اتجاهات البحث العلمي في الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني

د. مصطفى جودت مصطفى سالم
مدرس بقسم تكنولوجيا التعليم – كلية التربية - جامعة حلوان .

مقدمة :

أنتشر مفهوم التعليم الإلكتروني رغم حداثته النسبية في كثير من المؤسسات الأكاديمية وغير الأكاديمية حيث اتجهت معظم المؤسسات التعليمية إلى الأخذ بتقنيات التعليم الإلكتروني كمدخل لتطوير التعليم فيها أو لمد أنشطتها التربوية إلى خارج أسوارها ، أو حتى لخفض تكلفة التعليم فيها، والتغلب على زيادة الكثافة الطلابية في المؤسسات التقليدية. من ناحية أخرى أخذت عديد من المؤسسات التجارية والصناعية باستخدام استراتيجيات التعليم الإلكتروني لتدريب أعضاء تلك المؤسسات أثناء الخدمة بل اعتبر التعليم الإلكتروني استثمارا في حد ذاته حتى أنه أنشئت عديد من الكيانات التعليمية الاستثمارية على شبكة الإنترنت لتقديم خدمات تعليمية وتدريبية مدفوعة الأجر عن طريق شبكة الإنترنت.

إلا أن هذا المفهوم ما لبث أن تطور في منتصف عام ٢٠٠٥ ليظهر لدينا مسمى الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني، تفرقة له عن الأساليب والطرق والأدوات التي كانت متبعة في الجيل الأول من التعليم الإلكتروني. ويتناول البحث الحالي مفهوم الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني والإمكانات الجديدة التي منحها للتربويين وكيفية تطبيقه، ونظرا لحداثة المفهوم نسبيا فإن البحث اعتمد على أسلوب الدراسات الببليومترية لتحديد التوجهات البحثية المرتبطة بالجيل الثاني من التعليم الإلكتروني من جهة، واستخدم أسلوب تحليل المحتوى لتحليل محتوى عينة من الاستفسارات البحثية في عدد من المجموعات الإخبارية للوقوف على الاهتمامات الجارية للباحثين والمتخصصين.

لقد قدم الجيل الأول من شبكة الويب إمكانات متميزة في ربط المحتوى الإلكتروني المتاح من خلالها وتقديم

عدد من أدوات الاتصال المتزامنة وغير المتزامنة التي خلقت بدورها بيئة اتصالية خصبة ساهمت بشكل كبير في شيوع استخدام الإنترنت من جهة وبزوغ تطبيقات جديدة للإنترنت في مختلف المجالات ومنها التعليم. فرغم أن مصطلح التعليم الإلكتروني يسبق زمنيا ظهور شبكة الويب إلا أن ظهور شبكة الويب شكل ميلادا جديدا لهذا المصطلح ورسم أبعادا أعمق وبلور الملامح الفارقة له، حتى أن البعض حاول تمييز دور الويب في التعليم بنحت مصطلحا خاصا هو التعلم المبني على الويب web based Learning [1] كمسمى أكثر تحديدا من التعليم المبني على الإنترنت. بل سارع الباحثون بوضع نماذج للتعلم المبني على الويب واختبارها [2] وقد بنيت تلك النماذج في ضوء الأدوات والإمكانات التي تقدمها. وبناءا على النماذج والبحوث التي تناولت إمكانات الويب التربوية وضعت استراتيجيات تدريسية بعينها لتتبع عند التعليم من خلال الويب وضعت في اعتبارها الأدوات التي تقدمها الويب وخصائصها وإمكاناتها [3]. من ناحية أخرى سارعت كثير من الجهات لتطوير أدوات خاصة لتأليف المقررات التعليمية عبر الويب، أو تقديمها، أو إدارتها. وقد طورت تلك الأدوات كذلك في ضوء إمكانات شبكة الويب وخصائصها [4] .

يستخلص مما تقدم ، أن شبكة الويب بملامحها الأساسية وأدواتها أثرت بشكل مباشر في التعليم ووضع نماذج التعليم الإلكتروني واستراتيجياته . بمعنى أن الجيل الأول من شبكة الويب شكل بدوره ما يمكن تسميته بالجيل الأول من التعليم الإلكتروني الذي أصبح جزءا لا يتجزأ من تلك الشبكة. لكن مع تغيير أدوات شبكة الويب أو بنيتها وظهور إمكانات جديدة ، فمن الطبيعي أن يؤدي ذلك إلى تغيير فعلي في ما سبق الاتفاق عليه من خصائص التعليم الإلكتروني المعتمد على الويب وأدواته ونماذجه واستراتيجياته بما يتماشى مع الشكل الجديد للويب .

مع بداية مطلع الألفية الثانية طالعنا مصطلح الجيل الثاني من الإنترنت أو Internet 2 وتشير شبكة الجامعات المصرية [5] إلى أن الإنترنت ٢ هي مشروع أو مؤسسة غير تجارية تديرها أكثر من ٢٠٠ جامعة تعمل بالتعاون مع قطاع الصناعة والحكومة على تطوير ونشر التكنولوجيا والتقنيات الشبكية المتطورة للحث على إيجاد إنترنت المستقبل، كما يعمل المشروع على تدعيم الشراكة بين القطاع الأكاديمي، الصناعي، والحكومي والتي ساعدت على تبني الإنترنت الحالي منذ بدايته . ويشير هيذر بويلز [6] إلى أن المصطلح يدل حاليا على اتحاد من المؤسسات التي لا تهدف إلى الربحية، يترأسه أكثر من ١٨٠ جامعة أمريكية، إضافة إلى ٦٠ شركة تجارية منها إنتل وأي بي أم وسيسكو، وغيرها من الشركات الرائدة في مجال تطوير تقنيات التشبيك. ومهمة هذا الاتحاد هي تطوير تطبيقات وتقنيات تشبيك متقدمة لتسريع تطوير إنترنت المستقبل، ودمجها ضمن التطبيقات والبنية التحتية الحالية المستخدمة في إنترنت اليوم.

مع بزوغ مصطلح الجيل الثاني من الإنترنت والذي عرف اختصارا "إنترنت ٢" ظهر في مطلع عام ٢٠٠١ مصطلح آخر أكثر تأثيرا في ساحة التعليم الإلكتروني هو الويب ٢.٠ Web 2.0 . ظهر هذا المصطلح لأول مرة في جلسة عصف ذهني بين O'Reilly و MediaLive International كمحاولة لرسم ملامح لعدد من تطبيقات الويب التي ظهرت على الساحة والتي أصبحت ترسم في مجملها ملامح جيل جديد من الويب وخرجت تلك الجلسة بعدد من الأمثلة لتطبيقات الويب وتطبيقات الويب ٢.٠ وقد كانت تلك الجلسة أساسا لعقد مؤتمر سمي بالجيل الثاني من الويب web 2.0 [7] والذي عقد في نفس العام وما يزال يعقد سنويا إلى الآن ، وقبل مرور

عامين من الاعتراف رسميا بهذا المصطلح أنتشر المصطلح بشكل كبير حتى أنه تكرر في قاعدة بيانات جوجل نحو ٩,٥ مليون مرة. [٨]

يخلط العديد من مستخدمي الشبكة بين مصطلح الويب Web ومصطلح الإنترنت Internet ، هذا الخلط تزايد مع ظهور مصطلحي إنترنت ٢,٠ و ويب ٢,٠ ليعمق من قناعة البعض بأن المصطلحين يدلان على نفس الشي ! الحقيقة الفرق كبير ، الإنترنت هي الشبكة المعلوماتية الضخمة ، و التي تضم من ضمن خدماتها الشبكة العنكبوتية الويب. فالإنترنت كمصطلح يطلق على الشبكة بكامل خدماتها ، من خدمات المحادثة ، البريد الإلكتروني ، المجموعات الإخبارية ، بروتوكول نقل الملفات FTP ، و أيضا الشبكة العنكبوتية الويب ، أو ما يطلق عليها World Wide Web ، و التي تختصر بـ WWW . أما مشروع الإنترنت ٢,٠ فهو مشروع تعمل عليه الآن كبرى الجامعات و المعاهد الأكاديمية في أمريكا و كندا منذ عدة سنوات، الهدف منه هو إطلاق شبكة معلوماتية تفوق سرعة نقل المعلومات فيها السرعة الحالية بعشرات، لذلك فإن الإنترنت ٢,٠ هو مشروع و ليس مجرد مصطلح أو تصنيف كما الويب ٢,٠. إذا ما مدى تأثر مصطلح الويب ٢,٠ بالإنترنت ٢,٠ ؟

الواقع أن التأثر كبير ، فالجيل الثاني من الإنترنت قدم حلولا تقنية أكثر سرعة لنقل البيانات عبر الشبكات كما سلف ذكره، وقد حثت تلك الحلول مطوري الويب إلى تطوير تطبيقات تعتمد أكثر على تعددية الوسائل وتدفق الوسائل Media Streaming عبر الويب فظهر لدينا تليفزيون الإنترنت وإذاعة الإنترنت، وعدد من التطبيقات الأخرى التي عملت في مجملها إلى رسم ملامح شبكة ويب جديدة مما أصطلح عليه بالجيل الثاني من الويب[٩] ، فالجيل الثاني من الويب من هذا المنطلق هو تصنيف جديد لعدد من التطبيقات التي تعتمد على شبكات عالية السرعة فضلا عن عدد من الخصائص الأخرى كما سيلي التطرق إليه من خلال البحث الحالي.

وكما أثرت الويب في التعليم الإلكتروني كما سبق وأن ذكرنا فإن الجيل الثاني من الويب أدى لتطور مصطلح التعليم الإلكتروني إلى ما سمي بالجيل الثاني من التعليم الإلكتروني أو e_learning 2.0 والذي ظهر رسميا على يد ستيفن داونيز Stephen Downes في مجلة eLearn Magazine [١٠] في شهر أكتوبر ٢٠٠٥ وأعاد نشرها في السابع عشر من نفس الشهر في موقعه الرسمي ضمن مقال بعنون e_learning 2.0 [١١] تلتها مقالة أخرى في ديسمبر من نفس العام بعنوان " الشبكات الدلالية والشبكات الاجتماعية " نشرت ضمن دورية The Learning Organization الكندية [١٢] ، ويشير ستيفن داونز في المصدرين السابقين إلى أن السمة الاجتماعية والتشاركية هي الغالبة على التطبيقات الجديدة للتعليم الإلكتروني في ظل الويب ٢,٠ . بل ويدافع داونز عن المصطلح الجديد بالإشارة إلى أنه ليس مجرد تطويرا لتطبيقات محدودة في التعليم الإلكتروني بل جيل جديد له خصائصه الفارقة والتي تفرض علينا طرق وأساليب جديدة في التعليم الإلكتروني، وأن هذا التطوير لا يعني إلغاء المواقع والمقررات التي تقوم على تقنيات الجيل الأول من التعليم الإلكتروني بل تطويرها في إطار أدوات الشبكات الاجتماعية وعلى رأسها الويب ٢,٠.

إن المستخدمين – الطلاب والمعلمين – في مواقع التعليم الإلكتروني لن يتقبلوا فكرة جلوسهم لساعات في تصفح صفحات لغة النص الفائق أو حتى صياغة الرسائل بين الطلاب والعلمين ، بل سيطالبون هم أنفسهم بتطوير تلك المقررات بحيث تبث بالفيديو والصوت ، ويطالبون بإمكانية مشاركتهم في صنع المحتوى عن طريق

محررات الويكي ، وسيحتاج المعلمون إلى طريقة لنشر المحتوى بسهولة ويسر وبشكل دوري دون الحاجة لمبرمجين وإعطاء الطلاب إمكانية التعليق عليه والتحاور حوله فيما يعرف حاليا بالمدونات Blogs ، أي أن التطوير آت لا محالة نتيجة حاجة حقيقية فرضتها الطبيعة المتطورة للتعليم الإلكتروني ورغبات المستخدمين. (١٣)

رغم حداثة مسمى الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني نسبيا إلا أن الدراسات ما لبثت أن ظهرت لمعالجة هذا المسمى وتراوحت تلك الدراسات عن دراسات تناولت الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني ككل وسماته وتطبيقاته ، ودراسات تناولت الجيل الثاني من الويب وأدواتها واستخداماتها في التعليم ، ودراسات تناولت أداة بعينها أو أكثر واختبارها في معالجات تعليمية محددة ، ودراسات قدمت تصورا منهجيا لتوظيف الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني كما سيلي توضيحه من خلال البحث. من جهة أخرى بدأت عدة جهات تعليمية كبرى بالتحول إلى الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني من خلال تطوير أدواتها وطرق تدريسها مثل جامعة ستانفورد والتي قامت بالاتفاق مع شركة أبل لتعميم نظام iTune لتقديم المحاضرات الجامعية مذاعة بالصوت على موقع الجامعة فيما سمي Stanford on iTunes ، كذلك قيام كلية الحقوق بجامعة هارفارد العريقة بتأسيس مدونة خاصة بها لتربط طلابها بكتابات أعضاء هيئة التدريس.

إن المتأمل في تطور مفهوم الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني يجد أنه طور لوصف تطبيقات موجودة بالفعل، وهذه التطبيقات لم تنشأ من أجل التعليم لكنها وجدت إقبالا من المؤسسات التعليمية كاستجابة لطلبات المتعلمين والمعلمين على حد سواء، وبالتالي فإنه رغم تعدد الكتابات التي تناولت مفهوم الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني أو أدواته أو أساليبه فإن تلك الدراسات لم تتمكن من حصر هذا المفهوم ووضع معايير ومواصفات محددة له بل أن كثير من تلك الدراسات أشارت إلى أن هذا المفهوم ما زال في مرحلة النمو والتطور ، ولم توجد تلك الدراسات بشكل قاطع منهجا أو نموذجا لتطبيق الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني.

من جهة أخرى بالنظر إلى المواقع التعليمية العربية، يلاحظ أنه رغم توافر تطبيقات الجيل الثاني من الويب كالمدونات والمحررات التشاركية – الويكي – والمنتديات وبث الصوت والفيديو عبر الشبكة فإن الغالبية العظمى من المشروعات التعليمية ما تزال تتم في إطار الجيل الأول من التعليم الإلكتروني معتمدة على محتوى نصي واختبارات تقدم عبر الإنترنت، دون الاستفادة من أدوات الجيل الثاني من الويب التي أصبحت متوافرة بالفعل في كثير من المواقع العربية.

