



المحور الأول: تطبيقات وممارسات التعلم المبتكر... أفكار وتجارب.
Theme I: Innovative Learning Applications and Practices.

**التعلم الإلكتروني المنتشر نقلة جديدة نحو تضييد التعليم الجامعي:
من تعلم كل المجموعة إلى تعلم كل فرد في المجموعة**

«ورقة عمل غير محكمة»

د. عصام إدريس كمتور الحسن

التعلم الإلكتروني المنتشر نقلة جديدة نحو تفريد التعليم الجامعي: من تعلم كل المجموعة إلى تعلم كل فرد في المجموعة

د. عصام إدريس كمتور الحسن⁽¹⁾

المستخلص: إن هذه الورقة نظرية تحليلية تهدف إلى التعريف بالتعلم الإلكتروني المنتشر Ubi.- e.learning كصيغة نوعية متطورة تسمو بمنظومة التعلم الإلكتروني إلى توفير بيئة موزعة جغرافياً تستخدم فيها الميديا الرقمية؛ وما يرتبط به من أسس، وما يحكمه من موجات وما يمكن أن يواجه من تحديات، ومدى إسهامه في نقل أحداث التعليم من تعلم كل المجموعة إلى تعلم كل فرد في المجموعة وبالتالي بلوغ الغاية القصوى لتفريد التعليم الجامعي بضمان تعلم كل طالب وفقاً لاستعداداته وقدراته الذاتية وذلك من خلال مراجعة أكبر قدر من الأدبيات التربوية ذات الصلة بالموضوع، وبما يتبع ذلك من تحليل آراء وأفكار الخبراء التربويين حول الموضوع والخروج منها بإجابات عن التساؤلات التي طرحتها الورقة. من جانب آخر تتطلع هذه الورقة ومن خلال تكنولوجيا التعلم الإلكتروني المنتشر إلى إيجاد مجتمع هادف من المتعلمين يوحد الحس الإدراكي، والإجتماعي، والتعليمي على نحو يحقق الفائدة المرجوة من الإمكانيات التفاعلية الكبيرة بالتعلم الإلكتروني التي تقود التعلم بعيداً عن قاعات المحاضرات والأسلوب التقليدي في الحصول على المعلومات، ومن ثم القدرة على إيجاد مجتمع مستقل بعيداً عن قيود الزمان والمكان. وقد خُتمت الورقة ببعض التوصيات، لعل من أهمها: تبني تصور واضح لإحداث نقلة تجعل من Ubi.- e.learning صيغة علمية لضمان تعلم كل طالب في منظومة التعليم الجامعي، مع أهمية تقويم أداء الطالب الجامعي في ضوء توظيف التعلم الإلكتروني المنتشر.

الكلمات المفتاحية: التعلم الإلكتروني المنتشر Ubi.- e.learning، تفريد التعليم الجامعي.



(1) أستاذ تكنولوجيا التعليم المشارك، كلية التربية – جامعة الخرطوم (السودان).

البريد الإلكتروني: e-mail: esamkalhassan@hotmail.com

يواجه التعليم الجامعي في الألفية الثالثة تحديات كبرى، في محاولة الاستجابة لمعطيات المجتمع المعلوماتي؛ في الوقت الذي أصبحت فيه تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) قوة حقيقية موجهة للنشاط البشري في مختلف المجالات. فقد شجع التنافس المتسارع في إمكانات ICT العديد من الدول على رسم الخطط والاستراتيجيات الهادفة إلى إصلاح نظمها التربوية بما يتلاءم وتحديات الألفية الثالثة والتي حملت معها إلى جانب المد المعلوماتي؛ موجة العولمة وانفتاح السوق والتنافس الاقتصادي بين المجتمعات، وظهور مفاهيم جديدة ترتقي بمنظومة التعلم الإلكتروني فالضغوط التي تواجهها العديد من الدول لإصلاح نظمها التعليمية ليست نتاجاً للتغير التكنولوجي فقط؛ بيد أنها نتاج لقوى متنوعة ومتفاوتة في طبيعتها وتأثيرها تشمل إلى جانب الثورة المعلوماتية التغير المفاهيمي حول الكيفية التي يتعلم بها الفرد، والمهارات المطلوبة للحياة والعمل في الألفية الثالثة. إن ما يوجهه أو ينبغي أن يوجهه جهود الإصلاح التربوي هو التحولات الكبرى في ICT والتحويلات في فهم التربويين حول طبيعة تعلم الفرد، والحاجة المتزايدة لمهارات جديدة للعمل في عصر المعرفة (الصالح، 1424).

