

## أثر تطوير وتقييم نظام التعليم الإلكتروني التفاعلي للمواد الدراسية في

### مدارس محافظة نابلس

قيس مروان عواد

الجامعة العربية الأمريكية - نابلس - فلسطين

### الملخص

ان التعليم الإلكتروني هو طريقة للتعليم باستخدام اليات الأتصال الحديثة كالحاسوب و الشبكات و الوسائط المتعدده من اجل اىصال المعلومة للمتعلمين بأسرع وقت و اقل كلفة و بصوره تمكن من ادارة العملية التعليمية و قياس و تقييم 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 تفعيله لمختلف مستويات الدراسة و تطويره ليصل الى حالة افضل و اداء احسن. وهذا ما قام به الباحث في هذا البحث بمحاولة تطوير نظام تعليمي الكتروني تفاعلي لجعل التعليم بالطريقة الاللكترونية اقرب الى التعليم بالطريقة التقليدية.

فقد تناول الباحث في الفصل الأول تحديد مشكلة الدراسة و تعريف المصطلحات المستخدمة, وتم عرض الدراسات السابقة في الفصل الثاني . أما الفصل الثالث فيتضمن المنهجية و الاجراءات و تطور كل من التعليم الالكتروني و التفاعلي.

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

[Type here]

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 الانترنت و الانترنت حولت العالم إلى قرية صغيرة. وخلال العقدين المنصرمين كان هناك اهتمام كبير في استخدام الحاسوب في التعليم والتعلم. وقد بدأ 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 وظهر 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 اللاصفية. 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 ماثرة 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 يبسر للمتعلم الحصول على المعلومات المطلوبة زاد بنفس الوقت عليه الالمام بمهارات كثيرة ومتجددة.

[Type here]

إن حاجة المتعلم إلى قاعدة واسعة من المعلومات التي تساهم في تعزيز التخصص أصبح ممكننا في الوقت الحاضر ومن خلال التعلم الإلكتروني . 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 الإنترنت.

### مشكلة 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 فإن الطاقة الاستيعابية للجماعات أدنى بكثير من الطلب الاجتماعي و التدفق الطلابي على التعليم الجامعي .

إن المؤسسات التي تطبق التعليم الإلكتروني هي بمثابة مركز تدريب مفتوح ومستمر بدون حواجز حيث يمكن للطلاب 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 الإلكتروني الافتراضي .

إن أنظمة المحاكاة simulation هي برامج لها القدرة على تكوين بيئة عملية أو بيئة تطبيقية مختبرية تسمح بالتعامل واختيار العمليات وتحليل النتائج واستخراجها دون الحاجة إلى موارد مادية أو مكانية فهو بذلك يختصر المكان والزمان و الجهد ونتائج دقيقة وعملية, 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 معينة أو دائرة. وتتجلى أهمية برامج المحاكاة في المزايا العديدة التي تقدمها المحاكاة الحاسوبية, 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

[Type here]

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.

### أهمية البحث:

يعرف عصرنا الراهن بعصر الثورة التكنولوجية والانفجار المعرفي، فقد شهد العقد الأخير من القرن العشرين وبدايات القرن الحادي والعشرين، تقدماً هائلاً 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

[Type here]

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 بدرجة عالية ، وهنا يتعاضد 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 مسبقاً.

[Type here]

• **التعلم عن بعد:**

هو التعلم الجامعي والعالي عن بعد بواسطة الإنترنت وتطبيقاتها على الشبكة العنكبوتية سواء كان تعلماً تزامناً (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 و الحاسب الآلي و الإنترنت و المؤتمرات الشبكية و الهاتف و الشاشة الإلكترونية .

• **التعليم الإلكتروني:**

التعليم الذي يقدم المحتوى التعليمي فيه بوسائط الكترونية مثل الإنترنت 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 و تقييم أداء المتعلمين

• **التعلم الإلكتروني 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 الإنترنت:**

هو التواصل مع الطلبة على الإنترنت. ومن خلال هذا الوساطة 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.

[Type here]

## 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 أضحت 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 تأثيراً على جميع جوانب الحياة ، أصبح التعليم مطالباً 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 المعلوماتي 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 1993 م " 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 .

### التعليم التقليدي:

من المعروف أن التعليم التقليدي ومنذ نشأته الأولى والتي بدأت بتوارث الابن مهنة الوالد، والبنات 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 إيجابيات لا يمكن أن يوفرها أي بديل تعليمي آخر، حيث يبرز من أهم إيجابيات النقاء 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.

### التعلم الذاتي:

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.

### التعلم عن بعد:

هو التعلم الجامعي والعام عن بعد بواسطة 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 و الحاسب 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 إلكتروني 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. وفي 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 الإمكانيات .

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.

[Type here]

## 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، مقتصرًا 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، تقدماً هائلاً 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 :

أولاً: التعليم التزامني 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 التزامني 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 الإلكتروني مثل البريد الإلكتروني 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 للتعلم 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) التمرکز حول المتعلم، حيث لا بد وأن يتحول نمط التعليم من التمرکز حول العلم كمصدر للمعلومة إلى التمرکز 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 تلاميذه من مختلف الأماكن لقاء يسمح بالتحاور ونقل المعلومات بأشكالها المختلفة، ويستخدم أيضا لتدريب المعلمين في أماكن عملهم تدريباً حياً تفاعلياً، يسمح بالنقاش بين المدرب والمتدربين، وتلقي التكاليفات وتلقي التغذية الراجعة عليها بسهولة وبسر.

