كلية التربية

كلية معتمدة من الهيئة القومية لضمان جودة التعليم

إدارة: البحوث والنشر العلمي (المجلة العلمية)

=======

فاعلية استخدام بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) في التحصيل المعرفي بمقرر الحاسب الآلي لدى طالبات البرنامج المشترك بالتعليم الثانوي نظام المقررات بمدينة مكة المكرمة

إعـــــداد

الصفاء بنت سعيد بن سعد الدوسري

طالبة دكتوراه بجامعة أم القرى بمكة المكرمة

تخصص تقنيات تعليم

﴿ المجلد الخامس والثلاثون – العدد الثاني عشر – ديسمبر ٢٠١٩م ﴾

http://www.aun.edu.eg/faculty_education/arabic

مستخلص الدراسة

هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية استخدام بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) في التحصيل المعرفي بمقرر الحاسب الآلي لدى طالبات البرنامج المشترك بالتعليم الثانوي نظام المقررات بمدينة مكة المكرمة.

وتحقيقا لأهداف الدراسة استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي، حيث طبقت الدراسة على عينة بلغ حجمها (٥٢) طالبة من طالبات البرنامج المشترك بالتعليم الثانوي نظام المقررات بمدينة مكة المكرمة واللاتي يدرسن مقرر الحاسب الآلي (١) في الفصل الثاني للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤هـ، وتم تقسيمها إلى مجموعتين احداهما تجريبية والأخرى ضابطة، تكونت كل منهما من (٢٦) طالبة، حيث درست المجموعة التجريبية وحدتي الدراسة باستخدام بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web2.0) وهي: (المدونة (Blog)، وقناة اليوتيوب (YouTube)، وصفحة السلايد شير (Slideshare)) التي تم إعدادها من قبل الباحثة، و(الموسوعة الحرة ويكيبيديا(Wikipedia)) المتوفرة على الويب (Web)، بينما درست المجموعة الضابطة باستخدام تطبيقات الويب المعتادة.

وقد صممت الباحثة أداة الدراسة وهي اختبار التحصيل المعرفي؛ لقياس المستويات المعرفية العليا، والذي تم التأكد من صدقه وثباته، وتمت معالجة البيانات إحصائيا باستخدام اختبار ت (T-Test) لمعرفة دلالة الفروق، ومربع ايتا لقياس حجم الأثر.

وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل المعرفي البعدي عند كل مستوى من المستويات المعرفية العليا لبلوم (التحليل – التركيب –التقويم) وعند تلك المستويات المعرفية ككل لصالح المجموعة التجريبية بعد الضبط القبلي. وأظهرت النتيجة العامة للدراسة فاعلية استخدام بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) في التحصيل المعرفي بمقرر الحاسب الآلي لدى طالبات البرنامج المشترك بالتعليم الثانوي نظام المقررات بمدينة مكة المكرمة.

وفي ضوء نتائج الدراسة أوصت الباحثة بمجموعة من التوصيات، جاء من أهمها: توظيف تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web2.0) في تدريس مقرر الحاسب الآلي بالتعليم الثانوي نظام المقررات، كما تقترح الباحثة إجراء مزيدا من الدراسات المماثلة للدراسة الحالية؛ للتعرف على فاعلية استخدام تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) المتعددة في التحصيل بمقرر الحاسب الآلي وفي متغيرات أخرى.

مقدمة (Introduction)

تطورت شبكة الإنترنت (Internet) في السنوات الماضية تطورا هائلا في خصائصها ووظائفها بشكل عام، وفي تطبيقات الويب (Web) بشكل خاص، فظهرت ملامح هذا التطور في صورة أنماط جديدة أكثر تفاعلية وتشاركية، مما جعلها تدخل مرحلة ثانية من مراحل التطور، وهي المرحلة التي أطلق عليها الجيل الثاني للويب (Web 2.0)، والتي استطاعت الاستحواذ على اهتمام الكثير من التربويين لما تقدمه من خدمات، فبعد أن كانت تطبيقات الويب الجيل الأول (Web 1.0) تعتمد في بادئ الأمر على العلاقات الفردية بين الفرد والشبكة في نقل وتداول المعلومات، ظهر الجيل الثاني للويب (Web 2.0) الذي شجع على الخروج من الإطار الفردي في التفاعل بين الفرد والشبكة إلى نوع من المشاركة الاجتماعية الإلكترونية.

وبدأت تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) في الانتشار والتي تعد بمثابة انطلاقة جديدة في عالم الويب (Web) ومظلة لتطور عناصرها، حيث أشار الحلفاوي (٢٠١١م، ص٤٣) إلى تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) بأنها جيل جديد من خدمات الويب (Web) يعتمد على واجهات تفاعل سهلة الاستخدام تتيح للمستخدمين قدرا أكبر من التفاعل والتشارك والتعاون في إدارة محتوى تفاعلي في إطار اجتماعي يحافظ على وجود علاقات إنسانية بين المستخدمين، كما ذكر عماشة (٢٠١١م، ص٢٧٦) أن هذه التطبيقات تقوم على مبدأ المشاركة والتفاعل مع المستخدم.

وجعلت هذه التقنية العديد من التربويين ينظرون إلى إمكاناتها باعتبارها فرصة سانحة ينبغي استثمارها لإحداث تغير نوعي في المنظومة التربوية بجميع مدخلاتها وعملياتها ومخرجاتها، حيث أشار ميلفايل(Melville, 2009, P.12) إلى أنه على الرغم من أن الجيل الثاني للويب (Web 2.0) يطلق عليه في كثير من الأحيان أكثر من مسمى مثل الويب الاجتماعية (Social Web)، أو البرامج الاجتماعية (Social Software)، إلا أن هناك اجماع على أن الجيل الثاني للويب (Web 2.0) هو مجموعة من المواقع والتطبيقات التي لديها قابلية للتطور وتقديم وظائف تتفق مع احتياجات ومتطلبات الطالب، كما أنها تشجعه على المساهمة والمشاركة، ويمكن استعراضها من خلال المستعرضات الشائعة الاستخدام مثل (Internet Explorer or Firefox)، وأكد كل من الحلفاوي (٢٠٠٩م، ص٦٣) وأندرسون (Anderson, 2007, Pp.7-12) على أن تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) استطاعت وفي فترة قليلة جذب عدد كبير من الطلاب؛ لما تقدمه من مزايا، كتقديم المحتوى بأنماط مختلفة تتيح سهولة وسرعة الأداء من خلال واجهات تفاعلية سهلة الاستخدام، واتاحتها لإمكانية التفاعل بين عدد كبير من الطلاب.

كما أكدت العديد من الدراسات السابقة على المزايا والإمكانيات التي تقدمها تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) وسبل الاستفادة منها في المجال التعليمي لمقررات تعليمية مختلفة، مثل دراسة: جواهر العنزي (٢٠١٣م)، وحسين وكواين (Hossain & Quinn, 2013)، ومروة الباز (٢٠١٣م)، وعمران (٢٠١٢)، وكيرت وآخرون (Kurt, et al., 2012)، وعلي (٢٠١١م)، وفوزية المدهوني (٢٠١٠م)، وكاش (Cash, 2010)، وسعيد وآخرون (Saeed, et al., 2009)، وآل محيا (٢٠٠٨م)، ولا شك أن دور المعلم في تطوير العملية التعليمية أصبح كبيرا جدا ويلقي على عاتقه مسؤولية الإلمام بكل ما هو جديد في مجال التقنيات التعليمية والتربوية، حيث أورد عماشة (٢٠٠٩م، ص٦٠) أنه من الواجب على المعلم القيام بأدوار جديدة تتماشى مع التقدم العلمي والتكنولوجي الهائل من جهة ومع مطالب ثورة المعلومات والاتصالات من جهة أخرى، فينظر للمعلم في عصر الإنترنت على أنه مطور للمقررات والمناهج المدرسية وهذه المهمة الجديدة تمثل الدور الأساسي الذي ينبغي القيام به.

مشكلة الدراسة (Problem of the Study)

جاء إحساس الباحثة بمشكلة الدراسة من خلال اطلاعها على توصيات العديد من المؤتمرات ومنها المؤتمر الدولي الثالث للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد (٢٠١٣م)، والمؤتمر العلمي السابع للجمعية العربية لتكنولوجيا التربية (٢٠١١م)، والمؤتمر الدولي الثاني للتعليم الإلكتروني والتعلم عن بعد (٢٠١١م)، والمؤتمر العلمي الخامس للجمعية العربية لتكنولوجيا التربية (٢٠٠٩م)، والتي أوصت بضرورة تطوير وتصميم مجتمعات تعليمية إلكترونية تفاعلية، وتوظيفها بشكل فعال لتحقيق الأهداف التعليمية، كما تولد إحساسها بمشكلة الدراسة من خلال اطلاعها على العديد من الدراسات والتي تناولت تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0)، إلا أنه لم توجد دراسة على حد علم الباحثة تؤكد فاعلية استخدام تلك التطبيقات في التحصيل عند المستويات المعرفية العليا لبلوم (التحليل–التركيب–التقويم) بمقرر الحاسب الآلي.