ومع انتشار ICT في المجتمعات المختلفة، غير أن تأثيراتها على التعلم الإلكتروني لم تكن كبيرة (غاريسون؛ وأندرسون 2006) فنحن لا نزال في مرحلة التطور التدريجي لـ ICT؛ فالتعلم الإلكتروني لا يزال في مراحله وأشكاله الأولية ولا يزال يحتاج إلى معرفة بقدراته الحقيقية وكيفية ابتكار بيئة تعليمية جديدة تلبى مطالب المتعلم (غاريسون؛ وأندرسون، 2006). فالأثر الإلكتروني على التعليم الجامعي أقوى وأكثر انتشاراً، والسرعة والصفة الافتراضية جميعها خاصة باستخدام الفضاء الإلكتروني وما من شأنه أن يحسن من أداء المعلم والمتعلم ويمنحه الجودة العالمية. من هنا فإن استخدام الفضاء الإلكتروني ليس امتداداً لحواسنا، بل هو ترسيخ لوجودنا في بيئة الفضاء الإلكتروني، وعلى ذلك يتعين على مؤسسات التعليم الجامعي أن تسعى جاهدة لتوظيف بيئة فضاء التعلم الإلكتروني، وان تنشئ مواقع إلكترونية تفاعلية خاصة بها تغذيها بالمعلومات الخاصة بها فضلاً عن أدوات التواصل الإلكتروني المتنوعة (العشيري، 2011).

تأسيساً لما سبق فقد تبلور في الأوساط التربوية مصطلح التعلم الإلكتروني المنتشر (Ubiquitous e-Learning)

Ubi.- e.learning

كصيغة نوعية متطورة تسمو بمنظومة التعلم الإلكتروني إلى توفير بيئة موزعة جغرافياً تستخدم فيها الميديا الرقمية، من شأنها أن تدعم عملية تعلم المتعلم بأن تجعله يتعلم ولا يُعلم؛ وبالتالي توفير مجتمع تعلم موجود حولنا

في كل مكان وزمان - وإن كنا لا نشعر به - بحيث يمكن بلوغه بسهولة باستخدام أجهزة التعلم النقال وحاسب الجيب، وجهاز المساعدات الرقمية الشخصي (PADs) وجهاز قراءة الكتب الإلكترونية (خميس، 2008) وهكذا يمثل Ubi.- e.learning نقلة جديدة في إطار تفريد التعليم من تعلم كل المجموعة إلى تعلم كل فرد في المجموعة، بما يوفره من تعلم تكيفي لكل متعلم في الوقت المناسب، والمكان المناسب، وباستخدام المصادر المناسبة.

خلفية الورقة:

مع إدخال التقنيات الرقمية الحديثة في التعليم الجامعي في الدول المتقدمة، تغيرت فضاءات التعلم بدلاً من القاعات والمعامل التقليدية إلى أدوات إلكترونية تفاعلية فتبعاً لذلك اتسعت البيئة الذي يحدث فيها التعلم ليضم الفضاء المعلوماتي Cyperspace والفضاء المادي حيث يتصل المتعلمون المنتشرون في أماكن متباعدة مختلفة بعضهم وبالإترنت لاسلكياً؛ بما يضمن لهم العمل البيئي التلقائي بين جميع المكونات بحيث يتمكن المتعلم من الاتصال تلقائياً بهذه المكونات دون الحاجة إلى برامج. وبالمقابل قد تعوق بيئات التعلم On-line التعلم الاجتماعي وبخاصة الأفراد الذين يكونون جدداً على المجال ولم يتمكنوا من التعامل الجيد مع الشبكات الاجتماعية، حيث يشعرون بالفرق والغربة عن أقرانهم عند العمل في بيئة التعلم. " On-line فما فتت النظرة - في التعليم الجامعي - إلى عمل الأساتذة بمنظار فرديتهم؛ فالأمر يجب أن يكون معكوساً: علينا أن ننظر إلى تعليم الطلاب بمنظار فرديتهم وأن نضع مواصفات قياسية لعمل أساتذة الجامعات، والذي يحتاجه التعليم الجامعي حالياً مزيد من التناغم في العمل الأكاديمي يُؤسس على تراكم في المعرفة الخاصة بتحسين الجودة وتقليل الكلفة. (Twigg,2003:38) ".

