

## السبل الكفيلة لإنجاح نمط التعلم والتدريب الإلكتروني

د. عفاف عبد الله أحمد (\*)

### مقدمة:

بات تأثير تكنولوجيا المعلومات يظهر للعيان بشكل مباشر أو غير مباشر، في جميع أوجه الحياة المعيشية المختلفة، حيث لم يعد هناك إنسان لم يسمع بمصطلح تكنولوجيا المعلومات، إن الغالبية من قطاعات الشعوب في العالم تعاملت مع هذا النوع من التكنولوجيا، والقسم الآخر في طريقه إلى التعامل، لأنها باتت الرئة التي يتنفس عبرها المجتمع، ولذلك أصبحت موجودة في كل مكان تقريبا، أضف إلى ذلك إن الجميع أصبح في حاجة لخدمات تكنولوجيا المعلومات، وبالتالي أضحى لها تأثير عميق في البيئة السياسية والاقتصادية والاجتماعية، وتمثل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتقدمة عونا كبيرا في تخطيط التعليم والإلمام بحركته ومسيرته، وفي خفض تكلفته، وفي تيسير وضبط إدارة منظومته ووحدات مؤسساته، وفي تدريب أعضاء هيئة التدريس ومعلميه، إلى غير ذلك مما هو مستهدف من مقومات الارتقاء بمستويات الجودة.

ومن زاوية العملية التعليمية ذاتها تتيح برمجيات التعليم/التعلم إمكانية توافر مقررات تعليمية جديدة ومتطورة، من البرامج الجاهزة القيمة والملائمة، أو تشجيع تصميم وإنتاج البرمجيات المتصلة بالأوضاع والطموحات الاقتصادية والسياسية والاجتماعية، وتهيئ تكنولوجيا المعلومات كذلك عن طريق شبكة

(\*) أستاذ مساعد بقسم الصحافة والنشر - كلية الدعوة والإعلام.

د. عفاف عبد الله أحمد

اتصالات متقدمة فرصاً لنشر وتبادل البرامج بين مختلف المؤسسات والجامعات على المستوى المحلي والدولي.

والياً أصبح هنالك إمكانية نقل عملية التعليم من مجرد التلقين عن طريق المعلم وعملية التخزين من قبل الطالب إلى العملية الحوارية التفاعلية بين الطرفين، هذا فضلاً عن توسيع دائرة الاستقلال الذاتي الذي يمارسه المتعلم في تعامله مع التعليم عن بعد.

مع التطورات الهائلة التي يشهدها عالم اليوم، يعتبر مفهوم التعليم أو التعلم أحد المفاهيم والعمليات التي تأثرت تأثراً كبيراً ومباشراً بالتطور الحادث في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتقدمة.

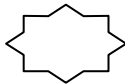
#### فكرة البحث:

هنالك عدة عوامل دفعت الباحثة إلى اختيار هذا الموضوع تشمل الآتي:  
[أ] زيادة البث الفضائي المباشر وتعدد القنوات الفضائية مما أدى إلى التدفق الهائل في المعلومات، وقد استفادت المؤسسات المختلفة من هذه الثورة المعلوماتية.

[ب] يمكن أن تلعب التكنولوجيا الحديثة دوراً كبيراً في التعلم الإلكتروني وأن تقف سداً منيعاً في وجه الأمية.

#### الأهداف:

لجأت الباحثة إلى دراسة موضوع السبل الكفيلة لاجتياز نمط التعلم الإلكتروني تحقيقاً للأهداف التالية:



## السبل الكفيلة لإنجاح نمط التعلم والتدريب الإلكتروني

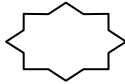
- توفير معلومات خاصة بالتعلم الإلكتروني تفيده المؤسسات التعليمية السودانية عند وضع برامجها.
- طرح أنسب السبل لمعالجة المشكلات المرتبطة بالتعلم الإلكتروني.
- حث القائمين بأمر التعليم على القيام بدورهم في خدمة المجتمع وتوفير فرص تعلم لكل أفرادهم.

### مشكلة البحث:

تختلف فلسفة التعلم الإلكتروني من مجتمع لآخر، ولكن للتعلم الإلكتروني في عصرنا الحاضر أهمية كبيرة، ولكن كثرة المشكلات المرتبطة بالمصطلح ومن خلال متابعة الباحثة لمسيرة التعلم الإلكتروني في المجتمعات العربية بصفة عامة، وفي المجتمع السوداني بصفة خاصة فقد رأيت ضرورة الوقوف على الخطط الموضوعية من قبل المؤسسات التعليمية لتوفير فرص التعليم لكل أفراد المجتمع وشرائحه المختلفة. والتأكد من أن المؤسسات التعليمية تعمل بصورة فاعلة من أجل التصدي للتحديات التي تواجه نمط التعلم الإلكتروني.

### تساؤلات البحث:

- [١] ماذا يعني مصطلح التعلم والتعليم الإلكتروني؟
- [٢] هل تعمل المؤسسات التعليمية في السودان على نشر ثقافة التعلم الإلكتروني؟
- [٣] ما المعايير التي وضعتها المؤسسات التعليمية لاختيار الدارسين؟ وإلى أي مدى التزمت هذه المؤسسات بالمعايير؟



د. عفاف عبد الله أحمد

[٤] إلى أي مدى واجهت المؤسسات التعليمية السودانية التحديات التي

تواجه نمط التعلم الإلكتروني؟

[٥] إلى أي مدى تهتم المؤسسات التعليمية في السودان بنشر التراث

الإسلامي في التعلم بالمراسلة؟

#### المنهج المستخدم:

ينتمي هذا البحث للبحوث الوصفية، لأنه هدف إلى تحليل مشكلة معينة

للوصول لكل المتغيرات التي سببت المشكلة، وتم استخدامها في وصف موضوع

التعلم الإلكتروني.

#### تقسيم البحث:

قسمت الباحثة الورقة البحثية إلى المباحث التالية:

المبحث الأول: مجتمع المعلومات والتكنولوجيا

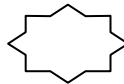
المبحث الثاني: مفهوم التعليم الإلكتروني وأهدافه ووظائفه

المبحث الثالث: وسائل التعلم الإلكتروني

المبحث الرابع: التدريب الإلكتروني

المبحث الخامس: تجربة التعليم الإلكتروني في السودان

المبحث السادس: التحديات التي تواجه التعليم الإلكتروني



## المبحث الأول

### مجتمع المعلومات والتكنولوجيا

#### أولاً: مفهوم المعلومات:

المعلومات هي الدعامة الأساسية في حياة كل مجتمع من المجتمعات، بل في حياة كل فرد من الأفراد، فلقد كان الإنسان يعتمد على المعلومات ومازال في اتخاذ كل قرار يريد أن يكتب له النجاح.

يرصد الدكتور أحمد بدر وآخرون عدة مداخل في تعريف المعلومات، (أولها المدخل الموضوعي العريض الذي يرى المعلومات في التعبير الحقيقي أو الملموس للعمليات المعرفية والتي تحدث في العقل الإنساني وبهذا المفهوم فالمعلومات توجد مستقلة في العقل الإنساني الذي أوجدها وفي أشكال مختلفة يمكن تحديدها وتحريكها واختزانها.

أما المدخل الثاني للمعلومات فيرى أنه مادامت المعلومات توجد في العقل الإنساني فيمكن فهمها فقط بالنسبة لتأثيرها أو بالنسبة لكيفية تغييرها للمواقف المعرفية للناس وهذا المدخل يطلق عليه المدخل الذاتي، وفي هذا فليس للمعلومات وجود أو حقيقة في ذاتها وإنما هي تتشكل حسب مستخدم أو مستقبل المعلومات وطبقاً لخبراته<sup>(١)</sup>

(١) د. محمود علم الدين، مهندس محمد تيمور عبد الحسيب، أساسيات تكنولوجيا المعلومات والاتصال

والتوثيق الإعلامي، ط١، (القاهرة: ٢٠٠٣م) ص ٨-٩

د. عفاف عبد الله أحمد

والمعلومات وفقا لتعريف المعجم الموسوعي لمصطلحات المكتبات  
والمعلومات لأحمد الشامي ود. سيد حسب الله هي:

[١] البيانات التي تمت معالجتها لتحقيق هدف معين أو استعمال محدد  
لأغراض اتخاذ القرارات.

[٢] المقومات الجوهرية في أي نظام للتحكم.

[٣] المفهوم المتصل بالبيانات نتيجة لتجميعها وتناولها.

[٤] بيانات مجهزة ومقيمة خاصة إذا تم استقاؤها من مجموعة من الوثائق

أو الأشكال<sup>(١)</sup>.

ويرى لين لايفي إن المعلومات (هي المعرفة التي يتم التعبير عنها في أي  
صورة وهي تشمل الآتي ولكنها لا تقتصر عليه:

#### **المعلومات المطبوعة:**

هي الأشياء التي يمكنك الاحتفاظ بها مثل الكتب والدفاتر اليومية والبريد  
ورسائل الفاكس.

#### **المعلومات المنطوقة:**

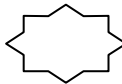
المكالمات الهاتفية والحوارات والثرثرة.

#### **المعلومات الإلكترونية:**

البريد الإلكتروني - الإنترنت - المواد المسجلة على أشرطة الفيديو  
والمعلومات الموجودة على الأقراص المرنة أو الصلبة<sup>(١)</sup>.

