أثر البرنامج التدريبي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICT في اتجاهات مدرسي الفيزياء نحو التعليم الالكتروني

أ.م.د ماجدة إبراهيم الباوي
جامعة بغداد / كلية التربية ابن الهيثم

م.م فائز سالم عبد
وزارة التربية / الكرخ الاولى

خلاصة البحث

شخصت الكثير من البحوث التربوية أنواعا مختلفة من المتغيرات تواجه عملية تدريس مادة الفيزياء في المدارس الإعدادية منها الكتاب المنهجي وقصور في طرائق التدريس المستخدمة وضعف استخدام المختبر والوسائل التعليمية أو القصور في استخدامها الأمثل، لما له من تأثير سلبي على تدريس هذه المادة ونواتج تعليمها. لذا بات من الضروري التفكير في حلول جذرية شاملة تجتاز المشكلة من عدة مداخل منها تطوير أساليب تدريس هذه المادة وتحديثها واستخدام تقنيات تعليمية حديثة وفعالة لكي تصبح عملية تدريسها أكثر نفعا وإمتاعاً. مما يظهر حاجة إلى الاهتمام بأعداد المدرس وتدريبه لغرض تأهيله للمهام التعليمية والتربوية الموكلة إليه في ضوء المستحدثات التربوية والعلمية , الأمر الذي يتوجب إخضاعهم للبرامج التدريبية أثناء الخدمة أو في فترة الأعداد .

ومن ابرز المستحدثات اعتماد برنامج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICT لدوره الفاعل في تحقيق أفضل السبل لانجاز عملية التعليم وتحقيق أهداف العملية التربوية . ومن خلال الاستبانة المفتوحة التي وجهت إلى مجموعة من مدرسي ومدرسات مادة الفيزياء إضافة إلى مجموعة من السادة المشرفين الاختصاصين والتي ناقشت القضايا التالية :

1- استعمالات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICT في العملية التربوية.

2- تطبيق التعليم الالكتروني ورغبتهم في استخدامه في تدريس مادة الفيزياء كتوظيف لهذه التكنولوجيا .

3- خلفية اشتراكهم ببرامج تدريبية ذات علاقة بهذا الموضوع.

أظهرت نتائج الاستبانة أن 90% من العينة لا يملكون المعلومات الكافية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICT في العملية التربوية ولا يملكون خبرة في استعمال برامجياتها في عملهم وان 80% منهم يطمحون لاستخدام التعليم الالكتروني في تدريس مادة الفيزياء ولكنهم لا يعرفون كيفية ذلك , وان 75 % منهم أبدو رغبة في الاشتراك في برامج تدريبية ذات علاقة بهذا الموضوع .

ومن هنا تبينت مشكلة هذا البحث في كشف دور البرنامج التدريبي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICT في تكوين اتجاهات ايجابية لمدرسي الفيزياء نحو التعامل مع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من خلال التدريب على احد برامجه لمواكبة التطورات السريعة في هذا المجال وتعرف اثر تدريبهم في

اتجاهاتهم نحو التعليم الالكتروني ومن هنا حددت مشكلة البحث الحالي من خلال الاجابة على السؤال التالي:

ما أثر البرنامج التدريبي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICT/ICDL في اتجاهات مدرسي الفيزياء نحو التعليم الالكتروني ؟

وبناء على ذلك وضع للبحث الهدفين الآتين :-

أولا ::: تدريب مدرسي الفيزياء وفقا لبرنامج لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات **ICT/ICDL** .

ثانيا :::: معرفة أثر تدريب مدرسي الفيزياء على وفق البرنامج التدريبي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في اتجاهاتهم نحو التعليم الالكتروني....وللتحقق من الأهداف وضعت الفرضية الصفرية كالاتي :-

1- لا يوجد فرق ذو دلاله إحصائية عند مستوى دلاله (0.05) بين اتجاهات مدرسي الفيزياء نحو التعليم الالكتروني المشتركين في البرنامج التدريبي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICT قبل التدريب وبعده

ولتحقيق هدفي البحث أجرى الباحثان تجربة ميدانية استغرقت ثمانية اسابيع وأعد جميع مستلزماتها وأدواتها بنفسه . وتم تحديد مجتمع البحث بمدرسي الفيزياء في المدارس الثانوية والإعدادية في محافظة بغداد التابعة للمديرية العامة لتربية الكرخ الأولى وطلبة الصف الخامس العلمي للعام الدراسي (2010 – 2011) م إذ تم اختيار عينة قصدية من مدرسي الفيزياء الذين يقومون بتدريس طلبة الصف الخامس العلمي من مجتمع البحث وفقا للإمكانات المادية المتاحة في مدارسهم واللازمة لأجراء البحث ورغبتهم في الاشتراك في التدريب وبواقع (15) مدرسا ومدرسة اشتركوا في البرنامج التدريبي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات**ICT** .

وجرى تطبيق البرنامج التدريبي تبعا للخطوات الآتية :-

المرحلة الأولى : تخطيط التدريب وتضم مجموعة من الخطوات .

المرحلة الثانية : تنظيم التدريب

المرحلة الثالثة : تنفيذ التدريب

المرحلة الرابعة : تقويم التدريب

كما اعد الباحثان مقياس اتجاهات المدرسين نحو التعليم الالكتروني عن طريق تطوير مقياسا [1] تالف من (43) فقرة لكل فقرة ثلاث مستويات (أوافق–غير متأكد–لا أوافق) استخدم لقياس اتجاهات مدرسي الفيزياء نحو التعليم الالكتروني بعد التحقق من صدق وثبات هذا المقياس .

كما استخدم الباحثان الوسائل الإحصائية الآتية ، استخدام الاختبار التائي لعينتين مترابطتين , معامل ارتباط بيرسون,ومعادلة الفاكرونباخ.

وأظهرت نتائج البحث آثرا ايجابيا في اتجاهات مدرسي الفيزياء نحو التعليم الالكتروني بعد التدريب

وفي ضوء نتائج البحث أوصى الباحثان بالاستفادة من البرامج التدريبية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات **ICT/ICDL** في مؤسسات تعليمية أخرى كالجامعات والمعاهد لتطوير مهنة التعليم ومخرجاتها ، **وقد اقترح الباحثان** أجراء دراسات لاحقة لأنواع أخرى من برامج التدريب لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات استكمالا للبحث الحالي .

[1] المقياس الاصل للدكتورة ماجدة ابراهيم الباوي \ 2008 (يشكل اول من 25 فقرة من المقياس المستخدم في هذا البحث)

مشكلة البحث :- Research Problem

إن للتربية أهدافاً عامة وخاصة تسعى إلى تحقيقها من خلال مؤسستها ، ومن أهم هذه المؤسسات هي المدرسة و عناصرها، وأول هذه العناصر هو المعلم الذي تعتمده التربية لتداول العناصر الأخرى. لذا ينبغي الاهتمام بإعداده قبل الخدمة وتدريبه أثناء الخدمة بالشكل الصحيح والملائم ليتمكن من مواكبة التطورات في الميدان وتحقيق ألأهداف

و من أفضل أساليب مواكبة هذه السياقات وأساليبها هي زيادة كفاءة الهيئات التعليمية ، وأبرز طرق زيادة هذه الكفاءات هي تدريب المعلمين على اعتماد طرائق التدريس الحديثة .لتحسين أدائهم ورفع مستوى طلبتهم في الجوانب الوجدانية والمهارية والمعرفية

ان المنظومة التربوية العراقية التي عدت من أرقى المنظومات في المنطقة وبشهادة العديد من المنظمات العالمية وعلى رأسها منظمة اليونسكو العالمية , اذ تميزت برقي مخرجاتها في العقود السابقة، ولكن تأخرها لأسباب وظروف معينة ،أبعدها عن قريناتها في اقتناء وإتمام اعتماد الأساليب المتطورة في إيجاد حلول معظم المشاكل التربوية .والتي كان على رأسها دعم ارتكاز العمل التربوي على التقنيات الفعالة وفي مقدمتها توظيف التقنيات الحديثة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المدارس،مما اكسبها طابع اتسم بالضبابية والعشوائية لهذا الاستخدام على الرغم من تواجد أدوات هذه التقنيات في المؤسسات التربوية من الأجهزة والمختبرات، والتي استهلكت قبل إن يتم استثمارها بشكل حقيقي لمعالجة الإغراض التي أوجدت من اجلها، وإن استخدمت في أحسن الظروف فلإغراض أخرى. منها في أحسن الأحوال تقديم خدمات الانترنت، أو مختبرات لتعليم الحاسوب، وفي أحوال أخرى تستخدم لأغراض طباعة الكتب الرسمية والأسئلة الامتحانية), في حين اثبت التعليم الالكتروني الذي يعد واحد من أهم المستحدثات التربوية التعليمية التعلمية جدارة عالية في معظم الدول من ناحية زيادة كفاءة العملية التعليمية وتحقيق أهداف التربية وتدريب المعلمين على استخدام أشكال التعليم الالكتروني وتمكينهم من استخدام التقنيات الرقمية الجديدة سوف يساعدهم وطلابهم على التخلص من سلبيات المفهوم القديم للتربية.

