر إثارة للاهتمام، وأكثر تحفيزًا وفاعلية.
٤. تقليل تكلفة التدرب، واختصار وقت التدريب، ورفع كفاءة المتدربين.
٥. تقدم تقنيات الإنترنت كلا من أدوات التعليم المتزامن وأدوات التعليم غير المتزامن في البرنامج التدريبي.
٦. ينشىء التدريب الإلكتروني علاقة تفاعلية بين المتدربين والمدربين.
٧. إتاحة الفرصة للمرأة لتوسيع مداركها وتنمية مهاراتها تقديرًا لظروف مسكنها والتنقل.

وقدم (فدوى فاروق عمر، ٢٠١٠) دراسة استهدفت أثر تصميم برنامج تدريبي عبر الإنترنت للتدريب على استخدام بعض خدمات التعاملات الحكومية الإلكترونية لطالبات كلية التربية الفرقة الرابعة بجامعة طيبة، وأوضحت النتائج أن البرنامج التدريبي يتمتع ببيئة تفاعلية بين المتدرب وزملائه، وبين المتدرب والمدرب، كما أن البرنامج التدريبي ساعد أفراد عينة الدراسة على تطوير مهارتهم في استخدام خدمات الحكومة الإلكترونية، وفى دراسة جابريل (Gabriella, 2007) التي أجريت بهدف إنشاء مركز للتدريب الافتراضي لدعم المعلمين وتدريبهم، من خلال مبادرة أطلقوا عليها "أنا أدرس" باستخدام نظام إدارة التعلم MOODLE، أوصت الدراسة بأهمية استخدام نظام MOODLE في التدريب الافتراضي، وتم دمج مشروع "أنا أدرس" ضمن المقررات الموجودة على النظام التي حققت نجاحا كبيرًا في دعم المعلمين في التدريس والتفاعل مع الطلاب. وقد أكدت دراسة جيدث (Judith, 2002) التي أجراها على فاعلية التدريب الإلكتروني وأثره في أداء المتدربين، وأكد المتدربون أن

التدريب الإلكتروني؛ كان أكثر متعة ومرونة من التدريب التقليدي، إذ يمكنهم اختيار الموعد المناسب للتدريب، بما لا يتعارض وأعباء العمل اليومية، كما أنه يساعد على تقليل النفقات والتكاليف إلى حد كبير مقارنة بأساليب التدريب التقليدية وقدم سانفورد (Sanford, 2001) دراسة استهدفت أثر تقديم دورة تدريبية تربوية إلكترونية لتطوير أداء أعضاء هيئة التدريس مدة أسبوعين في بيئة تربوية إلكترونية، وظفت فيها العديد من التمارين التعاونية مثل الزيارات الميدانية الافتراضية والتقييمات الإلكترونية المباشرة والمقالات التفاعلية والمشاريع الجماعية، وكانت إحدى نتائج هذه الدراسة المهمة: أن أعضاء هيئة التدريس؛ قد غيروا اتجاهاتهم نحو التدريس في بيئة التعلم الإلكتروني، بل عدوه أكثر تفاعلاً من التدريس التقليدي وجها لوجه، وأبدوا جميعاً رغبتهم في استخدام بيئة التعلم الإلكتروني في التدريس كجزء من مهامهم ومسؤولياتهم اليومية

المحور الثاني: برنامج الكورس لاب Course lab لتصميم الدروس وإنتاجها إلكترونيا:

تعد برمجيات أنظمة إدارة التعلم (Leaning Management System) LMS وإدارة المحتوىLCMS (Learning Content Management System (الخاصة بمجال التعليم الإلكتروني في المؤسسات التعليمية وتدريب المتعلمين عليها عنصرًا محفزًا لكل من المعلم والمتعلم، لاستخدام شبكة الإنترنت في العملية التعليمية، فقد تم تصميم هذه الأنظمة لمساعدة المعلمين على استخدام شبكة الإنترنت في التدريس، والتواصل مع المتعلمين بطريقة سهلة من دون الحاجة إلى معرفة عميقة بأساليب البرمجة، كما وفرت للمتعلم مواد علمية مختلفة ومتعددة، يمكن الحصول عليها من مكان واحد، كما أن هذه الأنظمة توفر بيئة تعلم ذاتي، تمكن المتعلم من التفاعل بصورة إيجابية مع المادة العلمية، كل هذه المزايا تتوفر فيما يطلق عليه (برامج إدارة التعليم الإلكتروني) (سعيد العمودي، ٢٠٠٥)، (katalin، 2004).

ويعد برنامج الكورس لاب Course lab أحد البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر، ويعد من أقوى البرامج لإنشاء الدروس الإلكترونية اعتمادًا على المعيار سكورم (SCORM)، حيث يسمح هذا البرنامج بإنشاء المقررات والدروس التعليمية ونشرها على شبكة الإنترنت، كما يسمح بتطبيق برامج المحاكاة، والتدريب القائم على الحاسوب، ومحتوى التعلم الإلكتروني التفاعلي وفق معيار قوي وسهل الاستخدام؛ لإنشاء المواد التعليمية التفاعلية، وجعلها متاحة للاستخدام على شبكة الإنترنت، في نظام التعلم عن بعد، أو من خلال الأقراص المدمجة أو غيرها من وسائل الميديا. (Arthur. & Suwat, 2006)، ويعرف برنامج الكورس لاب على أنه برنامج لتأليف المحتوى وإنشاء المقررات الإلكترونية ضمن بيئة تعلم الكتروني تفاعلية، تحقق معايير الجودة العالمية، ويمتاز بسهولة الاستخدام والقوة، ويسمح لك البرنامج بإنشاء مصادر التعلم والأنشطة، ونشرها على شبكة الإنترنت، وأنظمة إدارة التعلم LMS، أو توزيع المنتج على أقراص وأدوات أخرى.

- **مبررات استخدام برنامج كورس لاب في بلادنا العربية:** يمتلك برنامج الكورس لاب عدة مبررات، تدعو لاستخدامه في بلادنا العربية: (ياسر شعبان، ٢٠٠٧) و(أميرة طه، ٢٠١٢)

- برنامج الكورس لاب يحتوي نسخة مجانية (Course lab 2.4) يمكن تحميلها بكل سهولة بدون أية تكاليف مدى الحياة، وهذا عامل مهم جدا لتعميمه على جميع المعلمين لاستخدامه على أجهزتهم الشخصية، ولعدد لا نهائي من المستخدمين، وتبقى النسخة المتقدمة التجارية من الكورس لاب (Course lab 2.6) مخصصة للمقيّمين والناشرين في المرحلة النهائية في إنتاج المقرر التعليمي، وفي هذه الحالة تكون قد وفرت الجهة المستخدمة للكورس لاب تراخيص جميع منشئين المقررات المبتدئين، وما عليها فقط تراخيص المتخصصين في نشر المقرر النهائي والذين لا يتجاوز عددهم ١٠% من إجمالي التراخيص أما ٩٠% للعموم فهي تعطى مجانا.
- برنامج كورس لاب يعمل على تطبيقات الويندوز محليا (Desktop application) (وليسويب (Web application)، وحيث إننا في بلداننا العربية لم نصل إلى وثوقية مستقرة في استخدام الإنترنت بشكل مستمر، وبكل سهولة، وخاصة في تطبيقيات متقدمة مثل تأليف المحتوى عبر الويب.
- برنامج الكورس لاب يدعم إنشاء السيناريو التعليمي بكل سهولة، ويملك أدوات قوية في ذلك .
- كورس لاب يمتلك معظم الأدوات والميزات التي يمتلكها أي منتج آخر لتأليف المحتوى، ولكن الفرق أن الكورس لاب يمتاز بالسهولة والبساطة في الاستخدام، حيث واجهته قريبة جدا من نظام البوربوينت الذي هو معروف لدى جميع المعلمين، وبالتالي لن يجدوا صعوبة كبيرة في استخدام نظام مثل الكورس لاب، لتحويل مقرراتهم التقليدية الإلكترونية إلى مقرر تفاعلي، يدعم المعايير العالمية في تأليف المقررات .
- **بر**نامج الكورس لاب يحتوي شخصيات عربية وإسلامية لبناء السيناريو.
- برنامج الكورس لاب يحتوي على بيئة برمجية مفتوحة، يمكن للمطورين تخصيص أحداث خاصة بهم، تحول إلى جافا سكربت (JavaScript) وهذا يعطي مرونة عالية في تطوير التطبيقات.
- برنامج الكورس لاب يدعم اللغة العربية بشكل كامل، بالإضافة إلى التعريب الكامل لملفات المساعدة (Help file)
- برنامج الكورس لاب العربي تشرف عليه شركة عربية متخصصة بتقديم حلول التعليم الإلكتروني، بالإضافة إلى منتدى دعم فني عربي متخصص في دعم وحل المشاكل، وتبادل الخبرات والتجارب.
- أدوات جديدة متقدمة تحتويها النسخة الجديدة من الكورس لاب (Course lab 2.6) مثل محرك البحث عن النص داخل المقرر، والقاموس، وأدوات جديدة في الرسوم البيانية، وأدوات جديدة في طريقة العرض التفاعلي داخل المقرر والقوائم التفاعلية.

- كورس لاب حصل على الجائزة العالمية Award لأفضل برنامج تأليف محتوى عام ٢٠٠٧ في العالم
- السعر المنطقي للنسخة التجارية الذي لا يتجاوز ١٠٠٠ دولار مدى الحياة غير خاضع لنظام تجديد التراخيص بشكل سنوي كما هو حال باقي المنتجات الأخرى.
- التوافقية الكبيرة والسهلة لتمرير الدرجات (Scors) من الكورس لاب إلى نظام إدارة التعلم موودل في حال إضافة لمقرر كنشاط سكورم.
- كورس لاب يمكن إن يرتبط مع نظام إدارة المهام والوثائق، وذلك بهدف دعم العمل الجماعي والتعاون في تأليف المقرر التعليمي. وذلك نظرا لقدرته على ما يأتي:
- الكائنات التعليمية تسمح ببناء محتوى الكتروني تفاعلي خال من التعقيد .
- السيناريو، هذه الميزة تتيح بناء واجهات تفاعلية بشخصيات رسومية بكبسة زر واحدة .
- واجهة مفتوحة تعتمد على مكتبة الكائنات والقوالب بما في ذلك كائنات تعليمية منشأة من قبل المستخدم
- تعد جزءاً لا يتجزأ من بناء الأفلام المتحركة .
- يمكن إضافة وسائط غنية مثل الفلاش، الجافا، والفيديو بجميع أشكاله .
- يعتمد على آلية سهلة لإدراج الملفات الصوتية وتزامنها .
- استيراد عروض البوربوينت إلى المواد التعليمية .
- من الممكن محاكاة وظائف تعليمية مختلفة بطرق متنوعة .
- يمكن التعبير عن استخدام البرنامج بالبديهي والبسيط .
- يمكن الحصول على وظائف تعليمية إضافية من خلال استخدام الجافا السكريبت .
- لا يتطلب جافا لبناء المقررات التفاعلية.

- **خصائص أنظمة إدارة المقررات:** ومن أهمها الآتي: (سعيد العمودي، ٢٠٠٥):

١. نشر المحتوى التعليمي وتوصيله: توفر أنظمة إدارة المقررات وسيلة لتوصيل المحتوى العلمي للمتعلم وعلى قدرتها على تنظيم وتسلسل المادة العلمية، حيث يسهل على المتعلم استيعابها بسهولة. كما تساعد هذه الأنظمة المتعلم على البحث عن المعلومات في المقرر الدراسي من خلال توفير أدوات البحث ومسرد الكلمات Glossary.

٢. وسائل الاتصال: توجد وسائل اتصال متعددة في أنظمة إدارة المقررات الدراسية مثل: الدردشة Chat، وساحات الحوار Discussion، والبريد الإلكتروني E-Mail، وتعد هذه الأدوات من العناصر المهمة في التعليم الإلكتروني، فهي تتيح التواصل بين الطلاب والمعلم، وكذلك بين الطلاب أنفسهم بشكل متزامن.

٣. الأنشطة الدراسية وتقييم الطلاب: توجد العديد من الأدوات التي تتابع مختلف الأنشطة التي يقوم بها الطالب وتقييمها من جانب المعلم، ومن خلال الأدوات المتوفرة في هذه الأنظمة، يستطيع الطالب الحصول على نتائج تقييم الأنشطة والأعمال التي قام بها من النظام مباشرة، ومن الأدوات التي يوفرها النظام لتقييم

الطلاب أداء الاختبارات القصيرة،حيث تتيح هذه الاختبارات لمصممي المقررات الدراسية تصميم اختبارات متعددة مثل: الاختبارات متعددة الاختيارات، والمطابقة، وملء الفراغات، والجمل القصيرة.

٤. إدارة المقرر: من الوظائف الرئيسة لنظم إدارة المقررات توفير وسائل وأدوات لإدارة المقرر والأنشطة الدراسية المختلفة. ويشمل ذلك أدوات لمراقبة أداء الطلاب وتقدمهم في المقرر، وتصحيح الأسئلة وإعطاء الدرجات، والإعلانات المتعلقة بالمقرر، وتقديم سجل للأنشطة التي قام بها الطالب في المقرر وهذا يتيح لمعلم المادة متابعة نشاط الطالب بالتفصيل وغيرها من الأدوات.

٥. الالتزام بالمعايير: من العناصر التي يجب توافرها في أنظمة إدارة المقررات الدراسية أن يستطيع مصمم المقرر الإلكتروني أن ينقل المقرر من نظم إدارة مقررات إلى آخر، مثلاً WebCT إلى Moodle أو العكس. وهذا تتطلب من مصممي المقررات الدراسية الالتزام بالمعايير العالمية للتعليم الإلكتروني، التي من أبرزها معايير SCORM العالمية

- **الملفات المدعومة من خلال البرنامج**: يدعم Course Lab الأنواع المختلفة من الملفات وهي كالآتي: (Meletiou & Mavrotheris, 2007)

١. **دعم الأشكال:** يدعم برنامج Course Lab تحرير النص في Rich Text ، وكـ html، ومع إمكانية إدخال رمز جافا سكريبت.

٢. **الصور:** يدعم أنواع الصور GIF / JPG / PNG / BMP.

٣. **الفيديو:** يدعم التنسيقات الآتية / AVI / Windows Media Video / MPEG Movie / Real Media / Flash Video QuickTime.

٤. **الصوتيات:** يدعم التنسيقات الآتية / AIFF / Windows Media Audio / MP3 Flash WAV / Adobe.

٥. **تطبيقات الوسائط المتعددة:** يدعم الأنواع الآتية: / Flash / Adobe Shockwave Java-applets.

٦. **الوثائق المرفقة الخارجية:** ملف نصي TXT / ملف html / تنسيق نص منسق RTF / ملف مايكروسوفت وورد / ملف مايكروسوفت إكسل / ملفات pdf/ ملفات أرشفة zip - RAR.

- **أنماط الأنشطة المساعدة للمعلم في برنامج كورس لاب Course lab:** يقدم البرنامج للمعلم نشاطات متعددة يقوم بها الطلاب من أبرزها الآتي: (ناهد جداع، ٢٠٠٣) (Thorne, 2003)

١. النشاطات المرجعية: وهى تتنوع من كتب ومراجع يسردها المعلم لطلابه أو مواقع على الإنترنت أو صفحات داخل الموقع.

٢. النشاطات التطبيقية: وهى تتطلب من الطالب أن يرسل لمعلمه مقالاً، سواء عن طريق الكتابة المباشرة أو إرساله على هيئة ملف، ومن ثم يقوم المعلم بالتعليق على ذلك النشاط، وإعطاء الطالب الدرجة التي يستحقها.
٣. التمرينات والواجبات: وهى تتنوع من اختيار من متعدد، وأسئلة الصواب والخطأ، وأسئلة الإجابات القصيرة، وبعد أداء الطالب للتمرين يعطى درجته بعد ذلك. وتوجد خيارات متعددة للمعلم في وضع التمرين كأن يمكن الطالب من حل التمرين مرة واحدة أو عدة مرات، وتحديد فترة التمرينات وغيرها.
٤. استفتاءات: يستطيع المعلم أن يجرى استفتاءات في كل جزء من أجزاء مقرره لطلابه، والحصول على النتائج حال التصويت عليها.
٥. المشاركة في الآراء: وذلك بواسطة ساحات الحوار.
٦. التقارير: يقدم البرنامج للمعلم تقريرًا عن زيارات الطلاب للموقع، والدرجات التي حصلوا عليها، والنشاطات التي قاموا بها.

المحور الثالث: دواعي تدريب معلمي الفيزياء على تصميم الدروس الالكترونية وإنتاجها: يعد تصميم الدروس الكترونياً من الأساليب التي تساعد معلم الفيزياء على التفاعل المستمر مع طلابه من خلال ما يتضمنه التصميم من وسائط تعليمية الكترونية تحتوى على أدوات تتطلب من المتعلم القيام بمهام وأنشطة تفاعلية متعددة ومتنوعة، على الرغم من تلك المزايا إلا أن هناك قصور واضح من معلمي الفيزياء في استخدام البرمجيات الخاصة بتصميم الدروس الالكترونية وإنتاجها؛ ولذلك تعددت المطالب بضرورة تدريب معلم الفيزياء بتصميم الدروس الالكترونية وإنتاجها ومن أهم هذه الدواعي ما يلي:

١. توصيات العديد من الباحثين منهم (السيد عيد المولى، ٢٠١٣) و(محمد الباتع وحسن الباتع، ٢٠٠٩)، و(احمد الصادق، ٢٠٠٨)، و(زياد بركات، ٢٠٠٥)، و(ناهد جداع، ٢٠٠٣)، و(Thorne, 2003) بضرورة تدريب معلمي المقررات الدراسية عامة والفيزياء خاصة على تصميم الدروس الالكترونية وإنتاجها لما لها من دور في استثارة الدافعية لدى المتعلم وجذب انتباهه وتمكينه من التعلم الصحيح وتتابعه في المحتوى التعليمي، وكذلك فهم الهيكل البنائي لأنواع المعارف بمعني تكوين معرفة متكاملة ذات معنى وليس معرفة مجزأة.

