مدى فعالية تقنيات الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني التفاعلي في التدريس الجامعي من وجهة نظر اختصاصي تكنولوجيا التعليم والمعلومات

د. عصام إدريس كمتور الحسن

جامعة الخرطوم – السودان

الملخص:

تهدف الدراسة الحالية للكشف عن مدى فعالية تقنيات الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني التفاعلي في التدريس الجامعي من وجهة نظر اختصاصي تكنولوجيا التعليم والمعلومات. تكون مجتمع الدراسة من اختصاصي تكنولوجيا التعليم والمعلومات ممن يعملون بالجامعات السودانية بولاية الخرطوم ونظرائهم ممن يعملون خارج الجامعات بمؤسسات التعليم العالي الأخرى والبالغ عددهم (41) فرداً، وقد اعتمد الباحث الاستبيان كأداة لجمع المعلومات، حيث وُزِعَ إلى عينة عشوائية بلغت (22) مفحوضاً تمثل (54%) من المجتمع الكلي للدراسة. واتباع الأساليب الإحصائية الملائمة تمت معالجة البيانات باستخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وفي ضوء أسئلة الدراسة وفرضياتها، وبناءً على أسس المنهج الوصفي التحليلي؛ تم عرض النتائج ومناقشتها، وقد خلصت الدراسة إلى عدد من النتائج أهمها: إن وجهات نظر أفراد العينة قد أبدت موافقتها على سبل التطوير التي يمكن تحقيقه في التدريس الجامعي جزاء استخدام تقنيات الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني التفاعلي والتي أشارت إليها فقرات الاستبيان. لم تظهر الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة حول التطوير الذي يمكن تحقيقه في التدريس الجامعي جزاء استخدام تقنيات الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني التفاعلي عند مستوى دلالة (0.05).

The Scale of efficiency of interactive E-learning 2.0 techniques in university teaching from a viewpoint of Specialist of Instructional & Informational Technology.

Abstract:

The study aims to reveal the Scale of efficiency of interactive E-learning 2.0 techniques in university teaching from a viewpoint of Specialist of Instructional & Informational Technology. The population of the study consisted of (41) from Specialist of Instructional & Informational Technology, who work at the Sudanese Universities in Khartoum State and their parallels from other institutions of high education. The researcher uses Questionnaire as a tool for data collection, it was distributed to a random sample of (22) respondents representing (54%) of the total of the study population. By adopting of the suitable statistical methods, data was processed By SPSS. In the light of the study question, hypotheses and on the bases of the principles of analytical- descriptive method, results were discussed and presented, findings have been summarized as follows: The viewpoint of the sample showed their satisfaction towards the ways of development which can realize the performance of the university staff member as a results of using Interactive E. Learning 2.0 which is embodied in the Questionnaire paragraphs. The study haven't show any significant differences between the average of degrees of sample upon development which can be realized in university teaching as a result of using the Interactive E. Learning 2.0 techniques at the signified level of 0.05.

مقدمة

كان ولا يزال للجامعات الإسهام المقدر في التقدم العلمي والتقني الذي شهده العالم خلال النصف الثاني من القرن العشرين الميلادي، وقامت بدور رائد في عملية البناء العلمي والمعرفي والفكري لمجتمعاتها. ويواكب هذا التقدم اهتمام من قبل مؤسسات التعليم العالي الأخرى بغية الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتطويرها في مجال التدريس الجامعي والبحث العلمي، بيد أن الموقف تجاهها كان متناقضاً؛ فبعض المؤسسات سارعت إلى الاستفادة من هذه التكنولوجيا وتوظيفها فأحدثت تغيرات جذرية في نظمها التدريسية، ومناهجها، وأساليبها في حين تريثت أخريات لحين معرفة نتائج التجربة لدى نظيراتها، في الوقت الذي أحجم البعض عن مواكبة هذا التوظيف الأمثل للتكنولوجيا لأسباب اقتصادية أو معرفية.

ويعتبر التعلم الإلكتروني (Electronic Learning) من أهم تطبيقات تكنولوجيا التعليم والمعلومات؛ حيث يقوم أساساً على ما توفره هذه التكنولوجيا من تقنيات مختلفة محورها الحاسوب والانترنت؛ فكان أن اعتمدت كثير من الأنظمة التعليمية التعلم الإلكتروني كأسلوب منهجي لمقابلة الطلب المتزايد على التعليم الجامعي وكخطوة لتقليل الفجوة الرقمية فيما يتعلق بسرعة تلقي المعلومات والحصول عليها والاتصال بمصادر التعلم المتعددة (1). فإذا أخذنا بعين الاعتبار موضوع التكلفة، فضلاً عن عنصر خدمة الأعداد الكبيرة من الطلاب الذين لا يستطيعون حضور المقررات المعتمدة في الحرم الجامعي (Campus Based Courses)، نجد أن هذه العناصر مجتمعة قد جعلت من التعلم الإلكتروني وتقنياته التفاعلية المعتمدة على الإنترنت في الآونة الأخيرة مجالاً نشطاً وحيوياً (2). وهكذا يمكن أن يصبح التعلم الإلكتروني التفاعلي تطبيقاً فعلياً لمبدأ الجامعة في خدمة المجتمع.

هذا ومع تبلور مصطلح الجيل الثاني من الإنترنت (Internet 2.0) في العام 2001م ظهر مصطلح آخر كان أكثر تأثيراً في التعلم الإلكتروني هو الويب 2 (Web 2.0) لرسم ملامح لعدد من تطبيقات الويب الجديدة، وتبلور نتيجة ذلك ما عُرّف بالجيل الثاني من التعلم الإلكتروني E. Learning 2.0 في العام 2005م. (3) مما أفضى إلى تقنيات مستحدثة ليس مجرد تطويراً لتطبيقات محددة في التعلم الإلكتروني كما أشار لذلك داويز، بل جيل جديد له سماته والتي تفرض علينا أساليب جديدة في التعلم الإلكتروني، وهذا لا يعني إلغاء المواقع والأساليب التي تقوم على تقنيات الجيل الأول من التعلم الإلكتروني بل تطويرها في إطار الشبكات الاجتماعية وعلى رأسها الويب -2 .

وبنظرة في تطور مفهوم الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني؛ نلاحظ أنه طُور لوصف تطبيقات موجودة بالفعل؛ وبالفعل فقد بدأت جامعات تعليمية عالمية بالتحول إلى الجيل الثاني من التعلم الإلكتروني من خلال تطوير أدواتها وأساليب تدريسيها مثل جامعة ستانفورد والتي شرعت في تقديم المحاضرات الجامعية لطلابها مذاة بالصوت على موقع الجامعة فيما عُرّف بـ Stanford on iTunes، وبالمقابل قامت كلية الحقوق بجامعة هارفارد بتأسيس مدونة خاصة بها لترتبط طلابها بكتابات أعضاء هيئة التدريس. (4).

فالطلاب والمعلمين في إطار تقنيات الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني لن يتقبلوا فكرة جلوسهم لساعات في تصفح صفحات لتصفح لغة النص أو صياغة الرسائل، بل سيطلبون هم أنفسهم بتطوير المقررات بحيث تبتث بالفديو والصوت، ويطلبون بإمكانية مشاركتهم في صنع المحتوى عن طريق محررات الويكي Wiki، وسيحتاج المعلمون إلى طريقة لنشر المحتوى بسهولة ويشكل دوري دون الحاجة إلى مبرمجين مع إعطاء الطلاب إمكانية التعليق

والتحاور فيما يعرف بالمدونات Blogs ، وعليه فإن التطور لا شك آت نتيجة حاجة حقيقية فرضتها الطبيعة المتطورة للتعلم الإلكتروني ورغبات المستخدمين.(5)

وبذلك فقد أصبح التعلم الإلكتروني وتقنياته المتعددة ضرورة من ضرورات التعليم الجامعي في وقتنا الحاضر ، حيث اعتبر الاهتمام به والاستفادة من إمكاناته مظهراً مهماً وفاعلاً من مظاهر العناية بتعزيز العملية التعليمية في المؤسسات الجامعية وقد أدى استخدامه في التعليم العالي إلى تغيير الدور التقليدي للأستاذ الجامعي من كونه مصدر المعلومات الوحيد إلى مرشد وموجه لطلابه، إضافة إلى كونه متعلماً في الوقت نفسه. ولعل هذا أدى إلى زيادة التعاون بين الأستاذ وطلابه حول تقنيات وأساليب استخدام التعلم الإلكتروني المختلفة وكيفية التعامل معها والتفاعل للحصول على بيئة تعليمية تفاعلية فعالة. (6)

من هنا بات يُنظر للتعلم الإلكتروني بمفهومه المعاصر (تقنيات الجيل الثاني) كنظام للتعليم المستقبلي المتكامل لكافة عناصر بيئة التعليم، و في تقدير الباحث إن كلمة التعلم الإلكتروني ستصبح بديلاً أساسياً وطبيعياً عن كلمة التعليم الحالية، لذا سيختفي مصطلح التعلم الإلكتروني تدريجياً لأنه سيصبح هو الأساس في أنظمة التعليم.