أن الاستخدام العشوائي لهذه الأشكال قد يكون ذو أثر سلبي على التعليم والتعلم ولا بد توجيه استخدامها وإبراز ايجابيتها ، ومن ابسط الطرق التي يمكن من خلالها الإرشاد إلى توجيه الاستخدام الصحيح هو الدورات التدريبية ومنها برنامج الدورة التدريبية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICT المعروف عالميا

ومن خلال قراءات الباحثان وإطلاعهما على تأثير استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICT في العديد من الدول الأجنبية والعربية من خلال شبكة الانترنت والمنافع التي يمكن الحصول عليها من اقتناء هذه الأداة التي تمكن من تطوير نوعية التدريس والتعليم في المدارس وبالأخص تدريس العلوم وتخفيف الصعوبات التي تواجه المعلمين والطلبة في تدريس واستيعاب هذه المواد ، الأمر الذي قد يؤدي الى زيادة ميول الطلبة ودافعيتهم للتعلم وبالتالي ارتفاع مستوى تحصيلهم ،مسبوقا بتحسين اتجاهات المعلمين نحو استخدام تقنية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICT فضلا عن استخدام طرق التدريس الحديثة الأخرى .

وأن كان استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICT قد يساعد في تحقيق الأهداف التربوية لكثير من المواد ، فانه ربما يكون ذا اثر فاعل في تدريس مادة الفيزياء خاصة إذا أخذنا بنظر الاعتبار تذمر معظم الطلبة من هذه المادة والأوصاف التي تطلق جزافا حول صعوبة مفاهيمها وجمودها ،والذي ينعكس على تذبذب الدرجات التحصيلية للطلبة في هذه المادة.

وبلا شك إن أبسط صور التكنولوجيا لا تستطيع لوحدها إحداث التغيرات المرجوة دون ألارتكاز على عناصر عديدة أهمها المعلم، ذلك العنصر الأساسي في نجاحها أياً كانت العناصر والمقومات الأخرى ، لذا أصبحت ضرورة تنميته وتسليحه مطلب جوهري وأساسي لفك أسره من الإطار التقليدي لعمله كملقن وضاخ للمعلومات في أذهان طلابه إلى دور أكثر فعالية وحيوية ومحاكاة لأذهان طلابه وكاشف عن قدراتهم الكامنة واستعادتهم باستراتيجيات أثر كفاءة متحكماً بمقومات الصور الحقيقية لمخرجاتها .

وحتى يضطلع المعلم بهذه الأدوار والمسؤوليات وجب أن يكون على قدر من التأهيل ليستطيع القيام بأدواره المتعددة نحو مهنته وقد عمد وبين القائمون على منظومة العملية التعليمية إلى اعتماد مبدأ التدريب وأهميته إثناء الخدمة النابعة من ضرورة امتلاك المعلم للمعارف والمهارات الأساسية التي تؤهله لارتياد هذه الأدوار وتجعله متمكناً في أداء مهام تخطيطية وتنفيذية تقويمية قائمة على مهارات توظيف التكنولوجيات المختلفة في التعليم والتواصل عبر شبكات الاتصال . مدعوما بتحديثات لأفكاره وميوله واتجاهاته نحو التعليم الالكتروني متحديا لطبيعته الإنسانية في معاداة ما يجهله ومقايضا لما ينتجه هذا النوع من التعليم من ايجابيات وظيفية له ولطلابه في ابسط صورها و ما توفره من الجهد والمال والوقت إضافة لما لها من إمكانيات فتح واستكشاف فضاءات واسعة الأفق في العملية التعليمية وهذا ما أشاد به العديد من القائمون في المنظومة التعليمية وما عدوه عمودا فقريا يستوجب بمقتضاه التدريب في هذا المجال

ومن خلال خبرة الباحثان وإطلاعه على العديد من تجارب الدول العربية المجاورة والعالمية . وعمله مدرسا في عدد من المدارس الثانوية في بغداد ومدربا في احد مديريات الإعداد والتطوير في وزارة التربية لاحظ جدلاً كبيراً وسجالاً واسعاً بين المعلمين والإداريين العاملين في هذه المدارس حول تحقيق التحديثات المهنية لهم في هذا الجانب وأهميتها في تحسين مسار العملية التعليمية وتطويرها، من هنا فإن مشكلة هذا البحث انحصرت كشف دور البرنامج التدريبي في تمكين مدرس الفيزياء من التعامل مع تقنية المعلومات والاتصالات وتعديل اتجاهاتهم نحو التعليم الالكتروني . الامر دعا الباحثان إلى محاولة البرهنة العملية والعلمية الموضوعية من خلال تدريب مدرسي الفيزياء أثناء الخدمة على البرنامج التدريبي لتقنية الاتصالات والمعلومات وتحديث اتجاهاتهم نحو التعليم الالكتروني .

لذا فأن مشكلة البحث الحالي تتلخص بالإجابة على السؤال التالي:

"ما أثر برنامج تدريبي على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICTفي اتجاهات مدرسي الفيزياء نحو التعليم الالكتروني."

أهمية البحث

لضرورة وأهمية النمو المرتبط بالتنافس في الاقتصاد الدولي ، بدأت مخرجات التعليم المرتبطة بالقدرة على العمل بفعالية واستمرارية التعلم والمواطن المنتج تختص بانتباه كثيرين من واضعي السياسات التعليمية على مستوى العالم وفي هذا الصدد بدأت التكنولوجيا التعليمية تؤدي دورا مهماً ورئيسياً في جهود الإصلاح التعليمي والمدرسي ، ويتوافر كثير من الأمثلة التي ترتبط بمساهمات التكنولوجيا التعليمية المبنية على تكنولوجيات الحاسبات الآلية والاتصالات وشبكات المعلومات منها ما يلي :

- تفصيل خبرات أكثر للتعلم تلبي احتياجات وقدرات المتعلمين .
- تسهيل الوصول المباشر لموارد وخبرات التعلم المتوافرة خارج المدارس لإثراء تعلم المتعلمين وزيادة الوقت الذي يكرس للتعلم ذاته .
- مساندة تقويم عمليات التحصيل المعرفي واكتساب الخبرات ، التي تؤدي لتقدم المتعلم بمصداقية وموثوقية
- مساعدة المدارس والمؤسسات التعليمية في إدارة وتوجيه أنشطة تعلم الطلاب بها . (الهادي، 2006: 51)

وقد سبق وأن اكد (سلامة :1998) على ضرورة ان تنقل المنظومة التربوية تركيزها من المحتوى المعرفي للمناهج إلى العمليات التي يتم من خلالها التعلم ، وعلى المهارات الفكرية العليا ، ومهارات الإنتاج ومن منحي المواد المنفصلة الى المنحى التكاملي للمعرفة ، ومن تلقين المعرفة وحفظها إلى بنائها وإنتاجها ، ومن فكرة التشابه إلى التنوع ، ومراعاة الفروق الفردية وتقديرها ، ومن نقل المعنى إلى المتعلم إلى مساعدته في تكوين المعنى وبنائه ، ومن المعلم الملقن المرسل للمعلومات إلى المعلم المسهل لعملية التعلم الذي يساعد الطلبة في بناء المعنى وإنتاج المعرفة. (سلامة،1998: 31)

لذا بات التعليم بصورة عامة وتعليم العلوم بصورة خاصة يواجه كم من التحديات نتيجة التقدم الهائل في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، ووسائل التعامل معها في هذا العصر الذي يتسم بالمعلوماتية ، وظهور شبكة المعلومات الدولية ***Internet*** التي تتطلب إمداد معلمي العلوم والطلاب بالمهارات اللازمة لمواجهة هذه التحديات ، ومن ثم الدمج الذي حدث بين مفهوم تكنولوجيا التعليم وبين مفهوم تكنولوجيا المعلومات والذي أدى إلى ظهور أنماط تعليمية جديدة أطلق عليها المستحدثات التكنولوجية التعليمية . والتي أجبرت معلمي العلوم على اكتساب مهارات التعامل معها ، وبالضرورة تغيير نمط ما يقدم من المعلومات واكتسابهم مهارات حياتية جديدة تجعلهم يوظفون المعلومات ، ويساعدون طلابهم على توظيفها والاستفادة منها في تعلم العلوم . (عبد السلام ، 2006: 551)

