التعليم الالكتروني منهجية جديدة في التعليم الجامعي
نموذج جامعة السودان المفتوحة

د. ريم محمد موسى
كلية الفنون والاعلام/ جامعة مصراتة

مقدمة:

كان لظهور المعلومات في البداية الأولى لحياة الإنسان دور بارز في التعرف على الظواهر المحيطة من حوله ، وأصبحت ثورة المعلومات ووسائلها التكنلوجية واقعاً اجتماعياً عالمياً ، وأصبح الحاسب الآلي هو المسيطر على جميع الأعمال سواء كانت تربوية أو مهنية ، كما أن الشبكة العالمية للمعلومات "الإنترنت" صارت من مظاهر الحياة العصرية التي تقدم المعلومة ، ومن هنا برز دور التعليم الإلكتروني باستخدام الحاسب الآلي.

ونظراً لأهمية التعليم وفوائده سواء بشكله التقليدي المتعارف عليه أو بشكله غير التقليدي ، كان لابد من تسليط الضوء على التعليم الالكتروني باعتباره شكل جديد ومنهجية جديدة في التعليم الجامعي وذلك بسبب زيادة انتشاره ، ويعتبر التعليم الإلكتروني Electronic Education –نوع من أنواع التعليم يركز على استخدام التقنيات الحديثة في مجال الاتصال والحاسب الآلي لإحداث عملية التعلم والتواصل بين الطالب والمعلم ، ويعتبر التعليم الالكتروني من الروافد الأساسية الداعمة لمنظومة التعليم المتكاملة في المجتمعات العصرية ، ويأتي الاتجاه نحو التعليم الالكتروني من أهميته للاستفادة من مزاياه المتنوعة بما يرتقي بالعملية التعليمية.

وتعتبر جامعة السودان المفتوحة نموذجا ناجحا لتطبيق نظام التعليم الالكتروني ، حيث أهتمت بتكامل المعارف العلمية والفنية في مجال التعليم المفتوح والتعليم

الالكتروني ، و تعتمد الجامعة في تنفيذ برامجها الدراسية على التقنيات الحديثة خاصة المواد التعليمية المخزونة الكترونياً ، وتشمل هذه المواد الكتب المطبوعة والمصممة وفق مواصفات التعليم المفتوح والتعليم عن بعد.

وهنالك مشكلة رئيسية تحاول الدراسة معالجتها وهي : أن هنالك ضعف في الوعي التكنلوجي ومحدودية مستخدمي الشبكة العالمية للمعلومات ، وعدم اهتمام الدارسين باستخدام التكنلوجيا المتقدمة ، وافترضت الدراسة أن التعليم الإلكتروني يوفر الجهد ويمكن أن يمثل نشاطاً تفاعلياً للتواصل مع الأخرين ، كما إنه يتيح الخدمة لأكبر عدد من فئات المجتمع للحصول على التعليم ويعمل على تقليل تكلفة التعليم طويل المدى.

وتم استخدام المنهج التحليلي الوصفي ، وهذا المنهج استدعته الضرورة لإيجاد إطار نظري يفسر العلاقة بين التعليم الكترونياً وبين إمكانية حدوث التواصل بين المتعلم والمعلم ، وأيضاً لقراءة تجربة جامعة السودان المفتوحة للوقوف على مدى فاعلية تجربة التعليم الالكتروني في السودان.

ويناقش البحث ثلاثة محاور:

أولاً : تقنية المعلومات .. مدخل مفاهيمي.

ثانياً: التعليم الإلكتروني – أهدافه وفوائده ومعوقاته .

ثالثاً : تجربة جامعة السودان المفتوحة في التعليم الالكتروني.

اولاً – تقنية المعلومات .. مدخل مفاهيمي:

اشتقت كلمة تكنلوجيا والتي عربت إلى تقنيات من الكلمة اليونانية Techno وتعني مهارة أو حرفة ، والكلمة Logy تعني علماً أو فناً أو دراسة – وبذلك فأن كلمة تكنلوجيا تعني علم المهارات أو الفنون.

ويمكن تعريف التكنلوجيا بأنها عملية شاملة تقوم على تطبيق هيكل من العلوم والمعرفة المنظمة وإستخدام موارد بشرية وغير بشرية بأسلوب النظم لتحقيق أغراض ذات قيمة عملية في المجتمع .[1]

كما يمكن تعريف التكنلوجيا بأنها جهد إنساني مطبق للتفكير في إستخدام المهارات والمعلومات والخبرات والعناصر البشرية وغير البشرية المتاحة في مجال معين وتطبيقها في اكتشاف وسائل تكنلوجية لحل مشكلات الإنسان وإشباع حاجاته وزيادة قدراته ، ولها عدة خصائص : فهي علم مستقبل له أصوله وأهدافه ونظرياته ، وهي علم تطبيقي يسعى لتطبيق المعرفة ، وهي عملية تشمل مدخلات وعمليات ومخرجات ، وهي عملية شاملة لجميع العلمليات الخاصة بالتصميم والتطوير والإدارة ، وهي عملية ديناميكية بمعنى أنها حالة من التفاعل النشط المستمر بين المكونات.[2].

ويعتبر علم المعلومات من العلوم المتطورة المتجددة المستجيبة للتقدم العلمي الذي تشهده ميادينه النظرية والتطبقية والحقول العلمية الأخرى المرتبطة بها علمياً أو عملياً ، لذلك تواجه علم المعلومات مشكلة التعريف منذ بدايته وحتى اليوم.[3] ويسعى علماء المعلومات في إنحاء العالم إلى وضع نظرية شاملة لعلم المعلومات وبناء قوانينه العلمية وإنجاز تعريفه الموحد ، فهو من العلوم الحديثة النشأة والبحث في قضية تعريفه مسألة طبيعية لا تعيق تطوره لأن مشكلة صياغة التعريفات مشكلة شائعة في كل العلوم خاصة الحديث منها[4].

وقد عرف معهد جورجيا علم المعلومات بأنه العلم الذي يدرس خواص المعلومات وسلوكها والعوامل التي تحكم تدفقها ووسائل تجهيزها لتيسير الإفادة منها إلى أقصى حد ممكن ، وتشمل أنشطة التجهيز وإنتاج المعلومات وبثها وتجميعها وتنظيمها وإختزانها وترجيعها ، ويعتبر هذا التعريف أساسي لأنه يحدد مواصفات أساسية لعلم المعلومات حيث انه يدرس ظاهرة المعلومات خواصاً وسلوكاً ، كما له

ارتباطات وتداخلات موضوعية مع حقول علمية متعددة ، ويحدد أن للعلم جانبان احداهما علمي نظري وآخر علمي تطبيقي [5].