أسئلة الدراسة

تسعى الدراسة للإجابة عن التساؤلات التالية :

- 1- ما دور تقنيات الجيل الثاني ل لتعلم الإلكتروني التفاعلي في تطوير التدريس الجامعي من وجهة نظر اختصاصي تكنولوجيا التعليم والمعلومات ؟
- 2 هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات اختصاصي تكنولوجيا التعليم والمعلومات ممن يعملون بالجامعات السودانية وأولئك الذين يعملون خارجها بمؤسسات التعليم العالي الأخرى على فقرات الاستبيان حول التطوير الذي يمكن تحقيقه في أداء الأستاذ الجامعي جراء استخدام تقنيات الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني التفاعلي؟

فرضيات الدراسة

- 1 إن زيادة استخدام تقنيات الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني التفاعلي يؤدي إلى إمكانية زيادة فرص تطوير التدريس الجامعي.
- 2 لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات اختصاصي تكنولوجيا التعليم والمعلومات ممن يعملون بالجامعات السودانية وأولئك الذين يعملون خارجها بمؤسسات التعليم العالي الأخرى على فقرات الاستبيان حول التطوير الذي يمكن تحقيقه في أداء الأستاذ الجامعي جراء استخدام تقنيات الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني التفاعلي؟

أهداف الدراسة

- 1- إبراز الدور الذي يمكن أن تقوم به تقنيات الجيل الثاني ل لتعلم الإلكتروني التفاعلي في تطوير التدريس الجامعي من وجهة نظر اختصاصي تكنولوجيا التعليم والمعلومات.
- 2- التعرف على إمكانية زيادة فرص تطوير أداء الأستاذ الجامعي جراء احتواء واستخدام تقنيات الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني التفاعلي.

أهمية الدراسة

التعريف بالجيل الثاني للتعلم الإلكتروني وتقنياته المختلفة.

- 1 - يؤكد البحث على أهمية العوامل الموضوعية في بيئة التعليم العالي السودانية باتجاه معرفة موجبات عملية التطوير القائمة على احتواء تقنيات التعلم الإلكتروني التفاعلي.
- 2 - ضرورة الاستفادة من تقنيات الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني التفاعلي في تطوير قدرات الأساتذ الجامعي بمؤسسات التعليم العالي السودانية بغية الارتقاء بالتدريس الجامعي.
- 3 - تطوير التعليم العالي باستخدام تقنيات الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني باعتباره أكثر المراحل استعداداً لتقبل المستحدثات التكنولوجية.

حدود الدراسة

تحدد الدراسة الحالية مكانياً وزمانياً بمؤسسات التعليم العالي السودانية بولاية الخرطوم، حيث تم اختيار عينة البحث وجمع المعلومات ذات الصلة خلال العام الجامعي 2013.

التعريفات الإجرائية لمصطلحات الدراسة

- **تقنيات التعلم الإلكتروني التفاعلي**: الوسائط الإلكترونية المتعددة التي تستخدم في التدريس الجامعي في إطار منظومة تعليمية تعليمية لتقديم المقررات الدراسية والبرامج التعليمية والتدريبية من خلال بيئة إلكترونية قوامها شبكة الإنترنت، حيث يقوم الطالب بتجسيد البيانات والتعامل معها بشكل تفاعلي دون التقيد بزمان أو مكان أو زمان معينين، هدفه بذلك إيجاد بيئة تعليمية واقعية متعددة المصادر ، ليس بغرض إيصال المعلومات فحسب ، وإنما للتفاعل معها بغية الوصول إلى مستوى الإتقان.
- **الويب - 2 (Web 2.0)**: مصطلح جديد ظهر لأول مرة إبان مؤتمر تطوير الويب الذي انعقد بسان فرانسيسكو في العام 2003م بحيث يشير إلى مجموعة التطبيقات الشبكية التي أدت إلى تغيير سلوك الشبكة العالمية "انترنت" ويمتاز بالسماح للمستخدمين باستخدام برامج تعتمد على المتصفح - الموقع فقط لذلك هؤلاء المستخدمين يستطيعون امتلاك قاعدة بياناتهم الخاصة على الموقع بالإضافة إلى القدرة على التحكم بها. ، السماح للمستخدمين بإضافة قيم لتلك البرامج المعتمدة على المتصفح. ، السماح للمستخدمين بالتعبير عن أنفسهم، اهتماماتهم، تسمح بتوفير قدر عال من التفاعلية مع المستخدمين السماح كذلك للمستخدمين بتعديل قاعدة البيانات من خلال إضافة، تغيير، أو حذف المعلومات. (7)
- **تقنيات الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني التفاعلي**: تطبيقات لتقنية الجيل الثاني للويب (Web 2.0) دعماً للجانب الاجتماعي للعملية التعليمية التعلمية تعويضاً للانفصال المكاني بين المعلم والمتعلمين لتقديم حلولاً أكثر تفاعلية وسرعة لنقل البيانات عبر الشبكات، بحيث تتسم بمشاركة المتعلم في المحتوى وتوفير قدر من التفاعلية و تشمل العديد من الأدوات والتي من أهمها : المدونات Blogs ، محررات الويب التشاركية Wiki ، الإمداد التزامني بالمعلومات RSS، بث الوسائل Media Streaming، تشارك الوسائل Media Sharing، ونشر الصوت والفيديو عبر الويب Webcasting.
- **التطوير التعليمي**: تصميم وإنتاج وتقييم واستخدام أنظمة كاملة في التعليم الجامعي، بحيث تشمل جميع المكونات الملائمة والنمط الإداري اللازم لاستخدامها.
- **الأساتذ الجامعي**: كل من يحمل رتبة أستاذ أو أستاذ مشارك أو أستاذ مساعد ويمارس عملية التدريس في الجامعات.

-تكنولوجيا التعليم : " النظرية والتطبيق في تصميم العمليات والمصادر وتطويرها واستخدامها وإدارتها وتقويمها من أجل التعلّم . " وهو تعريف جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجيا AECT (8).

-تكنولوجيا المعلومات : يقصد بها معالجة المعلومات وتخزينها ونشرها في هيئة نصوص أو مصورة أو على شكل رقمي باستخدام أجهزة تعمل بطريقة إلكترونية تجمع بين أجهزة الاتصال عن بعد المختلفة وأجهزة الحاسوب .

الإطار النظري والدراسات السابقة ذات العلاقة

فرضت التطورات السريعة في تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات على القائمين على أمر التربية والتعليم تطوير نظمها ومؤسساتها التعليمية بما يتناسب مع هذه المستجدات، الأمر الذي أفضى إلى أساليب تعليمية تعليمية جديدة يبرز من بينها التعلّم الإلكتروني Electronic Learning كنمط مستحدث في التعليم عامة والتعليم الجامعي على وجه الخصوص. فإذا كانت عملية التعليم التقليدي تقوم على أساس الاتصال والتفاعل بين المعلم والمتعلم؛ فإن عمليات التعلّم الإلكتروني تشتمل كذلك على الاتصال والتفاعل بين المتعلم وواجهة التفاعل، وبين المعلم والمتعلم، وبين المتعلم والمحتوى والمصادر الإلكترونية. (9) وعليه فقد تزايد الاهتمام بهذا النوع من التعلّم خلال العقد الأخير سيما بعد ظهور تقنيات الجيل الثاني، فنظمت له المؤتمرات وعقدت له الندوات واللقاءات العلمية في جميع بقاع العالم، وقد خلّصت هذه المؤتمرات إلى عدة توصيات لعل من أبرزها (10) :

-التعلّم الإلكتروني وجميع تقنياته ووسائطه ستكون ضرورية وشائعة لإكساب المتعلمين المهارات اللازمة للمستقبل.
-التعلّم الإلكتروني فتح آفاقاً جديدة للمتعلمين، لم تكن متاحة من قبل يمكن أن تمثل حلاً مبتكرة لحاجات المتعلمين ومشاكلهم.

-تطبيق منافع التعلّم الإلكتروني التي ثبتت فعاليتها وجدواها في التعليم العام، مع عدم إغفال معطيات الواقع التعليمي وإيجابياته.