ولكون علم الفيزياء أحد العلوم التي يدرسها معلم العلوم ويمثل الصدارة بينها ، حيث أن تدريسه أمر ذو أهمية ملحة لكل أمة ، ومع الإدراك الكامل لدور الفيزياء الأساسي في توسيع دائرة المعرفة العلمية وفي توفير الأسس والقواعد للتقدم

العلمي، فأن الدول المتقدمة تعمل جاهدة لدعم وسائل تدريس الفيزياء لأبنائها لتجعلها أكثر فاعلية وأخصب ثماراً في جميع مستويات التعليم. (عمر الفاروق ، 1969: 19)

لذا ازدادت التأكيدات التي يقدمها التربويين على إن تدريس الفيزياء ليس مجرد نقل للمعرفة العلمية للطالب بل هي عملية تعنى بنموه عقلياً ووجدانياً ومهارياً وبتكامل شخصيته في مختلف جوانبها . كما تساعده على فهم الظواهر الطبيعية وزيادة مقدرته على إخضاعها للقياس والتقدير وتنمية العلاقة بين الفيزياء كعلم وبين عمليات الإنتاج والاستهلاك ، إضافة إلى فهم الوظيفة التي يقوم بها هذا العلم في المجتمع الصناعي وفي تقدم الحضارة الإنسانية. (الباوي ،1987:4)

ومن اعتقاد الباحثان إن المناهج الدراسية والإمكانيات المدرسية المتوفرة والأجهزة وغيرها مع أهميتها في العملية التعليمية ، فأن كفاءتها وفاعليتها تتضاءل أمام أهمية المعلم فهي لا تكتسب حيويتها وقدرتها على التأثير إلا من خلال شخصيته وكفاءته في التدريس

وفي ضوء هذه الأهمية الكبيرة للمعلم فلابد من الاهتمام به ومحاولة تطوير طرائق إعداده وتزويده بآخر التطورات والمستجدات الحديثة في مجال تخصصه ، ونظرا لظهور التقنيات الحديثة مثل الحاسوب والانترنت والتي تمثل ابرز إفرازات التطور العلمي والتكنولوجي في العالم والتي استطاعت الدخول بقوة وفاعلية كبيرة في جميع المجالات ومنها المجال التربوي ، حيث انتشر استخدامهما في عملية التدريس في معظم الدول المتقدمة وأصبحا عاملا أساسيا فيها لا يمكن الاستغناء عنه وفي جميع التخصصات العلمية والإنسانية ومختلف المراحل الدراسية.

وفي البدء وقبل تعميم استخدام هذه التقنيات لابد من محاولة العمل على تغيير اتجاهات المعلمين وتطويرها نحو استخدامها في عملية التدريس لكي يكونوا على استعداد لاستخدامها في الصفوف الدراسية وكل حسب اختصاصه وحسب المرحلة الدراسية . وهذا يأتي من خلال إطلاعهم على تطبيقاتها والإمكانيات المختلفة التي تتيحها ومقدار ونوع المساعدة التي تقدمها للمعلم والطالب أثناء عملية التدريس . (الحسناوي ، 2010: 4)

ذلك لان المعلم هو حلقة الوصل الهامة بين كل عناصر العملية التعليمية والتربوية ، لذا ينبغي أن يكون مقتنع بالتقنيات الحديثة ومنها الحاسوب متحمس لاستخدامه كأداة تعليمية . ويتحقق ذلك عندما يكونوا مرتاح إليه ، عارف بإمكاناته ، واعي باستخداماته التربوية داري ببرامجه ، حريص على استخدمه الاستخدام الصحيح ، ولا يتم ذلك إلا من خلال الإعداد قبل الخدمة أو التدريب أثناء الخدمة ، لأنه قد ثبت أن المعلم المخلص لعمله الفاهم لدوره التربوي يحقق بأقل الاستعدادات الحاسوبية نتائج كبيرة ، إذ أن توافر أجهزة كثيرة لا تغني عن المعلم الواعي ، وستكون الخسارة المالية كبيرة إذ وفرنا أجهزة الحاسوب في المدارس دون تدريب المعلمين على استخدامها . (عفانة،2008: 38)

لذا أصبح تدريب المعلمين ضرورة لا مفك منها خاصة في هذا العصر الذي ازدادت فيه الدعوات لإصلاحات تربوية شاملة نظراً للتطور الهائل في تقنية الاتصال والمعلومات ، وما ترتب على ذلك من متطلبات جديدة لإعداد الفرد لعالم

موجّه بالتقنية، إضافة إلى التغير في الفكر التربوي والفلسفة التربوية حول الطريقة التي يتعلم بها الفرد وبهذا يتفق الباحثان مع (عبد الوهاب :1981) حين قال إن العلاقة المستمرة ذات التأثير المتبادل بين الفرد والعمل الذي يؤديه تحتاج إلى تنشيط وتجديد . فهي إن تركت تدور في الحلقة أو الدائرة نفسها قد تؤدي إلى تقادم معلومات الفرد وعدم صلاحيتها، وتجمد خبراته ومهاراته عند حد معين وربما تقلصها وانكماشها، وعجزها عن مقابلة ما يستجد من تطورات ، كما أن التدريب يقدم للفرد المتدرب معرفة جديدة ، ويضيف له معلومات متنوعة ، وينمي قدراته ، ويصقل مهاراته ، ويؤثر في اتجاهاته ، ويعدل أفكاره ويغير من سلوكياته ، ويطور العادات والأساليب التي يستخدمها للنجاح والتفوق (عبد الوهاب،1981 :15)

وعليه يمكن القول أن التدريب بشكل عام والتدريب أثناء الخدمة بشكل خاص له أهميته وأهدافه وفوائده ، وهو يستند على العديد من الأسس والمبادئ ، وهناك أنواع وأساليب عديدة للتدريب بصورة عامة والتدريب أثناء الخدمة بصورة خاصة ، وعملية التدريب مهمة للمجتمعات ، وهي مجال للتسابق في جميع دوائر الدولة والمؤسسات وقطاعات المجتمع في كافة المستويات ، ومنها قطاع التربية والتعليم . إذ يهدف هذا النظام إلى تدريب المعلمين وتأهيلهم لتطوير خبراتهم ورفع مستوى أدائهم وممارساتهم التعليمية داخل حجرة الصف.

(الزند ،474:2004)

وتشير الاتجاهات الحديثة لتدريب المعلمين إلى عدة أمور منها:-

1. تدريب المعلمين وتأهيلهم في أثناء الخدمة أمر ضروري وحيوي يتيح لهم فرص الإطلاع على طبيعة ومهام المسؤوليات .

2. يحقق التدريب تطورا في ادوار المعلم وتغير في مسؤولياته فلم يعد المعلم شارحاً للمادة العلمية أو مستخدماً لوسيلة تقليدية بل أصبح دوره يرتكز على المساهمة في تخطيط العملية التربوية التعليمية والعضو الفعال في تحسين هذه العملية وتحقيق فاعليتها.

3. يكسب التدريب المعلمين الكفاءات والمهارات والاتجاهات التي تلاءم أدوارهم ومسؤولياتهم الجديدة اتجاه التطور المعرفي والتقدم التكنولوجي.

4. يؤكد التدريب على اكتساب الاتجاهات الحديثة في استراتجيات التعلم وطرائقه وأساليبه التي تعطي المتعلم أدوارا ايجابية في الموقف التعليمي.