دراسات الإنتاج الفكري ومؤشرات البحث العلمي :

تركز الدراسة الحالية إلى تحليل اتجاهات البحوث العالمية في ما يتعلق بالجيل الثاني من التعليم الإلكتروني، وذلك بتوظيف أسلوب التحليل الببليومتري Bibliometric Analysis في دراسة الإنتاج الفكري الصادر في مجال الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني في الفترة من يناير ٢٠٠٤ إلى ديسمبر ٢٠٠٧ ، أي أن الدراسة تغطي البحوث التي ظهرت قبل الإعلان الرسمي عن المصطلح بعامين ، والبحوث التي ظهرت بعد ذلك بعامين أيضا. وتعد الدراسات الببليومترية هي أحد أساليب دراسة الإنتاج الفكري مثلها مثل دراسات تحليل المحتوى و دراسات التحليل البعدي. فضلا عن استخدام البحث الحالي لأسلوب تحليل المحتوى في تحليل محتوى عينة من الاستفسارات والتساؤلات البحثية.

يمكن التمييز بين دراسات التحليل الببليومتري وبين دراسات التحليل البعدي Meta analysis Studies أو دراسات تحليل المحتوى Content Analysis في كون الدراسات الببليومترية تعالج الوعاء ككل من حيث الموضوع أو المنهج أو غير ذلك من السمات وعلاقتها بفترة زمنية محددة أو منطقة معينة ولعل هذا سبب تسميتها بقياسات الكتب وهي ترجمة كلمة Bibliometric . أما التحليل البعدي Meta Analysis فهو أحد الأساليب المستخدمة في تحليل الإنتاج الفكري ويعتمد على تحليل نتائج البحوث السابقة تحليلا إحصائيا للوصول إلى نتيجة إجمالية تجمع بين نتائج تلك البحوث أو ترسم علاقة بينها. أول من استخدم هذا الأسلوب جني جلاس عام ١٩٧٦ (١٤).

كما يختلف التحليل الببليومتري عن تحليل المحتوى Content Analysis ، حيث يهتم تحليل المحتوى بتحليل محتوى دراسة ما أو عدة دراسات تربط بينها وحدة موضوعيه ، بهدف تحليل المفاهيم والموضوعات داخل الدراسة أو الدراسات التي يتم تحليلها ، ويعرف تحليل المحتوى في مجال الإعلام بتحليل المضمون. وتبدأ دراسات تحليل المحتوى في أغلب الأحيان بتحديد المصادر وفقا لمعيار منهجي ومن ثم تحليل ورود مفهوم ما أو موضوع ما داخل تلك المصادر ، أو تحليل المفاهيم الأكثر ورودا داخلها، وقد يستخدم تحليل المحتوى لتصنيف الدراسات والبحوث بشكل موضوعي.

أما الدراسات الببليومترية فتبدأ بتحديد مكان أو فترة زمنية وحصر المصادر الواردة في تلك الفترة وتصنيفها وفقا لمعايير محددة وتمثيلها إحصائيا، وقد تستخدم الدراسات الببليومترية أسلوب تحليل الاستشهادات المرجعية Citation Analysis كمؤشر على أهمية البحث باعتبار أن البحث الذي يستشهد به أكثر يعد أهم في المجال الموضوعي من البحث الذي يستشهد به أقل في نفس الفترة الزمنية.

وقد عرفت الدراسات التربوية الأساليب البحثية الثلاث السابقة ، فقد استخدمت بحوث التحليل البعدي لتحليل نتائج الدراسات التربوية – التجريبية والميدانية في أغلب الأحيان – ومن ثم تصنيف تلك النتائج وتمثيلها إحصائيا (١٥) ، ولعل أبرز سمات هذا المنهج البحثي هو سعيه نحو التعميم استنادا لنتائج البحوث السابقة مع أهمية أن يبرز الباحث عدة قضايا مرتبطة باختيار العينة وكيفية المعالجة والوصف الكمي للنتائج. وقد عرفت البحوث التربوية ثلاثة مداخل رئيسية من التحليل البعدي أولها هو تحليل الأصوات والآراء Vote-count Meta Analysis ويستخدم مع البحوث التربوية المسحية والدراسات التي تقيس الاتجاهات، والمدخل الثاني هو التحليل البعدي الكلاسيكي ويسمى أحيانا التحليل الجلاسي نسبة لجني جلاس Glassian Meta-Analysis وهو أقدم مداخل التحليل البعدي ويعتمد على تحليل المشكلة وجمع الدراسات وتقسيمها إلى مجموعات وفقا لمعايير سابقة التحديد ثم المقارنة فيما بينها وفقا للمعالجة والنتائج. أما المدخل الثالث فهو التحليل البعدي لدراسات الأثر Study Effect Meta Analysis ويتميز عن المدخل الكلاسيكي من جانبين هو دراسته لأثر كل دراسة منفردة ثم مقارنة الدراسات بعضها البعض، والجانب الثاني هو انتقائه لجوانب المقارنة حيث ينتقي هذا المدخل عددا من المتغيرات التصنيفية يناقش نتائج البحوث وفقا لها ويهمل باقي النتائج التي لا ترتبط بتلك المتغيرات. (١٦)

ومن الدراسات التربوية التي استخدمت منهج التحليل البعدي ما قامت به كاثرين كافانوت Catherine S.

Cavanaught [١٧] لمحاولة الحكم على فاعلية تقنيات التعليم من بعد في تعليم الطلاب من مرحلة الروضة إلى المرحلة الثانوية ، وقد حللت الباحثة عددا من الدراسات السابقة التي عالجت عينتها المراحل الدراسية السابقة ، واختبرت فاعلية استخدام وسائل الاتصال من بعد ، وقد بلغت الدراسات المحللة ١٩ دراسة وردت بقاعدة بيانات الإيريك ضمت عينة من الطلاب بلغت ٩٢٩ طالبا ، وقد قامت الباحثة بتمثيل نتاج تحليلها للبحوث محل الدراسة في شكل مصفوفة ضمت متغيرات طريقة الاتصال ، وفترة الدراسة ، والمجال الموضوعي ، والمرحلة الدراسية ، وطبيعة مصادر التعلم ، وتم عرض نتائج فاعلية المتغيرات السابقة وفقا لعدد الدراسات التي غطتها.

كما قام هيريش واكس مان Hersh C. Waxman [١٨] وزملائه بدراسة فاعلية التدريس باستخدام التكنولوجيا على تحصيل الطلاب ، حيث حلل نتائج ٤٢ دراسة سابقة طبقت على نحو ٧٠٠٠ طالب وطالبة وقد صنف الدراسات وفقا للمجالات التكنولوجية المستخدمة في التدريس وقارن بين عدد الدراسات وحجم العينة وحجم التأثير وقد توصل من خلال تحليله البعدي بوجود إرتباط بين التدريس باستخدام التكنولوجيا وتحصيل الطلاب.

دراسة أخرى أجراها كنج لي Qing Li [١٩] ونشرها بالدورية العالمية للتعليم الإلكتروني قام فيها بتحليل الدراسات التي عالجت الفروق بين اتجاهات الجنسين من الطلاب فيما يتصل باستخدام الكمبيوتر كوسيلة اتصال CMC ، وقد استخدم أسلوب التحليل البعدي لنتائج خمسين دراسة سابقة درست اتجاهات ٦٣٨٨٩ طالبا وطالبة قام بتصنيف الدراسات في مصفوفة زمنيا ثم قسمها وفقا للعينة (المرحلة الدراسية) ومن ثم متوسط الفروق بين اتجاهات الجنسين.

وقد قام أحمد كامل الحصري [٢٠] باستخدام أسلوب التحليل البعدي لدراسة نتائج بحوث التعليم بمساعدة الكمبيوتر لمحاولة دراسة فاعلية التعليم بمساعدة الكمبيوتر في عدد من المتغيرات التابعة كالتحصيل الفوري والمرجأ والاتجاه نحو المادة والاتجاه نحو الكمبيوتر، كما استخدم الباحث عددا من المتغيرات التصنيفية كالمرحلة الدراسية ونمط البرنامج والمادة الدراسية لتصنيف البحوث محل الدراسة.

على جانب آخر استخدمت عديد من الدراسات التربوية أسلوب تحليل المحتوى لتحليل محتوى عددا من الدراسات والبحوث السابقة ، وإن كان التحليل البعدي يركز على إعادة استخدام تراث البحوث السابقة للخروج بتعميمات تعتمد على مقارنة لنتائج تلك البحوث، فإن تحليل المحتوى يعتمد على استخدام الأساليب الكمية في رصد تكرار الوحدات أو المفاهيم التي يتم رصدها في البحوث والدراسات السابقة، ويؤكد محمد عبد الحميد [٢١] على أهمية استخدام منهج تحليل المحتوى في تحليل محتوى الوسائل التعليمية خاصة البرامج التلفزيونية ومواقع الإنترنت التعليمية .

ومن الدراسات التي استخدمت أسلوب تحليل المحتوى دراسة في تكنولوجيا التعليم دراسة دونالد بي إلاي Donald P. Elay [٢٢] التي حلل فيها محتوى خمس دوريات في تكنولوجيا التعليم في الفترة من أول أكتوبر ١٩٨٦ إلى آخر سبتمبر ١٩٨٨ وذلك لتحديد القضايا والموضوعات الأكثر طرحا في تلك الدوريات، ودراسة منى مسعود [٢٣] التي حللت فيها أعداد دورية Educational Technology of Research and

Development الشهيرة على مدار عشرة سنوات لتحديد محاولا أدبيات تكنولوجيا التعليم . كذلك قام علي محمد عبد المنعم بإعداد دراسة تحليلية للبحوث السابقة في مجال التدريس المصغر [٢٤] حيث قام بتحليل الدراسات السابقة لتحديد أنماط التدريس الأكثر تكرارا في تلك البحوث، والمتغيرات المستقلة والتابعة الأكثر تكرارا، واتجاهات نتائج تلك البحوث، ولم يقم علي عبد المنعم في دراسته بمعالجة تلك النتائج للخروج بتعميمات وهو ما يميز منهج تحليل المحتوى عن منهج التحليل البعدي بشكل أساسي. وقد قامت إيمان صلاح الدين [٢٥] بإجراء دراسة تحليلية لمحتوى الوثائق الإلكترونية المتوفرة على الإنترنت حول برامج تدريب القوى البشرية العاملة بالتعليم العام في مجال المعلوماتية.

كما لجأت كثير من الدراسات التربوية لاستخدام التحليل الببليومتري Bibliometric Analysis وذلك لدراسة اتجاهات النشر ، أو اتجاهات البحث العلمي حيث يعالج التحليل الببليومتري البحث ككل وليس الموضوعات أو المفاهيم داخل البحوث وتكرارات ورودها كما هو الحالي في أسلوب تحليل المحتوى ، ولا يحاول تعميم نتائج تلك البحوث والاستفادة منها كما هو الحالي في أسلوب التحليل البعدي. ويصنف أسلوب التحليل الببليومتري البحوث والدراسات محل التحليل وفقا للمكان أو الزمان أو كليهما فضلا عن الجوانب الموضوعية محل القياس، وتسمى المؤشرات السابقة التي تصنف وفقا لها البحوث بالمؤشرات الوصفية Descriptive indicators وهي ما استخدمها الباحث كأساس لعملية التحليل ، كما يمكن أن تستخدم مؤشرات علاقية Relational indicators في عملية التحليل كتحليل الاستشهادات المرجعية بالبحوث أو التحليل وفقا للمؤلف وإنتاجه الفكري، ويستخدم هذا الأسلوب في حالة الرغبة في الحكم على البحوث الصادرة عن دورية ما أو مؤسسة بعينها . [٢٦]

رغم وجود دراسات عديدة استخدمت أسلوب التحليل الببليومتري في التربية على الصعيد العالمي إلا أن الباحث لم يتوصل إلا لدراسة واحدة في مصر استخدمت هذا الأسلوب في المجال التربوي هي دراسة محمد أحمد محمد سالم غنيم [٢٧] والتي قام فيها بتحليل الإنتاج الفكري المصري في مجال التربية في الفترة من ١٩٥٠ إلى ١٩٩٠ ضمن رسالة ماجستير منحتها كلية الآداب جامعة القاهرة عام ١٩٩٧.

وقد رأى الباحث أنه لدراسة البحوث والدراسات السابقة التي تناولت الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني فإن أسلوب التحليل الببليومتري هو الأنسب نظرا لأنه بطبيعته سيقيس اتجاهات البحث العلمي ، كما أن التحليل الببليومتري كمنهج لا يشترط أن تكون الدراسات والبحوث من نفس النوع ولها نتائج يمكن مقارنتها والعمل عليها كما هو الحالي في التحليل البعدي ، كما أنه لا يتطرق لمعدل تكرار مفاهيم معينة كما هو الحالي في تحليل المحتوى خاصة وأنه لا يمكن عمل حصر كامل لكل ما صدر في هذا المجال ، ويسمح التحليل الببليومتري بأخذ عينة من الكتابات المنشورة بالمجال لتحديد اتجاهاتها النشر أو البحث العلمي، وقد استعان تي جي فيلان T. G. Phelan [٢٨] وزملائه بالتحليل الببليومتري لدراسة اتجاهات البحث التربوي في أستراليا. وقد اعمل من خلال التحليل الببليومتري على إعطاء قيم كمية للمجالات الموضوعية التي تناولتها البحوث التربوية في أستراليا ضمن النطاق الزمني لبحثه، وهو بهذا وظف التحليل الببليومتري بنفس الطريقة التي اتبعها محمد أحمد محمد سالم في بحثه السابق الإشارة إليه.

مشكلة البحث :

من خلال العرض السابق يتضح لنا أنه رغم بزوغ مفهوم الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني حيث أصبح واقعا لابد أن نتعامل معه ونعيد صياغة أنظمة التعليم الإلكتروني عندنا بشكل يتوافق مع الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني. ورغم تعدد الدراسات التي تناولت مفهوم الثاني من التعليم الإلكتروني فإنه لا توجد دراسة قامت بتحليل الدراسات السابقة في مجال التعليم الإلكتروني لتحديد ملامح هذا الجيل في، كما لم يتوصل الباحث لدراسة حاولت الاستفادة من استفسارات الباحثين والمتخصصين في تحديد الاهتمامات البحثية المرتبطة بالجيل الثاني للتعليم الإلكتروني.