(١) د.محمود علم الدين، مهندس محمد تيمور عبد الحسيب، أساسيات تكنولوجيا المعلومات والاتصال

والتوثيق الإعلامي، مرجع سابق، ص ١٣



### مجتمع المعلومات:

إن المقصود بمجتمع المعلومات المعاصر بكل بساطة هو المجتمع ما بعد الصناعي، أو ما يطلق عليه الآن في الأوساط الثقافية والعلمية والاجتماعية والاقتصادية والسياسية والعلمية (مجتمع المعلومات) الذي باتت المعلومات حاضرة في كل مجالاته، وبمعنى آخر فإن مجتمع المعلومات (هو المجتمع الذي تتطلب فيه ممارسة أي مهنة، أو حرفة، أو تجارة أو عمل، حداً أدنى من المعلومات المطلوبة في الوقت المطلوب من خلال تكنولوجيا المعلومات)<sup>(١)</sup>.

(إذن مجتمع المعلومات هو المجتمع الذي يعكس إطاراً وتركيباً اجتماعياً جديداً يركز على الاتصالات عن بعد Telecommunication وعلى الحاسبات الإلكترونية وداخل هذا الإطار تتم التبادلات الاقتصادية والاجتماعية وتقوم المعلومات بتخليق المعرفة واسترجاعها وبنائها)<sup>(٢)</sup>.

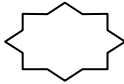
(لقد استشفت مختلف المختبرات ومؤسسات البحث ملامح هذا المجتمع الجديد منذ ربع قرن وتوصل الباحثون جميعاً إلى استنتاج واحد هو أن عهداً جديداً قد حل قوامه الإعلام والمعرفة إلى جانب المادة والطاقة).

(١) المصدر نفسه، ص ١٥

(٢) جعفر حسن جاسم الطائي، التطبيقات الاجتماعية لتكنولوجيا المعلومات، ط ١، عمان: دار المناهج، ٢٠٠٦م، ص ١٩

(٣) د. محمود علم الدين، مهندس محمد تيمور عبد الحسيب، أساسيات تكنولوجيا المعلومات والاتصال والتوثيق الإعلامي، مرجع سابق، ص ١٤

(٤) علاء عبدالرزاق محمد السالمو حسين علاء عبد الرزاق السالمي، شبكات الإدارة الإلكترونية، ط ١، عمان:



## ثانياً : أبعاد مجتمع المعلومات وسماته :

(إن المعلومات والمعرفة النظرية هي المصادر الاستراتيجية لمجتمع ما بعد الصناعي، وهو مجتمع يتميز بالأبعاد التالية:

[١] التحول من مجتمع إنتاج البضائع إلى إنتاج الخدمات، إذ يشغل الإنسان معظم وقته في التعليم، والخدمات الاجتماعية، وتصميم النظم، وبرمجة وتجهيز المعلومات.

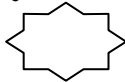
[٢] تخليق نوع جديد مما يمكن أن نسميه ( التكنولوجيا الفكرية) التي تحل محل الأحكام الذهنية النابعة عن الفطنة. أي إن التكنولوجيا الفكرية هي التي تميز مجتمع ما بعد الصناعي السابق.

[٣] الصراع حول الحصول على الدخل والثروة أصبح صراعاً غير مباشر وأصبح الصراع المباشر الآن يدور حول الحصول على المعلومة والمعرفة وكيفية توزيعها وتوظيفها من أجل الحصول على الثروة والقوة.

[٤] أبرز قادة مجتمع المعلومات هم أصحاب الفكر والمعلومة مثل العلماء والمفكرين والمثقفين والاقتصاديين وعلماء الاجتماع، أي أولئك الذين يطبقون التقنية الذهنية الجديدة، التي كانت تحصيلاً لاستخدام العقول الإلكترونية<sup>(١)</sup>. تلك المعلومات أضفت على مجتمع المعلومات المعاصر عدداً من السمات منها:

- انفجار المعلومات.
- زيادة أهمية المعلومات كمورد أساسي.

(١) جعفر حسن جاسم الطائي، التطبيقات الاجتماعية لتكنولوجيا المعلومات، مرجع سابق، ص ٢٥





## السبل الكفيلة لإنجاح نمط التعلم والتدريب الإلكتروني

- بزوغ المبتكرات التكنولوجية في معالجة المعلومات.
- نمو المجتمعات والمنظمات المعتمدة على المعلومات.
- تعدد فئات العاملين مع المعلومات.
- تزايد كميات المعلومات المعروضة في أوعية ورقية وغير مطبوعة.

### ثالثاً: مجتمع المعلومات والتكنولوجيا:

(أصبحت المعلومات جزءاً لا يتجزأ من حياة الإنسان واحتياجاته الأساسية، ويعود الفضل إلى تكنولوجيا المعلومات في تقريب الناس إلى بعضهم البعض من خلال توصيل تلك المعلومات.

تتضح من هنا علاقة التكنولوجيا بالمجتمع لكونها أضحت العمود الفقري والقاعدة العريضة الأساسية، بل المفتاح الرئيس لعملية التنمية والتطوير، والأخير ينطلق من شعار مفاده: إن المعلومات قوة، وتظهر قوتها في تمثيلها لناحية المعرفة العلمية ومن هذا المنطلق أصبحت المعلومات ذات أهمية كبيرة للإنسان. وتزداد علاقة تكنولوجيا المعلومات بالمجتمع وثوقاً وارتباطاً من خلال حاجة المؤسسات والدوائر العلمية والثقافية والشركات إلى معلومات لكي تبقى قادرة على العطاء والتواصل والتنافس مع المؤسسات والدوائر والشركات المماثلة)<sup>(١)</sup>.

( جدير بالذكر أن من أهم هذه التطورات هذا التلاقي بين تكنولوجيا الحاسبات من ناحية والاتصالات من ناحية أخرى وبشكل عام فإن صناعة أو تكنولوجيا المعلومات تقوم على تضافر ثلاثة ميادين صناعية هي:

(١) جعفر حسن جاسم الطائي، التطبيقات الاجتماعية لتكنولوجيا المعلومات، مرجع سابق، ص ٦٥-٦٦

[١] الالكترونيات الصغيرة Micro Electronic

[٢] الاتصالات Communication

[٣] الحاسبات الالكترونية (Computer)<sup>(١)</sup>.

استطاعت التقنية أن تقضي على كل تلك العقبات التي تقف حائلا أمام العديد من الأفراد والمجتمعات، بل حتى الدول في أن تتلاقح فيما بينها ثقافيا وفكريا وقبلها إنسانيا.

وبفضل تكنولوجيا المعلومات أصبحت المعرفة والمعلومات التعليمية متاحة حاليا في نطاق مصادر إلكترونية، كما أن المقررات التعليمية أصبحت تدرس الكترونيا على الخط وعن بعد عبر الإنترنت.

#### رابعا: تكنولوجيا المعلومات والتعليم

( إن تكنولوجيا المعلومات تختلف اختلافا جوهريا عما سبقها من تكنولوجيات، وذلك نظرا لتعاملها مع جميع عناصر المجتمع الإنساني المادية وغير المادية، وهو ما جعل من تكنولوجيا المعلومات قاسما مشتركا في جميع الأنشطة الإنسانية سواء أكانت زراعية أو صناعية، سياسية أو اقتصادية، عسكرية أو ثقافية، إعلامية أو تعليمية. لقد انصهرت تكنولوجيا المعلومات في كيان المجتمع الإنساني لتتجلى في عولمة اقتصادية وإعلامية ساحقة)<sup>(٢)</sup>.

(١) حازم الببلاوي، النظام الاقتصادي الدولي المعاصر في نهاية الحرب العالمية الثانية إلى نهاية الحرب

الباردة، ( الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، ٢٠٠٠م) ص ١٤٨

(٢) د. نبيل علي، تحديات عصر المعلومات، ( القاهرة: دار العين للنشر، ٢٠٠٣م)، ص ١٦

## السبل الكفيلة لإنجاح نمط التعلم والتدريب الإلكتروني

(يعد التعليم عن طريق تكنولوجيا المعلومات أو ما يسمى بالتعليم عن بعد نمطا جديدا من أنماط التعليم فرضته التغيرات العلمية والتكنولوجية التي شهدتها ومازال يشهدها العالم حتى اليوم. هذا إذ نعيش اليوم عصرا يتجدد ويتغير على مدار الساعة، وحيثما نظرنا في ميادين العلم والمعرفة طالعنا أسماء ومسميات جديدة ومتجددة في الوقت ذاته، وقد صاحبت هذه التغيرات ثورة علمية معرفية قصرت معها الأساليب والطرق التقليدية في عملية التعليم والتعلم عن تحقيق الأهداف المطلوبة منها ولهذا وذاك أصبحت الحاجة ماسة لاتباع نظام آخر هو التعليم الذاتي أو التعليم عن بعد، أو ما يسمى بالتعليم الإلكتروني)<sup>(١)</sup>.

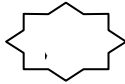
(تتضمن التكنولوجيا التعليمية مدى واسعا من الحاسبات الآلية والبرمجيات والاتصالات والأجهزة التكنولوجية الأخرى، التي تتلاحم معا وتستخدم المواقف التعليمية المختلفة لدعم التدريس والتعلم)<sup>(٢)</sup>.

وكمجال أكاديمي ومهني تتناول التكنولوجيا التعليمية نظريات تعميم المعلومات وأدائها وتطويرها وتوظيفها وإدارتها وتقويمها للتدريس والتعلم.

