

# دور التعليم الإلكتروني في تطوير التعليم العالي

خليل الزركاني

[Zarkan56@gmail.com](mailto:Zarkan56@gmail.com)

**المستخلص:** يمثل التعليم العالي قمة المنظومة التعليمية وتوزيع المسار الدراسي ونهاية المطاف التعليمي النظامي بالنسبة للطلاب والدارسين، كما يشكل حجر الزاوية للعملية التنموية للمجتمع، وقد أصبحت مؤسسات التعليم العالي موطن لرسم التوجهات الإستراتيجية والنخب الجامعية من القيادات الفاعلة والمؤثرة في المجتمع. ويهدف البحث إلى دراسة دور التعليم الإلكتروني في تطوير التعليم العالي من خلال ما يمتلكه من وسائل تنمائية مع المعلوماتية إضافة بث روح الحياة العلمية المتميزة لدى الطلبة والأساتذة أي قيام نظام تربوي ذو جودة عالية قادر على تخريج كوادر بشرية مؤهلة ومتخصصة في مختلف حقول المعرفة تلبى احتياجات المجتمع الحالية والمستقبلية بما يتواءم مع تحقيق تنمية اقتصادية واجتماعية مستدامة. والنتيجة المرجوه هي تطوير قطاع التعليم العالي وتحديثه ليغدو أكثر قدرة على تخريج طلبة مؤهلين قادرين على تلبية الاحتياجات المختلفة من الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والثقافية مزودين بالمؤهلات الأكاديمية والتطبيقية التي تتسجم مع الاحتياجات الحالية للمجتمع. ومن أبرز التوصيات للبحث هي "تشكيل هيئة عليا للتعليم الإلكتروني تعمل على خلق البيئة الملائمة لنجاح التعليم الإلكتروني.

## المقدمة

يمثل التعليم العالي قمة المنظومة التعليمية وتوزيع المسار الدراسي ونهاية المطاف التعليمي النظامي بالنسبة للطلاب والدارسين، كما يشكل حجر الزاوية للعملية التنموية للمجتمع، والمؤشر الرئيسي لتقدم الشعوب وازدهارها. وقد أصبحت مؤسسات التعليم العالي ومراكز الدراسات المتخصصة ومعاهد البحث العلمي مركز صناعة القرار الثقافي، وموطن رسم التوجهات الإستراتيجية والنخب الجامعية من القيادات الفاعلة والمؤثرة في المجتمع. واعتباراً لهذا الدور الريادي الذي تقوم به الجامعات وما في حكمها من مؤسسات تعليمية عليا، وما تشهده من تغيرات جذرية في أهدافها ونظمها وأشكالها، وما تواجهه من تحديات لذا فقد أصبح نجاح أي نظام تعليمي وتربوي يعتمد بشكل كبير على التزامه بمعايير جوده متفق عليها عالميا. وفي مجال التعليم الإلكتروني فإن هذا الأمر يأخذ أهمية خاصة لتباعد المتعلم عن المتعلم. (١)

## المبررات الرئيسية للاستخدام الأساليب العلمية لتطوير التعليم العالي

من أهم مبررات الباحثين عن بدائل أخرى للتعليم العالي أو الاستفادة من الخبرات أو الأساليب المستخدمة خارج الوطن العربي في التعليم العالي، مثل التعليم عن بعد (distance education) أو التعلم الإلكتروني (e-learning) أو الانتساب أو التعليم المفتوح أو التعليم الموازي. هي :

١- هو تناقص الطاقة الاستيعابية للجامعات العربية مقارنة بالتزايد المطرد في أعداد خريجي وخريجات التعليم الثانوي، وذلك لأن التزايد في هذه الأعداد يفوق التوسع في مرافق وخدمات التعليم العالي، والتي يحكمها من بين عدة عناصر النمو السكاني وشح الموارد المالية مقارنة بمتطلبات مصروفات التنمية.

- ٢- ظهور تساؤل من قبل مؤسسات وشركات القطاع الخاص عن مدى ملائمة التأهيل الجامعي وكفاية التدريب العملي لشغل وظائف القطاع الخاص، وربما لتأدية بعض الأعمال الفنية في القطاع العام أحياناً.
- ٣- عدم توفر أعمال مناسبة لخريجي التعليم الثانوي، وعدم استيعاب الكليات العسكرية للطلاب بالنسبة نفسها التي كانت تستوعبها من خريجي الثانوية، وهذا يتطلب بذل الجهد المتواصل من اجل تهيئة كوادر من هؤلاء الخريجين بفتح الدورات المتعددة وتأهيل الشباب وإعدادهم للتعامل مع أدوات عصر تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات والاهتمام بالتدريب المتخصص لإعداد كوادر من الشباب في مجال تقنية المعلومات لمواجهة متطلبات اقتصاد المعرفة (٢)
- ٤- وتلبية الاحتياجات التنموية بسرعة، ومحاولة المحافظة على النوعية والمستوى المقبولين لسوق العمل. ولحل هذه المعادلة الصعبة أو المعضلة القادمة . (٣) لا بد أن تفكر الجامعات وكليات التعليم العالي في الوطن العربي في طرق وأساليب مستخدمة في أماكن أخرى من العالم. حيث يقول محللو التعليم: إن المدارس الكلاسيكية فشلت في إعداد جيل من الطلاب قادر على مواجهة متطلبات القرن الحادي والعشرين، إذ إن المستقبل يتطلب أشخاصاً ذوي قدرات ومهارات يكونون من خلالها قادرين على التواصل مع الآخرين وعلى التفاعل مع متغيرات العصر من خلال وسائل تقنية حديثة، كما يتطلب قادراً عالياً من القدرة على تحليل ووزن المعلومات بدقة، كل هذه المهارات لا يتم تعليمها للطلاب في المدارس الكلاسيكية. فما هو البديل إذن؟ لا شك أنه التعليم الإلكتروني. إن التقدم العلمي الذي يشهده هذا العصر خصوصاً في المجال الإلكتروني، وما تبعه من تنمية معلوماتية قد أثر على كافة مناحي الحياة ومناشطها، وغير كثيراً من أنماط الحياة وأساليبها، ولم يكن قطاع التعليم استثناءً من ذلك، إذ تأثرت العملية التعليمية بالتقنية شيئاً فشيئاً وصولاً إلى ما اصطلح عليه بالتعليم الإلكتروني، الذي أصبح حتمية يتم من خلالها استشراق المستقبل.