من هنا تبرز جدوى هذه الورقة في ضرورة الاهتمام بتخطيط فضاءات التعلم الإلكتروني بغرض تحقيق أعلى مردود ممكن وهو تفريد التعليم الجامعي باعتباره الأصل في الممارسة التعليمية، وذلك بأن يتعلم كل فرد تبعاً لقدراته واستعداداته وبالتالي الانتقال من تعلم كل المجموعة إلى تعلم كل فرد في المجموعة.

هدف الورقة وتساؤلاتها:

تسعى هذه الورقة بصفة عامة إلى إثارة النقاش حول فضاءات التعلم الإلكتروني الجامعي بالتركيز على تكنولوجيا Ubi.- e.learning كأنموذج. من هنا تهدف إلى التعريف بـ Ubi.- e.learning وما يرتبط به من أسس وما يمكن أن يواجهه من تحديات، ومدى إسهامه في نقل أحداث التعليم من تعلم كل المجموعة إلى تعلم كل فرد في المجموعة وبالتالي بلوغ الغاية القصوى لتفريد التعليم الجامعي بضمن تعلم كل طالب وفقاً لاستعداداته وقدراته الذاتية.

وعليه تهدف الورقة للإجابة عن التساؤلات التالية:

- 1- ما مفهوم التعلُّم الإلكتروني المنتشر؟
- 2- ما الأسس التي يقوم عليها التعلُّم الإلكتروني المنتشر؟
- 3- إلى أي مدى يمكن أن يسهم التعلُّم الإلكتروني المنتشر في تحقيق تفريد التعليم الجامعي من خلال نقل أحداث التعليم الجامعي: من تعلم كل المجموعة إلى تعلم كل فرد في المجموعة
- 4- ما الموجهات التي تحكم بيئة التعلُّم الإلكتروني المنتشر؟
- 5- ما التحديات التي تواجه التعلُّم الإلكتروني المنتشر؟

هذا وفي إطار السعي لمناقشة وإيجاد إجابات لما تم طرحه من تساؤلات؛ فإن الورقة سوف تتناول المحاور

والموضوعات الآتية:

- التعريف بالتعلُّم الإلكتروني المنتشر.
- الأسس التي يقوم عليها التعلُّم الإلكتروني المنتشر.
- التعلُّم الإلكتروني المنتشر: تعلم كل فرد في المجموعة وليس تعلم كل المجموعة.
- الموجهات العامة التي تحكم بيئة التعلُّم الإلكتروني المنتشر.
- التحديات التي تواجه التعلُّم الإلكتروني المنتشر.

منهجية الورقة:

تتبع الورقة المنهجية الوصفية التحليلية التي تقوم على جمع المعلومات من خلال مراجعة أكبر قدر من الأدبيات التربوية ذات الصلة بالموضوع، وبما يتبع ذلك من تحليل آراء وأفكار الخبراء التربويين حول الموضوع، ومن ثم تصنيف تلك المعلومات وتحليلها ثانية والخروج منها بإجابات عن التساؤلات التي طرحتها الورقة.

التعريف بالتعلُّم الإلكتروني المنتشر:

تقوم فكرة Ubi.- e.learning على أساس أن التعلُّم الإلكتروني يوجد دوماً، في كل مكان وزمان بحيث لا يشعر به المتعلم، بيد أنه يمكن تقديمه والوصول إليه باستخدام الأجهزة التقنية اللاسلكية على غرار أن كل شيء أصبح محوسباً أو قابل للحوسبة، وفي هذا السياق يشير (Jones & Jone, 2004) إلى أنه إذا كان التعلُّم النقل يركز على تقديم محتوى التعلُّم في أي وقت ومكان فإن Ubi.- e.learning يذهب مسافات أبعد من ذلك؛ من خلال تركيزه على تقديم التعلُّم المناسب في الوقت والمكان الملائمين وباستخدام مصادر التعلُّم الملائمة؛ الأمر الذي

سيعمل على اختفاء الحاسوب بشكله المعتاد؛ فالمتعلم لم يعد في حاجة إلى أن يجلس خلف شاشة إنما أضحى الحاسوب في جيبه يحمله أينما حلّ وذهب، فهذه البيئة لعلها جعلت بالإمكان أن يتفاعل المتعلم مع الحاسوب في أي مكان وزمان. من هنا فقد عُرف **Ubi.- e.learning** بأنه عملية تعلمٌ حقيقي، وظيفي وتكيفي يتم من خلالها توصيل كائنات التعلم الإلكتروني المناسبة إلى مجموعة المتعلمين متواجدين في أماكن مختلفة ومتباعدة، بحيث تدار عمليات التعلم وما يرتبط بها من أنشطة وفعاليات وظيفية مناسبة في الوقت والمكان المناسبين، في فضاء إلكتروني منتشر وباستخدام تقنيات لاسلكية وأجهزة رقمية محمولة (خيس، 2006). وهكذا يمكن **Ubi.- e.learning** المتعلم من الإحساس بالمكان بحيث ينقله من الواقعية إلى الإلكترونية الافتراضية ومن القاعة الدراسية التقليدية إلى حجرة المناقشات والدردشة من خلال توفير بنية تعلم جديدة نافذة وشاملة، تقوم بعمل تعاوني تكاملي تشاركي بين المتعاونين في التعلم، ومحتويات التعلم، وخدمات التعليم التي تركز على العملية الإجتماعية المعرفية الخاصة ببناء المعرفة والمشاركة فيها، في ضوء السمات الآتية:

أ/ التفاعلية **Interactivity**: حيث يمكن أن يتفاعل المتعلم مع الخبراء والمعلمين أو أقرانه تزامنياً أو لا تزامنياً.

ب/ الفورية **Immediacy**: حيث بإمكان المتعلم الحصول على المعلومات في الحال أينما كان.

ج/ الثبات **Permanency**: بحيث يتم تسجيل فعاليات التعلم التي يقوم بها المتعلمين باستمرار وعليه لا يمكن فقدان أعمال المتعلمين إذا لم يتعمدوا التخلص منها.

د/ الإتاحة **accessibility**: وهي التي تمكن المتعلم من الوصول إلى الموضوع المراد تعلمه من أي مكان بما يتناسب مع احتياجاته وقدراته.

د/ التكيف **Adaptability**: يقصد بها إمكانية حصول المتعلم على المعلومات الصحيحة بالأساليب المناسبة في الوقت الذي يناسبه، على أن يتحدد ذلك من خلال ما يلي: (Cheng, et.al, 2005).

- تحديد المتطلبات التعليمية لكل فعالية يقوم بها المستهدف (المتعلم).
- تحري السلوك التعليمي للتعلم.
- مقارنة المتطلبات مع السلوك التعليمي المقابل.
- تزويد المتعلم بالدعم الشخصي المطلوب.

الأسس التي يقوم عليها التعلُّم الإلكتروني المتشتر.

لنجاح بيئة e.learning - Ubi في أداء دورها ينبغي أن يكون المتعلم على دراية بالموقف والسياق البيئي للعالم الذي يحدث فيه التعلم تبعاً للخصائص التالية (Hwang & Yang, 2008):
- أن تكون بيئة e.learning - Ubi قادرة على تقديم الدعم الشخصي إلى المتعلمين في الوقت والزمان والمكان المناسب.

- أن تكون قادرة كذلك على تقديم دعم تكيفي للتعلمين وفقاً لسلوك المتعلم.
- أن تكون لبيئة e.learning - Ubi القدرة على نقل التعلُّم إلكترونياً ضمن المنطقة المحددة.
- أن تكون لهذه البيئة القدرة على تكيف موضوعات المحتوى مع إمكانيات مختلف الأجهزة التقنية المحمولة. وبالمقابل إن مراعاة هذه الخصائص في التعليم الجامعي، لعله مرتبط بالعديد من الأسس التعليمية التعليمية التي يقوم عليها e.learning - Ubi أبرزها:

أولاً: التعلُّم الاجتماعي النشط:

يبدأ هذا الأساس بالمتعلم بفحص نواتج التعلُّم المرغوب فيها والتخطيط للظروف المادية المحيطة بغية تحقيق أفضل بيئة تعليمية تعكس اهتمامات المتعلمين وحاجاتهم الفعلية. وعلى ذلك يتكون هذا الأساس من:
- السلوك الممكن: Behavior Potential وهو الأداء المعين الذي يقوم به المتعلم ومن المتوقع أن يظهره في الوقت المعين.

- التوقعات: Expectancies وهي النتائج المحتملة التي يتوقع أن يؤدي إليها سلوك معين؛ فإذا توقع المتعلم أن هذا السلوك يؤدي إلى نتائج طيبة فإنه يقوم بأدائه، وعلى قدر درجة التوقع وقوته يأتي السلوك.
- قيمة التعزيز Reinforcement Value تشير قيمة التعزيز إلى الرغبة في حدوث النتائج، فإذا كان التوقع وقيمة التعزيز مرتفعان، فإن السلوك المحتمل يكون مرتفعاً، والعكس صحيح؛ وعليه فإن التوقع وقيمة التعزيز يحددان إمكانية حدوث السلوك.