( تساعد التكنولوجيا التعليمية في تحديث وزيادة فعالية التعليم لتحقيق أهداف التنمية البشرية والتنمية الشاملة المستدامة وتمثل معالم الإسهامات

(١) جعفر حسن جاسم الطائي، التطبيقات الاجتماعية لتكنولوجيا المعلومات، مرجع سابق، ص ٩٤

(٢) د.محمد محمد المهدي، التعليم الإلكتروني عبر شبكة الانترنت، (القاهرة: الدار المصرية



د. عفاف عبد الله أحمد

التي تتيحها التكنولوجيا التعليمية الحديثة المرتبطة بتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المعاصرة في العوامل التالية:

- زيادة فعالية التعلم.
- تقليل تكلفة التعلم.
- مواجهة التحديات التي تبرز نتيجة للتغيرات المستمرة التي يشهدها عالم اليوم والمستقبل<sup>(١)</sup>.

## المبحث الثاني

### مفهوم التعلم الإلكتروني وأهدافه ووظائفه

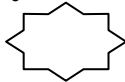
#### **أولاً: تعريف التعلم الإلكتروني:**

( هو نظام يسمح بإمكانية نقل وتوصيل المادة العلمية عبر وسائل متعددة دون حاجة الطالب الحضور إلى قاعات الدرس بشكل منتظم فالطالب هو المسئول عن تعليم نفسه)<sup>(٢)</sup>.

أو هو التعليم الذي يقدم المحتوى التعليمي بوسائط إلكترونية مثل الإنترنت Internet، أو الأقمار الصناعية، أو الأقراص الليزرية-CD ROMs، أو الأشرطة السمعية والبصرية أو التدريس المعتمد على الحاسوب Computer-Based Training

(١) المصدر نفسه، ص٧٦

(٢) جعفر حسن جاسم الطائي، التطبيقات الاجتماعية لتكنولوجيا المعلومات، مرجع سابق، ص٩٤



## السبل الكفيلة لإنجاح نمط التعلم والتدريب الإلكتروني

كما يعتبر أيضا بأنه نوع من التعليم الإلكتروني E- Learning الذي على أساسه تطور التعليم الافتراضي Virtual Learning أو ما يسمى بالتعليم الكوني (Global Learning)<sup>(١)</sup>.

( وظهرت العديد من المفاهيم مثل:

[١] التعليم المفرد Individual Instruction

[٢] تكنولوجيا الوسائط المتعددة Multimedia Technology

[٣] مراكز مصادر المعلومات Learning Resources

[٤] المكتبة الإلكترونية Electronic Library

[٥] الكتاب الإلكتروني Electronic Book

[٦] المدارس الإلكترونية Electronic School

[٧] التعليم المفتوح Open Instruction

[٨] الفصول الافتراضية Virtual Instruction

[٩] التعليم عن بعد Distance Instruction

[١٠] التدريب الإلكتروني Training at Distance

[١١] التعليم المبني على شبكة الانترنت Internet Based

Instruction

[١٢] المواطن الإلكتروني E-Dirham

[١٣] المحتوى الإلكتروني E-Content

(١) تيسير الكيلاني، التعليم المباشر- طبيعته، وفوائده-، مجلة آفاق، ع ١٨، ابريل، ( عمان: الشبكة الوطنية

للتعليم المفتوح والتعليم عن بعد، ٢٠٠٣، ص ٥



## [١٤] التعليم على الخط On-Line

وكلها مفاهيم مستحدثة حدت بالمجتمعات إلى إعادة النظر في خططها التربوية، من أجل وضع نظم تعليمية جديدة خاصة في التعليم العالي تتوافق ومتطلباتها وطموحاتها التنموية<sup>(١)</sup>.

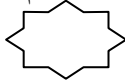
ويعرف التعلم الإلكتروني بأنه نظام (يعتمد أساسا على استخدام الحاسب الآلي كنظام للتوصيل وعلى برامج الكمبيوتر وقد أصبح نظاما أو شبه نظام قائم بذاته. ولكن واقع الأمر قد لا يصنفه نظاما قائما بذاته بل هو تعليم عن بعد ويمكن على هذا الأساس أن يكون نوعا متميزا من أنواع التعليم عن بعد)<sup>(٢)</sup>.

ويرتبط التعليم الإلكتروني بالتعليم عن بعد (ويشير د. يعقوب نشوان إلى تعريف ديزموند كيجان Desmond J. Keegan وهو من الرواد في الجامعة المفتوحة حيث قام بتعريف يكاد يكون شاملا للتعليم عن بعد على أن التعليم عن بعد له ست خصائص أساسية هي:

- الفصل بين المعلم والمتعلم طيلة عملية التعلم.
- ضرورة وجود التنظيم التربوي في التخطيط وإعداد المواد التعليمية.
- استخدام الوسائط التقنية، المواد المطبوعة والسمعية والبصرية والحاسوب.
- توفير اتصال ذي اتجاهين بين المعلم والمتعلم باستخدام التكنولوجيا.

(١) د. مجدي صلاح طه مهدي، التعليم الافتراضي، المنصورة: دار الجامعة الجديدة، ٢٠٠٨م، ص ١٦-١٧

(٢) بروفييسور/ علي محمد شمو، التعليم عن بعد، (الخرطوم: ب.ن، ٢٠٠٤م) ص ١٨٧



## السبل الكفيلة لإنجاح نمط التعلم والتدريب الإلكتروني

- إمكان عقد لقاءات بين المتعلمين والمعلم من أجل تحقيق أهداف تعليمية واجتماعية.
- التعميم الاجتماعي والثقافي<sup>(١)</sup>.

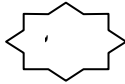
(ويعتبر مايكل مور Michael S. Moore وهو من التربويين الرواد في مجال التعليم عن بعد والتعليم الجامعي المفتوح أن التعليم عن بعد عبارة عن طائفة من طرائق التدريس التي يكون فيها السلوك التعليمي منفصلا عن السلوك التعليمي، ويتضمن تلك الوسائل التي يتم فيها الاتصال بين المعلم والمتعلم عبر أجهزة وأدوات الطباعة والأجهزة الميكانيكية وغيرها من الأجهزة الأخرى)<sup>(٢)</sup>.

يعد التوجه نحو التعليم الافتراضي من أبرز التوجهات المستحدثة في التعليم العالي عن بعد، (وهو تعليم يتم من خلال منظومة متكاملة قائمة على الكمبيوتر، يتم من خلالها إنشاء عالم تعليمي مصغر micro educate world يشابه أو يماثل الواقع الحقيقي، أو يمكن الدخول إليه من خلال الشبكة العالمية الإنترنت).

واعتماد التعليم الافتراضي بهذا الشكل علي التكنولوجيا المتقدمة جعل الكثيرين يؤكدون على أنه مرادف للتعليم الإلكتروني، ويشيرون إلي إمكانية

(١) محمد صديق محمد، الانترنت والتعليم عن بعد، مجلة التربية، ع١٤٣٦، ديسمبر ٢٠٠٣م، (قطر: اللجنة الوطنية القطرية للتربية والثقافة والعلوم)، ص٥٨

(٢) يعقوب حسين نشوان، إدارة التعليم عن بعد والتعليم الجامعي المفتوح، ط١، (عمان: دار



د. عفاف عبد الله أحمد

تعلم الفرد من مواقع بعيدة، لا يحدها مكان ولا زمان بواسطة الإنترنت و التقنيات المتعددة، للدرجة التي ينظر بها إلي كونه طريقة للتعليم باستخدام آليات الاتصال الحديثة كالحاسوب و الشبكات و الوسائط المتعددة و بوابات الإنترنت، من أجل الحصول علي المعلومات بأسرع وقت و أقل تكلفة، تمكن من إدارة العملية التعليمية و ضبطها و قياس و تقويم أدائها، وذلك إذا ما توفر مناخ تعليمي مناسب، يسعى لاستغلال الإمكانيات الحديثة للتكنولوجيا في تعميم هذا التعليم، بهدف تحسين المتغيرات المستقبلية لمنظومة التعليم و رسم صورة واضحة لها، من أجل المشاركة في تخريج كوادر بشرية عالية التأهيل و قدرة على مواكبة العصر، و تحقيق التنمية المجتمعية المستدامة<sup>(١)</sup>.

### ثانياً: نشأة وتطور التعليم عن بعد والالكتروني:

ارتبط التعليم الالكتروني بالتعليم عن بعد، (واتفق الكثير من الباحثين في مجالات علوم الاتصال و التربية و التعليم على أن البداية الحقيقية للتعلم عن بعد كما هو مصطلح عليه اليوم هي في منتصف القرن التاسع عشر وعلى وجه التحديد ١٨٣٠م في السويد عندما شرع موللر Meullr ومن بعده هانس هيرمودس Hans Hermods في إعداد برامج التعليم المستمر Continuing Education للطلبة الذين انقطعوا عن الدراسة المنظمة في المدارس)<sup>(٢)</sup>.

(١) د. مجدي صلاح طه مهدي، التعليم الافتراضي، مرجع سابق، ص ١٩-٢٠

(٢) بروفييسور/ علي محمد شمو، التعليم عن بعد، مرجع سابق، ص ٣٣



## السبل الكفيلة لإنجاح نمط التعلم والتدريب الإلكتروني

( وفي إنجلترا قام ايزاك بيتمان Isac Pitman بإتباع نفس النهج وفي نفس الفترة الزمنية ومن ثم تم إنشاء جامعة إنجلترا الجديدة The University of new England )<sup>(١)</sup>.

أما في الولايات المتحدة الأمريكية فقد شهدت نهاية القرن التاسع عشر نمو وانتشار الخدمات الإرشادية الجامعية University extension services خاصة بعد صدور تشريع مورل عام ١٨٧٣م Morrill Act والذي أدى إلى قيام عدد من الجامعات الأمريكية التي تقدم برامج عامة للتعليم بالمراسلة لأولئك الذين يقطنون في أماكن نائية ولا يستطيعون الوصول إلى الجامعة ولكنهم بدلا من ذلك يتلقون عبر البريد الكورسات التي تلي احتياجاتهم للتعليم عن بعد وهناك دول عديدة استفادت منه كثيرا بتطويرها برامج لقناعتها انه قد أسهم في حل مشاكلها الناتجة عن المساحة الواسعة للقطر وتوزيع السكان و تفرقهم في أماكن متباعدة مثل الصين و كندا و استراليا و نيوزيلندا، و انتقلت هذه التجربة إلى الدول العربية المختلفة)<sup>(٢)</sup>.

