التعليم الافتراضي في ضوء الوسائط التكنولوجية بين التنظير والتطبيق

د. حاج هني محمد. -د. روقاب جميلة
جامعة حسيبة بن بوعلي– الشلف

الملخص:

يهدف هذا البحث إلى تقديم صورة واضحة المعالم حول التعليم الافتراضي في ضوء الوسائط الرقمية الحديثة؛ وذلك بإعطاء تعريف لهذا النمط التعليمي الناتج عن المستجدات العلمية والتكنولوجية، وتمييزه عن غيره من أنماط التعليم عن بعد؛ كالتعليم الإلكتروني، والتعليم باستخدام الشابكة، والتعليم المتنقّل، مع تحديد أهم شروطه، وإبراز مجمل خصائصه، وكشف فوائده، سواء بالنسبة للمعلّم، أو المتعلّم، وبعدها سيتم استعراض الآليات الإجرائية للتعليم الافتراضي؛ وذلك بتعيين مختلف مراحله، وتحديد وظائفها، دون نسيان رصد الإشكالات التي تعترض هذا النوع من التعليم؛ سواء أكانت صعوبات تعليمية، أم عوائق تكنولوجية.

الكلمات المفتاحية: التعليم الافتراضي– التعليم عن بعد– التعليم الإلكتروني– تكنولوجيا الوسائط الرقمية– التعليم التفاعلي.

Abstract:

This research aims to provide a clear picture about virtual learning through the new digital media, by giving a definition of this educational style Resulting from scientific and technological developments, and differentiated them from other types of Distance Learning; Such as E-learning, Web-Based Learning, the mobile Learning, and Identifying their most important conditions, and highlight their overall

characteristics, then revealed their benefits, both for the teacher, or learner, after will review the procedural mechanisms of Virtual Learning, and the appointment of the various stages, and define their functions, without forgetting monitor the obstacles encountered in this type of learning, whether learning difficulties, or technological barriers.

keywords: Virtual learning- Distance Education- E-learning- Digital Media Technology- Interactive Learning.

مقدمة:

لا أحد منّا اليوم باستطاعته إنكار دور التكنولوجيا الحديثة في تسهيل حياتنا اليومية؛ فقد ساعدت الثورة الرقمية الأفراد في إنجاز أعمالهم بكل يسر وسهولة، كما مكنّت الأمم والمجتمعات من التطور والرقي في شتى المجالات والتخصصات، ولقد نال حقل التعليمية– على غرار باقي الحقول المعرفية– نصيبه من الثراء التكنولوجي المذهل؛ فظهرت عدة تطبيقات عملية للوسائط الرقمية تسمح للمتعلّم باكتساب العلوم والمعارف عن بعد؛ سواء باستخدام الهاتف المحمول، أو عن طريق الشابكة، وفي هذا السياق يأتي هذا البحث ليميط اللثام عن أهمية التعليم الافتراضي في منظومتنا التعليمية الحديثة؛ بغية سدّ الفجوة الكبيرة بين اللغة العربية واللغات المتقدمة تقنياً ومعرفياً، وذلك بخلق عالم افتراضي تفاعلي مفتوح المصدر، موجّه لخدمة المتعلم العربي أولاً، والأجنبي الناطق بغير بالعربية ثانياً، بغرض خدمة القضايا التعليمية العربية، والارتقاء بها نحو الأفضل.

مدخل:

تعدّ نظرية فيجوتسكي (Vygotsky) المصطلح عليها بالنظرية المعرفية الاجتماعية (Social cognitive theory)[1] جزءاً من النظرية البنائية في التعلّم؛

1– للتوسع ينظر: ل. س. فيجوتسكي، التفكير واللغة، تقديم: أ.ر. لوريا، تعقيب: جان بياجيه، ترجمة: طلعت منصور، مكتبة الأنجلو المصرية، ط:1، 1976م.

حيث تشير إلى أنّ المتعلّم يبدأ في بناء المهارات والمعارف بالتدريج، وبمساعدة الآخرين الذين يتمتعون بقدرات عالية، وتؤكد أهمية التفاعل مع المجتمع والآخرين سواء داخل الفصول التقليدية، أو في سياق التعليم الافتراضي، وكذلك التفاعل مع المتعلمين من المجتمعات الأخرى للحصول على المعلومات المتنوعة والعديدة، وهذا التفاعل يتحقق من خلال مميزات شبكة الانترنيت[1]، وهنا يصبح التعليم الافتراضي واحداً من أنجع الحلول التي تحدّ من المشاكل التعليمية، التي تعد المسؤول المباشر عن التأخّر العلمي الذي تشهده أوطاننا العربية.