ومن خلال عمل الباحثة كمعلمة حاسب آلي بالتعليم الثانوي نظام المقررات سابقا لاحظت اقبال الطالبات على استخدام تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0)، وتأكيدا لذلك قامت بإجراء دراسة استطلاعية حول استخدامات تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) على عينة من (٩٢) طالبة من طالبات البرنامج المشترك بالتعليم الثانوي نظام المقررات، وأظهرت نتائج هذه الدراسة ارتفاع معدلات استخدامها بين الطالبات في الإطار الاجتماعي غير الرسمي، فجاء هذا مؤكدا لما أوردته هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات (٢٠١٠م، ص ص١٦–١٧) من أن (٩٦%) من مستخدمي الإنترنت يقومون باستخدامه لأغراض ترفيهية، وأن (٩٠%) من المستخدمين يرون أن الإنترنت تمثل جزءا من حياتهم اليومية، كما ذكرت هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات (٢٠١٢م، ص٧) في نتائج المسح الميداني للربع الأول من عام (٢٠١٢م) ترتيب استخدام خدمات الإنترنت كالتالي: التصفح، ثم التواصل، ثم الترفيه، ثم التعليم، ثم التحميل، ثم الأعمال على التوالي، وأوضح البربري (٢٠١٢م، ص٧٨) أن استخدام تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) أصبح يمثل عادة يومية لدى غالبية طلاب المرحلة الثانوية، والذي يتضح في إقبالهم غير المسبوق عليها في حياتهم العامة.

ويظهر مما سبق الحاجة الماسة لإجراء الدراسة الحالية، للكشف عن:

فاعلية استخدام بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) في التحصيل المعرفي بمقرر الحاسب الآلي لدى طالبات البرنامج المشترك بالتعليم الثانوي نظام المقررات بمدينة مكة المكرمة .

أهداف الدراسة (Objectives of the Study)

في ضوء مشكلة الدراسة تسعى الباحثة في الدراسة الحالية إلى تحقيق الأهداف التالية:

١. الكشف عن فاعلية استخدام تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) في التحصيل عند المستويات المعرفية العليا لبلوم (التحليل–التركيب–التقويم) على حده بمقرر الحاسب الآلي لدى طالبات البرنامج المشترك بالتعليم الثانوي نظام المقررات بمدينة مكة المكرمة.

٢. الكشف عن فاعلية استخدام تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) في التحصيل عند المستويات المعرفية العليا لبلوم (التحليل–التركيب–التقويم) مجتمعة بمقرر الحاسب الآلي لدى طالبات البرنامج المشترك بالتعليم الثانوي نظام المقررات بمدينة مكة المكرمة.

أهمية الدراسة (Importance of the Study)

تبرز أهمية الدراسة الحالية في كونها استجابة للاتجاهات الحديثة التي تنادي بضرورة مواكبة المستجدات التقنية المعاصرة، وتستمد هذه الدراسة أهميتها من كونها قد تفيد فيما يلي:

١. إثراء الأدب التربوي في مجال تقنيات التعليم حول استخدامات تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) في مقرر الحاسب الآلي.

٢. توجيه اهتمام المعنيين بالعملية التعليمية نحو تهيئة بنية تحتية مناسبة لاستخدام تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) في مقرر الحاسب الآلي بصفة خاصة وفي جميع المقررات بصفة عامة.

٣. توجيه اهتمام المعنيين بالعملية التعليمية نحو إعداد تطبيقات من الجيل الثاني للويب (Web 2.0) مناسبة لمقرر الحاسب الآلي بصفة خاصة ولجميع المقررات بصفة عامة.

٤. توجيه اهتمام المعلمات إلى استخدام تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) في تدريس مقرر الحاسب الآلي بشكل خاصة وجميع المقررات بشكل عامة.

فرضيات الدراسة (Hypothesis of the Study)

من واقع مشكلة الدراسة وتحقيقا لأهدافها ومن خلال مراجعة الدراسات السابقة، تمت صياغة الفرضيات الصفرية التالية:

١. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل المعرفي البعدي عند مستوى التحليل بعد الضبط القبلي.

٢. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل المعرفي البعدي عند مستوى التركيب بعد الضبط القبلي.

٣. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل المعرفي البعدي عند مستوى التقويم بعد الضبط القبلي.

٤. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل المعرفي البعدي عند المستويات المعرفية العليا مجتمعة (التحليل–التركيب–التقويم) بعد الضبط القبلي.

حدود الدراسة (Limitations of the Study)

اقتصرت الدراسة الحالية على الحدود التالية:

- استخدام بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) وهي: (المدونة (Blog) – وقناة اليوتيوب (YouTube) – وصفحة السلايد شير (Slideshare)) التي تم إعدادها من قبل الباحثة، و(الموسوعة الحرة ويكيبيديا (Wikipedia)) المتوفرة على الويب (Web).
- قياس المستويات المعرفية العليا لبلوم (التحليل–التركيب–التقويم) باستخدام اختبار التحصيل المعرفي المعد من قبل الباحثة.
- تدريس وحدتي (مقدمة في الحاسب والمعلومات) و(مكونات الحاسب المادية والبرمجية) من مقرر الحاسب الآلي (١) في البرنامج المشترك بالتعليم الثانوي نظام المقررات.
- عينة من طالبات البرنامج المشترك بالتعليم الثانوي نظام المقررات بمدينة مكة المكرمة، في الفصل الثاني من العام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٤هـ.

مصطلحات الدراسة (Terms of the Study)

– الفاعلية (Effectiveness)

كما عرفها شحاته والنجار (٢٠٠٣م) بأنها: "مدى الأثر الذي يمكن أن تحدثه المعالجة التجريبية باعتبارها متغيرا مستقلا في أحد المتغيرات التابعة " (ص٢٠٣).

وتعرفها الباحثة إجرائيا بأنها: مقدار الأثر الذي يحدثه استخدام تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) في التحصيل عند المستويات المعرفية العليا لبلوم (التحليل–التركيب–التقويم) بمقرر الحاسب الآلي (١)، لدى طالبات البرنامج المشترك بالتعليم الثانوي نظام المقررات بمدينة مكة المكرمة، والذي سيقاس باختبار التحصيل المعرفي المعد من قبل الباحثة.

- الجيل الثاني للويب (Web 2.0)

كما عرفها الفار (٢٠١٢م) بأنها: "الجيل الثاني من الخدمات المستضافة عبر الإنترنت ترتكز على خلق ويب أكثر إنسانية وأكثر تفاعلا، فهي تحول الإنترنت من مصدر للمعلومات الجاهزة إلى مصنع للمعلومات التفاعلية بأسلوب سهل، من خلال تصميم مواقع تعزز الإبداع وتبادل المعلومات وابرازها والتشارك بين المستخدمين" (ص٤٤).

وتعرفها الباحثة إجرائيا بأنها: مجموعة من التطبيقات المستضافة على شبكة الإنترنت كالمدونة (Blog)، واليوتيوب (YouTube)، والسلايد شير (Slideshare)، والموسوعة الحرة ويكيبيديا (Wikipedia)، والتي استخدمت للتفاعل مع المحتوى التعليمي لمقرر الحاسب الآلي (١)، بما يلبي احتياجات طالبات البرنامج المشترك بالتعليم الثانوي نظام المقررات نحو التفاعل والمشاركة بطريقة سهلة الاستخدام.

- التحصيل المعرفي (Knowledge Achievement)

عرفه اللقاني والجمل (٢٠٠٣م) بأنه: "مدى استيعاب الطلاب لما فعلوا من خبرات معينة، من خلال مقررات دراسية ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطلاب في الاختبارات التحصيلية المعدة لذلك" (ص٨٤).

وتعرفه الباحثة إجرائيا بأنه: مقدار ما تكتسبه الطالبات من معارف بعد دراستهن لوحدتي (مقدمة في الحاسب والمعلومات) و(مكونات الحاسب المادية والبرمجية) بمقرر الحاسب الآلي (١) من البرنامج المشترك بالتعليم الثانوي نظام المقررات، وذلك عند المستويات المعرفية العليا لبلوم (التحليل–التركيب–التقويم)، مقدرا بالدرجات التي يحددها اختبار التحصيل المعرفي المعد من قبل الباحثة.