### ما هو التعليم الإلكتروني؟

التعليم الإلكتروني هو طريقة التعليم والتعلم باستخدام الوسائط الإلكترونية في عملية نقل وإيصال المعلومات بين المعلم والمتعلم مثل الحواسيب والشبكات والوسائط مثل الصوت والصورة، ورسومات، والمكتبات الإلكترونية، والإنترنت وغيرها (4) وقد يكون هذا الاستخدام بسيطاً كاستخدام هذه الوسائط الإلكترونية في عرض ومناقشة المعلومات داخل القاعات، وقد يتعداه إلى ما يسمى بالفصول الافتراضية التي تتم فيها العملية التعليمية من خلال تقنيات الشبكات والفيديو وغيرها (٥) وهو ما يعرف اصطلاحاً بالتعليم عن بُعد (٦) ففي كل الأحوال فإن التعليم الإلكتروني لا يلغي دور المعلم وبالتالي دور المؤسسة التعليمية ولكنه يعيد صياغة دور كل منهما (٧) إن التعليم الإلكتروني يعرف على أنه عملية اكتساب المهارات والمعرفة خلال تفاعلات مدروسة مع المواد التعليمية التي يسهل الوصول إليها عن طريق استعمال برنامج للتصفح مثل برنامج نتسكيب Netscape أو برنامج إنترنت إكسبلورر Intern Explorer (٨).

ويشار إلى أن الحاسب الآلي هو عصب التعليم الإلكتروني، إذ يستخدم كوسيلة مساعدة في التعليم وكمصدر للمعلومات فضلاً عن استخدامه في التدريب والتحليل والتقييم وقد بينت العديد من الدراسات والتجارب تفوق مستخدمي الحاسب الآلي في العملية التعليمية على غيرهم من غير المستخدمين له (٩)

### أهداف التعليم الإلكتروني

- ١- توفير مصادر متعددة ومتباينة للمعلومات تتيح فرص المقارنة والمناقشة والتحليل والتقييم . (١٠)
- ٢- إعادة هندسة العملية التعليمية بتحديد دور المعلم والمتعلم والمؤسسة التعليمية.

- ٣- استخدام وسائط التعليم الإلكتروني في ربط وتفاعل المنظومة التعليمية المُعلم، والمتعلم، والمؤسسة التعليمية، والبيت، والمجتمع، والبيئة (١١)
- ٤- نمذجة معيارية التعليم.
- ٥- تبادل الخبرات التربوية من خلال وسائط التعليم الإلكتروني.
- ٦- تنمية مهارات وقدرات الطلاب وبناء شخصياتهم لإعداد جيل قادر على التواصل مع الآخرين وعلى التفاعل مع متغيرات العصر من خلال الوسائل التقنية الحديثة.
- ٧- نشر الثقافة التقنية بما يساعد في خلق مجتمع إلكتروني قادر على مواكبة مستجدات العصر (١٢) ويشار إلى أن تحقيق ذلك يتطلب التهيئة لذلك من خلال ما يلي على سبيل المثال: توفير البنى التحتية اللازمة، المتمثلة في الشبكات والأجهزة والبرمجيات.
- ٨- توعية المنظومة التعليمية (المعلم، والمتعلم، والمؤسسة التعليمية، والبيت، والمجتمع، والبيئة)، بأهمية وكيفية وفعالية التعليم الإلكتروني، لخلق التفاعل بين هذه المنظومة (13)

### ويمكن حصر بعض خصائص التعليم الإلكتروني فيما يلي

- ١- تحسين نوعية التدريس والالتزام بوحدة المقرر وإمكانية متابعة نوعية المادة المقدمة للطلبة ومستواها.
- ٢- إمكانية تطوير أجزاء محددة من المقرر وتحديث معلوماته أو بياناته.
- ٣- تلبية حاجات من لا يستطيع من الطلاب الحضور إلى مقر الجامعة باستمرار أو يسكن بعيداً جداً عنها
- ٤- تجاوز الفروق العمرية للطلبة الدارسين فيه فقد ينتظم فيه شاب حديث التخرج من المرحلة الثانوية أو شخص مضى على تخرجه أكثر من ثلاثين عاماً. (١٤)
- ٥- يعد أسلوب التعلم الإلكتروني من وسائل التعلم على طول الحياة. (lifelong learning) - إتاحة الفرصة لأساتذة من خارج الجامعة دون قيود الوقت في المساهمة في التدريس وذلك بتسجيل محاضراتهم على أشرطة وتوفيرها للطلبة أو وضعها على موقع الجامعة.
- ٦- القدرة الاستيعابية الكبيرة للطلبة في برامج والتعلم الإلكتروني مقارنة بإمكانات الجامعات المحدودة (١٥).

### تطور مفهوم التعليم الإلكتروني

مر التعليم الإلكتروني بمراحل وهي :

#### ▪ التعلم عن بعد Distant Education (١٦)

تم توظيف التقنية الاتصال في التعليم عن بعد منذ ظهور الإذاعة فخصصت الإذاعات العالمية برامج تعليمية، مثل هيئة الإذاعة البريطانية BBC ، كذلك استغلت منظمة الصحة العالمية الإذاعات الإقليمية في الدول الفقيرة لنشر التوعية الصحية والبيئية عبر موجات الأثير، وتطور الأمر بعد ذلك إلى ظهور إذاعات تعليمية، ثم ظهر التلفزيون في الخمسينات من القرن التاسع عشر ووظف في نفس السياق، ثم وظفت التقنيات الأخرى مثل السينما، والفيديو ، والتسجيلات الصوتية، وأصبح ما يطلق عليه التعليم عن بعد باستخدام حقائب التدريب والتعليم، وظهرت الجامعة المفتوحة والتي تقدم التعليم عن بعد، وأول جامعته في هذه المجال الجامعة البريطانية المفتوحة في بريطانيا في نهاية الستينات من القرن التاسع عشر (١٧).

### ■ التعليم المعتمد على الحاسب. Computer Based Instruction

اتسع هذا المفهوم بعد ظهور أجهزة الحاسب الدقيق Micro Computer في مطلع الثمانينات من القرن التاسع عشر، وظهرت عدة استخدامات للحاسب في التعليم ومنها ما يلي:

التعلم المعزّز بالحاسب (Computer - assisted learning) وهو تفاعل بين المتعلم ونظام الحاسب يُصمّم لتعلم الطالب. وقد كان مقتصر على برمجيات التدريب والممارسة (Drill and Practice)، والآن أصبح يضم نمط المدرس الخصوصي (Tutorial)، والمحاكاة (Simulation)، وبيئات الواقع الافتراضي (Virtual Reality Environments)، والتي يمكن أن تقدم العديد من وضعيات التعلم المركبة.