ثانياً: التعلُّم البنائي:

يرى هذا الأساس بأن التعلُّم هو نشاط تكيفي وموقفي ضمن السياق الذي يحدث فيه، وأن المعرفة يتم بناؤها عن طريق المتعلم ذاته وليس نقلها إليه، فالمعرفة والمعاني تنتج من خلال نشاط يقوم به المتعلم؛ وعليه فإن المتعلم ليس سلبياً، وبالتالي فإن التعلُّم يأتي من داخل المتعلم وليس من الخارج. وعلى ذلك تعد هذه البيئة مكوناً

ملائماً لفضاء التعلم الإلكتروني المنتشر، حيث إن الوسائط البصرية المتعددة على شبكات الإنترنت على سبيل المثال تساعد على تنمية الجانب العقلي للمتعلم .

ثالثاً: التعلم التجريبي:

يشير هذا الأساس إلى أن المتعلمين يتفاعلون مع فضاء إلكتروني مؤسس على احتياجاتهم في نطاق دائرة التعلم، أي توفير الخبرة والفعل والتفكير؛ وهكذا يمكن أن يتكامل التفكير مع التجريب والذي ينتج عنه أساليب من التعلم لا بد للمعلم أن يتعرف عليها لدى طلابه ليكيف أنشطته التعليمية على ضوءها بما يحقق رغبات المتعلمين من خلال ما يُقدم لهم من تكاليف بالعمل (مجيد المولى، 2011) حيث يمكن توفير فضاء للتعلم التقليدي والبيئة الافتراضية، وإعداد بيئة لتنمية المهارات المختلفة مثل توفير المعامل والمحاكاة وفضاء للتفكير والفعل (لوحات النقاش).

التعلم الإلكتروني المنتشر: تعلم كل فرد في المجموعة وليس تعلم كل المجموعة:

يستند تفريد التعليم على فلسفة مفادها أن التعلم عملية يقوم بها المتعلم ذاته، وفي ضوء ذلك فإن Ubi.- e.learning يمكن أن يمثل نقلة جديدة نحو تفريد التعليم الجامعي: من تعلم كل المجموعة إلى تعلم كل فرد في المجموعة. فالمتعلم في منظومة Ubi.- e.learning لديه القدرة الطبيعية على التعلم والتي تظهر وتنمو تحت شروط معينة، وترتبط بيئة التعلم وما تشتمل عليه من أحداث، كما ترتبط بتصميم هذه البيئة وإدارتها بما يسمح بالتفاعل المباشر بين المتعلم وما توفره من بدائل وخيارات تعليمية يجد المتعلم من بينها ما يناسبه مما يتيح له فرصة اكتساب مهارات التعلم الذاتي، وهي مهارات البقاء في فضاء التعلم الإلكتروني المنتشر.

ولكي يسهم Ubi.- e.learning في تعزيز تفريد التعليم الجامعي، وإحداث هذه النقطة في التعلم (من تعلم كل المجموعة إلى تعلم كل فرد في المجموعة) هناك ثمة إجراءات ينبغي مراعاتها:

- كتابة الأهداف السلوكية (الأدائية):

تمثل إحدى الجوانب المهمة من التعليم، ويتم تحديدها بدقة بحيث تُصاغ بصورة إجرائية أدائية تظهر السلوك النهائي الذي يتوقع أن يُظهره المتعلم، كما يراعى عند صياغتها أن تكون قابلة للقياس والملاحظة والتحقق.

- التسكين placement:

يتم من خلاله تشخيص حالة كل متعلم على حده لمعرفة مدى توفير المتطلبات المتعلقة بالمقرر، وقد يُوجه

المتعلم لدراسة وحدات من مقررات أخرى. وعليه تعدد نقاط بدء التعلُّم لدى المتعلمين، حيث لا يشترط أن يبدأ جميع المتعلمين في دراسة الوحدة مثلاً، فقد يبدأ بعضهم بدراسة وحدات متقدمة، وهكذا يسمح للمتعلم بتخطي وحدة أو أكثر وفقاً لما يكشف عنه الاختبار التشخيصي.

- الخطو الذاتي النشط **Active Self-Pacing** :

حيث يُتاح للمتعلم أن يتقدم بغية تحقيق أهداف كل وحدة وفقاً لسرعته الذاتية في التعلُّم. وفي نفس الوقت ينبغي على المتعلم أن ينتهي من دراسة جميع وحدات المقرر، مما يعني عدم ضرورة إنتهاء جميع المتعلمين من وحدة واحدة في وقت واحد؛ فالأمر يختلف من متعلم لآخر تبعاً لقدراته وحاجاته واستعداداته.