5. على المتدرب إن يستفيد من تعدد مصادر التعلم فلم يعد الكتاب المقرر المرجع الوحيد لا كتساب المعرفة بل تنوعت تلك المصادر فأصبح بإمكان المتدرب استخدام وسائط تكنولوجية مختلفة تنافس المصدر التقليدي بل تتفوق عليه في الكثير من الأحيان

6. ينبغي أن يتم تنفيذ البرامج التدريبية من خلال وحدات تدريب يعمل فيها فريق متكامل من الخبراء يتولون مهمة أعداد البرامج وتوجيه المتدربين وتزويدهم بالمهارات اللازمة .(Eddy.et.al: 1996: 4)

ويحظى تدريب المعلمين على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات باهتمام اغلب المؤسسات التربوية في العالم ، فقد قدم مكتب اليونسكو بالقاهرة (2004) في كتابه الذي أصدره عن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومناهج العلوم أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بإمكانها أن تحقق العديد من الفوائد منها :

- أعطاء دافع وتحفيز أكبر
- زيادة الثقة والاعتداد بالنفس
- تطوير مهارات التساؤل لدى الطلبة
- تعزيز روح المبادرة والتعلم الذاتي المستقل
- تحسين عرض المعلومات أمام الطلبة
- تنمية قدرات حل المشاكل
- تحسين مهارات التعامل مع المعلومات
- زيادة الوقت المخصص للمهام
- تحسين المهارات الاجتماعية ومهارا

والمخطط التالي يوضح الفوائد المتوخاة من استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تدريس العلوم

	العملية	النشاط	استخدامات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
	– تعلم الحقائق العلمية – فهم كيف تتطور الأفكار العلمية	– البحث عن معلومات عن العلوم – البحث عن أفكار علمية وكيف يعمل العلماء	– البحث من قاعدة البيانات أو شبكة الإنترنت – استخدام المحاكاة لتوضيح عمليات العلم
	– التخطيط وإجراء التجارب والاستقصاءات العلمية	– تصميم تجربة – جمع بيانات – رسم شكل بياني – اختبار فرضيات	– استخدام البرامج التعليمية – استخدام برنامج الأكسل لرسم وتبويب البيانات – استخدام النماذج لاختبار أثر متغير على الآخر
	التواصل وتوضيح الأفكار	– كتابة تقرير عن التجربة – عرض الأفكار العلمية للآخرين	– استخدام برنامج ورد (word) لكتابة التقارير – استخدام الانترنت والبريد الإلكتروني للتواصل مع الآخرين – استخدام برامج العرض المختلفة كالبوربوينت والفلاش
	تحضير مواد التدريس	كتابة التحضير اليومي والفصلي والسنوي	– استخدام برنامج ورد (word) لكتابة التحضير – تحضير دروس ببرامج تعليمية أخرى
	تحديث المعلومات	البحث عن المعلومات الحديثة عن العلوم وتدريسها	– استخدام الانترنت للبحث عن معلومات جديدة في مجال العلوم وتدريسها

	الحصول على المعلومات عن التدريس والمدرسة	البحث عن الوثائق والتقارير وغيرها	– استخدام الانترنت أو الأقراص الممغنطة التي تنتج من قبل الوزارة
	التواصل	التواصل مع المعلمين الآخرين ، أولياء الأمور ، الطلبة ، العلماء ، العاملين في الميدان	– يتم بعدة أشكال منها البريد الإلكتروني
	تنظيم البيانات	تحصيل الدرجات وتنظيمها	استخدام صحائف قواعد البيانات

(البلوشي ،2009: 662) تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التدريس ظهر مفهوم حديث هو "التعليم الإلكتروني" بشكل سريع واستخدم بشدة في المؤسسات التعليمية في الدول المتقدمة ، وسبب هذا التسارع والنمو لهذا النوع من التعليم ما يقدمه من خدمات للمؤسسات التعليمية ومنتسبيها من رفع لجودة برامجها ، وتوفير مصادر متجددة للمعرفة ، وزيادة لفاعلية التدريس فيها، وزيادة لانتشار ما تقدمه من برامج تعليمية ، وتخطيها لحدود المكان لتصبح عالميه، يدرس بواسطته طلبة من شتى أنحاء العالم وبتكاليف مادية أقل .(الشهراني ،2008: 14)

ويؤكد التودري أن التعليم الإلكتروني يسهم في توفير بيئة تعليمية غنية ، ومتعددة المصادر، ويشجع على التواصل بين أطراف المنظومة التعليمية ، ويسهم في نمذجة التعليم وتقديمه في صورة معيارية ، كما يسهم في إعداد جيل من المعلمين والمتعلمين قادرين على التعامل مع التقنية متسلحين بأحدث مهارات العصر. ويرى كذلك أن هذا التعليم معزز جيد للتعليم التقليدي ، فيمكن أن يدمج هذا الأسلوب مع التدريس المعتاد فيكون داعما له ، وفي هذه الحالة فإن المعلم قد يحيل الطلبة إلى بعض الأنشطة أو الواجبات المعتمدة على الوسائط الإلكترونية ، كما أن التعليم الإلكتروني أصبح ضرورياً للقضاء على بعض سلبيات الطرائق والوسائل والأنشطة التقليدية. (التودري، ٢٠٠٤ :٨٠)

وتعد العلوم الطبيعية من أهم العلوم التي يمكن توظيف التعليم الإلكتروني في تدريسها وذلك أن العلوم الطبيعية تحمل جوانب يمكن للتعليم الإلكتروني أن يسهم في إيصالها للطالب بصورة أفضل مثل القيام بتطبيق التجارب العلمية الخطرة من خلال المختبرات الافتراضية ، وكذلك الوصول إلى أماكن لا يمكن للطالب وصولها مثل الفلك أو الخلية ، وذلك من خلال الرسوم الكمبيوترية التي تحاكي الواقع ، وأيضاً فإن العلوم الطبيعية هي أصل التقدم التقني فهي أحق بتوظيفه في خدمتها، حيث يذكر(عز الدين:2007) أن" العلوم تعد من أكثر المواد التي يمكن تدريسها باستخدام التعليم الإلكتروني لتميزها بالتطبيق العملي داخل المختبرات العلمية، حيث يتم جمع المعلومات وإدخال البيانات ومعالجتها . ويساعد الحاسب الآلي في تنفيذ ذلك بيسر وسهولة ، والاختصار في الوقت والجهد والتكلفة " . (عز الدين,98:2007)

وهذا يتفق مع ما أشار إليه (الشايع:٢٠٠٦) والذي ذكر أن مواد العلوم من أكثر المواد الدراسية ارتباطاً بالتقنية ، سواء كان ارتباطاً معرفياً أو من حيث دمج التقنية في نمو الطالب العلمي المتكامل . (الشايع٤٤٣:٢٠٠٦)

ويرى الباحثان بأن التعليم الإلكتروني ظهر ليخفف الأعباء ويقدم العديد من الفوائد للمعلم,وكما ترى (استيتية :2008) ان التعليم الإلكتروني لا يعني إلغاء دور المعلم ، بل يصبح دوره أكثر أهمية أكثر صعوبة ، فهو شخص مبدع ذو كفاءة عالية يدير العملية التعليمية باقتدار ويعمل على تحقيق طموحات النجاح والتقدم ، لقد أصبحت مهنة المعلم مزيجاً من مهام القائد ومدير المشروع البحثي والناقد والموجه.(استيتية ،185:2008)

وبناءا على كل ما تقدم يمكن استنتاج أهمية البحث الحالي من خلال أهمية ما يأتي:-

1. مواكبة التطور العلمي وللحاق بالدول المتقدمة في كافة الميادين ومنها ميدان التربية والتعليم.

2. التدريب والبرامج التدريبية للمعلمين أثناء الخدمة حيث تسهم في تطوير الأداء الميداني لهم، ومن ثم يسهم في نموهم المهني وتشخيص الجوانب السلبية والايجابية في أدائهم لغرض تطويرهم والذي ينعكس على تحصيل طلبتهم الدراسي .

3. استخدامات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العملية التعليمية بما توفره من خدمات للمعلم والمتعلم والإدارة ألمدرسيه على حد سواء.

4. تغيير اتجاهات المعلمين نحو استخدام للتعليم الالكتروني في مدارسنا، باعتباره مساعد لهم وليس بديلا عنهم.

5. أغناء تدريس مادة الفيزياء حيث أن دراستها تسهم في تغير البنية المعرفية والعقلية للمتعلم ومساهمتها في النمو المعرفي واكتساب المنهجية العلمية التي تستخدم جميع مهارات التفكير العلمي.

6. مساعدة المعنيين في المؤسسات التربوية والمشرفين ومدرسي الفيزياء على تطوير تدريس مادة الفيزياء التي تواجه صعوبات جمة في هذا المجال.

أهداف البحث وفرضياته :- Goal of Research and its Hypotheses

يهدف البحث الحالي إلى :

1) إعداد برنامج تدريبي لمدرسي الفيزياء على استخدام تقنيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICT في التدريس

2) التعرف على أثر تدريب مدرسي الفيزياء على وفق البرنامج التدريبي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICT في اتجاهاتهم نحو التعليم الالكتروني

ويمكن التحقق من الهدف الثاني من خلال الفرضية الآتية :

(لا يوجد فرق ذو دلاله إحصائية عند مستوى دلاله (0.05) بين اتجاهات مدرسي الفيزياء نحو التعليم الالكتروني قبل التدريب على برنامج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICT واتجاهاتهم بعد التدريب).