التعليم المدار بالحاسب (Computer Managed Instruction) استخدام الحاسب كمادة تعليمية. يتم فيه تدريس الحاسب كمادة تعليمية وهو مجال يخصّ في الغالب فئة مهتمة بعلوم الحاسب والمعلوماتية كالمختصين في كليات علوم وهندسة الحاسب الآلي.

استخدام الحاسب كأداة (Technology – as – a – tool) استخدام الحاسب كأداة يدخل فيه استخدام المعلم للحاسب كأداة تدريس واستخدام الطالب للحاسب كأداة تعلم " وهذا يشتمل على تشكيلة واسعة من العتاد المادي والبرمجيات ومن أمثلة البرمجيات، برامج معالج النصوص، والرزم الرسومية، وتطبيقات العروض، وقواعد البيانات، والجداول الرياضية، وغيرها من البرمجيات الأخرى، يضاف إلى ذلك أجهزة المساح الضوئي، والكاميرا الرقمية، وغيرها من أجهزة العتاد المادي" (١٨)

### ■ التعليم المعتمد على تقنية الانترنت. Internet based Instruction (١٩)

تُعرف الانترنت بأنها مجموعه من الشبكات العالمية المتصلة بملايين الأجهزة حول العالم والتي تنقل المعلومات الهائلة بسرعة فائقة ومن أبرز ما تقدمه الإنترنت في العمل التربوي الخدمات التالية (٢٠)

البريد الإلكتروني (Electronic Mail)، القوائم البريدية (Mailing List)، نظام المجموعات الإخبارية (News Groups, Usenet, Net new)، برامج المحادثة (Internet Relay Chat)، التحوار بالصوت والصورة (Video Conferencing)، الأبحاث المعززة بالحاسب (Computer –Assisted Research)، الشبكة العنكبوتية (www)

### نظام البلاك بورد

نظام بلاك بورد للتعليم الإلكتروني في إدارة عملية التعليم الإلكتروني بكافة جوانبها، ويعتبر هذا النظام واحدا من أقوى أنظمة التعليم الإلكتروني حيث تستخدمه أكثر من ٣٦٠٠ مؤسسة تعليمية على مستوى العالم في تقديم خدمات تعليمية راقية للمعلم والطالب وولي الأمر، وغيرهم من عناصر الإدارة التعليمية فإن هذا البرنامج يمكنه من تحضير وإعداد المادة التعليمية بكافة جوانبها وأنواعها من شرح للدروس وتدعيمها بكافة أنواع الوسائط المتعددة من رسومات وصور وفيديو وفلاش بالإضافة إلى عروض البور بوينت والأبحاث وإضافة مواقع الإنترنت وغيرها (٢١)

### نظام Website

نظام ديناميكي تفاعلي يهلك لبناء موقعك على شبكة الإنترنت والإبحار في عالم التقنية فهو عبارة عن إدارة محتوى متقدم يتيح لك بناء موقعك وفق أحدث البرمجيات والمميزات الراقية وهو من البرامج العربية وسهل الاستخدام وهو برنامج متكامل وسريع وله مميزات موقعه في ترتيب بوابات موقع شامل. (22) وخدمة نقل الملفات (FTP) وغيرها الكثير. (٢٣)

## محاور التعليم الالكتروني

سنعرض بالذكر لبعض محاور التعليم الالكتروني عرض بسيطاً حيث لا يحتمل حجم البحث التعرض التفصيلي لتلك المحاور والتي تميز التعليم الالكتروني عن التعليم العادي التقليدي المتعارف عليه وتلك المحاور يمكن أن تساهم في التخطيط للتعليم الالكتروني نذكر منها:

الفصول التخيلية. **Virtual classes**، الندوات التعليمية. **Video Conferences** التعليم الذاتي. **E-learning**، المواقع التعليمية علي الانترنت والانترنت. **Internet Sites** التقييم الذاتي للطلاب. **Self Evaluation**، الإدارة والمتابعة وإعداد النتائج.، التفاعل بين المدرسة والطلاب والمعلم. **Interactive Relation Ship**، الخلط بين التعليم والترفيه. **Entertainment & Education**.

نظراً لأهمية الفصول التخيلية كمفهوم جديد في التعليم الالكتروني واختلافها الجذري عن الفصول التقليدية في التعليم التقليدي المتعارف عليه سنقدم بعض الملاحظات وشرحاً مبسطاً لدور الفصول التخيلية في التعليم الالكتروني:

### الفصول التخيلية في التعليم الالكتروني

ففي الحقيقة الفصل التخيلي هو فصل بكل المكونات والعناصر المتعارف عليها فيه معلم وطلاب ومادة تعليمية ووسائل إيضاح وامتحانات وتقييم وتكلفة مالية وقواعد وقوانين تحكم العملية التعليمية، فقط لا يوجد فيه مكان واقعي، فهو عبارة عن موقع علي الشبكة الدولية الانترنت أو الشبكة المحلية الانترنت و يحتوي علي صفحات من المعلومات وتوجد علي تلك الصفحات العناصر التعليمية التي سبق ذكرها وترتبط جميعها من خلال الشبكة ويرتبط أيضاً من خلال الشبكة بجميع المواقع الأخرى والتي تحتوي بطبيعة الحال علي فصول أخرى تخيلية وفصول أخرى حقيقية مرتبطة بالشبكة بها عدد محدود من الطلاب في مكان واحد في مدرسة واحدة. (٢٤)

ويتميز الفصل التخيلي بمميزات عديدة نذكر منها:

١. توفير اقتصادي.
٢. توفر العدد والأنواع الهائلة من مصادر المعلومات.
٣. توليد القدرة علي البحث لدي الطلاب.
٤. القدرة علي التركيز مع المعلم حيث لا يشعر الطالب بوجود الطلاب الآخرين إلا إذا أراد ذلك.
٥. الحرية الكاملة في اختيار الوقت والمادة التعليمية والمعلم مما يتيح للطالب القدرة علي استيعاب أكبر.
٦. استخدام الحوار ( الوسائل الأخرى مثل التلفزيون والإذاعة والاسطوانات الالكترونية المدججة والكتب لا تتيح للطالب الحوار مع المعلم أو مع الآخرين).. (25)

### إيجابيات التعليم الإلكتروني

- (١) توفير الوقت للمتعلم حيث يتمكن المتعلم من اختيار الوقت المناسب له للتعلم دون الارتباط بمواعيد محددة
- (٢) إتاحة المكان المناسب للمتعلم والذي يشعر فيه بالارتياح دون تدخل من أحد
- (٣) إمكانية الاستفادة من عوامل كثيرة هامة ومؤثرة مثل [ الصوت - النص - اللون - الفيديو - نوع الخط - طريقة العرض وغيرها ] ولذلك يستعمل المتعلم أغلب حواسه في هذه العملية التعليمية .