- الحرية التعليمية **Instructional freedom** :

تتمثل هذه الحرية في البدائل والخيارات التعليمية المتباينة ومصادر التعلم؛ تلك التي يتعين على المتعلم أن يختار من بينها ما يلائمه. وهكذا يصبح بالإمكان التعلم من كافة المصادر بلا قيود. كما تتمثل من جانب آخر في نوعية الاختبارات ومواعيد التقديم لها

- البيئة التعليمية المرنة **Flexibility Instructional Environment** :

يشكل **Ubi.- e.learning** بيئة تعليمية مرنة، ومتوافقة مع احتياجات وقدرات كل متعلم حيث يجد المتعلم كل ما يساعده للوصول إلى مستوى الإتقان.

الموجهات العامة التي تحكم بيئة التعلُّم الإلكتروني المنتشر:

بمراجعة الأدبيات التي كُتبت في مجال **Ubi.- e.learning** على قلتها (Rogers & et.al, 2005) (Crrison, 2000)

(خميس، 2006) يمكن الحديث عن العديد من الموجهات العامة التي تحكم نجاح بيئة **Ubi.- e.learning** وهي:

أولاً: العمل التلقائي **Spontaneous Interoperation** :

نظراً لما تتخلله بيئة **Ubi.- e.learning** من اتصال بين المتعلمين المتواجدين في أماكن مختلفة ببعضهم البعض؛ فيصبح من الأهمية أن تتيح هذه البيئة لهؤلاء المتعلمين فرصة العمل البيئي التلقائي بين كل المكونات، بحيث يتمكن كل متعلم من الاتصال بجميع المكونات تلقائياً دون الحاجة إلى برامج أو تغيير الإعدادات.

ثانياً: التكامل الفيزيائي **Physical Intergration** :

ينبغي أن يتضمن **Ubi.- e.learning** التكامل بين الأنشطة والخبرات التعليمية التي يحصل عليها المتعلمون، حيث يكون بوسع المتعلمين وباستخدام الشبكات اللاسلكية المشاهدة والملاحظة وجمع المعلومات صوتية كانت

أو مصورة من خلال أنشطة التعلم. ومن هنا يتأتى التكامل بين المعلومات الرقمية والعالم المادي المحسوس.

ثالثاً: الوعي بالسياق البيئي Context Aware

يختلف سياق التعلم في بيئة Ubi.- e.learning التي يتباعد المتعلمون عنها في بيئة الفصول الإعتيادية حيث المكان واحد، بينما تكون الأماكن متعددة بحيث يتواجد كل متعلم في مكان مختلف عن الآخر. من هنا ينبغي أن يكون مصمم نظام التعلم المنتشر على وعي ودراية بالمكان الذي يوجد فيه المتعلم، ويتحرى في نفس الوقت السياق البيئي الشخصي للمتعلم حتى يُقدم له التعلم الذي يلائمه.

وتبعاً لذلك فعندما يختار متعلم ما على سبيل المثال نباتاً معيناً على جهازه المحمول (Hwang & Tsai &

:Yang, 2008)

"يقوم الجهاز بالاتصال لاسلكياً بالخادم، الذي يقوم بتزويده بما هو مطلوب حيال هذه النباتات من قاعدة البيانات؛ بحيث يحدث حوار بين النظام والمتعلم فيخبره النظام بأنه بصدد التعرف على بعض النباتات في المزرعة، ويسأله هل تشاهد النبات الذي أمامك؟ فيجيب بنعم، ويرد النظام بسؤال آخر هل تعرف اسمه؟ فيرد المتعلم لا أعلم. فيسأل النظام ما لون أوراق النبات الذي أمامك؟ فيجيب المتعلم بأنها خضراء، ومن ثم يطلب النظام منه قراءة وصف هذا النبات، ثم النقر على زر تالٍ. وبانتهاء الصفحة الأخيرة يطلب النظام الانتقال إلى جانب آخر من المزرعة، بهدف السؤال عن نبات آخر ومعرفة ما يتصل به من معلومات، ثم يقدم له النظام اختباراً قصيراً وهكذا".

