أثر تطوير وتقييم نظام التعليم الالكتروني التفاعلي للمواد الدراسية في مدارس محافظة نابلس

قيس مروان عواد

الجامعة العربية الامريكية - نابلس – فلسطين

الملخص

ان التعليم الألكتروني هو طريقة للتعليم بأستخدام اليات الأتصال الحديثة كالحاسوب و الشبكات و الوسائط المتعدده من اجل ايصال المعلومة للمتعلمين بأسرع وقت واقل كلفة وبصوره تمكن من ادارة العملية التعليمية وقياس وتقييم اداء المتعلمين. ولهذا استخدمت دول العالم المختلفة هذا النوع من التعليم وذلك لما يتميز به من مواصفات تسهل العملية التعليمية بصوره عامة, فأقتضت الحاجه الى تفعيلة لمختلف مستويات الدراسة وتطويره ليصل الى حالة افضل واداء احسن. وهذا ماقام به الباحث في هذا البحث بمحاولة تطوير نظام تعليمي الكتروني تفاعلي لجعل التعليم بالطريقة اللألكترونية اقرب الى التعليم بالطريقة التقليدية.

فقد تناول الباحث في الفصل الأول تحديد مشكلة الدراسة وتعريف المصطلحات المستخدمة, وتم عرض الدراسات السابقة في الفصل الثاني . أما الفصل الثالث فيتضمن المنهخية والاجراءات و تطور كل من التعليم الالكتروني والتفاعلي.

قام الباحث في الفصل الرابع بتطوير نظام التعليم الالكتروني عن طريق دراسة مفصلة لأنواع مختلفة من نظم إدارة التعلم , و أهمها نظام مودل لما يتمتع به هذا النظام من مواصفات تميزه عن بقية الأنظمة الأخرى. حيث قام بعدة أجرأت لتطويره عن طريق إيجاد تطبيقات أخرى مرافقة لبرنامج المودل لتعزيز الجانب التقني في التعليم وكذلك برامج محاكاة تحاكي الواقع الافتراضي للمختبرات و

البيئات التقنية الهندسية, وبرامج تفاعلية ساعدت على جعل الواقع العملي والنظري اقرب وأسهل إلى الطالب والمدرس .

المقدمة:

إن التطورات الهامة التي حدثت في تقنيات الحاسوب و الاتصالات والتي توجت بشبكة الانترانت و الانترنت حولت العالم إلى قرية صغيره. وخلال العقدين المنصرمين كان هناك اهتمام كبير في استخدام الحاسوب في التعليم والتعلم. وقد بداء يأخذ أشكالا عده : فمن التعلم عن بعد , والتعلم بمساعدة الحاسوب , والتعلم عبر الانترنت , إلى التعلم الالكتروني والتعلم باستخدام الواقع الافتراضي.

لقد ظهر مصطلح التعلم الالكتروني في بداية عقد التسعينات , واخذ يتردد كثيرا بعد النتائج الجيدة التي حققها وظهور أثاره الإيجابية في دعم العملية التعليمية. وقد استثمر التعليم هذا التقدم من خلال الاستفادة من هذه التقنيات داخل القاعة الدراسية وفي المختبرات وكذلك في النشاطات المنهجية اللاصفيه. ويعمل العديد من المهتمين في هذا الحقل من اجل استغلال ما توصلت إليه تقانة الحاسوب والبرمجيات والاتصالات في تأسيس نظام تعليم الكتروني مرن ومتفاعل مدعم بتقنيات وبرمجيات الواقع الافتراضي.

إن القدرة على مواكبة المستجدات السريعة في التكنولوجيا الحديثة يعتمد بشكل رئيسي على الوعي بحجم التحديات و الصعوبات التي تواجهنا في جميع المجالات. إن التطورات المتلاحقة في مجال تقنيات الحاسوب والاتصالات أصبحت تحتاج إلى مثابرة وجهد متواصل لضمان متابعتها والتفاعل معها وتوظيفها لخدمة المجتمع, وقد انعكس ذلك على برامج التعليم الالكتروني. ومن هنا تأتي الحاجة المستمرة إلى مراجعه ما تقدمه مؤسسات التعليم, التي تقدم هذا النوع من التعليم, من اجل إدخال كل مهم جديد وجعل برامجها مواكبه للتغيرات السريعة و المتلاحقة في التكنولوجيا وحاجة المتعلم والبيئة التي يعيش فيها. إن التطور الهائل في تقنية المعلومات و الاتصالات بقدر ما ييسر للمتعلم الحصول على المعلومات المطلوبة زاد بنفس الوقت عليه الالمام بمهارات كثيرة ومتجددة.

إن حاجة المتعلم إلى قاعدة واسعة من المعلومات التي تساهم في تعزيز التخصص أصبح ممكننا في الوقت الحاضر ومن خلال التعلم الالكتروني . بالإضافة إلى ذلك يتطلب هذا النوع من التعليم تطوير مهارات الاتصال لدى المتعلم لأنها أصبحت علما أساسيا يساهم في رفع مهارات المتعلم وزيادة قابليته في اكتساب المعلومات والتعامل معها خلال دراسته وكذلك بعد نيله الشهادة من خلال برامج التعليم المستمر عبر الانترنت.

مشــكلة البحث:

تعتبر مشكلة استيعاب الطلاب الراغبين في الالتحاق بمؤسسات التعليم والمؤسسات التقنية من ابرز التحديات التي تواجه أنظمة التعليم العالي في بلدان الدول النامية بصوره عامه وفي الوطن العربي بصوره خاصة, لذا فأن الطاقة الاستيعابية للجماعات أدنى بكثير من الطلب الاجتماعي و التدفق الطلابي على التعليم الجامعي .

إن المؤسسات التي تطبق التعليم الالكتروني هي بمثابة مركز تدريب مفتوح ومستمر بدون حواجز حيث يمكن للطالب التواجد في أي مكان في العالم في المكتب أو المنزل وفي أي وقت كما يمكنه متابعة مستقبله المهني وأعماله مع تقدمه في دراسته حيث أهداف التعليم الالكتروني الافتراضي .

إن أنظمة المحاكاة simulation هي برامج لها القدرة على تكوين بيئة عملية أو بيئة تطبيقية مختبريه تسمح بالتعامل واختيار العمليات وتحليل النتائج واستخراجها دون الحاجة إلى موارد مادية أو مكانية فهو بذلك يختصر المكان والزمان و الجهد ونتائج دقيقة وعمليه, يجرب المتعلم الحلول المختلفة، و يجري التجارب كما لو كان في معمل حقيقي بالمدرسة. و يتولى برنامج الكمبيوتر تقدير خطوات أدائه وقراراته، و يجعله يعرف خطأها وصوابها، و ينقله من نقطة لأخرى. تستخدم برامج المحاكاة النماذج الرياضية لتكرار سلوك فعلي لدائرة إلكترونية أو جهاز أو حتى ظاهرة معينه أو دائرة. وتتجلى أهمية برامج المحاكاة في المزايا العديدة التي تقدمها المحاكاة الحاسوبيةً، باعتبارها تتيح إمكانية دراسة وتحليل وتطوير طرائق التوجيه بمرونة عالية، وبسرعة كبيرة، وبأقل قدر ممكن من التكاليف. لاسيما وأن تطبيقات مثل هذه المحاكاة تلاقي انتشاراً متزايداً سواء في مجالات البحث

والتصميم، أو في المختبرات الافتراضية (Virtue Laboratories) في مؤسسات التعليم العالي لصالح العملية التدريسية والتدريبية. حيث يقوم على التعامل مع النماذج الرياضية والبرامج الحاسوبية للحصول على أدوات التأمين الرياضي والبرمجي، اللازمة لعملية محاكاة الدوائر والأجهزة الالكترونية أو الميكانيكية بغية تحليل وتقويم هذه التجارب.

اسئلة البحث:

تتمثل اسئلة البحث في السؤال الرئيس الاتي:

ما اثر فاعلية تطوير وتقييم نظام التعليم الالكتروني التفاعلي للمواد الدراسية في مدارس محافظة نابلس.

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس السؤال الفرعي التالي :

1. ما اثر فاعلية تطوير وتقييم نظام التعليم الالكتروني التفاعلي في مدارس محافظة نابلس من وجهة نظر طلبة الدكتوراه في تخصص الإدارة التربوية في الجامعة العربية الامريكية.

أهداف البحث:

هدف هذا البحث الى:

1. اثر فاعلية تطوير وتقييم نظام التعليم الالكتروني التفاعلي في مدارس محافظة نابلس

من وجهة نظر طلبة الدكتوراه في تخصص الإدارة التربوية في الجامعة العربية الامريكية.

أهمـــية البحث:

يعرف عصرنا الراهن بعصر الثورة التكنولوجية والانفجار المعرفي، فقد شهد العقد الأخير من القرن العشرين وبدايات القرن الحادي والعشرين، تقدما هائلا في مجال تكنولوجيا المعلومات، وحولت الوسائل التكنولوجية الحديثة العالم إلى قرية كونية صغيرة. وانعكس هذا التطور في مجالات عديدة، إلا أن المجال الذي استفاد منه بصورة كبيرة هو التعليم، الذي يعتمد على هذه التقنيات وأصبح

يسمى بالتعليم الالكتروني. ونتيجة لهذه الثورة في أساليب وتقنيات التعليم، والتي وفرت الوسائل التي تساعد في تقديم المادة العلمية للطالب بصورة سهلة وسريعة وواضحة، نشأت أشكال مختلفة من التعليم الالكتروني، تتناسب وحاجات المتعلمين وطبيعة الأدوات المتوفرة للاتصال. وخضعت المناهج التعليمية لإعادة نظر لتواكب المتطلبات الحديثة في مجتمع المعلومات، وتم الاهتمام بتزويد الأفراد بالمهارات التي تؤهلهم لاستخدام تكنولوجيا المعلومات. وبدأ سوق العمل، من خلال حاجاته لمهارات ومؤهلات جديدة، يفرض توجهات واختصاصات مستحدثة في مجال التعليم الجامعي.