هذا وتستخدم في التعلّم الإلكتروني - وبصفة أساسية - تقنيات الاتصال الحديثة من حاسب وشبكاته ووسائط متعددة، فضلاً عن آليات البحث والمكتبات الإلكترونية وبوابات الإنترنت والسبورات التفاعلية سواء كان عن بعد أو في قاعات دراسية، وذلك بالقدر الذي يسهم إيصال المعلومة إلى المتعلم بأقل وقت وجهد بما يضمن التواصل والتفاعل أثناء سير العملية التعليمية. ففي دراسة أجراها كل من إدوارد وفريتز (Edward & Fritz) في العام 1997م على طلاب الجامعة للتعرف على آرائهم في ثلاثة طرق تدريس تعتمد على معطيات التكنولوجيا، أفاد الطلاب أن التعلّم الإلكتروني ممتع ومشوق وحقق النتائج التعليمية المرغوب منها، حيث تمكنوا من تعلم المفاهيم وتطبيقها بصورة أفضل، كما أفاد الطلاب أن نتائج التعلّم من المواد التعليمية الإلكترونية التفاعلية كان أفضل من المواد التعليمية التقليدية. (11). وفي السياق ذاته وفي سبيل زيادة قوة التفاعل بين الأستاذ والطالب فقد طورت جامعة أثينا برنامجاً تعليمياً أسمته بيئة التعليم الإلكترونية التفاعلية؛ والذي بموجبه يُهيى ويعد الطالب للدراسة في مختلف التخصصات، وقد صُممت القاعات الدراسية إلكترونياً بحيث تتيح للأستاذ إمكانية التعرف على طلابه حيث يتم استخدام الإنترنت والخدمات التي تقدمها في سبيل إتاحة الفرصة للطلاب للاتصال والتفاعل مع زملائهم وأساتذتهم. (12) (مجلة إنترنت العالم العربي ، 1999) وبالمقابل أظهرت نتائج دراسة تيتير (Teeter) على مجموعة تجريبية من الطلاب في جامعة أركنساس الذين درسوا أحد المقررات بالإنترنت، وقاموا بقراءة النصوص وشاركوا في النقاشات، وأدوا واجبات كتابية على شاشة الحاسب بطريقة تفاعلية ، وتقدموا لامتحانات في معمل الحاسوب، وزاروا مواقع إلكترونية ذات صلة بالمقرر ارتفاع دافعية الطلاب وتحسن قدراتهم على المناقشة وحل الواجبات. (13)

من جانب آخر فقد أجرى جرانت وسكوت (Grant.& Scott) دراسة حول استخدام الإنترنت في التعليم العالي، وقد توصلوا إلى أن استخدام تقنية الإنترنت في الكليات الجامعية يساعد على تطوير الأداء لدى أعضاء هيئة التدريس وتشجيعهم على القيام بالأنشطة البحثية المشتركة وإجراء الاجتماعات البحثية الهادفة. (14)

إن نجاح ومدى إسهام التعلم الإلكتروني التفاعلي في تطوير التدريس الجامعي يعتمدان بدرجة كبيرة على طبيعة الممارسات التي يتم استخدامها وتوظيف تقنياته من خلالها، وليس من خلال الأجهزة والأدوات المستخدمة على الرغم من أهميتها في رفع كفاءته، وبالتالي يجب أن يتم التطور الحقيقي للممارسات التدريسية في التعلم الإلكتروني في إطار توظيف استخدام تقنياته وآلياته في التعلم التفاعلي والأنشطة التفاعلية مما يؤدي إلى زيادة فهم المتعلمين وتطور نموهم المفاهيمي، مما حدا بداونز Downes-1 في أكتوبر 2005م لإطلاق مصطلح الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني مسترشداً بالعديد من الدراسات وإرشادات التربويين لتوظيف وإدارة تقنيات وتطبيقات الويب في بيئات التعلم الإلكتروني. (15)

وعليه فإن دور تقنيات الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني لا يقتصر على مجرد تقديم المحتوى إلى المتعلم إنما تلعب أدواراً أخرى من أهمها:

- إتاحة الفرصة للطلاب للتفاعل مع المحتوى.

- إعطاء الطلاب الفرصة في اختيار ما يريد أن يتعلمه وفي الوقت الذي يريدونه، (السماح لهم بالتعبير عن أنفسهم اهتماماتهم)

- توفير إمكانية التفاعل بين المعلم والطالب من جهة وبين الطالب وأقرانه من جهة أخرى، (تزويد الطلاب بأنظمة تفاعلية تسمح بمشاركة في تفاعل اجتماعي).

وقد أورد داونز Downes-2 عدة أدوار للجيل الثاني للتعلم الإلكتروني ومن أهمها: (16)

- 1 - تنامي دور المتعلم كشريك وصانع للمحتوى.
- 2 - تآزر المحتوى بمعنى ارتباطه بعناصر أخرى للمحتوى بشكل آلي، بحيث يؤدي تغير العنصر الأصلي إلى تغير محتوى المقرر وذلك بالاعتماد على تقنيات مثل RSS (الإمداد بالمعلومات تزامنياً).
- 3 - التحول من سطوة نظم إدارة المحتوى التعليمي إلى الأنظمة مفتوحة المصدر وتعددية الأنظمة مع تحقيق التوافق فيما بينها وقد تحول مصطلح بيئات التعلم الافتراضية Virtual Learning Environment (VLE) إلى بيئات التعلم الشخصية (PLE) باعتبارها بيئات التعلم الافتراضية المستقبلية Future Virtual Learning Environment والتي تعتمد على تكامل عدة أنظمة على الإنترنت مع بعضها البعض وفقاً لحاجات المستخدم.
- 4 - تصميم التعليم بشكل متمركز حول المتعلم.
- 5 - ظهور ما يعرف بالوسائل التعليمية حسب الطلب Media on demand والتي تعتمد على توافر عناصر الوسائل المتعددة بأشكال مختلفة ضمن المحتوى التعليمي بالشكل الذي يعطي المتعلم حرية الاختيار من بينها وطلب ما يشاء منها أو تجاهله.
- 6 - تنامي دور الشبكات والمواقع الاجتماعية على الإنترنت والتي تمنح الجميع فرصاً متساوية تقريباً من حيث القدرة على نشر ما يشاءون أو التعليق على ما ينشره باقي الزملاء أو التفاعل معه.

7 ظهور تقنيات جديدة لشبكة الإنترنت ودخولها للمواقع التعليمية كالمدونات Blogs ومحركات الويب التشاركية Wiki ونشر ملفات الصوت عبر الإنترنت Web Casting.

8 تراجع مستوى التواصل بين المعلم والمتعلمين في مقابل التواصل بين المتعلمين وبعضهم البعض.

أبرز تقنيات الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني التفاعلي

من خلال ما تم الإطلاع عليه من أدبيات اتضح أن أي تقنية من تطبيقات الويب - 2 يتم توظيفها في العملية التعليمية تعتبر إحدى تقنيات الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني، والتي لا يمكن فصلها عن تقنيات الويب - 1، وفي هذا الصدد يشير (صالح) إلى أنه " لم تقم أي دراسة بحصر تقنيات الويب - 2 نظراً لأنها متجددة، وأن كثير منها نشأ كخدمات جديدة وأفكار غير تقليدية وبعد نجاحها والإقبال عليها يتم تصنيفها إلى كتقنية من تقنيات الويب -2. (17)

هذا وقد أورد إبنر (Ebner) معادلة رياضية لخص بموجبها تقنيات الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني التفاعلي صيغتها :

الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني = الجيل الأول للتعلم الإلكتروني + تقنيات الجيل الثاني من الويب + تفاعل العنصر البشري. (18)

وفيما يلي استعراضاً موجزاً لأبرز تقنيات الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني التفاعلي والتي تم الأخذ بها في هذه الدراسة والتعرف على وجهة نظر اختصاصي تكنولوجيا التعليم والمعلومات جراء ما يمكن أن تسهم به في تطوير التدريس الجامعي:

1 -خدمة إمداد المعلومات تزامنياً (RSS) :