التحديات التي تواجه التعلم الإلكتروني المنتشر:

إن كثيراً من التحديات التي يمكن أن تواجه Ubi.- e.learning في عالمنا العربي، في ضوء التحولات المعاصرة في الألفية الثالثة تصبح أكثر إلحاحاً. وفيما يلي استعراض لهذه التحديات التي من شأنها أن تواجه التعلم الإلكتروني المنتشر:

أ/ البعد الاجتماعي:

يرى كل من (أندرسون وغاريسون، 2006) أن أفضل وصف للتعليم والتعلم هو عملية تبادل وتفاعل تنطوي على إحساس بالانتماء والقبول في مجموعات ذات اهتمامات وأهداف مشتركة، وهكذا تبدو أهمية البعد الاجتماعي في بيئة التعلم الإلكتروني المنتشر الذي يتميز بنمطه الخاص في التواصل.

من هنا يُقصد بالبعد الاجتماعي قدرة المتعلم في مجتمع Ubi.- e.learning عن التعبير عن نفسه اجتماعياً

وعاطفياً من خلال استخدام وسيلة اتصال معينة من هنا تبرز أهمية البعد الاجتماعي لتحقيق الوظيفة التواصلية وترابط مجتمع التعلم الإلكتروني المنتشر. فالفاعل الاجتماعي هو الهدف، إن دعم الفئة المستهدفة في بيئة Ubi.- e.learning من خلال البعد الاجتماعي هو وسيلة الوصول إلى الهدف النهائي وهو خبرة تعلّم نوعية لكل متعلم (تعلّم كل فرد في المجموعة).

ب/ البعد الإدراكي:

يعني هذا البعد بتسهيل عملية تحليل وبناء وترسيخ المعنى والفهم في مجتمع Ubi.- e.learning من خلال الخطاب والتفكير النقديين المدعومين بالتواصل النصي. ويعد هذا البعد مفيداً في استخدام المفاهيم والعمليات المرتبطة به كالتفكير الإبداعي وحل المشكلات؛ فالتفكير الإبداعي يعد عملية متفرعة تركز على المراحل الأولى للتفكير النقدي، في الوقت الذي تركز حل المشكلات على المراحل النهائية لعملية التفكير النقدي (أندرسون، وغاريسون، 2006). لذلك يسعى المعلمون لفهم هذه العمليات الإدراكية بهدف تصميم عمليات تعليمية تعليمية يميزها كيفية قيام المتعلمين بإعادة بناء العملية وبناء المعنى، وليس فقط إجبارهم على استيعاب معرفة ساكنة، الأمر الذي يُعد ضرورياً في بيئة Ubi.- e.learning بالإضافة إلى دمج العالم الخاص (الإستجابي) بالعالم العام (التفاعلي)، إذ تمثل هذه العملية (الاستجابة - التفاعلية) إمكانية كبيرة تعمل على تسهيل التفكير النقدي، ويبقى التحدي في مدى استخدام هذه الإمكانية وتطويرها في بناء المعنى وترسيخ المفهوم. وهكذا يقدم إطار البعد الإدراكي رؤياً للمظاهر الإدراكية لعملية Ubi.- e.learning ووسيلة لتقييم الطبيعة النوعية للخطاب، والذي بدوره يمكن أن يقدم رؤى حول طبيعة عملية التعليم والتعلّم وبالتالي فإن وجود فرد مسؤول في إطار البعد الإدراكي - بوسعه تقييم طبيعة عملية الخطاب بشكل نوعي ومن ثمّ تشكيلها مسبقاً من خلال التفكير النقدي - عنصراً مهماً لتحقيق نواتج تعلّم عالٍ ملائم لتوقعات Ubi.- e.learning (نواتج تعلّم مقصودة).

ج/ البعد التعليمي:

يتضمن هذا البعد الذي يتمركز حول المتعلم إعادة التفكير بأسبقية تحديد أساليب التدريس في بيئة Ubi.- e.learning واختيار طبيعة نواتج التعلّم المقصودة.

من جانب آخر تبدو أهمية هذا التحدي في تحديد المعرفة الاجتماعية ذات الصلة وتصميم التجارب التي تسهل التفكير النقدي وتصميم نواتج التعلم، وعليه ولتأسيس حس تعليمي ملائم في بيئة Ubi.- e.learning ينبغي التركيز على فهم وإدراك هذه البيئة حيث يتطلب الأمر مستوى أفضل من التفكير الإبداعي والنقدي للمتعلم

يهدف استيعاب الجهود المبذولة للتدريس المعتمد على الشبكة، وبالمقابل يتطلب الأمر إرشاد فوري وأجوبة جيدة وحل للمشكلات التي تواجه هؤلاء المتعلمين في التدريس عبر الإنترنت. وهكذا يكمن التحدي في مدى الحاجة إلى أساليب إبداعية لفهم وتقدير الحس التعليمي مكمل كموجه مكمل لتسهيل التفكير النقدي وبلوغ نواتج التعلم في مستوياته العليا ضمن بيئة Ubi.- e.learning مقارنة بما هو سائد في التعليم التقليدي.

