الجامعة الافتراضية

استمر التعليم المفتوح من بعد معتمداً على المراسلة واستخدام الإذاعة والتليفزيون والتسجيلات الصوتية والمرئية، وهي في معظمها لا تؤكد على التفاعل، بل قد تكون في اتجاه واحد من المرسل إلى المستقبل. وبدأ الاهتمام بعمليات التفاعل بعد ذلك من خلال الوسائط سالفة الذكر، ومن خلال خدمات الهاتف ومؤتمرات الفيديو.

لكن بقيت هذه الوسائط تتحكم في الدارسين، بما يتحدد لها من توقيتات للبث، ولا يملك الدارس الذي لا تمكنه ظروفه من مشاهدتها والاستماع إليها إلا إذا سجلها في أحسن الأحوال.

وتكاد تكون هناك دوافع أو قوى اقتصادية وسياسية واجتماعية نحو التوسع في التعليم العالي ونشره ليصل إلى أكبر عدد من أبناء المجتمع في كل الأعمار، والمستويات والخلفيات، وفقاً للتوقيتات والأماكن التي تلائمهم.

وقد جاء هذا التحول أو التحديث الكبير في عصر صار فيه للتحديدات التكنولوجية - وبخاصة الشبكة الدولية للمعلومات - تأثيراتها على كافة مناحي حياتنا وطرق أدائنا لأعمالنا واتصال الناس ببعضهم وتعلمهم أيضاً.

كما جاء هذا التحول أيضاً في عصر ما يمكن أن يسمى بالألغاز أو المعضلات وبخاصة مع خفض تمويل التعليم العالي من جهة ودفعه ذاتياً وخارجياً لجذب أكبر عدد من الدارسين في بيئة حياتية قوامها المنافسة المتزايدة.

ومن هنا جاء التفكير في بدائل غير تقليدية للتدريس لأعداد كبيرة وقيامهم هُم أنفسهم بالتعلم، مع عدم قدرتهم على حضور محاضرات يومية منتظمة. وبعد أن أدرك أعضاء هيئة التدريس في البلاد المتقدمة الإمكانات الكبيرة والفوائد العديدة التي يحققها استخدام الإنترنت في البحث والتواصل، أيقن كثيرون منهم إمكان استخدامه كتكنولوجيا متقدمة في تعليم طلابهم وتعلّمهم.

ولقد ارتبطت الجامعات الافتراضية نشأة وتطوراً بالإنترنت وشبكة الكمبيوتر *The Network Computer (NC)*.

بدأ مفهوم شبكة الكمبيوتر *NC* في عام ١٩٩٥ عندما قام (لاري إيليسون *Larry Ellison*) بمزاوجة الحاجة إلى وسيلة منخفضة التكاليف، وسهلة الاستخدام

مع شبكة المعلومات الدولية والمحلية. وقد اتسع إدراك إيليسون لشبكة الكمبيوتر لتشمل أكثر من تحديد واحد أو نمط بعينه. وإذا كان الكمبيوتر الشخصي مألوفاً للكثيرين، ويستخدمونه يومياً، فإن شبكة الكمبيوتر ليست سهلة التحديد.

ويعتبر الإنترنت والشبكة النسيجية العالمية ***World Wide Web (www)*** هي التي ولدت فكرة شبكة الكمبيوتر. إذ شهدت منتصف التسعينيات للمرة الأولى الانفجار الكبير في استخدام الإنترنت كوسيط عام للاتصال عبر العالم.

وقد ساعدت الشبكة النسيجية العالمية على تقديم الملايين من قواعد البيانات والمعلومات الضخمة التي يمكن الوصول إليها عبر الإنترنت ومع زيادة انتشار وشعبية الشبكة النسيجية العالمية ، نما مفهوم عن تطور جهاز لإتاحة فرص الاختيار غير الكمبيوتر الشخصي للارتباط بالإنترنت.