تمثل اختصاراً لـ Really Simple Syndication وتترجم إلى وسيط النشر السهل حقاً ومنهم من يترجمها إلى النشر الخصوصي المتزامن، وهناك من أشار إلى ترجمة وظيفية للمصطلح لعلها أكثر دلالة (خدمة إمداد المعلومات تزامنياً) أي كانت الترجمة فإنها تقنية تمكن المستخدم من الحصول على آخر الأخبار فور ورودها على المواقع التي يقوم بالاشتراك فيها. وتكتب بلغة الـ (XML) وهي طريقة حديثة لحفظ ملخص المواقع في المفضلة (Bookmark) ويستطيع المعلم أو الطالب توظيف هذه التقنية في تسهيل الوصول إلى المعلومات، بحيث يكون بوسعه استخدام برامج متعددة مثل (Outlook Microsoft Office وغيرها) لتوظيف هذه التقنية في جلب المحتوى بشكل دوري. وهكذا تعددت المواقع التعليمية التي تعتمد على هذه التقنية في إيصال محتواها للراغبين من التريبيين، وتنقسم إلى جزئين الأول المحتوى ويسجل وفق معيار RSS وبلغة XML، والجزء الثاني هو قارئ الأخبار وهو إما أن يكون مدمجاً بأحد المستعرضات، أو في شكل برنامج مستقل . من هنا يمكن الاستفادة من هذه التقنية في مواقع المؤسسات التعليمية المختلفة من خلال :

- استخدامها لتبليغ الطلاب بمواعيد الاختبارات والتسجيل ونتائج الامتحانات وغيرها.
- تفيد الأستاذ في جلب معلومات حول المادة الدراسية التي يقوم بتدريسها.
- يمكن أن تستخدمها المكتبات ومراكز البحوث لتبليغ الطلاب بالمصادر والبحوث التي تصل إليها ليتمكنوا من استخدامها⁽¹⁹⁾(www.educause.edu/eli).

2 -المدونات (Blogs):

وهي أحد أنظمة إدارة المحتوى الإلكتروني على شبكة الويب اختصاراً لكلمة Web logs، وهي بمثابة صفحة شخصية على الإنترنت يقدم معدها رؤيته وانطباعاته بشكل دوري ويحصل على تعليقات الزوار، كما يمكن نشرها بالبريد الإلكتروني، الأمر الذي يسهل نشرها، وهكذا تمكن المدونة أي طالب أو عضو هيئة تدريس من التعبير عن آرائه وأفكاره وتبادل المعلومات مع أقرانه كما يسمح للآخرين التعليق عليها بالنقد وتقديم المقترحات. وتتميز المدونات بالقدرة الذي يسمح لصاحبها الدخول فيها أكثر من مرة وتعديل المشاركات والكتابات أو الإضافة إليها وتضمين عناصر الوسائط المتعددة من صورة وصوت ونصوص (Hypermedia) وبذلك يسهل للأساتذة استخدام هذه التطبيقات لتقنية البلوج Blogs في إعداد الدروس (المحتوى) وإدراج الصور والمؤثرات المرتبطة به، وما يتبع ذلك من تحديد التاريخ الذي يرغب نشره في لطلابه للإطلاع عليه وطرح الاستفسارات المطلوبة، وقد شاع استخدام هذه المدونات مؤخراً كوسيلة للتعاون والتفاعل في الجامعات لأغراض البحث العلمي. (20)

3- المشروع الجماعي "الويكي" (Wiki) :

تعرف بمحررات الويب التشابكية، يستخدم لإنشاء محتوى إلكتروني على الويب مباشرة وبشكل تعاوني، أو قد يكون بوسع جميع الأعضاء الدخول والإضافة أو الحذف والتعديل، متى ما سمح صاحب الموقع بتنشيط هذه الميزة، مع الاحتفاظ بالنسخ السابقة والتي تمكن المعلم من متابعة التغييرات التي أحدثها كل طالب في المحتوى. من هنا تكمن أهمية هذه التقنية في التعلم التعاوني من خلال إتاحتها لكل طالب المشاركة بحسب قدراته وفي أي وقت يشاء، حيث يستطيع الدخول على النظام من أي موقع وطرح ما لديه مع الاستفادة من مشاركة الطلاب الآخرين، كما يستطيع الطالب من خلال هذه التقنية تطوير قدراته البحثية والعملية متى ما شاء ذلك.

4- بث الوسائط (Media Streaming) :

تتلخص فكرة هذه التقنية في تخزين ملفات الوسائط في قاعدة البيانات وبدء تشغيلها بمجرد وصول بداية الملف لجهاز المستخدم، بحيث تسمح للمستخدم بالاستماع أو مشاهدة المادة المعروضة أثناء قيام الجهاز بتحميل باقي الملف، عليه فإن عملية البث تعمل بشكل متزامن بين جهاز المستخدم وجهاز الخادم، وقد أتاحت هذه التقنية من الإسراع بعملية عرض الوسائط عبر الإنترنت وعدم حاجة المستخدم للانتظار حتى اكتمال تحميل الملف فأصبح بإمكانه مشاهدة الأفلام الطويلة مباشرة على الإنترنت وأشهر أشكال الوسائط التي يتم بثها بتلك التقنية ملفات الصوت والصورة، وأشهر تطبيقات هذه التقنية ما عُرف بإذاعة الويب (Web Broadcast)، كما توجد خدمة أخرى لنشر الفيديو تعرف بـ You Tube

5- نشر الصوت والصورة عبر الويب (Web Casting) :

تعرف بتقنية البودكاست Podcast وتعتمد على تخزين ملفات الصوت في قواعد بيانات على شبكة الإنترنت ومن ثم السماح للمستخدم بإنزالها من على الشبكة وتحميلها على مشغل الصوت الرقمي الخاص به. ويذكر كوبيلي. (Copley) أن استخدام هذه التقنية في التعلم الإلكتروني يتم من خلال نشر دروس ومحاضرات الأساتذة الصوتية والفيديو عبر أجهزة الطلاب الرقمية، حيث يقومون بتوصيل مشغلاتهم الصوتية الرقمية بالإنترنت، وعن طريق برنامج خاص يتم البحث عن الملفات الصوتية وتحميلها على المشغلات الرقمية ليتم تشغيلها بعد ذلك أو تداولها مع الأقران. (21)

هذا ومن خلال ما ورد في المواقع الإلكترونية المختلفة، وما اطلع عليه الباحث من أدبيات فقد تم الحصول على عدد من الدراسات ذات العلاقة بموضوع الدراسة وقد انحصرت معظمها في ما قدمه الجيل الثاني من الإنترنت

من سهولة الوصول وسرعة البيانات وتداولها وتكوين الأطر الجماعية على الشبكة وتدعيم فرص الحصول على تعليم يتسم بالتفاعلية والفاعلية ومن هذه الدراسات دراسة بارون (Barron) والتي تناولت دور أدوات الويب - 2 ومنها المدونات Blogs ومحركات الويكي التشابكية Wiki وغيرها من التقنيات الأخرى والتي أشارت إلى دورها وإسهامها كمصادر لنشر وتبادل المعلومات واسترجاعها فضلاً عن أثرها في تطوير وتحسين العملية التعليمية، ومما خلصت إليه هذه الدراسة اختراعها لدليل إرشادي لأخصائي مراكز مصادر التعلّم يبين آلية الاستفادة من هذه التقنيات. (22)

وفي دراسة لصالح فُدمت للمؤتمر العلمي الحادي عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، اتضح ومن خلال التحليل البيبليومتري لعدد من الدراسات المرتبطة بالجيل الثاني للتعليم الإلكتروني وجود عدد من تقنيات الجيل الثاني التي اهتمت بها البحوث وبكيفية توظيفها ، وكانت أكثر تلك التقنيات معالجة من قبل البحوث المدونات ومحركات الويكي. بينما لم يتناول تقنيات وأدوات أخرى بنفس القدر من الاهتمام رغم توافرها من خلال تقنيات الجيل الثاني منها بث الرسائل واستخدامات الشبكة الاجتماعية. (23)

وهناك دراسة كيرنين (Kiernen) والتي عالجت التقنيات المستحدثة لشبكة الإنترنت وأثرها في تغيير دور المؤسسات التعليمية الجامعية. (24) أما دراسة بروقيت وروب (Borgatti & Rob) فقد أشارت إلى الأثر الاجتماعية الناشئة على الشبكة ودورها التعليمي، وإلى السمة الاجتماعية والتقنيات التشاركية الجديدة لشبكة الإنترنت والانتقال من دورها في البحث والوصول إلى المعلومات إلى بلوغ التعلّم وإنتاج المعلومات ونشرها. (25) وبالمقابل تناولت دراسة كارلسون (Carlson) التي تناولت دور المدونات التعليمي Blogs ومدى تكاملها مع التدريس الصفّي، واعتبارها وسيلة ناجعة لنشر المحتوى التعليمي من شأنها أن تسهم في إعطاء الطلاب فرصة للنقاش والتداول حول المحتوى وإبداء وجهات نظرهم حوله. (26)

وفي دراسة أخرى كليفور (Kilgore) استعرضت أثر الجيل الثاني من تقنيات الويب على المحتوى التعليم وما أفرزته من تغييرات في البنية المعرفية وطبيعة التعامل مع المحتوى التعليمي، وخلصت نتائج هذه الدراسة إلى أن الميزة الرئيسة للتعلّم الإلكتروني في ظل الجيل الثاني من الويب هو المرونة والتعاونية وحرية المتعلم. (27) كما قام ماتسون (Mattison) بدراسة توصلت إلى دور مهم لمحركات الويكي التشاركية Wiki كأداة للمحتوى التعاوني ضرورية لعضو هيئة التدريس عند تصميم الأنشطة التعليمية التعاونية وإحداث التفاعل اللازم مع المتعلم. (28)

وبنظرة سريعة لهذه الدراسات نجد أن بعضها قد تناول الجيل الثاني للتعلّم الإلكتروني ككل، سماته وتطبيقاته، ومنها ما تناول الجيل الثاني من الويب، تقنياته واستخداماته في التعليم، وأخرى تناولت أداة بعينها واختبارها في معالجات تعليمية معينة. وتمشياً مع هذا التوجه تجيء الدراسة الحالية للتعرف على مدى إسهام تقنيات الجيل الثاني للتعلّم الإلكتروني في تطوير التدريس الجامعي.