ويقوم التعليم الالكتروني على فلسفة التعلم عن بعد الذي يركز على التعلم الذاتي للدارسين ، أي تحويل عملية التعليم إلى تعلم و الذي يعتمد فيها الدارس على الذات بدرجه عالية ، وهنا يتعاظم دور الوسيط الاتصالي في تحقيق المهارات اللازمة لعملية التعلم الذي يتمثل في شبكة الانترنت و بخصائصها المتطورة .

مصطلحات البحث:

في ما يلي التعريفات النظرية والإجرائية في البحث :

- **التعليم :**

هو عملية اكتساب المعلومات والمعارف والخبرات والمهارات عن طريق عملية التعلم التي يقوم بها المتعلم بنفسه أو عن طريق غيره (المعلم) ويتم كل ذلك بطرق ووسائل مختلفة بعضها مباشرة وأخرى غير مباشرة.

- **التعليم التقليدي:**

الاتصال بين المعلم والطالب في قاعة الدرس حسب جدول دراسي محدد و توفير خدمة التعليم لعدد كبير من الأفراد يتم تقسيمهم إلى مجموعات متعددة، من خلال مجموعة من الأفراد المتخصصين (الخبراء والمدرسون)، باستخدام وسائل وأدوات مختلفة في طبيعتها ومكوناتها، وذلك في مكان ما ضمن موقع جغرافي معين، يلتقي فيه الجميع في زمن ما، يتم تحديده وجدولته مسبقا.

- **التعلم عن بعد:**

هو التعلم الجامعي والعالي عن بعد بوساطة الانترنت وتطبيقاتها على الشبكة العنكبوتية سواء كان تعلماً تزامنا (وقت حقيقي وأماكن مختلفة) أو تعلماً غير تزامني (أوقات مختلفة وأماكن مختلفة). و يوظف طرق و أساليب و تقنيات التعليم التي تتصف بالمرونة و تستجيب لحاجاتهم و تناسب قدراتهم و الفروق الفردية بينهم و من وسائل التعلم عن بعد المادة المطبوعة ، و الشفافيات و أشرطة الفيديو و الأقمار الصناعية ، و الحقيبة التعليمية و الأقراص المدمجة و الإذاعة و الأشرطة السمعية والحاسب الآلي و الإنترنت و المؤتمرات الشبكية و الهاتف و الشاشة الإلكترونية .

- **التعليم الالكتروني:**

التعليم الذي يقدم المحتوى التعليمي فيه بوسائط الكترونية مثل الانترنت أو الانترانت أو الأقمار الصناعية أو الأقراص الليزرية أو الأشرطة السمعية والبصرية .ويمكن تعريفه بأنه طريقه للتعليم باستخدام آليات الاتصال الحديثة كالحاسوب و الشبكات و الوسائط المتعددة من اجل إيصال المعلومة للمتعلمين بأسرع وقت وأقل كلفة وبصورة تمكن من إدارة العملية التعليمية وقياس وتقييم أداء المتعلمين

التعلم الالكتروني التفاعلي:

يقوم المدرس بالتفاعل مع الطلاب بشكل مباشر، كما يستطيع جميع الطلاب التفاعل مع بعضهم بشكل مباشر ومع المدرس في آن واحد، ويتضمن هذا النمط من التعلم مؤتمرات تفاعلية مشتركة مباشرة بالصوت والصورة، وشاشات مشتركة، وألواح الكترونية مباشرة، ومعلومات مشتركة، كما يمكن تخزين المعلومات إلى استخدامات أخرى في المستقبل.

- **التعليم عبر الانترنت:**

هو التواصل مع الطلبة على الإنترنت. ومن خلال هذا الواسطة تكون نقطة التواصل بين الطلبة والأساتذة وإدارة الجامعة. ومن خلالها يستطيع الطالب الحصول على المواد العلمية الخاصة به، كما يقوم أيضا بالتواصل مع أساتذة الجامعة.

ثانيا : الإطار النظري:

تشهد الأيام الأخيرة، اتساعاً في الفجوة بين احتياجات الطلاب التعليمية التربوية، وبين قدرات المعلمين المهنية، على مواكبة التغييرات الحضارية السريعة. حيث تزداد الحاجة إلى توظيف العديد من الوسائل والأساليب والاستراتيجيات التربوية الحديثة، للسعي نحو تطوير مهارات الطلاب على التفكير والبحث والنقد والإصغاء والانضباط، إلى الحد الأقصى الممكن. ومن أجل الوصول إلى المرحلة المرجوة فعلى المعلم تطوير مهاراته في كافة المجالات التربوية، والاتجاهات المتعلقة بسبر أعماق الطلاب ومعرفة أرقى السبل للوصول إلى عقولهم وقلوبهم.

ولعل المتأمل لصورة التعليم اليوم يجد أنها قد تغيرت عن عالم الأمس القريب تغيراً جذرياً، وستتغير على الدوام، ذلك لأن نظام التعليم المستقبلي لم يعد ينظر إليه على اعتبار الطالب مستودعاً للمعلومات كما كان في الماضي القريب " الأسلوب البنكي في التعليم "، وإنما أضحى التعليم أداة من أدوات الحركة والتغير، وإكساب المهارات والاتجاهات المختلفة التي تمكن الأفراد من النمو الحقيقي.

أن العالم يعيش ثورة علمية وتكنولوجية كبيرة، كان لها تأثيرا على جميع جوانب الحياة ، أصبح التعليم مطالبا بالبحث عن أساليب ونماذج تعليمية جديدة لمواجهة العديد من التحديات على المستوى العالمي منها زيادة الطلب على التعليم مع نقص عدد المؤسسات التعليمية، وزيادة الكم ألمعلوماتي في جميع فروع المعرفة في الوقت الذي يفضل الطالب دون الالتزام بالحضور إلى قاعات الدراسة.

ولو استعرضنا مراحل تطور التعليم نجد انه ينقسم إلى أربعة مراحل:

المرحلة الأولى: "قبل عام 1983 م"

عصر المعلم التقليدي حيث كان الاتصال بين المعلم والطالب في قاعة الدرس حسب جدول دراسي محدد.

- المرحلة الثانية: " من عام 1984 م إلى عام 1993م "

عصر الوسائط المتعددة حيث استخدمت فيها أنظمة تشغيل كالنوافذ والماكنتوش والأقراص الممغنطة كأدوات رئيسة لتطوير التعليم.

- المرحلة الثالثة: "من عام 1993 م إلى عام 2000 م"

ظهور الشبكة العالمية للمعلومات " الانترنت " .

- المرحلة الرابعة: "من عام 2001 وما بعدها"

الجيل الثاني للشبكة العالمية للمعلومات حيث أصبح تصميم المواقع على الشبكة أكثر .

التعلـيم التقلـيدي:

من المعروف أن التعليم التقليدي ومنذ نشأته الأولى والتي بدأت بتوارث الابن مهنة الوالد، والبنت أمها في أعمال المنزل، والى أن ظهرت المدرسة ذات الأسوار والأنظمة والتقاليد ودورها في نقل التراث الثقافي والحضاري والمحافظة عليه من جيل إلى آخر ينهض على ثلاثة ركائز أساسية هي المعلم والمتعلم والمعلومة. ولا تعتقد انه مهما تقدم العلم والعلوم وتقنياتها يمكن الاستغناء عنه كلياً لما له من ايجابيات لا يمكن أن يوفرها أي بديل تعليمي آخر، حيث يبرز من أهم إيجابيات التقاء المعلم والمتعلم وجهاً لوجه. وكما هو معلوم في وسائل الاتصال أن هذا الالتقاء يمثل أقوى وسيلة للاتصال ونقل المعلومة بين شخص احدهما يحمل المعلومة والآخر يحتاج إلى تعلمها، ففيها تجمع الصورة والصوت والأحاسيس والمشاعر، وحيث تؤثر على الرسالة والموقف التعليمي كاملاً وتتأثر به ، ومن ثم يتم تعديل السلوك نحو المرغوب منه وبالتالي يحدث النمو، وتحدث عملية التعلم.

يمكن تلخيصها في التالي:

(1) موارد مكانية تتمثل في المباني والقاعات الدراسية التي يجتمع فيها المتعلمين بالمعلم.

(2) موارد بشرية تتمثل في القوى العاملة المطلوبة لتقديم الخدمة والقوى العاملة المطلوبة لمساندة تقديم الخدمة، من إداريين وعمال.

(3) معدات وأدوات تتمثل في كافة الوسائل التي تستخدم لتنفيذ عملية التعليم.

(4) أنظمة ولوائح وإجراءات عمل تتمثل في الأساليب الإدارية المستخدمة لإدارة عملية التعليم.

(5) خطط وبرامج عمل ومناهج تعليمية.