وقد أعلنت شركات ومؤسسات على رأسها أوراكل وجن ***Oracle and gun*** أن العالم واقتصاده وثقافته وكل شيء فيه سيتغير، حيث ستؤثر شبكة الكمبيوتر على كل مؤسسة بدءاً من التربية وانتقالاً إلى الحكومة ومؤسسات الأعمال والمنظمات غير الربحية. وهذه هي الشبكة المحوسبة ***Network Computing***. وقد صممت الشبكة المُحَوْسَبَة لتسهل التواصل، بمثل الطريقة التي يقدمها التليفزيون والتليفون، وهما وسيلتان خرساوان صارتا ذكيتين بسبب الشبكة.

وتعتبر الشبكة وسيلة ذكية، معقدة وكلفة، وإن كان جهاز الدخول إليها ليس كذلك، ونفس الأمر بالنسبة لشبكة الكمبيوتر، وهي أجهزة بسيطة تعمل على شبكات معقدة. ولقد صارت الشبكة آلية دائمة كمدخل للمعلومات في عالم مربوط عن طريقها، باعتبارها وسيلة سهلة وبسيطة الاستخدام بطرق مختلفة، تقدم وسائل جديدة وخلاقة للوصول إلى المعلومات والتعامل معها.

ولقد أدى هذا التطور إلى استخدام الشبكة في :

١ـ مكتبة البحث *Library Research* :

ونظراً إلى أن الشبكة قد صارت معروفة بقدرتها على عرض المعلومات التفاعلية، بما تشمله من صوت وفيديو وبيانات صارت المكتبات بفضلها ذات

إمكانات مرنة للبحث دون تكاليف باهظة، تلبي احتياجات الطلاب وهيئة التدريس في المعامل والمكتبات والفصول وأماكن النوم والمكتبات ذاتها.

٢ـ معامل تكنولوجيا التعليم Education Technology Labs :

وارتبط بالاهتمام الكبير في المدارس والكليـــات والجامعـــات بالتكنولوجيـــا واستخدامها في التعليم والتعلم استخدام الشبكة لأغراض تعليمية وتدريسية إلى درجـــة أن التكنولوجيا التعليمية تستخدم في أوقات الدراسة أو بعدها. وقد ساعدت الشـــبكة على تخفيض التكاليف في إنشاء المعامل واستمرارها وصيانتها.

وقد أمكن عن طريق الشبكة الدخول إلى الإنترنت وشبكة المعلومات الدوليـة والمحلية و ربط شبكات المعلومات الموجودة بالحرم الجامعي.

٣ـ التعلم من بُعد Distance Learning :

وبعدما صار التعلم من بُعد أكثر شيوعاً لطلاب التعليم التقليدي أمكن إتاحته كوسيلة وحيدة للتعليم. والتفكير في التعليم من بُعد من منظـــور تـــاريخي يذكرنـــا بالتكنولوجيا الصوتية والمرئية ومؤتمرات البعد والتعليم بالمراسلة عـــن طريـــق الـــبريد والتسجيلات الصوتية والمرئية وغيرها.

وبعد ظهور الحاسبات وتعدد استخدامها، صار مألوفاً اعتبارها أداة للتعلم مـــن بُعد، وهنا أمكن استخدام الشبكة في التعليم من بُعد كما صار مفهوم التعلم مدى الحيـــاة حقيقة واقعة، وبخاصة في القرن الحادي والعشرين. وارتبط بذلك أن هناك تحولاً في أسـواق العمل ومهارات الوظائف ، بما يجعل المهارات العادية غير ملائمة للوقت الراهن، وبما يؤكد على الحاجة إلى رفع المستوى المهاري باستمرار، وجعل التعليم أساساً للحياة.

وإذا كانت هناك طرق عديدة لتحقيق هذا المطلب من الكليـــات القائمـــة والجامعات التقليدية وبرامج التدريب داخل مؤسسات العمل وخارجها، إلا أن برامـــج التعليم من بعد بأنواعها المختلفة صارت أساساً لجذب طلاب جدد إليها منافسة التعليم التقليدي النظامي وغير النظامي.