منهجية الدراسة وإجراءاتها

منهج الدراسة

اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي الذي يقوم على وصف وتحليل البيانات في ضوء المعلومات المتوافرة في الاستبانة.

مجتمع وعينة الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من اختصاصي تكنولوجيا التعليم والمعلومات ممن يعملون بالجامعات السودانية بولاية الخرطوم ونظرائهم ممن يعملون خارج الجامعات بمؤسسات التعليم العالي الأخرى والبالغ عددهم (41) فرداً حيث تم اختيار عينة عشوائية بلغت (22) مفحوصاً تمثل 54% من المجتمع ، بواقع (12) مفحوصاً من الفئة الأولى و(10) من الفئة الثانية.

أدوات الدراسة

لبلوغ أهداف الدراسة والإجابة عن أسئلتها تم تصميم استبانة تم عرضها في صورتها الأولية على محكمين من الأقسام التربوية بكليات التربية، ومن قسم علم النفس لتقدير مدى صلاحية الفقرات وملاءمتها لأهداف الدراسة ، وقد استفاد الباحث مما أبداه المحكمون من ملاحظات ومقترحات بحذف وإضافة وتعديل بعض الفقرات ، وأعتبر ذلك بمثابة صدق ظاهري للأداة.

ثبات الأداة

يعتبر الثبات من الخصائص المهمة للأداة، ويشير إلى نسبة التباين الحقيقي في الدرجة المستخلصة من اختبار ما، ويشير معامل ثبات الأداة إلى إعطائها نفس النتائج إذا ما تمت إعادته على العينة نفسها وتحت نفس الظروف (29) ولاستخراج معامل ثبات الأداة تم استخدام طريقة إعادة الاختبار (الأداة) والتي يتم من خلالها مقارنة نتائج التطبيق الأولي مع نتائج التطبيق للمرة الثانية باستخدام معادلة ارتباط بيرسون؛ فكان أن استخدم الباحث هذه الطريقة بعد اختيار عينة استطلاعية عشوائية بلغت (10) من مجتمع الدراسة، حيث وُزعت عليها الاستبانة مرتين بعد فترة زمنية قدرها أسبوعين وبعد ذلك تم تطبيق معادلة ارتباط بيرسون؛ فكان أن بلغ معامل الارتباط بينهما 0.845 وذلك من خلال قياس الثبات لكل فقرة وهو معامل ثبات جيد يمكن الوثوق به. كما تم التحقق من ثبات الأداة من خلال عينة الدراسة باستخدام معامل ألفا كرونباخ (Alpha Cronbach)، وقد بلغت قيمة معامل الثبات (0.84).

ومن ثم تم حساب معامل الصدق الذاتي بأخذ الجذر التربيعي لمعامل الثبات حيث بلغ (0.92) وهي قيم تدعو إلى الثقة في ثبات الأداة.

المعالجات الإحصائية

استخدم الباحث برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) لمعالجة وتحليل البيانات، بإتباع الأساليب التالية :

المتوسطات الحسابية، الانحراف المعياري، معامل الارتباط، بالإضافة لاختبار (ت) " T- test ".
كما تم استخدام حساب الدرجات الوزنية لكل فقرة من فقرات الاستبانة، بعد أن أعطى الباحث درجات رقمية ( )
Scores لكل فقرة وهي (5، 4، 3 ، 2 ، 1) على التوالي، بحيث أعطي الخيار موافق بشدة (5)، والخيار موافق (4)، والخيار غير متأكد (3)، بينما أعطي الخيارين غير موافق (2) والخيار أرفض بشدة (1) وذلك تبعاً للمعادلة التالية :

مجموع حاصل ضرب التكرارات × درجة

الفقرة

الدرجة الوزنية لكل فقرة من فقرات الاستبيان =

عدد المفحوصين

نتائج الدراسة ومناقشتها

للإجابة عن السؤال الأول " ما دور تقنيات الجيل الثاني ل لتعلم الإلكتروني التفاعلي في تطوير التدريس الجامعي من وجهة نظر اختصاصي تكنولوجيا التعليم والمعلومات ؟ تم استخدام حساب الدرجات الوزنية لكل فقرة من فقرات الأداة، واختبار تاء لعينة واحدة والجدولين (1) و (2) يوضحان نتيجة ذلك :

جدول رقم (1) بوضوح الدرجات الوزنية - مرتبة تنازلياً - لفقرات الاستبيان حول مدى إسهام تقنيات الجيل

الثاني للتعلم الإلكتروني التفاعلي في تطوير أداء الأستاذ الجامعي

رقم الفقرة	المحتوى	الدرجة الوزنية
15	جعل أهداف العملية التعليمية التعلمية تقوم على استثمار أكبر قدر من قدرات الطلاب.	4.86
27	ربط المحتوى والمضامين العلمية بالأداء التعلمية المناسب للأهداف التعليمية.	4.86
14	تحويل القاعة التدريسية إلى بيئة تعلم تفاعلية تتمركز حول الطالب .	4.86
28	توفير قدر كبير من التفاعلية.	4.86
5	سهولة نشر دروس الأساتذة الصوتية والفيديوية على أجهزة الطلاب الرقمية .	4.82
6	تعزيز التعليم الذي يتيح للطالب حرية الأداء والإنجاز بناءً على قدرته وسرعته الخاصة .	4.77
22	تغيير الصيغة التقليدية لاستخدام التقنيات التعليمية من معلومات لاستكمال عملية التدريس إلى معلومات يطلبها الطالب لاستكمال تعلمه .	4.77
17	سهولة إدارة المحتوى الإلكتروني ونشره بشكل دوري .	4.77
10	تحقيق عملية التعلم .	4.77
1	ربط الأستاذ الجامعي بالتقدم المعلوماتي والمعرفي العالمي .	4.73
26	دعم الجانب الاجتماعي للعملية التعليمية التعلمية تعويضاً للانفصال المكاني بين الأستاذ والطالب .	4.73
29	زيادة فرص تعرف كل طالب على نتائج استجابته وسلوكه في أي عملية تعليمية .	4.73
13	تصميم التعليم بشكل متمركز حول الطالب .	4.73
41	تحويل الوسائل التعليمية من مصادر اتصال ونقل المعلومات إلى مصادر تفاعل تعليمي .	4.73
18	مواجهة مشكلات البعد الجغرافي والزمني في التعليم الجامعي من خلال تقنيات الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني .	4.73