خاتمة:

هكذا يقدم Ubi.- e.learning أنموذجاً جديداً عما سبقه من أنماط التعليم، فهو ليس مجرد إضافة مستحدثة؛ بل تقنية من شأنها أن تؤدي إلى تغيير نمط التعلم في مؤسسات التعليم العالي. ولذلك فمن المتوقع أن يواجه المعلمون في القرن الحادي والعشرين تحدياً يتمثل في إيجاد مجتمع هادف من المتعلمين يوحد الحس الإدراكي والاجتماعي والتعليمي على نحو يحقق الفائدة المرجوة من الإمكانيات التفاعلية الكبيرة للتعلم الإلكتروني التي تقود التعلم بعيداً عن قاعات المحاضرات والأسلوب التقليدي في الحصول على المعلومات ومن ثم القدرة على إيجاد مجتمع مستقل بعيداً عن قيود الزمان والمكان ومرتبطة بالخصائص التفاعلية والإستجابية التي توفر تعلماً نوعياً لكل متعلم؛ فهو بذلك تعلم كل فرد في المجموعة وليس تعلم كل المجموعة.

التوصيات:

- في ضوء أدبيات الورقة، وما أشارت إليه من مرئيات يوصي الباحث بما يأتي:
- التعرف بتكنولوجيا التعلم الإلكتروني المنتشر.
 - تقويم أداء الطالب الجامعي في ضوء توظيف التعلم الإلكتروني المنتشر.
 - التأكيد على أهمية الحس الاجتماعي والتعليمي والإدراكي للانتقال إلى مجتمع تعلم فعال يؤدي وظيفته بالمستوى المنشود.
 - تبني تصور واضح لإحداث نقلة تجعل من Ubi.- e.learning صيغة علمية لضمان تعلم كل طالب في منظومة التعليم الجامعي.

قائمة المصادر والمراجع

أولاً: المراجع العربية:

خميس، محمد عطية (2010). الأصول النظرية والتاريخية لتكنولوجيا التعلم الإلكتروني. القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

خميس، محمد عطية (2008). من تكنولوجيا التعلم الإلكتروني إلى تكنولوجيا التعلم المنتشر. المجلة المصرية لتكنولوجيا التعليم. عدد خاص بمناسبة المؤتمر العلمي الحادي عشر (تكنولوجيا التعليم الإلكتروني وتحديات التطوير التربوي في الوطن العربي، المجلد الثامن عشر، ص ص 9 - 12).

الصالح، بدر عبد الله (1424هـ). مستقبل تقنية التعليم ودورها في إحداث التغيير النوعي في طرق التعليم والتعلم. الرياض: مركز بحوث كلية التربية، جامعة الملك سعود.

العشيري، هشام احمد (2011). تكنولوجيا الوسائط المتعددة التعليمية في القرن الحادي والعشرين. العين: دار الكتاب الجامعي. كمتور، عصام إدريس (2006). تكنولوجيا التعليم أسس ومبادئ. الرياض: مكتبة الرشد.

غاريسون؛ وأندرسون تيري (2006). التعلم الإلكتروني في القرن الحادي والعشرين - إطار عمل للبحث والتطبيق الرياض: مكتبة العبيكان.

مجيد المولى، حميد (2011). التعليم في عصر المعلوماتية. العين: دار الكتاب الجامعي.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Garrison, R. & Archer, W. (2000). A transactional perspective on teaching and learning: A framework for adult and higher education, Oxford, UK: Pergamon.

Hwang, J. & Tsai, C. & Yang, H. (2008). Criteria, strategies and research issues of context-aware ubiquitous learning. Educational Technology and Society, 11(11), 81 - 91

Jones, V. & Jone, H. (2004). Ubiquitous learning environment ; At adaptive teaching system using ubiquitous technology. In R. Atkison, C., et. al (Eds.) , Beyond the comfort zone: Proceedings of the 21st ASCILITE conference. Perth, 5 -8 Dec. Retrieved June 11, 2007, from: <http://www.ascilite.org.au/conferences/perth04/procs/jones.html>.

Rogers, Y. & et. al (2005). Ubi-learning integrating indoor and outdoor learning experiences Communications of the ACM, 48(1), 55-59.

Twigg, C. (2003). Expanding Access to Learning: The role of virtual universities, Troy, NY: Center for Academic Transformation Rensselaer Polytechnic Institute (www.center.rpi.edu).