ويقوم جذب برامج التعليم من بُعد على عوامل عديدة منها إمكان تخفيـــض تكاليف التعليم، وسهولة استخدام الأجهزة التعليمية، كما يمكن استخدام الشـــبكة في

البيت أو المكتب كتكنولوجيا للتعليم من بُعد. وهي تمكن الطلاب من أن يكون لكل غرض تعليمي تكنولوجيا خاصة كما يساعد ارتباط الشبكة بشبكة المعلومات الدولية على بناء فصل حقيقي في وقت محدد لعدد من الطلاب يمكنهم التفاعل مع المعلم، وكذلك التفاعل معاً.

وإذا ما أضيفت إلى ذلك مؤتمرات الفيديو والوسائل المطبوعة، تتكون بيئة تعليمية متعددة الوسائط تتسم بالثراء المعلوماتي والتكنولوجي.

ويضاف إلى ما تقدم إمكان استخدام الشبكة للمعاقين من كل الأعمار الذين لا يمكنهم لأسباب مادية فيزيقية التواجد في الفصل التعليمي التقليدي في مرحلة التعليم قبل الجامعي أو التعليم العالي.

ومع تزايد الشبكات اللاسلكية والأقمار الصناعية يمكن ربط مستخدمي الكمبيوتر، والطلاب الذين يقطنون في مناطق بعيدة، وإمكان تلقيهم التعليم في أحسن المؤسسات بتكاليف معقولة.

وهكذا ظهرت الجامعة الافتراضية وانتشرت، حيث بدأت مع عام ١٩٩٥م القوة الكاملة للشبكة النسيجية التعليمية في الاستغلال ، وبزغت العديد من الجامعات الافتراضية.

وتصنف هذه الجامعات تحت ثلاثة نماذج عريضة، هي :

١- النهايات الأمامية الافتراضية *Virtual Front Ends* :

وهي تشير إلى مؤسسات فردية قائمة، إذ إن لكل جامعة حقيقة حضور شبكي، ومن ذلك أن جامعة ولاية ميتشجان قد أنشأت نهايات أمامية افتراضية منفصلة عن الشبكة الرئيسة للجامعة، تتيح الدخول إلى برامج الخط المباشر *On Line* من بعد للجامعة الموجهة للطلاب الذين تكون البرامج العادية غير ملائمة لهم.

ويزداد عدد المتعلمين مدى الحياة بالتعليم العالي، ويظهر أن أشكال التعليم بالخط المباشر تعتبر أجزاءً ذات تميز من البرامج التي تقدمها الجامعات.

٢- المشروعات التعاونية أو المشتركة *Collaborative Ventures* :

وتشير إلى تعاون جامعتين أو أكثر من الجامعات القائمة كنموذج يهدف إلى ربط النواحي التسويقية والأكاديمية لأكثر من مؤسسة. ويتيح هذا النظام جذب

التمويل بسهولة أكثر، حيث يتيح تجمع عدة جامعات معاً الاستخدام الأقصى للموارد.

وتمثل جامعة كلايد الافتراضية Clyde Virtual University أحد المشروعات المشتركة للتنمية، وقد تم تجميع أعضاء هيئة التدريس من أربع جامعات في غرب اسكتلندا، مما ساعدها على جذب تمويل حكومي كبير منذ عام ١٩٩٥م لتقدم موديولات تعليمية في إطار نظام تقليدي تعتمده مؤسسات قائمة.

كما أنشئت عام ١٩٩٧ جامعة حكام الغرب The Western Governors' University كمؤسسة مستقلة غير هادفة للربح، تجمع معاً خبرات مؤسسات أكاديمية في ست عشرة ولاية لتقديم برامج جديدة تعتمدها المؤسسة الجديدة أكثر من الجامعات القائمة.

٣- مؤسسات جديدة New Institutions :

وقد أنشئت مؤسسات جديدة تماماً لتلبي احتياجات الراغبين في التعليم من بعد ، منها الجامعة الدولية في دينفر، كلورادو Denever Colorado كمنظمة قائمة على الإنترنت تطبق نظام الاعتماد من مجلس مؤسسات التعليم العالي لرابطة المدارس والجامعات للشمال المركزي.