حدود البحث: - Frontiers of research

يتحدد البحث بما يأتي :-

الحدود البشرية:::: مدرسو الفيزياء من الذكور والإناث في المدارس الإعدادية و الثانوية التابعة للمديرية العامة للتربية في محافظة بغداد الكرخ الأولى من الذين يقومون بتدريس مادة الفيزياء للصف (الخامس الإعدادي – الفر ع العلمي) .

الحدود الزمانية ::: الفصل الدراسي الأول العام الدراسي 2010 – 2011 .

الحدود الموضوعية:المقرر التعليمي لاختبارات الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب(ICDL)الاصدار الرابع
الحدود المكانية ::: جمهورية العراق / بغداد / المدارس الإعدادية والثانوية النهارية التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد الكرخ الأولى للعام الدراسي 2010-2011 .

تحديد المصطلحات Determine the terms

البرنامج التدريبي: Training program وعرفه كل من

1. Gomez & Others 1998:::: "عملية تزويد العاملين بمهارات معينة تساعدهم على معالجة الضعف في أدائهم" . (Gomez & Others ,1998 : p57)

2. (شحاته2003) :::: " نوع من أنواع التدريب يهدف إلى إعداد لأفراد وتدريبهم في مجال معين وتطوير معارفهم ومهاراتهم واتجاهاتهم ، بما يتفق مع الخبرات التعليمية للمتدربين ونموهم وحاجاتهم لتنمية مهارة ما " (شحاته ، 2003 : 77)

التعريف النظري للبرنامج التدريبي:-

"أنها مجموعة الأنشطة المنظمة والمخططة التي تهدف إلى تطوير معارف وخبرات المتدربين ،وتعديل اتجاهاتهم ، وتحسين أدائهم " .

التعريف الإجرائي للبرنامج التدريبي:-

" مجموعة من الأنشطة المنظمة المتكاملة التي خطط لها الباحثان ونفذها لغرض تزويد عينة من مدرسي الفيزياء بمعلومات ومهارات عن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICT، وتعديل اتجاهاتهم نحو استخدام التعليم الالكتروني "

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICT وتعرف بأنها ::::

1- (Turban :1999) " :::: الجانب التكنولوجي من نظام المعلومات الذي يشمل المكونات المادية، البرمجيات، قاعدة البيانات ، الشبكات والوسائط الأخرى" (Turban , 1999:19)

2- أما (ألزغبي وآخرون : 2005) :::: فينظر إليها" بأنها مجموعة من الأدوات التي تساعدنا في استقبال المعلومة ومعالجتها وتخزينها واسترجاعها وطباعتها ونقلها بشكل الكتروني سواء أكانت بشكل نص آو صوت أو صورة أو فيديو وذلك باستخدام الحاسوب" (ألزغبي وآخرون , 2005 :67)

التعليم الإلكتروني:::: (Electronic Learning) ....وعرفه :

1- (الموسى والمبارك2005) ::: بأنه"طريقة للتعليم باستخدام آليات الاتصال الحديثة من حاسب وشبكاته ووسائطه المتعددة من صوت وصورة ، ورسومات ، وآليات بحث ،ومكتبات إلكترونية،وكذلك بوابات الإنترنت سواء أكانت عن بعد أم في الفصل الدراسي و هو استخدام التقنية بجميع أنواعها في .إيصال المعلومة للمتعلم بأقصر وقت وأقل جهد وأكبر فائدة ". (الموسى والمبارك ، 11:2005)

ويعرفه الباحثان إجرائياً :::: " طريقة تقديم المحتوى التعليمي لمادة الفيزياء لطلبة الخامس العلمي بطريقة تهدف إلى إيجاد بيئة تعليمية تعلمية تفاعلية غنية متعددة المصادر بصورة جزئية أو شاملة للمدرس والطلبة باستخدام تقنية المعلومات والاتصالات وشبكات الحاسوب ووسائطه المتعددة وبرمجياته المختلفة والإنترنت للوصول إلى مصادر التعليم والتعلم في أقصر وقت وأقل جهد وأكبر فائدة دون تقيد بمكان معين أو زمان محدد ".

الاتجاه Attitude و عرّفــه كل من :

1- (العبيدي 1970) :::: " حالة استعداد أو تهيؤ عقلي ، تنظم عن طريق الخبرة وتؤثر تأثيراً موجهاً أو دينامياً على استجابات الفرد لجميع الموضوعات والمواقف المرتبطة بها ". (العبيدي ، 1970 : 289)

2- الاتجاه نحو شي معين (عرفه نشوان :1989):::"انه مشاعر خاصة تتولد لدى الشخص نتيجة مروره بالخبرات بشكل رغبة اوعدم رغبة في دراسة موضوع ما .وهذه المشاعر تتصف بالرفض او القبول ،الحب او الكراهية، يمكن ان يطلق عليها اتجاهات نحو موضوع ". (نشواني ،1989: 268)

الاتجاه نحو التعليم الالكتروني (الإجرائي)::::: هو محصلة استجابات مدرسي الفيزياء عينة البحث سواءً كانت تأييداً أو معارضة لاستخدام إحدى أو جميع وسائل التعليم الالكتروني في تدريس مادة الفيزياء للطلبة مقاسه بالدرجة التي سيحصل عليها معلم الفيزياء من خلال تطبيق مقياس الاتجاه نحو استخدام التعليم الالكتروني في التدريس الذي أعده الباحثان.

إجراءات البحث

أولاً : اختيار التصميم التجريبي :

ويقصد بالتصميم التجريبي هو برنامج عمل و تخطيط للظروف والعوامل المحيطة بالظاهرة التي ندرسها بطريقة معينة وملاحظة ما يحدث. (عزيز وأنور, 1990 : 256)

وقد استخدم الباحثان التصميم التجريبي على وفق ما يأتي :.

التصميم التجريبي لمجموعتي المدرسين : اختار الباحثان التصميم التجريبي شبه المحكم ذا المجموعة الواحدة ذات الاختبار القبلي والبعدي .لأنه الأنسب لإجراءات البحث الحالي.

المجموعة	الاختبار القبلي	المتغير المستقل	المتغير التابع	الاختبار البعدي
التجريبية	الاتجاه نحو التعليم الالكتروني	التدريب بواسطة البرنامج	الاتجاه نحو التعليم الالكتروني	لاتجاه نحو التعليم الالكتروني

مخطط(2)

ا لتصميم التجريبي لعينة المدرسين

ثانيا : مجتمع البحث وعينته :.

ان تحديد مجتمع البحث من الخطوات المنهجية المهمة في البحوث التربوية ويتطلب دقة بالغة إذ يتوقف عليه إجراء البحث وتصميمه وكفاءة نتائجه . (محمد، 2001: 184)

يتكون مجتمع البحث من

مجتمع المدرسين: يتكون مجتمع البحث من جميع المدرسين القائمين بتدريس مادة الفيزياء فعليا في المدارس الإعدادية والثانوية الصباحية التابعة للمديرية العامة لتربية الكرخ الأولى للعام الدراسي 2010/ 2011..

عينة البحث : تم الاختيار القصدي من قبل الباحثان للمجموعة التجريبية من مدرسي الفيزياء (مجتمع البحث) بلغ عددهم (15) مدرسا ومدرسة ممن توجد في مدارسهم مختبرات حاسوب متكاملة، فضلا عن رغبتهم وتطوعهم للاشتراك في البرنامج التدريبي

,وقد وزع الباحثان استمارة خاصة لتحديد خصائص المتعلمين وبعد جمع المعلومات تبين الآتي .

1- جميع عينة البحث يحملون شهادة بكالوريوس فيزياء ومن خريجي كليات التربية حصراً.

2- لم يسبق لهم الاشتراك في برنامج مماثل للبرنامج التدريبي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICT

3- جميع المدرسين لديهم خدمة لا تقل على خمس سنوات في تدريس المادة 4- تحوي مدارسهم على مختبرات حاسوب تضم على الأقل 10 حواسيب حديثة.