### ثالثاً: التعلم بالمراسلة في التراث الإسلامي :

( أما في التراث الإسلامي فإن خطابات الرسول ﷺ إلى بني عريض و نصارى نجران و النجاشي و المقوقس و هرقل و غفار و بني خزاعة لتقف دليلاً على استخدام الخطاب كوسيلة للتعليم بالمراسلة. ولعل الدارسين للتاريخ الإسلامي وخاصة بعد أن امتدت رقعة الفتوحات الإسلامية وقامت الإمارات

(١) يعقوب حسين نشوان، إدارة التعليم عن بعد والتعليم الجامعي المفتوح، مرجع سابق، ص ١٠٧

(٢) بروفيسور/ علي محمد شمو، التعليم عن بعد، مرجع سابق، ص ٣٣-٣٤

د. عفاف عبد الله أحمد

والولايات وبدا التعامل الدبلوماسي للدول الإسلامية مع بقية دول المنطقة العربية يدركون هذه الحقيقة فخطابات الرسول عليه الصلاة والسلام في هذا السياق متنوعة وتحمل مضامين مختلفة تتناسب والظروف التي أعد فيها الخطاب<sup>(١)</sup>.

#### رابعاً: أجيال التعلم الإلكتروني :

(فقد مر التعليم عن بعد بأجيال خمسة هي:

[١] جيل التعليم بالمراسلة The correspondence المعتمد على

المادة المطبوعة واستخدام المراسلات البريدية.

[٢] جيل التعليم باستخدام الوسائط المتعددة The Multi-Media

المطبوعة والأشرطة المسموعة والمرئية.

[٣] جيل التعليم باستخدام البث الفضائي T.V Transmission

.Rio Satellite

[٤] جيل التعليم المرن Flexible learning الذي يجمع الوسائط

المتعددة والوسائط التفاعلية Interactive Media والتي تقوم بتخزين

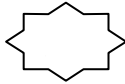
الرسائل على شبكة الانترنت حتى يكون المستقبل جاهزاً لقراءتها.

[٥] جيل التعلم المرن الذكي Intelligent Flexible Learning

الذي يستهدف استثمار خصائص الانترنت والشبكة Web ويتضمن وسائط

متعددة تفاعلية على الخط On-Line والقدرة على الدخول لمراكز التعليم،

(١) المصدر نفسه، ص ٣



## السبل الكفيلة لإنجاح نمط التعلم والتدريب الإلكتروني

كما يستخدم شبكات الاتصال بواسطة الكمبيوتر عن طريق نظم استجابة آلية<sup>(١)</sup>.

### ثالثاً: أهمية التعليم الإلكتروني:

(إن ثورة تكنولوجيا المعلومات التي يشهدها ويعيشها عالم اليوم في العديد من المجالات تسهم وبشكل فعال في تطوير العديد من جوانب الحياة الإنسانية. ومن هذا يعد التعليم الجامعي الإلكتروني واحداً من أبرز تلك الجوانب التي تمثل استخدام تقنيات الحاسوب في عملية التعليم.

إن الانطلاقة التي يشهدها التعليم الإلكتروني في العديد من البلدان التي تنمو بشكل سريع خير دليل على أهميته، ويبدو ذلك جلياً في اهتمام عدد كبير من المؤسسات التعليمية والجامعات الأكاديمية في هذا القطاع الحيوي به.

ويزيد عدد المؤسسات التي تعمل ضمن إطار التعليم الجامعي الإلكتروني في دول مثل الولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا وكندا وغيرها، بل وصل عددها إلى آلاف المعاهد والجامعات<sup>(٢)</sup>.

(اتفق الكثير من التربويين على أن التعليم الجامعي الإلكتروني هو أكثر من مجرد وسيلة للتعليم، فهو منظومة متشعبة لا يمكن قياسها وفق الأنظمة التقليدية للتعليم الجامعي.

وخلافاً للنموذج التقليدي الذي يجعل من الأساتذة والمعلمين مراقبين لعملية التعليم الجامعي، فإن التعليم الجامعي الإلكتروني يجزئ وظيفة التعليم،

(١) د. مجدي صلاح طه مهدي، التعليم الافتراضي، مرجع سابق، ص ٢٠-٢١

(٢) جعفر حسن جاسم الطائي، التطبيقات الاجتماعية لتكنولوجيا المعلومات، مرجع سابق، ص ١١

و. عفاف عبد الله أحمد

ويقضي علي صفتها الشخصية، وذلك من خلال الدور الذي تلعبه الحواسيب الإلكترونية في تيسير العملية التعليمية. إن الحاجة وزيادة الطلب علي هذا النمط التعليمي دليل واضح على نجاح هذه التجربة<sup>(١)</sup>.

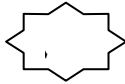
كما إنه يساهم في توفير فرص التعليم الجامعي لأولئك الأفراد الذين أعاققتهم ظروفهم الاقتصادية والاجتماعية في الالتحاق بالجامعات بعد المرحلة الثانوية مباشرة كما يمكن أفراد المناطق النائية من التعلم إذ يمكن للدارس الاستمرار في عمله في الوقت الذي يدرس فيه في الجامعة.

إن المرأة العاملة وغير العاملة تلعب دورا أساسيا في الجانب الأسري الأمر الذي يشكل صعوبة كبيرة في الجمع بين هذه الأدوار والتعليم الجامعي التقليدي، ومن هنا فإن الالتحاق بالتعليم الجامعي المفتوح يكون أكثر يسرا، وفي مجال الدراسات العليا فإن الحاجة إليه تتنامى وتتسع، والراغبون في الالتحاق به يزداد يوما بعد يوم.

#### رابعا: أهداف التعليم عن بعد أو التعليم الإلكتروني :

التعليم عن بعد أو التعليم الإلكتروني واحد من أهم المواضيع الحيوية التي تشغل بال المسؤولين عن التعليم في كل مكان، وذلك ناتج بكل تأكيد عن التطورات الحديثة لتكنولوجيا المعلومات، التي أعطت القدرة علي البحث والتقصي، ولكل مشروع من مشاريع الحياة أهداف، فالأمر ينطبق علي التعليم الإلكتروني الذي له أهداف عديدة من بينها:

(١) نانسي سترن، وروبرت سترن، الحاسبات في عصر المعلومات، تعريب سرور علي ابراهيم، (الرياض:



## السبل الكفيلة لإنجاح نمط التعلم والتدريب الإلكتروني

- [١] تلبية متطلبات خطط التنمية من الكوادر البشرية المؤهلة والمدربة.
- [٢] تحقيق تكافؤ الفرص التعليمية بين جميع الأفراد.
- [٣] توفير فرص التعليم والتدريب والتأهيل للموظفين والقائمين علي رأس العمل.
- [٤] التعاون مع الجامعات النظامية لتقديم برامج التعليم الجامعي المفتوح.
- [٥] تلبية حاجة السوق من العاملين والموظفين المؤهلين علميا ولاسيما تلبية حاجة السوق من الوظائف المبنية علي المعرفة.
- [٦] يهدف إلى سد الثغرات الموجودة في بنية المجتمع نتيجة التطور المتلاحق في مجالات تكنولوجيا المعلومات في الدول المتقدمة.
- [٧] تقديم الخدمات التعليمية لمن فاتتهم فرص التعليم في كافة مراحل التعليم.
- [٨] إيجاد الظروف التعليمية الملائمة التي تناسب حاجات الدارسين للاستمرار في التعلم.
- [٩] تقديم البرامج الثقافية لكافة المواطنين وتوعيتهم وتزويدهم بالمعرفة.
- [١٠] الإسهام في تعليم المرأة وتشجيعها علي ذلك<sup>(١)</sup>.

### خامسا: مزايا التعلم الإلكتروني :

من أهم مزايا التعليم الإلكتروني ما يأتي:

- [١] يعد التعلم الإلكتروني وسيلة مثالية لمساعدة قطاعات كبيرة من الناس الذين تضطربهم مسؤولياتهم الاجتماعية، والتزاماتهم الوظيفية،

(١) جعفر حسن جاسم الطائي، التطبيقات الاجتماعية لتكنولوجيا المعلومات، مرجع سابق، ص ١٠٥

و. عفاف عبد الله أحمد

وارتباطاتهم العائلية، والقيود السياسية والمالية التي يعانونها إلي عدم مغادرة مجتمعاتهم أو بلادهم، كما أنه وسيلة مفيدة للأشخاص اللذين يجدون صعوبة في الحضور إلي الحرم الجامعي بانتظام.

[٢] يوفر المعلومة في الوقت الذي يريده المتعلم، ويسهل تخزين واسترجاع المعلومات.

[٣] الفصل شبه الدائم بين المعلم والمتعلم طوال فترة التعلم، وهذه الخاصية أبرز ما يميز هذا الأسلوب في التعليم النظامي.

[٤] التركيز علي استخدام كافة الوسائل التقنية الممكنة لإيجاد حلقة وصل ما بين المعلم والمتعلم.

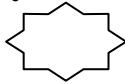
[٥] المرونة حيث يتخطى جميع الحواجز التي تنشأ نتيجة روتين الأنظمة التقليدية.