٢. التطوير السريع في مجال تصميم الدروس والمقررات الالكترونية وسهولة الاستخدام: هناك العديد من البرامج التي تستخدم في إنتاج الدروس والمقررات الالكترونية والوحدات التدريبية المحتوى الالكتروني، وفيما يلي نعرض بعض من تلك السمات التي تميزها: (مها طه، ٢٠١٢)

- مجموعة من القوالب الافتراضية: لإنشاء درس أو وحدة تدريب أو لبناء نموذج، فقط اختر تصميم نموذج من مجموعة من القوالب الافتراضية. إذا لزم الأمر، يمكن تعديل النموذج بشكل مباشر في تحرير Lab Course لاختيار أفضل لتتلاءم مع أسلوب المؤلف. تعديل القالب بهذه الطريقة يمكن حفظ

واستخدامه في وقت لاحق عند إنشاء وحدات جديدة.، يتضمن البرنامج مجموعة من القوالب الجاهزة للاستعمال المباشر. ويتيح البرنامج إعادة استعمال كائن تم إدراجه في أحد النماذج.

- مكتبة مواقع جاهزة: أن بناء المواد التفاعلية في برنامج Course Lab يعتمد على العديد من الأدوات التي تم بنائها بطريقة سهلة و تفاعلية دون الحاجة إلى البرمجة يكفي فقط أن نقوم بسحب العنصر المطلوب وملئ البرامترات الخاصة به.
- إمكانية تكرار الاستخدام: في حالة وجود مشاكل في الوحدة التدريبية يجب أن تظهر في أماكن كثيرة، محرر Course Lab يجعل من الممكن استخدام عبارة مرة واحدة، بما فيها التحول إلى إدارة العمليات الخاصة.
- الاستيراد من مايكروسوفت PowerPoint إذا كان لديك بالفعل عرض في PowerPoint، يمكن بسهولة استيراده إلى وحدة Course Lab إذا لزم الأمر، يمكنك تصحيح المواد المستوردة بالفعل في تحرير Course Lab
- تركيب الخطوط العالمية: توضع لمرة واحدة في وحدة ضبط إعدادات الخط الافتراضي، لن تكون بحاجة إلى تغييرها عند إنشاء نص جديد.
- نشر الدورات التدريبية: الدعم الفني والتطوير المستمر من قبل الشركة الأم يعطيه استمرارية وتطوير مستمر ويكون متاح للجميع بدون أي احتكار من قبل أي شركات خاصة.

٣. توصيات المؤتمرات (الدولي الثالث ٢٠١٣ بالرياض- العلمي الحادي عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ٢٠٠٨) على أهمية تدريب معلمي المقررات الدراسية على تصميم المقررات والدروس الالكترونية وإنتاجها، لما لها من دور في تحقيق التفاعل والاتصال في عمليتي التعليم والتعلم، كما أكدت التوصيات على:-

- ضرورة تدريب المعلمين على أساليب التدريس الالكترونية .
- تدريب المعلمين على تصميم الدروس الالكترونية واستخدام تكنولوجيا الاتصالات في العملية التعليمية.
- تدريب المعلمين على توظيف المستحدثات التكنولوجية في تقديم المقررات التعليمية.

٤. أهمية الأخذ بالإمكانات والأدوات الإضافية التي تتميز بها البرمجيات المستخدمة في تصميم الدروس الالكترونية وإنتاجها ومنها:-

- الاختبارات القصيرة Quiz تتضمن أسئلة متعددة لاختبار الطلبة
- المنتدى وهو وسيلة اتصال غير متزامن وهو شبيه بالمنتديات المتاحة عبر الانترنت.
- المهام وهى أنشطة يقوم بها الطلاب في وقت محدد وبمواصفات محددة

- الاختيار وهى عبارة عن استفتاء للحصول على ردود من الطلبة حول سؤال معين؛ بغرض استطلاع الرأي أو جمع المعلومات حول موضوع معين.

٥. ضرورة اخذ معلمي الفيزياء بمبادئ تصميم الدروس عبر الانترنت وذلك للأسباب التالية: (أفنان دروزة، ٢٠٠٢، أحمد حسين، ٢٠٠٥)

- أن إكساب المعلم لمهارات التصميم التعليمي يساعد على تحسين أدائه الوظيفي
- تحصيل الطلاب بالنسبة للمعلم الذي يمارس التصميم التعليمي أعلى من تحصيل طلاب المعلم الذي لا يمارس التصميم التعليمي.
- يرى المعلم الذي يتدرب على مهارات التصميم التعليمي أن هذه المهارات مناسبة جداً لاهتماماته ورغباته ولدية الثقة في تعلمها والنجاح بها لارتباطها المباشر بمهنته.

وتتمثل مبادئ تصميم الدروس والمقررات الالكترونية التي يجب مراعاتها عند تصميمه عبر الإنترنت في: التفاعل في بيئة التعلم القائم على الإنترنت، والمعلومات العامة عن المقرر، وخطة للمقرر Course Outline، وتصميم الواجهات الرسومية التعليمية، وكتابة النص، والرسوم والتكوينات الخطية graphic، والارتباطات links، وتقديم المساعدة للطلاب.

المحور الرابع: أساليب التدريب الإلكتروني، وتنمية مهارات تصميم الدروس وإنتاجها باستخدام برنامج الكورس لاب Course lab، والاتجاه نحو استخدامها:

تتعدد أساليب التدريب الإلكتروني، ولما كانت الدراسة الحالية تعتمد على أسلوبين من أساليب التدريب الإلكتروني، وهما أسلوب التدريب الإلكتروني الفردي، وأسلوب التدريب الإلكتروني التعاوني؛ فسيقتصر عرض أساليب التدريب الإلكتروني على هذين الأسلوبين:

- **أسلوب التدريب الإلكتروني الفردي:** يشتق التدريب الإلكتروني الفردي مبادئه من التعلم الفردي الذي يسمح للمتعلم بالمرونة فيما يتعلق بخطوات الدراسة ووقتها، ويحقق ايجابيات كثيرة للمتعلم، وأهمها الاعتماد على نفسه في تنفيذ أنشطة التعلم، وتحمل المسئولية، كما تتيح له التفاعل الإيجابي مع عناصر الموقف التعليمي، ويعد التعلم الفردي نوعا من التعلم الذاتي.

ويشير عوض التوارى (٢٠٠٢) إلى أن التدريب الإلكتروني الفردي على انه نوع من أنواع التدريب الذي يعتمد فيه المتدرب على اكتساب محتوى البرنامج التدريبي بذاته مع تلقى التوجيه والإرشاد من الكمبيوتر كلما تطلب الأمر ذلك، ويعرفه عبد الله الموسى وعبد العزيز المبارك (٢٠٠٥) بأنه ذلك النوع من التدريب الذي يوجه اهتمامه للفرد مراعيا احتياجاته وقدراته وسرعته الذاتية، وذلك بغرض تحقيق أهداف العملية التعليمية التدريبية، والوصول بالفرد إلى درجة الإتقان. ويمتاز التدريب الإلكتروني الفردي بالخصائص الآتية: (الشحات عثمان، ٢٠٠٦، رشدي كامل وزينب أمين، ٢٠٠٢). وتعد الاتجاهات نحو التعليم الإلكتروني من المهارات

الأساسية، التي يجب أن يكتسبها المعلم؛ حتى يستطيع مسايرة التطورات التكنولوجية المستحدثة، وهي التي تم إدماجها في شتى مراحل التعليم الجامعي، وقبل الجامعي، فتنمية اتجاهات الطلاب المعلمين، يعد من الجوانب المهمة، وهي التي يجب على مؤسسات التعليم العالي أن توليها اهتمامًا كبيرًا، فاتجاهات المعلمين الإيجابية نحو تكنولوجيا التعليم الإلكتروني عامة، وتعليم الفيزياء خاصة، وتوظيف التعليم الإلكتروني في هذه المرحلة؛ قد يؤثر وبصورة إيجابية في اتجاهات المتعلمين نحو استخدام التكنولوجيا في مجال التعليم ،كذلك قد يؤثر في تحصيلهم الدراسي. (Primoz, & Tomaz, ,2007)

١. المسئولية الذاتية للمتدرب، من خلال مشاركة المتدرب في الأنشطة الإيجابية .
٢. السير في التدريب وفق معدل سرعة المتدرب، وتحقيق تدريب ناجح.
٣. أساليب التدريب الفردي أكثر تجديدًا وفاعلية من الأساليب التقليدية.
٤. تقديم التعزيز الفوري للمتعلم عن صحة استجابته بغرض دفعه للتدريب، وثقته بنفسه وتقدمه إلى الخطوة الآتية من البرنامج.
٥. يمكن تحقيق معظم مهمات التدريب المعرفية والمهارية، على نحو أفضل عن طريق التدريب الفردي.
٦. التوجيه الذاتي للمتدرب، مع تقديم التعزيز الإلكتروني الفوري للمتدرب.
٧. مشاركته للأنشطة الإيجابية .

ومن الدراسات التي أكدت فاعلية التدريب الإلكتروني الفردي دراسة مونين (Moonen, 2001) فقد هدفت إلى تدريب معلمي العلوم على كيفية استخدام الإنترنت مع تلاميذهم. وأوضحت نتائج الدراسة أن المعلمين استمتعوا بتطبيق الأنشطة عبر الإنترنت، كما أن البرنامج التدريبي كان له تأثير واضح في تطوير استخدام التعليم عبر الإنترنت. أما دراسة عماد جمعان الزهراني (٢٠٠٣)، فهدفت إلى التعرف على أثر استخدام صفحات الإنترنت في التحصيل الدراسي لدى طلاب مقرر تقنيات التعليم بكلية المعلمين بالرياض. تكونت عينة الدراسة من ٣٤ معلمًا، وبينت النتائج إسهام الإنترنت في تفعيل تدريب الطلاب المعلمين تخصص العلوم على مقرر تقنيات التعليم.

- **أسلوب التدريب الإلكتروني التعاوني**: بعد أن كان الطلاب يجلسون معا في الفصل الدراسي؛ يستطيعون الآن أن يتعاونوا، وهم جالسون في أماكن متفرقة حول العالم خلال شبكة الإنترنت، ويقوم كل متعلم بإنجاز المهام والأنشطة الموكلة إليه في أي زمان، وأي مكان خلال أدوات التفاعل المتزامنة وغير المتزامنة المتاحة على الإنترنت، ومن خلال موقع تعليمي، يتيح العديد من مواد التعلم الإلكتروني ومصادره، ويشجع على التعاون، ويقوم على استراتيجيات التعلم التعاوني ومبادئه، وتوجد الكثير من التعريفات التي أوردتها الأدبيات لمفهوم التدريب التعاوني، أهمها ما أشار إليه سلافين (٢٠٠٤) Slavin من أنه عبارة عن موقف تدريب يعمل من خلاله المتدربون في مجموعات صغيرة؛ لتحقيق هدف مشترك،

يشير مفهوم التدريب الإلكتروني التعاوني إلى ذلك التدريب الذي يعمل فيه المتدربون معًا، سواء في مجموعات كبيرة أم فى مجموعات صغيرة، ويتشاركون في إنجاز المهمة أو المهمات أو تحقيق أهداف تدريبية مشتركة، ويرى مندور عبد السلام فتح الله (٢٠١٤) أن التعاون القائم على الكمبيوتر مكون ضروري لخلق بيئة تعلم فعالة، يتيح للمتعلم الفرصة، لكي يناقش ويشترك في بناء المعرفة، من خلال عملية المناقشة والتفاعل مع الأقران عن طريق المؤتمرات والمقالات، وإتاحة الكتب، والمجلات، وهناك نظام لدعم مجموعات البحث للعمل التعاوني من خلال الويب، بما يسمح بالتشارك في العمل وتحميل الملفات، وإدارة التعلم على الويب. وقد أكد الشحات عتمان (٢٠٠٦) ومريم محمد الشمرى، وأحمد محمد نوبي، وحمدي أحمد عبد العزيز (٢٠١٣) أن التدريب التعاوني له كثير من العوامل والمبررات التي تجعل منه ضرورة وحتمية منها:

١. يستخدم المتدربون مصادر التعلم المختلفة للحصول على المعلومات التي يحتاجونها لبحوثهم.

٢. يتحمل المتدربون المسئولية عن أعمالهم الفردية والجماعية في مشروعاتهم التعليمية، فكل منهم مكلف بعمل فرعي محدد، لكنه يكمل عمل الآخرين، الذي يؤدى بدوره في النهاية إلى اكتمال مشروع جماعي مشترك.

٣. تشارك المتدربين في جمع المعلومات وتنظيمها وتحليلها، وينسقون الأنشطة معا، ويتعاونون في الإنتاج المعرفي والمهارى.

٤. يظهر دور مصادر المعلومات وقيمتها من خلال استخدام المتدربين وتداولهم لها؛ لتحقيق أهداف تدريبية محددة.

تأكيد نتائج الدراسات والبحوث مريم محمد الشمرى، وأحمد محمد نوبي، وحمدي أحمد عبد العزيز (٢٠١٣) وأكرم فتحي (٢٠٠٩)، والشحات عتمان (٢٠٠٦) على فعالية التدريب التعاوني، وتظهر هذه الفعالية من خلال ما يأتي (إنه أفضل من التدريب الجماعي التنافسي، ومن الفردي، لجميع الأعمار وفى كل المواد التدريبية، إذا أحسن تصميمه واستخدامه- زيادة التحصيل والتعلم في كل المستويات والمواد التدريبية؛ لأنه أكثر فعالية من أساليب التدريب التقليدية، كما أنه يجعل التعلم أكثر متعة- زيادة الدافعية للتعلم، وحب الاستطلاع، وتحسين مهارات التفكير العليا، ومهارات التعلم الذاتي- تنمية الاتجاهات الإيجابية، وزيادة رضا المتدربين عن التعلم والخبرات المقدمة- تنمية المهارات والسلوك الاجتماعي والمعرفي والاعتماد المتبادل والاستقلالية والابتكارية).

وقد أشار عبد اللطيف الجزار (٢٠٠٠) في دراسته إلى أهمية التعلم التعاوني، ودوره الفعال في إكساب طالبات المعلمات بكلية التربية في جامعة عين شمس أسس التصميم التعليمي، وتطبيقها في تطوير الدروس متعددة الوسائط، وأكدت دراسة شوي (Chou, 2004) أهمية التدريب التعاوني بين المتعلمين من بعد باستخدام الكمبيوتر،

المتزامن وغير المتزامن، وقد أشار إلي وكيم (Lee & Kim, 2004) في دراستهما إلى أن التدريب التعاوني عبر الويب قائم على حل المشكلات.

ومن الدراسات التي اهتمت بالتعرف على فاعلية التدريب الإلكتروني الفردي والتعاوني دراسة عايد الهرش ومحمد المقدادى (٢٠٠٠)، التي أكدت وجود فروق لصالح المجموعة التي درست بالأسلوب التعاوني مقارنة بالمجموعة التي درست بالأسلوب الفردي في اكتساب المهارات ببرنامج محرر النصوص، وقدرتهم على الاحتفاظ بها، كما أكدت دراسة ذكريا لال (٢٠٠٤) فاعلية التدريس بوسائط التعليم الفردي على التدريس بوسائط التعليم الجماعي في التحصيل، والاستيعاب المفاهيمى للتكنولوجيا لدى طلاب المرحلة المتوسطة بمكة المكرمة، وتوصلت دراسة الشحات عتمان (٢٠٠٦) إلى وجود فرق بين فاعلية استراتيجيتى التعلم الإلكتروني الفردي والتعاوني في تحصيل طلاب كلية التربية واتجاهاتهم نحو التعلم عبر الويب، كما وجدت الدراسة فرقاً بين المجموعتين في التحصيل والاتجاهات، وذلك لصالح المجموعة التي درست وفق إستراتجية التعلم الإلكتروني التعاوني، كما أكدت نتائج دراسة ياسر شعبان (٢٠٠٧) فاعلية التعلم التعاوني بالمقارنة بالتعلم الفردي القائم على الشبكات في تنمية مهارات استخدام البرامج الجاهزة لدى طلاب كليات التربية واتجاهاتهم نحو التعلم الإلكتروني، وكما أكدت نتائج دراسة إحسان محمد كنسارة (٢٠٠٩) وجود فرق بين مجموعات الدراسة الثلاثة (الفردية والتعاونية والتقليدية) في دراسة مقرر تقنيات التعليم لصالح المجموعة التي استخدمت إستراتيجية التعلم التعاوني باستخدام الحاسوب في التحصيل المباشر والمؤجل، وأكدت نتائج دراسة عايد الهرش (٢٠١٠) عدم وجود فرق بين نتائج مجموعتين (التدريس بالحاسوب بأسلوب فردي- والتدريس بالحاسوب بأسلوب تعاوني) من الطلاب في الصف الأول من التعليم الأساسي في التحصيل الفوري، في حين وجد فرق لصالح المجموعة التعاونية بالنسبة للتحصيل المؤجل، كما أكدت نتائج دراسة مريم الشمرى وأحمد نوبي وأحمد عبد العزيز (٢٠١٣) وجود فروق بين مجموعتي التدريب الإلكتروني (الفردي والتعاوني) من معلمات العلوم في أداء مهارات التعامل مع المستحدثات التكنولوجية، ومهارات التفكير الناقد لصالح مجموعة التدريب الإلكتروني التعاوني.

ومن العرض السابق للإطار النظري والدراسات السابقة يتضح:-

- اهتمت بعض الدراسات بتقديم برامج تدريبية لتطوير مستوى الأداء التدريسي للمعلمين عامة ومعلمي الفيزياء خاصة في استخدام أدوات ووسائط التعليم الالكتروني في التدريس.
- فاعلية التدريب الالكتروني خاصة في إكساب المعلمين لمهارات استخدام أدوات التعليم الالكتروني وبرمجياته في التدريس وتحسن اتجاهات المعلمين.
- اختلاف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في أن الدراسة الحالية قامت على برنامج الكورس لاب نظرا لما يتميز به البرنامج من خصائص والتي سبق الإشارة إليها في الإطار النظري، بينما أغلبية الدراسات السابقة اعتمدت على

نظام إدارة التعلم MOODLE ونظام إدارة التعلم الإلكتروني Blackboard، كما أن الدراسة الحالية اعتمدت على تدريب المعلمين الكترونياً بصورتين (فردى/ تعاوني) إضافة إلى انه بتحليل الدراسات السابقة يلاحظ تميز هدف الدراسة الحالية عن أهداف الدراسات السابقة حيث تهتم بتدريب معلمي الفيزياء على مهارات تصميم الدروس الكترونياً وإنتاجها، وهو هدف لم تتصدى له الدراسات السابقة من قبل ذلك.