وبذلك فقد قصد الباحثان الى تقنين عينة البحث الأولى وفقا للجدول الأت

جدول(1)

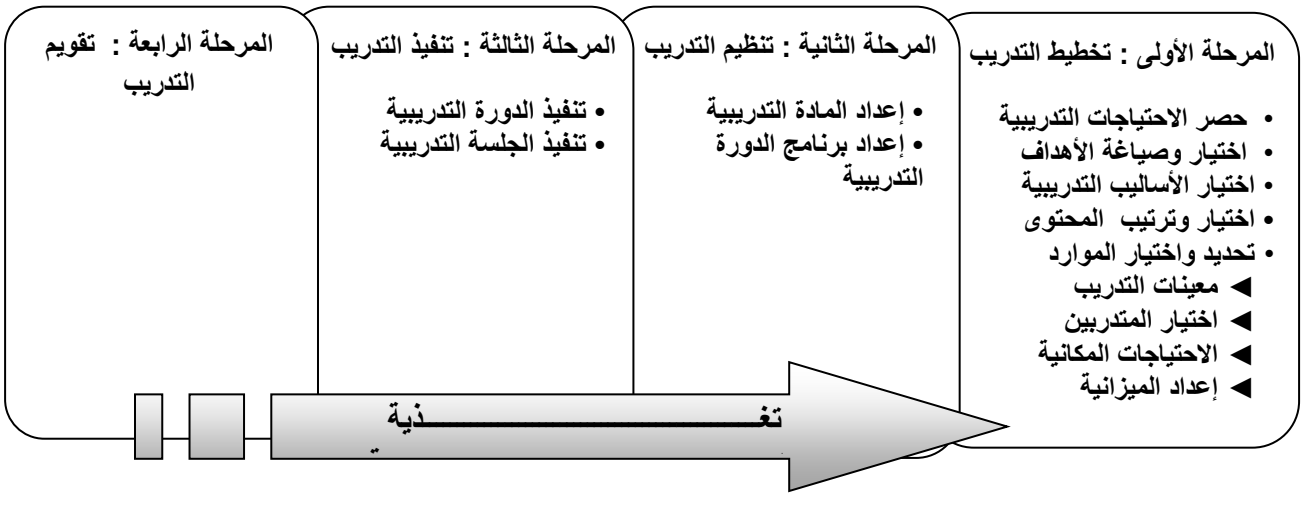
بيانات عينة الدرسين

المجموعة	العدد	الجنس		متوسط عدد سنوات الخدمة	متوسط عدد سنوات التدريس للصف الخامس
		ذكور	إناث		
تجريبية	15	7	8	7	أكثر من 5

ثالثاً :- إعداد مستلزمات البحث

اختيار البرنامج التدريبي لمدرسي الفيزياء على مهارات ict :

أن العملية التدريبية تستند بالدرجة الأولى على البرنامج التدريبي ،وكلما كان تطبيق البرنامج التدريبي صحيحا كانت نتائجه صحيحة وفرص نجاحه كبيرة ويحقق الهدف الذي من أجله تمت عملية التدريب , وان إعداد البرنامج التدريبي المناسب لأهداف التدريب يعد من أهم الخطوات . واستنادا إلى خبرة احد الباحثان وطبيعة عمله كرئيس مدربين في شعبة الإعداد والتدريب في وزارة التربية وإطلاعه على البرامج التدريبية المعتمدة في تدريب المدرسين ارتأى الاستعانة ببرنامج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICT المنتج من شركة مايكرسوفت Microsoft والمعرف ب(Microsoft office) والذي اعتمدته منظمة اليونسكو لتطوير الكوادر التربوية في الشرق الأوسط...يتكون البرنامج من مجموعة من الدروس التدريبية والأنشطة العملية المتنوعة المعدة بواسطة المنتج أعلاه و التي تهدف الى تأهيل وتدريب المعلمين على توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICT في خدمة العملية التعليمية داخل غرفة الصف وتوصيل المحتوى التعليمي للطلبة بفاعلية .وتم اعتماد هذا المحتوى التدريبي بنسبة 90 %, ولكي يتناسب البرنامج مع أهداف البحث الحالي وقام الباحثان بأجراء بعض التغيرات على كيفية تطبيقه بما يلائم الفئة المستهدفة بالتدريب (مدرسي الفيزياء للخامس الإعدادي).و تم استخدام الأنموذج التالي ذو المراحل الأربعة التالية لتطبيق للبرنامج التدريبي :



(مرحلـــة التخطـــيط . مرحلـــة التنظـــيم . مرحلـــة التنفيـــذ . مرحلـــة التقـــويم)

علما بأن لكل مرحلة خطوات تضم فقرات محددة كما في المخطط ادناه الذي يبين مراحل تطبيق البرنامج

رابعـــا ::إعداد أدة البحث Research Tool

تطلب التحقق من أهداف البحث استخدام مقياس الاتجاهات لقياس اتجاهات المدرسين نحو تكنولوجيا المعلومات والتعليم الالكتروني .

إعداد مقياس الاتجاه نحو استخدام التعليم الالكتروني

بما إن احد أهداف البحث تعديل اتجاهات مدرسي الفيزياء الملتحقين بالبرنامج التدريبي نحو التعليم الالكتروني مقارنة باتجاهات غير الملتحقين بالبرنامج ، وبذلك فقد اعتمد الباحثان مقياسا جاهزا سبق وان أعدته الدكتورة ماجدة الباوي 2008 مكون من 25 فقرة وعمد إلى تحديثه بتعديل عدد من الفقرات وإضافة فقرات أخرى ،إذ بلغ عدد فقراته (43) فقرة .ولغرض التثبت من صلاحية الفقرات وارتباطها منطقياً بمفهوم الاتجاهات نحو فائدة استخدام التعليم الالكتروني وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICT تم عرض وتحكيم هذه الفقرات من قبل خبراء متخصصين في التربية وعلم النفس وتدريس الفيزياء ,وقد استخدم الباحثان ثلاثة بدائل للإجابة وهي (موافق ،غير متأكد ،لا أوافق)، وقدرت الدرجات (2،1،0) على التوالي للفقرات الإيجابية ، والدرجات (2, 1, 0) للفقرات السلبية ، حيث أن مقياس ليكرت الثلاثي يعدُّ أنسب لهذا الغرض . (هزايمة ، 1994: 50)

وبذا تكون الدرجات من 0 الى 86 وبوسط فرضي هو 43

صدق المقياس :-

أ-الصدق الظاهري ::عدّ الباحثان موافقة المحكمين واتفاقهم على ما تزيد نسبة اتفاقهم عليه عن 80% بمثابة الصدق المنطقي للأداة .

ب-صدق البناء ::تم حساب صدق البناء من خلال استخدام البيانات المستحصلة من التطبيق الأول للمقياس على عدد من مدرسي الفيزياء من مجتمع البحث وليس من عينته اختيروا عشوائيا من قبل الباحثان ، إذ تم زيارة 20 مدرسه واختير منها 50 مدرس ومدرسة . وبعد تصحيح الأوراق و استخلاص النتائج واستبعاد الأوراق الغير مستوفية الإجابة أصبح العدد 41 ورقة , وباستخدام البرنامج الاحصائي SPSS تم حساب معامل الارتباط بيرسون بين درجة الفقرة والدرجة الكلية للمقياس وهي دالة احصائيا عند مستوى (01.) وقد وجد أنها تتراوح بين (284.) و (602.) وهي قيم مقبولة إلى حد ما .

جـ - ثبات المقياس ::_تم استخراج ثبات المقياس من خلال احتساب معامل الثبات بالاستعانة بمعادلة الفا _ كورنباخ، إذ اعتمدت بيانات التطبيق الاستطلاعي على (50) مدرس ومدرسة من مجتمع البحث وليس من عينته ، وبعد تطبيق المعادلة المذكورة وجد أن مقدار الثبات هو(0.83) تقريبا وهي قيمة جيدة عالية تدعو للاطمئنان لثبات الأداة ، حيث أشارت بعض الأدبيات إلى إن الثبات الذي نسبته اقل من (70%) يعد ضعيفا . (Nunnally,1967:226)

وبذلك يكون المقياس جاهز للاستخدام.

خامساً: تطبيق التجربة

تم تطبيق تجربة البحث كما يلي:

تنفيذ البرنامج التدريبي للمدرسين بعد اخذ الموافقات الرسمية الضرورية لتنفيذ البرنامج وتحديد مكان وزمان التنفيذ ،وتبليغ المدرسيين المشمولين بالتدريب بالاتفاق مع مديرية تربية بغداد الكرخ الأولى .

1-تم تطبيق الاختبار القبلي لمقياس الاتجاهات نحو التعليم الالكتروني يوم.....

2- بدء التدريب يوم 4-11-2010،وقد اشتمل البرنامج على(15) جلسة وبمعدل جلستين في اليوم الواحد تتخللها فترة استراحة لمدة ساعة ، ومدة الجلسة الواحدة ساعتين فقط . واستمر التدريب مدة ثمانية اسابيع

3-تم تطبيق الاختبار البعدي لمقياس الاتجاهات نحو التعليم الالكتروني يوم30-12-2010

وبذلك استمرت التجربة ثمانية اسابيع

سادساً :الوسائل الإحصائية

تم استخدام الوسائل الإحصائية التي تتناسب مع إجراءات البحث وكما يأتي :.