1- مفهوم التعليم الافتراضي:

يعدّ التعليم الافتراضي (virtuel Learning) أحد أنواع التعليم عن بعد، وهو نمط تعليمي يقدم خدماته عن طريق الشابكة (Internet)، والفكرة الجوهرية في التعليم الافتراضي الإلكتروني هو استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والشابكة لمساعدة المتعلّمين في الوصول إلى أيّ تعليم يريدون تحصيله، وفي أيّ وقت وبأيّ وسيلة يرغبون، وقد يحصلون على تعليمهم من مصدر واحد، أو من مصادر متعددة، ومع تعدد الفرص والمجالات أمامهم يصبح العالم كله حرفياً تحت أطراف أصابعهم[2]، وبعبارة أخرى إنّ التعليم الافتراضي يعد ذلك الفضاء الذي يتيح فرصة القراءة والمشاهدة الفورية فرديةً كانت أو جماعيةً، ويفسح المجال أمام المعلّم كي يوجّه المتعلّم ويرشده في عملية تعلمه.

1- ينظر: صالح العطيوي، الشبكة العالمية للمعلومات والنظرية البنائية كنموذج في عصر العولمة لتعزيز التعليم والتعلم في البيئة التعليمية ودور القيادة في المؤسسات التعليمية، مجلة التعليم الإلكتروني، وزارة التربية والتعليم، المملكة العربية السعودية، 2007م، ص:16

3- ينظر: محمد نبيل نوفل، الجامعة والمجتمع في القرن الحادي والعشرين، المجلة العربية للتربية، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، تونس، المجلد الثاني والعشرين، العدد الأول، 2002، ص: 165 .

ومن خلال ما تقدم يمكن تعريف التعلم الافتراضي بأنّه نوع من التعليم الإلكتروني يتيح للمتعلم الاستفادة من كلّ خدمات الدراسة التقليدية، فضلاً عن كلّ ما تتيحه شبكات المعلومات على الانترنيت، ويختصر بطريقة فعّالة فترة البحث عن المعلومة في التعليم التقليدي، ويجنّب المتعلم مشاكل الروتين التقليدية الأخرى من تسجيل ومراجعات وغيرها، كما يوفر إمكانات اقتصادية هائلة من خلال اختصار عمليات البناء للمكتبات والجامعات ومراكز البحث، وما يتبعها من خدمات وطاقات بشرية وإدارية وتقنية وفنية[1]؛ فهو تعليم يقوم ببيئة تفاعلية رقمية عن بعد.

وعلى الرغم من تعدد المصطلحات وتداخل المفاهيم لنماذج التعليم عن بعد؛ إلاّ أنّه لا زالت الاختلافات الجدلية حول مفهوم التعلم الافتراضي قائمةً ومرتبطةً بالتعليم الإلكتروني (e-Learning) والتعليم باستخدام الشابكة (Web-Based Learning)، والتعليم المباشر (On- Line Learning)، والتعليم المتنقل (Mobile Learning)، بالرغم من أنّ جميعها تنطوي تحت مظلة التعليم (المرن، والذاتي)[2]، والموزع بأيّ زمان ومكان، المعتمد أساساً على المتعلّم من حيث وقته ومكانه، وسرعته في التعليم واكتساب المعرفة[3].

4- ينظر: حسن السوداني، مقترح لتأسيس جامعة العراق الافتراضية، التعليم الافتراضى تقنية تربوية أم طريقة تدريس؟ النبأ، العدد 76، نيسان 2005، نقلاً عن: http://www.annabaa.org./nbahome/nba76/ivu

2- التعليم المرن (Flexible Learning) هو التعليم الذي يتيح الحرية للمتعلم في اختيار الوقت، والمكان والسرعة، في الإنجاز أو حتّى في اختيار المادة التي تلائمه كمتعلم، أمّا التعليم الذاتي (Self-en hanchement Learning) يتيح هو الآخر للمتعلم فرصة التفكير النقدي الذاتي والاستعداد للتساؤل المستمر، وكذا المثابرة والإصرار والعزيمة على مواجهة التحديات بعيداً عن الكسل والإحباط، ينظر: محمد نبيل نوفل، الجامعة والمجتمع في القرن الحادي والعشرين، ص: 159.

3- ينظر: الخان بدر، استراتيجية التعلم الإلكتروني، ترجمة: علي بن شرف الموسوي وآخرون، دار شعاع للنشر والتوزيع، حلب، سورية، د ط، 2005م، ص:21.

2- مميزات التعليم الافتراضي:

لابد من التأكيد على أنّ الكثير من فكرة التعليم الافتراضي قد أُخذ من التعليم المفتوح، إلاّ أن الفرق بينهما هو أنّ الحصول على خدمات التعليم من (صفوف ومكتبات وخدمات طلابية وتدريس) تتمّ كلها عبر الانترنت؛ فهو تعليم إلكتروني، أمّا في التعليم المفتوح فيتمّ الحصول على كلّ ذلك من خلال أشرطة الفيديو والكتب الدراسية التقليدية.