أما مخرجات العملية فهي باختصار بسيط تتمثل في تجهيز أو إعداد أفراد يتمتعون بقدر من المعرفة والمهارة في مواضيع محددة، يمتلكون بعض التأهيل المناسب لسوق العمل.

التعلـــم الـــذاتي:

هو احد أساليب اكتساب الفرد للخبرات بطريقة ذاتية دون معاونة احد أو توجيه من احد, أي أن الفرد يعلم نفسه بنفسه, و الذاتية هي سمة التعلم فالتعلم يحدث داخل الفرد المتعلم فان كان ذلك نتيجة خبرات هيأها بنفسه كان التعلم ذاتيا و إن كان نتيجة خبرات هيأها له شخص آخر كالمعلم مثلا كان التعلم ناتج عن تعليم ذاتي و هناك طرق عديدة للتعلم الذاتي منها التعلم البرامجي، وهو من أهم أساليب التعلم التي تتيح توظيف مهارات التعلم بفاعلية عالية مما يسهم في تطوير الإنسان سلوكياً و معرفياً و وجدانياً, و تزويده بسلاح هام يمكنه من استيعاب معطيات العصر القادم, و هو نمط من أنماط التعلم الذي نعلم فيه التلميذ كيف يتعلم ما يريد هو بنفسه أن يتعلمه حيث إن التلميذ في هذه الطريقة هو معلم نفسه.

التعلـم عن بعد:

هو التعلم الجامعي والعام عن بعد بوساطة الانترنت وتطبيقاتها على الشبكة العنكبوتية سواء كان تعلماً تزامنياً (وقت حقيقي وأماكن مختلفة) أو تعلماً غير تزامني (أوقات مختلفة وأماكن مختلفة). و يوظف طرق و أساليب و تقنيات التعليم التي تتصف بالمرونة و تستجيب لحاجاتهم و تناسب

قدراتهم و الفروق الفردية بينهم و من وسائل التعلم عن بعد المادة المطبوعة ، و الشفافيات و أشرطة الفيديو و الأقمار الصناعية ، و الحقيبة التعليمية و الأقراص المدمجة و الإذاعة و الأشرطة السمعية والحاسب الآلي و الإنترنت و المؤتمرات الشبكية و الهاتف و الشاشة الإلكترونية, لكن هذه الطريقة تحتاج إلى اتصالا خاصا ذا طبيعة خاصة ولهدف تربوي تعليمي .

لقد تعددت التعريفات التي وضعت حول مفهوم أو مضمون التعلم عن بعد، ومنها على سبيل المثال تعريف الجمعية الأمريكية للتعلم عن بعد (The United States Distance Learning Association (USDLA : " التعلم عن بعد هو توصيل للمواد التعليمية أو التدريبية عبر وسيط تعليمي الكتروني يشمل الأقمار الصناعية وأشرطة الفيديو والأشرطة الصوتية والحاسبات وتكنولوجيا الوسائط المتعددة أو غيرها من الوسائط المتاحة لنقل المعلومات".

خصائص التعلم عن بعد :

1 – القضاء نهائيا على قيود الزمان و المكان ، فالطالب يتعلم و هو في بيته أو في مكتبه أو في سيارته في الوقت الذي يريد حسب الظروف المتاحة له في أيام العمل أو في أيام الإجازات و الأعياد لأن الاتصال سيكون من خلال الإنترنت لمواد دراسية أو تعليمية سبق تحميلها من الأستاذ ، لذا لا يشترط أن يتواجد الأستاذ وقت اتصال الطالب. وفى نفس الوقت لم يعد مطلوبا تهيئة قاعات درس و مدرجات تسع المئات أو الآلاف و بالتالي نكون قد قضينا على قيد المكان و قيد المال و الإمكانات .

2 – توثيق الاتصال بين الأستاذ و الطالب لأن الطالب يتصل بأستاذه من خلال الإنترنت ،

و يتلقى الأستاذ الرسالة في الوقت الذي يناسبه هو و يرد عليها و يتلقى الطالب الرد في الوقت الذي يناسبه و يناقشه و يتفاعل الاثنان بدرجة غير متاحة في النظام التعليمي التقليدي.

3 –عمل مناقشات و مناظرات فيما بين الطلاب وهم متواجدون في أماكن و في بلاد متعددة حول موضوع معين يدرسونه، و هو أمر غير ممكن في نظام التعليم التقليدي.

التعليم الالكتروني:

أن مصادر المعرفة والعلم المتوفرة للطلاب في هذه الأيام، متنوعة ووفيرة، ويمكن الوصول إليها بطرق سهلة وجذابة، دون الاعتماد على المعلم للحصول عليها. لذا لم يعد دور المعلم الهام، مقتصراً على توصيل المعلومات فقط؛ بل يتعدى ذلك بكثير. إذ أنه صار مسئولاً عن بناء شخصية الطالب الباحث والمفكر والناقد والمستقل، الذي يستطيع الوصول إلى المعلومات وتوسيع آفاقه ذاتياً.

و يعرف عصرنا الراهن بعصر الثورة التكنولوجية والانفجار المعرفي، فقد شهد العقد الأخير من القرن العشرين وبدايات القرن الحادي والعشرين، تقدما هائلا في مجال تكنولوجيا المعلومات، وحولت الوسائل التكنولوجية الحديثة العالم إلى قرية كونية صغيرة.

ويعرف التعليم الالكتروني بأنه " استخدام الوسائط المتعددة التي يشملها الوسط الالكتروني من (شبكة المعلومات الدولية العنكبوتية " الانترنت " أو ساتلايت أو إذاعة أو أفلام فيديو أو تلفزيون أو أقراص ممغنطة أو مؤتمرات أو بريد الكتروني أو محادثة بين طرفين عبر شبكة المعلومات الدولية) في العملية التعليمية ".

أنواع التعليم الالكتروني :

أولا: التعليم ألتزامني Synchronous E-Learning :

وهو التعليم على الهواء الذي يحتاج إلى وجود المتعلمين في نفس الوقت أمام أجهزة الحاسوب لإجراء المناقشة والمحادثة بين الطلاب أنفسهم وبينهم وبين المعلم عبر غرف المحادثة (Chatting) أو تلقي الدروس من خلال الفصول الافتراضية Virtual classroom .

ثانياً: التعليم غير ألتزامني Asynchronous E-Learning :

وهو التعليم غير المباشر الذي لا يحتاج إلى وجود المتعلمين في نفس الوقت أو في نفس المكان، ويتم من خلال بعض تقنيات التعليم الالكتروني مثل البريد الالكتروني حيث يتم تبادل المعلومات بين الطلاب أنفسهم وبين المعلم في أوقات متتالية، وينتقي فيه المتعلم الأوقات والأماكن التي تناسبه.

الأسس العامة للتعليم الإلكتروني:

يقوم التعلم الإلكتروني على مبادئ نظرية برونر للتعلم من حيث:

(1) مراعاة خصائص المتعلمين.

(2) مراعاة توافر قدر كبير من الحرية في مواقف التعلم بإعداد مواقف تعلم متعددة تسمح للمتعلم للاختيار منها وفق قدراته وإمكاناته.

(3) مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، وذلك بتقديم المعلومات في أشكال متنوعة تناسب قدرات المتعلمين من حيث تقديمها في صورة مكتوبة أو مسموعة أو متحركة.

(4) التمركز حول المتعلم، حيث لابد وأن يتحول نمط التعليم من التمركز حول العلم كمصدر للمعلومة إلى التمركز حول المتعلم ومهاراته في الحصول على المعلومات وتنمية المهارات.

(5) الاعتماد عن نشاط التعلم، فذلك يساعد على إيجاد بيئة تعليمية تساعد على إقبال المتعلم على التعلم والرغبة فيه، مما يزيد من دافعية للتعلم، والسرعة في تحقيق الأهداف.

أهمية التعليم الإلكتروني:

وقد دلت نتائج بحوث عديدة على أن التعلم الإلكتروني يساعد على:

(1) تقديم فرص للطلاب للتعلم بشكل أفضل.

(2) ترك أثر إيجابي في مختلف مواقف التعلم.

(3) تقديم فرص للتعلم متمركزة حول التلميذ، وهو ما يتوافق مع الفلسفات التربوية الحديثة ونظريات التعلم الجادة.

أوجه التعليم الإلكتروني:

هناك العديد من أوجه التعلم الإلكتروني، والتي يمكن استخدامها في الفصول الدراسية، من أهمها:

[1] **استخدام الفيديو التعليمي:**

يعد الفيديو التعليمي ببرامجه المتعددة من أهم أوجه التعلم الإلكتروني، خاصة وأن الفيديو التعليمي يقدم المعرفة للطلاب في صورة متكاملة من وسائل عرض المعلومات، المقروءة، والمسموعة والمرئية حتى يستطيع استخدام هذا الوجه من أوجه التعلم الإلكتروني بدقة.

[2] **شبكات مؤتمرات الفيديو:**

شبكات مؤتمرات الفيديو أو ما يعرف بالفيديو كون فرانس Video Conference، هي إحدى الابتكارات التكنولوجية التعليمية الحديثة، التي تسمح للمعلم باللقاء مع تلاميذة من مختلف الأماكن لقاء يسمح بالتحاور ونقل المعلومات بأشكالها المختلفة، ويستخدم أيضا لتدريب المعلمين في أماكن عملهم تدريبا حيا تفاعليا، يسمح بالنقاش بين المدرب والمتدربين، وتلقي التكليفات وتلقي التغذية الراجعة عليها بسهولة ويسر.