(٤) لا يهتم بالعمر الزمني للمتعلم فهو يناسب لتعليم الكبار والموظفين والأطفال من الذين لا تسمح لهم ظروفهم بالتواجد بالمدارس والجامعات في أوقات محددة .

(٥) يرى كثير من علماء التربية المتحمسون لهذا النوع من التعليم أنّ تكلفته المادية أقل بكثير من تكلفة التعليم التقليدي

(٦) يتيح للمتعلم الحصول على معلومات أكثر طالما لديه القبول والاستعداد عكس ما هو متاح في التعليم التقليدي (٢٦)

### صفات التعليم الإلكتروني(٢٧)

١- الفعّالية: فاستذكار المعلومات يعتمد على قدراتنا الحسية كافة، بينما الاستجابة تعتمد على ميزات كل فرد وعلى حافز التعلم لديه. ولا بد بالتالي لطريقة نقل الرسائل من أن توفر للمتعلم إمكانية التكرار وفقاً لطرائق حسية مختلفة، وهي إمكانية نادراً ما توفرها الأساليب التعليمية التقليدية. وإتاحة الفرصة للمتعلمين للتفاعل الفوري وإلكترونيا فيما بينهم من جهة وبينهم وبين المعلم من جهة أخرى من خلال وسائل البريد الإلكتروني و مجالس النقاش و غرف الحوار و نحوها

٢- أقل كلفة: توفرّ خدمة التعلم الإلكتروني الفوري، عبر الإنترنت وأقراص التخزين المدججة وأقراص الفيديو الرقمية وغيرها، على المتعلم مشقة الانتقال إلى مركز تعليمي بعيد، ما يعني أنه سيوفر كلفة السفر ويكسب مزيداً من الوقت.

٣ - سهولة الإطلاع على المناهج: تتوفر مناهج التعليم الإلكتروني على مدار الساعة، ما يسمح للمتعلم عبر الإنترنت بمتابعتها في أي وقت يراه مناسباً، وتجاوز قيود المكان و الزمان في العملية التعليمي

٤ - يعزز المشاركة: تؤكد نظريات التعلم المعزز للمشاركة على أن التفاعل البشري يشكل عنصراً حيوياً في عملية التعلم. وجدير بالذكر أن التعليم الإلكتروني المتزامن يوفر مثل هذه المشاركة عبر الصفوف التعليمية الافتراضية وغرف التحدث والرسائل الإلكترونية والاجتماعات بواسطة الفيديو.

٥-التكامل: يوفرّ التعليم الإلكتروني للمتعلم المعرفة والموارد التعليمية على نحو متكامل، وذلك من خلال أدوات التقييم التي تسمح بتحليل معرفة المتعلم والتقدم الذي يحققه، ما يضمن توافر معايير تعليمية موحدة.

٦- المرونة: يستطيع المتعلم عبر الإنترنت أن يعمل مع مجموعة كبيرة من المعلمين وغيرهم من الأساتذة في مختلف أنحاء العالم، في أي وقت يتوافق مع جدول أعماله. ويمكنه بالتالي أن يتعلم في المنزل أو في مقر العمل أو في أي مكان يُسمح له فيه باستعمال الإنترنت وذلك في أي وقت كان، واستخدام أساليب متنوعة و مختلفة أكثر دقة و عدالة في تقييم أداء المتعلمين

٧-مراعاة حالة المتعلم: يوفرّ التعليم الإلكتروني للمتعلم إمكانية اختيار السرعة التي تناسبه في التعلم، ما يعني أن بمقدوره تسريع عملية التعلم أو إبطائها حسب ما تدعو الحاجة. كما يسمح له باختيار المحتوى والأدوات التي تلائم اهتماماته وحاجاته ومستوى مهاراته، لاسيما وأنه ينطوي على أساليب تعليمية عدّة تعتمد فيها طرائق متنوعة لنقل المعرفة إلى مختلف المتعلمين، الأمر الذي يجعله أكثر فاعلية بالنسبة إلى بعضهم، وهي بذلك تعمل على تمكين الطالب من تلقي المادة العلمية بالأسلوب الذي يتناسب مع قدراته من خلال الطريقة المرئية أو المسموعة أو المقروءة و نحوها، و مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين و تمكينهم من إتمام عمليات التعلم في بيئات مناسبة لهم و التقدم حسب قدراتهم الذاتية (٢٨)

### عرض نتائج دراسة علمية تشيد بتجربة التعليم الإلكتروني

أجرى الباحث مساعد بن صالح الطيار دراسة تحليلية لأحد المواقع العربية المتخصصة في المكتبات والمعلومات العربي، وهو موقع التعليم الإلكتروني لتقسيم المكتبات والمعلومات بجامعة الإمام محمد بن سعود (<http://informatics.gov>) ( sa/imam/moodle ). ويعد هذا الموقع أول موقع للتعليم الإلكتروني في تخصص المكتبات والمعلومات في الوطن العربي.