منهج البحث وإجراءات تنفيذ التجربة: يتناول هذا البند أفراد البحث، وأدواته، وكيفية إعدادها، والإجراءات المتبعة فيها، وتصميم البحث، والمعالجة الإحصائية، وفيما يأتي توضيح لما سبق:-

أولا: منهج البحث: استخدم الباحث المنهج الوصفي في تحديد المهارات اللازمة لتدريب معلمي الفيزياء على تصميم الدروس الإلكترونية وإنتاجها من خلال برنامج كورس لاب Courselab، وبناء البرنامج للتدريب الإلكتروني عليه مرة بصورة فردية وأخرى بصورة تعاونية. والمنهج التجريبي ذوى المجموعات المتكافئة (المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية) ذو الاختبار القبلي والبعدي. في دراسة فاعلية المتغيرات المستقلة (التدريب الإلكتروني الفردي- التدريب الإلكتروني التعاوني) على المتغيرات التابعة (أداء مهارات تصميم الدروس وإنتاجها إلكترونيا، وفق برنامج الكورس لاب- الاتجاه نحو استخدام الدروس التي تم تصميمها وإنتاجها إلكترونيا في مقرر الفيزياء في التدريس).

ثانيا: مجتمع البحث وعينته، والأساليب الإحصائية: تحديد مجموعتي البحث وتهيئتهم للتطبيق، يتطلب التعريف بمجتمع البحث، وكيفية تحديد العينة المستهدفة في البحث كما يأتي:-

- **مجتمع البحث: يتمثل في** معلمو الفيزياء المسجلون في الدبلومات الثلاثة (العامة والخاصة والإرشاد التربوي) بنين بعمادة خدمة المجتمع بجامعة القصيم بعينزة في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي (٢٠١٣-٢٠١٤) والبالغ عددهم (٥٠) معلما لمقرر الفيزياء، وخبراتهم بالتدريس تتراوح بين (٧) إلى (٢٠) سنة، وتتراوح أعمارهم ما بين (٣٠-٥٠) سنة، وتم اختيارهم عشوائيا من طلاب عمادة خدمة المجتمع بجامعة القصيم بفروعها بكل من (بريدة- عنيزة - الرس- المذنب).
- **عينة البحث:** تم اختيار عينة التجربة الأساسية من معلمي الفيزياء المتطوعين من طلاب الدبلومات الثلاثة (العامة والخاصة والإرشاد التربوي)، بنين بعمادة خدمة المجتمع بجامعة القصيم (٢٠١٣-٢٠١٤)، حيث تم الإعلان عن التجربة وموعد إجرائها وطريقة تنفيذها خارج وقت المحاضرات الدراسية، كما قام الباحث بتشجيع المعلمين بالاشتراك في التجربة لارتباطها بعملهم في تدريس الفيزياء، وقد بلغ عدد المعلمين المتطوعين (٤٨) معلما لمقرر الفيزياء، تم توزيعهم على المجموعتين (التجريبية الأولى التدريب الإلكتروني الفردي- التجريبية الثانية للتدريب الإلكتروني التعاوني) بالتساوي، كل مجموعة شارك فيها (٢٤) معلما

لمقرر الفيزياء من الدارسين للدبلومات الثلاثة (العامة والخاصة والإرشاد التربوي) بنين بعمادة خدمة المجتمع بجامعة القصيم بعنيزة.

- **الأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث:** تم التأكد من تحقق أهداف الدراسة باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية (SPSS) باستخدام الأساليب الإحصائية الآتية: (المتوسطات الحسابية، واختبار (ت)، معامل ألفا- كرونباخ)

ثالثا: المهارات اللازمة لتدريب معلمى الفيزياء على تصميم الدروس الإلكترونية وإنتاجها من خلال برنامج كورس لاب Courselab**:** وذلك من خلال ما يأتي:

١. **تحديد مهارات تصميم الدروس وإنتاجها إلكترونيا من خلال برنامج كورس لاب** Courselab وذلك بالاستعانة بما يأتي:

- مراجعة البحوث والدراسات المرتبطة ببرنامج الكورس لاب (السيد عبد المولى أبو خطوة، ٢٠١٣، وزهير خليف وجميل اطمبيزى، ٢٠١٣، وأميرة عطا، ٢٠١٢، وريما سعد الجرف، ٢٠٠٨، ومريم عبد الرحمن الفالح، ٢٠٠٨، ومصطفي جودت صالح، ٢٠٠٣)
- مراجعة شروحات برنامج الكورس لاب (منتدى كورس لاب الموقع الخاص –http://forum.sa_m.org/fourumdispay.php? Course Lab (http://www.courselab.com)) (مصطفى احمد عزيل، ٢٠٠٩ - Horton & Horton, 2003)
- مراجعة المراجع في تكنولوجيا التعليم، ولاسيما المتعلقة بالتعليم الإلكتروني عبر الشبكات (مندور عبد السلام فتح الله، ٢٠١٤، وزاهر إسماعيل الغريب، ٢٠٠٩، ومحمد الهادي، ٢٠٠٥، وعبد الله الموسى وأحمد المبارك، ٢٠٠٥)
- الاستعانة بعشرة من المتخصصين في مجال التعليم الإلكتروني وتكنولوجيا التعليم والتربية العملية (ملحق، ٦)

٢. **إعداد استبانة بمهارات تصميم الدروس وإنتاجها إلكترونيا من خلال برنامج كورس لاب**: تتكون من جزئيين: احتوى الجزء الأول على معلومات أساسية حول أفراد العينة كطبيعة العمل والعمر والتخصص، أما الجزء الثاني من الاستبانه فاحتوى قائمة بمهارات تصميم الدروس وإنتاجها إلكترونيا لمادة الفيزياء، وعددها (٩) وتم إدراج عدد من المهارات الفرعية لكل المهارات (التسعة)؛ حيث بلغ مجموعها (٥١) واحد وخمسين مهارة فرعية، وكان المطلوب من أفراد العينة تحديد مدى أهمية اكتساب معلم الفيزياء بدلالة الدرجة التي تشير لها مستوى الأهمية على النحو الآتي: (عديمة الأهمية (لاشيء)- ضعيفة الأهمية (درجة واحدة)- متوسطة الأهمية (درجتان) عالية الأهمية (ثلاث درجات).

جدول (١) مهارات تصميم الدروس وإنتاجها إلكترونيا باستخدام برنامج الكورس لاب CourseLab

م	المهارات الرئيسة	المهارات الفرعية
١	تحليل المادة التعليمية للدرس المراد تعليمه	تحديد الأهداف التعليمية للدرس
		تحديد المفاهيم الرئيسة والفرعية للدرس
		تحديد الأنشطة والمهام التعليمية في الدرس
		تحديد الصور والأشكال والدوال الخاصة بالدرس
		تحديد لقطات الفيديو أو مقاطع الصوت الخاصة بالدرس
		تحديد سيناريو بترتيب عناصر الدرس
٢	تحميل برنامج الكورس لاب	الدخول على موقع البرنامج على الإنترنت
		تحميل برنامج الكورس لاب
		تفعيل برنامج الكورس لاب
		تشغيل برنامج الكورس لاب
٣	إنشاء درس (شريحة) جديد (القوائم ونوافذ التبويب)	من القائمة ملف نختار منها جديد
		كتابة اسم المقرر واسم المجلد ومكان التخزين
		اختيار شكل الوحدة التعليمية من القائمة المنسدلة
		من القائمة Module نختار Design Settings للتحكم في خصائص الشريحة
		تغيير لون الشريحة
		تغيير خط الشريحة
٤	تحرير شريحة العنوان وتحرير شريحة الماستر	من القائمة View نختار منها Titel
		من قائمة View نختار منها Master
		إدخال اسم الوحدة أو الدرس
		إضافة تعليق قبل تقديم المحتوى
		تغيير الصور على الشريحة و الخلفية
		إضافة شرائح عامة
		إضافة مجلدات على الشريحة
		تعديل قائمة الأزرار
٥	إضافة الكائنات	إضافة مربع النص للشريحة
		تحرير النص
		إدخال جدول داخل النص
		إدخال صورة داخل النص
		تغيير حجم الصورة
		تحسين الصورة
		إضافة كائن Clip Art على الشريحة
		إضافة الأشكال التلقائية على الشريحة
٦	إضافة الكائنات المركبة	من قائمة Insert نختار Object
		التحكم في الأداة Agent Control
		إضافة التأثيرات على الشخصية
		التعامل مع ملفات الكائنات الخارجية
		التعامل مع الارتباطات الخارجية
		التعامل مع كائن I frame

٧	التعامل مع الوسائط المتعددة في البرنامج	إضافة ملف فلاش للبرنامج
		إضافة فلم فيديو للبرنامج
		إضافة أشخاص على المقرر
		إضافة أشخاص معلقين على الأحداث
٨	تصميم الاختبارات الإلكترونية	إضافة الأسئلة الاختيارية
		إضافة أنماط مختلفة من الأسئلة
		إضافة التغذية الراجعة
٩	نشر الدرس أو الكورس	التعامل مع إعدادات تشغيل الوحدة
		تشغيل خاصية الفحص
		تحديد زمن التشغيل
		إعدادات تشغيل المشروع
		نشر المشروع على CD
		نشر المشروع وفق معايير سكورم
المجموع		٥١

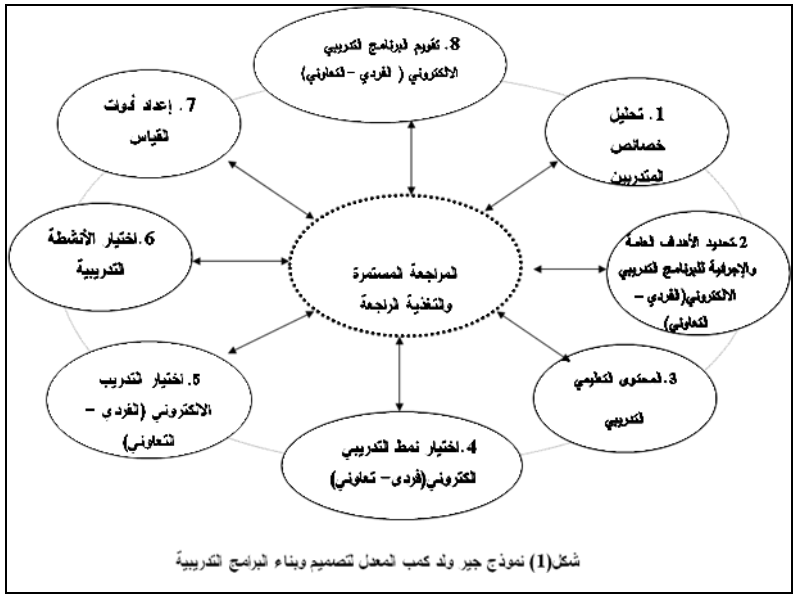
٣. **صدق وثبات الاستبانه**: عرضت نسخة أولية من الاستبانه على عدد من المحكمين المتخصصين في مجالي التربية العملية والتعليم الإلكتروني بغرض تحكيمها، من حيث وضوح العبارات وسلامتها اللغوية، ومدى شمول الاستبانه لمهارات تصميم دروس الفيزياء وإنتاجها إلكترونيا، وإضافة أو حذف أية مهارات أخرى، وقد قام الباحث بإجراء التعديلات المقترحة، وعليه يمكن القول بتحقيق صدق المحتوى في الاستبانة، كما تم التحقق من ثبات الاستبانة بعد جمع البيانات عن طريق حساب معامل إلفا- كرونباخ حيث بلغ (٠.٩٤) وبناء عليه يمكن القول بثبات الاستبانة وإمكانية استخدامها للغرض الذي أعدت من أجله.

٤. **عينة الدراسة الاستطلاعية للاستبانة:** ضمنت عينة الدراسة الاستطلاعية لتحديد المهارات الأساسية لتصميم الدروس الإلكترونية وإنتاجها في مادة الفيزياء (٣٠) ثلاثين من المتخصصين في تعليم الفيزياء والتعليم الإلكتروني، منهما (١٠) عشرة من أعضاء هيئة التدريس في تعليم الفيزياء والتعليم الإلكتروني، و(١٠) عشرة من مشرفي مناهج الحاسب بوزارة التربية والتعليم بمنطقة القصيم، (١٠) عشرة من مشرفي ومعلمي مناهج الفيزياء بوزارة التربية والتعليم بمنطقة القصيم.

٥. **الأساليب الإحصائية المستخدمة:** استخدم الباحث خلال الدراسة الاستطلاعية لتحديد مهارات تصميم الدروس وإنتاجها إلكترونيا في مادة الفيزياء، الأساليب الإحصائية الآتية (التكرارات- والنسب المئوية- والمتوسطات- والانحراف المعياري).

رابعا: بناء البرنامج أدوات القياس: تم بناء البرامج التدريبية في ضوء التصميم المنهجي للتعليم Systematic Design of Instruction، وهناك العديد من نماذج تصميم التعليم كنموذج كمب (Kemp, 1991)، ونموذج (ديروك رونترى، ١٩٩٢)، ونموذج جيرلاش (Gerlach, 1994)، ونموذج (Ruffini, 2000)، ونموذج (Frank, 2002)، ومع أن هناك عوامل مشتركة بين النماذج التي سبق الإشارة إليها كأسلوب التنظيم في التخطيط والتحليل والتركيب، واختار الباحث نموذج كمب

(Kemp, 1991) في تصميم البرنامج التدريبي وتنفيذه وتقويمه، وهي التي مرت بالخطوات الآتية:-



شكل(1) نموذج جيرولد كمب المعدل لتصميم وبناء البرامج التدريبية

المرحلة الأولى: (تحليل خصائص المتدربين): تم تحديد خصائص المتدربين، وهم معلمو الفيزياء الدارسون بالدبلومات الثلاثة (العامة والخاصة والإرشاد التربوي) بعمادة خدمة المجتمع بجامعة القصيم، وذلك لتحديد مستوى الخبرات التعليمية والمحتوى التعليمي المناسب وتتابعه وصياغته وتنظيمه بما يناسبهم، واختيار مستوى التفاعل مع مصادر التعلم المختلفة؛ لأن بيئة التدريب الإلكتروني، سواء الفردي أو التعاوني، تتطلب توافر مجموعة من الخصائص المعرفية أو المهارية، كمتطلب قبلي للتعامل مع بيئة التدريب المقدم من خلالها المحتوى، وتأكد الباحث من توافر مهارات التعامل مع الكمبيوتر والإنترنت لدى المعلمين المتدربين للتعامل مع المحتوى المقدم سواء أكان إلكترونياً فردياً أو تعاونياً.

المرحلة الثانية: تحديد الأهداف العامة والإجرائية للبرنامج التدريبي الإلكتروني (الفردي- التعاوني): تم تحديد الهدف العام للبرنامج من خلال الاطلاع على الأدبيات، والدراسات ذات الصلة بموضوع البحث الحالي، والمرتبطة بتصميم المقررات الإلكترونية، ومنها (أميرة عطا، ٢٠١٤)، و(أحمد عبد المعطى، وأحمد زارع، ٢٠١٢)، و(محمد أحمد العباسي، ٢٠١١)، و(محمد عبد الهادي بدوى، ٢٠١١)، و(محمد إسماعيل عاشور، ٢٠٠٩)، و(محمد الباتع، وحسن الباتع، ٢٠٠٩)، و(أحمد صادق عبد المجيد، ٢٠٠٨). وتم تحديد الهدف العام للبرنامج في أن يكون معلم الفيزياء قادرًا علميًا وعمليًا على تصميم دروس الفيزياء وإنتاجها إلكترونيا، وتمثلت الأهداف الإجرائية للبرنامج التدريبي في قدرة معلم الفيزياء على أن:

- يحلل المادة التعليمية للدرس المراد تعليمه.
- يحمل برنامج الكورس لاب.
- يدخل إلى واجهات برنامج الكورس لاب Course Lab .
- يتعامل مع واجهات نظام كورس لاب Course Lab.
- يعدل البيانات الشخصية.
- يضيف المحتوى الإلكتروني للدرس.
- يحرر المحتوى الإلكتروني للدرس.
- يستخدم أدوات النظام للتواصل مع الطلاب.
- يصمم أدوات التقييم (الاختبارات الإلكترونية)
- يدير حسابات المستخدمين والمجموعات.
- يحمل الدرس المصمم إلكترونيا على اسطوانة CD.
- ينشر الدرس المصمم إلكترونيا على الإنترنت .

كما صيغت الأهداف الفرعية لهذه الأهداف الإجرائية، ووضعت في قائمة، وعرضت على المحكمين، ثم أجريت التعديلات التي أشار باليها المحكمون.

المرحلة الثالثة: تحديد المحتوى للتدريب: ومن أهداف البرنامج، حدد المحتوى التدريبي الذي يحقق هذه الأهداف، وتضمن البرنامج ثمانية موديلات تدريبية تضمنت الموضوعات الآتية:-

١. ماهية التصميم التعليمي (ID): التعرف على مراحل التصميم التعليمي الخمسة المشار إليها (ADDIE) لتطبيقها في تصميم المقرر، لتحديد عناصر المادة التعليمية للدرس المراد تعليمه.
٢. تحميل برنامج الكورس لاب (Course Lab)، والتعرف على مكوناته وأبرز مميزاته
٣. كيفية تشغيل برنامج الكورس لاب (Course Lab) لإنشاء درس في مقرر الفيزياء من التعرف على ماهية اللوحة القصصية (Story Board)
٤. إضافة الكائنات(العناصر) الداخلية على الدرس.
٥. إضافة الكائنات المركبة (الخارجية) على الدرس.
٦. إدخال عناصر التحكم، ووسائط متعددة (فلاش، أو صوت، أو أفلام فيديو) على الدرس.
٧. إنشاء أسئلة الكترونية على درس الفيزياء

٨. نشر الدرس الذي صمم. (كيفية تصدير المقررات أو الدروس المصممة ببرنامج (Course Lab) بأشكال مختلفة).