3- **استخدام الحاسوب كمصدر من مصادر التعلم:**

لكون الحاسوب يتمتع بقدرة عالية على تخزين المعلومات بصورها المتعددة، فيمكن أن يستخدم الحاسوب كمصدر من مصادر التعلم للطلاب، حيث يمكن للطلاب الاطلاع على ملفات معدة من خلال الحاسوب تقدم لهم خبرات تعليمية متعددة الأشكال (مكتوبة، مصورة، فيديو) ويحتاج كل طالب إلى حاسب في الصف الدراسي للاطلاع على مصادر المعرفة المتاحة به

وتتيح لهم تلقي تغذية راجعة مباشرة، وذلك من خلال بعض البرامج التي تؤلف لهذا الغرض والتي من أهمها:

*** الإنترنت Internet:**

الإنترنت هي شبكة اتصالات إلكترونية فائقة السرعة، تتعدد فيها أوجه الاتصال في آن واحد، يتم من خلالها تبادل المعلومات بين عدد كبير لا متناهي من المرسلين والمستقبلين في شتى بقاع المعمورة.

ويمكن عرض هذه الخدمات ووسائل استخدامها في التعليم فيما يلي:-

(أ) الشبكة العنكبوتية Web:

شبكة الاتصال العالمية العنكبوتية World wide web، أو كما يطلق عليها 3W، وهي عبارة عن دائرة معارف هائلة ممتدة عبر بلدان العالم، يتيح لمستخدمها أن يبحث عن أي معلومات تهمه (علمية، سياسية، ثقافية، دينية، أدبية، تجارية، فنية...إلخ) بشكل يسير، كما يتيح نشر المعلومات بمختلف أشكالها بشكل يسهل انتشارها، ولذا اتجهت الجامعات ومؤسسات التعليم لاستخدامها لتسهل على الباحثين والدارسين لنشر معلوماتهم، واستقبال المعلومات التي تسهل تعلمهم.

(ب) البريد الإلكتروني E-mail:

البريد الإلكتروني أحد الخدمات المهمة التي تقدمها الإنترنت فهو بديل حي لتفاعل الرسائل البريدية، أو حتى الرسائل اللاسلكية كالتلغراف أو الفاكس، حيث يمكن من خلاله تبادل الرسائل النصية، أو تبادل الملفات التي تحوي المعلومات بمختلف أشكالها بسهولة وسرعة فائقة لا تتعدى دقائق محدودة.

(جـ) القوائم البريدية Mailing lists :

هي نوع من البريد الإلكتروني يسمح بالمناقشة بين مجموعة من الأفراد تجمعهم اهتمامات متقاربة من خلال الرسائل البريدية، ويمكن للمشترك الواحد أن يرسل رسالة لجميع أفراد المجموعة، ويتم من

خلالها تبادل المعلومات والأفكار، وتقدم هذه القوائم خدمات تعليمية وتدريسية كالتي يقدمها البريد الإلكتروني.

أدوار المعلم في التعلم الإلكتروني:

يقوم المعلم بأدوار عديدة في التعلم الإلكتروني منها:

(أ) دوره في اختيار وإعداد برامج التعلم الإلكتروني:

يقوم المعلم بدور مهم في اختيار برامج التعلم الإلكتروني، وعليه عند الاختيار, يراعي خصائص طلابه والأهداف المرجو تحقيقها من دراسة المقرر وأن يختار نمط التعلم الإلكتروني الذي تتوفر له الإمكانات بمدرسته .

(ب) دوره في تنفيذ التعلم الإلكتروني:

يقوم المعلم بدور كبير في تنفيذ التعلم الإلكتروني، فهو يقوم بدور الموجه لطلابه، والمحفز لهم، والمدرب على استخدام التقنية التكنولوجية التي يتم من خلالها التعلم، كما يقوم بدور التغذية الراجعة.

أوجه المقارنة والاختلاف بين التعليم التقليدي والتعلم الالكتروني:

1 يعتمد على الثقافة التقليدية والتي تركز على إنتاج المعرفة ويكون المعلم هو أساس عملية التعلم. يقدم نوع جديد من الثقافة هي الثقافة الرقمية والتي تركز على معالجة المعرفة وتساعد الطالب أن يكون هو محور العملية التعليمية وليس المعلم.

2 لا يحتاج التعليم التقليدي إلى نفس تكلفة التعلم الالكتروني من بنية تحتية وتدريب المعلمين والطلاب على اكتساب المهارات التقنية.

الدراسات السابقة والتجارب:

وجدت دراســـات عديدة في مجال اســـتخدام الحاســـب الآلي والانترنت في التعليم، ومن أوائل هذه الدراسات دراسة فتح الباب عبد الحليم السيد[27] والذي طالب بتوظيف الحاسب الآلي وذلك لتوفير زمن التعلم وجعله مثمرا حيث أنه يســـاعد على تحقيق الأهداف التعليمية كمســـاعدة المتعلمين على التعرف على تطبيقات الحاســـب الآلي واســـتخداماتها في الحياة وإجادتها ويســـاعد على إجادة المادة الدراســـية وكما يســـاعد على تدعيم المنهج في تناول موضـــوعات جديدة تكون عاملا في إحداث التغيير.

و قد أجرى جرانت و سكوت [28] دراسة حول استخدام الإنترنت في التعليم العالي و توصلا إلى إن اســـتخدام الإنترنت في الكليات يســـاعد على تطوير الأداء الأكاديمي لأعضـــاء هيئة التدريس، و تشـــجعهم على القيام بالأعمال البحثية المشـــتركة، و تأليف المراجع العلمية و إجراء الاجتماعات البحثية الهادفة. و قد أيد أفراد العينة ضـــرورة تطبيق التقنية الحديثة و منها شـــبكة الإنترنت في التعليم.

و أجرى عمر همشـــري و عبدالحميد بو عزة (1998م) [29] دراســـة حول واقع اســـتخدام شـــبكة الإنترنت من قبل أعضاء هيئة التدريس بجامعة السلطان قابوس. و استخدم الباحثان المنهج الوصفي و تكون مجتمع الدراسة من جميع أعضاء هيئة التدريس الذين يستخدمون شبكة الإنترنت في جامعة الســـلطان قابوس للعام الجامعي 1997\1998م، و تكونت عينة الدراســـة من 159 عضـــواً. و توصلت الدراسة إلى أن معظم أعضاء هيئة التدريس يستخدمون البريد الإلكتروني، و التصفح، و زيارة المواقع المتعددة من أجل البحث عن المعلومات. و أفاد أعضـــاء هيئة التدريس أن بطء الاتصال و الازدحام في الشبكة من أهم الصعوبات التي واجهتهم في استخدام الشبكة.

وتناولت دراســـة ربحي عليان و كمال القيســـي (1999) [30] حول اســـتخدام الانترنت في مكتبة جامعة البحرين وقد أظهرت أن غالبية المستخدمين للشبكة (58.95 %) من الإناث و 71.9% من طلبة البكالوريوس و 15% من أعضـــاء هيئة التدريس و 9.9% من طلبة الدراســـات العليا وأن 95

% مستفيدون من استخدام الشبكة للبحث عن المعلومات لأغراض كتابة الدراسات والبحوث والتقارير.

أما دراسة محمد غازي محمد الجودي (2003- 1424هـ) [32] فتهدف للتحقق من عدد من الجوانب المهمة لمشكلة استخدام الحاسب الآلي بين أعضاء هيئة التدريس وطلاب كليات المعلمين في المملكة العربية السعودية وتم فيها التركيز على عدد من المحاور من أهمها الخبرات الحالية التي يتمتع بها أعضاء هيئة التدريس ومدى إلمامهم باستخدام الحاسب الآلي، وتقويم المعلومات المعرفية لأعضاء هيئة التدريس عن الحاسب الآلي وفهمهم لوظيفته، والتعرف على الاحتياجات التدريبية العامة التي يشعر أعضاء هيئة التدريس بأنهم في حاجة للإلمام بها وتضمينها في مواد دراسية أو برامج تدريبية لهم. والتعرف على اتجاهات أعضاء هيئة التدريس تجاه تقنية المعلومات بشكل عام والحاسب الآلي بشكل خاص. ثم مدى توفر التجهيزات المادية والبشرية لأعضاء هيئة التدريس بكليات المعلمين وطلابهم على استخدام تقنية المعلومات بشكل مقبول. وبينت نتائج هذه الدراسة أن ربع عينة البحث من أعضاء هيئة التدريس وحوالي الثلث من الطلاب أفادوا بأنهم لا يملكون أي خبره في مجال الحاسب الآلي، وأن ثلث أعضاء هيئة التدريس وحوالي نصف الطلاب لا يستخدمون الحاسب الآلي نهائيا، ولا تتوفر لهم أجهزة حاسب للاستخدام في المنزل أو في الكلية أو لدى الأصدقاء ولم يتلقوا أي تدريب في هذا المجال وليس بإمكانهم استخدام أي من البرامج التطبيقية الواسعة الانتشار وأن هناك عجزا في توفير من يقوم بالتدريب على الحاسب الآلي.

كما أوصت الدراسات بتقديم مجموعة من الأسس والمتطلبات التي يعتمد عليها بناء نموذج لإدارة نظم التعليم والتدريب كبنية أساسية لضمان التوظيف السليم لتكنولوجيا المعلومات و منها.