[٦] يمكن استدعاء مشرفين علي شاشة الانترنت إذا دعت الحاجة إلي ذلك، كما أنه يمكن تنظيم لقاءات مع الطلبة من خلال الانترنت بتكلفة عادية<sup>(١)</sup>

[٧] متعة التعليم enjoy of learning حيث إن التكنولوجيا تستثير وتجذب الطلاب نحو التعلم.

[٨] التعلم التفاعلي interactive learning عن طريق الحاسبات الآلية التفاعلية، ويمثل هذا التعلم التفاعلي التخاطب والحوار التعليمي مع البرمجيات التعليمية المستخدمة.

(١) جعفر حسن جاسم الطائي، التطبيقات الاجتماعية لتكنولوجيا المعلومات، مرجع سابق، ص ١٠٣



## السبل الكفيلة لإنجاح نمط التعلم والتدريب الإلكتروني

[٩] إمكانية تدريس بعض الموضوعات التي كانت غير قابلة للتدريس من قبل، من خلال قدرة الحاسبات الآلية في المحاكاة و النمذجة (emulation and modeling<sup>(١)</sup>).

[١٠] يوفر أفضل الفرص لاحترام شخصية المتعلم واختياراته وقراراته والحفاظ على مشاعره نظرا لما يستخدمه من مرونة في التسجيل واختيار المقررات والدراسة.

[١١] يسمح التعليم الإلكتروني باستخدام الصور المتحركة والمرئيات المتفاعلة بالطريقة التي لا تستطيع الوسائل الأخرى استخدامها<sup>(٢)</sup>.

### المبحث الثالث

#### وسائل التعلم الإلكتروني

##### [أ] الراديو والتلفزيون التعليمي:

فكر العلماء والمهتمون بالتعليم عن بعد في الاستعانة بالراديو كوسيلة ناقلة وفعالة وفورية لمناهج ودروس التعليم عن بعد إلى جانب المواد المطبوعة التي تستخدم في التعليم بالمراسلة. وقد كانت كلية جوزيف في ولاية فلاديفيا أول من حصل على ترخيص في عام ١٩١٢م ومن ثم بدأت المدارس والكليات

د محمد محمد الهادي، التعليم الإلكتروني عبر شبكة الانترنت، (القاهرة: الدار المصرية

البنائية، ٢٠٠٥م) ص ٤٢

(٢) بروفييسور/ علي محمد شمو، التعليم عن بعد، مرجع سابق، ص ١٧٦

و. عفاف عبد الله أحمد

الأخرى في التقديم للحصول على التراخيص التي تمكنها من إنشاء محطة راديو وإدارتها لأغراض تعليمية

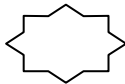
وقد استخدم التلفزيون لأجل التعليم في إنجلترا وفي بقية الدول الأوروبية والولايات المتحدة الأمريكية ومن ثم انتشر التلفزيون التعليمي في كل أنحاء العالم وتطورت تقنياته وأساليبه وإدارته وقامت المؤسسات المحلية والدولية بابتداع الأساليب التي تجعل منه أداة فاعلة ومؤثرة في التعليم.

### [ب] الأقمار الصناعية:

هي نوع من أحدث وأفضل التقنيات التي تربط عددا من المراكز أو الجامعات بمركز رئيسي بواسطة الأقمار الصناعية التي عن طريقها تبث الدروس بطريقة افتراضية ويرمز إليه {SIES} Satellite Interactive Education System ويمكنها من بث المحاضرات مباشرة وفي وقت واحد مع الطلبة الذين هم في حجرة الدراسة، يستطيع الجميع الذين هم في الفصل الرئيسي حيث المحاضرة والذين هم في الفصول الأخرى المنتشرة في أماكن بعيدة المشاهدة والاستماع للأستاذ والتفاعل معه بالأسئلة والملاحظات والتعليقات، ويستطيع هو أن يتفاعل معهم بالردود والإيضاحات.

### [ج] الكمبيوتر:

( ظهر جهاز الحاسوب منذ عام ١٩٥١م وظل يعمل كخازن للمعلومات يقوم بمعالجتها وتصنيفها وحفظها وتوفيرها لكل سائل. وتطور من جهاز يتعامل مع الأرقام إلى جهاز يتعامل مع كل أنواع وأشكال المعلومات بفضل تقانة الوسائط المتعددة، وأسهم في قيام كثير من المشروعات مثل أنظمة المعلومات





## السبل الكفيلة لإنجاح نمط التعلم والتدريب الإلكتروني

والبحث العلمي والطب والهندسة والطيران والأسلحة والأقمار وغيرها مما لا يسع المجال إلى ذكره<sup>(١)</sup>.

(ومن التطورات المهمة في مسيرة التعليم عن بعد ظهور جهاز الحاسوب المتحرك الذي أتاح الفرصة لمستخدميه لجمع النصوص Text والرسوم البيانية Graphs والفيديو Video الصوت Audio والحقيقة الافتراضية Virtual Reality في وقت واحد واستخدامه للتدريس أو التعلم أو تعليم الآخرين)<sup>(٢)</sup>.

### [د] الأقراص الضوئية:

وهناك نوعين من هذه الأقراص أولها اسطوانات الليزر CD والتي يطلق عليها أحيانا الأقراص المدجة Compact Disk وتصلح لتسجيل البيانات الضخمة المستعملة في قواعد البيانات أو المعاجم اللغوية والقواميس وكانت من أهم وسائل تخزين الوسائط المتعددة. والثانية أقراص الفيديو الرقمية DVD ويطلق عليها الاسطوانات الليزرية المتعددة الطبقات Digital Versatile Disk وهي وسط تخزيني يستطيع استيعاب كميات هائلة من البيانات وتعمل هذه النوعية من وسائط التخزين على الخواص الضوئية مثل الأقراص المدجة ويطلق عليها أيضا Digital Video Disk أو الفيديو الرقمي ومعدل نقل البيانات فيه بما يعادل أربعة أضعاف من الـ CD.

(١) د.محمود علم الدين، مهندس محمد تيمور عبدالحسيب، أساسيات تكنولوجيا المعلومات والاتصال

والتوثيق الإعلامي، مرجع سابق، ص ١٦٤

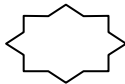
(٢) بروفييسور/ علي محمد شمو، التعليم عن بعد، مرجع سابق، ص ٤٥

## [هـ] الانترنت:

هو شبكة عالمية ضخمة تتكون من ملايين أجهزة الحاسب الآلي المرتبطة ببعضها البعض والمنتشرة حول العالم، وتعمل ضمن بروتوكول موحد عام يمكن التعامل معه. ويطلق على شبكة الانترنت الطريق الرقمي أو شبكة المعلومات الرقمية أو الطريق السريع للبيانات أو فائقة السرعة. وقامت بدور مهم في تغيير أشكال استخدام التعليم عن بعد، فبعد أن كان التعليم مقتصرًا على مكان معين أصبح أكثر سعة وانتشارًا، وأصبح بإمكان الجامعات ربط مواقع كثيرة في أماكن متعددة في العالم بتكلفة يسيرة وبكفاءة عالية كما فعلت العديد من الجامعات في أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا والدول العربية وغيرها من دول العالم سواء المتقدم أو النامي، ولهذا لعب الإنترنت دورًا إيجابيًا في تلك الدول في تغيير آليات التعليم وطرق التدريس، كما حل الإنترنت محل شبكات تبادل المعلومات من خلال ما يعرف بروتوكول نقل الملفات File Transfer Protocol {FTP}، وحلت محل الفاكس عن طريق البريد الإلكتروني Electronic Mail، وأخيرًا حلت محل الهواتف من خلال الاتصال هاتفيًا عبر الشبكة.

## [و] الوسائط المتعددة:

تتكون الوسائط المتعددة Multi Media أو الإعلاميات من شقين الأول Multi أي متعددة أما الشق الثاني فهو Media الوسائط، وهذا معناه أن الوسائط المتعددة تعني التعدد من الناحية الشكلية وتعني التكامل بين أكثر من



## السبل الكفيلة لإنجاح نمط التعلم والتدريب الإلكتروني

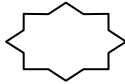
وسيلة كاستخدام نص مكتوب مع الصوت المسموع مع الصورة الثابتة أو المتحركة في توصيل الأفكار أو في التعليم أو في الدعاية التجارية أو في التسلية. وقد كان مجال التعليم والتسلية من المجالات السبّاقة في استخدام الوسائط المتعددة فمثلا في التعليم الطبي أو تعليم قيادة السيارات والطائرات أصبح اليوم المحاكاة المرتبطة بملقطات فيديو حقيقية في جو اقرب للواقع خاصة مع استخدام المؤثرات الطبيعية كالمطر والرعد والبرق والمطبات الهوائية.

### [ز] مؤتمرات الفيديو التفاعلية :

تعد مؤتمرات الفيديو التفاعلية {IV} Interactive Video Conferencing من الطرق والتكنولوجيات التعليمية المتاحة في الوقت الحالي، التي تستخدم في مواقف التعليم الإلكتروني على الخط وعن بعد، ومن خلال الفيديو التفاعلي يتم عرض الصوت والصورة من خلال شاشة عرض تعتبر جزءا من وحدة متكاملة. وهذه الوحدة تتألف من جهاز كمبيوتر ووسيلة لإدخال المعلومات ورسوم تخزين، ويستطيع الفيديو التفاعلي عرض المعلومات المناسبة للطالب بعدة أشكال.

### [ح] الهاتف التعليمي :

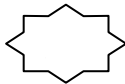
لم يعد الحاسب الآلي هو التكنولوجيا الوحيدة للحصول على المعلومات والدروس بالنسبة للطلاب، بل أصبح الهاتف هو الآخر واحداً من أهم أدوات تكنولوجيا المعلومات إذ ساعد على تقديم الخبرات التعليمية للمتعلم داخل غرفة الدرس، بالإضافة إلى مساعدة التلاميذ الذين حالت ظروفهم دون الذهاب إلى المدرسة أو الجامعة لتلقي العلم.