- نظام المقررات

عرفته وزارة التربية والتعليم (٢٠١٢م) في دليل التعليم الثانوي نظام المقررات بأنه: "هيكل جديد للتعليم الثانوي تتكون خطته الدراسية من ثلاثة برامج هي: البرنامج المشترك، والبرنامج التخصصي (مسار العلوم الإنسانية–مسار العلوم الطبيعية)، والبرنامج الاختياري، وتتبنى الخطة الدراسية لنظام المقررات نظام الساعات الدراسية، ونظام المعدلات الفصلية والتراكمية، ونظام المنهج التكاملي الذي يربط بين المقررات الدراسية" (ص١٠).

وتعرفه الباحثة إجرائيا بأنه: نظام تعليمي بالتعليم الثانوي في المملكة العربية السعودية قائم على المنهج التكاملي بين المقررات الدراسية، ويعتمد على نظام الساعات والمعدلات التراكمية، وتمر الطالبة في هذا النظام بثلاثة برامج وهي: البرنامج المشترك والبرنامج التخصصي والبرنامج الاختياري.

الإطار النظري (Theoretical Framework)

ماهية الجيل الثاني للويب (Web 2.0)

عند الحديث عن ماهية الجيل الثاني للويب (Web 2.0) لابد من توضيح ماهية الجيل الأول للويب (Web 1.0)، حيث أشار عز الدين وغراف (٢٠١١م، ص١١) إلى أن الجيل الأول للويب (Web 1.0)بدأ منذ عام (١٩٩٤م)، وتم استخدامه في النشر الإلكتروني على الشبكة العالمية العنكبوتية (WWW)، والذي كان مقتصرا على المنظمات والمؤسسات والشركات، أو على من يمتلكون خبرة كافية في البرمجة؛ لذا كان هنالك قلة من الأفراد الذين يقومون بإنشاء صفحة أو موقع على الويب (Web).

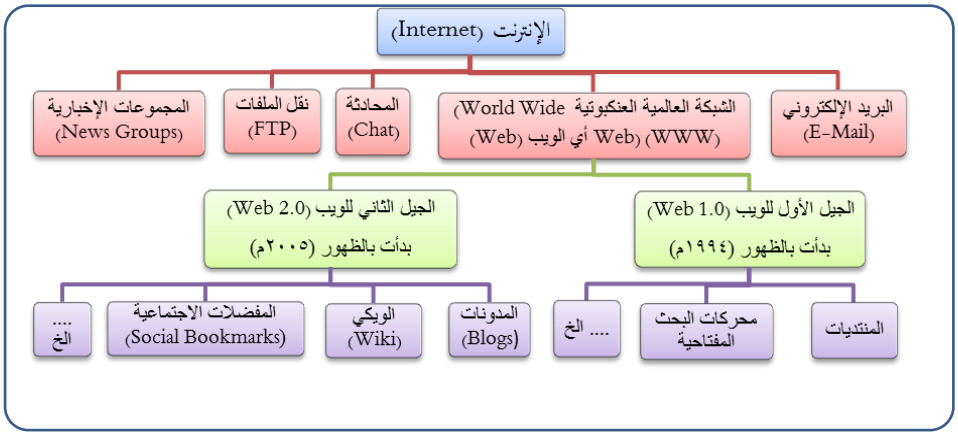
أما الجيل الثاني للويب (Web 2.0) فقد ذكر البربري (٢٠١٢م، ص١٢٤) أن أول ظهور لهذا المصطلح كان في مؤتمر يحمل نفس الاسم (Web 2.0 Conference)، والذي أقيم في سان فرانسيسكو عام (٢٠٠٥م)، حيث حاول خبراء كل من شركة اوريلي (O'Reilly) وشركة ميديا لايف العالمية (MediaLive International) وضع وصف لعدد من تطبيقات الويب (Web) التي ظهرت في الساحة خلال جلسة من العصف الذهني، حيث خرجت تلك الجلسة بعدد من أمثلة تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) والخصائص التي تؤهلها لذلك، كالتفاعلية والمشاركة والتنظيم وفقا لرغبة المستخدم، كما توصل المؤتمر إلى تحديد ماهيه الجيل الثاني للويب (Web 2.0)، والذي أورده أوريلي (O'Reilly, 2005, P.3) بأنه مجموعة من المواقع والخدمات والتطبيقات التي تتوافر فيها عددا من الخصائص، منها: توفير قدر عال من التفاعلية مع المستخدم، كما تتوفر بها خاصية المشاركة، وبالإضافة إلى خاصيتي التفاعلية والمشاركة هنالك خاصية توصيف المحتوى أي توسيمه ليسهل فرزه وترتيبه للرجوع إليه في وقت لاحق.

في ضوء ما سبق يمكننا القول بأنه ما بين الجيل الأول للويب (Web 1.0) والجيل الثاني للويب (Web2.0) تم تحويل المستخدم من مجرد مستخدم يقضي معظم الوقت في البحث والقراءة والتحميل لما يريد، إلى مشارك متفاعل في المعرفة، عن طريق تفاعله بالأفكار والتعليقات، ومشاركته للآخرين بالوسائط المتعددة، وهنالك عدد من التطبيقات التي تحقق سمات وخصائص الجيل الثاني للويب (Web 2.0)، ومن أبرزها: المدونات (Blogs)، والويكي (Wiki)، والمفضلات الاجتماعية (Social Bookmarks)، والشبكات الاجتماعية (Social Networks)، ومشاركة الوسائط (Media Sharing) من صور وأصوات وفيديو ومستندات وغيرها من التطبيقات.

الفرق بين الجيل الثاني للويب (Web 2.0) وبين كل من الإنترنت الثانية (Internet 2.0) والجيل الأول للويب (Web 1.0)

يخلط العديد من الأشخاص بين مصطلح الويب (Web)، وبين مصطلح الإنترنت (Internet)، وتزايد هذا لخلط مع ظهور مصطلحي الإنترنت الثانية (Internet 2.0) والجيل الثاني للويب (Web 2.0)، حتى اعتقد البعض بأن هذين المصطلحين يدلان على نفس الشيء، والفرق كما أورده البربري (٢٠١٢م، ص٨٥) يتضح في أن الإنترنت (Internet) تضم من ضمن خدماتها الويب (Web)، فالإنترنت (Internet) يطلق على الشبكة بكامل خدماتها، ومنها خدمات المحادثة (Chat)، والبريد الإلكتروني (E-Mail)، والمجموعات الإخبارية (News Groups)، وبرتوكول نقل الملفات (FTP)، وأيضا الويب (Web) أو ما يطلق عليه الشبكة العالمية العنكبوتية (World Wide Web) واختصارها (WWW)، أما الإنترنت الثانية (Internet2.0) فهي مشروع تعمل عليه كبرى الجامعات والمعاهد الأكاديمية في أمريكا وكندا منذ عدة سنوات، والذي يهدف إلى إطلاق شبكة معلوماتية تفوق سرعة نقل المعلومات فيها السرعة الحالية بعشرات أو مئات المرات، وأكد صالح (٢٠٠٨م، ص٢٢٩) على أن الإنترنت الثانية (Internet 2.0) تعد مشروعا وليست مجرد مصطلح أو تصنيف كما مصطلح الجيل الثاني للويب (Web 2.0)، ويظهر تأثير الإنترنت الثانية (Internet 2.0) على الجيل الثاني للويب (Web 2.0) بأنه قدم حلولا تقنية أكثر سرعة لنقل البيانات، مما دفع مطوري الويب (Web) إلى تطوير تطبيقات تعتمد أكثر على تعددية الوسائط عبر الويب (Web)، والتي ساهمت بدورها في رسم ملامح جديدة للويب (Web) أطلق عليها الجيل الثاني للويب (Web 2.0).

وتلخص الباحثة العلاقة السابقة بين الجيل الثاني للويب (Web 2.0) وبين كل من الإنترنت (Internet) والجيل الأول للويب (Web 1.0) في الشكل التالي:



شكل (١): العلاقة بين الجيل الثاني للويب (Web 2.0) وبين كل من الإنترنت (Internet) والجيل الأول للويب (Web 1.0)

يتضح في الشكل السابق العلاقة بين الجيل الثاني للويب (Web 2.0)، وبين كل من الإنترنت (Internet) والجيل الأول للويب (Web 1.0)، حيث يعد الجيل الثاني للويب (Web 2.0) أحد خدمات الإنترنت (Internet)، وجيل أحدث عن الجيل الأول للويب (Web 1.0).