يعرف (توم فورستر) تقنية المعلومات بأنها " العلم الجديد لجمع وتخزين واسترجاع المعلومات " ، أما (سميث وكامبل) فيعرفان تقنية المعلومات بأنها " علم معالجة المعلومات خاصة بواسطة الحاسوب واستخدامه للمساعدة في توصيل المعرفة في الحقول الفنية والاقتصادية والاجتماعية "[6].

وقد نشرت دراسة عام 1992 أن هنالك اتفاقاً عاماً على أن علم المعلومات هو تخصص متداخل تتنازعه تخصصات علمية عديدة لابد من معرفة الحدود الفاصلة بينها وبين علم المعلومات ، ويتضح أن هنالك إشكالية في تعريف علم المعلومات، وتتحكم في ذلك أربع عوامل : [7].

- حداثة علم المعلومات ، فقد سبقت علوم عديدة علم المعلومات لم ينجز تعريفها الجامع حتى الآن.
- طبيعة موضوع الدراسة ، فأن ظاهرة المعلومات هي الموضوع الأساس لعلم المعلومات ، وهذا المصطلح ذو طبيعة دلالية متغيرة وشديد التنوع في معانيه نسبة إلى مواقع إستخدامه وخلفيات مستخدموه.
- التداخل الموضوعي ، حيث يتصل علم المعلومات بعلوم متعددة ويستعير منها أدواتها وأساليبها ويستخدمها في جانبه العلمي والعملي.
- تنوع خلفيات المتخصصين ، حيث أستقطب علم المعلومات لكونه علم حديث علماء وباحثين من تخصصات متنوعة مما أرهق المجال بكثير من المصطلحات والمفاهيم المستعارة من مجالات شتى ومنبثقة من خلفيات متباينة.

ويتضح أن هنالك اتجاهان لتعريف تقنية المعلومات: الاتجاه الأول هو النظرة الشمولية ، والاتجاه الثاني هو النظرة التحليلية ، عموماً يمكن القول بأن تقنية

المعلومات Informatics Technology – هي مجموعة من المعارف والخبرات والمهارات المتراكمة والمتاحة والأدوات والوسائل المادية والتنظيمية والإدارية التي يستخدمها الإنسان في الحصول على المعلومات الملفوظة والمرسومة والمصورة والرقمية في معالجتها وبثها وتخزينها بغرض تسهيل الحصول على معلومات وتبادلها وجعلها متاحة للجميع.

وبهذا المفهوم فأن تقنية المعلومات تتضمن جانبين : [8].

(1)الجانب الفكري والمعرفي : الذي يتمثل في علم المعلومات informatics Sciencesالذي يهتم بضبط خواص وسلوك المعلومات والقوى التي تتحكم في عمليات تدفق المعلومات و طرق تجهيزها للفحص حتى تكون متاحة مستخدمة بأقصى درجة من الكفاءة.

(2)الجانب المادي : الذي يتمثل في التطبيق العملي للإكتشافات والإختراعات والتجارب في مجال معالجة المعلومات كالحصول على المعلومات وتحليلها وتخزينها وبثها أو توصيلها للمستفيدين وذلك من خلال التقنيات أو الأساليب الفنية في الكتابة ، الطباعة ، التصوير الفتوغرافي ، التصوير المصغر ، الاتصالات السلكية واللاسلكية .

وتتلخص أهمية تقنية المعلومات في أنها : [9] .

1- تعتبر العنصر الأساسي في صنع وإتخاذ القرار المناسب لحل المشكلات.

2- لها دور كبير في إسراء البحث العلمي وتطور العلم والتكنلوجيا.

1- لها أهمية كبرى في مجالات التنمية الاقتصادية والاجتماعية والإدارية.

2- تساهم في بناء إستراتيجية المعلومات على المستوى الوطني والعالمي.

3- تساعد في اكتساب الخبرات وحل المشكلات التي تواجهه الإنسان .

ثانياً – التعليم الالكتروني .. أهدافه وفوائده ومعوقاته

التعليم الإلكتروني هو طريقة للتعليم باستخدام آليات الاتصال الحديثة من حاسب وشبكاته و وسائطه المتعددة من صوت وصورة ، ورسومات ، وآليات بحث ، ومكتبات إلكترونية، وكذلك بوابات الإنترنت سواءً كان عن بعد أو في الفصل الدراسي المهم المقصود هو استخدام التقنية بجميع أنواعها في ايصال المعلومة للمتعلم بأقصر وقت وأقل جهد وأكبر فائدة [10].

وهنالك تعريف آخر للتعليم الالكتروني بأنه " شكل من أشكال التعليم عن بعد ، وهو طريقة للتعليم باستخدام آليات الإتصال الحديث كالحاسب الآلي والشبكات والإنترنت من أجل توصيل المعلومة للمتلقي بأسرع وقت وأقل تكلفة[11]

ويسهم التعليم الالكتروني في تلبية الإحتياجات الآنية والمستقبلية ودفع عجلة التقنية، ويسهم في صناعة المعرفة الشاملة وتسهيل إنسياب المعلومات وفتح مجالات واسعة للتعلم الذاتي والمستمر [12].

ويتضح تعدد التعريفات للتعليم الالكتروني ، وبالرغم من التشابه في مجملها الإ إنها تختلف في تفصيلها ، ويمكن بلورة ذلك في نظرتين : الأولى – نظرة على أنه نمط لتقديم المناهج والمعلومات عبر شبكة المعلومات الدولية أو أي وسيط الكتروني آخر ، والثانية – نظرة إليه على أنه وسيلة للتعلم يستخدم فيه وسائط تكنلوجية متقدمة كالوسائط المتعددة والأقمار الصناعية وشبكة المعلومات الدولية.

وهنالك العديد من العوامل التي أدت إلى ظهور التعليم الالكتروني وتطوره وإنتشاره:

1- إتاحة الخدمة لاكبر عد من فئات المجتمع للحصول على التعليم والتدريب.

2- التغلب على عوامل الزمان والمكان مثل صعوبة المواصلات أو صعوبة الإتفاق على وقت واحد.

3- تقليل تكلفة التعليم طويل المدى.

4- الإستقلال الأمثل للموارد البشرية والمادية لحل مشكلات التخصصات النادرة.

5- تراكم الخبرات – المادة التعليمية المعدة من قبل أحد المؤسسات تكون متاحة لمن يرغب.