1- التجربة الأمريكية

في الولايات المتحدة الامريكية تقدم معظم الجامعات نوعا من التعلم الألكتروني و الأفتراضي المعتمد على تقنية الحاسوب و الأتصالات . و تعمل هذه الجامعات بالأضافة الى مراكز البحوث و الشركات المتخصصه على توظيف كل ماهو جديد في عالم الحاسوب و الاتصالات و الأجهزة

الألكترونية لتطوير المواد التعليمية الألكترونية , وتسهيل عملية الوصول اليها و التعامل معها من قبل المتعلم وكذلك توفير وسائل فعالة لتفاعل المتعلم مع المادة التعليمية عبر الأنترنت.

عند الحديث عن التعليم الالكتروني في أمريكا لابد من الحديث عن تجربة جامعة فونكس الأمريكية التي تأسست عام 1976 و اعتمدت كجامعة خاصة في عام 1978. وعام 1989 تأسست جامعة فونكس عبر الأنترنت التي تعتبر أول جامعة خاصة تمنح درجة البكالوريوس في العديد من التخصصات عبر الإنترنت. وهي اكبر جامعة معتمدة يعمل فيها بحدود 8000 من حملة الدكتوراه و الماجستير من ذوي الخبرة في حقل التعليم بالإضافة إلى أكثر من 9000 مدرب وفني ومشرف و إداري يعملون في أكثر من 170 مركز تعليمي للجامعة.

و يرى **الباحث** في هذه التجربة بأنها جيده جداً وفعالة لان التعليم عن بعد و بالذات التعليم الالكتروني في أمريكا بدأ يتجه نحو الأفضل و التنافس فيه كبير جداً و خصوصا في السنوات الأخيرة. و لكن هناك الحاجة لتعلم كيفيه التعامل مع هذه التقنيات الحديثة , وكذلك فهي صعبة لحد ما على الطلاب الوافدين وخاصة العرب لذلك وجود كورسات خاصة لتقوية اللغة ستكون تطوير لهذه التجربة وكذلك فتح اختصاصات أدبيه وعلمية مصممة بلغات مختلفة لتلبية حاجة الجمهور المهتم بهذه التجربة.

2- التجربة اليابانية

أن التقدم التكنولوجي الهائل الذي شهده العالم في العقدين المنصرمين وخاصة في اليابان انعكس بشكل مباشر على التعليم الجامعي والتعليم المهني , حيث ظهرت الحاجة إلى توفير كوادر علمية مؤهلة قادرة على مواكبة العمل . أصبحت المؤسسات التعليمية في اليابان أمام تحديات كبيرة لذلك عملت على استحداث برامج تعليمية عديدة منها برامج التعلم عن بعد والتعليم الالكتروني . وفي العام 1983 تم إنشاء جامعة الهواءة اليابانية في مدينة شيبا , وتم انتظام الدارسين في شهر نيسان 1985. وفي بداية الاستحداث تضمنت برامجها التعليمية حقل العلوم التطبيقية لخدمة قطاع الصناعة.

بدأت تجربة اليابان في مجال التعليم الالكتروني في عام 1994 بمشـــروع شـــبكة تلفازيه تبث المواد الدراســية التعليمية بواســطة أشــرطة فيديو للمدارس حســب الطلب من خلال القابل و كخطوة أولى للتعليم عن بعد [46].

يرى **الباحث** بأن هذه التجارب من التجارب الممتازة نظرا لإمكانيات اليابان في مجال الاتصـــالات و تقنيات الحاســوب المختلفة وقوة البنية التحتية العلمية لليابان و ارتفاع دخل الفرد مما ســهل عملية التواصـــل وتوفر التقنية في مختلف أنحاء اليابان وفي مختلف منظماتها التعليمية و الإدارية كل هذا وفر بيئة مناسبة وقاعدة علميه وخلفيه معلوماتية قويه في كيفية استخدام أخر البرمجيات المتطورة .

4- التجربة العربية

إن هذه التجارب التي عرضت تمثل شريحة من الجامعات الالكترونية الافتراضية من مناطق مختلفة من العالم, بعضــها من الدول الصــناعية, والبعض الأخر من دول نامية لها ظروف متشــابهة لواقع التعليم في الوطن العربي. لقد اســتخدمت هذه الجامعات الواقع التطبيقي في التعليم , منها المختبرات الالكترونية / الافتراضـية والتي تمتاز بإمكانية تطورها واسـتخدامها في مواضـيع عديدة , إضـافة إلى مرونتها وعدم محدوديتها من ناحية المكان والســعة ووقت الاســتخدام مع مردود اقتصـــادي جيد , وأثبتت تجارب كثيرة من هذه الجامعات ضرورة وجود المختبرات الافتراضية وتطويرها .

ثالثا:المنهجية والإجراءات:

أن أنظمة التعليم الالكتروني بمفهومها الحالي تعتبر أســـاس عمل التعليم الغير تقليدي والذي يطبق فيه أنظمة مختلفة لتحقيق هذا الهدف و التي تســـمى أنظمة إدارة التعلم. وأن أنظمة إدارة التعلم الإلكترونية (منصـــات التعلم الإلكتروني) هي أرضـــيات للتكوين عن بعد قائمة على تكنولوجيات الوأب، وهي بمثابة الساحات التي يتم بواسطتها عرض الأعمال وجميع ما يختص بالتعليم الإلكتروني وتشمل المقررات الإلكترونية وما تحتويه من نشاطات .

و بصفة عامة يمكن تعداد ثلاث أنواع من المستخدمين:

(1) **الطالب Apprenant**: بتسجيله في الصفوف الافتراضية يقوم ببناء معارفه حيث يجد كل ما يحتاجه من مقررات دراسية وبرامج.

(2) **الأستاذ (مدرس/ مصمم) Tuteur/ Concepteur**: يمكن أن يقوم بعملية التدريس والتصميم أستاذ واحد أو أن كل أستاذ يقوم بدور واحد (التصميم أو التدريس).

(3) **الإداري Administrateur**: وهو الذي يتكفل بإدارة المنصة ويقوم بجميع الأعمال الإدارية. وكل هؤلاء يعملون ضمن هذه البيئة أو الأرضية التي تسمى أنظمه إدارة التعلم والمحتوى.

أنظمة إدارة التعلم:

هي برمجيات تؤمن إدارة نشاطات التعليم والتعلم، من حيث المساقات، التفاعل، التدريبات والتمارين... الخ. وتعتبر أحد أهم حلول التعليم الإلكتروني في الجامعات. و هناك من يعرف التعليم الالكتروني بشكل أكثر دقة وتخصيصا بأنه استخدام برامج إدارة نظم التعلم والمحتوى (LMS & LCMS) وذلك بإتباع معاييرعالمية محددة مثل معايير SCORM IMS, IEEE قصد إحداث عملية التعلم [74].

رابعا : نتائج الدراسة:

ذكرنا في الفصل الثالث المنهجية و الإجراءات التي قام بها الباحث لتطوير نظام التعلم الالكتروني بما في ذلك إضافة بعض التطبيقات و برامج المحاكاة و برامج الاتصال المختلفة و تحديد البرامج التي تناسب هذه التجربة. فكان لابد من تطبيق هذا النظام على عينة من المستخدمين (طلبة, مدرسين, إداريين) لإثبات فعالية التطويرات و نقلها من الحالة النظرية إلى الحالة التطبيقية.

و لتحقيق هذا الغرض تم تفعيل و تطبيق حزمة من البرامج على مجموعة من طلبة الدبلوم لمختلف التخصصات و قسم من طلبة تقنية المعلومات بواسطة نظام التعلم الالكتروني المودل (Moodle).

حيث قام الباحث بإلقاء محاضرات مختلفة المواضيع لمختلف التخصصات باستخدام نظام التعلم الالكتروني على ضوء التطويرات و الإجراءات التي قام بها.

إن حاجة المتعلم إلى قاعدة واسعة من المعلومات التي تساهم في تعزيز التخصص أصبح ممكننا في الوقت الحاضر وذلك من خلال التعلم الالكتروني. بالإضافة إلى ذلك يتطلب هذا النوع من التعليم تطوير مهارات الاتصال لدى المتعلم لأنها أصبحت علما أساسيا يساهم في رفع مهارات المتعلم وزيادة قابليته في اكتساب المعلومات والتعامل معها خلال دراسته وكذلك بعد نيله الشهادة من خلال برامج التعليم المستمر، وكانت اهم النتائج هي:

- زيادة فرص التعليم للجميع والحصول على مؤهلات ودرجات علميه في كافة التخصصات.
- أتاحت فرصه للطلبة وللطالبات تحت الظروف الصعبة ولسكان المناطق النائية والموظفين و المعاقين.
- مراعاة الفروق الفردية للدارسين في متابعة تعليمهم حيث يتمكن كل دارس من مواصلة الدراسة في أي وقت يشاء وبالسرعة التي يراها مناسبة داخل المرحلة الواحدة وبالتالي يستطيع أن يختصر الوقت المحدد له وحسب قابليته.