خصائص الجيل الثاني للويب (Web 2.0)

أورد كل من البربري (٢٠١٢م، ص ص٨٦- ٨٧)، وخضير (٢٠١١م، ص١٥٩)، وعز الدين وغراف (٢٠١١م، ص١٢)، وايمان بخوش وحسام الدين (٢٠٠٩م، ص ص٢٩- ٣١) عددا من الخصائص التي يتميز بها الجيل الثاني للويب (Web 2.0)، ويمكن إجمالها فيما يلي:

١. يقوم على مبدأ الوثوق بالمستخدمين، حيث يعتمد على إيجابية المستخدمين وقدرتهم على تكوين صفحات شخصية لهم بكل سهولة، وقدرتهم على الاتصال ومشاركه المعلومات فيما بينهم.

٢. يشتمل على صفحات ويب (Web) غير ثابتة يتم تحديثها بصورة مستمرة، حيث ألغى فكرة التحديث عن طريق الموقع ليصبح التحديث من خلال المستخدم مما يعطي ميزة التفاعل مع زوار الموقع.

٣. يرتكز على النظرية القائلة بأن عمل الأفراد بشكل جماعي وفقا لشروط معينة، أكثر قيمة مقارنة بعمل أكثر أفراد المجموعة ذكاء وتفوقا.

٤. يتسم بالانفتاحية، والتي تشير إلى العمل وفق معايير مفتوحة من خلال استخدام برمجيات مفتوحة المصدر، واعادة استخدام البيانات في بيئة تتيح قدرا كبيرا من الابتكار.

٥. يسهل تكوين المجتمعات ذات الاهتمامات والموضوعات المشتركة التي تقوي العلاقات الإنسانية.

٦. يستخدم تقنيات التطوير المساندة، مثل تقنية أجاكس (AJAX)، التي تحقق قابلية الاستخدام بحيث تجعل الاستخدام أكثر بساطة، وتقنية خلاصات المواقع (RSS)، التي تحقق قابلية الوصول بحيث توفر على المستخدمين عناء البحث عما هو جديد في موقع ويب (Web) معين.

٧. يحقق التقارب، بحيث يمكن المستخدمين من التعامل مع الوسائط المتعددة، ويعطيهم إمكانية التجول والربط بين أجهزة عرض تلك الوسائط عبر الإنترنت (Internet).

ويمكن لخصائص الجيل الثاني للويب (Web 2.0) أن تنعكس على استخداماتها في الأنظمة التعليمية، بحيث تعطي قدرا كبيرا من الثقة للمتعلمين، بما يحقق تفاعلهم من خلال واجهات تفاعل سهلة الاستخدام تمكنهم من التعامل مع المحتوى وتنظيمه وتحديثه، كما يحقق مشاركتهم حيث لا تعد العملية التعليمية مجرد نشر للمعلومات من قبل المؤسسات، بل أصبحت إنتاج جماعي، فالمتعلمون يتعاملون مع تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) كما لو كانوا يتعاملون مع أحد التطبيقات الجاهزة، كما يمكنهم استخدام تقنيات التطوير المساندة مثل: أجاكس (AJAX)، وخلاصات المواقع (RSS)، التي تسهم بشكل أو بآخر في إثراء المعرفة.

تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0)

سنتناول بشيء من التفصيل بعض من تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) والمتعلقة بموضوع الدراسة الحالية كالتالي:

– المدونات (Blogs)

ذكرت زينب أمين والسيد (٢٠٠٩م، ص٣٤٢) أن كلمة المدونة (Blog) هي التعريب الأكثر قبولا لكلمة (Web log) بمعنى الدخول على الشبكة، وأكد عبدالغني (٢٠١٢م، ص٤٧) أنه لا يوجد تعريف واحد للمدونات (Blogs)، ولكن هنالك صفات مشتركة تتصف بها معظم المدونات (Blogs)، وهي أنها تتألف من مقاطع صغيرة تسمى بالتدوينات، مرتبة ترتيبا زمنيا تصاعديا (الأحدث في الأعلى)، والتي يمكن التعليق عليها وأرشفتها ليسهل الرجوع إليها، كما يمكن أن تحتوي المدونات (Blogs) على قائمة ببعض الوصلات الإلكترونية لمواقع أخرى، وشبه صالح (٢٠٠٨م، ص٢٤٠) المدونات (Blogs) بدفتر الملاحظات، حيث يمكن لصاحبها الدخول إليها أكثر من مرة وتعديل تدويناته، كما يمكنه أن يضمن مع النص عناصر من الوسائط المتعددة، كالصور والأصوات ومقاطع الفيديو.

ويعتبر جمعة (٢٠١٣م، ص١٢٧) المدونات (Blogs) آلية للنشر الإلكتروني عبر الويب (Web) بأسلوب سهل، وتنشأ المدونة (Blog) وفقا للتعاون بين موفر الخدمة لاستضافة المدونة (Blog) على شبكة الويب (Web) وبين المدون نفسه، وذلك بأن توفر لهم واجهات سهلة الاستخدام لتصميم وتحرير مدوناتهم، وأضاف عماشة (٢٠١١م، ص٢٩٢) أن المدونات (Blogs) تتيح للمستخدمين مشاركة القراء في المعلومات والآراء وطلب الملاحظات والمناقشة، وغالبا ما تأخذ المدونات (Blogs) أشكالا يومية ويتم تحديثها باستمرار، كما تطرقت فوزية المدهوني (٢٠١٠م، ص ص٤١– ٤٦) وزينب أمين والسيد (٢٠٠٩م، ص ص٣٥٠– ٣٥٣) إلى تصنيفات المدونات (Blogs) بشيء من التفصل، حيث صنفت لديهم إما بحسب عدد المدونين، أو نوعية الارتباطات الموجودة بداخلها، أو نوع الوسائط المدرجة بها، أو المجال الذي تخدمه، ومنها المجال التعليمي، وهذا التصنيف الأخير هو ما يهم الدراسة الحالية، حيث تصنف المدونات (Blogs) التعليمية إلى:

- **مدونات المعلم: والتي يديرها المعلم ويقدمها للمتعلمين للتفاعل معها.**
- **مدونات المتعلمين: والتي يديرها المتعلمون بأنفسهم ويتابعها المعلم.**
- **مدونات الفصل: والتي يديرها مجموعة من المتعلمين بشكل تعاوني مع بعضهم البعض.**

وأورد كل من مروة الباز (٢٠١٣م، ص١٣٤)، وسلوى المصري (٢٠١١م، ص ص١٨٢-١٨٤)، والمليجي وآخرون (٢٠١٠م، ص٥٧٨)، وآل محيا (٢٠٠٨م، ص٤٦) مجموعة من الفوائد التي من الممكن أن تقدمها المدونات (Blogs) التعليمية، ومنها:

١. تعزز التفاعل بين المعلمين والمتعلمين، وبين المتعلمين فيما بين بعضهم البعض من خلال التعليقات والمناقشات فيما بينهم.

٢. تسمح بإضافة أشكال مختلفة للمحتوى (نص، صورة، صوت، مقطع فيديو)؛ مما يجذب اهتمام المتعلمين ويزيد من فاعليتهم.

٣. تمكن من إضافة الوصلات للموضوع الواحد داخل وخارج المدونة؛ مما يزيد من الربط بين محتويات المقرر.

٤. تساعد على تنمية مهارات التفكير للعليا للمتعلمين، كما تنمي مهارات الكتابة والاتصال لديهم، وتزيد من تحملهم للمسؤولية.

٥. تعطي مرونة أكبر في العملية التعليمية، حيث تعطي للمتعلمين فرصة للوصول إلى المحتوى بيسر وسهولة؛ مما يمكنهم من الوصول إلى التدوينة أو التعليق المطلوب من خلال التسجيل الزمني لها.

٦. تعد أداة سهلة واقتصادية، حيث تتيح العديد من المواقع فرصة استضافة المدونة (Blog) وبالمجان.

٧. تستخدم تقنية خلاصات المواقع (RSS)، والتي تمكن من الحصول على آخر التحديثات، سواء بالمدونات (Blogs) أو بالمواقع الأخرى المرتبطة بنفس المحتوى.

٨. تستخدم في النشر للأبحاث أو كمرجع شامل لتمارين المقرر، كما يمكن استخدامها في تسليم الواجبات والمهام الأدائية المطلوبة من المتعلمين، فيمكن للمعلم من خلالها تقييم المتعلمين.

ونرى أن توظيف المدونات (Blogs) في المجال التعليمي من متطلبات العصر الحالي الذي أصبحت التقنية من أبرز سماته، حيث تتميز المدونات (Blogs) بالتسجيل التاريخي للتدوينات وتصنيفها واضافة عناوين رئيسة لها وامكانية التعليق عليها، مع إمكانية إضافة وصلات ووسائط متعددة لإثرائها، والعديد من المميزات التي تم تفعيلها في تجربة الدراسة الحالية والتي سيتم توضحيها في الفصل الثالث، فالمدونات (Blogs) تشجع على التفاعل والمشاركة بين المعلمين والمتعلمين، وتطوير قدراتهم ومهاراتهم التقنية والاجتماعية.