ويتقاطع التعليم الافتراضي والتعليم الواقعي في أمور ثلاثة، ألا وهي:

أ- وجود المعلّم في العملية التعليمية- التعلّمية؛

ب- وجود المتعلّم أو المتعلمين؛

ج- الشابكة (الانترنت) حيث لا قيود زمانية ومكانية؛ إذ من خلاله يتمّ استحداث بيئات تعليمية افتراضية متعددة المجالات والاختصاصات، بحيث يتمكن المتعلّمون التجمع بواسطة الشبكات للحصول على المعرفة المنهجية ومناقشتها، وتحليلها...بكل سهولة[1].

أوّل ما ينبغي أن نشير إليه هو المتعلّم في التعليم عن بعد لا يحتاج إلى تقنيات التبليغ التقليدية المجرّدة ليحشو بها ذهنه وذاكرته، إنّه يحتاج إلى مجموعة من الآليات والتقنيات التكنولوجية التي تساعده على اكتساب القدرة على البحث والتعبير عن آرائه وأفكاره، ومناقشتها بأكبر قدر من التلقائية والإدراك، ولتحقيق هذا الهدف لابدّ من "بناء الشبكات ودعم تمويلها للقيام بالأدوار المطلوبة، ولا مناص لنا من أنّ هذه الشبكات تعدّ أدوات تربط بين العلماء والمتخصّصين، ولها دور كبير في إثارة الوعي بالقضايا الملحّة التي تواجهنا إضافة إلى دورها في عمليات البحث العلمي والتدريب،

7- مركز التعليم والتدريب الإلكتروني ضبط الجودة في التعليم الإلكتروني، نقلاً عن:
http://www.elearning.edu.sa/quality assurance 1-9- 2007

وهما عنصران مهمان للتنمية"[1]، وهذا معناه أنّ برامج التعليم الافتراضي غالباً ما تكون متقنةً؛ وذلك بسبب مرورها بمراحل تجريبية، خضعت فيها لتعديلات شتّى، مما يجعل منها تعليماً مرقمناً يستخدم في كثير من الموضوعات التعليمية.

كما يمتاز التعليم الافتراضي بدقته المتناهية في تحديد أهداف التعليم، وقدرته الفائقة جدّاً على تطويع الابتكارات التقنية وتوظيفها لخدمة التعليم، فهو ذلك النوع المشتق من التعليم عن بعد، وفي كلتا الحالتين فإنّه يتيح الفرصة لكلّ متعلّم أن يتلقى المعلومات من مكان بعيد عن المعلّم الذي يعد مصدراً للمعلومات، فيكون التعليم الافتراضي بهذه الطريقة تعليماً مفيداً من مواقع بعيدة، لا يحدّها مكان ولا زمان بواسطة الآلة والشابكة ووسائطها المتعددة من صوت، وصورة، ورسومات وآليات بحث، ومكتبات افتراضية إلكترونية، وكذلك بوابات رقمية مختلفة، تسمح باستغلال الوسائط التكنولوجية بما تنطوي عليه من إمكانيات كبيرة، من شأنها أن تحدث الارتقاء بمستوى العملية التعليمية، وتعزّز التفاعل بين المتعلّمين والمعلّمين، وتحفيزهم للتطور أكثر.

كما تتجلى أهمية التعليم الافتراضي في كونه نظاماً تعليميّاً فعالاً؛ بإمكانه أن:

- يوفر التعليم الافتراضي فرصاً للتعليم في كلّ زمان ومكان.
- يكسّر الحواجز النفسية بين المتعلّم والمعلّم.
- يشبع حاجات المتعلّم الخاصة.
- يستخدم وسائط متعدّدة في شرح النصوص العلمية.
- يحقّق التقييم التلقائي والمباشر للمتعلّم.
- يساعد المتعلّم على استقاء المعلومات من المصادر مباشرةً.

8- صالح بلعيد، دروس في اللسانيات التطبيقية، دار هومه للطباعة والنشر والتوزيع، الجزائر، ص: 123

– يتعلّم مستخدمه أسلوب البحث العلمي واتخاذ القرار المناسب[1].

وعلى الرغم من انتشار خدمة الانترنت على نطاق واسع من ربوع الوطن العربي إلاّ أنّ نسبة تداول التعليم الافتراضي مازالت ضعيفةً، مقارنةً ببقية الدول المتقدمة، أو مقارنةً بخدمات الاتصالات الأخرى، وعلى هذا الأساس يمكن استغلال التقنيات التكنولوجية العصرية في خلق عالم افتراضي بديل للعالم الواقعي، يسمح بنقل المعارف والعلوم، ومختلف أنماط التفكير، والإبداع التعبيري، والحوار، والتعليق، وهي آليات يحتاج إليها المعلّم والمتعلّم معاً[2].