ويجيب البحث الحالي على التساؤلات البحثية التالية :

١. ما مفهوم الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني ؟
٢. ما العوامل التي أدت لظهوره ؟
٣. ما الإمكانات الجديدة التي أتى بها هذا المفهوم ؟
٤. ما أدوات الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني ؟
٥. ما اتجاهات البحوث العالمية فيما يتصل بالجيل الثاني من التعليم الإلكتروني؟
٦. ما الاهتمامات البحثية للمتخصصين فيما يتصل بالجيل الثاني للتعليم الإلكتروني ؟

أهداف البحث :

يهدف البحث الحالي إلى تحديد مفهوم الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني ، وإمكاناته وأدواته من جهة. كما يهدف إلي تحديد اتجاهات البحوث العلمية فيما يتصل بالجيل الثاني للتعليم الإلكتروني ويبنى على هذا الهدف عدد من الأهداف الفرعية منها :

١. تحديد مفهوم الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني.
٢. تحديد أدوات الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني وكيفية الاستفادة منها.
٣. تحديد الاتجاهات الموضوعية لبحوث الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني.
٤. دراسة الاهتمامات البحثية للباحثين فيما يتصل بالجيل الثاني للتعليم الإلكتروني.
٥. اقتراح عدد من المحاور البحثية في إطار الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني، تتفق مع الاتجاهات العالمية للبحوث هذا الجيل من جهة ، وتلبي استفسارات الباحثين واهتماماتهم من جهة أخرى.

منهج البحث :

استخدم البحث الحالي أسلوبين من أساليب وصف وتحليل الدراسات السابقة هما:

أولا - أسلوب التحليل الببليومتري : ويسمى كذلك بالإحصاءات الببليوجرافية أو الدراسة العددية للإنتاج الفكري في مجال موضوعي محدد، واستخدم الباحث هذا الأسلوب لقياس اتجاهات البحوث العلمية فيما يتصل بالجيل الثاني للتعليم الإلكتروني.

ثانيا - أسلوب تحليل المحتوى : استخدم هذا الأسلوب في تحليل محتوى عينة من الأسئلة والاستفسارات البحثية التي طرحها عددا من الباحثين والمهتمين بالمجال عبر المجموعات الإخبارية على شبكة الإنترنت والمرتبطة بالجيل الثاني للتعليم الإلكتروني .

إجراءات البحث :

يسير البحث الحالي وفقا للإجراءات المنهجية التالية :

- استعراض للأدبيات السابقة في الموضوع لتحديد مفهوم الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني وأدواته ، وكيفية الاستفادة منها .
- حصر الدراسات والبحوث الأكاديمية الواقعة في النطاق الزمني للبحث الحالي باستخدام أربع قواعد بيانات عالمية تعد الأكبر من حيث حصرها لمصادر المعلومات في العلوم الإنسانية والتربوية، واحتوائها على النص الكامل لتلك البحوث.
- استرجاع النص الكامل للبحوث محل الدراسة وتحليلها.
- عرض نتائج تحليل تلك الدراسات لاستشراف اتجاهات التطوير في الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني.
- تحليل عينة مقننة من الاستفسارات البحثية المطروحة عبر عدد من المجموعات الإخبارية على الإنترنت.
- عرض نتائج التحليل ومناقشته.
- تقديم عددا من التوصيات بمحاور بحثية تلبي حاجة الباحثين والاتجاهات العالمية فيما يتصل بالجيل الثاني للتعليم الإلكتروني.

حدود البحث :

- الحدود الزمنية : تغطي الدراسة الببليومترية المشار إليها ضمن منهج البحث البحوث المنشورة في موضوع الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني في الفترة من أول يناير ٢٠٠٤ إلى ديسمبر ٢٠٠٧ على مدار أربع سنوات ، سنتين قبل ظهور مصطلح الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني وسنتين بعد ظهور المصطلح. بينما غطى تحليل المحتوى الخاص بالاستفسارات البحثية عام ٢٠٠٧ .
- الحدود الموضوعية : تشمل الدراسة البحوث التي تتناول الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني وتوظيف الجيل الثاني من شبكة الويب في التعليم كنطاق موضوعي للدراسة.

- الحدود الشكلية : غطت الدراسة الدراسات الواردة في الدوريات العلمية المحكمة والكتب المنشورة أو الدراسات المتضمنة بقواعد البيانات العالمية بشرط توافر النص الكامل للدراسة، كحدود شكلية.
- الحدود اللغوية : غطت الدراسة البحوث والدراسات المنشورة باللغة الإنجليزية باعتبار أن أغلب الدراسات الواردة كانت بتلك اللغة.

تطور مفهوم الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني :

قبل إعلان ستيفن داونز في أكتوبر ٢٠٠٥ عن مسمى الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني e_learning 2.0 ظهرت عدة دراسات تنبأت بتغير النظرة للتعليم الإلكتروني في ظل التقنيات والأدوات الجديدة التي قدمتها الويب ٢,٠ أو الجيل الثاني من شبكات الويب والتي أنتقلت من الصورة الدلالية إلي التركيز على التشاركية وبناء المجتمعات الشبكية. لعل من أقدم تلك الدراسات دراسة جميلة إيفيلين Jamilah Evelyn [٢٩] التي نشرت عام ٢٠٠١ حيث أشارت إلى مشروع الإنترنت ٢ ورؤيتها في أثره على زيادة فرص الوصول إلى كليات المجتمع، وتنبأت ببيئة شبكية جديدة ذات تطبيقات فريدة لخدمة المجالات التربوية.

دراسة ثانية نشرت في نوفمر ٢٠٠١ في مجلة learning & technology الشهيرة أشترك فيها ستة من الباحثين حددت أكثر عشر تقنيات حديثة تشق طريقها إلى المؤسسات التعليمية، وقد أكدت الدراسة على أن مشروع الإنترنت ٢,٠ وما يقدمه من أدوات فريدة سيجد طريقه إلى المؤسسات التربوية.

صدرت عدة دراسات أخرى دارت حول ما قدمه مشروع الإنترنت ٢,٠ ، من سهولة الوصول ، وسرعة نقل البيانات ، وتدعيم تكون الكيانات المجتمعية على الشبكة، بل وأجمعت تلك الدراسات أن الجيل الثاني من الإنترنت سيعمل على تكون جيل جديد من الويب ستضع بصمتها على مجالات مختلفة وعلى رأسها التعليم الذي سيتأثر بشكل مباشر بهذا التطوير وما يقدمه من أدوات جديدة. ومن أمثلة تلك الدراسات دراسة سوزان ماكليستر Susan McLester [٣٠] التي تناولت مجتمعات التعلم الافتراضية ودور التطور في بنية الإنترنت على نشأة وشيوع تلك المجتمعات وعددت عددا من سمات نشأتها وتطورها وعدد من العوامل الأخرى التي تؤثر فيها ومنها الأدوات المتاحة للتفاعل وسرعة التواصل عبر الشبكة، وقد نشرت الدراسة في مارس ٢٠٠٢.

دراسة أخرى هي دراسة فينسنت كيرنان Vincent Kiernan [٣١] التي نشرها في نوفمبر ٢٠٠٢ وعالجت التقنيات الجديدة لشبكة الإنترنت وأثرها على تغيير المؤسسات الجامعية. بينما تناولت دراسة أندرو ماتش وكارين فنتورا Andrew Mutch, Karen Ventura [٣٢] الجوانب الواعدة في مشروع الإنترنت ٢,٠ خاصة فيما يتصل بالمؤسسات التربوية والمكتبات.

ستيفن ب بورجاتي ، و روب كروس Stephen P Borgatti, Rob Cross [٣٣] والتي صدرت في إبريل ٢٠٠٣ بمجلة علم الإدارة والتي أشارت إلى الكيانات الاجتماعية الناشئة على الشبكة ودورها التعليمي وما ميز تلك الدراسة أنها أشارت إلى السمة الاجتماعية والأدوات التشاريكة الجديدة لشبكة الإنترنت، والانتقال من دور الشبكة في البحث والوصول إلى المعلومات الي التعلم وإنتاج المعلومات ونشرها.

وقد تميزت البحوث التي ظهرت بين عامين ٢٠٠١ و ٢٠٠٣ بمناقشتها الدور التشاركي لأدوات الشبكة وتكرار مصطلح الشبكات الاجتماعية social networks ، والبرامج الاجتماعية Social Software[٣٤] ، كذلك تعدد الدراسات المستقبلية التي حاولت استقراء ما سيكون عليه حال التعليم في ظل مشروع الإنترنت ٢، والإمكانات التي ستوفرها أمام المؤسسات التربوية، ويؤكد الباحث الرأي السابق بما أشار إليه تقرير مارتن أوين Martin Owen وزملائه [٣٥] والصادر عن Futurelab بالمملكة المتحدة عام ٢٠٠٦ والذي وصف تلك الفترة بهيمنة مفهوم البرامج الاجتماعية في التعليم والمقصود منها البرامج التي تجعل الطلاب يشارك زملائه في بيئة تعاونية لممارسة الأنشطة التعليمية المختلفة.

أما الفترة بين عامي ٢٠٠٣- ٢٠٠٥ فقد لاحظ الباحث أن البحوث توجهت إلى الحديث مباشرة إلي الجيل الثاني من الويب تحديدا وليس الإنترنت ٢ بشكل عام . بل ركزت كثير من الدراسات على دراسة أدوات الجيل الثاني من شبكة الويب وتطبيقاتها ومن تلك التطبيقات مجال التعليم. من أمثلة بحوث تلك المرحلة البحوث التي تناولت بعض أدوات الويب ٢,٠ ومنها المدونات weblog أو ما تعرف اختصارا بمسمى blogs مثل دراسة سكوت كارلسون Scott Carlson [٣٦] في نوفمبر ٢٠٠٣ والتي ناقشت دور المدونات التعليمي حتى أنها درست تكاملها مع التعليم الصفي واعتبارها وسيلة لنشر المحتوى التعليمي تعطي الطلاب فرصة للنقاش حول المحتوى وإبداء آرائهم وتوجهاتهم نحوه.

ومن الدراسات البارزة في تلك الفترة كذلك والتي تم الاستشهاد بها في عدد من الدراسات اللاحقة دراسة ديفيد ماتيسون David Mattison [٣٧] في إبريل ٢٠٠٣ والتي أشارت لدور محررات الويكي التشاركية كأداة للمحتوى التعاوني collaborative content tool واعتبرت أن تلك المحررات جاءت لتسد حاجة حقيقية للمصمم التعليمي عند تصميم الأنشطة التعليمية التعاونية، والتفاعلية.

أما دراسة Daniel D Barron [٣٨] والتي صدرت في أكتوبر من نفس العام فقد تناولت دور أدوات الويب ٢,٠ ومنها المدونات ومحررات الويكي التشاركية ، وعدد من الأدوات الأخرى كمصادر لنشر وتبادل المعلومات وأثرها في مجالات عدة منها التعليم ، وما يميز تلك الدراسة وضعها لدليل إرشادي لأخصائي مراكز مصادر التعلم يوضح له كيفية الاستفادة من تلك الأدوات.

ومن الدراسات التي تناولت علاقة الويب ٢,٠ وأدواتها على تغير طبيعة المحتوى التعليمي ما قامت به ديبورا كالجور Deborah Kilgore [٣٩] عام ٢٠٠٤ والتي درست أثر الجيل الثاني من شبكة الويب وما فرضته من تغيرات في البنية المعرفية وطبيعة التعامل مع المحتوى التعليمي على تعليم الكبار، وأشارت إلى أن السمة الرئيسية للتعليم الإلكتروني في ظل الجيل الثاني من الويب هو الحرية والتشاركية والمرونة. ومع مطلع عام ٢٠٠٥ ظهرت عدة دراسات تتناول أدوات جديدة للويب منها الإذاعة الصوتية عبر الإنترنت Podcasting ومواقع تبادل ونشر الفيديو ، وعددا من الأدوات الأخرى.

أحدى أبرز الدراسات التي يرى الباحث أنها تنبأت بقرب ظهور جيل جديد من التعليم الإلكتروني دراسة ويل ريتشاردسون Will Richardson [٤٠] عام ٢٠٠٥ وقد استشهدت بها عدة دراسات أخرى والتي قدمت

إرشادات للتربويين لتوظيف وإدارة أدوات الويب في بيئات التعلم الإلكتروني وقد وصفت تلك البيئات بمسمى الويب القراءة والكتابة Read/Write Web وقد أشارت إلى دور أعضاء الموقف التعليمي في صياغة وتحرير بعض عناصر المحتوى التعليمي والإضافة إليه، وأشارت إلى أن إحدى سمات التعليم الإلكتروني في ظل الويب ٢,٠ هي التشارك في المحتوى والتعليق عليه ، وإمكانية النشر وسهولة البث.

في أكتوبر ٢٠٠٥ جاءت دراسة ستيفين داونز الشهيرة التي ذكرت لأول مرة مسمى الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني، ورغم تعدد الدراسات التي تنبأت بحدوث تغيير في طبيعة التعليم الإلكتروني وكثير من أدواته ووصفته بقابلية التعديل والكتابة والتشاركية إلا أن تلك الدراسات لم تضع مسمى محدد لهذا الجيل إلى أن جاء داونز في أكتوبر ٢٠٠٥ بهذا المسمى لأول مرة.

وضع داونز في تلك الدراسة ملامح التغيير في التعليم الإلكتروني والتي حدته إلي اعتباره جيلا جديدا ومن أبرز تلك الملامح ما يلي :

١. يعتمد بناء المحتوى الإلكتروني من عناصر تسمى Learning Objects أو عناصر التعلم تعمل كقوالب لبناء هذا المحتوى.

٢. تآزر المحتوى ، ويقصد به ارتباط المحتوى بعناصر أخرى للمحتوى بشكل آلي بحيث يؤدي تغير العنصر الأصلي إلي تغير محتوى المقرر وذلك بالاعتماد على تقنيات مثل RSS و Atom .

٣. التحول من سطوة نظم إدارة المحتوى التعليمي إلي الأنظمة مفتوحة المصدر وتعددية الأنظمة مع تحقيق التوافق فيما بينها، وقد بدأ مصطلح بيئات التعلم الافتراضية VLE إلي بيئات التعلم الشخصية PLE باعتبارها بيئات التعلم الافتراضية المستقبلية Future Virtual Learning Environment والتي تعتمد على تكامل عدة أنظمة على الإنترنت مع بعضها البعض وفقا لحاجات المستخدم وليس نظاما واحدا مهيمنا، وقد قدم داونز نموذجا لبيئات التعلم الافتراضية المستقبلية في ظل مفهوم الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني في مطلع عام ٢٠٠٧ [٤١] .