- **الويكي (Wiki)**

ذكر خضير (٢٠١١م، ص١٥٩) أن كلمة ويكي (Wiki) مأخوذة من لغة جزر الهاواي، وهي عبارة (Wiki Wiki) وتعني سريع أو بسرعة، وعرفها إبراهيم (٢٠١٢م) بأنها: "مجموعة من صفحات الويب (Web) التي تسمح للفرد أو لمجموعة من المستخدمين ببناء جسم ضخم من المعرفة، من خلال عدد هائل من الارتباطات المتبادلة بين صفحات الويب (Web)، وباستخدام عملية إنشاء وتحرير الصفحات" (ص٨٠).

ووصفت داليا حبيشي (٢٠١٢م، ص٧١٤) الويكي (Wiki) بأنها قاعدة بيانات متشعبة تسمح بالتبادل المعرفي بين زوارها، وكذلك تبادل وجهات نظرهم المختلفة، مما يثري خبراتهم، حيث يتجدد محتواها بشكل دائم وسريع، وبين عماشة (٢٠١١م، ص٢٩٢) أن المسؤولين عن مواقع الويكي (Wiki) يقومون بوضع سياسات محددة لتحرير محتواها، فالبعض يتطلب التسجيل كعضو في الويكي (Wiki)، وبعضها الآخر مفتوح للجميع، وهذا يعتمد على نوعية الويكي (Wiki) ومحتوياته، وأوضحت مروة الباز (٢٠١٣م، ص١٣٣) أن الويكي(Wiki) تتميز بسهولة الاستخدام وسرعة التطوير، حيث لا تتطلب خبرة تقنية عالية، كما أنها تتيح النقاش حول المحتوى، وهذا ما جعلها مناسبة لجميع مستويات المتعلمين، حيث تتيح لهم حرية التعامل مع المحتوى التعليمي وفق قدراتهم.

وقدم كل من عبدالمجيد (٢٠١١م، ص٢٧٢)، وأفنان العبيد ومها الفريح (٢٠١١م)، وأندرسون (Anderson, 2007, Pp.34– 35) مجموعة من الفوائد التعليمية للويكي (Wiki)، ومن هذه الفوائد أنها:

١. تعزز التواصل الموضوعي بين صفحات الويب (Web) المختلفة بواسطة الوصلات، كما تسمح بمتابعة تاريخ التعديلات.
٢. تجعل المتعلمين يسعون خلف المعرفة بنشاط مما ينمي حس المسؤولية لديهم.
٣. تطور قدرات المتعلمين على تقييم مصداقية وموثوقية مصادر المعلومات المختلفة.
٤. تطور مهارات القراءة والكتابة والفهم للمعلومات والتحليل والتركيب لدى المتعلمين.
٥. تمكن من المناقشات ومشاركة المشروعات بين المتعلمين بعضهم البعض وبين المتعلمين والمعلم.
٦. تعطي للمتعلمين فرصة لإجراء عمليات البحث واستكشاف المحتوى.
٧. تساعد المتعلمين على تنفيذ المهام الأدائية المكلفين بها في موضوع معين.

وأشار عبدالمجيد (٢٠١١م، ص٢٧٢)، وأحمد (٢٠١٠م، ص١٧)، أن الموسوعة الحرة ويكيبيديا (Wikipedia) تعد من أشهر مواقع الويكي (Wiki) على الإطلاق، حيث تعد دائرة من المعارف الإلكترونية التي تعاون في إعدادها آلاف المتطوعين حول العالم، وقد أوضح موقع الموسوعة الحرة ويكيبيديا (Wikipedia) (نت١، ٢٠١٣م) أن كلمة ويكيبيديا (Wikipedia) هي اختصار لكلمتين: كلمة ويكي (Wiki)، وهو نوع من مواقع الويب (Web) التي يتم تحريرها جماعيا، وكلمة بيديا من كلمة (Encyclopedia) والتي تعني بالعربية موسوعة، فالويكيبيديا (Wikipedia) عبارة عن مشروع موسوعة متعددة اللغات، مبنية على الويب (Web)، ذات محتوى حر، تشغلها مؤسسة ويكيميديا (Wikimedia Foundation) غير الربحية.

وأوضح عياد والأشقر (٢٠١١م، ص٢١٨) أن الفارق الأكبر بين الويكي (Wiki) والمدونة (Blog)، هو أن مستخدم الويكي (Wiki) باستطاعته تغيير المحتوى الأصلي، بينما مستخدم المدونة (Blog) باستطاعته فقط إضافة معلومات بشكل ملاحظات، في حين أن معظم تطبيقات الويكي (Wiki) عامة تسمح لأي مستخدم بتعديل المحتوى، إلا أن هنالك برمجيات ويكي (Wiki) خاصة تسمح فقط للمستخدمين المسجلين بالمشاركة.

وبذلك يمكننا القول بأن الويكي (Wiki) عبارة عن مجموعة من الصفحات التي يتم ربطها معا، مع إمكانية التحرير والتعديل للصفحات واسترجاعها إلى حالتها السابقة، مع السماح بتسجيل أي تغير يطرأ على المحتوى، ومن أشهر أمثلتها الموسوعة الحرة ويكيبيديا (Wikipedia)، والتي توفر العديد من الامكانيات لكل عضو، ومنها: (صفحة المستخدم – صفحة النقاش – صفحة الملعب – صفحة التفضيلات – صفحة المساهمات – قائمة المراقبة – محرك بحث – التعديل)، وجميع هذه الامكانيات تجعل الموسوعة الحرة ويكيبيديا (Wikipedia) ليس مصدر للمعلومات فقط، بل يمكن الاستفادة منها في إجراءات تعليمية أخرى سيتم إيضاحها في الفصل الثالث.

– مشاركة الفيديو (Video Sharing)

عرف الحلفاوي (٢٠٠٩م) مواقع مشاركة الفيديو (Video Sharing) بأنها: "عبارة عن مواقع تسمح بنشر مقاطع الفيديو عبر الويب (Web)، ومشاركتها مع الآخرين، كما تمكن من النقاش حول هذه المقاطع والتعليق عليها، مما يفتح أفاقا جديدة للتواصل الاجتماعي" (ص٩٥)، وأشار ملتيسيلتا وآخرون (Multisilta, et al., 2009, P.217) إلى أنه على الرغم من أن مشاركة الفيديو (Video Sharing) عبر الويب (Web) لم يكن مصمما منذ البداية كتطبيق تعليمي، إلا أنه يمكن الاعتماد عليه في مشاركة مقاطع الفيديو لخلق تجربه تعليمية متميزة وجذابة، وخاصة في ظل انتشار الهواتف المحمولة.

كما أوضح هنداوي وكابلي (٢٠١٣م، ص٦١) أن هنالك العديد من المواقع لمشاركة ونشر مقاطع الفيديو منها: اليوتيوب (YouTube)، وفيديو قوقل (Google Video)، وأكد خضير (٢٠١١م، ص١٥٦) وعماشة (٢٠٠٩م، ص٢٨٤) أن موقع اليوتيوب (YouTube) يعد من أكبر مواقع الويب (Web)، حيث يسمح للمستخدمين بمشاهدة ورفع ومشاركة مقاطع الفيديو وبشكل مجاني، كما أورد موقع يوتيوب (YouTube) (نت٢، ٢٠١٣م) أنه خلال سنة واحدة تقريبا كان ترتيبه العالمي في موقع أليكسا (Alexa)الخامس، وقامت جوجل (google) بالإعلان عن شراء الموقع عام (٢٠٠٦م)، وحاليا يتم رفع (٦٠) ساعة من الفيديو كل دقيقة، أي أنه يتم رفع ساعة واحدة من الفيديو كل ثانية، وتتم مشاهدة (٤) مليارات من مقاطع الفيديو كل يوم.

وقد عرف أحمد (٢٠١٠م) موقع اليوتيوب (YouTube) بأنه: "منصة لمشاركة ملفات الفيديو المتاحة من قبل المستخدمين للويب (Web)"(ص١٦)،كما عرفه جوكيسالو و رايو (Jokisalo & Riu, 2009) بأنه: "موقع لمشاركة الفيديو (Video Sharing) معتمد على مشاركة المستخدمين بمقاطع الفيديو وتقييمهم لها، حيث يمكن للأشخاص غير المسجلين من مشاهده تلك المقاطع، بينما يمكن للمسجلين بالموقع تحميل تلك المقاطع" (P.2)، وأضافت إيمان بخوش وحسام الدين (٢٠٠٩م، ص٤٣) أن المسجلين في موقع اليوتيوب (YouTube) يمكنهم تقييم مقاطع الفيديو، والتعليق عليها، أو إضافتها للمفضلة، أو مشاركتها مع الاصدقاء، أو تضمينها في المدونات (Blogs) الشخصية، حيث يعتمد الموقع على تقنية أدوبي فلاش، التي تتيح مقاطع فيديو عالية الجودة، بالإضافة إلى اتجاهها نحو الأجهزة المحمولة، كالهواتف وأجهزة الملتيميديا المحمولة.