وقد تم إنشاء هذا الموقع لكي يكون نظاماً للتعليم الإلكتروني لطلاب الدراسات العليا. بمرحلة تجريبية، وذلك تمهيداً لتعميم التجربة على جميع المراحل الدراسية. من جانب آخر تعد جامعة الملك محمد بن سعود نظاماً خاصاً لتطبيقه في الجامعة ككل، وقد استخدم قسم المكتبات والمعلومات أحد أنظمة المصادر المفتوحة ويدعى Model إلى أن يتم تركيب النظام الجديد الخاص بالجامعة. تم تطبيق النظام في الفصل الدراسي من العام الدراسي ٢٠٠٤ ٢٠٠٥ م، وقد طبق النظام على طلبة وطالبات الدكتوراه واستخدم النظام كداعم للمحاضرات في القاعة الدراسية ولكن لم يكن هذا هو الهدف الرئيسي من الموقع، إلا أنه مع التجربة في الفصل الدراسي وجد أن النظام لعب دوراً كبيراً لا يقل عن دور المحاضرات في القاعات الدراسية. ورأت الدراسة أن استخدام هذا النظام سوف يعود بالفائدة على العملية التعليمية، كما سينمي عملية الاتصال العلمي بين الدارسين وأعضاء هيئة التدريس، وأن لهذا النظام له فائدة كبيرة في نظام التعليم السعودي فهو نظام غير مختلط يفصل بين البنين والبنات حيث يتم التدريس إلى الطلاب مباشرة، أما الطالبات فيتم تدريبهم عن طريق شبكة تلفزيونية داخلية. وهذا وقد سهل نظام التعليم الإلكتروني من عملية التواصل إلى حد بعيد، حيث أنه أصبح أشبه ما يكون بالفصل التخليبي الذي يستطيع الطالب أن يدخل إليه متى ما شاء ويناقش ويسأل ويطلع على الأخبار المتعلقة بالمادة وغير ذلك من الأمور. وكان الباحث قد لجأ، حتى يتمكن من عرض الموقع بشكل كامل، إلى مُراسلة المسؤولين عن الموقع للحصول على اسم مستخدم وكلمة مرور والدخول كأحد الطلاب المسجلين في المقررات.

## خصائص النظام

١. يحتوي النظام على واجهة رئيسية بها قائمة المواد الدراسية، وعند الدخول على أي مادة يقابل المستخدم الواجهة الرئيسية للمادة والتي يمكن تقسيمها حسب أسابيع المادة أو تقسيمها حسب موضوعات المادة (ويرجع ذلك إلى أستاذ المادة) ويقوم الأستاذ بتحديد موضوع كل أسبوع ويضيف إليه ما يشاء من مصادر سواء كانت محاضرات أو روابط مواقع على الإنترنت، اختبارات . . . الخ.
٢. تحتوي كل مادة دراسية على منتدى للنقاش، يسمى منتدى الأخبار، واستخدم كمنتدى للنقاش في موضوعات المادة المختلفة وكذلك استخدم كوسيلة لتسليم البحوث.
٣. يمكن النظام المدرس من إنشاء أكثر من منتدى.
٤. تختلف صلاحيات المستخدمين للموقع فهناك مدير الموقع (Administrator) وله كامل الصلاحيات. وهناك الأستاذ وله كامل الصلاحيات على مادة معينة وله الحق في تعيين أساتذة آخرين (معيدين مثلاً) وهناك الطلاب ولهم بعض الصلاحيات مثل الاطلاع وإضافة الملفات في المنتديات.
٥. يعد توفير مصادر تعليمية إلكترونية من أهم المميزات التي يقدمها الموقع، علماً بأن تلك المصادر سواء المحاضرات الأسبوعية أو المصادر الإلكترونية لا يمكن الحصول عليها إلا من قبل الطلاب المسجلين في المقرر الدراسي، بالإضافة إلى ذلك يتوفر عن كل مقرر المنتدى الخاص به، وهو يعد وسيلة فعالة لتبادل الآراء وجهات النظر حول موضوعات المقرر. يشتمل الموقع على ٣١ مصدراً تعليمياً، وقد تنوعت تلك المصادر من حيث الشكل بين ملفات وورد Word ، عروض تقديمية PowerPoint، كذلك تنوعت المصادر من حيث طبيعتها بين محاضرات أسبوعية، أو عروض لأبحاث الطلاب.

## الأقسام الرئيسية للموقع

## ١. المناهج الدراسية:

الموقع في تجربته الأولى يتيح ٣ مواد دراسية في مرحلة الدكتوراه ويقدم النظام عن كل مقرر تعريفاً بالمقرر وتوصيفه والمصادر المقترحة له، وكذلك يعرف بالأستاذ الذي يتولى تدريس المقرر وموقعه على الانترنت وبريده الإلكتروني، وأهم ما يتميز به هذا القسم، كذلك في كل مقرر يقدم النظام المحاضرات الأسبوعية للمادة وهذا ما يقوم به أستاذ المادة .

٢. المنتديات:

يوفر نظام التعليم الإلكتروني مجموعة من المنتديات التي تتناول موضوعات مختلفة، ويتيح النظام إمكانية إنشاء أكثر من منتدى حسب ما تتطلب الأمور، ويوجد حالياً منتدى مستقل لكل مادة على حدة، وتختلف المشاركات في المنتديات ما بين مناقشات حول موضوع محدد، أو عروض لأبحاث الطلاب، أو إضافة مصادر تعليمية حول المقرر. كذلك يوفر النظام برنامجاً للمحادثة الحية بين الطلاب وبعضهم والمدرسين، إلا أن هذا البرنامج متاح حالياً بشكل تجريبي لدراسة مدى فعاليته، علماً بأن هذا البرنامج متوفر في مادة شبكات المكتبات والمعلومات فقط

## ٣. الأخبار:

يقدم الموقع في هذا القسم أحدث الأخبار المتعلقة بالمقررات وبالنظام ككل، كذلك قد يستخدم لإعلان عن تعليمات وإرشادات للطلاب. بالإضافة إلى ذلك، يقدم الموقع إمكانية البحث بالكلمات الدالة في محتوى كل من المواد الدراسية والمنتديات، وهذا من شأنه تسهيل استخدام الموقع والوصول إلى المصادر المتوفرة بداخله (٢٩).