المرحلة الرابعة: اختيار نمط التدريب لمجموعتي التدريب الإلكتروني (الفردي/ التعاوني): في ضوء استخدام الباحث نمطي التدريب الإلكتروني (الفردي / التعاوني) كما يأتي:

- **التدريب الإلكتروني الفردي**: حيث يقوم كل معلم في المجموعة بإنجاز المهام المطلوبة منه للتدريب بمفرده، خلال ثماني جلسات، وذلك من خلال الاطلاع على:-
١) الأهداف التعليمية لكل جلسة.
٢) محتوى الجلسة التدريبي بصيغة (نصية/ إلكترونية).
٣) محتوى الجلسة التدريبي بصيغة (فيديو تعليمي).
٤) وممارسة الأنشطة المصاحبة، والتي ينبغي القيام بها بصورة فردية قبل الانتقال إلى جلسة تدريبية أخرى.
٥) إشارة للمتدرب في آخر جلسة تدريبية إلى تجهيز محتوى دراسي خاص بموضوع من موضوعات الفيزياء، التي يقوم بتدريسها فعليًا، أو سبق له تدريسها, وذلك لرفعها على النظام، على أن يتضمن هذا المحتوى (ملفات بصيغة نصية، صوراً ، مقاطع فيديو، واجبات، اختبارات).
- **التدريب الإلكتروني التعاوني:** حيث يقوم كل مجموعة مكونة من ثلاثة معلمين في المجموعة بإنجاز المهام المطلوبة منهما للتدريب معًا بشكل تعاوني خلال ثماني جلسات، وذلك من خلال الاطلاع على:-
١) الأهداف التعليمية لكل جلسة.
٢) محتوى الجلسة التدريبي بصيغة (نصية/ إلكترونية).
٣) محتوى الجلسة التدريبي بصيغة (فيديو تعليمي).
٤) ممارسة الأنشطة المصاحبة، وهي التي ينبغي القيام بها بصورة تعاونية قبل الانتقال إلى جلسة تدريبية أخرى .
٥) إشارة للمتدربين في آخر جلسة تدريبية إلى تجهيز محتوى دراسي خاص بموضوع من موضوعات الفيزياء التي يقوم بتدريسها فعليًا أو سبق له تدريسها, وذلك لرفعها على النظام، على أن يتضمن هذا المحتوى (ملفات بصيغة نصية، صوراً، مقاطع فيديو، واجبات، اختبارات).

المرحلة الخامسة: اختيار بيئة التدريب الإلكتروني (الفردي/ التعاوني): يقصد ببيئة التدريب الإلكتروني البيئة القائمة على توظيف مصادر الإنترنت وخواصه من أجل خلق بيئة تعلم تفاعلية متزامنة، أو غير متزامنة، تدعم التدريب من خلال الاعتماد على تكنولوجيا الوسائط المتعددة، وأدوات الاتصال المختلفة مثل البريد الإلكتروني والمحادثة الفورية، وقد أتبعت الخطوات التالية لتقديم المحتوى من خلال بيئة التدريب الإلكترونية:-

- **تنظيم المحتوى التدريبي وتحديد الوسائل المستخدمة:** نظمت الموضوعات داخل البرنامج، بحيث يسهل تعامل المتدرب معها؛ حيث قسم المحتوى إلى ثمانية موديولات تدريبية، ويتكون كل موديول من موضوع من الموضوعات المكونة للبرنامج، ويشتمل كل موديول على (مقدمة، أهداف الموديول، مجموعة من العناصر المتضمنة النصوص والرسوم والصور الثابتة والمتحركة، ولقطات الفيديو، والصوت، وتوظف العناصر السابقة لتحقيق أهداف التدريب، هذا إلى جانب أسئلة التقويم الذاتي والاختبار القبلي والبعدي لكل موديول، كما تم تعزيز الإجابة عن أسئلة التقويم الذاتي، تفيد بأنه اختار الاستجابة الصحيحة أو الخطأ، وعليه إعادة الإجابة مرة أخرى إذا كانت خطأ.
- **تصميم التفاعل في البيئة التدريبية الإلكترونية (فردي/ تعاوني):** صمم التفاعل في البرنامج سواء تفاعل المتعلم مع المحتوى أو مع زملائه، عن طريق واجهة التفاعل، وما تتضمنه من الأزرار التي تساعد المتدرب على التنقل بين الموضوعات ومحركات البحث، التي يستخدمها للبحث عن الموضوعات المرتبطة، أو بين المتدرب والمدرب، أو المتدرب وأقرانه في المجموعة التعاونية، عن طريق ما يتضمنه البرنامج من أدوات لهذا النوع من التفاعل مثل البريد الإلكتروني، والحوار المباشر.
- **إنتاج البرنامج وإنشاء الروابط الإلكترونية:** أنتج البرنامج من خلال تجميع الوسائل المتعددة من صور ومقاطع صوت ولقطات فيديو أو إنتاج الوسائل غير المتوافرة معالجتها باستخدام مجموعة من البرامج مثل: (Adobe Photoshop) لمعالجة الصور، وبرنامج (Adobe Premiere) لمعالجة لقطات الفيديو، وبرنامج (Sound Forge 4) لمعالجة الصوت، ودمجت الوسائل السمعية والبصرية، وتفعيل النصوص والصور واللقطات المتحركة في صفحات تعليمية عبر الإنترنت، مع مراعاة معايير تصميم المحتوى الإلكتروني، وقد نشر البرنامج بصورتين: الأولى تتضمن توجيهات لاستخدام التدريب الإلكتروني الفردي في المواضيع التي تتطلب تنفيذ مهام تدريبية فردية، والثانية تتضمن روابط للتدريب التعاوني؛ ليدخل المتدربين مباشرة إلى التدريب في المواضيع التي تتطلب تنفيذ مهام تدريبية تعاونية. حيث أعتمد الباحث في تنفيذ برنامج التدريب الالكتروني (الفردي- والتعاوني) على استخدام وسائل الاتصال التزامنية وغير التزامنية على الويب من خلال صفحة على ويكى عنوانها هو

http://mandour.pbworks.com/w/page/78000224/FrontPage

المرحلة السادسة: اختيار الأنشطة التدريبية الإلكترونية (الفردية/ التعاونية): تمثلت الأنشطة التدريبية في استخدام مجموعة من التوجيهات المبرمجة والمتاحة على البرنامج الكورس لاب Course Lab، وتقديم فكرة عنها وكيفية استخدامها. ووضعت كل المصادر المطلوبة والمستخدمة في الأنشطة بطريقة إلكترونية، ووضعت المهام التي تتضمنها الأنشطة بصورة مبسطة، للتدريب عليها بصورة مستقلة، وعندما يحتاج المتدرب أو المتدربون كمجموعة إلى المساعدة من

المدرب، يجرى الاتصال به باستخدام الأدوات المتاحة للاتصال، ودور المدرب هنا التوجيه والإرشاد، كما تضمنت الأنشطة فترة مشاركة وتفاعلية، وهى الفترة التي تعقب الدراسة المستقلة، وفيها يحدث التفاعل المتزامن أو غير المتزامن، عن طريق الاتصال بالزملاء في المجموعة المتعاونة بالبريد الإلكتروني أو المحادثة الفورية، وإجراء المناقشات، وتبادل الآراء والخبرات، وتصحيح الأخطاء .

المرحلة السابعة: إعداد أدوات القياس: اشتمل البحث على أداتين للقياس، وهما: (بطاقة ملاحظة الأداء لمهارات تصميم الدروس وإنتاجها إلكترونيا- ومقياس الاتجاه نحو استخدام الدروس المصممة إلكترونيا في التدريس).

أ. **بطاقة ملاحظة الأداء لمهارات تصميم الدروس وإنتاجها إلكترونيا:** هدفت البطاقة إلى قياس الأداء السلوكي لمعلمي الفيزياء في مهارات تصميم الدروس وإنتاجها إلكترونيا في مادة الفيزياء، وقد حددت تسع مهارات رئيسة للبطاقة، التي توقع الباحث أن يظهر فيها المهارات المطلوبة لتصميم الدروس إلكترونيا وإنتاجها، وهي:

جدول (١) المهارات الرئيسة وعدد المهارات الفرعية لكل مهارة رئيسة

م	المهارات الرئيسة لتصميم وإنتاج الدروس إلكترونيا	عدد المهارات الفرعية
١	تحديد عناصر المادة التعليمية للدرس المراد تعليمه	٦
٢	يحمل برنامج الكورس لاب ويثبته	٤
٣	يتعرف على كيفية تشغيله لإنشاء درس في مقرر الفيزياء.	٦
٤	يحرر شريحة العنوان و شريحة الماستر	٨
٥	يضيف الكائنات(العناصر) الداخلية على الدرس.	٨
٦	يضيف الكائنات المركبة (الخارجية) على الدرس.	٦
٧	يضيف وسائط متعددة على موضوع الدرس	٤
٨	يصمم الاختبارات الإلكترونية	٣
٩	ينشر الدرس المصمم إلكترونيا	٦
المجموع		٥١

اشتملت البطاقة على (٩) تسع مهارات رئيسة، تغطى الأهداف العامة للبرنامج وتضمنت (٥١) إحدى وخمسين مهارة فرعية، تمثل مهارات تصميم الدروس وإنتاجها إلكترونيا، وقد راعى الباحث عند صياغة المهارات الفرعية أن تكون محددة بصورة إجرائية، وغير مركبة، أي تصف مهارة واحدة فقط، وتصف توصيفًا دقيقًا المهارات الرئيسة، واستخدام الباحث التقدير الكمي الخماسي بالدرجات (صفر- واحد- اثنان- ثلاثة- أربعة)؛ حتى يمكن التعرف على مستويات المتدربين في كل مهارة، وتم تحديد أربع درجات للأداء (جيد) بدون توجيه، ثلاث درجات للأداء الجيد مع التوجيه،

درجتين للأداء المتوسط بدون توجيه، درجة الأداء المتوسط مع التوجيه، لاشيء (صفر) في حالة عدم القدرة على الأداء مع التوجيه، وكانت النهاية العظمى للبطاقة (٢٠٤) درجة في حالة تأدية المتدرب جميع المهارات بدون أخطاء، حيث يعطى المتدرب درجة (صفر) إذا لم يؤد أية مهارة بصورة صحيحة، ووضعت تعليمات البطاقة للملاحظين.

وقد تم حساب الصدق الظاهري للبطاقة من خلال عرضها على عدد (٦) ستة من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس في مجال تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني، وتعليم الفيزياء، وقد أجرى الباحث التعديلات اللازمة نحو الملحوظات التي أبداها المحكمون، وتم حساب الثبات بطريقة أسلوب تعدد الملاحظين على أداء المتدرب الواحد، ثم حساب معامل الاتفاق بين تقديرهم للأداء، عن طريق معادلة كوبر، ووصل متوسط الاتفاق إلى (٠.٩١)، وهي نسبة جيدة لثبات الأداة، وبعد التأكد من صدق وثبات البطاقة، أصبحت في صورتها النهائية.

ب. مقياس الاتجاه نحو استخدام الدروس المصممة إلكترونيا في التدريس: يهدف المقياس إلى قياس اتجاهات معلمي الفيزياء (المتدربين)، نحو استخدام الدروس المصممة إلكترونيا في التدريس، ومن خلال اطلاع الباحث على بعض مقاييس الاتجاهات المختلفة (John Wells, 2000, Roger Hill & Robert Wicklein, 2000, والشحات عتمان، ٢٠٠٦، أحمد صادق عبد المجيد، ٢٠٠٨، ومحمد الباتع وحسن الباتع، ٢٠٠٩) وكيفية صياغة عباراتها، حيث صيغت عبارات المقياس في صورته المبدئية، حيث كان يتكون من (٣٥) عبارة، من بينها عبارات سلبية وأخرى إيجابية نحو استخدام الدروس المصممة إلكترونيا في التدريس، وزعت عبارات المقياس على ثلاثة محاور، وهي:

- أهمية استخدام دروس الفيزياء المصممة والمنتجة إلكترونيا باستخدام برنامج الكورس لاب، ويتضمن ١١ عبارة.
- الاستمتاع باستخدام دروس الفيزياء المصممة والمنتجة إلكترونيا باستخدام برنامج الكورس لاب، ويتضمن ١٣ عبارة.
- السعي لاستخدام دروس الفيزياء المصممة والمنتجة إلكترونيا باستخدام برنامج الكورس لاب، ويتضمن ١١ عبارة.

وقد وزعت العبارات تحت كل محور بشكل عشوائي، ثم رقمت، ووضع أمام كل عبارة خمس استجابات (موافق بشدة خمس درجات، موافق أربع درجات، وإلى حد ما ثلاث درجات، غير موافق درجتان، غير موافق بشدة درجة واحدة)، (٥،٤،٣،٢،١) وذلك عن العبارات الإيجابية، أما العبارات السلبية فتكون درجاتها (٥،٤،٣،٢،١) وكانت النهاية العظمى للمقياس (١٥٠) درجة في حالة إجابة المتدرب جميع العبارات بصورة صحيحة، كان لديه اتجاه ايجابي نحو استخدام الدروس المصممة والمنتجة إلكترونيا لمادة الفيزياء، ويعطى المتدرب درجة (٣٠) إذا كانت إجاباته بصورة سلبية، ولديه اتجاهات سلبية نحو استخدام الدروس المصممة والمنتجة إلكترونيا، لمادة الفيزياء. كما اشتمل المقياس في صورته الأولية على

تعليمات توضح للمتدربين الهدف من المقياس ووصف مكوناته، وطريقة الاستجابة لعباراته.

وقد تم حساب الصدق الظاهري للمقياس بعرضه في صورته المبدئية على (٧) سبعة من المحكمين (خبراء ومتخصصين في علم النفس، وتكنولوجيا التعليم والمناهج واللغة العربية)؛ للتحقق من مدى مناسبة العبارات لقياس اتجاهات المعلمين (المتدربين)، نحو استخدام الدروس المصممة إلكترونيا في التدريس، ودقة صياغتها، ووضوحها، وصلاحيتها لقياس ما وضعت لقياسه، وقد أشار بعض المحكمين بحذف بعض العبارات، وتعديل صياغة بعضها الآخر، وقد قام الباحث بإجراء التعديلات اللازمة في الصورة المبدئية للمقياس، وتم عرضه على عينة استطلاعية من معلمي الفيزياء للتأكد من وضوح العبارات لديهم؛ فتبين عدم وجود لبس أو غموض في عبارات المقياس.

ولحساب ثبات المقياس تم تطبيقه على (٣٢) اثنين وثلاثين معلما من معلمي الفيزياء، ثم أعيد تطبيقه بعد أسبوعين، وسجلت درجات المعلمين في التطبيقيين، وبحساب معامل الارتباط بين متوسطي الدرجات كان (٠.٨٦) وهذا يشير إلى أن معامل ثبات المقياس مقبول، مما يجعله صالحًا لقياس اتجاهات معلمي الفيزياء (المتدربين) نحو استخدام الدروس المصممة إلكترونيا في التدريس، وبالآتي أصبح المقياس مكونًا من (٣٠) ثلاثين عبارة (ملحق ٣)، من بينها (١٧) عبارة إيجابية و(١٣) عبارة سلبية في المقياس.

المرحلة الثامنة: تقويم البرنامج: للتأكد من صلاحية البرنامج للتطبيق اتبع الباحث ما يأتي:

- **عرض البرنامج على المحكمين:** عرض البرنامج على (٣) ثلاثة من المحكمين تخصصات (تعليم فيزياء وتكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني) وذلك للتأكد من الدقة العلمية للمحتوى وارتباطه بالأهداف وملائمة الأنشطة التدريبية، وقد أجمع المحكمون على ارتباط المحتوى والأنشطة بالأهداف العامة للبرنامج، مع إبداء بعض الملاحظات على بعض النواحي الفنية والمحتوى المقدم من خلال بيئة التدريب الإلكتروني (الفردي / التعاوني).
- **التجربة التمهيدية الاستطلاعية للبرنامج:** هدفت التجربة التمهيدية الاستطلاعية إلى الوقوف على مدى وضوح محتوى البرنامج لمعلمي الفيزياء (المتدربين) من خلال التجريب على خمسة من معلمي الفيزياء خارج عينة البحث التجريبي للتعرف على مدى السهولة في تنفيذ أنشطة التدريب في أثناء التطبيق، والتعرف على المعوقات والمشكلات التي قد تواجه المتدربين، حيث تم تقسيم المعلمين الخمسة إلى (معلمين يتدربان بأسلوباً فردياً، وثلاثة معلمين، يشكلون مجموعة تدريب إلكتروني متعاونة، وقد أبدى المعلمون المتدربون ارتياحًا لبيئة التدريب الإلكتروني، سواء أكان (فردياً أو تعاونياً)، كما أشار المتدربون إلى بعض

الملاحظات التي روعيت في أثناء التجربة الأساسية. وبذلك أصبح البرنامج صالحاً للتجربة الأساسية للبحث سواء أكان التدريب الالكترونياً (فردياً / تعاونياً).