#### 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

[Type here]

وتتيح لهم تلقي تغذية راجعة مباشرة، وذلك من خلال بعض البرامج التي تُؤلف 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 تهمة (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 لتسهيل 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.

#### (ج) القوائم البريدية Mailing lists :

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

خلالها تبادل المعلومات والأفكار، وتقدم هذه القوائم خدمات تعليمية وتدريبية 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 الإمكانيات بمدرسته .

(ب) دوره في تنفيذ التعلم الإلكتروني:

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

### أوجه المقارنة والاختلاف بين التعليم التقليدي والتعلم الإلكتروني:

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 الإلكتروني من بنية تحتية وتدريب المعلمين والطلاب على اكتساب المهارات التقنية.

## الدراسات السابقة والتجارب:

وجدت دراسات عديدة في مجال استخدام الحاسب 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 يساعد على تحقيق الأهداف التعليمية كمساعدة المتعلمين على التعرف على تطبيقات الحاسب الآلي واستخداماتها في الحياة وإجادتها ويساعد على إجادة المادة الدراسية وكما يساعد على تدعيم المنهج في تناول موضوعات جديدة تكون عاملا في إحداث التغيير.

وقد أجرى جرانت و سكوت [28] دراسة حول استخدام الإنترنت في التعليم العالي و توصلوا إلى إن استخدام الإنترنت في الكليات يساعد على تطوير الأداء الأكاديمي لأعضاء هيئة التدريس، و تشجعهم على القيام بالأعمال البحثية المشتركة، و تأليف المراجع العلمية و إجراء الاجتماعات البحثية الهادفة. و قد أيد أفراد العينة ضرورة تطبيق التقنية الحديثة و منها شبكة الإنترنت في التعليم.

و أجرى عمر همشري و عبدالحميد بو عزة (1998م) [29] دراسة حول واقع استخدام شبكة 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 السلطان قابوس للعام الجامعي 1997\1998م، و تكونت عينة الدراسة من 159 عضواً. 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 أعضاء هيئة التدريس أن بطء الاتصال و الازدحام في الشبكة من أهم الصعوبات التي واجهتهم في استخدام الشبكة.

وتناولت دراسة ربحي عليان و كمال القيسي (1999) [30] حول استخدام الانترنت في مكتبة جامعة البحرين وقد أظهرت أن غالبية المستخدمين للشبكة (58.95%) من الإناث و 71.9% من طلبة البكالوريوس و 15% من أعضاء هيئة التدريس و 9.9% من طلبة الدراسات العليا وأن 95

[Type here]

% 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 خبرة في مجال الحاسب الآلي، وأن ثلث أعضاء هيئة التدريس وحوالي نصف الطلاب لا يستخدمون الحاسب الآلي نهائياً، 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 عجزاً 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 الأمريكية تقدم معظم الجامعات نوعاً من التعلم الإلكتروني و الافتراضي المعتمد على تقنية الحاسوب و الاتصالات . و تعمل هذه الجامعات بالإضافة الى مراكز البحوث و الشركات المتخصصة على توظيف كل ما هو جديد في عالم الحاسوب و الاتصالات و الأجهزة

[Type here]

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 جيدة جداً وفعالة لان التعليم عن بعد و بالذات التعليم الالكتروني في أمريكا بدأ يتجه نحو الأفضل و التنافس فيه كبير جداً و خصوصاً في السنوات الأخيرة. و لكن هناك الحاجة لتعلم كيفية 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 أدبية 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 الهواء اليابانية في مدينة شيبا , وتم انتظام الدارسين في شهر نيسان 1985. وفي بداية الاستحداث تضمنت برامجها التعليمية حقل العلوم التطبيقية لخدمة قطاع الصناعة.

[Type here]

بدأت تجربة اليابان في مجال التعليم الإلكتروني في عام 1994 بمشروع شبكة تلفازيه تبث المواد الدراسية التعليمية بواسطة أجهزة فيديو للمدارس حسب الطلب من خلال القابل و كخطوة أولى للتعليم عن بعد [46].

يرى الباحث بأن هذه التجارب من التجارب الممتازة نظرا لإمكانيات اليابان في مجال الاتصالات و تقنيات الحاسوب المختلفة وقوة البنية التحتية العلمية لليابان و ارتفاع دخل الفرد مما سهل عملية التواصل وتوفر التقنية في مختلف أنحاء اليابان وفي مختلف منظماتها التعليمية و الإدارية كل هذا وفر بيئة مناسبة وقاعدة علمية وخلفية معلوماتية قوية في كيفية استخدام أحر البرمجيات المتطورة .