4- تحويل فلسفة التعليم من التعليم المعتمد على المجموعة إلى التعليم المعتمد على الفرد.

وقد تطور التعليم الالكتروني عبر أربع مراحل ، كانت المرحلة الأولى قبل عام 1983 وهي عصر المعلم التقليدي حيث كان الاتصال بين المعلم والطالب في قاعة الدرس حسب جدول دراسي محدد ، والمرحلة الثانية من عام 1984 حتى عام 1993 وهي عصر الوسائط المتعددة حيث أستخدمت فيها أنظمة تشغيل كالنوافذ والماكنتوش والأقراص الممغنطة كأدوات رئيسية لتطوير التعليم ، والمرحلة الثالثة من عام 1993 حتى عام 2000 وهي فترة ظهور الشبكات العالمية للمعلومات "الإنترنت" ، اما المرحلة الرابعة من عام 2001 ومابعدها وهي مرحلة الجيل الثاني للشبكة العالمية للمعلومات حيث أصبح تصميم المواقع على الشبكة أكثر تقدماً.[13]

أهمية التعليم الالكتروني :

قد إستثمر التعليم التطور التقني بطريقة موازية في مسائله ، فظهرت الإستفادة من هذه التقنيات ، وقد أثبتت الدراسات أن التعليم الالكتروني يساعد على تقديم فرص للطلاب للتعلم بصورة أفضل ، وترك آثرا ايجابيا في مختلف مواقف التعلم ، وتقديم فرص متنوعة لتحقيق الأهداف المتنوعة من التعليم والتعلم ، وإتاحة فرصة كبيرة للتعرف على مصادر متنوعة من المعلومات بأشكال مختلفة تساعد على اذابة الفروق الفردية بين المتعلمين أو تقليلها .

أهداف التعليم الالكتروني:

يمكن من خلال التعليم الالكتروني تحقيق العديد من الأهداف أهمها :- [14]

1- زيادة فاعلية المدرسين وزيادة عدد طلاب الشعب الدراسية.

2- مساعدة المدرسين في إعداد المواد التعليمية للطلاب وتعويض نقص الخبرة لدى بعضهم.

3- تقديم الحقيبة التعليمية بصورتها الإلكترونية للمدرس والطالب معاً بسهولة.

4- إمكانية تعويض النقص في الكوادر الأكاديمية والتدريبية في بعض القطاعات التعليمية عن طريق الفصول الأفتراضية.

5- توفير الكثير من أوقات الطلاب والموظفين كما يحدث في الطرق التقليدية.

6- نشر التقنية في المجتمع و إعطاء مفهوم أوسع للتعليم المستمر .

7- تقديم الخدمات المساندة في العملية التعليمة مثل التسجيل المبكر و إدارة الشعب الدراسية و بناء الجداول الدراسية و توزيعها على المدرسين و أنظمة الاختبارات والتقييم وتوجيه الطالب.

وللتعليم الالكتروني أنواع تتمثل في:

(1)التعليم الالكتروني المباشر : وهو أسلوب و تقنيات التعليم المعتمدة على الإنترنت لتوصيل وتبادل الدروس ومواضيع الأبحاث بين المتعلم والمعلم ، والتعليم الالكتروني مفهوم تدخل فيه الكثير من التقنيات والأساليب ، فقد شهد عقد الثمانينيات إعتماد الأقراص المدمجة (CD) للتعلم والتي كان عيبها واضحاً وهو إفتقارها لميزة التفاعل بين المادة والمدرس والمتعلم أو المتلقي ، ثم جاء إنتشار الإنترنت مبرراً لاعتماد التعلم الالكتروني المباشر على الإنترنت.

(2)التعليم الالكتروني المعتمد على الحاسوب : لازال التعليم المعتمد على الحاسوب (CBT) computer based Train – اسلوب مرادفاً للتعليم الأساسي التقليدي ويمكن إعتماده بصورة مكملة للأساليب والتقنيات.

أما من حيث التقسيم الزمني يوجد نوعان للتعليم الالكتروني:

–التعليم الالكتروني المتزامن : ويقصد بتقنية التعليم المتزامن التفاعل المباشر بين المتلقي والاستاذ ويسمح بالتداخل مع الخبراء والنظراء وأيضاً تتيح للمتعلمين فرصة إقامة فصول افتراضية .

–التعليم الالكتروني غير المتزامن : وهو نوع يتيح للمتعلم التعلم في أي وقت ، حيث يمكن المعلم من وضع مصادر مع خطة تدريس وتقويم على الموقع التعليمي، ثم يدخل الطالب للموقع أي وقت ويتبع إرشادات المعلم في إتمام التعلم دون أن يكون هناك اتصال متزامن مع المعلم .

والميزات الواضحة لـ self Based Courses إنها ملائمة حيث يستطيع الطالب أن يتلقى التدريب الذي يحتاجه في الوقت الذي يريده ، وتوفر الخصائص التالية ([15]) .

1– الوسائط المتعددة Multimedia لتسريع العملية التعليمية.

2– التفاعل Interactive والتجاوب وهي الإستراتيجية التي تساعد المتعلم على أن يتدرب على ما يتلقاه.

3– المؤشرة Bookmarking وتتيح للمتعلم التوقف عن الإستمرار في الكورس في اي وقت ثم المواصلة من حيث توقف.

وهناك التعليم المدمج وفيه مزج بين التعليم المتزامن وغير المتزامن .

تقنيات التعليم الالكتروني :

(1)شبكة الإنترنت : وهي جزء من الشبكة العالمية واسعة الإنتشار ، حيث يمكن توظيفها كوسيط إعلامي وتعليمي في آن واحد

(2) مؤتمرات الحاسب : وهي طريقة إتصال عن طريق الحاسب ، ويمكن فيها لمجموعة من الأفراد التفاعل فيما بينهم عن طريق أدنى قيود أو ترتيبات خاصة بالرومان والمكان.

(3) مؤتمرات الفيديو : حيث تربط هذه التقنية المشرفين المختصين الأكاديميين مع طلابهم في مواقع متفرقة وبعيدة من خلال شبكة تلفزيونية عالية القدرة.

(4) المؤتمرات الصوتية : وهي أقل تكلفة مقارنة بمؤتمرات الفيديو ، وابسط نظاماً ومرونة وقابلية للتطبيق في التعليم المفتوح ، وهي تقنية الكترونية تستخدم الهاتف وآلية المحادثة على هيئة خطوط هاتفية توصل المحاضر بالطلاب المنتشرين في أماكن متفرقة.