ويساعد مفهوم الجامعة الافتراضية على مواجهة الأكاديميين للعديد من التحديات. ويفترض هذا المفهوم أن التكنولوجيات الجديدة للمعلومات والاتصالات New Information and Communication Technologies (NICT) يمكن استخدامها، وأن الوسائل والأدوات التكنولوجية يمكن ربطها معاً من منظور إحداث تغيير راديكالي في تكلفة التعليم.

وتسمح طرق التعليم المصاحبة لمنهجية التكنولوجيات الجديدة باستحداث نظرة إلى التشاركية في العملية التعليمية بتطوير تعلم أفعال وعلاقات تبادلية فعالة وتعليم مدى الحياة.

ويمكن النظر إلى الجامعة الافتراضية كجامعة بعدية أو جامعة الما وراء Meta University تهدف إلى تقديم دعم للجامعات القائمة والجامعات التي أنشئت في بلاد الجنوب من حيث :

١) كونها تمثل بنية أساسية للتعليم من بُعد، تجعله في إمكان كل فرد.

٢) اعتبارها توجيهاً ومساعدة في إنشاء البنى الضرورية.

٣) النظر إليها كمشاركة في المواد التعليمية.

٤) كونها وسائل تكنولوجية وموارد بشرية لتسهيل إعداد مواد تعليمية بالخط المباشر *On line*.

وتعاني بعض البرامج المعروفة باسم *Digital Diploma Mills*، التي تقدمها بعض المؤسسات غير المعتمدة من عدم الاعتراف بها.

وينبغي أن يتوفر في أية مؤسسة من الأنواع الثلاثة للتعليم الجامعي الافتراضي في رأي نيال سكلاتر *Niall Sclater* ما يلي:

- **البنية الأساسية التكنولوجية:**

وتشمل البنية الأساسية التكنولوجية لتقديم دراسة على الخط المباشر نظماً للاتصالات من بُعد، وأجهزة الخادم *Servers* وشبكات وحاسبات شخصية لأعضاء هيئة التدريس والطلاب، وخدمة الكاشف أو المعدل *Modem*. كما أن هناك ضرورة لإعطاء أولوية لضمان أداء تكنولوجي وظيفي سليم لهذه البنية الأساسية كما أنه من الحيوي ضمان غياب الفيروسات في خادمات الجامعة الافتراضية، ويحتاج ذلك إلى وجود برنامج مضاد للفيروسات، وتحديث منتظم للمتعلمين عن بُعد الذين يمكن أن يواجهوا مشكلات. وينبغي إجراء اختبارات وتجارب للبرامج التي تقدم للطلاب، وقواعد للتحكم في الدخول إلى البيانات.

- **دعم أعضاء هيئة التدريس وتنميتهم:**

وينبغي أن يعمل أعضاء هيئة التدريس الأكاديميين مع مصممي التدريس والتكنولوجيين لإعداد المقررات والبرامج وبثها. كما ينبغي أن تكون البرامج المعدة على الخط المباشر *On line* مصممة تصميماً جيداً لتكون جذابة وجماعية، وهذا يتطلب أعضاء هيئة تدريس معدين إعداداً متميزاً لتحقيق هذا التميز. وتحتاج التخصصات المختلفة المقدمة إلى تدريب تكنولوجي، ويظهر ذلك في إعداد رزم الاتصال للتدريس، والتدريبات الجماعية المصممة لتحقيق التفاعل، وإعداد المحتوى والإدارة على الخط المباشر.

وتستخدم الجامعات الافتراضية فرقاً تتكون من متخصصين في المادة الدراسية، ومصممين للتدريس، ومبرمجين وفنيين للجرافيك. ويحتاج أعضاء الفريق إلى تدريب مستمر على برامج التعليم من بُعد، بحيث تلبي احتياجات جديدة ومعاصرة.