## المبحث الرابع التدريب الإلكتروني

لا تقترن التطورات التكنولوجية فقط بزيادة الاستثمارات في التجهيزات الأتوماتيكية، بل أيضا بالإنفاق بدرجة أو بأخرى علي برامج البحث والتطوير في مجال العمليات الإنتاجية والتسويقية والمالية والبشرية، ويتطلب إنشاء وتطوير وحدات للبحوث والتطوير وتهيئة وتطوير كوادر متخصصة من الباحثين من خلال مزيج متكامل من تكنولوجيا التعليم والتدريب. (الاحتياجات التدريبية ستتزايد وتنوع فكلما تغيرت تجهيزات الأداء وطرقه، ازدادت وتنوعت الاحتياجات التدريبية لدي العاملين. هذه الاحتياجات التي يتعين تطويرها لتتواءم مع الجديد في التكنولوجيا، بل يمكن القول بأن خريجي الجامعات اليوم سيحتاجون لتدريب يتراوح عشر مرات في المتوسط علي مدي حياتهم الوظيفية.

مع تصاعد حمي المنافسة والتكتلات و الخلافات بين الدول وبين الشركات وتزايد التنافس في التطوير التكنولوجي زادت أهمية الابتكار لمواجهة مشكلات مؤثرة. وظهرت بالدول الصناعية المتقدمة برامج للتدريب والتطوير تركز علي ذلك، مثل برامج تصميم المصممين *designing the designers* في اليابان، وظهرت برامج تدريبية تركز علي تنمية مهارات المديرين للتفاعل مع نظريات ومراحل إدارية وتكنولوجيات جديدة. كما ظهر واتسع مفهوم التخطيط الاستراتيجي وربط برامج التدريب به. ولم يعد تخطيط



## السبل الكفيلة لإنجاح نمط التعلم والتدريب الإلكتروني

التدريب قاصراً علي سد الاحتياجات الحالية بل تعدى ذلك للتنبؤ بالتغيرات المستقبلية ومن ثم لتعميم احتياجات و أهداف تطوير برامج التدريب علي ضوئها وذلك في مجالات،مثل:

[أ] تصميم السلعة أو الخدمة بالحاسب الآلي.

[ب] صنع السلعة أو تقديم الخدمة بالحاسب الآلي.

[ج] ميكنة العمليات المالية بالحاسب الآلي.

[د] مراقبة الجودة باستخدام الحاسب.

[هـ] أنشطة إدارة الموارد البشرية،مثل تخطيط القوي العاملة، والاختيار، والتدريب، وتخطيط المسار الوظيفي، وإدارة نظم الحوافز، وتقييم الأداء باستخدام الحاسب.

[و] أنشطة التسويق مثل دراسات السوق، تطوير المنتجات، تصميم نظم التسعير، تصميم الإعلان وأساليب الترويج، باستخدام برامج الحاسب.

[ز] أنشطة البحوث والتطوير باستخدام برامج الحاسب.

[ح] التفاوض باستخدام المؤتمرات الهاتفية teleconferencing والمرئية video conferencing

[ط] تأمين نظم المعلومات من التجسس الإلكتروني لسرقة الأسرار التكنولوجية (١).

(١) علاء عبدالرزاق محمد السالمو حسين علاء عبدالرزاق السالمي، شبكات الإدارة الالكترونية، مرجع



و. عفاف عبد الله أحمد

(تؤكد د.سلمي العويني مديرة تكنولوجيا التعليم بالجامعة العربية المفتوحة بالكويت أن مفهوم التعليم والتدريب والعمل عن بعد أصبح واقعا يفرض نفسه في عصر ثورة المعلومات)<sup>(١)</sup>.

(بمقارنة الطرق التقليدية الخاصة بتكنولوجيا الوصول عن بعد المبنية علي تكنولوجيا المعلومات الحديثة نلاحظ فيما يختص بالتكلفة والتدريب والسرعة ما يلي:

[١] تعتمد تكنولوجيا الوصول عن بعد التقليدية على العمالة الكثيفة إلا أنها ذات رأسمال قليل نسبيا،بينما الوصول عن بعد المبني على التكنولوجيا الالكترونية يعتمد علي رأسمال ضخم يتطلب عمالة ماهرة وعدد أقل من اخصاصي المعلومات.

[٢] افتراضيا، لا تتطلب تكنولوجيا الوصول عن بعد التقليدية تدريباً مكثفاً للمستخدمين لها ولكنها تتطلب تدريباً متخصصاً لاختصاصي المعلومات بها، بينما تتطلب تلك المبنية على التكنولوجيا الحديثة على تدريب مكثف لكل من المستخدمين.

[٣] تعد سرعة الوصول عن بعد للطرق التقليدية بطيئة نسبيا،بينما سرعتها مع التكنولوجيا الإللكترونية الحديثة المستمر وعلى درجة عالية إلى حد كبير)<sup>(٢)</sup>.

(١) احمد مصطفى، تحديات العولمة والتخطيط الاستراتيجي، ط٣، ( بنها: جامعة الزقازيق، ٢٠٠٠م)، ص١٥٦

(٢) د.محمود علم الدين، مهندس محمد تيمور عبدالحسيب، أساسيات تكنولوجيا المعلومات والاتصال

والتوثيق الإعلامي، مرجع سابق، ص٤٥-٤٦

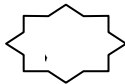


## السبل الكفيلة لإنجاح نمط التعلم والتدريب الإلكتروني

- ويذكر على سبيل المثال (تستخدم تطبيقات الانترنت في تأهيل وتدريب المدرسين والقوى العاملة بمنظمات ومؤسسات التعليم حيث تقدم:
- فرصا ملائمة لتبادل الخبرات والتنمية الوظيفية المستمرة لتحسين المهارات المهنية للمدرسين المدربين، أعضاء هيئات التدريس، أو مطوري البرامج التعليمية.
  - استخدام البريد الإلكتروني لقلّة الموارد المتاحة لإدارة المجموعات، توجد حاجة حقيقية لتدريب ومساندة القوي العاملة من مدرسين وأعضاء هيئات التدريس على كافة المستويات، حيث يمكن ملاحظة أن أولئك الذين يستخدمون تكنولوجيات المعلومات والاتصالات في قاعات التدريس أو في الفصول الدراسية يصبحون أكثر كفاءة وفعالية، عندما يحصلون على تدريب مناسب في استخدامها).<sup>(١)</sup>

(من خلال تكنولوجيا المحاكاة والواقع الخائلي *reality virtual* يمكن إقامة عوالم ميكرو رقمية قوامها الرموز، وذلك من أجل ممارسة التجارب والخبرات مثل القيام بها في عالم الواقع، ومن أمثلة ذلك: التدريب على قيادة الطائرات، أو إجراء التجارب في المعامل الخائلية *virtual labs*، ويسمح التدريب الخائلي بأن يكتسب الجراح خبرة إجراء الجراحات الدقيقة، والمدير خبرة اتخاذ القرارات السريعة والحرجة وذلك في بيئة تجريبية يقومون فيها ببروفاتهم إلى أن يصلوا إلى درجة المهارة المطلوبة، ولاشك أن ذلك يمكن أن

(١) د محمد محمد المهدي، التعليم الإلكتروني عبر شبكة الانترنت، (القاهرة: الدار المصرية



د. عفاف عبد الله أحمد

يساهم في تنمية قدرات وخبرات الإنسان العربي وتقليل اعتماده علي الخبرة الأجنبية<sup>(١)</sup>.

(الجامعة هي المنوط بها إعداد برامج تدريب المتخصصين لتنمية مهاراتهم المهنية في مختلف المجالات حيث إن جميع المهن الأكاديمية والفنية في حاجة إلي مواكبة التطور والتغير الذي طرأ على جميع مجالات الحياة ومن أجل ذلك أصبحت الجامعات في حاجة إلي التمرين المستمر في برامجها التدريبية لملاحقة متغيرات العصر ومتطلبات المستقبل من أجل الخروج من الجمود إلى التطوير، وتسعى العديد من الجامعات العربية والأجنبية لإعداد برامج تدريبية لطلابها وللمتدربين من خارجها في إطار نظام التعليم عن بعد لمواجهة توقعات المستقبل)<sup>(٢)</sup>.

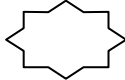
### المبحث الخامس

#### تجربة التعليم الإلكتروني في السودان

بدأت تجربة التعليم عن بعد في السودان بالتلفزيون التعليمي عام ١٩٦٤ بعد أشهر معدودة من دخول التلفزيون السودان بالتعاون بين ثلاث جهات ( وزارة التربية والتعليم، وزارة الثقافة والإعلام، المجلس البريطاني) واستمرت هذه التجربة لمدة عشر سنوات وانتهت في عام ١٩٧٤م، وبعد غياب المؤسسات التعليمية في السودان عن ساحة التعليم عن بعد لفترة تربو عن

(١) د. نبيل علي، تحديات عصر المعلومات، (القاهرة: دار العين للنشر، ٢٠٠٣م)، ص٩٤-٩٥

(٢) فهميم مصطفى، مدرسة المستقبل، ط١، (القاهرة: دار الفكر العربي، ٢٠٠٥م) ص٣٠





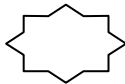
## السبل الكفيلة لإنجاح نمط التعلم والتدريب الإلكتروني

ربع قرن من الزمان فقد عادت إليه أخيرا بدءا من التعليم بالمراسلة والذي نشطت فيه الجامعات السودانية مع المغتربين وبعض الطلاب العرب وانتهاء بإنشاء وزارة التعليم العالي لإدارة للتعليم عن بعد وقيام أول جامعة سودانية مفتوحة تنفيذا لقرار مجلس الوزراء رقم ١٦٤ في أبريل ٢٠٠٢م الموافق صفر ١٤٢٣هـ

وتهدف الجامعة إلى تحرير التعليم العالي من الكثير من القيود المقعدة به وتستخدم أحدث ما توصلت إليه تقنيات التعليم عن بعد وتقدم عددا من المسارات والتخصصات التي تمثل فقط البداية على الطريق الطويل الذي يستشرف آفاقا رحبة ينضوي تحت لوائها كل راغب في التعلم. اتجه اهتمام الجامعة نحو معلم مرحلة الأساس لكي ترتقي بكفايته العلمية والمهنية لمستوى الدرجة الجامعية وهي من ثم تمد عطاءها ليشمل عشرات الآلاف منهم في حضر السودان وبواديته.