الاستنتاجات والتوصيات:

ووفقا لهذا الدراسة يستنتج الباحث الأمور التالية:

- سهولة الاستخدام والتطبيق وبأداء واستجابة عالية من قبل الطلبة والتدريسيين والمستخدمين للنظام الجديد.
- شمولية هذا النظام هو إمكانية استخدامه في الاختصاصات التقنية و الهندسية المختلفة في الكليات و الجامعات ومختلف المؤسسات التعليمية.
- يحل النظام الجديد مشكلة التفاعلية بين الأستاذ و الطالب وذلك عن طريق استخدام برامج تفاعلية تتيح للتدريسي من محاوره الطلب ومناقشته و التفاعل على نفس التطبيق .
- تسهيل وتوسيع أفاق الطالب وتوفير مصادر إضافية له لامتلاك النظام التعليمي الالكتروني المطور قابليه تسجيل المحاضرات أو أي عملية تعليمية بالصوت والصورة مما تتيح للطالب استرجاع المعلومات ومراجعتها عند الحاجة لها.

التوصيات:

ومن خلال ما أثبتته التجارب عن طريق الدراسة لاستخلاص النتائج والبناء عليها في تطوير النظام الأمثل للتعليم الإلكتروني والتعلم عن بعد في العالم ، فبالإمكان تحديد مجموعة من النقاط منها:

- استخدام تطبيقات النقال المختلفة و الخدمات المتاحة من خلاله لتسهيل عملية التعليم التفاعلي
- استخدام شبكات الاتصال ذات التقنيات والسرعة العالية لتفعيل نظام التعليم الالكتروني.
- تطوير غرف المحادثة وتحويلها إلى غرف متعددة الأبعاد وجعلها قريبه من الصف أو قاعة الاجتماع في الشكل و الشاكلة للصفوف و القاعات المستخدمة في التعليم التقليدي.

- إيجاد برامج سيطرة وواجهات تطبيقيه مربوطة عن طريق الشبكة العالمية مع أجهزه مختبريه حقيقية في المختبرات العملية في الكليات و المعاهد وربطها في النظام لتوفير بيئة مختبريه وتقوية الواقع العملي للأنظمة.
- الاســـتفادة من تجارب الدول المتقدمة و صـــهرها لتتوافق مع محددات المجتمعات المختلفة ليتوافق و العادات والتقاليد والبيئة المحيطة.

(استبيان)

قياس كفاءة و نجاح أنظمة التعليم الإلكتروني في المدارس

معلومات عن الطالب

أسم الاختصاص (اختياري).....

الرجاء وضع علامة (**×**) في المربع المناسب:

العمر:

المؤهل العلمي:

دبلوم عالي	دبلوم	المرحلة الأولية

سنوات الخبرة

أكثر من 3 سنوات	3 - 2.5	2 - 1.5	6 -1 أشهر

تقييم نظام التعليم الإلكتروني

بنود التقييم	(1)	(2) لا أوافق	(3) محايد	(4) أوافق	(5)

		لا أوافق بشدة				أوافق بشدة
1	نظام التعليم الإلكتروني متوفر للطالب عند الحاجة.					
2	نظام التعليم الإلكتروني سهل الاستخدام للطالب.					
3	نظام التعليم الإلكتروني يوفر بيئة استخدام مناسبة للطالب.					
4	نظام التعليم الإلكتروني يوفر ميزات تفاعلية مع التدريسي أو الطالب.					
5	نظام التعليم الإلكتروني يوفر عرض مشخص للمعلومات.					
6	نظام التعليم الإلكتروني لديه ميزات تلاقي استحسان الطالب.					
7	نظام التعليم الإلكتروني يوفر الحصول على المعلومة بسرعة عالية.					
8	نظام التعليم الإلكتروني يوفر المعلومات التي يحتاج لها الطالب بالضبط.					
9	نظام التعليم الإلكتروني يوفر المعلومات التي يحتاج لها الطالب في الوقت المناسب.					
10	المعلومات التي يوفرها النظام لها علاقة بطبيعة الاختصاص.					

11	المعلومات التي يوفرها النظام كافية للوفاء باحتياجات الطالب العملية.					
12	المعلومات التي يوفرها النظام سهلة الفهم					
13	المعلومات التي يوفرها النظام حديثة و منقحة (up-to-date.					
14	نظام التعليم الإلكتروني يوفر مستوى مناسب من الدعم الفني للموظف.					
15	الفريق المطور لنظام التعليم الإلكتروني يتفاعل بشكل واسع مع المستخدمين خلال عمليه تطوير النظام.					
16	الفريق المختص بنظام التعليم الإلكتروني يوفر الاستشارة للطالب طوال الوقت.					
17	فريق التعليم الإلكتروني يتقبل اقتراحات الطالب بصدر رحب.					
18	فريق التعليم الإلكتروني يوفر الدعم المرضي للطالب المستخدم للنظام.					
19	معدل استخدام الطالب لنظام التعليم الإلكتروني عالي.					
20	يمكن للطالب الاعتماد على النظام كوسيلة تعليمية.					

21	الطالب له تقييم إيجابي تجاه النظام ووظائفه.					
22	معدل الفائدة المتوقعة من استخدام نظام التعليم الإلكتروني عالي.					
23	الطالب يشعر بالرضاء عن تجربته مع نظام التعليم الإلكتروني.					
24	نظام التعليم الإلكتروني يساعد في تطوير الأداء الوظيفي.					
25	نظام التعليم الإلكتروني يساعد الطالب على حل مشاكل العمل.					
26	نظام التعليم الإلكترونية الجديد يقلل من المشاكل الدراسية التي يواجهها الطالب					
27	نظام التعليم الإلكتروني يجعل المدرسة تستجيب للتغيير بشكل أسرع.					
28	نظام التعليم الإلكتروني يساعد المدرسة في تقديم المعرفة والعلوم المختلفة بشكل أفضل.					
29	نظام التعليم الإلكتروني يساعد المدرسة في تطوير مناهج ومواد جديدة.					
30	النظام يساعد المدرسة في توفير النفقات مقارنة بالنظام التقليدي.					

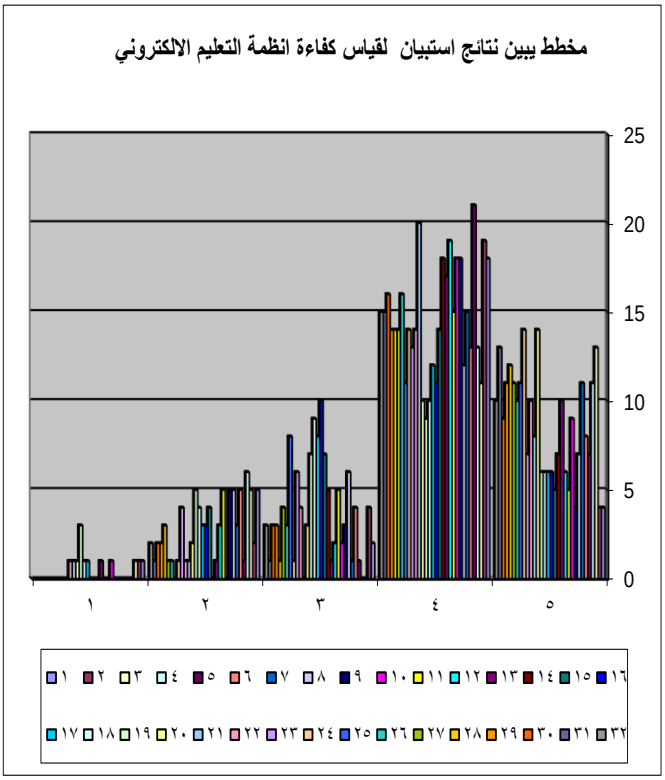
31	نظام التعليم الإلكتروني يساعد المدرسة في تسريع تعاملاتها وإجراءاتها الداخلية.					
32	النظام يساعد المدرسة في تحقيق أهدافها.					

و في ما يلي النتائج التي حصلنا عليها

نتائج استبيان لقياس كفاءة و نجاح انظمة التعليم الالكتروني

	5	4	3	2	1	Total	
1	4	18	2	5	1	30	3.9
2	4	19	4	2	1	30	4.0
3	13	11	0	5	1	30	4.3
4	11	13	0	6	0	30	4.3
5	7	21	1	1	0	30	4.4
6	8	13	4	5	0	30	4.1
7	11	15	1	3	0	30	4.4
8	7	12	6	5	0	30	4.0
9	4	18	3	5	0	30	4.0
10	9	18	2	0	1	30	4.4
11	5	15	5	5	0	30	3.9
12	6	19	2	3	0	30	4.2
13	10	17	1	1	1	30	4.4
14	7	18	5	0	0	30	4.4
15	5	14	7	4	0	30	3.9
16	6	11	10	3	0	30	3.9
17	6	12	8	3	1	30	3.9
18	6	10	9	4	1	30	3.8
19	6	9	7	5	3	30	3.6
20	14	10	3	2	1	30	4.4
21	8	20	0	1	1	30	4.4
22	10	14	4	1	1	30	4.3
23	7	13	6	4	0	30	4.0
24	14	14	1	1	0	30	4.7
25	11	11	8	0	0	30	4.4
26	10	16	3	1	0	30	4.5
27	11	14	4	1	0	30	4.5
28	12	14	1	3	0	30	4.5
29	11	14	3	2	0	30	4.4
30	9	16	3	2	0	30	4.4
31	13	15	1	1	0	30	4.6
32	10	15	3	2	0	30	4.4

4
4
4
4
4
4
4
4
4
4
4
4
4
4
4
4
4
3
4
4
4
4
4
4
4
4
4
4
4
4
4
4



النتيجة: اوافق

[Type here]

قام الباحث بتحليل بيانات الاستبيان . وفيما يلي نتيجة فرز الإجابات على أسئلة موضوع الاستبيان:

المجموعة الأولى: عن "طبيعة النظام وجودته" و كانت النتائج المختبرة على (30) طالب كما هي موضحة في الجدول التالي :

الإجابات					
العينات	لا أوافق بشدة	لا أوافق	**محايد**	أوافق	أوافق بشدة
الطلبة	%1.3	%13.3	%7.5	% 51	%27

التعليق: تدل الإجابات على إن غالبية الطلبة موافقين على طبيعة النظام وجودته بنسبة 51%. وان 27% من الطلبة يوافقون بشدة وهي نسبة اكبر مما كان الباحث يطمح لها .