## معوقات التعليم الإلكتروني في المرحلة الجامعية

لا شك أن التعليم الإلكتروني فكرة رائدة جداً، ومما لا شك فيه أيضاً أنه يعاني من بعض المعوقات خاصة في المرحلة الجامعية ومرحلة الدراسات العليا التي تتطلب تكويناً معرفياً كبيراً للطلاب، ومن أبرز تلك المعوقات المعضلة هو كيفية التحقق والتمييز بين هويات المستخدمين لهذا النوع من التعليم، والتأكد من شخصياتهم بما فيهم (الموظفون - الطلاب - أولياء الأمور - الشركاء .. وغيرهم). مما يتطلب جهداً مضاعفاً لا ببتكار حلول وطرق لمواجهة هذه المشكلة. ومن هنا تم تطوير مشروع جامعة المدينة العالمية نظاماً متكاملًا متطوراً للتعليم الإلكتروني، هو نظام إدارة الحرم الجامعي (Campus Management) لتلبية تلك الحاجات، وقد تم تطوير هذا النظام بناءً على التقنيات الحديثة المستخدمة عالمياً في هذا المجال ومن أهمها تقنية (مايكروسوفت دوت نت (Microsoft .NET). تلك التقنيات التي ستضمن -إن شاء الله- استمرارية وحماية وجودة الخدمات الجامعية المقدمة عبر الشبكة العنكبوتية. ومن أبرز التطبيقات لهذه التقنية في هذا المجال:

## أولاً: نظام التحقق من هوية المستخدمين: ويشتمل على الأمور الآتية:

١. تقنية البصمة عبر الإنترنت : بحيث يتم التحقق من هوية المستخدم سواء كان المستخدم طالباً أو أحد أولياء الأمور، أو أحد الموظفين أو الإداريين بالجامعة، ويتم عن طريقها أيضاً التمييز بين الصلاحيات الممنوحة كل بحسبه.
٢. تقنية البطاقة الذكية: وهي التقنية التي يستخدمها جميع منسوبي الجامعة والطلاب للاستفادة من الخدمات الجامعية في شتى المجالات.

٣. تقنية تسجيل الدخول مرة واحدة: وذلك نظراً لتعدد البرامج التطبيقية والأنظمة المختلفة والتي يتطلب كل منها التعرف على المستخدم، فقد تم تطوير هذه التقنية ليتم عن طريقها الدخول مرة واحدة ومن ثم يمكن الاستفادة من جميع البرامج في آن واحد، دون الحاجة للدخول مرة أخرى في حال تغيير البرنامج.

٤. التعرف على الهوية بواسطة الترددات الراديوية: بحيث يمكن السيطرة عن طريقها على جميع ممتلكات ومحتويات الحرم الجامعي.

#### ثانياً: الحماية الأمنية للبنية التحتية:

إن التعليم الإلكتروني بحاجة إلى إيجاد حماية متميزة لجميع البرامج والاستخدامات والبيانات التي يتم التعامل معها، وبناءً عليه فقد قام المشروع ببناء بيئة أمنية متكاملة لحماية أنظمة وبيانات الجامعة. كما طبقت الجامعة في هذا المجال أفضل وأشهر الوسائل المستخدمة لحماية وسرية المعلومات والبيانات والأنظمة، وذلك على غرار الأنظمة المستخدمة في الشركات العالمية الشهيرة كشركة سيسكو وميكروسوفت.

#### ثالثاً: طرق عرض وتطوير المحتوى التعليمي:

عمل الفريق التقني بالجامعة على بناء وتأليف نسيج متكامل من الأدوات والبرمجيات، التي توفر بيئة تعليمية متكاملة. واعتمد فريق التطوير أشهر وأفضل البرمجيات العالمية المناسبة لأغلب المستخدمين على اختلاف مستوياتهم وتجهيزاتهم، معتمدة في ذلك على بناء تطبيقات تتميز بسهولة الاستخدام، وقوة الأداء، وتعدد الإمكانيات والخدمات. (٣٠)

#### دورا لتعليم الإلكتروني في تطوير التعليم العالمي من خلال مايلي:

وفي ظل الحاجة المتزايدة لمواجهة متطلبات الحياة المعاصرة، أصبح لزاماً على المؤسسات التعليمية أن تأخذ بأحدث تقنيات الاتصال والمعلومات، وأن توظفها لخدمة التعليم، وتحقيق أهدافه، على غرار ما تحقق من نجاحات باهرة لهذه التقنية في مجالات الحياة المتعددة من خلال مايلي.

١- ربطت مخرجات التعليم العالمي مع سوق العمل من خلال إعادة هيكلة الأقسام والتخصصات القائمة، بإيقاف القبول في عدد من الأقسام وترشيد القبول في البعض الآخر وتحويل بعضها للدراسات العليا فقط، وحصر افتتاح الجامعات والكليات والأقسام الجديدة في التخصصات العلمية والتطبيقية التي يحتاجها سوق العمل (٣١)

٢- يسهم التعليم الإلكتروني في دعم مشروعات وبرامج الجامعات والكليات الجامعية في استخدام تقنيات التعليم وفي تقديم درجات جامعية مستقبلاً وفي ربط البرامج العلمية والكليات المتماثلة في المدن المختلفة،

٣- يعمل التعليم الإلكتروني من خلال إدخال عنصر الجودة التقنية: والذي يتطلب فيه إلى امتلاك أحدث وأقوى التقنيات العالمية في المجال التقني والفني

٤- يعد التعليم الإلكتروني من البدائل الحديثة للتعليم والحصول على المعلومة بصورة شيقة وممتعة، وهو أحد الوسائل التعليمية التي تعتمد على الوسائط الإلكترونية لإتاحة المعرفة للذين ينتشرون خارج القاعات الدراسية.

٥- أن هذا الأسلوب الحديث يتفادى بعض العقبات التي كانت تواجه الطريقة التقليدية في التعليم الجامعي، حيث إن التعليم الإلكتروني يتجاوز قيود المكان والزمان في العملية التعليمية، بالإضافة إلى توسيع فرص القبول في التعليم العالي وتجاوز عقبات محدودية الأماكن، ويمكن مؤسسات التعليم العالي من تحقيق التوزيع الأمثل لمواردها المحدودة.