### المقررات الدراسية :

ويشمل البرنامج المقررات التأسيسية وهي قاعدة مشتركة من المعارف والمفاهيم لجميع طلاب الجامعة. أما المقررات الأساسية وهي مقررات التكوين المهني وتتضمن مساقات نظرية وعملية تتكامل مع المقررات التخصصية، ويقدم البرنامج مواد دراسية في الرياضيات والعلوم واللغتين العربية والإنجليزية والعلوم الاجتماعية والتربية الدينية



د. عفاف عبد الله أحمد

أما الوسائل التي تستخدمها الجامعة في العملية التعليمية فتشمل الكتاب المطبوع، والبرامج التلفزيونية والإذاعية، بالإضافة إلى الأشرطة المرئية والمسموعة، والأقراص المدججة CDs، والانترنت، والمكتبة الإلكترونية. البرامج الدراسية الحالية: برنامج التربية، وبرنامج الحاسوب وتقنية المعلومات، وبرنامج الإدارة والمحاسبة.

### أسلوب التقويم:

أسلوب التقويم المتبع في الجامعة هو أسلوب التقويم المستمر الذي يشمل حل التدريبات و أسئلة التقويم الذاتي و الواجبات و التعيينات التدريسية والتطبيقات في مجالات الدراسة المختلفة ثم امتحان نهاية الفصل الدراسي. ومركز الجامعة الرئيس ولاية الخرطوم ولها فروع في بعض الولايات، وهي: القضارف، نهر النيل، النيل الأبيض، البحر الأحمر، كسلا.

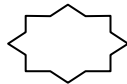
### تجربة جامعة القرآن الكريم والعلوم الإسلامية:

لديها موقع (Web Site) في شبكة المعلومات الدولية (الانترنت) حيث تضمن الموقع معلومات عن الجامعة، وأهدافها، وكلياتها المختلفة، كما أعلنت خلاله نتيجة امتحانات الدور الأول للفصل الدراسي الأول للعام الجامعي ١٤٢٩هـ الموافق له ٢٠٠٨، ٢٠٠٧م.

وموقع الجامعة [WWW.quran-unv.edu.sd](http://WWW.quran-unv.edu.sd)

وبريدها الإلكتروني [quranunv@quran-unv.edu.sd](mailto:quranunv@quran-unv.edu.sd) :E-mail

كما وضعت الجامعة خطة طموحة لتطبيق تجربة التعلم الإلكتروني بحلول عام ٢٠١٠م مضمنة في الخطة الاستراتيجية للجامعة الربع قرنية.



## المبحث السادس

### تحديات التعليم الإلكتروني وكيفية مواجهتها

#### أولاً: التحديات:

هناك العديد من التحديات التي تواجه التعليم الإلكتروني وتتمثل في

التالي:

[١] كيفية تطوير المناهج الدراسية وطرائق التعليم والتعلم وما يلزم ذلك

من تطوير التقنيات التربوية من أجل تحسين التعليم.

[٢] الحاجة الماسة لتدريب الكوادر الأكاديمية والفنية التي تناط بها مهمة

إنتاج البرامج.

[٣] غياب البنيات الأساسية المتمثلة في شبكات الاتصالات التي تغطي

معظم دول العالم الثالث وغياب السياسات الواضحة التي تجعل التعليم عن

بعد في مقدمة أولويات التنمية البشرية.

لقد أصبح معدل التطور التكنولوجي من السرعة بحيث لا يسمح بوقت

كاف لوضع القياسات الجديدة واستقرارها.

[٤] من الأساليب التي تتبعها مؤسسات تطوير البرامج العلمية للسيطرة

على الأسواق أسلوب حزم البرامج المتكاملة الذي يزيد من صعوبة إضافة

تعزيزات برمجية على هذه الحزم.

[٥] مشكلة حماية الملكية الفردية ومصدر الإشكالية أن تكنولوجيا

المعلومات قد وفرت إمكانات هائلة للنسخ وإعادة التحوير والتحويل ولذا

تتركز المشكلة الأساسية في حماية الوسائط الإلكترونية المختلفة.

[٦] هنالك أدلة على أن برامج التعليم عن بعد تعاني معدلات انقطاع أعلى منها في التعليم التقليدي.

[٧] إن عملية التقويم في التعليم عن بعد أكثر صعوبة من التعليم التقليدي في البلدان النامية.

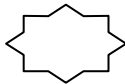
[٨] الحاجة إلى فرق تربوية وخبراء في الموضوعات والتقانات ووسائل الموصلات وفي إنتاج المواد التعليمية والمراجعة المستمرة وهذا يحتاج إلى كلفة عالية.

[٩] الكلفة العالية للتعليم التفاعلي قد تمنع انتشاره في الدول العربية والنامية.

[١٠] وقوع التعليم عن بعد في أيدي التقنيين لقلّة معرفة التربويين بالتقانات الحديثة الأمر الذي أدى إلى زيادة التركيز على التقانات والمعدات عوضاً عن مضمون التعلم والاحتياجات التعليمية للمتعلمين.

[١١] تدل المؤشرات التي ظهرت خلال السنوات العشر الأخيرة أن مكانة التعليم عن بعد لم يكن في صالح هذا النسق من التعليم ويمكن تحديد هذه المكانة من خلال الآتي: درجة اعتراف المؤسسات الأخرى بالدرجات العلمية التي تمنحها مؤسسات التعليم عن بعد، ومدى اعتراف أصحاب العمل بالشهادات الممنوحة من هذه المؤسسات، ومدى تقدير المجتمع لمؤسسات التعليم عن بعد وشهاداته.

[١٢] إن الطالب قد يتعلم في بيئة غير منظمة ولا يتوفر فيها أدوات التطبيق وخاصة المعامل، فهو يتلقى تعليماً نظرياً فقط.



[١٣] ظهرت تحديات جديدة ناجمة عن عمليات بناء الاقتصاديات القائمة

على المعرفة والتي أدت إلى:

- ظهور ممولين جدد للتعلم في بيئة تعليم بلا حدود.
- صعود قوى السوق في التعليم.
- بروز دور المعرفة كمحرك رئيسي للتنمية.
- نشوء سوق علمية لرأس المال البشري.
- ازدياد التوجه نحو تحقيق الإصلاح التعليمي

#### ثانياً: كيفية مواجهة التحديات:

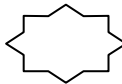
كل التحديات الأنفة الذكر تتطلب العمل على تكييف النظام التعليمي الإلكتروني ليواجه هذا الكم المركب من التحديات القديمة والحديثة، خاصة أن الفضاء المعلوماتي سيزخر بكيانات افتراضية عديدة، تحتاج إلى فكر تربوي وتنظيمي جديد نتيجة ما فرضته المستجدات التكنولوجية على التربية من تداعيات. وهناك عدد من المحاور التي يمكن أن تساهم في جودة التعلم الإلكتروني وضمان جودة النوعية وتمثل في التالي:

[١] الاستراتيجية والتخطيط والإدارة التعليمية.

[٢] تطوير المناهج.

[٣] الاستخدام الفعال للمهارات التدريسية.

[٤] تطوير طالب التعليم الإلكتروني.



### أولاً: الاستراتيجية والتخطيط والإدارة التعليمية:

(إن دور التخطيط والإدارة التعليمية في تنظيم جودة التعليم الإلكتروني يعتبر عنصراً أساسياً لا يمكن الاستغناء عنه أو إغفاله وهناك ثلاثة عوامل أساسية هي:

[١] تصميم وتشغيل نظم إدارة المعلومات المتقدمة المبنية على الحاسبات الآلية، للمساعدة في سرعة اتخاذ القرارات.

[٢] الحاجة إلى نظم لإدارة الأزمات والكوارث التي تعتمد على التكنولوجيا المتقدمة.

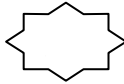
[٣] إعادة تخصيص الموارد التعليمية لكي تعكس أولويات التعليم الجديدة<sup>(١)</sup>.

(وتوجد خمسة مجالات رئيسية للتطوير تؤثر في إدارة المنظمات التعليمية ويستدعي ذلك ضرورة التآني والعناية بدراساتها في إطار أية خطة تطوير وهذه المجالات هي:

- مصادر التمويل.
- التوقعات العامة.
- توقعات الاستهلاك.
- نمو هياكل المنظمة.
- تزايد إعداد العاملين المهرة<sup>(٢)</sup>.