(5) اسطوانات الفيديو المدمجة : حيث توفر هذه الاسطوانات للمدرسين والمتعلمين أبعاد إضافية لدور التقنية في التعليم أهمها أن كل جزيئة في النص يمكن الوصول إليها في زمن لايتعدى الثواني.

(6) منتديات الفيديو :حيث يمكن للشخص الاشتراك في عضوية نادي الفيديو المعني ويتم نقل الخدمات عن طريق طرفيات ناقلة مخصصة لهذا الغرض.

(7) الفيديو المتفاعل : تشمل على تقنية اشرطة الفيديو وتقنية اسطوانات الفيديو مدارة بطريقة خاصة عن نظام الحاسب أو مسجل الفيديو ، وأهم ما يميز هذه الطريقة إمكانية التفاعل بين المتعلم والمادة المعروضة التي تشمل الصور المتحركة المصحوبة بالصوت ، وهي وسيلة اتصال من اتجاه واحد لان المتعلم لا يستطيع التفاعل مع المعلم.

(8) برامج القمر الصناعي : حيث يتم توظيف برامج الأقمار الصناعية المقترنة بنظم الحاسب و المتصلة بخط مباشر مع شبكة إتصالات مما يسهل الإستفادة من القنوات السمعية والبصرية في عمليات التدريس ويجعلها أكثر تفاعلاً.

(9) البريد الالكتروني : وهو تبادل الوثائق والرسائل بإستخدام الحاسب ، وهي الخطوة الأولى في إستخدام الإنترنت في التعلم.

مزايا التعليم الالكتروني:

للتعليم الالكتروني العديد من المزايا ، الإ انه يمكن ذكر اهمها على النحو التالي[16].

– زيادة إمكانية الاتصال بين الطلبة فيما بينهم : وبين الطلبة والكليات ، وذلك من خلال سهولة الاتصال ما بين هذه الأطراف في عدة اتجاهات مثل مجالس النقاش، البريد الإلكتروني ، غرف الحوار .

– المساهمة في وجهات النظر المختلفة للطلاب : حيث أن المنتديات الفورية مثل مجالس النقاش وغرف الحوار تتيح فرص لتبادل وجهات النظر في المواضيع المطروحة مما يزيد فرص الاستفادة من الآراء والمقترحات المطروحة ودمجها مع الآراء الخاصة بالطالب.

– الإحساس بالمساواة : بما أن أدوات الاتصال تتيح لكل طالب فرصة الإدلاء برأيه في أي وقت ودون حرج ، خلافاً لقاعات الدرس التقليدية ، هذه الميزة تكون أكثر فائدة لدى الطلاب الذين يشعرون بالخوف والقلق لأن هذا الأسلوب في التعليم يجعل الطلاب يتمتعون بجرأة أكبر في التعبير عن أفكارهم والبحث عن الحقائق أكثر مما لو كانوا في قاعات الدرس التقليدية.

– سهولة الوصول إلى المعلم : أتاح التعليم الإلكتروني سهولة كبيرة في الحصول على المعلم والوصول إليه في أسرع وقت وذلك خارج أوقات العمل الرسمية ، لأن المتدرب أصبح بمقدوره أن يرسل استفساراته للمعلم من خلال البريد الإلكتروني، وهذه الميزة مفيدة وملائمة للمعلم أكثر بدلا من أن يظل مقيداً على مكتبه

– إمكانية تحوير طريقة التدريس : من الممكن تلقي المادة العلمية بالطريقة التي تناسب الطالب فمنهم من تناسبه الطريقة المرئية ، ومنهم تناسبه الطريقة المسموعة أو المقروءة، وبعضهم تتناسب معه الطريقة العملية.

– ملائمة مختلف أساليب التعليم : التعليم الإلكتروني يتيح للمتعلم أن يركز على الأفكار المهمة أثناء كتابته وتجميعه للمحاضرة أو الدرس ، وكذلك يتيح للطلاب الذين يعانون من صعوبة التركيز وتنظيم المهام الاستفادة من المادة وذلك لأنها تكون مرتبة ومنسقة بصورة سهلة وجيدة، والعناصر المهمة فيها محددة .

– توفر المناهج طوال اليوم وفي كل أيام الأسبوع : هذه الميزة مفيدة للأشخاص المزاجيين أو الذين يرغبون التعليم في وقت معين ، وذلك لأن بعضهم يفضل التعلم صباحاً والآخر مساءاً ، كذلك للذين يتحملون أعباء ومسئوليات شخصية ، فهذه الميزة تتيح للجميع التعلم في الزمن الذي يناسبهم .

– الاستمرارية في الوصول إلى المناهج : هذه الميزة تجعل الطالب في حالة إستقرار ذلك أن بإمكانه الحصول على المعلومة التي يريدها في الوقت الذي يناسبه، فلا يرتبط بأوقات فتح وإغلاق المكتبة .

– عدم الإعتماد على الحضور الفعلي : لم يعد الالتزام بجدول زمني للطالب ضرورياً لأن التقنية الحديثة وفرت طرق للاتصال دون الحاجة للتواجد في مكان وزمان معين لذلك أصبح التنسيق ليس بتلك الأهمية التي تسبب الإزعاج.

– سهولة وتعدد طرق تقييم تطور الطالب : وفرت أدوات التقييم الفوري على إعطاء المعلم طرق متنوعة لبناء وتوزيع وتصنيف المعلومات بصورة سريعة وسهلة للتقييم .

– الاستفادة القصوى من الزمن : إن توفير عنصر الزمن مفيد وهام جداً للطرفين المعلم والمتعلم ، فالطالب لديه إمكانية الوصول الفوري للمعلومة في المكان والزمان المحدد وبالتالي لا توجد حاجة للذهاب من البيت إلى قاعات الدرس أو المكتبة أو مكتب الأستاذ وهذا يؤدي إلى حفظ الزمن من الضياع ، وكذلك المعلم بإمكانه الإحتفاظ بزمنه من الضياع لأن بامكانه إرسال ما يحتاجه الطالب عبر خط الاتصال الفوري .

– تقليل الأعباء الإدارية بالنسبة للمعلم : التعليم الإلكتروني يتيح للمعلم تقليل الأعباء الإدارية التي كانت تأخذ منه وقت كبير في كل محاضرة مثل استلام الواجبات وغيرها .

أشكاليات التعليم الالكتروني:

التعليم الالكتروني كغيره من طرق التعليم الأخرى له اشكاليات تعيق تنفيذه وهي:[17].