٦- وتسهل هذه الطريقة الوصول إلى المعلم حتى خارج أوقات العمل الرسمية من خلال وسائل عدة من أهمها البريد الإلكتروني والفصول الافتراضية والمنتديات، وتقلل من الأعباء الإدارية للمقررات الدراسية بالإضافة إلى تمكين الطالب من تلقي المادة العلمية بالأسلوب الذي يتناسب مع قدراته من خلال الطريقة المرئية أو المسموعة أو المقروءة. أن التعليم الإلكتروني لا يكون بديلاً للقيم الأساسية لأي مؤسسة تعليمية، وإنما يعد وسيلة من وسائل التعليم فرضتها الثورة الكبيرة في مجال تقنية المعلومات والاتصالات الحديثة على المجتمع، ينبغي الاستفادة منها في الحصول على المعلومات المتنوعة. (٣٢)

٧- أن التعليم الإلكتروني يسعى إلى توظيف التقنية لخدمة العملية التعليمية، بحيث يمكن للمتلقي الحصول على المادة العلمية بعيداً عن قيود الزمان والمكان التي يفرضها التعليم التقليدي والذي يهدف إلى تطوير المجتمع بإتاحة الفرصة لمن فاتته التعليم، ولمن لا يستطيع الانتظام دراسياً، وتوفير مرونة عالية للطالب، حيث يتيح هذا المشروع اختيار الزمان والمكان المناسبين للتعلم، ومقدار المادة العلمية التي يستطيع استيعابها (٣٣)

٨- إن تجربة التعليم الإلكتروني وفرت لطلاب الجامعة طريقة مرنة للتعامل مع المناهج والمقررات الدراسية، وسهلت عملية الاتصال مع مدرس المادة ومناقشته في عدد من النقاط التي صعب فهمها»

٩- أن التعليم الإلكتروني يساعد على تنمية قدرة الطالب على التعبير عن الذات بوسائل مختلفة حيث لم يعد الأمر يقتصر على التعبير الشفوي داخل الفصل، والذي لا يتوافر سوى في قاعات الدرس التقليدية (٣٤)

١٠- أن هذه الميزة تكون أكثر فائدة لدى الطلاب الذين يشعرون بالخوف أو القلق فيعطيهم جرأة أكبر، في التعبير عن أفكارهم والبحث عن الحقائق

١١- أن التعليم الإلكتروني يسهم بدرجة كبيرة في تطوير هذا التخصص

١٢- يعمل التعليم الإلكتروني إلى التواصل مع الطلبة والأساتذة في الجامعات الأخرى لتبادل الخبرات والمعلومات

١٣- يعمل هذا النوع من التعليم يساعد على تنمية مهارات المتعلم في مجال تطبيقات الحاسب الآلي والإنترنت وإكسابه مهارات متعددة لا تتوافر فرصة تعلمها لطلاب النظام التقليدي (٣٥)

## الخاتمة

لقد تطرق البحث إلى مجموعة من المبررات للباحثين عن بدائل أخرى للتعليم مثل تناقص الطاقة الاستيعابية للجامعات العربية ومدى ملائمة التأهيل الجامعي وكفاية التدريب العملي لشغل وظائف القطاع الخاص لا بد أن تفكر الجامعات وكليات التعليم العالي في الوطن العربي في طرق وأساليب مستخدمة في أماكن أخرى من العالم، مثل التعليم عن بعد (distance education) أو التعلم الإلكتروني (e-learning) أو الانتساب أو التعليم المفتوح أو التعليم الموازي وتطرق البحث إلى ماهية التعليم الإلكتروني وأهدافه وخصائصه وتطور مفهومه وإيجابياته، وصفاته، ثم تطرق البحث إلى نظامي البلاك بورد والويب سايت وتأثيرهما في زيادة فعالية وكفاءة التعليم الإلكتروني ثم تطرق البحث إلى الفصول التخيلية في التعليم

الإلكتروني: وهذه الفصول هو عبارة عن موقع على الإنترنت أو الشبكة المحلية ويحتوي علي صفحات من المعلومات التي تتضمن الصفحات العناصر التعليمية.

ثم عرض البحث إلى نتائج دراسة علمية تشيد بتجربة التعليم الإلكتروني ، وكانت دراسة متميزة شاملة ثم تطرق البحث إلى معوقات التعليم الإلكتروني في المرحلة الجامعية ثم درس دورا لتعليم الإلكتروني في تطوير التعليم العالي من خلال ، عدة نقاط اشار إليها البحث ثم الخلاصة التي كانت نتيجتها وقد أتضح الدور الأساسي للتعليم الإلكتروني ودوره المركزي في تطوير التعليم التقليدي من خلال ما يمتلكه من وسائل تتماشى مع المعلوماتية ومن ابرز التوصيات للبحث هي :

١. "تشكيل هيئة عليا للتعليم الإلكتروني تعمل على خلق البيئة اللائمة لنجاح هذا النوع من التعليم لينسجم ويتماشى مع التعليم الأساسي ومهم تقليدي ويعد محركا وحافزا لتطويره هذا من ناحية ومن ناحية أخرى تقوم هذه الهيئة بتبني نظرة شاملة تعمل على تطوير رؤيا إلزامية للتعليم الإلكتروني تشمل التعريف والأهداف الإستراتيجية. ويجب أن تمثل هذه الهيئة وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ووزارة التربية والتعليم ووزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والجامعات والقطاع الخاص".

٢. التعبئة الاجتماعية لدى أفراد المجتمع للتفاعل مع هذا النوع من التعليم.

٣. ضرورة توفير البنية التحتية لهذا النوع من التعليم والتي تتمثل في إعداد الكوادر البشرية المدربة وكذلك توفير خطوط الاتصالات المطلوبة التي تساعد على نقل هذا التعليم من مكان لآخر.

٤. وضع برامج لتدريب الطلاب والمعلمين والإداريين للاستفادة القصوى من التقنية.

٥. ضرورة مساهمة الزبويين في صناعة هذا التعليم من جهة وتطوير قدرات أعضاء هيئة التدريس في استخدام التكنولوجيا في التدريس من جهة أخرى

## مصادر ومراجع البحث

- (١) مجلة علوم إنسانية : العدد ٢٢ يونيو ٢٠٠٥ : <http://www.uluminsania.com/>
- (٢) نوفل محمد نبيل ، ٢٠٠٢ ) : الجامعة والمجتمع في القرن الواحد وعشرين: ورقة بحث في المجلة العربية للتربية ٢٠٠٢، ص٥٥
- (3) The Economics of The Knowledge Driven Economy: Collection of papers presented at a joint conference at Center for Economic policy Research, London , ١٩٩٩
- (٤) محيي الدين ،توق،(١٩٧٨م)، دراسة فاعلية برنامج للتعلم الذاتي بالمقارنة مع التعليم العادي، مجلة دراسات،الجامعة الأردنية، المجلد(٥)، العدد(١)ص١٧
- (٥) دروزة، أفنان نظير.(١٩٩٩ب) ،دور المعلم في عصر الإنترنت والتعليم عن بعد ،ورقة عرضت في مؤتمر التعليم عن بعد ودور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات،جامعة القدس المفتوحة،عمان،الأردن ،ص٤
- (٦) حجي ، أحمد إسماعيل،(٢٠٠٣) التعليم الجامعي المفتوح عن بعد ، ط ١ ، ص٢٥١-٢٦٠