4.73	توفير وقت وجهد الأستاذ الجامعي .	43
4.73	مواجهة الفروق الفردية بين الطلاب	7
4.68	تطوير الخبرة النوعية للأساتذة من خلال المواقع الإلكترونية التي يصنعونها .	16
4.68	القدرة على استحداث صيغ تعليمية تعلمية جديدة في ظل الوضع الراهن .	12
4.64	الاستفادة من قواعد ومصادر المعلومات في تلبية الاحتياجات الأساسية للممارسة التربوية.	44
4.64	تطوير القدرات البحثية للأستاذ الجامعي .	21
4.64	الاستفادة من شبكة المعلومات المحلية والعالمية ليست للحصول على المعلومة، إنما للتفاعل معها .	2
4.59	تحويل دور الأستاذ الجامعي من سلطة معرفية إلى خيرة استشارية وتصميمية.	36
4.59	نشر ثقافة التدريب المستمر وجعل الجامعة ميادين عمل حقيقية .	34
4.59	توفير قواعد معلوماتية حديثة لكل أستاذ جامعي .	23
4.55	جعل الأستاذ الجامعي قادراً على حل المشكلات التعليمية	9
4.55	زيادة حجم المعلومات التي يمتلكها الطالب والأستاذ الجامعي حول المشكلات الحقيقية في مجال التخصص والحياة .	42
4.50	تكامل خبرات الطالب وشموليتها من خلال الاستخدام المنظم لتقنيات الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني .	39
4.50	مشاركة الطالب في المحتوى	37
4.50	القدرة على توظيف التقنية الحديثة في إيصال المعلومة بكل يسر .	25
4.45	زيادة تفرّد الخبرة الوطنية الجامعية من خلال زيادة الإطلاع على الخبرة العالمية	8
4.45	تطوير أساليب طلب المتعلم للمعلومات .	4
4.45	تمكين التعلّم التعاوني بطريقة تفاعلية .	30
4.45	سهولة تحديث المحتوى بكل ما جديد .	24
4.36	جعل التدريس الجامعي قائماً على حاجات تعلم الطلاب .	11
4.36	تغيير الصيغة التقليدية للإدارة الجامعية إلى إدارة مصادر معرفية وتعلم .	31
4.36	تخفيض كلفة التعليم باعتماد المواد الإلكترونية .	38
4.32	نقل التدريس الجامعي من تدريس الحقائق إلى تعلم المفاهيم واستثمارها في حل المشكلات .	35
4.32	الاهتمام بالتغذية الراجعة الفورية .	33
4.23	اعتماد صيغة التعلّم الافتراضي بمحاكاة الواقع .	3
4.18	مراعاة أنماط تعلم الطلاب .	19
4.05	تحويل المكتبة من مخزن للأوعية المعلوماتية إلى مصادر تعلّم متفاعلة .	4
3.82	جعل عناصر الممارسة التربوية تعمل بشكل نظام باعتماد الطريقة النظامية في تحليل هذه	32

	الممارسة.	
3.27	تحديد المخرجات والمردودات المطلوبة ومن ثم البحث عن الفعاليات اللازمة لتحقيق هذه المخرجات.	40

يتضح من الجدول رقم (1) أن الدرجات الوزنية لفقرات الاستبيان قد جاءت في مجملها عالية وأكبر من الدرجة الوسطية باستثناء الفقرة (40) والتي جاءت درجتها الوزنية قريبة من الدرجة الوسطى .

جدول رقم (2) بوضح نتيجة اختبار تاء لعينة واحدة (One sample test) لفقرات الاستبيان حول مدى إسهام تقنيات الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني التفاعلي في تطوير أداء الأستاذ الجامعي

القيمة (المتوسط) المختبر (Test – Value) = 132						
مستوى الدلالة	قيمة (ت)	درجة الحرية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	أفراد العينة
0.000	26.28	21	12.274	201	22	اختصاصي تكنولوجيا التعليم والمعلومات

يُظهر الجدول رقم (2) أن فقرات أن وجهات نظر أفراد العينة من اختصاصي تكنولوجيا التعليم والمعلومات حول التطوير الذي يمكن تحقيقه في أداء التدريس الجامعي جزاء استخدام الأستاذ الجامعي لتقنيات الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) حيث جاء متوسط أوزان أفراد العينة (201) أعلى كثيراً من قيمة المتوسط المختبر والذي بلغ (132)، الأمر الذي يدل على أن هناك فرقاً دالاً بين الوسطين لصالح الخيارين الأول والثاني (أوافق بشدة ، أوافق).

من هنا تكشف النتائج بوضوح أن وجهات نظر أفراد العينة من اختصاصي تكنولوجيا التعليم والمعلومات توافق على أن احتواء واستخدام تقنيات الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني التفاعلي من شأنه أن يؤدي إلى تطوير أداء الأستاذ الجامعي، ولعل هذه النتيجة تتفق لحد كبير مع ما توصلت إليه كثير من الدراسات دراسة بارون (Barron) ودراسة بورقاتي وروب (Borgatti & Rob) ودراسة كيلقوري (Kilgore). كما وتتماشى مع ما أشارت إليه دراسة جرانت وسكوت (Grant & Scott) وغيرها من الدراسات.

وفي ضوء نتائج التحليل فقد احتلت الفقرات (15 ، 27 ، 14 ، 28 ، 5 ، 6 ، 22 ، 17 ، 10 ، 1 ، 26 ، 29 ، 13 ، 41 ، 8 ، 43 ، 7 ، 16 ، 12 ، 44 ، 21 ، 2 ، 36 ، 34 ، 23 ، 9 ، 42 ، 39 ، 37 ، 25) أعلى الدرجات الوزنية (بين 4.86 - 4.50) والتي تنص بالترتيب على :

- جعل أهداف العملية التعليمية التعلمية تقوم على استثمار أكبر قدر من قدرات الطلاب.
- ربط المحتوى والمضامين العلمية بالأداء التعلمية المناسب للأهداف التعليمية.
- تحويل القاعة التدريسية إلى بيئة تعلم تفاعلية تتمركز حول الطالب.
- توفير قدر كبير من التفاعلية.
- سهولة نشر دروس الأساتذة الصوتية والفيديوية على أجهزة الطلاب الرقمية.
- تعزيز التعليم الذي يتيح للطالب حرية الأداء والإنجاز بناءً على قدرته وسرعته الخاصة.

- تغيير الصيغة التقليدية لاستخدام التقنيات التعليمية من معلومات لاستكمال عملية التدريس إلى معلومات يطلبها الطالب لاستكمال تعلمه.
  - سهولة إدارة المحتوى الإلكتروني ونشره بشكل دوري.
  - تحقيق عملية التعلم .
  - ربط الأستاذ الجامعي بالتقدم المعلوماتي والمعرفي العالمي.
  - دعم الجانب الاجتماعي للعملية التعليمية التعلمية تعويضاً للافصال المكاني بين الأستاذ والطالب.
  - زيادة فرص تعرف كل طالب على نتائج استجابته وسلوكه في أي عملية تعليمية.
  - تصميم التعليم بشكل متمركز حول الطالب.
  - تحويل الوسائل التعليمية من مصادر اتصال ونقل المعلومات إلى مصادر تفاعل تعليمي.
  - مواجهة مشكلات البعد الجغرافي والزمني في التعليم الجامعي من خلال تقنيات الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني.
  - توفير وقت وجهد الأستاذ الجامعي.
  - مواجهة الفروق الفردية بين الطلاب.
  - تطوير الخبرة النوعية للأستاذة من خلال المواقع الإلكترونية التي يصنعونها.
  - القدرة على استحداث صيغ تعليمية تعليمية جديدة في ظل الوضع الراهن.
  - الاستفادة من قواعد ومصادر المعلومات في تلبية الاحتياجات الأساسية للممارسة التربوية.
  - تطوير القدرات البحثية للأستاذ الجامعي.
  - الاستفادة من شبكة المعلومات المحلية والعالمية ليست للحصول على المعلومة، إنما للتفاعل معها.
  - تحويل دور الأستاذ الجامعي من سلطة معرفية إلى خيرة استشارية وتصميمية.
  - نشر ثقافة التدريب المستمر وجعل الجامعة ميادين عمل حقيقية.
  - توفير قواعد معلوماتية حديثة لكل أستاذ جامعي.
  - جعل الأستاذ الجامعي قادراً على حل المشكلات التعليمية.
  - زيادة حجم المعلومات التي يمتلكها الطالب والأستاذ الجامعي حول المشكلات الحقيقية في مجال التخصص والحياة.
  - تكامل خبرات الطالب وشموليتها من خلال الاستخدام المنظم لتقنيات الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني.
  - مشاركة الطالب في المحتوى.
  - القدرة على توظيف التقنية الحديثة في إيصال المعلومة بكل يسر.
- بناءً على ما أسفرت عليه هذه النتيجة، وفي ضوء المفهوم الشامل المعاصر لتكنولوجيا التعليم وعلاقته بتكنولوجيا المعلومات أصبح التطوير التعليمي يمثل وظيفة رئيسة لتكنولوجيا التعليم، فمتى ما تم توظيف تكنولوجيا المعلومات في الممارسة الأدائية للأستاذ الجامعي لتحقيق أهداف ترتبط بعملية التدريس والتعلم واستثمارها في تصميم هذه العمليات وإنتاجها وتنفيذها وإدارتها وتطويرها، حينئذ تصبح داخل إطار تكنولوجيا التعليم، وبالمقابل عند تنفيذ فعاليات تكنولوجيا التعليم تلك التي ترتبط بالتقنيات الإلكترونية المستحدثة وتقنيات الاتصال عن بعد تعتبر ضمن منظومة تكنولوجيا المعلومات، وعليه ليس غريباً ما أبداه اختصاصي تكنولوجيا التعليم والمعلومات من موافقة على سبل تطوير التدريس الجامعي جزاء استخدام تقنيات الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني. من هنا يمكن

القول بأن الفرضية الأولى " إن زيادة استخدام تقنيات الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني التفاعلي يؤدي إلى إمكانية زيادة فرص تطوير التدريس الجامعي." قد تحققت.