(1) تطوير المعايير : يواجه التعليم الالكتروني مصاعب قد تطفي بريقه منها حاجة المناهج والمقررات التعليمية في الجامعات إلى إجراء تعديلات وتحديثات عديدة نتيجة للتطورات المختلفة المتلاحقة ، فستجد الجامعة نفسها عاجزة عن تعديل اي شئ في المواد التعليمية التي في شكل أقراص مدمجة ما لم تكن قابلة لإعادة الكتابة وهو أمر معقد حتى لو كان ممكناً.

(2) الأنظمة والحوافز التعويضية : وهي من المتطلبات التي تحفز وتشجع الطلاب على التعلم الالكتروني ، حيث لا زال التعليم الالكتروني يعاني من عدم وضوح الأنظمة والطرق والأساليب التي يتم فيها التعليم الالكتروني بشكل واضح ، كما أن عدم البت في قضية الحوافز التشجيعية لبئية التعليم هي إحدى العقبات التي تواجه التعليم الالكتروني.

(3) التعليم المضمون والفعال والبئية التعليمية : نقص الدعم والتعاون المقدم من أجل طبيعة التعليم الفعالة ، ونقص المعايير لوضع وتشغيل برنامج فعال مستقل ، ونقص الحوافز لتطوير المحتويات.

(4) علم المنهج أو المثيودولوجي: غالباً ما تؤخذ القرارات التقنية من قبل التقنيين أو الفنيين معتمدين في ذلك على إستخداماتهم وتجاربهم الشخصية ، وغالباً لا يؤخذ بعين الاعتبار مصلحة المستخدم ، وعندما يتعلق الأمر بالتعليم فلا بد من وجود خطة.

(5) الخصوصية والسرية : حيث إن اختراق المحتوى والامتحانات من أهم معوقات التعليم وذلك بحدوث هجمات على المواقع الرئيسية في الإنترنت.

(6) المعيقات المادية : تكاليف تطوير البرامج التعليمية والتجهيزات المختلفة الملحقة والبنية التحتية مثل خطوط الإتصال وتكلفة الإتصال والتشغيل والتركيب والصيانة ورسوم الإتصال بالإنترنت.

(7) المعيقات البشرية : أي وجود قلة وشح في المعلمين الذين يجيدون فن التعلم الالكتروني ، فليس كل الأساتذة في الجامعات يستطيعون أن يسهموا في هذا النوع من التعليم.

(8) عوائق التعليم الالكتروني من ناحية المتعلمين : وتتمثل في صعوبة التحول من طريقة تعليم تقليدية إلى طرق أحدث ، وصعوبة تطبيق التعليم الالكتروني في بعض المواد مثل الدراسات العلمية في مجالات الطب والصيدلة ، وصعوبة الحصول على أجهزة حاسب لدى بعض الطلاب.

(9) عوائق التعليم الالكتروني من ناحية المعلمين : صعوبة التعامل مع معلمين غير مدربين أو معتادين على التعليم الذاتي ، وصعوبة التأكد من تمكن الطالب من مهارات إستخدام الحاسب ، ودرجة تعقيد بعض المواد ، والجهود والتكلفة المالية.

(10) التصفية الرقمية : وهي مقدرة الأشخاص أو المؤسسات على تحديد محيط الإتصال والزمن بالنسبة للأشخاص وهل هناك حاجة لإستقبال إتصالاتهم ومدى أهمية هذه الإتصالات.

(11) الحاجة إلى نشر محتويات ذات جودة عالية ، وذلك لأن المنافسة عالمية.

(12) عدم إعتراف بعض الجهات الرسمية في بعض الدول بالشهادات الممنوحة عن طريق التعليم الالكتروني.

(13) صعوبة التقييم والمتابعة للدارسين والمتدربين مما يؤدي لتقليل نسبة التحصيل.

وللتعليم الالكتروني أهمية كبيرة للمرأة نظراً لما عليها من واجبات ، فالتعليم الالكتروني يساعد المرأة على الجمع بين واجباتها وتعليمها ، وفي تقرير صادر عن الجمعية الأميركية للجامعة النسائية تبين أن عدد الحاصلين على شهادات جامعية عن طريق المراسلة في زيادة ملحوظة و الغالبية العظمى هي من النساء ، حيث شكلن حوالي 60% من الدراسين وغالبيتهن تتجاوز أعمارهن الخامسة والعشرين ، ويلاحظ أن الأمهات العاملات هن من يتطلعن لرفع مستواهن التعليمي[18].

ويواجه التعليم الالكتروني أقبالاً لدى النساء أكثر من الرجال لعدة أسباب ، حيث يمكن للمرأة أن تتلقى التعليم الذي تطمح إليه دون الإنتقال إلى مكان خارج بيتها ، إضافة إلى المرونة حيث تستطيع أن تحضر المحاضرات وهي في بيتها ، ويمكنها استغلال الوقت بحيث تحصل على درجة جامعية ولن يتعارض ذلك مع واجباتها المنزلية ، وفي العادة ما يتراوح أعمار الطلبة في الجامعات ما بين 18–22 لذلك يواجه من تخطى هذه المرحلة العمرية صعوبة في التأقلم مع الطلبة في الجامعات التقليدية.

وبالمقابل هناك صعوبات تواجه المرأة بجانب هذه المميزات تتمثل في أرتفاع الرسوم ، وغلاء المواد التعليمية ، إضافة إلى أن العديد من هذه الدورات غير معتمدة لدى جهات تعليمية كثيرة [19].

– ثالثاً – تجربة جامعة السودان المفتوحة في التعليم الالكتروني:

منذ سبعينيات القرن الماضي شهدت جمهورية السودان أنواعاً متعددة للتعليم عن بعد بواسطة مؤسسات حكومية وأخرى طوعية ، وعلى مستويات مختلفة ، شملت محو الأمية والتعليم العام والتعليم الجامعي وفوق الجامعي ، وذلك إستجابة لحاجات المجتمع الملحة لتوسيع مواعين التعليم وتنوعها ، وشملت العمل داخل السودان وخارجه . وقد حققت بعض تلك المؤسسات نجاحاً مقدراً مثل معاهد التعليم التربوي وذلك نتيجة إنها التزمت بأسس التعليم عن بعد وقواعده.