وبين موقع اليوتيوب (YouTube) (نت٢، ٢٠١٣م)، وابراهيم (٢٠١٢م، ص٨٣) أن الموقع يقدم الفوائد التعليمية التالية:

١. يتيح رفع مقاطع الفيديو من أجهزة الحاسب الشخصية إلى الويب (Web) أو العكس.

٢. يمكن المعلمين من عرض مقاطع فيديو جاهزة، أو مقاطع من تسجيلهم وبطريقة تفاعلية جيده.

٣. يسمح للمعلمين بإنشاء قنوات خاصة بهم، حيث يقوم المتعلمين بالاشتراك بها لتصلهم آخر تحديثات المقاطع بالقناة.

٤. يعطي للمتعلمين فرصة للاطلاع على مقاطع فيديو أخرى متصلة بموضوع الفيديو الحالي، من خلال قوائم التشغيل والتي تمثل جزءا أساسيا من القناة.

٥. يوفر إمكانية المشاركة والتضمين لمقاطع الفيديو في مواقع أخرى كالمدونات (Blogs) مثلا، مما يزيد من فاعلية المقاطع وتحقيق الفائدة المرجوة منها بإثراء تلك المواقع.

٦. يتيح الاتصال بين كل من المعلمين والمتعلمين أو بين المتعلمين بعضهم البعض، من خلال التعليق والتقييم لمقاطع الفيديو.

ونرى أن موقع اليوتيوب (YouTube) يعد من المواقع الجذابة لدى طالبات المرحلة الثانوية؛ وذلك لانتشار استخدامه بينهن كما أظهرت ذلك الدراسة الاستطلاعية، وبما يتيحه من فوائد تعليمية متعددة، كإمكانية انشاء قناة خاصة بالمقرر ورفع مقاطع الفيديو المتعلقة به مع اضافة امكانية التضمين والمشاركة والتعليق والوصول إلى مقاطع فيديو اخرى مرتبطة بالموضوع نفسه، والتي تم توظيفها في الدراسة الحالية كما سيتم إيضاحه في الفصل الثالث.

- مشاركة العروض (Slide Sharing)

وصف هنداوي وكابلي (٢٠١٣م، ص٦٢) مواقع مشاركة العروض (Slide Sharing) بأنها مواقع تتيح للمستخدمين إمكانية رفع ملفات العروض الخاصة بهم، كعروض الفلاش (flash) وعروض البوربوينت (PowerPoint)، بما يمكن الآخرين من الاستفادة من هذه العروض، سواء بالمشاهدة أو التحميل أو التضمين في مواقع أخرى، كما يسمح بالتعليق عليها وتقييمها.

وبين صالح (٢٠٠٨م، ص٢٤٤) أن من أشهر المواقع المستخدمة في مشاركة العروض، موقع السلايد شير (**SlideShare**) الذي يسمح لأعضائه برفع ملفات البوربوينت (PowerPoint) والتي يتم تحويلها إلى فلاش بشكل تلقائي لإتاحتها للزوار، كما يمكن لصاحب العرض اختيار إن كان سيسمح بإضافة تعليقات على العرض أو تحميل العرض أو مشاهدته فقط، كما أكد موقع السلايد شير (SlideShare) (نت٣، ٢٠١٣م) على أن موقعهم يعد أكبر مجتمع لمشاركة العروض في العالم، حيث تم التصويت للموقع مؤخرا من بين أفضل (١٠) أدوات في العالم للتعليم والتعلم الإلكتروني؛ ويزور الموقع (٦٠) مليون زائر شهريا، وبه (١٣٠) مليون صفحة، ويدعم موقع السلايد شير (SlideShare) العروض التقديمية، بالإضافة إلى المستندات (Word)، وملفات (PDF)، ومقاطع الفيديو، والتي يمكن تضمينها بمواقع أخرى.

وذكر موقع السلايد شير (SlideShare) (نت٣، ٢٠١٣م)، والحلفاوي (٢٠٠٩م، ص٩٦) أن موقع السلايد شير (SlideShare) يوفر الفوائد التعليمية التالية:

١. يتيح رفع العروض وتحويلها إلى ملفات فلاش؛ لعرضها على الزائرين وتحديثها من وقت لآخر.
٢. يمكن المعلمين من وضع جميع عروضهم في صفحة خاصة بهم، ومن ثم يقوم المتعلمون بالاشتراك بهذه الصفحة لتصلهم آخر تحديثات العروض.
٣. يسمح بتضمين ومشاركة العروض في مواقع أخرى كالمدونات (Blogs)، مما يساهم في نشرها.
٤. يسمح للمتعلمين بالتعليق على العروض وتقييمها، مما يساعد المتعلمين على إبداء رأيهم بتلك العروض.
٥. يوفر إمكانية إدراج مقاطع صوتية أو مقاطع فيديو من موقع اليوتيوب (YouTube) داخل العرض.

ونلخص مما سبق أنه يمكن لموقع السلايد شير (SlideShare) تقديم العديد من الخدمات للمعلمين، حيث يساعدهم على رفع العروض على الموقع، مع إمكانية إدراج مقاطع صوتية أو مقاطع فيديو على الشرائح، كما يوفر خاصية التضمين والمشاركة والتعليق والتقييم؛ لذا قامت الباحثة في الفصل الثالث بإيضاح كيفية توظيف تلك الفوائد التعليمية في دراستها الحالية.

أهمية تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) في العملية التعليمية

أوضح البربري (٢٠١٢م، ص ص١٠١- ١٠٢) أن بيئة التعلم في الجيل الأول للويب (Web 1.0) تتسم بالخطية في نقل مادة التعلم وباتجاه واحد، ويقتصر دور المتعلم على القراءة والانتقال بين محتوى التعلم مما يدعم التلقين السلبي، بينما تتسم بيئة الجيل الثاني للويب (Web 2.0) بالتفاعلية والتعليم الموزع الأكثر إيجابية، حيث يساعد التصميم المرن لمادة التعلم في توفير إمكانيات للمتعلم تمكنه من الاكتشاف والتفاعل، وأشار آل محيا (٢٠٠٨م، ص٢٧) إلى أهمية الاستفادة من مزايا التقنية واستخدامها في العمل التربوي، وتهيئة المدرسة لمواكبة مستجدات العصر، لتحقيق مستوى عال في تقنية المعلومات والاتصال لدى أفراد المجتمع.

ومن خلال العرض السابق لتطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) يتضح لنا أهميتها الكبرى في العملية التعليمية، والتي أوضحها كل من إبراهيم (٢٠١٢م، ص ص٨٧- ٨٨)، وبدرية العريمية (٢٠١١م، ص٥)، وبأنها قد تسهم في ما يلي:

١. تبادل الخبرات بين التربويين في الحقل التعليمي.

٢. تقديم خدمات للاتصال المتزامن وغير المتزامن، والتي لها دور مهم في تحقيق التواصل بين المعلمين والمتعلمين، واقامة علاقات أفضل بينهم من خلال بيئة تعلم حميمية.

٣. نقل المتعلم من مجرد مستقبل ومتلق، إلى متفاعل ومشارك؛ وذلك لما تتميز به تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) من مرونة.

٤. تقديم أدوات تحث المتعلمين على الكتابة وابداء الرأي وتقويم الزملاء؛ مما يخلق جوا تفاعليا داخل الصف.

٥. زيادة الثقة بالنفس لدى المتعلمين، واعطاء فرصة للمتعلمين الخجولين للتعبير عن أنفسهم بدون خجل.

٦. تعزيز بيئة التعلم بالمثيرات من خلال خدمات مشاركة الوسائط (Media Sharing) كالأصوات والصور ومقاطع الفيديو والعروض وغيرها.

٧. تسهيل عملية البحث عن المعلومات والاطلاع على كل ما هو جديد بسرعة وبجهد أقل.

ونضيف أن من مزايا تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) في العملية التعليمية أنها توفر تطبيقات سهلة الاستخدام، فيمكنهن تحرير محتوياتها دون أي قيود أو تكلفة مادية، كما أن تنوع تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) يعطي المعلمة حرية اختيار التطبيق المناسب لها ولطالباتها والمتلائم مع طبيعة المقرر الذي تقوم بتدريسه، كما يمكن عرض تلك التطبيقات من خلال مستعرضات (Browser) الأجهزة المحمولة المختلفة.