3– شروط التعليم الافتراضي:

لكي يكون ثمة تواصل تعليمي افتراضي بنّاء، لابد على كلّ من المعلّم والمتعلّم الولوج وفق مجموعة من الشروط، نذكر أهمّها فيما يلي:

– قبل الشروع في التدريس المقرر يمكن للمعلّم أن ينشئ صفحةً على أيّ موقع من مواقع التواصل، يشترك فيها الطلبة المهتمون والخبراء، ويأخذ بآرائهم؛ ممّا يساعده على تحديد المحتوى وصياغة الأهداف.

– إجراء مناقشات تفاعلية لمواضيع مهمّة.

– تقسيم المتعلّمين إلى مجموعات في حال المهام الجماعية، كمشروعات التخرّج.

– إرسال رسائل إلى فرد أو مجموعة من المتعلّمين عن طريق الملف الشخصي عند الحاجة.

1– فايز الظفيري، أهداف وطموحات تربوية في التعلم الإلكتروني، مجلة التربية، سلطنة عمان، العدد4، مارس 2004م، ص:80–81.

2– ينظر: عبد المنعم منصور وصلاح عبد السميع، الكمبيوتر والوسائط المتعددة في المدارس، مكتبة زهراء الشرق، القاهرة، ط:1، 2004، ص:39.

– إمكانية استخدام بعض أدوات شبكة التواصل الاجتماعية، مثل: أيقونات (Facebook) أو (Comment) أو (Like) لأخذ آراء المتعلمين حول مكوّنات المادّة الدراسية.

– تعيين قائد للمجموعة، وهو عضو هيئة التدريس الذي يمكنه أن يعينهم كأمين للمجموعة.

– تحديد الفئة المستهدفة من عملية التعليم تحديداً دقيقاً.

– إنشاء صفحة (Page)، أو مجموعة مغلقة (Group) تضمّ في عضويتها الفئة المستهدفة فقط، مع إمكانية التحكم في إضافة أو عدم إضافة أعضاء جدد من خارجها.

– توظيف برنامج (Skype) في المحاضرات والحصص والفصول الافتراضية.

– استخدام تقنية يوتيوب (Youtube) كمصدر للتعلّم مع توظيف المدونات (Blogs) للمعلّمين والأساتذة في العملية التعليمية[1].

4– فوائد التعليم الافتراضي:

لعلّ الحوارات والمناقشات والمشاركات الإنس– آلية في التعليم الافتراضي تعود على أصحابها بفوائد لغوية وعلمية، وحتّى نفسيّة واجتماعية، يمكن توضيح ذلك من جانبين؛ أولهما يرتبط بالمعلّم، وثانيهما يتعلّق بالمتعلّم:

أ– بالنسبة للمعلّم: في وسعه أن يتابع ويتواصل مع المتعلّمين فرادى أو جماعة في آن واحد، وبذلك يتمكن من توجيه العديد من الأسئلة والتصويب عليها، وتوجيه أوامر المتابعة لما يعرضه للمتعلمين من معارف وأبحاث وحقائق علمية تنمي قدراتهم

1– محمد عبد المنيع، توظيف التقنية في التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية، 2011م، نقلاً عن :

http://www.uoh.edu.sa/webe Learning workshop.htm#7

العقلية، مع إعفائه من أعباء المراجعة والتصحيح والتقويم، فللمعلّم القدرة على إرسال توصيله لأيّ متصفح مما يسمح بدخول أيّ متعلّم أو إخراجه من الدرس من خلال التخاطب المباشر بينهم صوتاً وكتابةً.

كما في وسع المعلّم أيضاً توجيه المتعلّمين وإرشادهم لمصادر التعلّم الإضافية على الشابكة، وهذا كلّه عن طريق استخدام برامج الوسائط المتعددة (multi media) وتقنية النص المتفرّع (HyperText)[1] لإنتاج نصوص تدمج بين الصوت والصورة، وإمكانية ربط المعلومات والمعطيات العلمية ببعضها، وعرضها بطرائق جدّ متطوّرة ،كالعارضات مثلا[2]؛ ذلك لأنّ المجتمع الذي نعيش فيه اليوم المتّسم بالتغيّر السريع والمستمر، يحتم على المعلّمين التزود بالكفاءات والقدرات والمهارات العالية المرنة في آن واحد، وهذه الأخيرة تعتمد أساساً على دوافع المتعلمين، الفردية والجماعية على حدّ سواء[3].