٤. اتجاه آخر فرضه مستخدمو الإنترنت أنفسهم وهو ما يمكن أن نسميه بالوسائل حسب الطلب Media on demand والتي تعتمد على توافر عناصر الوسائل المتعددة بأشكال مختلفة ضمن المحتوى التعليمي بالشكل الذي يعطي المستفيد حرية الاختيار من بينها وطلب ما يشاء منها أو تجاهله، وقد ظهرت عدة خدمات لاستضافة ونشر الفيديو وعروض الوسائل المتعددة والصوت والفلاش عبر الإنترنت مع إمكانية إدراجها في أي محتوى كما لو كانت جزءا من هذا المحتوى.

٥. أحد أهم اتجاهات التعليم الإلكتروني في جيله الثاني هو تصميم التعليم بشكل متمركز حول المتعلم، ولا يقصد به تحكم المتعلم في لون وشكل المحتوى والخلفية بل أن تضع التحكم التام في يد المتعلم، وهنا تتراجع سطوة نظم إدارة المحتوى التقليدية.

٦. تراجع التواصل بين المعلم والمتعلمين في مقابل التواصل بين المتعلمين بعضهم البعض.

٧. تنامي دور الشبكات والمواقع الاجتماعية على الإنترنت والي تمنح جميع أعضاءها حقوقا متساوية تقريبا من حيث القدرة على نشر ما يشاءون أو التعليق على ما ينشره باقي الزملاء أو التفاعل معه.

٨. ظهور أدوات جديدة لشبكة الإنترنت ودخولها بقوة للمواقع التعليمية كالمدونات ، ومحررات الويكي التشاركية ، ونشر ملفات الصوت عبر الإنترنت Web Casting .

ورغم أن داونز أول من أطلق مسمى E_learning 2.0 أو الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني لكنه ساير في هذا اتجاها سائدا لوصف تطبيقات الجيل الثاني من شبكة الويب في المجالات المختلفة، ففي نفس الفترة تقريبا ظهر مصطلح E_library 2.0 أو الجيل الثاني من المكتبات الإلكترونية ، ومصطلح الجيل الثاني من المكتبات بشكل عام، وهو يشير إلي تطبيقات تكنولوجيا الجيل الثاني من الويب في مجال المكتبات بشكل عام والمكتبات الإلكتروني بشكل خاص [٤٢] ، كذلك ظهر في نفس الفترة تقريبا مصطلح الجيل الثاني من الجوال Mobile 2.0 ليصف جيل جديد من أجهزة الموبايل التي تتعامل مع الجيل الثاني من شبكات الويب[٤٣] ، والذي يقرب وظيفة الموبايل من أجهزة الكمبيوتر الشخصي والذي جعل أجهزة الموبايل تشق طريقها لعدة تطبيقات من بينها التعليم.

وقد ظل مصطلح الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني غامضا عند كثير من الباحثين بعد إعلان داونز عنه في مقاله حتى أنه في عام ٢٠٠٦ كانت البحوث التي تستخدم مسمى الجيل الثاني من الويب في التعليم web 2.0 أكثر من البحوث التي استخدمت مسمى الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني e_learning 2.0 مباشرة، فمن خلال حصر الباحث للبحوث المسجلة في عدد من قواعد البيانات البحثية تبين أن عدد البحوث التي استخدمت مسمى الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني بلغ اثنا عشر بحثا ، بينما بلغت البحوث التربوية التي استخدمت مسمى الويب ٢,٠ نحو ٤٧ بحثا، إلا أن هذا المصطلح أخذ في التبلور ففي يناير ٢٠٠٧ نشر مارتن إبنر Martin Ebner [٤٤] مقالة بحثية في أحد المؤتمرات كان عنوانها " E-Learning 2.0 = e-Learning 1.0 + Web 2.0 " وقد صاغ عنوان المقال بشكل معادلة رياضية تشير إلى أن مسمى التعليم الإلكتروني ٢,٠ يساوي التعليم الإلكتروني ١,٠ بالإضافة إلى الويب ٢,٠ ، وقد لخص اتجاه البحوث السابقة في مقالته حيث أشار إلى عدد كبير من الدراسات التي خلصت جميعها أن الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني ليس تغييرا أو اختلافا عن الجيل الأول بل تطويرا للجيل الأول باستخدام تقنيات الجيل الثاني من شبكة الويب وأدواتها .

أدوات الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني :

اعتبرت كثير من الدراسات أن أدوات الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني ما هي إلا أدوات الويب ٢,٠ المستخدمة في مجال التعليم الإلكتروني، أي أن أي أداة من أدوات الويب ٢,٠ يتم توظيفها في التعليم تعتبر أدوات للجيل الثاني من التعليم الإلكتروني. من جهة أخرى لا يمكن فصل الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني عن استخدام أدوات الويب ١,٠ أو ما يمكن أن نسميه أدوات الجيل الأول، فما يزال البريد الإلكتروني، والمنتديات وغرف المحادثة ، وصفحات الويب مستخدمة في التعليم لكن البحوث حين تتحدث عن أدوات الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني فإنها تشير إلى أدوات الويب ٢,٠ ولا يعني هذا الاقتصار على تلك الأدوات والاستغناء عن

أدوات الويب المستخدمة سابقا.

من جهة أخرى لم تقم دراسة واحدة بحصر أدوات الويب ٢,٠ نظرا لأنها ما تزال متجددة ، وكثير منها ينشأ كخدمات جديدة أو أفكار غير تقليدية وبعد نجاحها والإقبال عليها يتم تصنيفها كأداة من أدوات الويب ٢,٠ ، وعلى هذا فإن عملية حصر أدوات الويب ٢,٠ المستخدمة في التعليم ليست عملية سهلة وتحتاج تحليلا دقيقا للبحوث التي تناولت هذا الأمر بشكل شامل، ومن الأدوات التي أشارت لها البحوث التي حللها الباحث ما يلي :

١. ***المدونات Weblogs*** : يأتي اسمها اختصارا لكلمة Web logs أي مدونات الويب ، وكثيرا ما تسمى blogs مباشرة. وهي أحد أنظمة إدارة المحتوى الإلكتروني على شبكة الويب تسمح لصاحب الموقع أن ينشر مقالاته وكتاباته بشكل يسير دون الحاجة لخلفية في البرمجة حيث يقوم النظام بتقديم قوالب ليضع فيها صاحب الموقع المقال أو المشاركة ، ويقوم النظام بنشر هذا المحتوى بشكل دوري وعكسي أي أن آخر المشاركات تظهر أولا ثم الأسبق لها وهكذا ، ويرتبط هذا النظام في الغالب بأدوات للبحث والاسترجاع لهذا المحتوى فضلا عن ميزة هامة وهي إمكانية التعليق عل هذا المحتوى من قبل زوار الموقع ، بحيث يدور نقاش على ما يعرض في المدونة من مقالات ومشاركات وليس مجرد صفحات للقراءة. (٤٥)

تتميز المدونات كذلك بكونها أشبه بدفتر الملاحظات حيث يمكن لصاحبها دخولها أكثر من مرة وتعديل المشاركات والكتابات أو الإضافة إليها أو تضمين عناصر الوسائل المتعددة إليها كالصور والفيديو والمقاطع الصوتية فضلا عن النص الذي يعتبر العامل المشترك بين معظم المدونات. وقد شهدت المدونات طفرة حقيقية فترة حرب الخليج نظرا لاستخدامها كوسيلة لنشر الأخبار من داخل العراق. أما في التربية فإن استخدامها شاع كوسيلة تمكن المعلم من نشر المحتوى الدراسي على طلابه وأخذ آراءهم حوله بطريقة سهلة واقتصادية حيث أن كثير من المواقع تتيح خدمة إنشاء مدونة مجانا ، أو بأجر رمزي (٤٦) .

٢. ***محررات الويب التشاركية*** : تشتهر باسم الويكي Wiki وهي كلمة لأهل هاواي بمعنى السريع أو أسرع ، ظهر أول موقع ويكي في ٢٥ مارس ١٩٩٥، وهو موقع Portland Pattern Repository أي "مستودع بورتلاند للنماذج - أو للصيغ". وقد أنشأه وورد كانينغهام Ward Cunningham وهو الذي اختار لفظ "ويكي" لهذا النوع من المواقع (٤٧) . ويستخدم هذا المحرر لإنشاء محتوى إلكتروني على الويب مباشرة وبشكل تشاركي أو أن جميع الأعضاء يمكنهم الدخول والإضافة والتعديل، طالما سمح صاحب الموقع بتنشيط هذه الخاصية وبعض المواقع يخصص من له حق التحرير حتى لا يساء استخدام الأداة.

يمكن للمعلم أن يستخدم محررات الويكي بطريقتين الأولى أن يحمل حزمة لمحرر الويكي على موقعه الشخصي ، والثانية أن يستخدم إحدى خدمات المويكي على الشبكة مثل pdwiki (٤٨) ويقدم خدمات خاصة للتربويين وأخرى لأصحاب الأعمال، أو موقع wikispaces (٤٩) ومن المواقع التربوية الجيدة المعتمدة على تكنولوجيا الويكي موقع teach Digital ويقدم معلومات جيدة عن عدد من الموضوعات المرتبطة بالتعليم المدمج والتعليم الإلكتروني وبناء المقررات وعدد من الموضوعات الأخرى (٥٠)

٣. ***RSS*** : هي إحدى أدوات أو خدمات الجيل الثاني من شبكة الويب، تمكنك من الحصول على آخر الأخبار فور

ورودها على المواقع التي قمت بالاشتراك بها. فبدلاً من تصفح المواقع والبحث عن المواضيع الجديدة، فإن خدمة RSS تخطرك بما يستجد من أخبار ومواضيع على تلك المواقع فور نشرها. وبالتالي تتيح الخدمة لمنتجي الأخبار إيصال أخبارهم "الأحدث" مباشرة إلى المتقى بدون اضطراره لزيارة مواقعهم. وتشتمل الأخبار المقدمة بهذه الطريقة في أبسط صورها على عنوان الخبر، ومختصر لنص الخبر، ووصلة أو رابط للنص الكامل للخبر على موقع منتج الخبر.

ومصطلح RSS يأتي اختصارا للمسمى Rich Site Summary أي ملخص الموقع المكثف ، كما تعرف كذلك كاختصار للمسمى Really Simple Syndication وهو الأكثر شهرة ويعني التلقيم أو التغذية الواقعية ، ويعربها محمد عبد الحميد [٥١] بمسمى " النشر الخصوصي المتزامن" ، ويميل الباحث إلى تسميتها " بخدمة إمداد المعلومات تزامنيا " وهي تسمية وظيفية أكثر منها ترجمة للمصطلح نظرا لأن هذه الخدمة في التربية غرضها الحقيقي هو الإمداد بالمعلومات ومشاركة المصادر المرجعية [٥٢]

وقد بدأت خدمة الإمداد التزامني بالمعلومات تدخل تطبيقات التعليم الإلكتروني بقوة حيث أصبحت أحد معايير نظم إدارة المحتوى الإلكتروني ، بل وتعددت المواقع التعليمية التي تعتمد على هذه الخدمة في إيصال محتواها للتربويين، وتنقسم تلك الخدمة إلي جزئين الأول المحتوى ويسجل وفق معيار RSS وبلغة XML القياسية ، والجزء الثاني هو قارئ الأخبار وهو إما يكون مدمجا بأحد المستعرضات ، أو في شكل برنامج مستقل. يكفي أن تعرف روابط المواقع التي تقدم خدمة التغذية بالمعلومات داخل البرنامج ليقوم بجلب الأخبار منها وعرضها ضمن البرنامج أو ضمن موقعك في حالة تعريف تلك الخدمة ضمن نظام إدارة موقعك. وتستخدم تلك الخدمة في المواقع التعليمية حاليا لتقديم مصادر التعلم، والتكاليف المدرسية، وتوزيع التنويهات من قبل المعلم ، وتقديم الأخبار الجارية، والتغذية بالأحداث والتقويم Calendar، بل أن بعض المواقع استخدمته لتعريف الطلاب بدرجات حرارة الجو عند قدومهم للمؤسسة التعليمية. [٥٣]

٤. ***بث الوسائل Media Streaming*** : بدأت تلك التكنولوجيا قبل الاهتمام بمصطلح الجيل الثاني من شبكة الإنترنت أو ما يعرف بالإنترنت ٢,٠ لكن مع بدء المشروع واهتمامه بمضاعفة سرعة الاتصال بالإنترنت وتقليل تكلفة الاتصال ، وظهور تطبيقات الويب ٢,٠ ظهرت عدة تطبيقات تعتمد على بث الوسائل بشكل متزامن على شبكة الإنترنت.

ترتكز الفكرة الأساسية وراء بث الوسائل في تخزين ملفات الوسائل 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، ومن هنا فإن عملية البث تعمل بشكل متزامن بين جهاز المستخدم والجهاز الخادم، وليس معنى ذلك أن بث الصوت أو الفيديو نفسه يكون متزامن بين المستفيد ، وشخص آخر. أتاحت تلك التقنية من إسراع عملية عرض الوسائل عبر الإنترنت وعدم حاجة المستخدم للانتظار حتى يكتمل تحميل الملف فأصبح بإمكانه مشاهدة الأفلام الطويلة مباشرة على الإنترنت طالما امتلك خط للاتصال بالإنترنت بسرعة مناسبة. واشهر أشكال الوسائل التي يتم بثها بتلك الطريقة ملفات الصوت ، والفيديو . أما اشهر تطبيقات تلك التقنية فهي إذاعة الويب Web Broadcast و خدمة أخرى لنشر

الفيديو عبر الشبكة هي خدمة موقع You tube الشهير.