1 - الاختبار التائي(*t-test*) - الاختبار التائي لعينتين مترابطتين

استخدم لاستخراج الآتي:

- دلالة الفروق بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لقياس الاتجاهات نحو التعليم الالكتروني .

(*Class and Stanly,1970 :295*) (أحمد والخليلي،1988 :220)

2. معادلة الفا كرونباخ

- استخدم لحساب ثبات مقياس الاتجاهات (رودني دوران، 1985 :163)

3. معامل ارتباط بيرسون

- استخدم لحساب معامل ارتباط فقرات المقياس بالدرجة الكلية(عودة، 2005 :450)

. عرض النتائج :.

يتضمن عرضً النتائج بحسب أهداف البحث وكما يأتي :.

1) تم تحقيق من الهدف الأول ((إعداد برنامج تدريبي لمدرسي الفيزياء على استخدام تقنيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICT في التدريس .)).من خلال ماتم عرضه سابقا

2) الهدف الثاني ويتضمن التحقق مما يلي .

التعرف على أثر تدريب مدرسي الفيزياء على وفق برنامج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICT في اتجاهاتهم نحو التعليم الالكتروني .

وذلك عن طريق التحقق من الفرضية الصفرية التي تنص على انه:(لا يوجد فرق ذو دلاله إحصائية عند مستوى دلاله (0.05) بين اتجاهات مدرسي الفيزياء نحو التعليم الالكتروني قبل التدريب على برنامج تكنولوجيا المعلومات والاتصالاتICT واتجاهاتهم بعد التدريب).

بعد أن أحصيت بيانات مقياس الاتجاه لمدرسي المجموعة التجريبية قبل وبعد التدريب ونظمت في جداول خاصة , ورتبيت النتائج مكونة الجدول الأتي

جدول(2)

المتوسط االحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة لاتجاهات مدرسي الفيزياء عينة البحث

المجموعة	عدد المدرسين	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية المحسوبة	القيمة التائية الجدولية	مستوى الدلالة
قبل التدريب	10	61.9	7.187	9	5.793	2.262	دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.05
بعد التدريب	10	77.1	4.121				

ومن خلال الجدول اعلاه تبين ان هناك زيادة ملحوظة في متوسط درجات عينة البحث في الاختبار البعدي مقارنةً بالقياس القبلي تساوي(15.2) درجة أي ما يعادل 18% ،وللتأكد من دلالة الفروق استخدم الباحثان البرنامج الإحصائي SPSS ومعادلة الاختبار التائي لعينتين مترابطتين ، فكانت القيمة التائية المحسوبة (5.793) هي اكبر من القيمة التائية الجدولية (2.262).. وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة بين اتجاهات مدرسي الفيزياء عينة البحث نحو التعليم الالكتروني قبل التدريب على برنامج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وبعده ولصالح الاختبار البعدي.

. تفسير النتائج :.

- في ضوء نتائج البحث تبين أن اتجاهات مدرسي الفيزياء المشتركين في البرنامج التدريبي نحو التعليم الالكتروني قد تغيرت ايجابيا عن اتجاهاتهم قبل التدريب ، وهذا دليل واضح على فاعلية البرنامج التدريبي الذي أدى إلى تطوير الاتجاهات نحو استخدام التعليم الالكتروني ، وجعلهم متحمسين لاستخدامه كنوع داعم وفعال في عملهم داخل غرفة الصف ، بعد إن تدربوا على مهارات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي كانوا يجهلونها بل إن اغلبهم لم يكن حتى يعرف كيفية استخدام الحاسبة ،فضلا عن عدم توافر الوقت الكافي للمدرس وانشغاله بالأعباء الروتينية للتدريس ،وقلة الحوافز المادية والمعنوية كل هذه الأسباب ولدت مقاومة لاستخدام التعليم الالكتروني و خوف ورهبة منه.، وكان لانخراطهم بالبرنامج وتعرفهم على مميزات التعليم الالكتروني اثر في إزالة حالة الخوف لديهم من منافسة هذا النوع من التعليم لهم ، والذي ربما يكون بديلا عنهم ،وهذا يتفق مع ما جاء به (الهويدي ، 2005) إذ قال (إن الاتجاهات ثابتة نسبياً إلا أنها قابلة للتعديل والتغيير وذلك لأنها مكتسبة). (الهويدي ، 2005: 29) .

كما ان هذا الاتجاه الايجابي نحو استخدام التعليم الالكتروني جعلهم يبذلون جهدا فعال في استخدامه وانعكس ذلك على ارتفاع مستوى تحصيل طلبتهم وهذا يتفق مع قول العبيدي 1970 من ان ((الرغبة في الشيء دافع قوي إلى إنجازه)) (العبيدي ،1970 : 304)

كما إن المميزات الكثيرة للتعليم الالكتروني الذي وفر بيئة تعليمية / تعلميه تفاعلية متعددة المصادر عن طريق توظيف أجهزة الحاسوب ، الإنترنت ، القنوات المحلية أو الفضائية للتلفاز، الأقراص الممغنطة ، التليفون ، البريد الإلكتروني بطريقة متزامنة أو غير متزامنة زاد من التفاعل بين المدرسين والطلبة وراعت الفروق الفردية في سرعة ونمط التعلم...اضافة الى البرمجيات التي استخدمت كانت تمتاز بالدقة العلمية والتنظيم والتنوع في طرح المادة العلمية ، وما تحتويه من صور وإشكال مستوية ومجسمه ،ثابتة ومتحركة فضلا عن الألوان والصوت ، سواء الجاهزة منها أو التي أنتجت من قبل المتدربين والتي كانت ذات مواصفات علمية وفنية جيدة . إذ أظهرت الجلسات التدريبية التي تضمنها البرنامج التدريبي وبوضوح الفروق الفردية بين المدرسين المتدربين في إمكانيتهم لإعداد برامجيات تعليمية جيدة من خلال استخدامهم الخبرات الذاتية فضلاً على المعلومات والخبرات التي قدمت لهم وهذا يتفق مع ما أكده (يعقوب 1989) من إن ((تدريب المعلمين وتزويدهم بالمعارف والخبرات عامل مهم ومؤثر في تحقيق الأهداف التي يسعى إليها التدريب خلال الجلسات التدريبية التي تضمنها البرنامج التدريبي)) (يعقوب ,1989: 330)

كما ان لتبادل الخبرات بين المتدربين إثناء البرنامج وبعده اثر في تطوير معارفهم وخبراتهم وبالتالي رفع مستوى إنتاجهم للبرمجيات فضلا عن استخدامها ..

<u>الاستنتاجات</u>

في ضوء نتائج البحث استنتج الباحثان:

1- هناك اثر واضح للبرنامج التدريبي في تغير اتجاهات مدرسي الفيزياء عينة البحث نحو استخدام التعليم الالكتروني في التدريس.

2- ظهر اثر واضح لاستخدام التعليم الالكتروني في تدريس مادة الفيزياء لطلبة الخامس العلمي عينة البحث في رفع تحصيلهم في هذه المادة قياسا بالطلبة الذين درسوا بالتعليم التقليدي .

3- إمكانية مدرسي الفيزياء (عينة البحث)الجيدة في إنتاج برامجيات تعليمية متنوعة بعد خضوعهم للبرنامج التدريبي مستفيدين من خبراتهم ومعلوماتهم الميدانية.

4- إن مدرسي الفيزياء وفي حدود عينة البحث كانوا متحمسين جدا لـ استخدام التعليم الالكتروني في التدريس .

5- إمكانية استخدام التعليم الالكتروني في مدارسنا وحسب الإمكانات الحالية وذلك حسب ما أبدوه المدرسيين وأدارت المدارس من اقتراحات لتسهيل التجربة.

6- إمكانية إقامة الدورات التدريبية ولجميع المدرسين وبالتتابع خلال السنة الدراسية بحيث لا يؤثر ذلك على سير التدريسات.