(٧) الخليفة، . هند بنت سليمان(١٤٢٣) الاتجاهات و التطورات الحديثة في خدمة التعليم الإلكتروني دراسة مقارنة بين النماذج الأربع للتعليم عن بعد بحث منشور عبر شبكة الانترنت، ورقة عمل مقدمة إلى ندوة مدرسة المستقبل في الفترة ١٦-١٧/٨/١٤٢٣ هـ جامعة الملك سعود، ص١\_٥

(٨) زيتون، حسن حسين، (2005)التعليم الاكتروني ( المفهوم - القضايا - التطبيق - التقييم )، ط١، ، ص٢٧

(٩) شوملي، قسطندي،(٢٠٠٧) الأنماط الحديثة في التعليم العالي، التعليم الإلكتروني المتعدد الوسائط، المؤتمر السادس لعمداء كليات الآداب في الجامعات الأعضاء في اتحاد الجامعات العربية، ندوة ضمان جودة التعليم والاعتماد الأكاديمي، جامعة الجنان، نيسان، ص٤،

(١٠) مازن، حسام محمد،(١٩٧٢) تكنولوجيا المعلومات ووسائطها الإلكترونية، ص ١٠٤

(١١) الجندي، يحيى، زكريا، علياء عبد الله،(٢٠٠٥) الاتصال الإلكتروني وتكنولوجيا التعليم، ط٣، ص ٣٨٥

(١٢) الحيلة، محمد محمود، (٢٠٠٥)تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق، دار النسبوية، ط٤، ص ٤٠٠، ص٤٢٤

(13) Brown, B., & Henscheid, J. (1997). The toe dip or the big plunge: Providing teachers effective strategies for using technology Techs rends, 42(4), 17-21

(١٤) الفيومي، نبيل(٢٠٠٥)، التعلّم الإلكتروني في الأردن: خيار استراتيجي لتحقيق الرؤية الوطنية، وزارة الاتصالات و تكنولوجيا المعلومات - الأردن، ص١٨،

(١٥) دروزة، أفنان نظير. (٢٠٠١). إجراءات في تصميم المناهج. ط٣، نابلس، فلسطين، مركز التوثيق والمحفوظات والنشر(ص٢٩) .

(١٦) العلي، احمد عبد الله (٢٠٠٥) التعليم عن بعد ومستقبل التربية في الوطن العربي القاهرة: دار الكتب الحديث، ص٤٦

(17) Brown, A. L., and J. C. Campione (1990). Communities of learning and thinking or a context by other name. In D. Kuhn, Ed., Development Perspectives on Teaching and Learning Thinking Skills, Basel: Karger, pp. 108-126.

(١٨) الفار، إبراهيم عبد الوكيل، استخدام الحاسب في التعليم الفار، دار الفكر للنشر، ط١، ص٢٢٦: ١٨٤

(19) Dunbar, K., (1995). How scientists really reason: scientific reasoning in real-world laboratories. In R. J. Sternberg and J. E. Davidson, Eds., The Nature of Insight. Cambridge, MA: MIT press, pp. P365-395.

(٢٠) الهادي، محمد محمد (٢٠٠٥) التعليم الإلكتروني عبر شبكة الانترنت الهادي؛ تقديم حامد عمار - الدار المصرية اللبنانية، ط١، ص٥١

(٢١) <http://www.nticef.13.fr>.

(٢٢) <http://www.swalif.net/softs/swalif30/softs193507>

(23) Chen-Ling, ling, (1997), Distance delivery system of pedagogical considerations A.p5

(٢٤) كامل عماد بديع خيري، (٢٠٠٥)فاعلية برنامج وسائط متعددة لإكساب الطلاب المعلمين بكليات التربية مهارات استخدام الفصول الإلكترونية " ، ص٤٣

(25) Darwaseh, A.N.(1999,A).The teacher's role in distance education –The Internet Age, p. 56

(٢٦) الزركاني، خليل حسن (٢٠٠٦)، دور المعلم في التعليم الإلكتروني، جامعة البحرين، نيسان، ص٤

(٢٧) جرجيس، جاسم محمد(١٩٩١) قطاع المعلومات في الوطن العربي : تحديات المستقبل : وقائع الندوة العربية الثانية للمعلومات،

تونس ١٨-٢١ يناير ١٩٨٩، منشورات الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (العدد ١) تونس . ص١٣

(٢٨) الزركاني، خليل حسن(٢٠٠٧) اقتصاد المعرفة والتعليم الإلكتروني ، ركيزتان في رفع كفاءة العنصر البشري، ندوة مدن المعرفة ، ماليزيا، تموز ، ص٦

(٢٩) قسم الشؤون الثقافية بـ(جمعية الحاسبات السعودية، مجلة العالم الرقمي،(٢٠٠٥) العدد ١١٦ ، Sunday 22nd May

(٣٠) قسم الشؤون الثقافية بـ(جمعية الحاسبات السعودية، مجلة العالم الرقمي،(٢٠٠٦) ، التعليم الإلكتروني :مشروع جامعة المدينة العالمية - قصة نجاح (١-٢ ، العدد ١٦٤ ، Sunday 28th May, 2006

(٣١) التركي، محمد صالح (٢٠٠٦) التعليم الإلكتروني ، أهميته و فوائده، بحث منشور في ندوة التعليم الإلكتروني،البحرين ،نيسان ،ص٧

(٣٢) Dick, W.& L.(1990).The systematic design of instruction (3rd.ed). III: Scott, Foresman

(٣٣) الزركاني ، خليل حسن ،(٢٠٠٧)اقتصاد المعرفة والتعليم الإلكتروني ، ركيزتان في رفع كفاءة العنصر البشري، ندوة مدن المعرفة ، ماليزيا، تموز ، ص٩

(٣٤) صلاح زين الدين ،(٢٠٠٤) الأبعاد التنموية لتكنولوجيا المعلومات والحكومة الإلكترونية " - مجلة السياسة الدولية - العدد ١٥٥ - المجلد ٣٩ ، ص٥٢

(٣٥) الزركاني ، خليل حسن ،(٢٠٠٧)اقتصاد المعرفة والتعليم الإلكتروني ، ركيزتان في رفع كفاءة العنصر البشري، ندوة مدن المعرفة ، ماليزيا، تموز ، ص٩