٥. ***نشر الصوت والفيديو عبر الويب Webcasting*** : شهد هذا المصطلح خلطا كبيرا بينه وبين مصطلح Web Broadcast ، إي إذاعة الويب ، والواقع أنهما ليسا سواء ؛ فإذاعة الويب هي عملية نشر ملفات الصوت تزامنيا عبر شبكة الإنترنت حيث يتم تأسيس قنوات إذاعية تقدم برامجها عبر الإنترنت والتي مكنت المحطات الإذاعية من نشر برامجها إلي خارج إطار تردد الموجات الإذاعية التي تستطيع أن تصل إليها. أما تقنية نشر الملفات الصوتية عبر الإنترنت WebCasting فلا تعتمد على الأسلوب السابق بل على تخزين ملفات الصوت في قواعد بيانات على شبكة الإنترنت بصيغ قياسية أشهرها MP3 والسماح للمستخدم بانزالها من على الشبكة وتحميلها على مشغل الصوت الرقمي الخاص به. وقد شاع أسم آخر لهذه الخدمة هو البودكاست Podcast والذي يتكون من شقين الأول يرجع لجهاز Ipod وهو مشغل الصوت الرقمي من شركة أبل ، والشق الثاني بمعنى نشر. ويعتقد الباحث أن سبب انتشار تلك التسمية وشيوعها عن المسمى الأصلي webcast أن جهاز Ipod كان أول مشغل صوت رقمي وما يزال أشهر مشغلات الصوت الرقمية التي تستخدم تلك التقنية إلي الآن. والثاني أن مصطلح webcast يحدث خلطاً كبيراً بينه وبين إذاعة الويب وبالتالي تم اختيار مسمى البودكاست للتمييز. (٥٤)

استخدمت تقنية البودكاست في التعليم الإلكتروني كوسيلة لنشر المحاضرات الصوتية - ومحاضرات الفيديو لاحقا- عبر أجهزة الطلاب الرقمية ، حيث يقوم الطلاب بتوصيل مشغلاتهم الصوتية الرقمية Digital Media Players بالإنترنت، وعن طريق برنامج خاص يتم البحث عن الملفات الصوتية وتحميلها على المشغلات الرقمية ليتم تشغيلها بعد انتهاء التحميل أو تبادلها مع الزملاء (٥٥) . ومن أشهر المواقع التي استخدمت خدمات تلك التقنية في التعليم جامعة بركلي (٥٦) وتعتمد على نشر معظم محاضراتها بالفيديو، وموقع جامعة سدني وتعتمد على نشر محاضراتها صوتيا وبعضها بالفيديو(٥٧) ، كما أسست جامعة ستانفورد العريقة موقعا لنشر محاضراتها وموادها التعليمية من خلال برنامج Itunes من شركة أبل والذي يعمل من خلال جهاز Ipod أو من جهاز الكمبيوتر الشخصي على حد سواء (٥٨) .

كما قدمت تكنولوجيا بث الملفات الصوتية عبر شبكة الويب بعدا آخر للمصادر التربوية في التعليم ، فانتشر ما يعرف بالكتاب الناطق Audio book الذي بدأ على استحياء في وسائل التخزين التناظرية لكنه وجد صدى متزايدا بعد انتشار مشغلات الصوت الرقمية حيث أصبح بإمكان الطالب تحميل الكتب الصوتية وسماعها أثناء تنقله في الحرم الجامعي أو قيامه بأعمال أخرى (٥٩) . وقد نشأت على شبكة الإنترنت مكتبات كاملة تقدم محتواها بأسلوب الكتب الناطقة منها موقع learn out loud (٦٠) ، وموقع شبكة البودكاست التربوية educational podcast network (٦١).

٦. **البرامج والشبكات الاجتماعية** : لا يطلق هذا المسمى على نوع محدد من البرامج بل هي صفة أو خاصية للمواقع والتطبيقات المتاحة عبر الويب ٢,٠ (٦٢) . فالمستخدم للموقع لا يكتفي بالقراءة بل يمكن أن يشارك ككاتب أو كمعلق على ما يقرأه (٦٣) ، كما تمكن تلك التطبيقات المستخدمين من التجمع في كيانات اجتماعية تشابه الكيانات الواقعية فيما يسمى بمجموعات العمل. من أشهر تطبيقات الويب ٢,٠ التي تنتمي

لتلك الفئة موقع Facebook ، وموقع MySpace، والعامل الأساسي المؤثر على تكون الشبكات الاجتماعية هو ربط مجموعة من المستفيدين لهم نفس الاهتمامات المعرفية ببعضهم البعض ، وبالتالي غالبا ما تصنف تلك الشبكات تصنيفا موضوعيا، والنتيجة المنطقية لتلك الشبكات هو تكون مجتمعات افتراضية Virtual Communities على الإنترنت تتكون من أفراد لهم اهتمامات متقاربة، وأدوار متكاملة ضمن هذه المجتمعات . (٦٤)

قامت بعض المواقع بإنشاء مواقع اجتماعية تعتمد على تكنولوجيا الواقع الافتراضي ، واستخدام تكنولوجيا البعد الثالث من خلال الإنترنت ومن أشهر تلك المواقع موقع الحياة الثانية Second life الذي بدأ لأغراض الترفيه والدعاية وأصبح الآن يغطي مختلف مجالات الحياة كالسياحة ، والتجارة ، والترفيه ، وفي المقدمة التعليم. وقد تعددت الدراسات والبحوث التي تناولت مشروع الحياة الثانية واستخداماته التربوية من ذلك دراسة دياني سكيبا Diane Skiba التي درست إمكانات مشروع الحياة الثانية في تعليم التمريض (٦٥) ، كذلك تم البدء فعليا في إنشاء " مختبر اللغات LanguageLab.com" ضمن مشروع الحياة الثانية ، حيث سيتم تأسيس مدينة كاملة لتعليم اللغات تمكن أعضاءها من تعلم اللغات المختلفة كالإنجليزية والإسبانية وعدد من اللغات الأخرى وتعتمد فكرة التعلم على دفع قيمة محددة للطالب ليدخل المدينة ويتعايش ويتفاعل ويتعلم اللغة التي يريدها ضمن واقع افتراضي ثلاثي الأبعاد يتفاعل فيه مع باقي الزملاء وعدد من المتعلمين ، ويستخدم الموقع تكنولوجيا نقل الصوت عبر الإنترنت. من ناحية أخرى أنشأت أكثر من ٧٠ جامعة فروعا لها عبر شبكة الإنترنت كجامعة كاليفورنيا إرفن ، وجامعة هارفارد ، وجامعة تكساس.

٧. ***مزج البيانات data mashups*** : هي تكنولوجيا ظهرت في ظل الويب ٢,٠ وتعتمد على مزج البيانات القادمة من أكثر من مصدر على الشبكة وإظهارها في موقع واحد متكامل (٦٦) ، وفكرة عملها تشبه الـ RSS في العمل وإن كانت تعتمد على تقنية مغايرة، فتقنية الـ RSS تضع في موقعك عناوين الأخبار أو الأحداث الجارية التي يمكنك الانتقال إلي صفحتها الأصلية بمجرد النقر عليها لقراءة الخبر أو الحدث كاملاً ، أما تكنولوجيا مزج البيانات فهي تصنع محتوى جديد نتيجة مزج عناصر محتوى سابق وهي أقرب لما يعرف بعناصر التعلم Learning Objects ويسميها برين لامب Brian Lamb (٦٧) بمزج المحتوى التربوي The Educational Content Remix .

٨. ***تشارك الوسائل Media Sharing*** : مع زيادة سعة تخزين الأجهزة الخادمة وسرعة الاتصال على شبكة الإنترنت، وتأكيدا على أهمية تبادل ملفات الوسائل على شبكة الإنترنت، ظهرت خدمات عديدة على الشبكة تمكن المستخدمين في خزن ونشر ملفات الوسائل ومشاركتها على غيرهم من أعضاء تلك المواقع (٦٨) ، وتعتمد فكرة تشارك الوسائل على قيام أحد الأعضاء برفع أحد أنواع ملفات الوسائل على موقع يقدم هذه الخدمة بحيث يستطيع باقي الأعضاء إما تحميلها من الموقع أو دمجها في صفحاتهم من خلال كود إدراج Embed Code يلصق ضمن كود الصفحة الخاصة بالعضو فتظهر الوسيلة في هذا الموقع ، وقد قدمت تلك الخدمة الفرصة لأصحاب المواقع أن يثروا مواقعهم بعديد من ملفات الوسائل المتعددة دون الحاجة إلى استضافتها في مواقعهم وبهذا توفير كم كبير من السعة التخزينية لتلك المواقع من خلال الاستضافة

المركزية لملفات الوسائل، خاصة بالنسبة لمن يستخدمون مواقع مجانية أو مدونات عامة.

تعد عروض الباور بوينت PowerPoint Presentations ووثائق الفلاش Flash Documents، والصور والرسومات ولقطات الفيديو وملفات الصوت ، أبرز أنواع الملفات التي يتم مشاركتها في مواقع الإنترنت. فمن المواقع التي تستضيف الرسومات والصور موقع Flicker [٦٩] ، ومن شهر المواقع المستخدمة في استضافة ملفات الباوربوينت وتحويلها إلى فلاش موقع slide share [٧٠] حيث يسمح للأعضاء برفع ملفات الباور بوينت على الموقع ليتم تحويلها إلي فلاش بشكل تلقائي وإتاحتها للزوار ، كما يمكن لصاحب الملف الأصلي اختيار إن كان يسمح بإضافة تعليقات إلي موضوع العرض ، كما يمكنه السماح أن يقوم الزوار بتحميل الملف أو مجرد مشاهدته دون تحميله.

٩. *البرامج التعاونية* ***Collaborative Software*** : هي عبارة عن برامج يتم استخدامها مباشرة من على الشبكة من قبل مستخدم أو عدة مستخدمين في نفس الوقت دون الحاجة لتحميلها على جهاز المستخدم ، ونظرا لوجودها على الإنترنت فإنها تتيح للمستخدمين أن يتعاونوا في إعداد وثيقة واحدة في حالة رغبتهم في ذلك ، وتلك البرامج تقوم بعمل الحزم المكتبية الشهيرة مثل حزمة برامج الأوفيس من ميكروسوفت Microsoft office ، أو تقوم بعمل محررات الصور والرسومات.

الاتجاهات الموضوعية والمؤشرات الكمية لبحوث الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني :

يحلل البحث الحالي البحوث والدراسات السابقة التي تناولت موضوع الجيل الثاني من التعليمي الإلكتروني وأدواته في الفترة من يناير ٢٠٠٦ إلي ديسمبر ٢٠٠٧ ، وأعتمد البحث على تحديده للدراسات التي نشرت باللغة الإنجليزية وفي أصل ورقي – حتى لو أعيد نشرها على الإنترنت – كما أعتمد على أربع قواعد بيانات رئيسية لحصر الإنتاج الفكري في هذا الموضوع وهي

١. قاعدة بيانات الإيبسكو للبحوث الأكاديمية Ebsco Academic Search Premier : وهي أكبر قاعدة بيانات تقدم النص الكامل للبحوث الأكاديمية في العلوم الإنسانية بشكل خاص ويمكن الوصول إليها من موقع المجلس الأعلى للجامعات ضمن كلمة مرور خاصة ، كما يمكن الاشتراك بشكل شخصي، وتتميز باشتمالها على أكثر من أربع ملايين مقالة علمية فضلا عن الرسائل الأكاديمية والكتب [٧١] .

٢. قاعدة بيانات Academic Research Library (ProQuest) : وهو موقع به أكثر من قاعدة بيانات يمكن البحث فيها معا أو في أحدها ويعمل باشتراك خاص ويسمح بالوصول إلي النص الكامل للمقالات والرسائل الجامعية ويعد ثاني أكبر موقع لاسترجاع مصادر المعلومات التربوية.

٣. قاعدة بيانات PsycINFO ، وتغطي مجال علم النفس والعلوم الاجتماعية والتربوية .

٤. الكشاف التربوي الأسترالي AEI-ATSIS - Australian Education Index ويمكن البحث فيه مباشرة من موقع المكتبة القومية الأسترالية [٧٢] ، ويحصر مصادر المعلومات التربوية المنشورة باستراليا.

وتغطي قواعد البيانات السابقة الإنتاج الفكري التربوي الصادر في مختلف أرجاء العالم باللغة الإنجليزية تقريبا، ويرجع اختيار الباحث لقواعد مصادر المعلومات السابقة لإتاحتها النص الكامل، التحديث المستمر لمحتوى تلك القواعد حيث أن المعلومات بها تصل في بعض الأحيان إلي اقل من ٤٨ ساعة من تاريخ نشر المقال الأصلي، وكونها الأعلى استخداما خاصة في مجال البحوث التربوية الأكاديمية، وتمكن الباحث من الاشتراك بها أو الوصول لمحتوياتها عن طريق جهة مشتركة بخدماتها.

وقد وضعت عدة محددات لاختيار البحوث الأكاديمية محل الدراسة أولها أن تكون الدراسة متاحة ورقيا إلي جانب صورتها الإلكتروني، وأن تكون منشورة في دوريات علمية أو كتب أو أعمال مؤتمرات حيث تضمنت قاعدة الإيبيسكو على سبيل المثال إشارة إلي تسجيلات مؤتمرات لم تنشر بصورة ورقية وإنما وجدت بالفيديو على الإنترنت وقد قامت بنشر ملخصها فقط وهذا النوع من مصادر المعلومات لم يدخل ضمن الدراسة . لم تتضمن الدراسة الأخبار المنشورة في دوريات في صورة خبر وليس بحث أو مقال أكاديمي مثل الأخبار عن منتجات أو قيام بعض الجامعات والجهات التربوية بإدخال خدمات التعليمي الإلكتروني ومثل ذلك من الأخبار التي رغم كثرتها يصعب الاعتماد عليها كمصدر بحثي.