رابعا: إجراءات تنفيذ التجربة الميدانية للبحث: مر تطبيق البرنامج في التجربة الأساسية بالمراحل الآتية:

١. **التطبيق القبلي لأدوات البحث: تم التطبيق القبلي لأدوات البحث (**بطاقة ملاحظة الأداء لمهارات تصميم الدروس وإنتاجها إلكترونيا- ومقياس الاتجاه نحو استخدام الدروس المصممة إلكترونيا في التدريس**)** وذلك خلال الفترة (٢٠-٢٠١٣/١٠/٣٠) في الفصل الدراسي الأول للعام (٢٠١٣/٢٠١٤) على جميع أفراد عينة البحث المجموعتين التجريبيتين للتدريب الإلكتروني (الفردي/ التعاوني)، وذلك للحصول على المعلومات القبلية التي تساعد في العمليات الإحصائية الخاصة بنتائج البحث، ولبيان مدى تكافؤ المجموعتين والجدول (٢) يوضح النتائج القبلية. استخدام الباحث اختبار (ت) للمجموعات المستقلة (Independent Sample Test) البارامترى؛ وذلك لتحقيق تكافؤ مجموعة التدريب الإلكتروني الفردي ومجموعة التدريب الإلكتروني التعاوني في درجة مقياس الاتجاه نحو استخدام الدروس التي سيتم تصميمها وإنتاجها في التدريس قبل تطبيق البرنامج التدريب الإلكتروني وفيما يأتي عرض لذلك:-

جدول (٢) نتائج اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسطي درجة مقياس الاتجاه نحو استخدام الدروس التي سيتم تصميمها وإنتاجها في تدريس أفراد مجموعتي التدريب الفردي والتدريب التعاوني قبل تطبيق البرنامج التدريبي

المتغير	المجموعة	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية	ت	الدلالة عند ٠.٠٥
درجة مقياس الاتجاه	الفردية	٢٤	٥١.١٧	٥.١٠٥	٤٦	٠.١٨٤	غير دالة
	التعاونية	٢٤	٥١.٥٠	٧.٢٨٣			

يتضح من الجدول أن قيمة (ت) ٠.١٨٤ غير دالة احصائيًا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) مما يشير إلى تكافؤ أفراد المجموعتين في درجة مقياس الاتجاه نحو استخدامها قبل تطبيق برنامج التدريب الإلكتروني .

جدول (٣) نتائج اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسطي درجات مجموعتي التدريب الفردي والتعاوني على بطاقة الملاحظة لمهارات تصميم دروس الفيزياء وإنتاجها إلكترونيا قبل تطبيق البرنامج التدريبي

مهارات التصميم والإنتاج للدروس	المجموعة	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية	ت	الدلالة عند ٠,٠٥
تحديد عناصر المادة التعليمية للدرس المراد تعليمه	الفردية	٢٤	٦,٠٨	١,٥٥٨	٤٦	٠,٠٩٢	غير دالة
	التعاونية	٢٤	٦,١٢	١,٥٩٧			
يحمل برنامج الكورس لاب ويثبته	الفردية	٢٤	٣,٩٦	٠,٢٠٤	٤٦	٠,٤٤٧	غير دالة
	التعاونية	٢٤	٣,٩٢	٠,٤٠٨			
يتعرف على كيفية تشغيله لإنشاء درس في مقرر الفيزياء.	الفردية	٢٤	٥,٧٩	٠,٤١٥	٤٦	٠,٣٦٣	غير دالة
	التعاونية	٢٤	٥,٨٣	٠,٣٨١			
يحرر شريحة العنوان وشريحة الماستر	الفردية	٢٤	٦,٠٨	١,٥٥٨	٤٦	٠,٠٩٢	غير دالة
	التعاونية	٢٤	٦,١٢	١,٥٩٧			
يضيف الكائنات (العناصر) الداخلية على الدرس.	الفردية	٢٤	٦,٩٦	٠,٢٠٤	٤٦	١,٤١٤	غير دالة
	التعاونية	٢٤	٧,٠٤	٠,٢٠٤			
يضيف الكائنات المركبة (الخارجية) على الدرس.	الفردية	٢٤	٥,٨٣	١,٦٥٩	٤٦	٠,٣٦٣	غير دالة
	التعاونية	٢٤	٥,٦٧	١,٥٢٣			
يضيف وسائط متعددة على موضوع الدرس	الفردية	٢٤	٣,٩٦	٠,٢٠٤	٤٦	١,١٧٧	غير دالة
	التعاونية	٢٤	٤,٢١	١,٠٢١			
يصمم الاختبارات الإلكترونية	الفردية	٢٤	٢,٩٦	٠,٢٠٤	٤٦	١,٢١٣	غير دالة
	التعاونية	٢٤	٣,١٧	٠,٨١٦			
ينشر الدرس المصمم إلكترونيا	الفردية	٢٤	٥,١٢	٠,٩٤٧	٤٦	٠,١٤٧	غير دالة
	التعاونية	٢٤	٥,٠٨	١,٠١٨			
المجموع الكلي	الفردية	٢٤	٤٠,٦٧	٣,٤٢٢	٤٦	٠,٣٦٨	غير دالة
	التعاونية	٢٤	٤١,٠٤	٣,٦٤١			

يتضح من الجدول (٣) جميع أقسام (ت) لدلالة الفروق بين متوسطي درجات مجموعتي التدريب الفردي والتعاوني على المهارات الرئيسة؛ لتصميم دروس الفيزياء وإنتاجها إلكترونيا غير دالة إحصائيا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) مما يشير إلى تكافؤ أفراد المجموعتين في درجة مهارات تصميم دروس الفيزياء وإنتاجها إلكترونيا قبل تطبيق البرنامج التدريب الإلكتروني التدريبي.

٢. **تطبيق البرنامج تطبيق البرنامج**: بدء البرنامج بالاجتماع مع عينة البحث (المجموعة التجريبية الأولى التي استخدمت التدريب الالكتروني الفردي) و(المجموعة التجريبية الثانية التي استخدمت أسلوب التدريب الالكتروني التعاوني) كل مجموعة على حدة يوم الأحد الموافق (٢٠١٣/١١/٢)، وكل مجموعة مدة ساعة كاملة في قاعة (٢٠١) بكلية المجتمع بعنيزة وذلك لتعريفهم بالبرنامج والهدف منه ، وكذلك فتح حسابات للمتدربين حيث:

- اعتمد الباحث في تنفيذ برنامج التدريب الالكتروني (الفردي- والتعاوني) على استخدام وسائل الاتصال التزامنية وغير التزامنية على الويب وهو

http://mandour.pbworks.com/w/page/78000224/FrontPage
وتم توظيف كل منهما في تحقيق أهداف البرنامج مع مراعاة التنوع في طرق التفاعل والمصادر التعليمية المتاحة؛ لتناسب جميع المتدربين، ومع توضيح كيفية الدخول إلى الموقع وشرح مكوناته وكيفية إجراء الأنشطة المتاحة وقد تكون البرنامج التدريبي من (ثماني جلسات تدريبية) مدة كل جلسة تتراوح بين (٦٠-١٠٠) دقيقة.

- كما استخدام برنامج course lab بصورة لا تزامنية، حيث تم توفير مصادر التعلم الخاصة بالبرنامج من العروض التعليمية، وملفات المواد التدريبية الأخرى، والمواد الاثرائية بالصورة (الفردية- والتعاونية) والتي يمكن للمتدربين تحميلها في اى وقت، واى مكان وكذلك تقديم المهام والأنشطة الخاصة بكل موضوع؛ حيث يقوم كل متدرب بالاستجابة للمهام والأنشطة سواء كانت فردية أو تعاونية، ومن ثم يمكن للمدرب الاطلاع على استجابات المتدربين وتصحيحها والتعليق عليها، كما تم استخدام منتدى نقاش لمجموعات البحث (الفردية- والتعاونية) لتبادل الآراء والأفكار حول موضوعات البرنامج بطريقة لا تزامنية.
- استمر تطبيق البرنامج لمدة شهرين حيث كانت البداية في يوم (٢٠١٣/١١/٥) وكانت أخر جلسة في التدريب الالكتروني في يوم ٢٠١٤/١/٩).

٣. **التطبيق البعدي لأدوات البحث: تم التطبيق البعدي لأدوات البحث (**بطاقة ملاحظة الأداء لمهارات تصميم الدروس وإنتاجها إلكترونيا- ومقياس الاتجاه نحو استخدام الدروس المصممة إلكترونيا في التدريس**)**، وذلك خلال الفترة (٢٠-٢٠١٤/٢/٣٠) على جميع إفراد عينة البحث المجموعتين التجريبيين للتدريب الإلكتروني (الفردي/ التعاوني).

نتائج البحث ومناقشتها: يتناول هذا الجزء من البحث عرض نتائج البحث، وتفسيرها، لتسهيل عرضها ومناقشتها، وقد نظمت كالآتي:

١. **النتائج المتعلقة بالسؤال الأول:** ما المهارات اللازمة لتدريب معلمي الفيزياء على تصميم الدروس الإلكترونية وإنتاجها من خلال برنامج كورس لاب Course lab؟ وبحسب التكرارات المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والنسبة المئوية لكل مجموعة من المهارات تأتي النتائج كما بالجدول(٤).

جدول (٤) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية لأهمية المهارات اللازمة لتدريب معلمي الفيزياء على تصميم الدروس الإلكترونية وإنتاجها من خلال برنامج كورس لاب Course lab

م	المهارات الرئيسة لتصميم الدروس وإنتاجها إلكترونيا	عدد المهارات الفرعية	الدرجة الكلية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	مستوى الأهمية
١	تحديد عناصر المادة التعليمية للدرس المراد تعليمه	٦	١٨	١٦و١٦	١و٢	٩٥	عالي
٢	يحمل برنامج الكورس لاب ويثبته	٤	١٢	١٠و٦٦	١و٥٩	٩٠	عالي
٣	يتعرف على كيفية تشغيله لإنشاء درس في مقرر الفيزياء.	٦	١٨	١٦و٤٤	١و٨٨	٩٧	عالي
٤	يحرر شريحة العنوان و شريحة الماستر	٨	٢٤	٢٢و٧١	٢و٥٦	٩٢	عالي
٥	يضيف الكائنات(العناصر) الداخلية على الدرس.	٨	٢٤	٢٢و٧٣	٢و٦٧	٩١	عالي
٦	يضيف الكائنات المركبة (الخارجية) على الدرس.	٦	١٨	١٦و٦٦	١و٥٧	٩٦	عالي
٧	يضيف وسائط متعددة على موضوع الدرس	٤	١٢	١١و٥٦	٠و٩٨	٩٤	عالي
٨	يصمم الاختبارات الإلكترونية	٣	٩	٧و٨٨	٠و٧٨	٩٥	عالي
٩	ينشر الدرس المصمم إلكترونيا	٦	١٨	١٦و٦٧	٢و٩٨	٩٠	عالي
	المجموع	٥١	١٥٣	١٤١و٥٧	٤و٥٧	٩٣و٣٣	عالي

ويتبين من الجدول (٤) أن المستوى العام لتقدير أفراد العينة لأهمية قائمة المهارات لتصميم دروس الفيزياء وإنتاجها إلكترونيا، ومجالاتها الفرعية عالية، مما يعنى أن مهارات تصميم الدروس وإنتاجها في مقرر الفيزياء إلكترونيا (الرئيسة والفرعية) هي مهارات أساسية، ينبغي إكسابها لمعلم الفيزياء لتصميم دروس الفيزياء وإنتاجها إلكترونيا.

٢. **النتائج المتعلقة بالفرض الأول:** لاختبار صحة الفرض التجريبي الأول من الدراسة الحالية والذي ينص على أنه **توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى 0.05 ≥ α بين متوسطى درجات مجموعة التدريب الإلكترونى الفردي على بطاقة ملاحظة مهارات تصميم دروس الفيزياء وإنتاجها إلكترونيا فى التطبيقين القبلى والبعدى لصالح التطبيق البعدي**، تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ونتيجة (ت) ودلالتها كما يتضح من الجدول (٥) .

جدول (٥) نتائج التطبيق القبلي والبعدى وقيمة "ت" لدى طلاب مجموعة التدريب الإلكتروني الفردي في بطاقة مهارات تصميم دروس الفيزياء وإنتاجها إلكترونيا

المهارات	القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الفروق	الانحراف معياري للفروق	درجات الحرية	ت	الدلالة عند ٠,٠٥	حجم الأثر
تحديد عناصر المادة التعليمية للدرس المراد تعليمه	بعدي	٢٤,٤٦	٢,٩٧٨	١٨,٣٣٣	٣,٢٢٦	٢٣	٢٧,٨٤٣	دال	١١,٦١ كبير
	قبلي	٦,١٢	١,٥٩٧						
يحمل برنامج الكورس لاب ويثبته	بعدي	١٩,٩٢	٢,٣٩٤	١٦,٠٠٠	٢,٤٢٢	٢٣	٣٢,٢٣٤	دال	١٣,٤٤ كبير
	قبلي	٣,٩٢	٠,٤٠٨						
يتعرف على كيفية تشغيله لانشاء درس في مقرر الفيزياء.	بعدي	٢٥,١٧	٣,٧٢٦	١٩,٣٣٣	٣,٨٠٧	٢٣	٢٤,٨٧٩	دال	١٠,٣٨ كبير
	قبلي	٥,٨٣	٠,٣٨١						
يحرر شريحة العنوان و شريحة العناصر	بعدي	٢٥,٣٨	٣,٢٩٤	١٨,٣٣٣	٣,٢٣٩	٢٣	٢٧,٧٢٧	دال	١١,٥٦ كبير
	قبلي	٧,٠٤	٠,٢٠٤						
يضيف الكائنات (العناصر) الداخلية على الدرس.	بعدي	١٨,٧٩	٢,٧٩٧	١٣,١٢٥	٢,٩٦٨	٢٣	٢١,٦٦٣	دال	٩,٠٣ كبير
	قبلي	٥,٦٧	١,٥٢٣						
يضيف الكائنات المركبة (الخارجية) على الدرس.	بعدي	٢٥,١٧	٣,٧٢٦	١٩,٣٣٣	٣,٨٠٧	٢٣	٢٤,٨٧٩	دال	١٠,٣٨ كبير
	قبلي	٥,٨٣	٠,٣٨١						
يضيف وسائط متعددة على موضوع الدرس	بعدي	١٢,٨٣	١,٣٤١	٨,٦٢٥	١,٧٨٩	٢٣	٢٣,٦١٧	دال	٩,٨٥ كبير
	قبلي	٤,٢١	١,٠٢١						
يصمم الاختبارات الإلكترونية	بعدي	٩,٩٦	٠,٩٥٥	٦,٧٩٢	١,٣٨٢	٢٣	٢٤,٠٦٧	دال	١٠,٠٤ كبير
	قبلي	٣,١٧	٠,٨١٦						
ينشر الدرس المصمم إلكترونيا	بعدي	١٩,٤٦	٢,١٢٦	١٤,٣٧٥	٢,٣٩٢	٢٣	٢٩,٤٣٨	دال	١٢,٢٨ كبير
	قبلي	٥,٠٨	١,٠١٨						
المجموع الكلي	بعدي	١٥٥,٩٦	٨,٠٨٤	١١٤,٩١٧	٧,٩٦١	٢٣	٧٠,٧١٣	دال	٢٩,٤٩ كبير
	قبلي	٤١,٠٤	٣,٦٤١						

يتضح من الجدول السابق أن قيم (ت) المحسوبة لمهارات تصميم دروس الفيزياء وإنتاجها إلكترونيا دالة إحصائية عند مستوى ($\mathbf{A \leq 0.05}$) مما يؤكد وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات معلمي الفيزياء في التطبيق القبلي و البعدي، لصالح مجموعة التطبيق البعدي التي درست باستخدام البرنامج التدريب الإلكتروني الفردي. كما جاءت فاعلية برنامج التدريب لمهارات التدريب الفردي كما هو مبين الجدول (٦)

جدول (٦) فاعلية البرنامج التدريب الفردي في تنمية مهارات تصميم دروس الفيزياء وإنتاجها إلكترونيا

الأداة		الدرجة	المتوسط القبلي	المتوسط البعدي	الفاعلية
بطاقة الملاحظة للمهارات تصميم دروس الفيزياء وإنتاجها إلكترونيا	تحديد عناصر المادة التعليمية للدرس المراد تعليمه	٣٢	٦.١٢	٢٤.٤٦	١.٢٨
	يحمل برنامج الكورس لاب ويثبته	٢٤	٣.٩٢	١٩.٩٢	١.٤٦
	يتعرف على كيفية تشغيله لإنشاء درس في مقرر الفيزياء	٣٢	٥.٨٣	٢٥.١٧	١.٣٤
	يحرر شريحة العنوان و شريحة الماستر	٢٤	٥.٦٧	١٨.٧٩	١.٢٦
	يضيف الكائنات(العناصر) الداخلية على الدرس.	٣٢	٧.٠٤	٢٥.٣٧	١.٣١
	يضيف الكائنات المركبة (الخارجية) على الدرس.	٢٤	٥.٦٧	١٨.٧٩	١.٢٦
	يضيف وسائط متعددة على موضوع الدرس	١٦	٤.٢١	١٢.٨٣	١.٢٧
	يصمم الاختبارات الإلكترونية	١٢	٣.١٧	٩.٩٦	١.٣٣
	ينشر الدرس المصمم إلكترونيا	٢٤	٥.٠٨	١٩.٤٦	١.٣٦
	المجموع الكلي	٢٠٤	٤١.٠٤	١٥٥.٩٦	١.٢٧

يتضح من الجدول (٦) فاعلية البرنامج الإلكتروني الفردي في تنمية مهارات تصميم دروس الفيزياء وإنتاجها إلكترونيا.

٣. **النتائج المتعلقة بالفرض الثاني:** لاختبار صحة الفرض التجريبي الثاني من الدراسة الحالية والذي ينص على أنه **توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى (0.05 ≥ A) بين متوسطي درجات مجموعة التدريب الإلكتروني الفردي على مقياس الاتجاه نحو استخدام الدروس المصممة والمنتجة إلكترونيا في التطبيقين القبلي و البعدي لصالح التطبيق البعدي**، تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ونتيجة (ت) ودلالتها كما يتضح من الجدول (٧) .