المجموعة الثانية: عن "كمية البيانات و المعلومات وجودتها و المقدمة من هذا التطبيق" .

الإجابات					
العينات	لا أوافق بشدة	لا أوافق	**محايد**	أوافق	أوافق بشدة
طلبة	%2.1	%8.75	%15	%48	%26

التعليق:. أظهرت النسب في الجدول أعلاه بأن أعلى نسبة كانت 48% وهي الموافقة على أسئلة المجموعة الثانية التي تختص بكمية البيانات وجودتها بينما كانت نسبة اختيار لا أوافق بشده 2.1% وهي اقل نسبة موجودة. و نسبة لا أوافق هي 8.75% وهي نسبة قليلة جدا.

المجموعة الثالثة: عن "حجم الفائدة المستنتجة من تطبيق هذه التجربة" .

الإجابات					
العينات	لا أوافق بشدة	لا أوافق	**محايد**	أوافق	أوافق بشدة
طالب	%0	%5	%11	%48	%36

التعليق: أظهرت النتائج بأن أعلى النسب 48% ذهبت إلى الموافقة على إن الفائدة المستنتجة من تطبيق التجربة كانت عالية للطالب , وان نسبه صفر % تدل على انه لا يوجد طالب غير موافق بشدة على هذه المجموعة من الأسئلة.

الاستنتاجات والتوصيات:

ووفقا لهذا الدراسة يستنتج الباحث الأمور التالية:

- سهولة الاستخدام والتطبيق وبأداء واستجابة عالية من قبل الطلبة والتدريسيين والمستخدمين للنظام الجديد.
- شمولية هذا النظام هو إمكانية استخدامه في الاختصاصات التقنية و الهندسية المختلفة في الكليات و الجامعات ومختلف المؤسسات التعليمية.
- يحل النظام الجديد مشكلة التفاعلية بين الأستاذ و الطالب وذلك عن طريق استخدام برامج تفاعلية تتيح للتدريسي من محاوره الطلب ومناقشته و التفاعل على نفس التطبيق .
- تسهيل وتوسيع أفاق الطالب وتوفير مصادر إضافية له لامتلاك النظام التعليمي الالكتروني المطور قابليه تسجيل المحاضرات أو أي عملية تعليمية بالصوت والصورة مما تتيح للطالب استرجاع المعلومات ومراجعتها عند الحاجة لها.

التوصيات:

ومن خلال ما أثبتته التجارب عن طريق الدراسة لاستخلاص النتائج والبناء عليها في تطوير النظام الأمثل للتعليم الإلكتروني والتعلم عن بعد في العالم ، فبالإمكان تحديد مجموعة من النقاط منها:

- استخدام تطبيقات النقال المختلفة و الخدمات المتاحة من خلاله لتسهيل عملية التعليم التفاعلي
- استخدام شبكات الاتصال ذات التقنيات والسرعة العالية لتفعيل نظام التعليم الالكتروني.
- تطوير غرف المحادثة وتحويلها إلى غرف متعددة الأبعاد وجعلها قريبه من الصف أو قاعة الاجتماع في الشكل و الشاكلة للصفوف و القاعات المستخدمة في التعليم التقليدي.
- إيجاد برامج سيطرة وواجهات تطبيقيه مربوطة عن طريق الشبكة العالمية مع أجهزه مختبريه حقيقية في المختبرات العملية في الكليات و المعاهد وربطها في النظام لتوفير بيئة مختبريه وتقوية الواقع العملي للأنظمة.
- الاستفادة من تجارب الدول المتقدمة و صهرها لتتوافق مع محددات المجتمعات المختلفة ليتوافق و العادات والتقاليد والبيئة المحيطة.

(استبيان)

قياس كفاءة و نجاح أنظمة التعليم الإلكتروني في المدارس

معلومات عن الطالب

أسم الاختصاص (اختياري).....

الرجاء وضع علامة (×) في المربع المناسب:

العمر:

المؤهل العلمي:

دبلوم عالي	دبلوم	المرحلة الأولية

سنوات الخبرة

أكثر من 3 سنوات	3 - 2.5	2 - 1.5	6 -1 أشهر

تقييم نظام التعليم الإلكتروني

	بنود التقييم	(1) لا أوافق بشدة	(2) لا أوافق	(3) محايد	(4) أوافق	(5) أوافق بشدة
1	نظام التعليم الإلكتروني متوفر للطالب عند الحاجة.					
2	نظام التعليم الإلكتروني سهل الاستخدام للطالب.					
3	نظام التعليم الإلكتروني يوفر بيئة استخدام مناسبة للطالب.					
4	نظام التعليم الإلكتروني يوفر ميزات تفاعلية مع التدريسي أو الطالب.					
5	نظام التعليم الإلكتروني يوفر عرض مشخص للمعلومات.					
6	نظام التعليم الإلكتروني لديه ميزات تلاقي استحسان الطالب.					
7	نظام التعليم الإلكتروني يوفر الحصول على المعلومة بسرعة عالية.					

8	نظام التعليم الإلكتروني يوفر المعلومات التي يحتاج لها الطالب بالضبط.					
9	نظام التعليم الإلكتروني يوفر المعلومات التي يحتاج لها الطالب في الوقت المناسب.					
10	المعلومات التي يوفرها النظام لها علاقة بطبيعة الاختصاص.					
11	المعلومات التي يوفرها النظام كافية للوفاء باحتياجات الطالب العملية.					
12	المعلومات التي يوفرها النظام سهلة الفهم					
13	المعلومات التي يوفرها النظام حديثة و منقحة (up-to-date.					
14	نظام التعليم الإلكتروني يوفر مستوى مناسب من الدعم الفني للموظف.					
15	الفريق المطور لنظام التعليم الإلكتروني يتفاعل بشكل واسع مع المستخدمين خلال عمليه تطوير النظام.					
16	الفريق المختص بنظام التعليم الإلكتروني يوفر الاستشارة للطالب طوال الوقت.					
17	فريق التعليم الإلكتروني يتقبل اقتراحات الطالب بصدر رحب.					

18	فريق التعليم الإلكتروني يوفر الدعم المرضي للطالب المستخدم للنظام.					
19	معدل استخدام الطالب لنظام التعليم الإلكتروني عالي.					
20	يمكن للطالب الاعتماد على النظام كوسيلة تعليمية.					
21	الطالب له تقييم إيجابي تجاه النظام ووظائفه.					
22	معدل الفائدة المتوقعة من استخدام نظام التعليم الإلكتروني عالي.					
23	الطالب يشعر بالرضاء عن تجربته مع نظام التعليم الإلكتروني.					
24	نظام التعليم الإلكتروني يساعد في تطوير الأداء الوظيفي.					
25	نظام التعليم الإلكتروني يساعد الطالب على حل مشاكل العمل.					
26	نظام التعليم الإلكترونية الجديد يقلل من المشاكل الدراسية التي يواجهها الطالب					

27	نظام التعليم الإلكتروني يجعل المدرسة تستجيب للتغيير بشكل أسرع.					
28	نظام التعليم الإلكتروني يساعد المدرسة في تقديم المعرفة والعلوم المختلفة بشكل أفضل.					
29	نظام التعليم الإلكتروني يساعد المدرسة في تطوير مناهج ومواد جديدة.					
30	النظام يساعد المدرسة في توفير النفقات مقارنة بالنظام التقليدي.					
31	نظام التعليم الإلكتروني يساعد المدرسة في تسريع تعاملاتها وإجراءاتها الداخلية.					
32	النظام يساعد المدرسة في تحقيق أهدافها.					