ب– بالنسبة للمتعلّم: لمواجهة ظاهرة الانفجار المعرفي؛ لابدّ من اللجوء إلى تكنولوجيا المعلومات، وهذا الأمر يتطلب من المتعلّم القدرة على التعلّم الذاتي بواسطة تنمية مهارات استخدام محركات البحث، وكذا الإبحار في الشابكة، والتعرف أكثر

1- النص المتفرّع (HyperText) هو نظام لتخزين الصور والنصوص وملفات الحاسوب، التي تسمح بربط مباشر بالنص، أو بالصورة، أو بالصوت، أو بأيّة معلومات أخرى، للتوسع أكثر ينظر:http://www.uoh.edu.sa/webe

2- ينظر: نبيل علي، الثقافة العربية وعصر المعلومات، عالم المعرفة، الكويت، د ط، 2001م، ص:.234

14- ينظر: رشدي طعيمة، التعليم الإلكتروني والجامعات الافتراضية، ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر السنوي الثالث "التعليم عن بعد ومجتمع المعرفة– متطلبات الجودة واستراتيجيات التطوير"، جامعة القصيم، المملكة العربية السعودية، 2009م، ص12.

على المواقع العامة والمتخصّصة؛ باعتبارها أحد مصادر المعلومات، وبالتالي تنمو لديه مهارتي قراءة التصفح السريع أو القراءة المتعجّلة (Skimming Reading)، والقراءة الانتقائية (Skipping Reading).

فضلاً عن هذا فالتعليم الافتراضي يعمل على تنمية الخيال والقدرات الإبداعية بجميع فروعها، وذلك بسبب تنوّع المواد وتعددها، ووفرة العلوم وثرائها؛ نتيجة ما توفره تكنولوجيا الوسائط المتعددة من وسائل مبتكرة لمزج كلّ العلوم والفنون؛ مما يثير الخيال الإبداعي لدى كلّ من المعلم والمتعلّم معا[1].

كما يتحرر المتعلّمون من إلزامية الحضور والتردّد على مقاعد الدراسة على اختلاف أعمارهم ومستوياتهم الدراسية؛ وبذلك يستطيعون التعلم في هذا العالم الافتراضي من أيّ مكان وفي أيّ وقت؛ فالعملية لا تحتاج إلى مراقبة مستمرة للحضور والغياب، أو رصد العلامات؛ حيث يتمّ كل ذلك بشكل إلكتروني هذا من جهة، ومن جهة أخرى فإنّ من حسنات هذا النمط التعليمي أنّه تعليم غزير القاعات الافتراضية نتيجة ما يوفره للمتعلّم من موسوعات ضخمة، ومكتبات واسعة ومتنوّعة، ومراكز بحث عديدة على الشابكة.

أمّا من الناحية النفسية فالمتعلّمون يتناقشون في حجرات الدراسة الافتراضية، ويشاركون دون خوف أو قلق، وسيؤدي ذلك إلى تشجيعهم على تجاوز حالة التلقي السلبي للمعلومات، لينطلقوا نحو المشاركة الفعالة في التعلّم، التي ربّما تدفعهم لمواصلة تعليمهم العالي أو الذاتي في مجالات متعددة، وبهذا يصبحون قادرين على التحصيل السريع لأكبر عدد من المعلومات، وهذا بالإضافة إلى ما يمكن تصوره من نمو التعزيز

1- ينظر: حسن السوداني، مقترح لتأسيس جامعة العراق الافتراضية، نقلاً عن: http://www.uoh.edu.sa/webe

الداخلي لديهم؛ مما يؤدي إلى حدوث الاستجابة الصحيحة، وزيادة دافعية إلى التعلم[1].

وعطفاً على ما سبق، فالتعليم الافتراضي ينمّي في المتعلّم استراتيجية (التفسير الذاتي)[2] في تعليم المواد المختلفة؛ حيث تركز الحصص الدراسية في التعليم الواقعي على الحفظ، أو الممارسات التعليمية التقليدية، والتي تقود إلى معرفة سطحية، وتهمل التركيز على الفهم العميق الذي يتطلب توليد المتعلّم الاستدلالات، وبناء النماذج العقلية، وحلّ المشكلات، والتفكير، وربط الأفكار بالمعرفة العامة لديه، وإصلاح الذات[3].

وتأسيساً على ذلك يمكننا القول بأنّ التعليم الافتراضي يغيّر دور المتعلّم في العملية التعليمية كليّاً عمّا كان عليه في السابق؛ إذ يصبح في هذا النمط التعليمي مشاركاً رئيسيّاً في الهرم التعليمي، يستقبل ويرسل المعلومات في نفس الوقت، ويتعلّم ضمن الفريق بدل التعلم الفردي؛ مما يعيد له مكانته في تواصله مع المؤسسة التعليمية التي ينتمي إليها.

5- الآليات الإجرائية للتعليم الافتراضي:

1- ينظر: عبد الحافظ محمد سلامة، مدخل إلى تكنولوجيا التعليم، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط:2، 1418هـ- 1998م، ص:124

2- استراتيجية التفسير الذاتي معناها تلك الاستراتيجية التي تعتمد على الأسئلة والمناقشة والحوار، كما أنّها استراتيجية ما وراء معرفية فعالة يمكنها مساعدة المتعلم في تطوير فهم أعمق للمواد الدراسية، وتحفيزه نحو القراءة والتعلم النشط، للتوسع ينظر: الهادي محمد، التعليم الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت، تقديم: حامد عمارة، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، ط:1، 2005م، ص:70.