التوصيات

في ضوء نتائج البحث واستنتاجاته يوصي الباحثان بـ:

- إقامة دورات متقدمة لتدريب المعلمين والمدرسين على توظيف واستخدام نمط التعليم الالكتروني وتكليفهم بتقديم خبرات بعضهم في هذا الشأن لتدريب وتعليم من ليس لديهم الخبرة.
- تشجيع المدرسيين على الانخراط في الدورات التدريبية لبناء البرامج التعليمية الالكترونية.
- تجهيز المدارس بأجهزة الحاسوب وأجهزة العرض (Data Show) بحيث تكون في كل صف منظومة كي نشجع المدرسين على استخدامها في الصفوف الدراسية.
- إقامة مكتبة الالكترونية في كل مدرسة تغطي جميع المناهج الدراسية ويعمل على تحديثها باستمرار.
- إنشا إدارات خاصة بالتعليم الالكتروني ضمن إدارات وزارتي التربية والتعليم العالي والبحث العلمي في العراق وذلك للبدء في وضع آليات للعمل لتنفيذ نظام التعليم الالكتروني في العراق خلال السنوات القادمة.
- العمل على توفير أجهزة الحاسبات وملحقاتها بعدد أكبر في المدارس بحيث يتاح وقت استخدام كافي للمعلمين والمدرسين والطلبة وتدريبهم على كيفية تنفيذ التعليم الالكتروني
- ينبغي رفع كفاة شبكات الربط الالكتروني المقدم من خلالها هذا النمط التعليمي حتى يتفاعل الطلبة بنجاح مع التعليم الالكتروني عبر الشبكات وتتحقق الأهداف المرجوة.
- العمل على وضع المناهج المحسوبة على وتوزيعها على الطلبة مع الكتاب المقرر كمرحلة تمهيدية قبل CD تعميم نظام للتعليم الالكتروني
- – البدء في إنشا مراكز تعليمية للتعليم الالكتروني في مناطق جغرافية متنوعة في القطر.
- اهتمام كليات التربية بإضافة موضوعات تتعلق بالتعليم الالكتروني بكل أنواعه ضمن مادتي المناهج وطرائق التدريس والتربية العملية وأن تسعى هذه الكليات أيضا ليكون هناك تخصص لإعداد معلم التعليم الالكتروني مستقبلا.
- توعية الطلبة و أولياء الأمور بأهمية وفائدة التعليم الالكتروني.

المقترحات:

يقترح الباحثان إجراء دراسة مماثلة :.

- تبين فاعلية تدريب المدرسين وفق برنامج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ict في أدائهم التدريس
- تبين اثر استخدام التعليم الالكتروني في تدريس مواد أخرى ولمراحل أخرى في تحصيلهم الدراسي.
- تبين اثر استخدام التعليم الالكتروني وبإشكاله المختلفة في تدريس الفيزياء في تنمية التفكير ،الميل نحو المادة والدافعية للتعلم..
- تبين معوقات تطبيق التعليم الالكتروني في المدارس العراقية وسبل معالجتها.

أ- المصادر العربية

استيتية ، دلال محسن ، (2008), التجديدات التربوية ، ط1 ، دار وائل للنشر ، عمان.

1. البلوشي ، سليمان بن محمد ،(2009),طرائق تدريس العلوم ، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع،عمان.

2. الباوي ، ماجدة إبراهيم ،(1987), الأخطاء الشائعة في فهم المفاهيم الفيزيائية لدى طلبة الصف الخامس العلمي في مركز محافظة بغداد ، "رسالة ماجستير غير منشورة"، جامعة بغداد ، كلية التربية .

3. التودري، عوض بن حسين محمد ، (2005),المدرسة الإلكترونية وأدوار حديثة للمعلم، الرياض، مكتبة الرشد .

4. الحسناوي، موفق عبد العزيز ،(2010), دراسة مقارنة لمعرفة تطور اتجاهات مدرسي الفيزياء نحو استخدام الحاسوب والانترنت في التدريس بعد استخدامهم لهما وأثرهما في تحصيل طلبتهم ، مجلة علوم إنسانية ، مجلة دورية محكمة تعني بالعلوم الإنسانية ،العدد 44.

5. دوران ، رودني ،(1985), أساسيات القياس والتقويم في تدريس العلوم ، ترجمة محمد سعيد صابرين ،وآخرون ، المطبعة الوطنية ، جامعة اليرموك.

6. الزغبي ، محمد بلال وآخرون ،(2001), مهارات التدريس(الحاسوب والبرمجيات الجاهزة) ،ط4 ،دار وائل للنشر والتوزيع ، عمان .

7. الزند ، وليد خضر ،(2004), التصاميم التعليمية ، الجذور النظرية والنماذج والتطبيقات العملية ، دراسات وبحوث عربية وعالمية ، ط1 ، أكاديمية التربية الخاصة ، الرياض .

8. سلامة، عبد الحافظ محمد ،(1998), وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم ، ط2، دار الفكر للطباعة والنشر ، عمان .

9. شحاتة ، حسن وآخرون ، (2003),معجم المصطلحات التربوية والنفسية ، ط 1،الدار المصرية اللبنانية ، القاهرة .

10. الشايع ، فهد بن سليمان ،(2006), واقع استخدام مختبرات العلوم المحوسبة في المرحلة الثانوية واتجاهات معلمي العلوم والطلاب نحوها ، مجلة جامعة الملك سعود ، السعودية.

11. الشهراني ، ناصر بن عبد الله ، (2008),مطالب استخدام التعليم الإلكتروني تدريس العلوم الطبيعية بالتعليم العالي من وجهة نظر المختصين ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، قسم المناهج وكطرق التدريس ، كلية التربية ، جامعة أم القرى ، السعودية.

12. عبد الوهاب ، علي محمد ،(1981), التدريب والتطوير مدخل علمي لفعالية الأفراد والمنظمات ، معهد الإدارة العامة ، الرياض ، المملكة العربية السعودية .

13. عبد السلام، عبد السلام مصطفى ،(2006), تدريس العلوم ومتطلبات العصر، ط1،دار الفكر العربي ، القاهرة .

14. عز الدين ، وهدان ، (2005), التعليم الإلكتروني ليس تعليماً افتراضياً ، مجلة المعرفة العدد ١٢٥ ، شعبان .

15. عزيز داود حنا،(1990), وأنور حسين عبد الرحمن ، مناهج البحث التربوي ، ط1 ، دار الحكمة ,بغداد .

16. عفانة ، عزو إسماعيل وآخرون ،(2008), طرق تدريس الحاسوب ، ط2 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان .

17. عمر , الفاروق بدوي ،(1969), اتجاهات حديثة في تدريس الفيزياء ، المجلد الأول ،أليونسكو ، القاهرة.

18. عودة ، أحمد ،(2005), القياس والتقويم في العملية التدريسية ، ط3 ، دار الأمل للنشر والتوزيع ، الأردن .

19. العبيدي ، غانم سعيد و حنان عيسى الجبوري ،(1970), التقويم والقياس في التربية والتعليم ط1 ، مطبعة شفيق ، بغداد .

20. محمد شفيق ،(2001), البحث العلمي الخطوات المنهجية لإعداد البحوث الاجتماعية ، المكتبة الجامعية، الازاريطة، الإسكندرية .

21. الموسى والمبارك ، عبد الله بن عبد العزيز واحمد عبد العزيز ،(2005), التعليم الإلكتروني الأسس و التطبيقات ، الرياض ، مكتبة العبيكان ، المملكة العربية السعودية .

22. نشواني وآخرون، (1985),"الابتكار وعلاقته بالاختبار والتحصيل"، المجلة العربية للعلوم الإنسانية، جامعة الكويت.

23. هزايمة ، عبد النور طايل ،(1994), البناء العاملي لمقياس اتجاهات من نوع ليكرت بدلالة عدد نقاط التدرج ، رسالة ماجستير غير منشورة، اربد، جامعة اليرموك.

24. الهادي ، محمد محمد ، (2007), التعليم الإلكتروني عبر شبكة الانترنت ، ط2، دار المصرية اللبنانية ، القاهرة.

25. الهويدي ، زيد ،(2005), أساليب تدريس العلوم في المرحلة الأساسية ، ط1، دار الكتاب العربي ، العين .

26. يعقوب ، حسين نشوان ،(1989), الجديد في تعليم العلوم ، ط1 ، دار الفرقان ، اربد.

27. المقرر التعليمي الدولية لقيادة الحاسب الآلي ICDL, (2007) ، ط1 ، ترجمة الدار العربية للعلوم ، لبنان .

ب- المصادر الأجنبية

1. Eddy .D. et al،" 21st. Century Leader ship Needed for Higher Education" .Education vol. 177 No. 1996.

2. Nunnally ، Jum C. Psychometric، theory, New York ،Mc ،Grow-hill (1967).

3. Gomez , Mejia. Luis and early, Managing , Human Resources، Second Edition (u .s .A) prentice Hill inter national .I.N.C ، 1998

4. Class ،Gene V.X Julian C. Stanly .Statistical methods in education_psychology، prentice-Hall lnc.Englewood Clifls، New Jersey. . 1970