جدول (٧) نتائج التطبيق القبلي والبعدى وقيمة "ت" لدى طلاب مجموعة التدريب الإلكتروني الفردي في مقياس الاتجاه نحو استخدام الدروس المصممة والمنتجة إلكترونيا

القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الفروق	انحراف معياري للفروق	درجات الحرية	ت	الدلالة عند ٠.٠٥	حجم الأثر
بعدي	١٢٣.٦٢	٤.٢٧١	٧٢.١٢٥	٩.٩٤٥	٢٣	٣٥.٥٣٠	دال	١٤.٨٢ كبير
قبلي	٥١.٥٠	٧.٢٨٣						

يتضح من الجدول (٧) أن قيم (ت) المحسوبة على مقياس الاتجاه نحو استخدام الدروس المصممة والمنتجة إلكترونيا دالة إحصائية عند مستوى (**A ≤ 0.05**) مما يؤكد وجود فرق دال إحصائيًّا بين متوسطي درجات معلمي الفيزياء في التطبيق القبلي والبعدي لصالح مجموعة التطبيق البعدي التي درست باستخدام البرنامج التدريب الإلكتروني الفردي. كما جاءت فاعلية البرنامج التدريب الفردي على مقياس الاتجاه نحو استخدام الدروس المصممة والمنتجة إلكترونيا، كما هو مبين في الجدول (٨)

جدول (٨) فاعلية البرنامج التدريب الفردي في تنمية الاتجاه نحو استخدام الدروس المصممة والمنتجة إلكترونيا

الأداة	الدرجة	المتوسط القبلي	المتوسط البعدي	الفاعلية
مقياس الاتجاه نحو استخدام الدروس المصممة والمنتجة إلكترونيا	١٥٠	٥١.٥	١٢٣.٦٢	١.٢١

٤. **النتائج المتعلقة بالفرض الثالث:** لاختبار صحة الفرض التجريبي الثالث من الدراسة الحالية والذي ينص على أنه: **توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى A ≤ 0.05 بين متوسطي درجات مجموعة التدريب الإلكتروني التعاوني على بطاقة ملاحظة مهارات تصميم دروس الفيزياء وإنتاجها إلكترونيا في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي**، تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ونتيجة (ت) ودلالتها كما يتضح من الجدول (٩) .

جدول (٩) نتائج التطبيق القبلي والبعدي وقيمة "ت" لدى طلاب مجموعة التدريب الإلكتروني التعاوني في بطاقة مهارات تصميم دروس الفيزياء وإنتاجها إلكترونيا

المهارات	القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الفروق	انحراف معياري للفروق	درجات الحرية	ت	الدلالة عند ٠,٠٥	حجم الأثر
تحديد عناصر المادة التعليمية للدرس المراد تعليمه	بعدي	٢٦,٧٥	٢,٩٢٣	٢٠,٦٦٧	٣,٤٨٥	٢٣	٢٩,٠٥٢	دال	٢,١٢ كبير
	قبلي	٦,٠٨	١,٥٥٨						
يحمل برنامج الكورس لاب ويثبته	بعدي	٢٣,٥٠	٠,٥١١	١٩,٥٤٢	٠,٥٨٨	٢٣	١٦٢,٧٥٠	دال	٦٧,٨٧ كبير
	قبلي	٣,٩٦	٠,٢٠٤						
يتعرف على كيفية تشغيله لإنشاء درس في مقرر الفيزياء.	بعدي	٣٠,٠٠	٢,٥٠٢	٢٤,٢٠٨	٢,٥٧٠	٢٣	٤٦,١٣٩	دال	١٩,٢٤ كبير
	قبلي	٥,٧٩	٠,٤١٥						
يحرر شريحة العنوان وشريحة الماستر	بعدي	١١,٠٠	٠,٧٢٢	٨,٠٤٢	٠,٧٥١	٢٣	٥٢,٤٨٦	دال	٢١,٨٩ كبير
	قبلي	٢,٩٦	٠,٢٠٤						
يضيف الكائنات (العناصر) الداخلية على الدرس.	بعدي	٢٨,٧٥	٢,٩٤٢	٢١,٧٩٢	٢,٦٣٧	٢٣	٤٠,٤٨١	دال	١٦,٨٨ كبير
	قبلي	٦,٩٦	٠,٢٠٤						
يضيف الكائنات المركبة (الخارجية) على الدرس.	بعدي	٢١,٧٥	١,١١٣	١٥,٩١٧	٢,٠٦٢	٢٣	٣٧,٨٠٨	دال	١٥,٧٧ كبير
	قبلي	٥,٨٣	١,٦٥٩						
يضيف وسائط متعددة على موضوع الدرس	بعدي	١٥,٢٥	٠,٤٤٢	١١,٢٩٢	٠,٥٥٠	٢٣	١٠٠,٥٧٢	دال	٤١,٩٤ كبير
	قبلي	٣,٩٦	٠,٢٠٤						
يصمم الاختبارات الإلكترونية	بعدي	١١,٠٠	٠,٧٢٢	٨,٠٤٢	٠,٧٥١	٢٣	٥٢,٤٨٦	دال	٢١,٨٩ كبير
	قبلي	٢,٩٦	٠,٢٠٤						
ينشر الدرس المصمم إلكترونيا	بعدي	٢٢,٠٠	١,٢٥١	١٦,٨٧٥	١,٢٦٢	٢٣	٦٥,٥١٣	دال	٢٧,٣٢ كبير
	قبلي	٥,١٢	٠,٩٤٧						
المجموع الكلي	بعدي	١٧٩,٠٠	٦,٢٩٧	١٣٨,٣٣٣	٨,٢٩٢	٢٣	٨١,٧٣١	دال	٣٤,٠٨ كبير
	قبلي	٤٠,٦٧	٣,٤٢٢						

يتضح من الجدول السابق أن قيم (ت) المحسوبة لمهارات تصميم دروس الفيزياء وإنتاجها إلكترونيا دالة إحصائية عند مستوى ($\mathbf{A \leq 0.05}$) مما يؤكد وجود فرق دالة إحصائيًّا بين متوسطي درجات معلمي الفيزياء في التطبيق القبلي والبعدي لصالح مجموعة التطبيق البعدي التي درست باستخدام البرنامج التدريب الإلكتروني التعاوني. كما جاءت فاعلية البرنامج التدريب التعاوني للمهارات كما هو مبين الجدول (١٠).

جدول (١٠) فاعلية البرنامج التدريبي التعاوني للمهارات

الأداة		الدرجة	المتوسط القبلي	المتوسط البعدي	الفاعلية
بطاقة الملاحظة للمهارات تصميم دروس الفيزياء وإنتاجها إلكترونيا	تحديد عناصر المادة التعليمية للدرس المراد تعليمه	٣٢	٦.٠٨	٢٦.٧٥	١.٤٤
	يحمل برنامج الكورس لاب ويثبته	٢٤	٣.٩٦	٢٣.٥	١.٧٩
	يتعرف على كيفية تشغيله لإنشاء درس في مقرر الفيزياء	٣٢	٥.٧٩	٣٠.٠	١.٦٨
	يحرر شريحة العنوان وشريحة الماستر	٢٤	٣.٩٦	٢٣.٥	١.٧٩
	يضيف الكائنات (العناصر) الداخلية على الدرس.	٣٢	٦.٩٦	٢٨.٧٥	١.٥٥
	يضيف الكائنات المركبة (الخارجية) على الدرس.	٢٤	٥.٨٣	٢١.٧٥	١.٥٤
	يضيف وسائط متعددة على موضوع الدرس	١٦	٣.٩٦	١٥.٢٥	١.٦٤
	يصمم الاختبارات الإلكترونية	١٢	٢.٩٦	١١.٠	١.٥٦
	ينشر الدرس المصمم إلكترونيا	٢٤	٥.١٢	٢٢.٠	١.٦٠
	المجموع الكلي	٢٠٤	٤٠.٦٧	١٧٩.٠	١.٥٣

٥. **النتائج المتعلقة بالفرض الرابع:** لاختبار صحة الفرض التجريبي الرابع من هذه الدراسة والذي ينص على أنه **توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى $A \leq 0.05$ بين متوسطي درجات مجموعة التدريب الإلكتروني التعاوني على مقياس الاتجاه نحو استخدام الدروس المصممة والمنتجة إلكترونيا في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي**، تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ونتيجة (ت) ودلالتها كما يتضح من الجدول (١١) .

جدول (١١) نتائج التطبيق القبلي والبعدى وقيمة "ت" لدى طلاب مجموعة التدريب الإلكتروني التعاوني في مقياس الاتجاه نحو استخدام الدروس المصممة والمنتجة إلكترونيا

القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الفروق	انحراف معياري للفروق	درجات الحرية	ت	الدلالة عند ٠.٠٥	حجم الأثر
بعدي	١٤٥.٢٥	٢.٦٩١	٩٤.٠٨٣	٥.٩٩٢	٢٣	٧٦.٩١٩	دال	٣٢.٠٨ كبير
قبلي	٥١.١٧	٥.١٠٥						

يتضح من الجدول (١١) أن قيم (ت) المحسوبة بمقياس الاتجاه نحو استخدام الدروس المصممة والمنتجة إلكترونيا دالة إحصائية عند مستوى (**$A \leq 0.05$**) مما

يؤكد وجود فرق دال إحصائيًّا بين متوسطي درجات معلمي الفيزياء في التطبيق القبلي والبعدي لصالح مجموعة التطبيق البعدي التي درست باستخدام برنامج التدريب الإلكتروني التعاوني، كما جاءت فاعلية البرنامج التدريب التعاوني على مقياس الاتجاه نحو استخدام الدروس المصممة والمنتجة إلكترونيا كما هو مبين في الجدول (١٢)

جدول (١٢) فاعلية برنامج التدريب التعاوني في تنمية الاتجاه نحو استخدام الدروس المصممة والمنتجة إلكترونيا

الأداة	الدرجة	المتوسط القبلي	المتوسط البعدي	الفاعلية
مقياس الاتجاه نحو استخدام الدروس المصممة والمنتجة إلكترونيا	١٥٠	٥١.١٧	١٤٥.٢٥	١.٥٨

٦. النتائج المتعلقة بالفرض الخامس: لاختبار صحة الفرض التجريبي الثالث من هذه الدراسة الذي ينص على أنه : **لا يوجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى 0.05 ≥ A بين متوسطي درجات مجموعة التدريب الإلكتروني الفردي ومجموعة التدريب الإلكتروني التعاوني على بطاقة ملاحظة مهارات تصميم دروس الفيزياء وإنتاجها إلكترونيا**، تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، ونتيجة (ت) ودلالتها كما يتضح من الجدول (١٣) .

جدول (١٣) نتائج التطبيق البعدي وقيمة "ت" لدى معلمي المجموعتى التدريب الإلكتروني الفردي والتعاوني في بطاقة مهارات تصميم دروس الفيزياء وإنتاجها إلكترونيا

المهارات	المجموعة	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية	ت	الدلالة عند ٠.٠٥	حجم الأثر
تحميل البرنامج والتجهيز للدرس	التعاونية	٢٤	٢٦.٧٥	٢.٩٢٣	٤٦	٢.٦٩١	دال	٠.٨٠ كبير
	الفردية	٢٤	٢٤.٤٦	٢.٩٧٨				
تحرير صفحة العنوان	التعاونية	٢٤	٢٣.٥٠	٠.٥١١	٤٦	٧.١٧١	دال	٢.١١ كبير
	الفردية	٢٤	١٩.٩٢	٢.٣٩٤				
تحرير صفحة الماستر	التعاونية	٢٤	٣٠.٠٠	٢.٥٠٢	٤٦	٥.٢٧٦	دال	١.٥٦ كبير
	الفردية	٢٤	٢٥.١٧	٣.٧٢٦				
إضافة كائنات تعليمية	التعاونية	٢٤	٢٨.٧٥	٢.٦٤٢	٤٦	٣.٩١٥	دال	١.١٥ كبير
	الفردية	٢٤	٢٥.٣٨	٣.٢٩٤				
إضافة كائنات تعليمية مركبة	التعاونية	٢٤	٢١.٧٥	١.١١٣	٤٦	٤.٨١٤	دال	١.٤٢ كبير
	الفردية	٢٤	١٨.٧٩	٢.٧٩٧				
التعامل مع الوسائط المتعددة	التعاونية	٢٤	١٥.٢٥	٠.٤٤٢	٤٦	٨.٣٨٧	دال	٢.٤٧ كبير
	الفردية	٢٤	١٢.٨٣	١.٣٤١				
تصميم الاختبارات الإلكترونية	التعاونية	٢٤	١١.٠٠	٠.٧٢٢	٤٦	٤.٢٦٣	دال	١.٢٦ كبير
	الفردية	٢٤	٩.٩٦	٠.٩٥٥				
تحميل الدرس ونشره	التعاونية	٢٤	٢٢.٠٠	١.٢٥١	٤٦	٥.٠٤٨	دال	١.٤٩ كبير
	الفردية	٢٤	١٩.٤٦	٢.١٢٦				
المجموع الكلي	التعاونية	٢٤	١٧٩.٠٠	٦.٢٩٧	٤٦	١١.٠١٦	دال	٣.٢٥ كبير
	الفردية	٢٤	١٥٥.٩٦	٨.٠٨٤				

يتضح من نتائج الجدول (١٣) أنه يوجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات أفراد مجموعة التدريب الإلكتروني الفردي، وبين مجموعة التدريب الإلكتروني التعاوني على مهارات بطاقة الملاحظة، وجاءت هذه الفروق لصالح نمط التدريب التعاوني؛ إذا بلغت قيمة ت (2.601) وهى دالة عند مستوى **(A ≤ 0.05)** وبناء عليه فقد رفض الفرض الخامس الذي ينص على أنه: **لا توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى A ≤ 0.05 بين متوسطى درجات مجموعة التدريب الإلكتروني الفردى وبين مجموعة التدريب الإلكتروني التعاوني على مهارات بطاقة ملاحظة مهارات تصميم دروس الفيزياء وإنتاجها إلكترونيا**، وتعديل صياغة الفرض، ليكون **يوجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى A ≤ 0.05 بين متوسطى درجات مجموعة التدريب الإلكتروني الفردى ومجموعة التدريب الإلكتروني التعاوني في مهارات بطاقة ملاحظة لتصميم وإنتاج دروس الفيزياء إلكترونيا لصالح مجموعة التدريب الإلكتروني التعاوني.**

٧. **النتائج المتعلقة بالفرض السادس:** لاختبار صحة الفرض التجريبي السادس من هذه الدراسة الذي ينص على أنه **لا توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى A ≤ 0.05 بين متوسطى درجات مجموعة التدريب الإلكتروني الفردي وبين مجموعة التدريب الإلكتروني التعاوني على مقياس الاتجاه نحو استخدام الدروس المصممة والمنتجة إلكترونيا**، تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، ونتيجة (ت) ودلالتها كما يتضح من الجدول (١٤) .

جدول (١٤) نتائج التطبيق البعدي وقيمة "ت" لدى معلمي المجموعة التدريب الإلكتروني الفردي والتعاوني في مقياس الاتجاه نحو استخدام الدروس المصممة والمنتجة إلكترونيا

المجموعة	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية	ت	الدلالة عند ٠.٠٥	حجم الأثر
التعاونية	٢٤	١٤٥.٢٥	٢.٦٩١	٤٦	٢٠.٩٨٦	دال	٦.١٩ كبير
الفردية	٢٤	١٢٣.٦٢	٤.٢٧١				

يتضح من نتائج الجدول (١٤) أنه يوجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات أفراد مجموعة التدريب الإلكتروني الفردي، ومجموعة التدريب الإلكتروني التعاوني على مقياس الاتجاه نحو استخدام الدروس المصممة والمنتجة إلكترونيا، وجاءت هذه الفروق لصالح نمط التدريب التعاوني؛ إذ بلغت قيمة ت (2.601) وهى دالة عند مستوى **(A ≤ 0.05)** وبناء عليه، فقد رفض الفرض السادس والذي ينص على انه **لا يوجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى A ≤ 0.05 بين متوسطى درجات مجموعة التدريب الإلكتروني الفردي وبين مجموعة التدريب الإلكتروني التعاوني على مقياس الاتجاه نحو استخدام الدروس المصممة والمنتجة إلكترونيا**، وتعديل صياغة الفرض ليكون **يوجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى A ≤ 0.05 بين**

متوسطي درجات مجموعة التدريب الإلكتروني الفردي وبين مجموعة التدريب الإلكتروني التعاوني في مقياس الاتجاه نحو استخدام الدروس المصممة والمنتجة إلكترونيا لصالح مجموعة التدريب الإلكتروني التعاوني.

مناقشة النتائج وتفسيرها:

١. **مناقشة وتفسير النتائج المتعلقة بالفرض الأول:** يتضح من الجدول (٥) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى $\alpha \leq 0.05$ بين متوسطي درجات مجموعة التدريب الإلكتروني الفردي على بطاقة ملاحظة مهارات تصميم دروس الفيزياء وإنتاجها إلكترونيا في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي، وأن حجم التأثير كبير جدًا، وقد أشارت نسب الكسب المعدل لدرجات المتدربين على بطاقة الملاحظة إلى فاعلية التدريب الإلكتروني، حسب رأى بليك، حيث تتراوح بين (١.٢٦ - ١.٤٦) كما في الجدول (٦) ، ويمكن تفسير ذلك بما يأتي:

- إن طبيعة التدريب على مهارات تصميم الدروس وإنتاجها إلكترونيا، بصورة فردية بشكل متزامن أو غير متزامن، سمح للمتدربين بمتابعة التدريب، وكأنهم مع المدرب في مكان واحد؛ مما سهل على المتدربين اكتساب المهارات.
- دعم البرنامج للغات كثيرة من أبرزها اللغة العربية، مما ساعد المتدربين على سهولة التعامل مع البرنامج، سهولة التعامل مع أدوات البرنامج الخاصة بتصميم المحتوى، أو إعداد أدوات التقويم.
- استخدام برنامج الكورس لاب في التدريب وتنفيذ المتدربين أنشطة البرنامج، أتاح لهم الممارسة العملية للمهارات، وهذا ساعد في تنمية هذه المهارات لديهم، ويؤكد أصحاب النظرية المعرفية على القيمة الوظيفية للمعرفة؛ فكلما كانت بيئة التعلم مماثلة لبيئة توظيف المعلومات؛ أدى ذلك إلى تذكر المعلومات بسهولة. كما أن ارتباط إستراتيجية التدريب الفردي بالمواقف العملية للمتدربين؛ يمكنهم من ربط خبراتهم المختلفة بخبراتهم العملية، ومن ثم يتذكرون الأشياء على نحو أفضل، وهذه النتيجة تتفق مع نتائج (السيد عبد المولى، ٢٠١٣، ونتائج مريم الشمرى وآخرين، ٢٠١٣، محمد الباتع وحسن الباتع، ٢٠٠٩، محمد عبد الهادي بدوى، ومحمد إسماعيل عاشور، ٢٠٠٩، (Modritscher, 2006

٢. **مناقشة النتائج المتعلقة بالفرض الثاني وتفسيرها:** يتضح من الجدول (٧) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى $\alpha \leq 0.05$ بين متوسطي درجات مجموعة التدريب الإلكتروني الفردي على مقياس الاتجاه نحو استخدام الدروس المصممة والمنتجة إلكترونيا في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي، وأن حجم التأثير كبير جدًا، وقد أشارت نسب الكسب المعدل لدرجات المتدربين على بطاقة الملاحظة إلى فاعلية التدريب الإلكتروني، حسب رأى بليك، حيث جاءت قيمتها (١.٢١) كما في الجدول (٨)، ويمكن تفسير ذلك بما يأتي:

- استحسانا المتدربين وقبولهم للدروس المصممة والمنتجة إلكترونيا، نتيجة توفر المميزات التي يتيحها التدريب الإلكتروني للمتدرب، ومنها زيادة دافعية المتدرب، وتزويده بمصادر التعلم المتنوعة.
- المتدرب ذاته يقوم بالدور الأساسي في عملية التعلم؛ لذا فهو يشعر بنوع من التحدي لإنتاج الدروس، ولأن منتجات البرنامج؛ تظهر في الحال، ساعد ذلك في تكوين اتجاه إيجابي نحو استخدام الدروس التي تم تصميمها وإنتاجها إلكترونيا في تدريس مقرر الفيزياء.
- السرعة التي تتناسب مع قدرات واستعدادات المتدربين مع الإحساس منهم بالمسئولية الذاتية للمتدرب، والسير في تدريبه بخطوه الذاتي، حيث جمع أسلوب التدريب الإلكتروني الفردي بين التعلم الإلكتروني والتعلم الفردي معًا، مما يكون قد ظهرت آثاره في تحسين إتجاهاتهم، وحدوث تغير إيجابي في اتجاهاتهم نحو استخدام الدروس التي صممت، وإنتجت إلكترونيا في تدريس مقرر الفيزياء. وهذا يتفق مع نتائج (محمد الباتع وحسن الباتع، ٢٠٠٩، وأحمد صادق، ٢٠٠٨، والشحات عتمان، ٢٠٠٦).