3- ينظر: محمد سناجلة، عن التفاعلي والترابطي والواقعي الرقمي، نقلاً عن:

http ://www.arab-ewriters.com

ساهمت بعض مراكز البحث العربية المعاصرة في تذليل صعوبات التعليم الافتراضي، من خلال وضع آليات ونماذج صُممت خصيصاً للممارسة التفاعلية في البيئة الافتراضية لدى مستخدمي هذا النظام التعليمي الجديد، ومن ذلك نموذج (ABCDE)[1]؛ وهو النظام الخاص بتصميم البيئات التعليمية الافتراضية ثلاثية الأبعاد، وتنفيذها، ويقوم هذا النموذج التطبيقي على خمس مراحل، هي:

أ- المرحلة الأولى حلّل (**A**nalyze): يتمّ من خلالها تحليل أهداف بيئة التعليم الافتراضية، وتحليل خصائص المعلمين، وتحديد المتطلبات والإمكانيات اللازمة المتضمنة الهدف من تصميم هذه البيئة الافتراضية، مع تبيان الأهداف الخاصة والعامة على غرار اختيار الشخصيات كخطوة أولية في هذا العمل.

ب- المرحلة الثانية ابدأ (**B**egin): ترمي هذه المرحلة إلى التخطيط المحكم لوصف العمليات البنائية في العملية التعليمية- التعلمية الجديدة، وتشمل الشخصيات؛ أي المعلّم والمتعلّم (مستخدمي الشابكة والمواقع الافتراضية)، الغرف والقاعات الافتراضية التي تتم فيها العمليات التشاركية والتفاعلية، إضافة للعناصر وما تحتويه من معدات وأجهزة رقمية ومعدّات، دون إغفال التفاعل الذي يسمح بتحديد اتجاه وشكل التفاعل بين أطراف هذه البيئة الافتراضية؛ لأنّها أنواع كالتفاعلات بين المستخدمين، أو بينهم والمنسق– الذي قد يكون المعلّم نفسه أو من عينه الأستاذ كقائد للفرقة العلمية. وهذا من شأنه دعم وديمومة المشاركة المستمرة والمثمرة مع أطراف البيئة الافتراضية.

1- (ABCDE): اختصار مكوّن من مجموع الحروف الأولى للكلمات الإنجليزية الآتية:
Analyze **B**egin **C**ombine **D**evelop **E**stimate ينظر الموقع الإلكتروني: http://www.uoh.edu.sa/webe

ج- المرحلة الثالثة جمّع (Combine): تتميز بجملة من الخصائص التي تتجلّى في الملكية، وجداول المتابعة نحو: التسجيل ورزنامة اللقاءات المباشرة، والبرمجة وأنماط التفاعل وتحديثها عن طريق الصوت، أو النّص المكتوب، أو الأفعال أو الأحداث أو الإيماءات والحركات، مع الإشارة لحجم مجموعات التفاعل، بمعنى هل سيتمّ تفاعل المعلم مع أقرانه في صورة ثنائيات، أو في صورة مجموعات، أو مجموعات صغيرة.

د- المرحلة الرابعة: نفّذ (Develop): تتضمن أوقات التعلّم وزمن اللقاءات والمداخلات والمناقشات بصنفيها المفتوح وفق عروض بصرية أو رقمية عن طريق البريد الالكتروني أو مناقشة موجهة لفئة معينة على غرار الخبراء وأهل الاختصاص من الباحثين، فهذه المرحلة تقوم على إعداد مسبق لكيفية تسجيل اللقاءات بالصوت والصورة، ومن المسؤول عنها ، ومن المستهدف؟

هـ- المرحلة الخامسة قدّر (Estimate): يرى المختصون أنّ لهذه المرحلة ثلاثة جوانب رئيسة هي: النظام- البيئة- المنسق[1].

6- معيقات التعليم الافتراضي:

إنّ تطبيق التعليم الافتراضي في مؤسّساتنا التعليمية يتطلب- وبشكل كبير جدّا- توافر مختلف الأجهزة التقنية والمهارات اللاّزمة، ثمّ العمل على تذليل الصعوبات التي قد تحول دون التطبيق الفعال لهذا النوع من التعليم عن بعد، ولقد صنّف أهل الاختصاص معيقات التعليم الافتراضي إلى صنفين، نوردهما على الشكل الآتي:

أ- صعوبات تعليمية:

1- ينظر: نبيل جاد عزمي، نموذج (ABCDE) لتصميم بيئات التعلم الافتراضية متعددة المستخدمين، مجلة التعليم الإلكتروني، مصر، العدد 19، أبريل 2016، ص:4، نقلاً عن الموقع: Emag.mans.edu.eg .