ونسبة لما أحدثته ثورة الاتصالات والمعلومات من تطور في كل المجالات وخاصة في مجال التعليم ، كان لابد للدول المتقدمة أن تعدل في ممارستها وأساليبها التعليمية ، وبسبب جودة هذه الأساليب وتكلفتها المنخفضة نسبياً وفاعليتها في الوصول إلى إعداد كبيرة من الدارسين في أماكن إقامتهم ، تحولت إلى إستخدام الأساليب الحديثة في التعليم مستفيدة من تقنية الاتصالات والمعلومات.

وكانت هناك حاجة في السودان لإنشاء جامعة مفتوحة نسبة للقدرة المحدودة للجامعات "رغم كثرتها" في استيعاب الناجحين في الشهادة السودانية ، وشروط القبول التي تحول دون التحاق نسبة كبيرة من الناجحين في الشهادة السودانية بالجامعات ، ونسبة كبيرة من الطلاب لا يكملون تعليمهم الثانوي لاختيارهم مجالات أخرى ، ونسبة للظروف الاجتماعية "خاصة النساء" تحول بينهن وبين إكمال التعليم الجامعي ، وهنالك أسباب اقتصادية تتعلق بكلفة التعليم الجامعي وتبعاته.

ولكل ما سبق كان لابد من توفير فرصة مناسبة للدارسين كي يتمكنوا من إكمال دراستهم الجامعية ، فكان إنشاء جامعة السودان المفتوحة نموذجاً لاستخدام التقنية الالكترونية في التعليم الجامعي .

نشأة الجامعة وتأسيسها:

تم إنشاء جامعة السودان المفتوحة بموجب قرار مجلس الوزراء رقم (164) بتاريخ 14 أبريل 2002 كجامعة حكومية تتبنى نظام التعليم المفتوح عن بعد ، وتمت إجازة قانون الجامعة من قبل المجلس الوطني في الجلسة رقم(11) بتاريخ 28 أبريل 2004 ، وتم قبول أول دفعة من الدارسين في شهر أغسطس من العام 2003 ([20]).

وتعمل الجامعة في إطار السياسة العامة لجمهورية السودان ، والبرامج التي يضعها المجلس القومي للتعليم العالي والبحث العلمي ، وتهدف الجامعة إلى تسيير التعليم العالي والبحث العلمي وتشجيعه وإشاعته في مختلف مجالات المعرفة النظرية منها

والتطبيقية تكاملاً مع مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي القائمة سواء كانت محلية أو عالمية ، حكومية أو أهلية ، لخدمة أهداف التنمية الاقتصادية والاجتماعية في السودان ، وتشمل الجامعة أكثر من 300 مركز في كل المناطق التي يمكن التسجيل فيها ، وبها مكتبة الكترونية ضخمة متاحة للطلبة والباحثين.

أهداف الجامعة:

وللجامعة مجموعة من الأهداف تسعى لتطبيقها على الواقع على النحو التالي:

1- تحرير التعليم العالي من القيود التي تعوقه عن اداء دوره في التنمية الاجتماعية الشاملة ، وتقديمه لمن يرغبون فيه بما يناسب ظروفهم الاجتماعية والعملية.

2- إشاعة التعليم المستمر والتعليم المجتمعي.

3- خلق تنمية بشرية كبرى من خلال نشر التعليم العالي وتأهيل وإعداد القوى البشرية المدربة والقادرة على مواجهة احتياجات التنمية.

4- زيادة كفاءة استغلال موارد التعليم العالي " البشرية والمادية " الحالية ، بحيث تصبح كل الجامعات السودانية مراكز للجامعة المفتوحة.

5- مواجهة الأعداد المتزايدة للطلاب الناجحين والذين لا يجدون مواقع في الجامعات الحالية

6- تقليل الآثار الناتجة عن ثورة التعليم العالي المتمثلة في ندرة الأساتذة وضعف المكتبات الجامعية ومعاناة الطلاب في سكنهم ومعاشهم وإنتقالهم ، إضافة إلى الظروف الاجتماعية الأخرى التي يعاني منها الطلاب.

7- تخفيض كلفة التعليم العالي من خلال التعليم المفتوح عن بعد والتعليم الذاتي.

8- دعم مؤسسات التعليم العالي والعام من خلال التقنيات التعليمية الحديثة ، بحيث يصبح الكتاب الجامعي المعد خصيصاً وبصورة مميزة مرجعاً للطالب الجامعي ، وتصبح مكتبة الجامعة الالكترونية مكتبة شاملة للمراجع والمجالات العلمية كلها .

9- قبول أعداد كبيرة من الدارسين ، وبالتالي تقليل تكلفة تعليم الطالب الواحد في هذا النظام ، وتقليل تكلفة البنية الأساسية مقارنة بالجامعات الأخرى.

الفئات الاجتماعية المستهدفة في الجامعة:

تعمل الجامعة على توفير فرص واسعة ومفتوحة لفئات مختلفة من طلاب التعليم الجامعي ، إضافة إلى خريجي المرحلة الثانوية الذين لا يجدون فرصة للاستيعاب في الجامعات المعروفة والمعترف بها ، وتتيح الجامعة فرصا واسعة لاستيعاب الفئات الآتية:

- العاملين في قطاع الخدمات الفنية والإدارية والعسكرية الذين لا يستطيعون ترك مسؤولياتهم ولا التقيد بنظام الجامعة التقليدية ، ويرغبون في دعم اختصاصاتهم أو إضافة مؤهلات أخرى إلى مؤهلاتهم القديمة.
- فئات مجتمعية يكون موقعها الجغرافي بعيداً عن أماكن وجود الجامعات ، وتلزمها المهام الاسرية والاجتماعية بالبقاء في مواقعها.
- النساء اللواتي لا يساعدهن وضعهن الاجتماعي والثقافي من التعليم الجامعي ، وكذلك ربات البيوت اللواتي يصعب عليهن ترك مسؤولياتهن المنزلية.
- العاملين في مضمار التدريس والتعليم من ذوي الاختصاصات العلمية البحتة ، الذين يرغبون في رفع مؤهلاتهم إلى المستوى الجامعي " معلمي مرحلة الأساس. "
- المغتربين الذين تحول قوانين البلدان التي يقيمون فيها دون الحصول على تعليم جامعي ، أو الذين يرغبون في الحصول على التعليم الجامعي الطبق في السودان.