#### 4- التجربة العربية

إن هذه التجارب التي عرضت تمثل شريحة من الجامعات الإلكترونية الافتراضية من مناطق مختلفة من العالم, بعضها من الدول الصناعية, والبعض الأخر من دول نامية لها ظروف متشابهة لواقع التعليم في الوطن العربي. لقد استخدمت هذه الجامعات الواقع التطبيقي في التعليم , منها المختبرات الإلكترونية / الافتراضية والتي تمتاز بإمكانية تطورها واستخدامها في مواضيع عديدة , إضافة إلى مرونتها وعدم محدوديتها من ناحية المكان والسعة ووقت الاستخدام مع مردود اقتصادي جيد , وأثبتت تجارب كثيرة من هذه الجامعات ضرورة وجود المختبرات الافتراضية وتطويرها .

#### ثالثا: المنهجية والإجراءات:

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

[Type here]

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 الإلكتروني بشكل أكثر دقة وتخصيصا بأنه استخدام برامج إدارة نظم التعلم والمحتوى (LMS & LCMS) وذلك بإتباع معايير عالمية محددة مثل معايير IEEE, SCORM IMS, قصد إحداث عملية التعلم [74].

### رابعا : نتائج الدراسة:

ذكرنا في الفصل الثالث المنهجية و الإجراءات التي قام بها الباحث لتطوير نظام التعلم الإلكتروني 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 الإلكتروني المودل (Moodle).

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

إن حاجة المتعلم إلى قاعدة واسعة من المعلومات التي تساهم في تعزيز التخصص أصبح ممكنا في الوقت الحاضر وذلك من خلال التعلم الإلكتروني. 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 للطلاب 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 قريبة من الصف أو قاعة الاجتماع في الشكل و الشاكلة للصفوف و القاعات المستخدمة في التعليم التقليدي.

[Type here]

- إيجاد برامج سيطرة وواجهات تطبيقه مبروطة عن طريق الشبكة العالمية مع أجهزة مختبره حقيقيه في المختبرات العملية في الكليات و المعاهد وربطها في النظام لتوفير بيئة مختبره 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 (x) في المربع المناسب:

العمر:

المؤهل العلمي:

[Type here]

المرحلة الأولى	دبلوم	دبلوم عالي

سنوات الخبرة

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

تقييم نظام التعليم الإلكتروني

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

[Type here]

أوافق بشدة				لا 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 مخصص 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.

[Type here]

					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 عملية تطوير النظام.
					16	الفريق المختص بنظام التعليم الإلكتروني يوفر الاستشارة للطالب طوال الوقت.
					17	فريق التعليم الإلكتروني يتقبل اقتراحات الطالب بصدق ورحب.
					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.

[Type here]

					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 الإلكتروني 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.

[Type here]

					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



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" .

[Type here]

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:

[Type here]

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 الإلكتروني.
- تطوير غرف المحادثة وتحويلها إلى غرف متعددة الأبعاد وجعلها قريبة من الصف أو قاعة الاجتماع في الشكل و الشاكلة للصفوف و القاعات المستخدمة في التعليم التقليدي.
- إيجاد برامج سيطرة وواجهات تطبيقه مبروطة 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 (x) في المربع المناسب:

العمر:

المؤهل العلمي:

المرحلة الأولى	دبلوم	دبلوم عالي

سنوات الخبرة

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

[Type here]

تقييم نظام التعليم الإلكتروني

(5)	(4)	(3)	(2)	(1)	بنود التقييم
أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة	
					1 نظام التعليم الإلكتروني متوفر للطلاب عند الحاجة.
					2 نظام التعليم الإلكتروني سهل الاستخدام للطلاب.
					3 نظام التعليم الإلكتروني يوفر بيئة استخدام مناسبة للطلاب.
					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.

[Type here]

					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 عملية تطوير النظام.
					16	الفريق المختص بنظام التعليم الإلكتروني يوفر الاستشارة للطالب طوال الوقت.
					17	فريق التعليم الإلكتروني يتقبل اقتراحات الطالب بصدق ورحب.

[Type here]

					18	فريق التعليم الإلكتروني يوفر الدعم المرضي للطلاب المستخدم للنظام.
					19	معدل استخدام الطالب لنظام التعليم الإلكتروني عالي.
					20	يمكن للطلاب 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

[Type here]

					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



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" .

[Type here]

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

**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 الإلكتروني 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): مشروع الاستراتيجية العربية للتعليم عن بعد، المؤتمر التاسع للوزراء المسؤولين 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 الافتراضية و التعليم عن بعد . الواقع وأفاق المستقبل ، جامعة فلاديفيا - الأردن ، ديسمبر 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 العدد عمان - الأردن - ص. 328-341.

[Type here]

- [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 التدريب على استخدام الحاسب الآلي. مجلة كليات المعلمين - المجلد الثالث- العدد الأول- ص. 184- 191.
- [33]- جمال عبد العزيز الشهران (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.

[Type here]

- [41]- مجلة أفاق الصادرة عن الشبكة العربية للتعليم المفتوح و التعلم عن بعد , العدد 3, يوليو / تموز 1999.
- [45]- الكيلاني تيسير : التعليم لافتراضي عن بعد(المباشر و الافتراضي) مكتبة لبنان- بيروت 2004.

### 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

[Type here]

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*