ورغم بدء مصطلح الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني في عام ٢٠٠٥ فإن الباحث قام بحصر الدراسات التي تناولت استخدامات الإنترنت ٢,٠ واستخدام الويب ٢,٠ في التعليم كذلك منذ عام ٢٠٠٤ إلي عام ٢٠٠٧ لدراسة نمو المفهوم ونشأته في البحوث الأكاديمية ، كما يظهر من الجدول التالي :

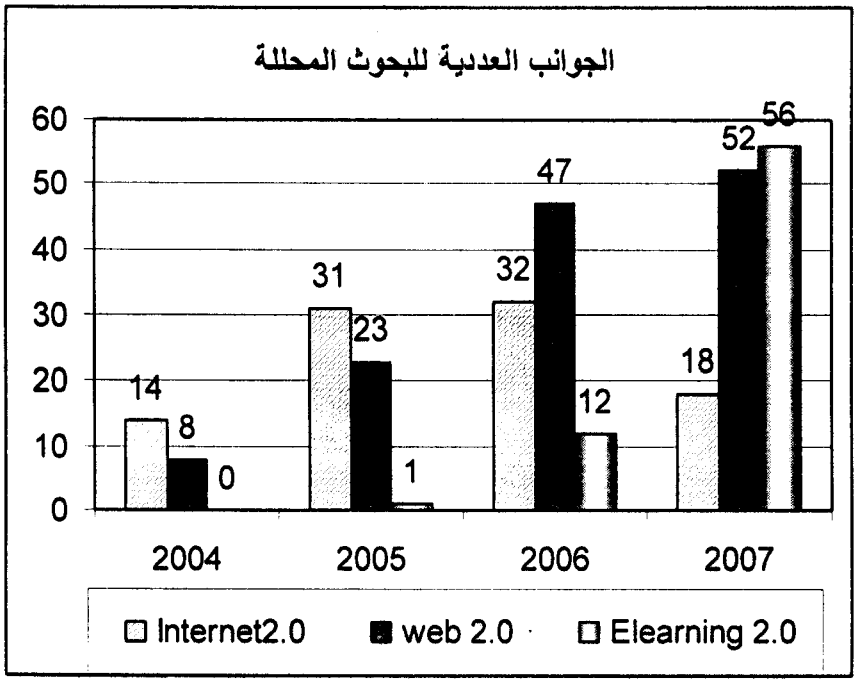
جدول (١) : التطور الكمي لبحوث الجيل الثاني

	Internet 2.0	Web 2.0	E_learning 2.0
٢٠٠٤	١٤	٨	-
٢٠٠٥	٣١	٢٣	١
٢٠٠٦	٣٢	٤٧	١٢
٢٠٠٧	١٨	٥٢	٥٦

يتضح من الجدول السابق أن الدراسات في عام ٢٠٠٤ التي تناولت استخدامات الجيل الثاني من الإنترنت أو الجيل الثاني من شبكة الويب كانت نحو ٢٢ دراسة فقط وكان مصطلح الإنترنت ٢,٠ هو المهيمن واستمر تفوق استخدام مصطلح الإنترنت ٢,٠ في عام ٢٠٠٥ كذلك ، إلا أن نسبة تلك البحوث اختلفت ففي عام ٢٠٠٤ بلغت نسبة البحوث التي استخدمت مصطلح الإنترنت ٢,٠ في التعليم ٦٣% تقريبا من الدراسات المحللة ، بينما تناقصت تلك النسبة إلي ٥٦,٣% عام ٢٠٠٥ ، وعلى النقيض شهد استخدام مصطلح الويب ٢,٠ زيادة بشكل

مضطرد فزادت نسبته إلي ٤١,٨% عام ٢٠٠٥ بعدما كانت ٣٦% تقريبا عام ٢٠٠٤. وقد شهد عام ٢٠٠٦ زيادة كبيرة في استخدام مصطلح الويب ٢,٠ حيث أنه كان الأكثر استخداما فقد بلغ عدد البحوث التي تناولت موضوع الويب ٢,٠ وأدواتها في التعليم ٤٧ بحثا في مقابل ٣٢ بحثا فقط تناولوا موضوع استخدامات الإنترنت ٢,٠ في التعليم ، كما شهد نفس العام الميلاد الحقيقي لمصطلح الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني فبعد دراسة داونز في عام ٢٠٠٥ الذي نشرت مرتين في نفس العام ، نشرت ١٢ دراسة عام ٢٠٠٦، فضلا عن نحو ١٩ خبراً في دوريات علمية.

شهد مصطلح الإنترنت ٢,٠ في التعليم تراجعا ملحوظا عام ٢٠٠٧ حيث بلغت البحوث التي تحدثت عن استخدامات الإنترنت ٢,٠ في التعليم ١٨ بحث في مقابل ٥٦ بحث تناول موضوع الويب ٢,٠ و ٥٦ بحث تناول الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني تحديدا. أي أن عام ٢٠٠٧ شهد اهتماما متزايدا باستخدامات الويب ٢,٠ والجيل الثاني من التعليم الإلكتروني في مقابل تراجعا في اهتمام البحوث لتطبيقات الإنترنت ٢,٠ في التعليم ، ويظهر الرسم البياني التالي تنامي اهتمام الدراسات الأكاديمية باستخدامات الويب ٢,٠ والجيل الثاني للتعليم الإلكتروني.



ويلاحظ أن عددا ليس بالقليل من البحوث السابقة تناولت موضوعات مشتركة ، مثل دراسة جون ساندرز Sandars John [٧٣] التي اهتمت باستخدامات الويب ٢,٠ في التعليم الطبي لكنه انتهى باستخدام الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني elearning 2.0 كمرادف للويب ٢,٠ في التعليم.

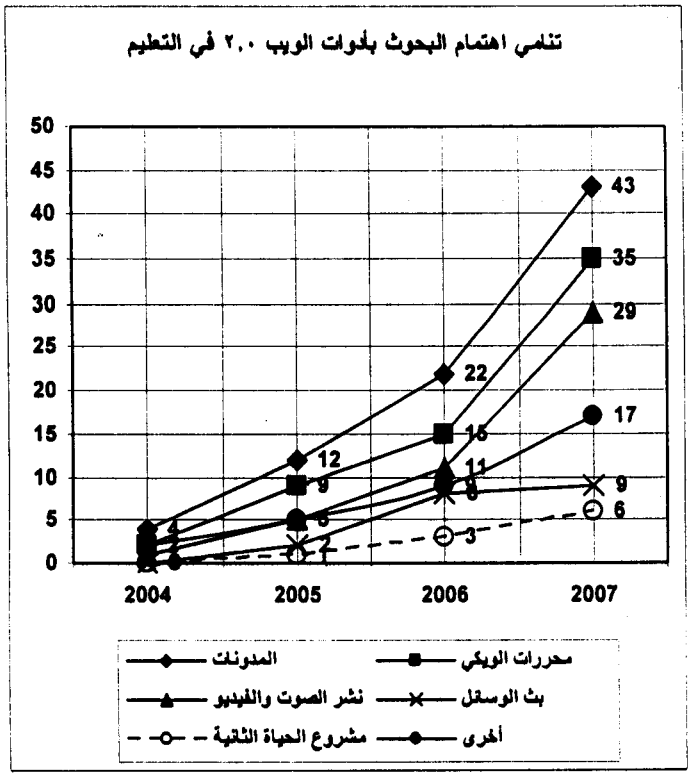
دراسة أخرى هي دراسة دانيال هنتر Daniel Hunter [٧٤] التي تناولت نشأة مصطلح الجيل الثاني

للتعليم الإلكتروني وأشارت ضمنا لاستخدامات أدوات الويب ٢,٠ في التعليم، ودراسة نيل ليشر Neil Lasher [٧٥] التي تناولت العلاقة التبادلية بين مفهوم الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني ومصطلح الويب ٢,٠ في التعليم.

وبناءا على ما تقدم قام الباحث بتحليل أدوات وتطبيقات الويب ٢,٠ في التعليم أو الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني، حيث أنها واحدة تقريبا ، وقام بحصر أكثر الأدوات التي أشارت إليها الدراسات والبحوث المحللة وكانت نتيجة التحليل كما يظهر من الجدول التالي :

جدول (٢) : اهتمامات الدراسات الأكاديمية بأدوات الويب ٢,٠ في التعليم

	المدونات	محررات الويكي	نشر الصوت والفيديو	بث الوسائل	مشروع الحياة الثانية	أخرى
٢٠٠٤	٤	٢	١	٠	٠	٢
٢٠٠٥	١٢	٩	٥	٢	١	٥
٢٠٠٦	٢٢	١٥	١١	٨	٣	٩
٢٠٠٧	٤٣	٣٥	٢٩	٩	٦	١٧



يتضح من الجدول السابق أن في عامي ٢٠٠٤ ، ٢٠٠٥ وقبل شيوع مصطلح التعليم الإلكتروني كانت أكثر الأدوات تناولا من قبل البحوث هي المدونات ثم محررات الويكي ، بينما جاءت تقنية نشر الصوت والفيديو عبر الويب Webcasting في المستوى الثالث من حيث التناول ، وبينما لم تقدم أي دراسة عن تقنيات بث الوسائل Media Streaming و مشروع الحياة الثانية كأحد صور الشبكات الاجتماعية في عام ٢٠٠٤ ، ظهرت دراستان عام ٢٠٠٥ عن استخدام تقنيات بث الوسائل ودراسة عن مشروع الحياة الثانية واستخدامه في التعليم. في عامي ٢٠٠٦ و ٢٠٠٧ وبعد شيوع مصطلح الجيل

الثاني للتعليم الإلكتروني لم يتغير ترتيب اهتمام البحوث العلمية باستخدام أدوات الويب ٢,٠ في التعليم فكانت المدونات أكثر الأدوات تناولا في البحوث ثم محررات الويكي ثم تقنيات نشر الصوت والفيديو عبر الويب ، ثم بث الوسائل وكان مشروع الحياة الثانية أقل الأدوات تناولا في البحوث العلمية رغم ضخامة الاستثمارات والمشروعات القائمة فعليا فيه.

ويشير الباحث إلي أن مشروع الحياة الثانية تم طرحه في عديد من الدوريات في صورة خبر أو مراجعة لتجارب بعض الجهات كالجامعات والمعاهد لكنه لم يتناول من قبل البحوث الأكاديمية من حيث توظيفه في التعليم بنفس قدر تناوله في صورة خبر ، أو استعراض لإمكاناته أو الإعلان عن مشاريع جديدة تفتتح به.

أنواع الدراسات التي تناولت الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني :

قام الباحث بتحليل الدراسات التي تناولت الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني عامي ٢٠٠٦ و ٢٠٠٧ نظرا لأن عام ٢٠٠٥ كان فيه دراسة واحدة فقط ، وقد بلغت تلك الدراسات ٥٦ دراسة عام ٢٠٠٦ ، و ١٠٨ دراسة عام ٢٠٠٧ . بالرجوع إلى الجدول رقم ٢ يلاحظ أن عدد التكرارات عام ٢٠٠٦ كانت ٦٨ ، وعام ٢٠٠٧ كانت ١٣٩ ، ويوضح الباحث في هذا الصدد أن بعض البحوث تناولت أكثر من أداة في نفس الوقت وهذا هو سبب زيادة عدد التكرارات عن عدد الدراسات.

كمحاولة لتصنيف الدراسات والبحوث التي تناولت الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني صنف الباحث الدراسات والبحوث التي توصل إليها إلى مقالات بحثية ، وبحوث تجريبية ، وبحوث ودراسات وصفية والتي قسمها بدورها إلى بحوث مستقبلية ، ونماذج مقترحة ، ودراسات حالة ورصد الواقع وتقارير المشروعات . يرجع السبب الرئيسي وراء هذا التصنيف إلي الواقع الفعلي للدراسات التي توصل إليها الباحث وكانت نتائج التحليل كالتالي :

جدول (٣) : أنواع البحوث والدراسات التي تناولت الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني

		٢٠٠٦		٢٠٠٧		اتجاهات البحوث
		التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	
مقالات بحثية		٢٩	٥١,٨%	٤٢	٣٨,٩ %	↓
بحوث تجريبية		٦	١٠,٧ %	١٩	١٧,٦%	↑
بحوث ودراسات وصفية	مستقبليات	٢	٣,٦ %	٩	٨,٣ %	↑
	نماذج مقترحة	-	-	٤	٣,٧ %	↑
	دراسات الحالة ورصد الواقع	٩	١٦ %	٢١	١٩,٤ %	↑
	تقارير المشروعات	٢	٣,٦ %	٧	٦,٥ %	↑
أخرى		٨	١٤,٣ %	٦	٥,٦ %	↓

بالنظر إلى الجدول السابق يلاحظ أن المقالات البحثية كانت أكثر أشكال البحوث سواء في عام ٢٠٠٦ أو

٢٠٠٧ وإن انخفضت نسبتها من ٤٨,٢% عام ٢٠٠٦ ، إلى ٤٣,٥ % عام ٢٠٠٧ . بينما كانت البحوث والدراسات التي تستخدم الأساليب الوصفية في المرتبة الثانية سواء في عام ٢٠٠٦ ، أو عام ٢٠٠٧.

بالنسبة للدراسات المستقبلية عام ٢٠٠٦ فقد رصد الباحث دراستين الأولى عبارة عن التقرير السنوي للتعليم الإلكتروني وقد رصد التوجهات المستقبلية لنموا استخدام المدونات ومحررات الويكي في التعليم الإلكتروني خلال ٢٠٠٦ [٧٦] ، ودراسة مارتن ويلير Martin Weller [٧٧] التي أجراها بمعهد تكنولوجيا التعليم بالجامعة البريطانية المفتوحة والتي حاول فيها التنبؤ بملامح ووظائف نظم إدارة المقررات التعليمية في ظل الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني. وفي عام ٢٠٠٧ زادت الدراسات المستقبلية التي رصدها الباحث إلى ٩ دراسات منها دراسة محمد أمين شتى [٧٨] التي اعتمدت على حلقات النقاش للتنبؤ باتجاهات التطور في الشبكات المعرفية والبرامج الاجتماعية في ظل تكنولوجيا الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني . كذلك دراسة تاما ليفر Tama Leaver [٧٩] والتي قدمت سيناريو مستقبلي لسبل توظيف تكنولوجيا الويب ٢,٠ في التعليم الإلكتروني.

بالنسبة لبحوث بناء النماذج والتي استهدفت بشكل أساسي وضع نماذج توظيف أدوات الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني، فإن الباحث لم يتوصل لأي من تلك البحوث عام ٢٠٠٦ بينما توصل إلى أربعة دراسات عام ٢٠٠٧، ويفسر الباحث ذلك بأن وضع نماذج يتطلب استقرارا في المفاهيم ، وعددا من الدراسات السابقة التي تبنى عليها تلك النماذج وهو ما لم يتوافر عام ٢٠٠٦ حيث كان مفهوم الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني ما يزال حديثا نسبيا. أما أشهر الدراسات المنشورة عام ٢٠٠٧ والتي تقدم نماذج لتوظيف تكنولوجيا الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني دراسة ستفين داونز [٨٠] التي نشرها عام ٢٠٠٧ والتي قدم ضمن نتائجها نموذجا لتوظيف خدمات وأدوات الويب ٢,٠ الحالية ضمن الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني وقد سبق الإشارة إلى تلك الدراسة.

بالنظر لدراسات الحالة ودراسات رصد الواقع ، فقد وجد الباحث زيادة في نسبتها حيث أرتفع من ١٦% عام ٢٠٠٦ إلى ١٩,٤ % عام ٢٠٠٧ وتعد تلك الزيادة منطقية نظرا لأن المشروعات الخاصة بالجيل الثاني للتعليم الإلكتروني شهدت زيادة وانتشارا بين المواقع التعليمية على الإنترنت وبالتالي فإن زيادة هذا النوع من الدراسات تعد زيادة طبيعية. ويؤكد الاستنتاج السابق زيادة نسبة تقارير المشروعات من ٣,٦% عام ٢٠٠٦ إلى ٦,٥% عام ٢٠٠٧ .