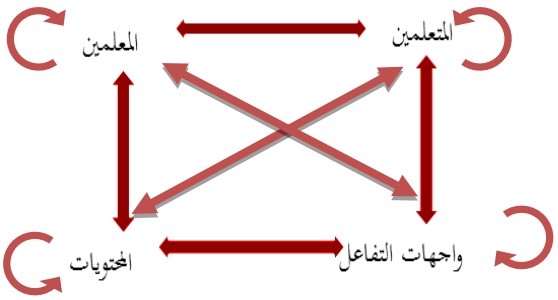
أنماط التفاعل التعليمية داخل بيئة الجيل الثاني للويب (Web 2.0)

تتنوع أنماط التفاعل داخل بيئة الجيل الثاني للويب (Web 2.0) كما أشار إليها الحلفاوي (٢٠١١م، ص ص٨٨- ٩٢) والشرقاوي وعبدالرزاق (٢٠٠٩م، ص٢٨٣) لتشتمل على الأنماط التالية:

- التفاعل بين المتعلمين: والذي يساعد على اكتشاف وجهات النظر، واكتساب المهارات الاجتماعية وتطويرها، ويتم ذلك إما بشكل تزامني أو غير تزامني.
- التفاعل بين المتعلمين والمعلم: والذي يصنع التواصل بين المتعلمين والمعلمين، ويكون هذا التواصل متزامنا أو غير متزامن فيما بيهم.
- التفاعل بين المتعلمين والمحتوى: والذي يعد المكون الأساسي في العملية التعليمة حتى في أشكال التعليم التقليدي، حيث يحصل التفاعل بين المتعلمين والمحتوى وبطرق متعددة قد يصعب تحقيقها في الواقع.
- التفاعل بين المتعلمين وواجهات التفاعل: والذي يساعد المتعلمين على الوصول إلى المحتوى، وذلك عبر أكثر من طريقة كالأيقونات أو القوائم المنسدلة.
- التفاعل بين المعلمين: والذي يمكن من تبادل الخبرات فيما بيهم، بربط التطبيقات التي يقومون بإعدادها مع بعضهم البعض، والحصول على آخر المستحدثات لما لدى الآخرين بشكل مباشر.
- التفاعل بين المعلم والمحتوى: والذي يمكن من خلال مشاركة المعلمين في تصميم الأنشطة، واعداد المحتوى وتحديثه باستمرار.
- التفاعل بين المعلم وواجهات التفاعل: والذي يتفاعل فيه المعلم مع نفس واجهات التفاعل التي يتفاعل معها المتعلمين أو أكثر، حيث قد يتعامل مع واجهات تفاعل إدارية إضافية.
- التفاعل بين المحتويات: والذي يسمح لبرمجة المحتوى للتفاعل مع مصادر أخرى باستخدام الوصلات.

- التفاعل بين المحتويات وواجهات التفاعل: والذي يسمح للمحتويات بالظهور في واجهات تفاعل مناسبة.
- التفاعل بين واجهات التفاعل: والذي يربط بين واجهات التفاعل المختلفة، ويظهر مدى تناسقها مع بعضها البعض.

وتلخص الباحثة أنماط التفاعل السابقة في الشكل التالي:



شكل (٢): أنماط التفاعل التعليمية داخل بيئة الجيل الثاني للويب (Web 2.0)

يظهر من الشكل السابق أهمية توفر جميع أنماط التفاعل السابقة عند تصميم تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) لتحقق الغرض المرجو منها على أتم وجه، فلا شك أن المتعلم الجيد هو الذي يتفاعل مع بقية المتعلمين والمعلم والمحتوى وواجهات التفاعل، كما أن المعلم الجيد هو الذي يرغب بالتفاعل مع المتعلمين والمعلمين الآخرين والمحتوى وواجهات التفاعل، بالإضافة إلى أن المحتوى الجيد هو الذي يتفاعل مع محتويات أخرى ومع واجهات التفاعل والمعلمين والمتعلمين، كذلك التفاعل الجيد بين واجهات التفاعل المختلفة وبينها وبين كل من المحتوى والمعلمين والمتعلمين، فتطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) تقدم تيسيرا لأنماط التفاعل المختلفة والتي قد يصعب القيام بها في الواقع التقليدي.

تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) والتحصيل المعرفي

يعد التحصيل المعرفي أحد الأهداف الرئيسة لأي نظام تعليمي، والذي يهدف إلى إكساب المتعلمين معارف متنوعة ومرتبطة بموضوعات المقرر، وهذا ما أكدته لطيفة الكندري ومحمد (٢٠١٢م، ص٢) بأن التحصيل المعرفي غاية من غايات المدارس عبر القرون، ويمكن من خلاله قياس أداء المتعلمين والمعلمين ومدى ملاءمة المنهج الدراسي بمفهومه العام، ويأتي ضعف التحصيل نتيجة لأسباب عدة، بعضها ذاتية لها علاقة بالفرد، وأخرى بيئية تتصل بالبيئة التي يتعلم فيها الفرد، كما عرف بادي (٢٠٠٩م) التحصيل المعرفي بأنه: "كل أداء يقوم به الطالب في موضوعات دراسية مختلفة، والذي يمكن إخضاعه للقياس عن طريق درجات الاختبار أو تقديرات المعلمين أو كليهما" (ص٣).

وأوضح كاش (Cash, 2010, P.38) أنه من المهم أن ندرك أن إدخال التقنية في المدارس ليس مؤشرا في حد ذاته على ارتفاع التحصيل الدراسي، فمجرد وجود الإنترنت (Internet) في الفصل الدراسي لا يؤدي إلى ارتفاع التحصيل، إنما المهم هو حسن استخدامها أثناء العملية التعليمية، كما أورد مالهيوسكي (Malhiwsky, 2010, Pp.80- 86) أن استخدام الطلاب لتطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) لأغراض غير تعليمية له أثر سلبي عليهم، حيث يصرف انتباههم عن القيام بالمهام التعليمية المسندة إليهم، ويقلل من الدافعية نحو التعلم، على الرغم من أن استخدام نفس تلك التطبيقات في أغراض تعليمية يسهم من رفع المستوى التحصيلي لديهم؛ لذا على الهيئات التعليمية تصميم مقررات تعتمد على تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) جنبا إلى جنب مع التعليم التقليدي المباشر داخل الصف، وهذا ما أكده كيرستشنر وآخرون (Kirschner, et al., 2010, P.12) من أن استخدام تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) قد يؤدي إلى أثر سلبي على تحصيل الطلاب إذا ما تم استخدامه من دون إشراف ومتابعة من قبل المعلم والجهة التعليمية.

وهناك العديد من الدراسات التي توضح العلاقة بين تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) والتحصيل المعرفي، ومن هذه الدراسات دراسة مروة الباز (٢٠١٣م، ص١٥٠) والتي أظهرت أن استخدام تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) أدى إلى ارتفاع في مستوى التحصيل، وبررت ذلك بأن استيعابهم للمعارف المتضمنة في تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) راجع لتدعيم تلك التطبيقات بالوسائط المتعددة التي حفزت المتعلمين على التعلم، ومساهمة تلك التطبيقات في إثراء التفاعل بين المتعلمين بعضهم البعض وبين المتعلمين والمعلمين، وجاء هذا متوفقا مع ما أكدته دراسة جمعة (٢٠١٣م، ص١٤٧)، وفوزية المدهوني (٢٠١٠م، ص ص١٦٦- ١٦٧) من أن استخدام تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) له أثر في زيادة التحصيل لدى المتعلمين؛ وذلك لاستثارتها دوافع المتعلمين والتي تعد شرطا أساسيا في التحصيل، بالإضافة إلى التغذية الراجعة التي تقدمها لهم بشكل فوري، وسهولة استخدامها، واتاحتها قدرا من التواصل والمناقشة فيما بينهم، حيث تمسح لهم بمشاركة التعليقات بين بعضهم البعض، كما أنها تساعدهم على إنجاز مهامهم الدراسية والأنشطة والتكاليف المطلوبة منهم بشكل سريع، وتمكنهم من جمع المعلومات وتنظيمها، بجانب الاعتماد على كل حديث وجديد من المصادر الأخرى، كما تعطي المتعلمين فرصة للاطلاع على مواقع أخرى مرتبطة بموضوعات المقرر؛ وهذا جميعه يؤدي إلى تنمية التحصيل لديهم.