(١) محمد محمد الهادي، التعليم الإلكتروني عبر شبكة الانترنت، مرجع سبق ذكره، ص ٤٦

(٢) المصدر نفسه، ص ٢٧٠



## السبل الكفيلة لإنجاح نمط التعلم والتدريب الإلكتروني

إن أية استراتيجية للتعليم الإلكتروني يجب أن تتضمن إدخال التطورات التكنولوجية الحديثة وتشمل إقامة شبكة خدمات رقمية بين الدول العربية، وإرساء دعائم التكنولوجيا الحديثة المرتبطة بتكنولوجيا الاتصالات، والأقمار الصناعية، وشبكة الانترنت، والوسائط المتعددة، وتطبيقات التلفاز التفاعلي.. الخ.

### ثانياً: تطوير المناهج:

تفيد تكنولوجيا التعليم في أن الطلبة يستفيدون كثيراً (من الكورسات جيدة التصميم والتقديم والتي يضع لها المعلمون خطوطاً عريضة تشمل تفاصيلها ومفرداتها. فالتدوين المرتب للملاحظات واستخدام الأدوات المعينة مثل المرشد التفاعلي واستخدام المرئيات والرسوم البيانية كجزء من المنهج أمر ضروري)<sup>(١)</sup>.

(يمكن توظيف تكنولوجيا المعلومات لتحديد جودة المناهج التعليمية من خلال:

[١] إنشاء مراكز تميز وقدوة Centers Excellency تتعرض للأوضاع المؤثرة في جودة التعليم.

[٢] تحسين مضمون محتويات المناهج والمقررات التعليمية وإدخال تكنولوجيا المعلومات المتقدمة فيها.

(١) بروفسير/ علي محمد شمو، التعليم عن بعد، مرجع سابق، ص ٨٦

د. عفاف عبد الله أحمد

[٣] تأهيل وتدريب المعلمين بهدف جعلهم عناصر مصممة للمواقف التعليمية<sup>(١)</sup>.

[٤] ( مراعاة المبادئ التربوية المتينة.

[٥] المحافظة على حداثة المعلومات الموجودة فيها. وهذا يفرض على الأستاذ المراجعة الدائمة للكورس والتأكد من أن المعلومات الموجودة فيه صالحة .Valid

[٦] تصميم كورسات التعليم الالكتروني حيث تدخل المتعلمين في عملية التفاعل بدلا من أن تقتصر على وسائل التوصيل فقط<sup>(٢)</sup>.

### ثالثا: الاستخدام الفعال للمهارات التدريسية

بعد تصميم الكورس تأتي مرحلة هامة وهي مرحلة التوصيل لكل عناصر التعليم الالكتروني للطلاب والمعلمين والمرشدين. لذلك ( فمن الحكمة أن يوجه الأستاذ انتباهه إلى الآتي:

- تحديد وتقدير المفردات التي يود أن يضمنها في المادة الدراسية وإمكانية توصيلها للطلاب عبر الوسائل المتاحة.
- عليه أن يتذكر أن الطلبة يفضلون ويميلون إلى أساليب تعليمية

مختلفة Different learning style.

- تفادي المحاضرات الطويلة، والتركيز على المناقشات والتحليل.

(١) محمد محمد الهادي، التعليم الالكتروني عبر شبكة الانترنت، مرجع سبق ذكره، ص ٢٨

(٢) بروفيسور/ علي محمد شمو، التعليم عن بعد، مرجع سابق، ص ١٧٦



## السبل الكفيلة لإنجاح نمط التعلم والتدريب الإلكتروني

- ضرب أمثلة تناسب بيئة الطلاب قدر الامكان لمساعدتهم على تفهم وتطبيق محتوى الدرس<sup>(١)</sup>.

### رابعاً: تطوير طالب التعليم الإلكتروني

أوضحت البحوث والدراسات أن هناك مجموعة من العوامل التي تحدد التعلم الناجح منها:

[أ] الرغبة في المبادرة بالاتصال بالأستاذ لطلب المساعدة.

[ب] موقف جاد Serious attitude تجاه المواد التعليمية المضمنة في

الكورس.

[ج] العمل في المجالات التي يتوقف التطور الوظيفي فيها على الحصول

على إنجازات أكاديمية.

[د] الحصول على درجة جامعية والرغبة في الحصول على درجة أعلى.

[هـ] ( ويرى مورجان Morgan أن تطوير طالب التعليم عن بعد

يتحقق بالاتي:

- أن يركز على ما هو مفيد وذو قيمة.
- أن يربط وأن يفرق بين الأفكار الجديدة والمعرفة السابقة.
- أن يربط ويفرق بين الأدلة والمغالطات.
- أن يقوم بترتيب وتنظيم المحتوى.
- التركيز الداخلي على كيفية ربط المادة التعليمية بالحقائق اليومية<sup>(٢)</sup>.

(١) بروفيسر/ علي محمد شمو، التعليم عن بعد، مرجع سابق، ص ٢٠٦

(٢) محمد صديق محمد، الانترنت والتعليم عن بعد، مجلة التربية، ع ١٤٣، ديسمبر، مرجع سبق ذكره، ص ٥٨

### خامسا: الأثر الراجع والتقويم:

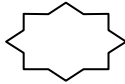
إن على النظام أن يقوم وبشكل منتظم بمراجعة فهم الطالب للكورس وتقديم المواد التالية له ويجب عليه أن يعدل الدرس ليتوافق وقدرة الطالب على الاستيعاب ومدى تقدمه وأن تبرمج المعلومات الراجعة بشكل منتظم وبتوقيت مناسب للطالب بحيث يقف من خلالها على التطور الذي أحرزه.

### الخطاظة

#### أولا: النتائج:

خلال الثمانينات من القرن العشرين، شهدت المجتمعات الصناعية المتقدمة تغييرا واضحا في الخواص، حيث انتقلت من الاقتصاد المبني على الوفرة في الإنتاج إلى الاقتصاد الموجه نحو الحاجة، وقد أدى ذلك إلى مرونة التصنيع والخدمات وما يرتبط بها من نظم التعلم، لكي تتواءم وتتكيف مع متطلبات الجودة والمنافسة في عالم يتحرك نحو العولمة. وبالتحول من واقع اقتصادي إلى واقع اجتماعي، يتسم بالحيوية والديناميكية والمرونة التي أصبحت لها انعكاسات واسعة الانتشار على الطريقة التي يعمل بها ويتعلم بها أفراد المجتمع.

ومن هنا تزايدت البحوث العلمية وترابطت التخصصات ونما المحتوى العلمي للمعلومات والاتصالات كمؤشرات رئيسية لتقدم المجتمع. وأصبحت أية وظيفة جديدة تحتاج إلى مهارات ترتبط بخلق المعلومات واكتشافها وبنها ونقلها للآخرين.



## السبل الكفيلة لإنجاح نمط التعلم والتدريب الإلكتروني

ومع إدخال نظم التعليم الإلكتروني على الخط وعن بعد، أصبح المجتمع المعاصر أقل اعتماداً على الوقت والمكان المحدد وأدخلت أشكال وأنماط جديدة في عملية التعليم التي تتفاعل مع حاجات المتعلمين المتنوعة وترتبط بتوجهاتهم وقدراتهم.

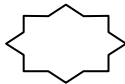
كما ساهمت ثورة المعلومات في تغيير بيئة التعليم ذاتها فقد بزغت تطورات النص الفائقة التشعب الخاص بالوسائط المتعددة الذي يقدم عادة على أقراص أو على خدمات الحاسبات الإلكترونية المرتبطة بشبكات المعلومات.

وحالياً تستخدم في إدارة الجامعات كل إمكانات الشبكات للوصول إلى الفعالية والكفاءة والجودة الشاملة لخدماتها.

### ثانياً: التوصيات:

من العرض السابق المرتبط بالتطورات العلمية والتكنولوجية وثورة المعلومات ومجتمع المعلومات المعاصر وتأثيرها في التعليم توصلت الباحثة إلى التوصيات التالية:

- [١] يجب أن تركز الأهداف المبتغاة من برامج البحوث والتعليم على إمكانية الوصول إلى خدمات وتطبيقات شبكة البيانات المفتوحة التي تتاح للفرد في المنزل، أو المكتبة، أو العمل، مما يساعد في تحديث وتنمية الذات والمجتمع.
- [٢] ضرورة دعم الحكومات للمؤسسات التعليمية والبحثية حتى تتمكن من الوصول إلى مصادر المعلومات والمعرفة وإقامة بنية معلوماتية قوية.



د. عفاف عبد الله أحمد

[٣] تطوير وتحسين التعليم قبل الجامعي الذي سوف ينعكس فيما بعد على التعليم العالي وسوق العمالة في اكتساب مهارات وخبرات فنية متجددة عن طريق تكامل شبكات نقل المعلومات في نطاق التعليم.

[٤] التنسيق بين كل الأجهزة والمؤسسات البحثية والتعليمية المحلية والعالمية فيما يتصل بالإعلام عن مشروعات البحوث والتطوير المقدمة المرتبطة ببنية المعلوماتية أو إقامة شبكة بيانات مفتوحة.

[٥] يجب إعطاء تعليم رفيع المستوى متمم بالجودة العالية لجميع التلاميذ والطلاب، ويمدهم بالعلوم الأساسية والرياضيات والتكنولوجيا بما يتناسب في الأهمية مع احتياجات عصر المعلومات وثورة المعرفة.

[٦] وضع السياسات وسن التشريعات والقوانين التي تؤكد تخصيص نسبة من قنوات الكابلات وحجزها للاستخدام التعليمي بتكاليف مخفضة.

[٧] أن تكون احتياجات التكنولوجيا ملائمة لمهارات وخصائص المتعلمين المستهدفين من حيث طبيعة محتوى المقرر الدراسي وكفاءات المعلمين أو هيئة التدريس.

[٨] ضرورة وجود إطار فكري للتعليم الإلكتروني أو التعليم عن بعد أو المفتوح.