تحليل الاستفسارات البحثية المتصلة بالجيل الثاني للتعليم الإلكتروني:

تعكس الاستفسارات البحثية التي تطرح في ضمن المجموعات الإخبارية والمنتديات عبر شبكة الإنترنت من المؤشرات التي تعكس اهتمامات الباحثين أو المهتمين بالمجال ، وقد قامت دراسات عديدة بتحليل محتوى المشاركات المطروحة ضمن المجموعات البريدية ، أو ما يسمى بالمجموعات الإخبارية ، وتحليل المشاركات بالمنتديات المتخصصة وغيرها من الكيانات المجتمعية على شبكة الإنترنت وقد أشار الباحث إلي أمثلة من تلك الدراسات من قبل.

بعد أن قام الباحث بتحليل البحوث التي تناولت الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني تحليلا ببليومترياً ، قام

بتحليل محتوى عينة من الاستفسارات والبحثية المطروحة ضمن ثلاثة من أشهر المجموعات الإخبارية المهتمة بميدان تكنولوجيا التعليم بشكل عام، والتعليم الإلكتروني على وجه الخصوص، وهي :

١. مجموعة DEOS-L : وهي شبكة تضم مجموعة من المهتمين بالتعلم من بعد تتبع المركز الأمريكي لدراسات التعلم من بعد ، التابع لجامعة ولاية بنسلفانيا ، وتعد من أكبر المجموعات الإخبارية المهتمة بمجال بحوث التعليم من بعد والتعليم الإلكتروني .

٢. مجموعة EDUTECH : هي إحدى المجموعات الإخبارية التابعة لشبكة H-NET المتخصصة في البحوث والدراسات الإنسانية ، وتتبع جامعة ولاية ميتشيجان الأمريكية ، وتعد أكبر تجمع للمهتمين بتكنولوجيا التعليم على شبكة الإنترنت وتعمل منذ عام ١٩٩٥.

٣. شبكة Elearning Guide : وهي تضم عدة خدمات من ضمنها منتدى لمناقشة الموضوعات المرتبطة بالتعليم الإلكتروني ، وتتميز بتقديم رسائل بريدية لإحاطة الأعضاء بكل ما يستجد من موضوعات مطروحة بالشبكة ، فضلا عن قيام الشبكة نفسها بدراسات ونشر إحصاءات حول الموضوعات المطروحة بها وتطبيق عددا من الاستبيانات على أعضائها لدراسة اهتماماتهم الموضوعية حول المجالات المطروحة بالشبكة.

بالنسبة لمجموعة DEOS-L ومجموعة EDUTECH فإن الباحث اشترك بهما منذ عام ٢٠٠٤ تقريبا، وتتميزان بإرسال المشاركات سواء الاستفسارات أو الإجابات على البريد الإلكتروني لجميع المشتركين وبالتالي يضمن المشترك بها ألا يفقد أيا من المشاركات طالما أن بريده الإلكتروني يعمل ، كما يحتفظان بأرشيف للمشاركات السابقة مصنفة زمنيا. وقد حصر الباحث المشاركات الصادرة عن هاتين المجموعتين في الفترة الزمنية من أول يناير ٢٠٠٧ إلي نهاية ديسمبر من نفس العام وقام باستخدام أدوات البحث في البريد الإلكتروني للبحث عن عدد من الكلمات الدالة لتمييز الرسائل التي تحتوي تساؤلات أو مشاركات مرتبطة بالجيل الثاني للتعليم الإلكتروني وأدواته. من ناحية أخرى قام الباحث بالاشتراك في منتدى Elearning Guide واستخدام أدوات البحث داخل الموقع للبحث داخل المشاركات المرتبطة بموضوع التحليل.

اتبع الباحث القواعد التالية في تحليله للمشاركات :

١. استبعد الباحث المشاركات التي جاءت في صورة عرض تجارب ذاتية وليست تساؤلات بحثية.

٢. استبعد الباحث المشاركات التي تناولت مشكلات مع تشغيل أو التسجيل في أحد المواقع الخاصة بالويب ٢,٠.

٣. استبعد الباحث المشاركات التي أخذت صورة الإعلان عن خدمات جديدة حتى لو اتصلت بمجال الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني.

٤. تم دمج التساؤلات والإجابة عليها كمشاركة واحدة .

٥. قسم الباحث المشاركات التي جاءت في صورة أسئلة أو استفسارات بحثية إلي محاور للتعبير عن

اتجاهات اهتمامات الباحثين والمتخصصين في التعليم الإلكتروني فيما يتصل بموضوع التحليل.

٦. في حالة احتواء الرسالة على أكثر من سؤال بحثي ، يتم احتساب عدد الأسئلة طالما اختلف الموضوع.

٧. في حالة تكرار السؤال من نفس الباحث – حتى لو اختلفت الصيغة – في أكثر من مشاركة يتم دمجها معا.

٨. في حالة تكرار السؤال في مشاركات مختلفة من باحثين مختلفين يتم احتسابها كمشاركات مختلفة.

وبتطبيق القواعد السابقة على ١٦٦ مشاركة مختلفة تضمنت ١٨٤ استفسارا بحثيا تناول الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني ، وأدواته واستخدامات الجيل الثاني من شبكة الويب في التعليم ، وجاءت المشاركات على النحو الموضح بالجدول رقم (٤) .

يعرض الجدول التالي رقم (٤) نتائج تحليل الاستفسارات المرتبطة بالجيل الثاني للتعليم الإلكتروني بعد تطبيق القواعد السابق الإشارة إليها ، وقد رتبت الاستفسارات في محاور رتبت فيما بينها تصاعديا وفقا لعدد الاستفسارات في كل محور. وبالنظر للنتائج المعروضة بالجدول يتضح أن أكثر الاستفسارات المطروحة من قبل الباحثين فيما يتصل بالجيل الثاني للتعليم الإلكتروني دارت حول كيفية التحول إلي الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني، وقد طرح معظمها في صورة استفسار حول قضايا التحول من مشروعات قائمة للتعليم الإلكتروني إلي الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني.

جاء في المرتبة الثانية الاستفسارات التي دارت حول توظيف أدوات الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني ، مثل الاستفسار حول سبل توظيف بعض تلك الأدوات ، أو مشكلات تظهر أثناء التوظيف ، أو كيفية دمجها مع نظم التعليم التقليدية كبث تسجيلات المحاضرات عبر الويب ، وتوظيف محررات الويكي في التعليم التعاوني. من ناحية أخرى جاءت الاستفسارات حول ماهية أدوات الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني في المرتبة متأخرة عن توظيف تلك الأدوات، ويستنتج من ذلك تنامي الوعي بتلك الأدوات وحاجتهم لمعرفة كيفية توظيفها وليس التعريف بها.

جاء في المرتبة الثالثة لاستفسارات دارت حول التفاعل في بيئة التعلم المعتمدة على الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني، وتضمنت السؤال عن كيفية تواصل المعلم مع طلابه ، وكيفية تواصل الطلاب بعضهم البعض ، وأشكال التفاعل الممكنة وكيفية ضبطه في ظل بيئة تعلم تتسم بالحرية وكونها بيئة مفتوحة.

وجاءت الاستفسارات حول حزم تطوير المقررات التعليمية المتوافقة مع الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني في المرتبة الرابعة ، وكان معظم الاستفسارات في صورة سؤال عن البرامج الحلول والتطبيقات التي يمكن أن يستخدمها المطور في تطوير بعض عناصر المحتوى، أو حتى كيفية تطوير أدوات الجيل الثاني لمقابلة احتياجات خاصة ، مثل إنشاء واستضافة البودكاست ، والبرامج المستخدمة لتقديم خدمة الإمداد بالمعلومات تزامنيا RSS، أو بعض البرامج لقراءة تلك الخدمة التي يمكن استخدامها من قبل الطلاب.

جدول (٤) : تحليل الاستفسارات البحثية فيما يتصل بالجيل الثاني للتعليم الإلكتروني

محاور الاستفسارات	DEOS-L	EDUTECH	Elearning Guide	المجموع
كيفية التحول إلي الجيل الثاني	٩	٧	١٢	٢٨
توظيف أدوات الجيل الثاني وتطبيقاته	٦	٩	١١	٢٦
التفاعل بين الطالب والمعلم في الجيل الثاني	٣	٦	١٣	٢٢
حزم تطوير المقررات التعليمية المتوافقة مع الجيل الثاني.	١	٧	١١	١٩
أدوات الجيل الثاني	٣	٨	٦	١٧
إعادة تصميم المحتوى	٥	٣	٩	١٧
العلاقة بين الجيل الثاني والتصميم التعليمي	٧	٤	٣	١٤
اتجاهات الطلاب نحو الجيل الثاني	٢	٢	٥	٩
نظم إدارة المقررات التعليمية والجيل الثاني	١	٤	٢	٧
الفروق بين الجيل الأول والثاني للتعليم الإلكتروني	٠	٢	٤	٦
تقييم المقررات الإلكتروني في ضوء الجيل الثاني	٢	١	٣	٦
تدريب المدرسين علي أدوات الجيل الثاني	١	٠	٤	٥
تساؤلات فنية حول توظيف بعض التقنيات مثل الأجاكسي في تطبيقات الجيل الثاني	٠	٢	٣	٥
تقييم أداء الطلاب ضمن الكيانات الاجتماعية	١	٠	٢	٣

يلاحظ أن المحاور الأربعة الأولى في الجدول تضمنت تقريبا نصف عدد الاستفسارات التي طرحها الباحثون، بينما جاءت الاستفسارات حول الخدمات أو الأدوات ، وحول الفرق بين الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني والجيل الأول ، واتجاهات الطلاب نحو تطبيقه في مراتب متأخرة مما يشير إلي شيوع ثقافة الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني وأن اهتمامات الباحثين بدأت تنحو نحو كيفية التطبيق أكثر من ماهية هذا الجيل وإمكاناته.

وقد لفت نظر الباحث محورين للاستفسارات البحثية شغلا مرتبة متوسطة في عدد الاستفسارات والموضوعات المطروحة إلا أنهما شهدا إقبالا في الاستجابات والمناقشات ، وأحيانا طرحت قضايا لم تحسم من خلال النقاش . المحور الأول هو القضايا المرتبطة بإعادة تصميم المحتوى الإلكتروني ، وقد تطرقت المشاركات فيها لمسألة كيفية إعادة التصميم وكيفية كتابة السيناريو ورسم مسارات الطلاب في بيئة تعلم مفتوحة ، وعدد من القضايا التصميمية التي واجهت المصممين أثناء إعادة تصميم المحتوى. أما المحور الثاني فكان العلاقة بين الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني والتصميم التعليمي وجاءت معظم الاستفسارات حول نماذج التصميم ، وكيفية تحقيق الجودة في عملية التصميم.

مناقشة نتائج البحث وتوصياته :

من خلال التحليل الببليومتري لعدد من الدراسات والبحوث الأكاديمية المرتبطة بالجيل الثاني للتعليم الإلكتروني اتضح وجود عدد من أدوات الجيل الثاني من التعليمي الإلكتروني التي اهتمت بها البحوث الأكاديمية وبكيفية توظيفها وإمكاناتها وكانت أكثر تلك الأدوات معالجة من قبل البحوث المدونات ومحررات الويكي . بينما لم يتم تناول أدوات أخرى بنفس القدر من الاهتمام رغم توافرها من خلال تقنيات الجيل الثاني منها بث الوسائل Media Streaming ، ومنها استخدامات الشبكات الاجتماعية وبعض المشروعات المرتبطة بها كمشروع الحياة الثانية الذي شهد استثمارات ضخمة دون وجود دراسات كافية تحدد الاستفادة منه في التعليم.

ظهر كذلك من خلال التحليل الببليومتري مدى التطور الكمي والنوعي للبحوث المرتبطة بالجيل الثاني للتعليم الإلكتروني في عامي ٢٠٠٦ ، ٢٠٠٧ . وأن هذا ثمة أنواع من البحوث شهدت زيادة في نسبتها كالبحوث التجريبية ، ودراسات الحالة والدراسات المستقبلية ، بينما ظلت المقالات البحثية أكثر أشكال الدراسات التي تتناول الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني.

من خلال تحليل محتوى عينة من الاستفسارات البحثية التي تناولت موضوعات مرتبطة بالجيل الثاني للتعليم الإلكتروني أتضح أن اكثر الاستفسارات طرحا كانت حول كيفية التحول للجيل الثاني للتعليم الإلكتروني ، وكيفية توظيف أدوات الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني ،وأساليب التفاعل والتواصل بين الطالب والمعلم ، وحزم البرامج المستخدمة في هذا التطوير. وقد جاءت الاستفسارات المرتبطة بماهية التعليم الإلكتروني وأدواته في مرتبة متأخرة نظرا لتنامي الوعي بهذا الموضوع ، حيث أصبح الاهتمام ينصب على التوظيف أكبر من تقديم معلومات حول الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني.

بناءا على التحليل الببليومتري للبحوث السابقة وتحليل محتوى الاستفسارات البحثية، يقترح الباحث عددا من المحاور البحثية التي تتفق مع اتجاهات البحث التربوي على الصعيد العالمي فيما يتصل بالجيل الثاني للتعليم الإلكتروني كما يلي:

- معايير تصميم المحتوى التعليمي في ظل الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني .
- أساليب تصميم التفاعل في الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني .
- كفايات المعلم ، والبرامج التدريبية المقترحة لمواجهة متطلبات الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني.
- تصميم بيئات التعلم في ظل الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني .
- تصميم مصادر التعلم ، وتقديمها .
- طرق التدريس في الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني .
- توظيف أدوات الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني.
- طريقة التحول من الجيل الأول للجيل الثاني للتعليم الإلكتروني.

- نماذج التعلم في ضوء الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني.
- تطوير أساليب لتقويم أداء الطلاب في ضوء الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني.
- تطوير حزم البرامج المستخدمة في إنتاج المقررات الإلكترونية.
- ضبط جودة التعليم الإلكتروني .

الهوامش والمراجع

1- Kruse, Kevin (2004): **Using the Web for Learning: Advantages and Disadvantages**, http://www.e-learningguru.com/articles/art1_9.htm, p1.

2 - Yang, Yong. Guoyin Wang (2005) : **An evaluation model for Web-based learning support systems**, *Web Intelligence, 2005. Proceedings*. The 2005 IEEE/WIC/ACM International Conference, 19-22 Sept. 2005 p. p. 680 – 683.

3 - O'Driscoll, Tony. (Feb. 2000) : **What's Your Web-Based Learning Strategy?** , http://www.learningcircuits.org/2000/feb2000/odriscoll1.htm, p. p. 1-5.