نظام التعليم في الجامعة:

تعتمد جامعة السودان المفتوحة في تنفيذ برامجها الدراسية على استخدام التقنيات الحديثة وخاصة المواد التعليمية المخزونة الكترونياً ، وتشمل هذه المواد على الكتب المطبوعة المصممة وفق مواصفات التعليم عن بعد والتعليم المفتوح ، والمواد التعليمية المسموعة والمرئية ، وتجدر الإشارة إلى أن إنتاج هذه المواد تشرف عليه

لجان متخصصة ، ولم تكتف الجامعة بهذا التخصص فقد عقدت أكثر من ورشة عمل في تصميم المواد التعليمية للتعليم المفتوح ، وتصميم وإنتاج المواد المسموعة والمرئية وتصميم المواد التعليمية الكترونياً ، وهي بذلك تعتبر الجامعة الوحيدة التي أهتمت بتكامل المعارف العلمية والفنية في مجال التعليم المفتوح والتعليم الالكتروني.

عناصر نظام التعليم المفتوح عن بعد التي تعتمدها الجامعة:

إن نظام التعليم المفتوح عن بعد يتبنى المنحنى التكاملي متعدد الوسائط، المكون من عدة عناصر تجتمع معاً من أجل تجويد العملية التعليمية ، وهذه العناصر هي[21].

أولاً – الكتاب المطبوع : وهو كتاب اعد بطريقة خاصة من قبل مجموعة من العلماء المختصين بموضوع الكتاب ، وبعد إجازة المادة العلمية تخضع لعملية التصميم التعليمي بهدف تحويلها إلى مادة قابلة للتعلم الذاتي ، وذلك وفقاً لمعايير وأساليب محددة ومعتمدة لدى جامعة السودان المفتوحة.

ثانياً – الوسائط المتعددة : يعتمد نظام التعليم المفتوح عن بعد سلسلة من الوسائط المساندة لدعم المادة التعليمية المطبوعة ، وقد تأتي هذه الوسائط أحياناً مع الكتاب المطبوع في حزمة واحدة وتسمى حينها بالحقايب التعليمية ، ومن هذه الوسائط الشريط الصوتي أو الكاسيت والشريط البصري أو الفيديو أو الاقراص المدمجة الفيديوية ، وبرمجيات الحاسوب وتأتي في العادة في شكل أقراص مدمجة CDS ، والصور الإيضاحية سواء كانت فتوغرافية أو شرائح.

ثالثاً – البث الإذاعي والتلفزيوني : بدأت جامعة السودان المفتوحة البث الإذاعي بشكل منتظم على مستوى ولاية الخرطوم وأصبح بعد ذلك متاحاً بشكل كامل عبر شبكة الإنترنت ، تبع ذلك البث التلفزيوني ، ويستطيع البث الإذاعي والتلفزيوني أن يجعل الجامعة عالمية ، حيث يستطيع أي إنسان متابعتها في أي مكان في العالم.

رابعاً – المناطق والمراكز التعليمية : وتعتبر المناطق والمراكز التعليمية من أكثر العناصر التي تميز التعليم المفتوح عن التعليم بالانتساب أو المراسلة ، فالجامعة تفتح في كل تجمع طلابي مركزاً تعليمياً وكل مجموعة من المراكز التعليمية تتبع إلى منطقة تعليمية والمناطق بدورها تتبع لإدارة وتنسيق المراكز والأسناد التعليمي في مركز الجامعة ، ويقوم المركز الدراسي عبر المرشد الأكاديمي بالتواصل مع الدارسين وتقديم الخدمات كاملة للطلاب.

خامساً – الإشراف الأكاديمي والتوجيه : حيث يخصص لكل مادة تعليمية مشرف أكاديمي يقوم بدعم الدارسين بطرق متعددة عبر الهاتف أو اللقاءات المباشرة مع الدارسين.

سادساً – الإرشاد الأكاديمي : يكون لكل مركز دراسي مرشد واحد على الأقل ، ويقوم المرشد بمهام كثيرة ، وهو عنصر أساس في الجامعة المفتوحة ، فهو ممثل الجامعة أمام الدارسين ويتواصل معهم ويتابع تسجيلهم في الفصول الدراسية المختلفة .

سابعاً – التقويم : تعتمد الجامعة أساليب متعددة لتقويم الدارسين ، فهناك التقويم الذاتي داخل المقررات نفسها حيث يشمل اسئلة تقويم ذاتي والتدريبات ، وهنالك تقويم تقوم به الجامعة عبر المراكز الاكاديمية ويكون بطريقتين هما : التعيينات وهي واجبات تعطى للدارس ، أو الإختبارات في نهاية الفصل.

التعليم الالكتروني في الجامعة:

إن الإنتشار الواسع لشبكة الإنترنت وتوفرها بصورة لاسلكية في كل ارجاء السودان دفع الجامعة منذ فترة طويلة للبدء بخطوات فعلية في مجال التعليم الالكتروني، واليوم ترفع الجامعة شعار " نحو جامعة الكترونية بالكامل. "

ويعمل نظام التعليم الالكتروني بالجامعة بتحويل المواد التعليمية وتحميلها على نظام (موودل (moodle وهو نظام يعتبر من أفضل نظم إدارة المحتوى التعليمي

وأكثرها نمواً وتطوراً ومدعوم من كبرى المؤسسات التعليمية والمنظمات التربوية في العالم ، بحيث يسهل التعامل معها من قبل المشرفين الأكاديميين ومن قبل الدارسين على حد سواء.

وقد مرت عملية إنشاء نظام التعليم الالكتروني بجامعة السودان المفتوحة بعدة مراحل: [22]

– مرحلة التأسيس ، وفيها يتم تأسيس معمل حاسوب متكامل للتعليم الالكتروني.

– مرحلة التعليم الالكتروني المدمج الجزئي ، وهو نظام يجمع بين الإشراف الأكاديمي التقليدي والإشراف الالكتروني ، ويطبق على بعض المقررات وليس كل البرامج التعليمية حيث يطبق أولاً على طلاب الحاسوب.

– مرحلة التعليم الالكتروني المدمج الكلي ، حيث يتم توفير المقررات الدراسية عبر النظام ودعم المقررات الدراسية بنماذج إيضاحية ، ويتطلب ذلك زيادة معامل الحاسوب .

– مرحلة التعليم الكتروني الكامل وهي مرحلة التطبيق الكامل لكل العمليات التعليمية عن طريق النظام .

وقد استفادت الجامعة من تجارب جامعات عريقة في مجال التعليم الالكتروني مثل جامعة لندن وجامعة جنوب أفريقيا المفتوحة ، وبالتالي تمكنت الجامعة من تطبيق المعايير في استخدام التقنية بأشراف ومساعدة بعض اللجان الأجنبية على الجامعة في هذا المجال.