– استغراق المتعلّم وقتاً طويلاً لإنجاز مهامه وإعداد أعماله على الشابكة.

– يحدّ التعليم الافتراضي من التفاعل الاجتماعي بين المتعلمين أثناء التعلّم[1].

– صعوبة الدراسة والتعلّم على شاشة الحاسوب، فالدماغ هو الأداة المادية للتعلم، وهو جزء من الجسم الذي تؤثر حالته في التعلّم، فإيقاع الجسم بسبب الترددات العالية والمنخفضة للطاقة يؤثر في نمط التعلّم، ولذلك قد تفشل عملية التعليم– الافتراضي– حين تحدث في وقت غير مناسب من الناحية البدنية، بسبب فقدان التركيز[2].

– قلة المخابر الإلكترونية والوسائط التقنية لمتابعة الأبحاث.

– توسيع الفجوة بين المتعلّم وزملائه.

– عدم تشجيع الأساتذة– وأعضاء هيئة التدريس عموماً– المتعلّمين على استخدام أسلوب التعليم الافتراضي.

– الشعور بالقلق عند إجراء المتعلّمين الاختبارات القصيرة على الشابكة؛ فالقلق من الحاسوب ينخفض بمرور الزمن وكثرة الاستعمال، ولكن أعلى مستويات القلق تبرز حين يتعلق الأمر بالتعامل المباشر مع الحاسوب بسبب خشية المتعلّمين من الفشل أو عدم الكفاية عند استعماله[3].

ب– معيقات تكنولوجية: تتجلى في:

1– ينظر: سلامة عبد الحافظ محمد، وسائل الاتصال وتكنولوجيا التعليم، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان، ط:5، 2004م، ص: 50–51.

2– ينظر: زكريا فؤاد، التفكير العلمي، الكويت، سلسلة عالم المعرفة، د ط، 1977م، ص:50.

3– ينظر: فارس كمال عمر نظمي، قلق الحاسوب وعلاقته ببعض المتغيرات لدى مدرسي جامعتي بغداد وصلاح الدين، بحث ميداني، مجلة كلية الآداب، العراق، 2009م، العدد 92، ص:458.

– العطل المتكرّر في أجهزة الحواسيب الآلية.

– صعوبة متابعة المحاضرات والقراءة الإلكترونية.

– قلة المهارة في التعامل مع مواقع التعليم الافتراضي؛ نتيجة صعوبة التكيف لدى المجتمعات النّامية مع معطيات الثورة المعلوماتية.

– صعوبة الحصول على الشبكة؛ نظراً للبطء الشديد في التدفّق، أو بسبب الأحمال الكبيرة عليها.

– عزوف بعض المعلّمين والأساتذة عن الإقبال على التعامل مع المعلومات التي يجمعها المتعلّمون من خلال الشابكة.

– عدم امتلاك جهاز حاسوب شخصي لكلّ متعلّم.

– عدم وجود كفاءة بشرية ذات خبرة تعمل كمرشد تكنولوجي يوجّه المتعلّم إلى كيفية استعمال البرامج التعليمية على الشابكة[1].

نستنتج من خلال هذه المعطيات بأنّ العلم يعدّ معرفة نظرية، والتكنولوحيا الحديثة هي بمثابة تطبيق لهذه المعرفة النظرية في ميدان العمل البشري، كيف لا ونحن نشهد في زمننا توأمةً وثيقةً بينهما (أي العلم والتكنولوجيا)؛ إذ أصبح كلاهما يسعى لتطوير الآخر في حلقة محكمة من التأثيرات والتأثرات المتبادلة وغير المحدودة.

وعليه يمكن القول أنّ التعليم الافتراضي يمثل أحد الموضوعات الحيوية في علاقة تكنولوجيا المعلومات بالمجتمع؛ إذ نرى صلته بالتكنولوجيا تزداد وثوقاً يوماً بعد يوم، سواء من حيث كون التكنولوجيا المتطوّرة وسيلة للتعليم، أو بوصفها مادة له، "بحيث

1- الهادي محمد، التعليم الإلكتروني عبر شبكة الانترنت، تقديم: حامد عمارة، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، ط:1، 2005م، ص:74-76.

استطاعت هذه الأخيرة أن تؤنسن بيئة التعليم"[1]؛ وصيّرت التعليم الافتراضي مجرد عمل آلي يهتمّ المتعلّم فيه بالاستجابة بصورة آلية لكلّ موقع افتراضي دون ربطه أو مقارنته بغيره.