- **الملكية الفكرية، ومكافأة أعضاء هيئة التدريس، وسياسة للعائد:**

وتحتاج الجامعة الافتراضية إلى سياسات واضحة ومحددة خاصة بملكية المواد التعليمية إما بشرائها من مؤلفها وإما أن تكون ملكاً للعاملين من أعضاء هيئة التدريس بالجامعة، ويحتاج ذلك إلى نظام لمكافأة الأعضاء المؤلفين بالإضافة إلى مرتباتهم، عن طريق نظام للحوافز وفق سياسة معلنة.

- **سياسة لحقوق التأليف والطبع والنشر:**

ويحتاج نظام التعليم من بُعد بالجامعات الافتراضية إلى كيفية حماية الجهد الابتكاري لأعضاء هيئة التدريس من النسخ والاقتباس والبيع. كما يحتاج النظام إلى معلومات عن حدود الاقتباس.

- **الاعتماد:**

وتتطلب الجامعات الافتراضية نظاماً للاعتماد، إما عن طريق المؤسسة التي تقدم التعليم من بعد وإما من الجامعة الافتراضية، وتحتاج بعض الكليات إلى تأكيد الاعتراف بالبرامج التي تقدمها بالارتباط بجامعات معترف بها.

- **التسجيل:**

ويتم التسجيل عادة عن طريق الخط المباشر، على أن يبدأ الطلاب دراستهم وينهونها وفق ظروفهم. ويفضل أن يحدد الطلاب بأنفسهم أهدافهم ويختارون طرق تقويمهم.

- **مساعدة الطلاب:**

وإذا كانت الجامعات الافتراضية توظف أعضاء هيئة تدريس من جامعات تقليدية، فإنها تضم إليها مرشدين وموجهين وفنيين في المكتبات والنواحي التكنولوجية والإلكترونية.

وينبغي أن تولي هذه الجامعات اهتمامات لتقليل إحساس الدارسين بالعزلة، ونقص الاهتمام الشخصي الذي يشعرون به في برامج التعليم من بُعد.

كما ينبغي إيجاد نظام للحصول على المطبوعات عن طريق الخط المباشر، ونفس الأمر بالنسبة للبرامج وغيرها.

- **الأمان والتصديق:**

ويرى سكلاتر أنه ينبغي تزويد الطلاب بأسماء المستخدمين وكلمات السرّ (المرور) Passwords وتقليل فرص الدخول لغير المسموح لهم للحصول على معلومات منها التاريخ الأكاديمي للطلاب ونتائج الامتحانات واستعارة المواد التعليمية. كما ينبغي أن تكون المؤسسات واعية بكل نواحي الأفكار وطرق اختراقها.

ويمكن أن يختبر الطلاب بطرق متعددة، وأن يكون المرشد على إلف بأعمال الطالب بما يمكنه من تقويمه تقويماً تكوينياً. وقد ترى الجامعة ضرورة أداء الطلاب للامتحانات في مراكز تحددها مرة في العام.

- **ضمان الجودة:**

ولقد صار ضمان الجودة ضرورة لكافة أنواع التعليم الجامعي والعالي التقليدي وانطلاقاً من ذلك ينبغي أن تهتم الجامعات الافتراضية التي تقدم برامج مبنية على الإنترنت بضمان جودتها، باختبار وتقويم المواد التعليمية والطرق التعليمية المستخدمة.

ويتطلب تطبيق نظام ضمان الجودة، وضع نظام فرعي لمراجعة المناهج وبيئة التعلم والموارد وأساليب التعليم والتعلم، ومستويات التحصيل، والإرشاد والتوجيه وغيرها.

كما يجب الاهتمام بالإفادة من نتائج منظومة ضمان الجودة كتغذية راجعة هدفها تحسين الأداء.

وقد وضعت معظم الجامعات نظماً لضمان الجودة، ومن أمثلتها ما قامت به جامعة كاليفورنيا الافتراضية California Virtual University بوضع خطة أكاديمية ممتدة تحدد أدوار ومسئوليات كل مؤسسة، كما وضعت تفاصيل كيفية ضمان الجودة في البرامج المقدمة افتراضيا.