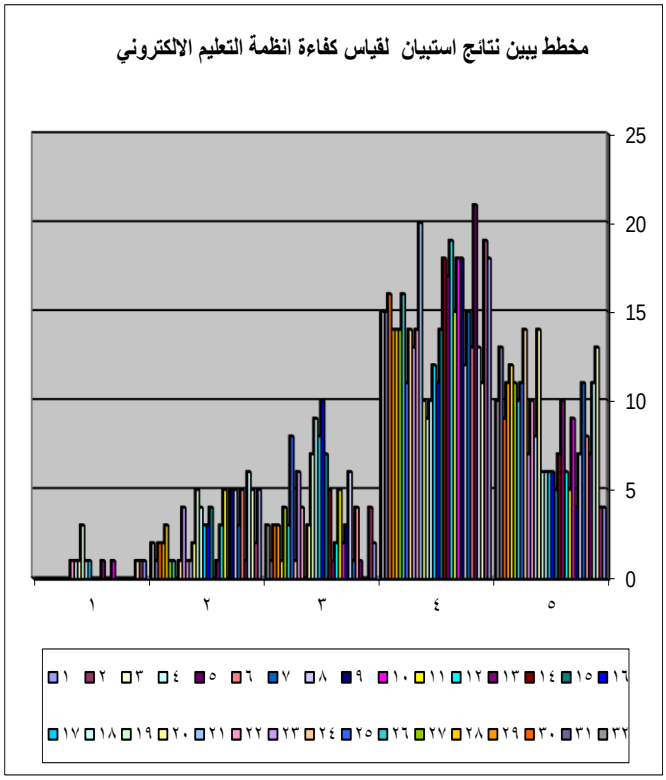
و في ما يلي النتائج التي حصلنا عليها

نتائج استبيان لقياس كفاءة و نجاح انظمة التعليم الالكتروني

	5	4	3	2	1	Total	
1	4	18	2	5	1	30	3.9
2	4	19	4	2	1	30	4.0
3	13	11	0	5	1	30	4.3
4	11	13	0	6	0	30	4.3
5	7	21	1	1	0	30	4.4
6	8	13	4	5	0	30	4.1
7	11	15	1	3	0	30	4.4
8	7	12	6	5	0	30	4.0
9	4	18	3	5	0	30	4.0
10	9	18	2	0	1	30	4.4
11	5	15	5	5	0	30	3.9
12	6	19	2	3	0	30	4.2
13	10	17	1	1	1	30	4.4
14	7	18	5	0	0	30	4.4
15	5	14	7	4	0	30	3.9
16	6	11	10	3	0	30	3.9
17	6	12	8	3	1	30	3.9
18	6	10	9	4	1	30	3.8
19	6	9	7	5	3	30	3.6
20	14	10	3	2	1	30	4.4
21	8	20	0	1	1	30	4.4
22	10	14	4	1	1	30	4.3
23	7	13	6	4	0	30	4.0
24	14	14	1	1	0	30	4.7
25	11	11	8	0	0	30	4.4
26	10	16	3	1	0	30	4.5
27	11	14	4	1	0	30	4.5
28	12	14	1	3	0	30	4.5
29	11	14	3	2	0	30	4.4
30	9	16	3	2	0	30	4.4
31	13	15	1	1	0	30	4.6
32	10	15	3	2	0	30	4.4

4
4
4
4
4
4
4
4
4
4
4
4
4
4
4
4
4
4
3
4
4
4
4
4
4
4
4
4
4
4
4
4

النتيجة: اوافق



قام الباحث بتحليل بيانات الاستبيان . وفيما يلي نتيجة فرز الإجابات على أسئلة موضوع الاستبيان:

المجموعة الأولى: عن "طبيعة النظام وجودته" و كانت النتائج المختبرة على (30) طالب كما هي موضحة في الجدول التالي :

الإجابات					
العينات	لا أوافق بشدة	لا أوافق	**محايد**	أوافق	أوافق بشدة
الطلبة	%1.3	%13.3	%7.5	% 51	%27

التعليق: تدل الإجابات على إن غالبية الطلبة موافقين على طبيعة النظام وجودته بنسبة 51%. وان 27% من الطلبة يوافقون بشدة وهي نسبة اكبر مما كان الباحث يطمح لها .

المجموعة الثانية: عن "كمية البيانات و المعلومات وجودتها و المقدمة من هذا التطبيق" .

الإجابات					
العينات	لا أوافق بشدة	لا أوافق	**محايد**	أوافق	أوافق بشدة
طلبة	%2.1	%8.75	%15	%48	%26

التعليق:. أظهرت النسب في الجدول أعلاه بأن أعلى نسبة كانت 48% وهي الموافقة على أسئلة المجموعة الثانية التي تختص بكمية البيانات وجودتها بينما كانت نسبة اختيار لا أوافق بشده 2.1% وهي اقل نسبة موجودة. و نسبة لا أوافق هي 8.75% وهي نسبة قليلة جدا.

المجموعة الثالثة: عن "حجم الفائدة المستنتجة من تطبيق هذه التجربة" .

الإجابات					
العينات	لا أوافق بشدة	لا أوافق	**محايد**	أوافق	أوافق بشدة
طالب	%0	%5	%11	%48	%36

التعليق: أظهرت النتائج بأن أعلى النسب 48% ذهبت إلى الموافقة على إن الفائدة المستنتجة من تطبيق التجربة كانت عالية للطالب , وان نسبه صفر % تدل على انه لا يوجد طالب غير موافق بشدة على هذه المجموعة من الأسئلة.

.

المراجع العربية

[1] – الكيلاني، تيسير(2004): "التعليم الافتراضي عن بعد (المباشر الافتراضي) مكتبة لبنان– بيروت.

[2] – طنطاوي، محمد عبد الحليم: مشروع الجامعة المصرية للتعلم عن بعد مجلة كلية التربية العدد 39،جامعة الزقزيق سبتمبر/أيلول/2003.

[17] –ألحجي ،انس بن فضل: عقبات تحول دون تطبيق التعليم الالكتروني في الجامعات العربية ، مجلة المعرفة، الرياض العدد 91،سبتمبر / أيلول/2002.

[24]– بشير عباس قطبي: التجارب العالمية في التعلم المفتوح, ورقة عمل قدمت لمؤتمر التعليم عن بعد في السودان الحاضر والمستقبل, الخرطوم, مايو/أيار/2005.

[25]– مؤتمر المنظمة العربية للثقافة والعلوم(2003م): مشـــروع الاســـتراتيجية العربية للتعليم عن بعد, المؤتمر التاسع للوزراء المسئولين عن التعليم العالي و البحث العلمي في الوطن العربي الجمهورية العربية السورية.

[27]– الفقهاء عصام نجيب : ديناميات تطور استراتيجيات التعليم عن بعد , المؤتمر العلمي للتربية الافتراضـية و التعليم عن بعد . الواقع وأفاق المسـتقبل , جامعة فلاديفيا – الأردن , ديسـمبر كانون الأول /2003.

[29]– عمر همشري و عبد الحميد بوعزة (2000) : واقع استخدام شبكة الانترنت من قبل أعضاء هيئة التدريس بجامعة السلطان قابوس – مجلة دراسات العلوم التربوية – المجلد 27 العدد2 عمان – الأردن – ص. 328–341.

[30]- ربحي عليان و كمال القيسي(1999):استخدام شبكة الانترنت في جامعة البحرين، وقائع المؤتمر العربي الثامن للمعلومات لتكنولوجيا المعلومات في المكتبات ومراكز المعلومات العربية بين الواقع والمستقبل –القاهرة – ص. 399-403.

[31]- محمد فتحي عبد الهادي (2000) : المعلومات وتكنولوجيا المعلومات. مكتبة الدار العربية للكتاب. الطبعة الأولى – القاهرة- مصر.

[32]- محمد غازي محمد الجودي (2003- 1424): التحقق من احتياج أعضاء هيئة التدريس وطلاب كلية المعلمين في المملكة العربية السعودية إلى التدرب على استخدام الحاسب الآلي. مجلة كليات المعلمين – المجلد الثالث- العدد الأول- ص.184- 191.

[33]- جمال عبد العزيز الشرهان (2003- 1424): الشبكة العالمية للمعلومات (الانترنت) ودورها في تعزيز البحث العلمي لدى طلاب جامعة الملك سعود بمدينة الرياض. مجلة كليات المعلمين – المجلد الثالث- العدد الثاني- ص. 1-42.

[34]- محمد فاروق القطب عبد الله (2004- 1425): دراسة مقترحة لتطوير نظم إدارة التعليم الإلكتروني عبر شبكات الحاسب الآلي. مجلة البحوث والدراسات – كلية المعلمين في محافظة جدة – العدد الأول – ص.

[35]- تحسين بشير منصور (2004) : استخدام الانترنت ودوافعها لدى طلبة جامعة البحرين (دراسة ميدانية). المجلة العربية للعلوم الإنسانية – العدد السادس والثمانون – السنة الثانية والعشرون – ص. 167- 196.

[38]- أبو عمة, محمد عبد الرحمن :التعليم العالي في بريطانيا , مكتب التربية العربي لدول الخليج- الرياض2000.

[39] -جريدة الرأي الأردنية , العدد2419,بتاريخ 2004/9/21.

[41]- مجلة أفاق الصـادرة عن الشـبكة العربية للتعليم المفتوح و التعلم عن بعد , العدد 3, يوليو / تموز 1999.

[45]- الكيلاني تيسـير : التعليم لافتراضـي عن بعد(المباشـر و الافتراضـي) مكتبة لبنان- بيروت2004.

المراجع الأجنبية:

[3]- Roy, S. (2001),"distance learning around the world", UNESCO Conf. on educational development through utilization of technology , UAE, PP (321-332).

[4]- Rai , A.N.(2001), "Distance education :open learning VS virtual university concepts" ,Author press, new delhi.

[5]- Kandil , S.H.,(2001) "virtual laboratory: one step in the future

education ", UNESCO conf. on educational development through utilization of technology, UAE ,pp. (99-116).

[6]- Lee, W.W.& Diana, L.O. (2000), "multimedia - based instruction design for computer -based training. web-based training distance broadcast training", sanfrancisco; jossey -base publishers ,USA.

[7]- perrie, Y.(2003),"virtual learning Environment", the pharmaceutical journal, Vo1.270,june,pp.(794-795).

[8]- Anderson, T. D., and Garrison, D. R. (1996). Learning in a Networked World: New roles and responsibilities. In C. C. Gibson (Ed.) *Distance Learners in Higher Education: Institutional responses*