وتأسيساً على ما سبق، فإنّ العمل على نشر الوعي العلمي بالتعليم الافتراضي، وأهميته، وطرق تطبيقه، وكيفية الاستفادة منه، أضحى ضرورةً ملحّةً في عصرنا هذا؛ وذلك بتكوين المعلّمين والأساتذة وتدريبهم على تقنيات التعليم الافتراضي، واستحداث مواقع افتراضية رقمية جديدة موحّدة تتماشى مع متغيرات القرن الحادي والعشرين، وتواكب مستجدات الثورة التكنولوجية الحديثة؛ مع فتح أقسام متخصّصة، ومخابر علمية في كليات التكنولوجيا والبرمجة الآلية والمعلوماتية، إضافة لتزويد المتعلّمين بحواسيب شخصية تتوفر على خدمات الشابكة في مواقعهم الدراسية وخارجها.

خاتمة:

ومما سلف يمكن القول أنّ التطوّر الكبير الحاصل في مجال تكنولوجيا المعلومات، مع ما يشهده عصرنا من تعدد قنوات الاتصال في زمن العولمة، سيجعل التعليم الافتراضي يحظى بمكانته في المجال التعليمي؛ ولعل هذا ما يتيح للمتعلّم الإطلاع على شتّى العلوم والمعارف، والانتقال من التعليم إلى التعلّم، ومن البحث العلمي إلى الإبداع، وهكذا تنتقل الجامعة من دورها في خدمة المجتمع إلى القيام بدور قيادي في المجتمع، وإيماناً بأهمية دوافع التعليم الأربعة (نتعلّم لنكون ونعرف ونعيش ونعمل) لابدّ من إعادة النظر في آلية البحث العلمي لينتقل من تطبيق الأفكار إلى الوصول لمرحلة الإبداع، وضرورة تقديم الجامعات التسهيلات اللازمة في ميدان التعليم الافتراضي؛ كونه يعطي فسحةً كافيةً للجميع في التعلّم والبحث، وصولاً للنشر، فضلاً

1- بيل جيتس، المعلوماتية بعد الانترنيت، ترجمة: عبد السلام رضوان، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، 1998م، ص:255.

عن الربط الالكتروني بين العديد من المكتبات الجامعية للوطن العربي، أو العالم؛ لتسهيل الوصول للمعلومة، دون إغفال التطوّر الحاصل في المختبرات ومراكز البحث العلمي لمختلف الجامعات، حيث أصبحت معظمها مختبرات افتراضية بفضل التعليم عن بعد؛ الذي أتاح تشبيك المؤسسات التعليمية والجامعات مع غيرها من مراكز البحث العلمي.

مكتبة البحث:

1. بيل جيتس، المعلوماتية بعد الانترنيت، ترجمة: عبد السلام رضوان، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، 1998م.
2. الخان بدر، استراتيجية التعلم الإلكتروني، ترجمة: علي بن شرف الموسوي وآخرون، دار شعاع للنشر والتوزيع، حلب، سورية، د ط، 2005م.
3. زكريا فؤاد، التفكير العلمي، الكويت، سلسلة عالم المعرفة، د ط، 1977م.
4. سلامة عبد الحافظ محمد، وسائل الاتصال وتكنولوجيا التعليم، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان، ط:5، 2004م.
5. صالح بلعيد، دروس في اللسانيات التطبيقية، دار هومه للطباعة والنشر والتوزيع، الجزائر.
6. عبد الحافظ محمد سلامة، مدخل إلى تكنولوجيا التعليم، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط:2، 1418هـ- 1998م.
7. عبد المنعم منصور وصلاح عبد السميع، الكمبيوتر والوسائط المتعددة في المدارس، مكتبة زهراء الشرق، القاهرة، ط:1، 2004.
8. ل. س. فيجوتسكي، التفكير واللغة، تقديم: أ.ر. لوريا، تعقيب: جان بياجيه، ترجمة: طلعت منصور، مكتبة الأنجلو المصرية، ط:1، 1976م.
9. مجلة التربية، سلطنة عمان، العدد4، مارس 2004م.

10. مجلة التعليم الإلكتروني، وزارة التربية والتعليم، المملكة العربية السعودية، 2007م.
11. مجلة كلية الآداب، العراق، 2009م، العدد 92.
12. المجلة العربية للتربية، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، تونس، المجلد الثاني والعشرين، العدد الأول، 2002.
13. المؤتمر السنوي الثالث "التعليم عن بعد ومجتمع المعرفة- متطلبات الجودة واستراتيجيات التطوير"، جامعة القصيم، المملكة العربية السعودية، 2009م.
14. نبيل علي، الثقافة العربية وعصر المعلومات، عالم المعرفة، الكويت، د ط، 2001م، ص:234.
15. الهادي محمد، التعليم الالكتروني عبر شبكة الانترنت، تقديم: حامد عمارة، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، ط:1، 2005م.

المواقع الإلكترونية:

16. http ://www.arab-ewriters.com
17. http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=57
18. http://www.annabaa.org./nbahome/nba76/ivu
19. http://www. elearning.edu. sa/ quality assurance 1-9- 2007
    http://www.uoh.edu.sa/webe