4 - Jackson, Robert H. (2006) **Software Tools for Web Learning** , http://www.knowledgeability.biz/weblearning/softwaretools.htm, p2.

5 - شبكة الجامعات المصرية (٢٠٠٥) : http://www.frcu.eun.eg/docs-n/internet2-ar1.php ، آخر دخول ١٢-٢-٢٠٠٨، ص ١.

6 - هيذر بويلز (مارس ٢٠٠٦) : e_journal USA_ Arabic ، http://usinfo.state.gov/journals/itgic/0306/ijga/boyles.htm ، ص ١.

7 - Web 2.0 Conference: http://www.web2con.com/ last accessed 11-12-2007, p1.

8 - Tim O'Reilly (30-09-2005) : **What Is Web 2.0, Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software**, http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html , P1.

9 - Alexander, Bryan. (March/April 2006): **Web 2.0: A New Wave of Innovation for Teaching and Learning?**, *EDUCAUSE Review*, vol. 41, no. 2, p. 32-44. [also available at] http://www.educause.edu/ir/library/pdf/ERM0621.pdf

10 - Downes, Stephen (Oct., 2005): **e_learning 2.0**, http://elearnmag.org/subpage.cfm?section=articles&article=29-1 , last accessed 09-03-2007, p1-5

11 - Downes, Stephen (Oct. 17, 2005): **e_learning 2.0,** http://www.downes.ca/post/31741 , last accessed 01-03-2007, p1-5.

12 - Downes, Stephen (2005). **Semantic networks and social networks.** *The Learning Organization*, 12(5), 411-417.

13 - Essex, Christopher (2007). **Web 2.0: New Tools for Distance Learning.** *Distance Learning*, 4(3), p47-49.

14 - Glass, Gene V. (Nov., 1976). Primary, Secondary, and Meta-Analysis of Research , *Educational Researcher*, Vol. 5, No. 10, pp. 3-8, http://www.jstor.org/pss/1174772

15 - Fitz-Gibbon, C. T. (1985). **The Implications of Meta Analysis for Educational Research,** *British Educatioanl Research Journal*, 11(1) , p 45-49. [also avb.] http://www.cemcentre.org/Documents/CEM/publications/downloads/CEMWeb030%20Meta-analysis%20-%20implications.pdf

16 - Drowns, Bangert., Robert L. Rudner, and Lawrence M. (12-1991). **Meta-Analysis in Educational Research**. ERIC Clearinghouse on Tests Measurement and Evaluation, p2.

17 - Cavanaught, Catherine S. (2001). **The Effectiveness of Interactive Distance Education Technologies in K-12 Learning: A Meta-Analysis.** *International Journal of Educational Telecommunications*. 7 (1), pp. 73-88

18 - Waxman, Hersh. C. , Meng-fen Lin, and Georgette M. Michko. (December 2003). **Meta-Analysis of The Effectiveness of Teaching and Learning With Technology on Student Outcomes**, Naperville, Illinois, Learning Point Associates, http://www.ncrel.org/tech/effects2/waxman.pdf

19 - Li, Qing. (2006). **Computer-Mediated Communication: A Meta-Analysis of Male and Female Attitudes and Behaviors.** *International Journal on E-Learning*. 5 (4), pp. 525-570

20 - أحمد كامل الحصري (ربيع ٢٠٠١). **تحليل بعدي لنتائج بحوث التعليم بمساعدة الكمبيوتر**، *تكنولوجيا التعليم دراسات وبحوث*، ١١(٢).

21 - محمد عبد الحميد (٢٠٠٤). **البحث العلمي في تكنولوجيا التعليم** ، القاهرة ، عالم الكتب ، ص ص ٢٥٩ - ٢٦١

22 - Ely, Donald P.; And Others (1990). **Determining Trends and Issues in Educational Technology through Content Analysis**. Convention of the

Association for Educational Communications and Technology, http://eric.ed.gov/ERICWebPortal/contentdelivery/servlet/ERICServlet?accno=ED323928

23 - Masood, Mona (December 2004). A Ten Year Analysis: Trends in Traditional Educational Technology Literature. Malaysian Online Journal of Instructional Technology, 1(2), 73-91 http://pppjj.usm.my/mojit/articles/pdf/1204/A%20Ten%20Year%20Analysis.pdf.

24 - علي محمد عبد المنعم (أكتوبر ١٩٩١). دراسة تحليلية للبحوث السابقة في مجال التدريس المصغر، وقائع المؤتمر العلمي الأول للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ج ٢، ص. ص ٢٩٩ – ٢٣٠.

25 - إيمان صلاح الدين صالح (سبتمبر٢٠٠٣). دراسة تحليلية لمحتوى الوثائق الإلكترونية المتوفرة على الإنترنت حول برامج تدريب القوى البشرية العاملة بالتعليم العام في مجال المعلوماتية وتياراتها المستقبلية، *مجلة كلية التربية جامعة الأزهر* ، ١٢٠ ص.ص ٣٠٥-٣٥٢.

26 - Gauthier, Élaine. (September 1998). **Bibliometric Analysys of Scientific and Technological Research : A User's Guide to the Methodology**. Science and Technology Redesign Project, Canada, http://www.statcan.ca/english/research/88F0006XIE/88F0006XIB1998008.pdf, p-p 10-11.

27 - محمد أحمد محمد سالم غنيم(١٩٩٧). الإنتاج الفكري المصري في مجال التربية ١٩٥٠- ١٩٩٠ : دراسة ببليومترية ، كلية الآداب جامعة القاهرة ، أطروحة ماجستير غير منشورة.

28 - Phelan, T. G., D.S. Anderson, P. Bourke. (2004). **Educational Research in Australia : A Bibliometric Analysis, Sydney** , School of Social Science - Australian National University, 573-581

29 - Evelyn, Jamilah (2001, March). **Internet2 project may broaden access for community colleges**. *The Chronicle of Higher Education*, 47(27), p37.

30 - McLester, Susan (2002, March). **Virtual learning communities**. *Technology & Learning*, 22(8), 24-36

31 - Kiernen, Vincent (2002, November). **Technology Reshapes Universities**. *The Chronicle of Higher Education*, 49(13), p54 .

32 - Mutch, Andrew. & Karen Ventura. (2003, July). **The promise of Internet 2**. *Library Journal*,p14

33 - Borgatti, Stephen P & Rob Cross. (2003). **A relational view of information seeking and learning in social networks**. Management Science, 49(4), 432-445.

[34] - من أمثلة تلك الدراسات ما يلي :

- Boyd, S (2003). Are You Ready for Social Software? , www.darwinmag.com/read/050103/social.html, p1
- Lemke, J (2002). **Becoming the village: education across lives.** [In] G. Wells and G. Claxton (eds) *Learning for Life in the 21st Century: Sociocultural Perspectives on the Future of Education* (pp34-45). London: Blackwell.
- Liff, S and Steward, F (2001). **Community e-gateways: locating networks and learning for social inclusion.** *Information, Communication and Society*, 4 (3), 2001 p. 317-340
- Meskell, J (2005). **Home of the Social Networking Services Meta List.** http://socialsoftware.weblogsinc.com/entry/9817137581524458/
- McLaughlin, MW and Talbert, JE (2002). **Reforming districts.** [In] A Hightower, MS Knapp, JA Marsh and MW McLaughlin (eds) *School Districts and Instructional Renewal* (pp173-192). New York: Teachers College Press.

35 - Martin Owen, ... et al. (2006). **OPENING EDUCATION :Social software and learning,** futurelab, Bristol UK, p 12-23.

36 - Carlson, Scott (2003, November). **Weblogs Come to the Classroom.** *The Chronicle of Higher Education*, 50(14), p.33-34.

37 - Mattison, David (2003, April). **Quickiwiki, swiki, twiki, zwiki, and the plone wars: Wiki as collaborative content tool.** Searcher, 11(4), 32-48

38 - Barron, Daniel D (2003, October). **Blogs, Wikis, Alt Com, and the New Information Landscape: A Library Media Specialist's Guide.** *School Library Media Activities Monthly*, 20(2), 48-51

39 - Kilgore, Deborah (2004, July). **The Medium is the Message: Online Technology and Knowledge Construction in Adult Graduate Education.** *Adult Learning*, 15(3/4), 12-15

40 - Richardson, Will. **The Educator's Guide to the Read/Write Web.** *Educational Leadership*, 2005, 36(4), p24-27

41 - Downed, Stephen (2007). **Learning networks in practice** [in] *Emerging technologies for learning*, vol 2, p 19.

42 - Jack M. Maness (June 19, 2006): **Library 2.0 Theory: Web 2.0 and Its Implications for Libraries,** http://www.webology.ir/2006/v3n2/a25.html?q=link:webology.ir/2006/v3n2/a25.html, last accessed 05-02-2008, p1-5.

43 - De Waele, Rudy (11-dec-2006) : **Understanding Mobile 2.0,** http://www.readwriteweb.com/ archives/understanding_mobile_2.php , last accessed 17-01-2008, p1.

44 - Ebner, Martin (2007): **E-Learning 2.0 = e-Learning 1.0 + Web 2.0?** [in] The Second International Conference on Availability, Reliability and Security (ARES'07) pp. 1235-1239.

45 - Siemens, George (December 1, 2002). **The Art of Blogging - Part 1 : Overview, Definitions, Uses, and Implications,** http://www.elearnspace.org/Articles/blogging_part_1.htm , p 1.

46 - Chaney, Keidra (2005). **Blogs-Learning a New Arts Learning Medium.** *Teaching Artist Journal*, 3(4), p233-240

47 - Patarakin, E. D. (2006). **Social services of Web 2.0 for teaching and learning.** [in] Teaching methods handbook, p18.

48 - Pdwiki for educator: http://pbwiki.com/education.wiki , last accessed 11-03-2008.

49 - Wikispaces : http://www.wikispaces.com/ , last accessed 11-03-2008.

50 - Teach Digital: http://teachdigital.pbwiki.com/ last accessed 11-03-2008.

51 - محمد عبد الحميد (٢٠٠٧). الاتصال والإعلام على شبكة الإنترنت ، القاهرة ، عالم الكتب ، ص ٣٤٠.

52 - Mills, Lane B. (Dec2007). **The Next Wave Now: Web 2.0.** *Education Digest*, 73(4), p 4-5.

53 - D'Souza, Quentin (2006). **RSS Ideas for Educators.** http://www.teachinghacks.com/wp-content/uploads/2006/01/RSS Ideas for Educators111.pdf , p 15-30.

54 - Del Siegle (Summer 2007). **Podcasts and Blogs: Learning Opportunities on the Information Highway** . *Gifted Child Today*.. 30(3) p. 14-21.

55- Copley, Jonathan (Nov 2007). **Audio and video podcasts of lectures for campus-based students: production and evaluation of student use.** *Innovations in Education and Teaching International*. 44(4), p. 387

56 - **Berkeley Webcast** (2008). http://webcast.berkeley.edu/, last accessed 22-02-2008.

57 - **University of Sydney podcasts** (2008). http://www.usyd.edu.au/podcasts/, last accessed 22-02-2008.

58 - **Stanford on iTunes U** (2008). http://itunes.stanford.edu/ , last accessed 24-02-2008.

59 - Royal Van Horn. (Oct2007). **Online Books and Audiobooks.** *Phi Delta Kappan*, Vol. 89 Issue 2, p154-155

60 - **learn out loud** (2008) : http://www.learnoutloud.com/ , last accessed 19-02-2008

61 - **Educational Podcast Network** (2008). http://www.epnweb.org/index.php, last accessed 19-02-2008

62 - Boulos, Kamel., Maged N., Steve Wheeler (Mar2007). **The emerging Web 2.0 social software: an enabling suite of sociable technologies in health and health care education.** *Health Information & Libraries Journal*, 24(1), p2-23

63 - Richardson, Will, Rob Mancabelli (May 2007). **High-Tech Inspires the Read/Write Website.** *Education Digest*, 72(9) , p14-18

64 - Boulos, Kamel., Maged N., Steve Wheeler, op. cit. , p11-13.

65 - Dane J. Skiba (May/June 2007). **Nursing Education 2.0: Second Life,** *Nursing Education Perspectives*, 28(3), p 156-157.

66 -Diane J Skiba(Sep/Oct2007). **Nursing Education 2.0: Are Mashups Useful for Nursing Education?**. *Nursing Education Perspectives*, 28(5), p286-288

67 - Brian Lamb (July/August 2007). **Dr. Mashup; or, Why Educators Should Learn to Stop Worrying and Love the Remix**. *EDUCAUSE Review*, 42(4), 12-25.

68 - **e-learning 2.0 - how Web technologies are shaping education**, (8 August 2006) http://www.readwriteweb.com/archives/e-learning_20.php, last accessed 15-01-2008.

69 - **Flickr photo share**. http://www.flickr.com/ last accessed 22-01-2008

70 - **Slideshare**. http://www.slideshare.net/, last accessed 20-01-2008

71 - EBSCO **Title list**, http://www.ebscohost.com/titleLists.php, last accessed 09-02-2008

72 - AEI-ATSIS - **Australian Education Index**, last accessed 12-02-2008, http://protocat.nla.gov.au/Record/3721546

73 - John Sanders, & Caroline Haythornthwaite (May2007). **New horizons for e-learning in medical education: ecological and Web 2.0 perspectives**. *Medical Teacher*, 29(4), p307-310

74 - Hunter, Daniel (2007, October). **Roots and fruits of e-learning 2.0**. *E.learning Age*, p.16-17

75 - Lasher, Neil (18 Sep. 2007). **What has Web 2.0 got to do with e-learning?** *Training & Coaching Today*, p20

76 - **Growth In Virtual Learning, Data Management, Blogging and Podcasting Expected In 2006**. ,*Electronic Education Report*, 1/27/2006, 13(2), p1-7

77 - Weller, M. (2006). **VLE 2.0 and future directions in learning environments**. In , R. Philip, A Voerman & J. Dalziel (Eds.), *Proceedings of the First International LAMS Conference 2006: Designing the Future of Learning* (pp99-106). 6-8 December 2006, Sydney: LAMS Foundation.

78 - Chatti, Mohamed Amine, Matthias Jarke , Dirk Frosch-Wilke(2007). **The future of e-learning: a shift to knowledge networking and social software**, *International Journal of Knowledge and Learning*, 3(4-5), p. 404-420.

79 - Leaver, Tama (2007). **A broad band of ideas: Web 2.0@ The Learning Futures Symposium.** *Screen Education*, 48, p74-77.

80 - Downed, Stephen (2007). **Learning networks in practice,** op. cit. 19-27.