ويمزيد من النظرة التحليلية لهذه النتائج يمكن الخروج بما يلي :

1 - تبدو تلك النتائج متمشية مع تلك المكانة التي احتلتها تكنولوجيا التعليم في الأدبيات التربوية ليس كمنهجية في التفكير من أجل تطوير المستويات التعليمية وحل المشكلات، - وليس كحلاً جاهزاً- وجعل عناصر الممارسة التربوية تعمل بأعلى تقنية لها لتحقيق أعلى مردود ممكن باستخدام الأجهزة والتقنيات التعليمية والأساليب والمعالجات التصميمية. وعليه فعند النظر في الدور المتوقع من تقنيات التعلم الإلكتروني - كجزء لا يتجزأ من منظومة تكنولوجيا التعليم - في تطوير أداء الأستاذ الجامعي لا ينبغي التفكير في الأجهزة والمواد التعليمية فحسب؛ بل يجب استخدامها استخداماً نظمياً داخل منظومة متكاملة لتحقيق أفضل النتائج، من هنا فقد ارتبط الاستخدام المنطومي لتقنيات التعلم الإلكتروني التفاعلي بدور جديد للأستاذ الجامعي من سلطة معرفية إلى خبرة تصميمية باعتماد استراتيجية التخطيط في تصميم عناصر العملية التعليمية وتحويل التقنيات التعليمية من مصادر لنقل المعلومات إلى مصادر متفاعلة. ولعل هذا النمط من الأساتذة هو الذي بات بنظر للتدريس الجامعي بأنه تقديم تسهيلات لتحقيق عملية التعلم وذلك بمساعدة طلابه على توظيف المعلومات التي يحصلون عليها جزاء استخدام تقنيات التعلم الإلكتروني في حل المشكلات وتطوير مستوياتهم التعليمية، مما يسهم في توفير الوقت والجهد.

2 - في الوقت الذي ما زالت فيه المواد الورقية هي السائدة في الممارسة التدريسية بالجامعات رغم ارتفاع كلفتها مقارنة بالمواد الإلكترونية، إلا أن استخدام تقنيات الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني سوف يقلل من هذه التكلفة رغم ما سترتب على ذلك من أعباء. وفي هذا السياق فقد أشار (Bates) إلى أن إعداد المواد الإلكترونية التفاعلية في بداية استخدام التعلم الإلكتروني يكون مكلفاً جداً إلا أنه ككل يعتبر أقل تكلفة من نظيره التقليدي، بيد أن العبء على القائمين عليه أكبر من حيث تنوع المهام الملقاة عليهم. (30)

3- يوفر استخدام تقنيات الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني التفاعلي قواعد معلوماتية حديثة لكل أستاذ جامعي وطالب من خلال التفاعل التعلم ي مع شبكة المعلومات، بما يسهم في تطوير أساليب المتعلم في الحصول على المعلومات، وبذلك يمكن أن تكون لكل طالب فكرة واضحة عما يحتاجه من معلومات وكيفية الحصول عليها، فضلاً عن تغيير الصيغة التقليدية لاستخدام التقنيات التعليمية من معلومات لاستكمال عملية التدريس إلى معلومات يطلبها الطالب لاستكمال تعلمه.

4- في ظل الزيادة المتوقعة في أعداد طلاب العالي في السودان، فإن استخدام تقنيات الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني يمكن أن تلعب دوراً مهماً في تطوير أداء الأستاذ الجامعي بإنتاج نظم تعليمية بجميع مكوناتها وتصميم برامج تعليمية على أسس ومبادئ التعلم الذاتي يمكن توظيفها في أساليب تعليمية غير تقليدية كالتعلم الافتراضي، وبالتالي إتاحة الفرصة للطلاب الجامعي لاختيار الأسلوب الذي يلائمه، ومعرفة نتائج استجابته في أية عملية تعليمية تعلمية، ولعل ما يترتب على ذلك تنوع مصادر المعرفة وسبل تقديمها ونقلها، بحيث لا تقتصر على الأستاذ والكتاب فقط، وهكذا يصبح الأستاذ الجامعي أكثر التصاقاً بالعالم الخارجي، وارتباطاً بالتقدم المعلوماتي والمعرفي، والطالب أكثر قدرة على الوصول إلى كل ما يطلبه.

للإجابة عن السؤال الثاني " هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات اختصاصي تكنولوجيا التعليم والمعلومات ممن يعملون بالجامعات السودانية وأولئك الذين يعملون خارجها بمؤسسات

التعليم العالي الأخرى على فقرات الاستبيان حول التطوير الذي يمكن تحقيقه في التدريس الجامعي جراء استخدام تقنيات الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني التفاعلي؟ تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري باستخدام اختبار تاء (T- test) والجدول رقم (3) يوضح ذلك:

جدول رقم (3) بوضح قيمة (ت) ودلالاتها الإحصائية للفروق بين متوسطات درجات المفحوصين من أفراد العينة في الاستبيان حول التطوير الذي يمكن تحقيقه في التدريس الجامعي جراء استخدام تقنيات الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني التفاعلي

المفحوصون	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجة الحرية	مستوى الدلالة
اختصاصي تكنولوجيا التعليم والمعلومات بالجامعات.	12	202.58	12.62	0.753	20	0.753
اختصاصي تكنولوجيا التعليم والمعلومات بمؤسسات التعليم العالي الأخرى.	10	198.60	12.13			

من الجدول أعلاه رقم (3) يتضح عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة حول التطوير الذي يمكن تحقيقه في التدريس الجامعي جراء استخدام تقنيات الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني التفاعلي عند مستوى دلالة (0,05)، الأمر الذي يعني تأييد الفرضية الثانية.

هذا وعلى الرغم من عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية، بيد أن اختصاصي تكنولوجيا التعليم والمعلومات ممن يعملون بالجامعات كانوا أكثر إيجابية في وجهات نظرهم؛ حيث بلغ متوسطهم (202.58) مقارنة بنظرائهم الذين يعملون خارج الجامعات بمؤسسات التعليم الأخرى والذين كان متوسطهم (198.60). ويمكن تفسير ذلك على أساس أن بعض أفراد العينة ممن يعملون خارج الجامعات من ذوي العلاقة بمجال الوسائل التعليمية ويعملون في وظائف إدارية وبحكم انقطاعهم لفترة عن الممارسة التدريسية، ربما لم يدركوا بعد التطور الذي آلت إليه منظومة التعلم الإلكتروني بصفة عامة وتقنياته المستحدثة بضمنها الجيل الثاني بصفة خاصة كبيئة تعليمية تعلمية متعددة المصادر ليس بغرض الحصول على المعلومات فحسب، وإنما للتفاعل معها وتحقيق أكبر قدر من المشاركة من قبل المتعلم بغية الوصول إلى مستوى الإتقان، إذ أن البعض منهم ما زالوا يرون أن التعلم الإلكتروني يتمثل في مجرد استخدام الأجهزة الإلكترونية وشبكة الإنترنت ويحصررون بذلك وظيفة تقنيات التعلم الإلكتروني في تقديم المعلومات، مما يؤدي حتماً إلى إهمال الجوانب الأخرى.

استنتاجات

-عكست نتائج الدراسة مدى الدور الذي يمكن أن تلعبه تقنيات الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني في تطوير التدريس الجامعي إذا أحسن توظيفها من قبل الأساتذ الجامعي؛ وذلك بجعل الممارسة التربوية تعمل بشكل نظام بتوحيد أساليب وإجراءات التدريس الجامعي مع سبل استخدام تقنيات التعلم الإلكتروني المتفاعلة والتصاميم التعليمية، بحيث تعمل بصورة تكاملية، باعتبار أن التطوير هو المظلة التي تندرج تحتها جميع عمليات التحليل والتصميم

والنقويم للمشكلات التعليمية ؛ ولعل هذا الاستنتاج يتفق مع ما ذهب إليه من الباحثين من دور مأمول للتعليم الإلكتروني وتقنياته في ترقية وتطوير التدريس الجامعي، وما يرتبط بذلك من تغيير دور الأستاذ الجامعي من خلال عمله كخبير في المحتوى، ومصمم، ومنتج، وقائم بالنقويم، ومديراً للعملية التعليمية .