٣. **مناقشة وتفسير النتائج المتعلقة بالفرض الثالث:** يتضح من الجدول (٩) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى $\alpha \leq 0.05$ بين متوسطي درجات مجموعة التدريب الإلكتروني التعاوني على بطاقة ملاحظة مهارات تصميم دروس الفيزياء وإنتاجها إلكترونيا في التطبيقين القبلي والبعدى لصالح التطبيق البعدي، وإن حجم التأثير كبير جدًا، وقد أشارت نسب الكسب المعدل لدرجات المتدربين على بطاقة الملاحظة إلى فاعلية التدريب الإلكتروني، حسب رأى بليك حيث تتراوح بين (١.٤٤ - ١.٧٩) كما في الجدول (١٠)، ويمكن تفسير ذلك بما يأتي:

- الانتساب أو الانتماء لمجموعة تعاونية، فإدراك المتدرب في ظل التدريب التعاوني لأن نجاح الفرد يتوقف على نجاح مجموعته، قد يكون له دور في تحمل كل منهم مسئوليته تجاه مجموعته، فيجتهد ليتقن مهماته، وبالتاي تكتسب المجموعة ككل التدريب المطلوب، وتزداد دافعتيهم للإنجاز .
- دعم البرنامج للغات كثيرة من أبرزها اللغة العربية؛ مما ساعد المتدربين على سهولة التعامل مع البرنامج، وسهولة التعامل مع أدوات البرنامج الخاصة بتصميم المحتوى أو إعداد أدوات التقويم.
- تتفق نتائج الدراسة الحالية فيما يتعلق بفاعلية التدريب الإلكتروني التعاوني مع نتائج دراسة مريم الشمرى وآخرين (٢٠١٣) ودراسة إحسان كنسارة (٢٠٠٩) وكذلك دراسة الشحات عتمان (٢٠٠٦)، ودراسة Chou (,2004)، ودراسة Lee & Kim (,2004) ودراسة عايد الهرش ومحمد المقدادى (٢٠٠٠) والتي أكدت فاعلية التدريب الإلكتروني على مهارات التصميم الإلكتروني للدروس والمقررات الإلكترونية.

٤. **مناقشة وتفسير النتائج المتعلقة بالفرض الرابع:** يتضح من الجدول (١١) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى $\alpha \leq 0.05$ بين متوسطي درجات مجموعة

التدريب الإلكتروني التعاوني على مقياس الاتجاه نحو استخدام الدروس المصممة والمنتجة إلكترونيا في التطبيقين القبلي والبعدى لصالح التطبيق البعدي، وأن حجم التأثير كبير جداً، وقد أشارت نسب الكسب المعدل لدرجات المتدربين على بطاقة الملاحظة إلى فاعلية التدريب الإلكتروني، حسب رأى بليك، حيث جاءت قيمتها (١.٥٨) كما في الجدول (١٢)، ويمكن تفسير ذلك بما يأتي:

- إن التدريب الإلكتروني التعاوني أعطى فرصة للمتدربين للتفاعل الاجتماعي، والمشاركة الجماعية من أجل بناء البنية المعرفية الجديدة بشكل يسمح بالتدريب المستمر القائم على استخدام التكنولوجيا، ووسائل الاتصالات الحديثة؛ لذا كان لابد من توظيفه في إعداد معلم مؤهل أكاديميا ومدرَّب مهنيا في أثناء الخدمة في ظل ثورة المعلومات والاتصالات، وذلك لتطوير التدريب الميداني كخطوة مهمة للنهوض بالعملية التعليمية.
- أن ترتيب المعلومات في برنامج الكورس لاب يتسم بالسهولة والوضوح وسهولة الفهم وتوافر عناصر التشويق المتمثلة في العرض من خلال لقطات الفيديو المتحركة، كل هذا ساعد في تكوين اتجاه إيجابي نحو استخدام الدروس التي صممت وأنتجت باستخدام برنامج الكورس لاب. تتفق نتائج هذه الدراسة فيما يتعلق بفاعلية التدريب الإلكتروني التعاوني مع نتائج دراسة مريم الشمرى وآخرين (٢٠١٣) ودراسة إحسان كنسارة (٢٠٠٩) وكذلك دراسة الشحات عتمان (٢٠٠٦)، ودراسة Chou (,2004)، ودراسة Lee & Kim (,2004) ودراسة عايد الهرش ومحمد المقدادى (٢٠٠٠) والتي أكدت فاعلية التدريب الإلكتروني في تنمية الاتجاه الإيجابي نحو الدروس والمقررات الإلكترونية والتعليم الإلكتروني.

٥. **مناقشة النتائج المتعلقة بالفرض الخامس وتفسيرها:** يتضح من الجدول (١٣) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى $\alpha \leq 0.05$ **بين متوسطي درجات مجموعة التدريب الإلكتروني الفردي ومجموعة التدريب الإلكتروني التعاوني على بطاقة ملاحظة مهارات تصميم دروس الفيزياء وإنتاجها إلكترونيا**، وأن حجم التأثير كبير جدًا، تتراوح بين (١.١٥- ٣.٢٥) ويمكن تفسير ذلك بما يأتي:

- شعور المتدربين بالأمان، وعدم القلق أو الخوف من الخطأ في ظل تعلم بعضهم من بعض في ظل التدريب الإلكتروني التعاوني، قد يكون له دور في التأثير في اكتسابهم لمهارات تصميم الدروس وإنتاجها إلكترونيا.
- تصميم الدروس في ظل التدريب الإلكتروني التعاوني القائم على مبدأ تكامل العمل ومهامه، فكل متدرب له دور، ولا ينجح عمل المجموعة إذا أخل أحد أفرادها بمهمته.
- في ضوء تجزيء العمل أو المهمة الأساسية إلى مهام فرعية، وتحديد مهمة فرعية لكل متدرب، وتكليف هذا المتدرب بمسؤولية إتقان المهارات لتعليمها لزملائه في المجموعة، هذا يولد قدرا كبيرا من الإحساس بالمسؤولية، وهذا لا يتوافر في أسلوب التدريب الفردي. تتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة

عايد الهرش ومحمد المقدادى (٢٠٠٠)، وكذلك دراسة الشحات عتمان (٢٠٠٦) ودراسة إحسان كنسارة (٢٠٠٩) ودراسة مريم الشمرى وآخرين (٢٠١٣)، حيث أكدت جميعها فاعلية أسلوب التدريب الإلكتروني التعاوني في التأثير في المتغيرات التابعة، وتفوق التدريب الإلكتروني التعاوني على التدريب الإلكتروني الفردي، بينما لا تتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج زكريا لال (٢٠٠٤) والتي إشارات إلى تفوق التدريب بالأسلوب الفردي على التدريب بالأسلوب التعاوني.

٦. **مناقشة النتائج المتعلقة بالفرض السادس وتفسيرها:** يتضح من الجدول (١٤) **يوجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى 0.05 ≥ A بين متوسطي درجات مجموعة التدريب الإلكتروني الفردي ومجموعة التدريب الإلكتروني التعاوني في مقياس الاتجاه نحو استخدام الدروس المصممة والمنتجة إلكترونيا لصالح مجموعة التدريب الإلكتروني التعاوني**، وأن حجم التأثير كبير جدًا (**٦.١٩**) ويمكن تفسير ذلك بما يأتي:

- التدريب الإلكتروني التعاوني جمع في مجمله بين مميزات كل من التدريب الإلكتروني والتدريب التعاوني، وقد سبق عرض ذلك في الإطار النظري للبحث، وهذا أتاح الفرصة لطلاب مجموعة التدريب الإلكتروني التعاوني في الاستفادة أكثر، كما أسهم في الحصول على قبولهم ورضاهم، وتحسين اتجاهاتهم نحو استخدام الدروس التي تم تصميمها وإنتاجها في مقرر الفيزياء بالمقارنة بالتدريب الإلكتروني الفردي.
- تتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة عايد الهرش ومحمد المقدادى (٢٠٠٠)، وكذلك دراسة الشحات عتمان (٢٠٠٦) ودراسة ياسر شعبان (٢٠٠٧) ودراسة إحسان كنسارة (٢٠٠٩) ودراسة مريم الشمرى وآخرين (٢٠١٣)، حيث أكدت جميعا فاعلية أسلوب التدريب الإلكتروني التعاوني في تنمية الاتجاهات نحو التعليم الإلكتروني، وتفوق التدريب الإلكتروني التعاوني على التدريب الإلكتروني الفردي.

توصيات البحث: في ضوء ما أسفر عنه البحث من نتائج، يمكن تقديم التوصيات الآتية:

١. التوسع في استخدام نمط التدريب الإلكتروني (التعاوني والفردي)، لما لهذا النمط من مردود تعليمي جيد مقارنة بالتدريب التقليدي.

٢. توجيه نظر القائمين على تصميم المقررات والدروس إلى التدريب الإلكتروني إلى أهمية استخدام برنامج الكورس لاب Course Lab في تصميم المقررات والدروس في التخصصات المختلفة.

٣. عقد دورات تدريبية لمعلمي العلوم عامة والفيزياء خاصة نحو تفعيل نظام إدارة التعلم الإلكتروني برنامج الكورس لاب Course Lab في العملية التعليمية في جميع المراحل التعليمية.

٤. الاهتمام بتنمية الاتجاهات الإيجابية لمعلمي العلوم عامة والفيزياء خاصة نحو استخدام الدروس المصممة والمنتجة إلكترونيا ببرنامج الكورس لاب Course Lab في جميع المراحل التعليمية.

٥. توجيه نظر القائمين على تدريب معلمي العلوم عامة والفيزياء خاصة إلى أهمية التدريب الإلكتروني .

٦. الاهتمام باتجاهات معلمي العلوم عامة والفيزياء خاصة نحو استخدام برامج بناء المقررات الإلكترونية عامة، وبرنامج الكورس Course Lab، وتنمية هذه الاتجاهات بالتدريب على تصميم الدروس وإنتاجها إلكترونيا بدلا من تصميمها من شركات، أو أفراد تقنين ليس لهم دراسة بأسس التصميم الإلكتروني.

٧. توجيه نظر القائمين على مشروع تطوير التعليم التابع لوزارة التربية والتعليم إلى تبني برنامج الكورس لاب Course Lab في مدارس التعليم العام.

البحوث المقترحة: في ضوء نتائج البحث وتوصياته يقترح الباحث إجراء المزيد من البحوث والدراسات التي تتعلق بالتدريب الإلكتروني (التعاوني والفردي) لتصميم وإنتاج دروس الكترونية ببرنامج الكورس لاب (Course Lab)، ومنها:

١. فاعلية برنامج تدريب إلكتروني قائم على التعاون في إكساب تصميم الدروس وإنتاجها الإلكترونية ببرنامج الكورس لاب لدى معلمي العلوم بمرحلة التعليم الأساسى .

٢. تطوير مركز تدريب إلكتروني لتدريب معلمي العلوم على تطبيقات التعليم الإلكتروني .

٣. اتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام الدروس التي تم تصميمها وإنتاجها إلكترونيا ببرنامج الكورس لاب (Course Lab)، في العملية التعليمية .

٤. دراسة أثر اختلاف أساليب التصفح والإبحار المستخدمة في برامج التدريب الإلكتروني في تقديم البرامج التدريبية لمعلمي العلوم عامة ومعلمي الفيزياء خاصة.

٥. إجراء دراسات لتحديد الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم لوضع برامج تدريبية لتنمية المهارات الخاصة بتصميم الدروس وإنتاج المقررات الإلكترونية.

المراجع

١. أحمد حسين (٢٠٠٥). "تحديات استخدام التعلم الإلكتروني بشكل متكامل في المدارس المصرية". **تكنولوجيا التربية- دراسات وبحوث**. معهد الدراسات التربوية، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التربية، مايو، ١٣-٢٩.

٢. أحمد عبد المعطى وأحمد زارع (٢٠١٢) التدريب الالكتروني ودورة في تحقيق التنمية المهنية لمعلم الدراسات الاجتماعية (دراسة تقويمية). **المجلة الدولية للأبحاث التربوية جامعة الإمارات العربية المتحدة** ٣١ (٢) ٢٧٦-٣١٩ .

٣. أحمد صادق عبد المجيد (٢٠٠٨) برنامج مقترح في التعليم الإلكتروني باستخدام البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر وأثره في تنمية مهارات تصميم وإنتاج دروس الرياضيات الإلكترونية والاتجاه نحو التعليم الإلكتروني لدى الطلاب المعلمين. **مجلة كلية التربية** بسوهاج.

٤. إحسان محمد كنسارة (٢٠٠٩) أثر إستراتجية التعلم التعاوني باستخدام الحاسوب على التحصيل المباشر والمؤجل لطلاب مقرر تقنيات التعليم مقارنة بالطريقة الفردية والتقليدية. **مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية**. ١ (١) ١٤-٦٨.

٥. أفنان دروزه (٢٠٠٢) أثر ممارسة المعلم لمهارات تصميم التعليم على أدائه، ودافعتيه وتحصيل طلابه. **المجلة العربية للتربية والثقافة والعلوم**. ١٤ (٤) ١٢٩-١٦٠.

٦. أكرم فتحي على (٢٠٠٩) أثر توظيف التدريب الالكتروني عبر شبكة الانترنت في تنمية بعض مهارات تصميم الاختبارات الالكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة جنوب الوادي. **المؤتمر السابع التعليم في مطلع الألفية الثالثة: الجودة- الإتاحة- التعلم مدى الحياة**. القاهرة معهد الدراسات التربوية. جامعة القاهرة. ١٥-١٦ يوليو.

٧. الغريب زاهر إسماعيل (٢٠٠٩). **المقررات الالكترونية: تصميمها، إنتاجها، نشرها، تطبيقها، تقويمها**. القاهرة: عالم الكتب.

٨. الجمعية المصرية للتكنولوجيا التعليم (مارس ٢٠٠٨) **المؤتمر الحادي عشر** (التعليم الالكتروني وتحديات التطوير التربوي في الوطن العربي).

٩. السيد عبد المولى السيد أبو خطوة (٢٠١٣) فاعلية برنامج مقترح قائم على التدريب الالكتروني عن بعد في تنمية بعض مهارات التعليم الالكتروني لدى أعضاء هيئة التدريس. **المؤتمر الدولي الثالث للتعليم الالكتروني والتعليم عن بعد**. الرياض

١٠. أميرة عطا (٢٠١٢) برنامج الكورس لاب (Course Lab) أدوات التأليف وإنشاء المحتوى التعليمي. مجلة التعليم الالكتروني متاح على موقع المجلة العدد (٢٨) مارس

http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=271&sessionID=25

١١. إيمان محمد العزب (٢٠٠٣). **التعلم الإلكتروني- مدخل إلى التدريب غير التقليدي**. القاهرة: المنظمة العربية للتنمية الإدارية.

أعماق السكون (٢٠١١): تجربتي: إعداد الحقيبة التدريبية باستخدام برنامج (**Course Lab**) ليتم تضمينها مع مقررات التعليم الإلكتروني، حوار منتديات مركز الملك عبد العزيز للحوار الوطني، متوفر على الرابط:

http://hewar.kacnd.org/vb/showthread.php?t=4394

١٢. إيمان عبد العاطى محمد الطران (٢٠٠٩). برنامج مقترح باستخدام أدوات التفاعل عبر شبكة الإنترنت وتأثيره على طلاب كلية التربية في اكسباهم مهارات تصميم وإنتاج البرمجيات التعليمية واتجاهاتهم نحو تلك الأدوات. **رسالة دكتوراه غير منشورة**، كلية التربية جامعة المنصورة، المنصورة

١٣. الشحات سعد عتمان (٢٠٠٦) فاعلية استراتيجيتى التعلم الالكتروني الفردي والتعاوني في تحصيل طلاب كلية التربية واتجاهاتهم نحو التعلم بالويب. **مجلة تكنولوجيا التعليم** (١٦) ٥-٥٦

١٤. جمال مصطفى الشرقاوي (٢٠٠٥). "تنمية مفاهيم التعليم والتعلم الإلكتروني ومهارته لدى طلاب كلية التربية بسلطنة عمان. **مجلة كلية التربية. جامعة المنصورة** ٥٨، (٢)، ٢١٥-٢٥٣.