وينبغي التمييز بين مشروعات الجامعة الافتراضية، والمشروعات التي تهدف إلى خدمة بعض المشروعات القائمة، وهي التي يطلق عليها مصطلح الجامعات البعدية أو ما وراء الجامعة Meta University وتوجد في مجالات مختلفة، مثل:

١) إنشاء بِنى تحتية (الاتصال من بُعد و.أو البرامج)، مثل الإنترنت والمشروعات التجارية والصناعية.

٢) إعداد مواد قابلة للنقل والانتقال.

٣) تأسيس هياكل وبِنى للتعاون.

وتقع في هذا الإطار الجامعة الكونية للاتصال من بعد *Global Telecommunication University* والمعهد الكوني لتدريب الاتصال من بعد *Global Telecommunication Training Institute* وهما من مشروعات الاتحاد الدولي للاتصال من بُعد، الذي يقدم مركز التعليم الافتراضي به برامج قصيرة المدى.

كما أسست اليونسكو كرسي التوأمة في التعليم المفتوح والتعليم في بعد في لوميه *Lome* بجمهورية توجو.

وقد قامت المؤسسة القومية للعلوم *National Science Foundation* بالولايات المتحدة الأمريكية بدعم الاتصال الدولي من بعد بالإنترنت منذ سنوات عديدة، وبدأت مع عام ١٩٩٣م تتجه نحو الإنترنت التحاري، وتوج ذلك بمشروع الإنترنت (٢) الذي يمثل العودة للمبادرة الجامعية.

وهناك عديد من التجارب والمحاولات في أمريكا اللاتينية يمكن تقسيمها إلى ثلاثة أقسام رئيسة، هي:

١-مشروعات متعددة وطنية وإقليمية، تعليمية أساساً تواجه مشكلات في تطبيق تكنولوجيات متقدمة.

٢-مشروعات تتضمن استثماراً ملحوظاً في التكنولوجيا، وهي الأخرى تواجه نقصاً نسبياً من منظور اجتماعي ثقافي والتكامل الإقليمي.

٣-مبادرات متنوعة، في الأرجنتين بخاصة ، ذات رؤى اجتماعية سياسية، لكن تنقصها الفاعلية الإقليمية.

٤-مشروع الجامعة الافتراضية بالمكسيك ، الذي يظهر - رغم وجود بعض القصور في النواحي الاجتماعية والثقافية والجغرافية السياسية - تقدماً في المبادرة والانضباط التكنولوجي، ينعكس في الأسواق التعليمية الإقليمية والدولية.

أما في الولايات المتحدة الأمريكية فهناك نماذج عديدة، منها:

- جامعة ولاية بن Penn State University.
- الحرم الافتراضي لجامعة ستانفورد The Virtual Campus of Stanford University.
- جامعة ولاية ميتشجان الافتراضية، وغيرها من النماذج العديدة.

وهناك في كندا جامعة سيمون فريزر في كولومبيا البريطانية Simon Fraser University , British columbia وهي أحد المشروعات الكندية الكبرى. كما أسست شبكة للتعليم الجامعي في كندا، تعمل عن طريق الإنترنت ومؤتمر الفيديو التفاعلي بحيث تربط اثنتي عشرة مؤسسة كندية، وتجمع جميع برامجها معاً من منظور تقديم برامج واسعة للدراسات الفرنسية لشباب المتحدثين بها. وكان وراء هذه الشبكة جامعة أوتوا، وهي تقع في ولاية أونتاريو، حيث يقيم نصف المتحدثين بالفرنسية خارج كيبك. وتقدم الجامعة علاوة على ذلك شبكة للتعليم من بعد تغطي الإقليم.

وهكذا يمكن القول بأن الجامعة الافتراضية صارت حقيقة واقعية فرضت نفسها في ميدان التعليم الجامعي من بُعد والتعليم المفتوح، بل والتعليم الجامعي بشكل عام.