ستنتج من الدراسة كذلك ما يمكن أن تسهم به تقنيات الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني التفاعلي في تفعيل تكنولوجيا التعلم الإلكتروني، من حيث توفير المعلومات وتخزينها حتى تتحقق الفورية في استرجاعها، علاوة على تسهيل عملية الوصول إليها من أي موقع كانت مما يساعد في تحقيق الفورية في الممارسة التعليمية التعلمية.

أهمية التعرف على الإجراءات اللازمة التي ينبغي اتخاذها بتفعيل دور الإداري بمؤسسات التعليم العالي إلى النواحي التطويرية والتخطيطية التنظيمية حيال استخدام تقنيات التعلم الإلكتروني بجامعة أو كليته، وذلك بالدعوة الصريحة لاستخدام تقنيات الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني ، والعمل على توفير الدعم الكافي، فضلاً عن ضرورة ترسيخ مفهوم التعلم الإلكتروني التفاعلي في أذهان أعضاء هيئة التدريس كنظام تدريسي وكطريقة منهجية لحل المشكلات وتطوير المستويات، فدور الإداري كطرف من الأطراف الإنسانية يُعد من الأدوار المهمة في سبيل نجاح الأستاذ الجامعي في تطوير أدائه جزاء استخدامه لتقنيات التعلم الإلكتروني عامة وتقنيات الجيل الثاني على وجه الخصوص.

التوصيات

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية واستنتاجاتها يوصي الباحث بما يلي :

-تشجيع استخدام التعلم الإلكتروني وتبني استخدام تقنياته التفاعلية في التعليم الجامعي السوداني؛ بحيث يكون معززاً ومكماً لجهود الجامعات والكليات المتخصصة الحالية وليس بديلاً عنها، في سبيل مقابلة تلك الأعداد المتزايدة من الطلاب الراغبين في مواصلة تعليمهم العالي .

-اعتبار عملية تدريب الأستاذ الجامعي على استخدام تقنيات الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني من أهم القضايا المرتبطة بعملية التطوير؛ فالأداء الفعال يعني أن جميع الأساتذة ينبغي أن يتوفر لهم التدريب والإعداد والدعم الكافي ليتمكنوا من تطوير أدائهم باستخدام تقنيات التعلم الإلكتروني التفاعلي .

-إزالة الأطر التقليدية المحددة لأداء وإنجاز الطالب الجامعي ، وذلك بتفريد التعليم (Individualized) الذي يتيح للطالب حرية الأداء والإنجاز بناءً على سرعته وقدرته الخاصة، وما يترتب على ذلك من تغيير دور للأستاذ الجامعي.

-ربط الجامعات السودانية مع بعضها البعض بواسطة شبكة معلوماتية متطورة ليس للحصول على المعلومات إنما للتفاعل معها.

-العمل على إزالة كافة العوائق الفنية والبشرية التي تحول دون انتشار التعلم الإلكتروني في نظامنا التعليمي والاعتراف ببرامجه وبالشهادة التي تُمنح من خلاله.

الهوامش:

- 1- كمتور، عصام إدريس (يونيو 2010م) . التعليم الإلكتروني خطوة لثلية الطلب المتزايد على التعليم الجامعي وتقليل الفجوة الرقمية فيه. مجلة كلية التربية، مجلة محكمة نصف سنوية تصدر عن كلية التربية، جامعة الخرطوم، السنة الثالثة، العدد الرابع. ص116.
- 2- Willis, J.(2000). Distance Learning, [http:// ts.mivu.org/default.asp? Show= article &id=56](http://ts.mivu.org/default.asp?Show=article&id=56), (accessed 22/1/2004).
- 3- Downes,S.(2005). Semantic networks and Social networks. The Learning Organization,12(5),411- 417.
- 4 - صالح، مصطفى جودت (مارس 2008م) . اتجاهات البحث العلمي في الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني. المؤتمر العلمي الحادي عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم "تكنولوجيا التعليم الإلكتروني وتحديات التطوير التربوي في الوطن العربي، الكتاب السنوي، المجلد الثامن عشر، القاهرة. ص230.
- 5- Essex,C.(2007).Web 2.0 new Tools for Distance Learning. Distance Learning Journal. 4(3), p:48
- 6 - الحسناوي، موفق عبد العزيز (2009م) . دور التعلّم الإلكتروني في تعزيز التعليم الجامعي. هيئة التعليم التقني، الناصرية: منشورات المعهد التقني. ص 2.
- 7 - الموسى ، عبد الله والمبارك، أحمد عبد العزيز (2005م) . التعليم الإلكتروني - الأسس والتطبيقات. الرياض : مكتبة الملك فهد الوطنية. ص114.
- 8 - سيلز، باربارا وريتشي، ريتا (1998م) . تكنولوجيا التعليم التعريف ومكونات المجال. ترجمة بدر الدين عبد الله. الرياض: مكتبة الشقري. ص29.
- 9 - خميس، محمد عطية (2011). الأصول النظرية والتاريخية لتكنولوجيا التعلّم الإلكتروني. القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع. ص 34.
- 10 -السعود، خالد محمد (2008) . تكنولوجيا ووسائل التعليم وفعاليتها. عمان: مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.. ص ص 283 - 284.
- 11 -الحرف، ريماء سعد (ديسمبر 2004م) . مدى فاعلية التعليم الإلكتروني في تعليم اللغة الإنجليزية بالمرحلة الجامعية بالمملكة العربية السعودية، ندوة تنمية أعضاء هيئة التدريس في مؤسسات التعليم العالي (التحديات والتطوير)، الرياض: كلية التربية، جامعة الملك سعود. ص15
- 12 -مجلة إنترنت العالم العربي (1999م) . "الحديقة الافتراضية". دبي، العدد الخامس، ص26.
- 13- Teeter, T. (1999).Teaching on the internet. Meeting the challenge of Electronic Learning. ERIC No. ED418957.
- 14- Grant, C. & Scott, T (Dec.1996).Revolutionary means of supporting collaborative work, International on line information meeting, (3-5), London: pp 151-165.
- 15- Downes, S.(2005). E.learning 2.0, [http:// www.downes.ca/post/31741](http://www.downes.ca/post/31741), last accessed. 1 March,2007,p.5.
- 16- Downes, S. (2007). Learning networks in practice. Emerging technologies for learning, vol (2), p.19.
- 17 -صالح، مصطفى جودت، مرجع سابق. ص 240.
- 18- Ebner, M. (2007).E. learning 2.0 - E. learning 1.0 + Web 2.0? The second International conference on Availability, Reliability and Security (ARES). Pp.1235- 1239.

- 19- [http:// www.educause.edu/eli](http://www.educause.edu/eli), April. 2007.
- 20 - عسيري، إبراهيم محمد، آخرون (مارس 2009م). مبادرة مكتب التربية العربي لدول الخليج العربي في التعلّم الإلكتروني، المؤتمر الدولي الأول للتعليم الإلكتروني والتعلّم عن بعد. الرياض. ص7.
- 21- Copley, J. (2007).Podcasts and Blogs: Learning opportunities on the Information Highway. Gifted Child Today.30 (3), pp. 14-21.
- 22- Barron, D. (2007). October).Blogs. Wikis, Alt Com and the new Information Landscape: A library Media Specialist's Guide. School Library Media Activities Monthly, 20 (2), pp. 48- 52.
- 23 -صالح، مصطفى جودت، مرجع سابق. ص253.
- 24- Kiernen, V. (2007, Nov.).Technology Reshape University. The chronicle of Higher Education, 49 (13), p. 54.
- 25- Bargatti, S.P. & Rob, C. (2003).A relational view of information seeking in social networks. Management Science, 49 (4), pp 432- 445.
- 26- Carlson, S. (2003, Nov.).Weblogs come to the Classroom. The chronicle of Higher Education, 50 (15), pp. 33-34.
- 27- Kilgore, D.(2004, July.).The Medium is the Message: Online Technology and knowledge Construction in Adult Graduate Education. Adult Learning, 15 (3/4). pp. 12-15.
- 28- Mattison, V. (2003) April.).Quickiwiki, swiki, twiki and the plone wars: Wiki as collaborative content tool. Searcher, 11(4), pp.32- 48.
- 29 -الشيخ، تاج السر عبد الله وآخرون(2004). القياس والتقويم النفسي. الرياض: مكتبة الرشد. ص202.
- 30- Bates, A. (2005).Technology, Open Learning and Distance Education. (ERIC Document Reproduction service, EJ 783414 .