١٥. حسن علي حسن شريف (٢٠٠٧) برنامج تدريبي مقترح لتنمية قدرات أمناء مراكز مصادر التعلم بالمملكة العربية السعودية باستخدام مدخل النظم، رسالة ماجستير **غير منشورة.** كلية التربية. جامعة حلوان.

١٦. حذيفة مازن عبد المجيد (٢٠٠٨) تطوير وتقييم نظام التعليم الإلكتروني التفاعلي للمواد الدراسية الهندسية والحاسوبية، رسالة ماجستير **غير منشورة**. الأكاديمية العربية في الدنمارك.

١٧. رشدي كامل وزينب أمين (٢٠٠٢) **مقدمة في تخطيط البرامج التعليمية**. المنيا: دار الهدى للنشر والتوزيع.

١٨. ريما سعد الجرف (٢٠٠٨). متطلبات تفعيل مقررات مودل الإلكترونية بمراحل التعليم العام بالمملكة العربية السعودية، **بحث مقدم إلي: ملتقى التعليم الإلكتروني الأول**، الرياض، (٢٤).

١٩. رامي راغب كلاب (٢٠١١) درجة توافر كفايات التعليم الالكتروني لدى معلمي التعليم التفاعلي المحوسب في مدارس وكالة الغوث بغزة وعلاقتها باتجاهاتهم نحوه. رسالة ماجستير غير منشورة كلية التربية جامعة الأزهر.

٢٠. زكريا يحي لال (٢٠٠٤) فاعلية التدريس بوسائط التعليم الفردي والجمعي في التحصيل والاستيعاب المفاهيمى للتكنولوجيا لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بمكة المكرمة. **مجلة الدراسات الاجتماعية**. (٨) ١٦٦-١٩٥.

٢١. زهير ناجى خليف وجميل احمد اطميزى (٢٠١٣) أساليب توظيف التعليم الالكتروني في فلسطين لتعزيز عملية التعلم: دراسة تجربة شبكة الأوس التعليمية. متاح على الموقع:

http://comm.arabcomputersociety.org/index.php?journal=ACS&page=article&op=view&path%5B%5D=150&path%5B%5D=144

٢٢. زياد بركات (٢٠٠٥) الدورات التدريبية أثناء الخدمة وعلاقة ذلك بفعالية المعلم واتجاهاته نحو مهنة التدريس. **المجلة الالكترونية الشبكة العلوم النفسية العربية** تونس (٥) ٣٥-٥٧.

٢٣. سلمى الصعيدي (٢٠٠٥)**. المدرسة الذكية مدرسة القرن الحادي والعشرين.** القاهرة: دار فرحة للنشر والتوزيع.

٢٤. سعيد بن محمد العمودي (٢٠٠٥). "أنظمة إدارة المقررات في مؤسسات التعليم العالي". **التعليم عن بعد بين النظرية والتطبيق. جامعة الكويت: أمانة** لجنة مسئولي التعليم عن بعد بجامعات ومؤسسات التعليم العالي لدول الخليج العربي

٢٥. سعيد فازع أحمد (٢٠٠٦). "تقويم تجربة جامعة الملك سعود في استخدام نظام WebCT عبر الشبكة العالمية للمعلومات "الإنترنت" في مساندة التدريس". رسالة ماجستير **غير منشورة** كلية التربية، جامعة الملك سعود.

٢٦. سعد خليفة عبد الكريم (٢٠٠٧) التدريب الإلكتروني والنمو المهني لأعضاء هيئة التدريس في مؤسسات التعليم العالي بدول مجلس التعاون الخليجي، **الندوة الإقليمية لإدارة الموارد البشرية ومتطلبات الارتقاء بمؤسسات التعليم العالي لدول مجلس التعاون الخليجي** المنعقدة في كلية التربية بصلالة- عُمان في الفترة من ١٣-١٥ مارس ٢٠٠٧.

٢٧. ضياء الدين زاهر(٢٠٠٥). "التعليم الإلكتروني كما يجب أن يكون **مؤتمر المعلوماتية والقدرة التنافسية للتعليم المفتوح- رؤية عربية تنموية.** جامعة عين شمس، مركز التعليم المفتوح، ٢٦-٢٨ أبريل ٥٠٤-٥٢٨.

٢٨. فدوى فاروق عمر (٢٠١٠) أثر برنامج تدريب عبر الإنترنت لاستخدام بعض خدمات التعاملات الحكومية الإلكترونية لدى طالبات كلية التربية بجامعة طيبة في المدينة المنورة. **مجلة رسالة الخليج**، (١١٣).

٢٩. قسيم محمد الشناق (٢٠٠٩) واقع استخدام الوسائط التعليمية الإلكترونية في تعليم العلوم بدولة الأمارات العربية المتحدة من وجهة نظر المعلمين. **المجلة الدولية للأبحاث التربوية جامعة الإمارات العربية المتحدة** ٢٨ (٢) ٢٧٦-٣١٩.

٣٠. قسيم محمد الشناق وحسن علي أحمد وبني دومي (٢٠١٠) اتجاهات المعلمين والطلبة نحو استخدام التعلم الإلكتروني في المدارس الثانوية الأردنية. **مجلة جامعة دمشق** ٢٦ (١-٢).

٣١. على شرف الموسوي (٢٠١٠) التدريب الإلكتروني وتطبيقاته في تطوير الموارد البشرية في قطاع التعليم بدول الخليج. **ورقة عمل** مقدمة في الندوة الأولى في تطبيقات تقنية المعلومات والاتصالات في التعليم والتدريب. في الفترة من ١٢-١٤/٤/٢٠١٠، كلية التربية. جامعة الملك سعود.

٣٢. عادل سلطان (٢٠٠٥) **تكنولوجيا التعليم والتدريب**. بيروت: المؤسسة العربية للدراسات والنشر.

٣٣. عماد جمعان الزهراني (٢٠٠٨) تصميم وتطبيق برمجية الكترونية تفاعلية لمقرر تقنيات التعليم لقياس أثرها في التحصيل الدراسي لطلاب كلية المعلمين في الباحة. رسالة دكتوراه، **غير منشورة** كلية التربية. جامعة أم القرى.

٣٤. عايد حمدان الهرش (٢٠١٠) أثر أسلوب التدريس في العمل على الحاسوب (تعاوني- فردى) على التحصيل المباشر والمؤجل لتلاميذ الصف الأول الاساسى. **مجلة دراسات مستقبلية**. (٥١) ٦٠-١٠٨.

٣٥. عايد حمدان الهرش ومحمد المقدادى (٢٠٠٠) دراسة مقارنة بين استخدام أسلوب التعلم التعاوني والفردي في اكتساب الطلاب لمهارات برنامج محرر النصوص وقدراتهم على الاحتفاظ بها. **المجلة التربوية.** ١٥ (٥٧) ٧١-١١٤.

٣٦. عبد الرحمن توفيق (٢٠٠٧) **التدريب عن بعد- تنمية الموارد البشرية باستخدام الكمبيوتر والانترنت**. القاهرة: مركز الخبرات المهنية.

٣٧. عبد الحميد بسيوني (٢٠٠٧). **التعليم الإلكتروني والتعليم الجوال.** القاهرة: دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع.

٣٨. عبد اللطيف الجزار (٢٠٠٠) أثر تغيير عدد الطالبات المعلمات في مجموعة التعلم التعاوني وتأمل نمط التعلم على اكتساب أسس التصميم التعليمي وتطبيقها في تطوير الدروس متعددة الوسائط. **تكنولوجيا التعليم سلسلة دراسات وبحوث محكمة** (١٠) ٦ الكتاب الرابع لتكنولوجيا التعليم. القاهرة: عالم الكتب. ٧١٣-٧٧٠.

٣٩. عبد الله الموسى وأحمد المبارك (٢٠٠٥)**. التعليم الإلكتروني- الأسس والتطبيقات.** الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية للنشر.

٤٠. عوض حسين التوداى (٢٠٠٢) تصور مقترح متضمنا أسلوبي التعلم الفردي والتعاوني لاستخدام تكنولوجيا الكمبيوتر في تدريس الرياضيات بكليات التربية وفاعليته في تنمية الاتجاه نحو الكمبيوتر. **مجلة كلية التربية** جامعة أسيوط، ١٨ (١) ١١٠-١٧٣.

٤١. *عواطف ناصر الموسوي (٢٠٠٩) أثر استخدام الكومبيوتر لتدريس الفيزياء في التحصيل والاستبقاء وتنمية الميل نحو الفيزياء لدى طلاب الصف الرابع العام، رسالة ماجستير* ***غير منشورة****، بغداد، جامعة بغداد، كلية التربية/ ابن الهيثم.*

٤٢. محمد السيد الكسباني (٢٠١٠) برنامج مقترح عبر الإنترنت لتنمية كفايات التدريب لدى موجهي التعليم العام، **مؤتمر كلية التربية ببورسعيد- مصر "معايير الجودة والاعتماد في التعليم المفتوح في مصر والوطن العربي"** ٢٧-٢٨ مارس، المجلد الأول.

٤٣. محمد أنس طويلة (٢٠٠٥) لمحة عن البرمجيات الحرة ومفتوحة المصدر ونظام التشغيل لينكس". **المجلة العربية العلمية للفتيان**. العدد ١٨، تونس، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ديسمبر، ص ص ٦-١٧.

٤٤. محمد عباس السيد (٢٠٠٣) تعليم جديد لعصر جديد. **مجلة المعرفة**. الرياض: وزارة المعارف، ديسمبر ٢٠٠٣، ٣٠-٣٥.

٤٥. محمد الباتع وحسن الباتع (٢٠٠٩) فاعلية برنامج تدريبي مقترح في تنمية بعض مهارات إدارة المحتوى الالكتروني باستخدام منظومة موودل Moodle لدى طلاب الدبلوم المهنية واتجاهاتهم نحوها. **مجلة كلية التربية جامعة الإسكندرية** ١٩ (٢) ١٤٧-٢١٢

٤٦. محمد إبراهيم الخطيب (٢٠٠٦) الاحتياجات التدريبية المهنية أثناء الخدمة لمعلمي اللغة العربية في الحلقة الثانية من التعليم الاساسى في محافظة الزرقاء بالأردن. مجلة العلوم التربوية والنفسية. البحرين ٧ (٤).

٤٧. محمد أحمد العباسي (٢٠١١) فاعلية برنامج الكتروني قائم على الويب لتنمية مهارات تصميم وإنتاج بعض أدوات التقويم الالكتروني لدى طلاب كلية التربية. **مجلة كلية التربية جامعة المنصورة** (٧٥) ٤٣٦-٤٦٣.

٤٨. محمد عطية خميس (٢٠٠٩) **عمليات تكنولوجيا التعليم**. القاهرة: دار الكلمة

٤٩. محمد محمد عبد الهادي بدوى (٢٠١١) برنامج تدريبي مقترح قائم على نظم إدارة التعلم الالكتروني عبر الشبكات لأعضاء هيئة التدريس بكليات التربية وفق احتياجاتهم التدريبية. **مجلة كلية التربية جامعة الأزهر** (١٤٧) ٤

٥٠. محمد محمد الهادي (٢٠٠٥). **التعليم الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت.** القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

٥١. مصطفى احمد غزيل (٢٠١٤) **برنامج تدريبي لإعداد وتصميم ونشر مقررات التعليم الالكتروني وفق معيار سكورم الكورس لاب Course Lab** مكة المكرمة: مركز تقنية المعلومات جامعة أم القرى.

٥٢. مصطفي جودت صالح (٢٠٠٣). بناء نظام لتقديم المقررات عبر شبكة الإنترنت وأثره علي اتجاهات الطلاب نحو التعلم المبني علي الشبكات، رسالة دكتوراه **غير منشورة**. كلية التربية، جامعة حلوان.

٥٣. مريم عبد العالي الشمرى وأحمد نوبي وحمدي أحمد عبد العزيز (٢٠١٣) الفاعلية التدريب الالكتروني الفردي والتعاوني على مهارات التعامل مع المستحدثات التكنولوجية وتفكيرهن الناقد لمعلمات العلوم بالدمام بالمملكة العربية السعودية. **المؤتمر الدولي الثالث للتعليم الالكتروني والتعليم** عن بعد. الرياض .

٥٤. مريم عبد الرحمن الفالح (٢٠٠٨) فاعلية برنامج تدريبي على الانترنت لتنمية الجوانب المعرفية لكفايات التعليم الالكتروني لدى عضو هيئة التدريس بجامعة الأميرة نورة بالرياض. **مجلة تكنولوجيا التعليم عدد خاص** بالمؤتمر العلمي السنوي الحادي عشر (تكنولوجيا التعليم الالكتروني وتحديات التطوير التربوي في الوطن العربي. القاهرة .

٥٥. مندور عبد السلام فتح الله (٢٠١٤) **تكنولوجيا التعليم والاتصال في تصميم المواقف التعليمية**. الرياض: دار الصميعى للنشر والتوزيع.

٥٦. مركز التعليم الإلكتروني بجامعة المنصورة (٢٠٠٨) مراحل بناء المقررات الإلكترونية. **المجلة الإلكترونية** ,.www.mansu.edu.eg

٥٧. هناء يماني (٢٠٠٦): **التعليم الالكتروني لمواجهة التحديات التي تواجه التعليم العالي السعودي في ضوء عصر متطلبات تقانة المعلومات**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.

٥٨. ناهد جداع (٢٠٠٣). تصميم **نظام معلومات لتدريس مقرر عن بعد باستخدام الحاسوب**. عمان: دار المسيرة.

٥٩. نايف العتبى (٢٠٠٦) معيقات التعليم الالكتروني في وزارة التربية والتعليم من وجهة نظر القادة التربويين. رسالة ماجستير. **غير منشورة**. كلية التربية جامعة مؤتة.

٦٠. ياسر شعبان (٢٠٠٧) فاعلية التعلم التعاوني بالمقارنة بالتعلم الفردي القائم على الشبكات في تنمية مهارات استخدام البرامج الجاهزة لدى طلاب كليات التربية واتجاهاتهم نحو التعلم الإلكتروني رسالة دكتوراه **غير منشورة**. كلية التربية، جامعة المنصورة.

1. Arthur, M. & Suwat, D. (2006). "Introducing eLearning into Secondary schools in Thailand**". E-Learning for Knowledge-based Society**. Third International Conference, Bangkok, Thailand, August 3-4
2. -Balarabe, Y. (2006). "The effects of blended e-learning on mathematics and computer attitudes in pre-calculus algebra**". The Montana Mathematics Enthusiast**. 3 (2), 176-183.
3. -Eduardo, F. (2005). "Evolutional the Effectiveness of E-learning strategy Small and Medium Enterprises". Available: www.theknownet.com/ict_smes_seminars/papers/figueira.html.
4. Chou, C (2004) A Model of Learner-Centered Computer-Mediated Interaction for collaborative Distance Learning .International Journal on E-Learning 3 (1) 11-18.
5. -Glenn, G & David, F. (2005). "Student attrition in mathematics e-learning". **Australasian Journal of Educational Technology**. 21 (3), pp 323-334.
6. Gabriella. D,. (2007) The Virtual Training Center: A SUPPORT Tool for teachers Community **International Review of Research in Open and Distance Learning** 55 (6) 67-68.
7. Horton, W. & Horton, K. (2003) E-learning tools and technologies: A consumer's guide for trainers, teachers, educators, and

instructional designers. Indianapolis, Indiana, Wiley Publishing Inc. pp. 591

8. Judith, S. (2002). An Assessment of the Effectiveness of e-Learning in corporate training programs, **International Review of Research in open and Distance Learning**, issn: 1492-3831, vol. 3, no. 1, p.4
9. -Katalin, H. (2004). "E-learning management system in Hungarian higher education". **Journal of Teaching Mathematics Computer Science**. 2 (2), June, pp 357-383.
10. Lee, M., & Kim, D (2004) The Effects of the Collaborative Representation Supporting Tool on Problem Processes and outcomes in Web-Based Collaborative Problem-Based Learning (PBL) Environments. **Journal of Interactive Learning Research** 16. (3) 273-293.
11. -Meletiou, M & Mavrotheris, E. (2007). "Online Communities of Practice enhancing statistics Instruction: The European Project Early Statistics". **The Electronic Journal of e-learning**. 5 (2), pp 113-122.
12. -Norazah, M. Halimah, B. & Rosseni, D (2005). "Integration Pedagogy and Instructional design in the e learning Approach for the Teaching of mathematics". **E- learning for knowledge- Based Society.** Conference in Bangkok, Thailand, August 4-7.
13. -Primoz, L & Tomaz, P. (2007). "Practical e-learning for the faculty of mathematics and physics at the University of Ljubljana**". Journal of knowledge and Learning Objects**. 3. **57**
14. Polyzou, A. (2009) Growth in teachers Knowledge while learning to Teach with Multimedia; What has been learned corrected educational experiences? **Journal of Technology Pedagogy and Education** 23 (2).
15. Shirler, A & Tanja, G**. (2007).** "Using students experiences drive quality in an e-learning system: an institutions**". Journal of Educational Technology & Society. 10 (2), pp 17-33**
16. Slavin**,** R **(2004) Encyclopedia of Educational Research, (34) 4 324.**
17. Sanford, G. (2001) A Constructivist Approache to Online **Turning for Online Teachers**, 6 (5), p. 5

18. Surikaya. T. (2010). How A Web-Based Course Facilitates Acquisition English for Academic Purposes, The University of Electro-Communications, Tokyo, **Journal of Language Learning & Technology**, Vol 8, N 2, 2004, pp. 33-49

19. Thome, E**. (**2003)."**Ohio Learning Network Taskforce on the Future of distance and e-learning in Ohio". Available: www.oln.org/about_oln/pdf/futures_final_report_5-10-04.pdf.**

20. -Tracy, K. (2003). "Supporting staff WebCT at the University of Birmingham". Electronic Journal of e-Learning. 1 (1), December 1

21. UNISCO (2004). Information and Communication Technology **in Teacher Education: A Planning Guide**. Retrieved May 2, 2006 from UNESCO database. Document Number: ED/HED/TED/