وهنالك فوائد عادت على الجامعة من تطبيق سياسة التعليم الالكتروني تتمثل في الرسوم الدراسية التي تعتبر عائداً ومصدراً للدخل في الجامعة ، والمساهمة في تحسين وضع الاستاذ الجامعي ، إضافة إلى إثراء روح البحث العلمي خاصة في مجال التقنيات الحديثة.

تقوم الجامعة بأعداد مشاريع لتطوير نظام التعليم فيها ، حيث يتم إنشاء مشاريع مثل تمليك كل طالب جهاز حاسوب بالإضافة إلى هاتف محمول ، كما تعمل الجامعة على تدريب المستفيدين من المكتبة وتدريب الأساتذة ، لذلك قامت الجامعة بتأليف أكثر من 400 مرجع في جميع المجالات خاصة في التربية لرفع مستوى تأهيل الأساتذة.

خاتمة:

ظهر مفهوم التعليم الإلكتروني نتيجة للتطور في التعليم ، والذي يعتمد على التقنية لتقديم محتوى للمتعلم بطريقة جيدة وفعالة ، مما جعله يتمتع ببعض الخصائص والمزايا تبدو واضحة للعيان في اختصار الوقت والجهد والتكلفه ،إضافة إلى إمكانية الحاسب في تحسين المستوى العام للتحصيل الدراسي ، ومساعدة المعلم والطالب في توفير بيئة تعليمية جذابه.

ورغم تلك الأهمية لهذا النوع من التعليم والنتائج الأولية التي أثبتت نجاحا ، إلا إن الاستخدام مازال في بداياته حيث يواجه هذا التعليم بعض العقبات والتحديات سواءً أكانت تقنية تتمثل في عدم اعتماد معيار موحد لصياغة المحتوى ، أو فنية تتمثل في الخصوصية والقدرة على الاختراق ، أو تربوية تتمثل في عدم مشاركة التربويين في صناعة هذا النوع من التعليم على نطاق واسع .

ولضمان نجاح استمرارية التعليم الإلكتروني لابد من التعبئة الاجتماعية لدى أفراد المجتمع للتفاعل مع هذا النوع من التعليم ، وتوفر البنية التحتية للتعليم الالكتروني والتي تتمثل في إعداد الكوادر البشرية المدربة وتوفير خطوط الاتصال المطلوبة والتي تساعد على نقل هذا التعليم عبر الأمكنة ، مع ضرورة وضع برامج لتدريب الطلاب والاساتذة والإداريين للاستفادة القصوى من تقنية المعلومات.

ومن خلال تجربة جامعة السودان المفتوحة يتضح أن الجامعة استفادة من خبرة الجامعات المتقدمة والتي سبقتها في هذا المجال ، مما جعلها تطبق المعايير إلى حد كبير في استخدام التقنية ، كما تقوم الجامعة بعدد من المشاريع التي تهدف إلى تطوير نظام التعليم الالكتروني فيها.

وقد اهتمت الجامعة بالتعليم الإلكتروني كضرورة ملحة للانتشار الواسع للحاسوب والتطور المذهل في تقنيات التعليم وبرمجياته المختلفة ، مما يحقق للجامعة عالمية

الانتشار ويعطيها أفضل درجات الجودة والترتيب العالمي بين الجامعات ، ويساعد كذلك التعليم الالكتروني الجامعة في أن تحقق شعار التعليم للجميع .

الهوامش

1) محمد محمود الحيلة ، التكنلوجيا التعليمية والمعلوماتية ، الامارات : دار الكتاب الجامعي ، 2001 ، ص 12.

2) خالد عبد الرحمن الجبري المجلة العربية للمعلومات ،العدد الثاني ، مايو 2009، على الموقعwww.arbican.net

3) براين فيكري، علم المعلومات بين النظرية والتطبيق، ترجمة حشمت قاسم، القاهرة : مكتبة غريب ، 1999 ، ص 11.

4) Williams,ME,informaics science and transparent system, sis Bulletin,1998,p.5

5) بوير كارل ، منطق الكشف العلمي ، ترجمة ماهر عبد القادر ، الاسكندري : دار المعرفة الجامعية ، 1988 ، ص 108.

6) Smith, Robert and campell Bob, informatics technology revaluation, Britain: London,1981,p.98.

7) حشمت قاسم ، دراسة في علم المعلومات ، القاهرة : مكتبة غريب ، 1994 ، ص 9.

8) اروى عبد الله عوض السيد ، تقنية المعلومات ودورها في المكتبات المتخصصة، بحث تكميلي لنيل درجة البكالوريوس في علم المعلومات والمكتبات، جامعة الخرطوم – كلية الاداب ، 2010 ، ص 6.

9) غالب عوض النوايسة ، خدمات المستفيدين من المكتبات ومراكز المعلومات، عمان: دارالصفاء، 200، ص 13

10) عبد الله عبد العزيز موسى ، التعليم الاليكتروني مفهمه وفوائده وخصائصه وعوائقه ، ورقة مقدمه إلى ندوة مدرسة المستقبل–جامعة الملك سعود ،8–1423هـ، ص 5.

11) رانيا محمود علي ورضوى عبد الحفيظ سليمان ، التعليم الالكتروني ، بحث تكميلي لنيل درجة البكالوريوس في علم المعلومات والمكتبات ، جامعة الخرطوم – كلية الآداب ، 2009 ، ص 15.

12) صحيفة الاقتصاد الالكترونية ، العدد 6336 ، بتاريخ 15 فبراير 2011.

13) عادل بشير ، التعليم الالكتروني ، مدونة اكاديمية الإدارة والتنمية البشرية ، على الموقع www.maktooblog.com بتاريخ 17 أكتوبر 2008.

14) نفس المصدر السابق .

15) رانيا علي ورضوى عبد الحفيظ ، مصدر سابق ، ص 26.

16) عبد العزيز عبد الله موسى ، مصدر سابق ، ص 14

17) نفس المصدر السابق ، ص 17

18) مجلة الجزيرة الالكترونية ، العدد السادس ، 2006.

19) رضا محمد وشريف شعبان ، التعليم الالكتروني ، بحث مقدم لكلية التربية النوعية ، جامعة بنها ، ص 19.

20) جامعة السودان المفتوحة ، الملف الصحفي 2009 ، ص 7.

21) موقع جامعة السودان المفتوحة على الانترنتwww.ous.edu.sd

22) خطة الجامعة للتعليم الالكتروني ، على موقع الجامعةwww.ous.edu.sd