وذكر ريديكر وآخرون (Redecker, et al., 2009, P.43) أنه يمكن استخدام تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) كأدوات تعليمية لتسهيل وتحسين عمليات التعلم ونقل المعلومات، وذلك لما تقدمه من أساليب فردية للتعلم، ومخاطبتها لمجموعة من القنوات الحسية؛ مما يسمح بتداخل أكثر مع البيئة التعليمية، فهي تزود المعلمين والمتعلمين بمجموعة من الأدوات سهلة الاستخدام، والتي تشجع على التقدم العلمي، وتحسن مستوى المتعلم، وتساهم في

ارتقاء المستويات المعرفية العليا، مما يؤدي إلى نتائج تعلم أفضل، وهذا ما أكده الحلفاوي (٢٠٠٩م، ص١١١) من أن تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) لها دور كبير في ارتفاع معدلات التحصيل لدى المتعلمين؛ وذلك لاعتمادها على وسائل مبتكرة تساعد في تطوير النظام المعرفي لدى المتعلم، وتجعله قادرا على استيعاب المعارف المتنوعة، وذلك من خلال قدرتها على إحداث عمليات التواصل، وتلبيتها للاحتياجات الفردية للمتعلمين، وتعزيزها للدوافع الفردية، وعرضها للمعارف والمعلومات في أنماط وأشكال متنوعة، وجميعها من الأمور التي تيسر التحصيل المعرفي للمتعلمين.

وتلخيصا لما سبق نجد أن توظيف تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) في العملية التعليمة إذا ما تم تحت رعاية المؤسسة التعليمة ومتابعة المعلم؛ فإنه سيساعد على إثارة اهتمام المتعلمين، كما يساهم في توضيح المعلومات والاحتفاظ بها لمدة طويلة؛ وذلك لاحتوائها على الوسائط المتعددة التي تنسجم مع المحتوى التعليمي، كما أن تبسيطها للأفكار وتقسيمها في بناءات صغيرة يسهل استيعابها، مما قد يساهم في فهم الأفكار المركبة والتي يصعب على المتعلم فهمهما بالطرق التقليدية، والمتعلقة بالمستويات المعرفية العليا من تحليل وتركيب وتقويم، ومن خلال العرض السابق يتضح لنا أهمية معرفة العلاقة بين تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) والتحصيل المعرفي بمقرر الحاسب الآلي.

الدراسات السابقة (Previous Studies)

أ–استعراض الدراسات السابقة

- **دراسة مروة الباز (٢٠١٣م)**

هدفت الدراسة إلى معرفة فاعلية استخدام برنامج قائم على تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) في تنمية مهارات التدريس الإلكتروني والتحصيل المعرفي المرتبط بها والاتجاه نحوه لدى معلمي العلوم أثناء الخدمة، واستخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي ذا المجموعة الواحدة، حيث تم تطبيق البرنامج القائم على تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) على مجموعة من معلمي العلوم بمحافظة بور سعيد بمصر وعددهم (٢٥) معلما، في الفصل الدراسي الأول للعام (٢٠١٢/٢٠١١م)، ووظفت الباحثة في البرنامج تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) التالية: مدونة (Blog)– ويكي (Wiki)– البودكاست (Podcasting)– اليوتيوب (YouTube) – الفيس بوك (Facebook))، كما قامت الباحثة بإعداد بطاقة التقويم الذاتي لأداء مهارات التدريس الإلكتروني لمعلمي العلوم، واختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات التدريس الإلكتروني، ومقياس الاتجاه نحو التدريس الإلكتروني لمعلمي العلوم، وأظهرت نتائج الدراسة ارتفاع مستوى أداء معلمي العلوم في مهارات التدريس الإلكتروني، وارتفاع تحصيلهم المعرفي بمهارات التدريس الإلكتروني، ونمو اتجاهاتهم نحوها.

- **دراسة جواهر العنزي (٢٠١٣م)**

هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية استخدام شبكات التواصل الاجتماعي في تحصيل العلوم والاتجاه نحو مجتمع المعرفة لدى طالبات الصف الثالث المتوسط بالمدينة المنورة في المملكة العربية السعودية، واستخدم المنهج شبه التجريبي ذا تصميم المجموعتين، وتكونت عينة الدراسة من (٦٣) طالبة بالصف الثالث المتوسط، منهن (٣٢) طالبة بالمجموعة التجريبية، و(٣١) طالبة بالمجموعة الضابطة، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار تحصيلي في مادة العلوم ومقياس الاتجاه نحو مجتمع المعرفة، وأظهرت النتائج فاعلية استخدام شبكات التواصل الاجتماعي–الفيس بوك (Facebook)– في رفع التحصيل المعرفي للطالبات في مادة العلوم، وفي تنمية الاتجاه نحو مجتمع المعرفة، كما أظهرت نتائج الدراسة أن هناك علاقة بين التحصيل المعرفي والاتجاه نحو مجتمع المعرفة.

- **دراسة عمران (٢٠١٢م)**

هدفت الدراسة إلى إيضاح فاعلية استخدام المدونات (Blogs) في تدريس الجغرافيا على التحصيل المعرفي وتنمية مهارات البحث الجغرافي والدافعية للتعلم لدى طلاب الصف الأول ثانوي، واستخدم الباحث المنهج التجريبي ذا تصميم المجموعتين، وبلغت عينة الدراسة (٨٠) طالبة من طالبات الصف الأول ثانوي بمدينة سوهاج بمصر في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي (٢٠١٢/٢٠١١م)، مقسمات على مجموعتين تجريبية وضابطة، وبكل مجموعة (٤٠) طالبة، وتم تدريس المجموعة التجريبية لمنهج الجغرافيا باستخدام المدونة (Blog) المعدة من قبل الباحث، ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث بإعداد اختبار التحصيل المعرفي، واختبار مهارات البحث الجغرافي، ومقياس الدافعية نحو تعلم الجغرافيا، وأسفرت نتائج الدراسة عن فاعلية استخدام المدونات (Blogs) في زيادة التحصيل المعرفي وتنمية مهارات البحث الجغرافي ورفع الدافعية للتعلم لدى طالبات الصف الأول ثانوي.

- **دراسة عبدالرزاق (٢٠١١م)**

هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية الشبكات الاجتماعية (Social Networks) وبأنماط التفاعل المختلفة في إكساب التحصيل المعرفي والأدائي لبعض مهارات التحضير الإلكتروني للتدريس لدى معلمي الحاسب الآلي بمدارس التعليم العام، واتبع الباحث المنهج شبه التجريبي، وشملت عينة الدراسة (٦٠) معلما من معلمي الحاسب الآلي خريجي كليات التربية النوعية بمحافظة دمياط في مصر، وتم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات دربت جميعها باستخدام الشبكة الاجتماعية الفيس بوك (Facebook)، بحيث دربت المجموعة الاولى باستخدام النمط المتزامن، والمجموعة الثانية بالنمط غير المتزامن، والمجموعة الثالثة بالنمط المختلط، وطبقت تجربة الدراسة بالفصل الأول للعام (٢٠١١/٢٠١٠م)، وأعد الباحث برنامج تدريبي في مجال التحضير

قائم على الفيس بوك (Facebook)، واختبار تحصيلي لتقيم الجانب المعرفي للبرنامج، وبطاقة تقييم منتج لتقييم الجانب المهاري، وبينت نتائج الدراسة فاعلية الشبكات الاجتماعية(Social Networks) – الفيس بوك (Facebook)– بأنماط تفاعلها الثلاثة في تنمية التحصيل المعرفي، والأداء المهاري للتحضير الإلكتروني، كما أظهرت نتائج الدراسة أن أقل تلك الأنماط أثرا على التحصيل والأداء المهاري هو النمط المتزامن.

- **دراسة علي (٢٠١١م)**

هدفت هذه الدراسة إلى بيان أثر بعض متغيرات تصميم واجهات التفاعل في مقرر إلكتروني باستخدام الجيل الثاني للويب (Web 2.0) في تنمية التحصيل المعرفي لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية النوعية بقنا، وتكونت عينة الدراسة من (٧١) طالبا وطالبة من مقرر الوسائط المتعددة بالفرقة الثالثة تكنولوجيا التعليم في كلية التربية النوعية بقنا في مصر، للعام الجامعي (٢٠٠٨/٢٠٠٩م)، واتبع الباحث المنهج شبه التجريبي، حيث استخدم التصميم التجريبي ذا المجموعة الواحدة، والتي تم تدريسها باستخدام مقرر إلكتروني مصمم من قبل الباحث على الجيل الثاني للويب (Web 2.0)، ومن ثم التطبيق القبلي والبعدي لأداة البحث المتمثلة في اختبار للتحصيل المعرفي بالمقرر، وأوضحت نتائج الدراسة فاعلية واجهات التفاعل باستخدام الجيل الثاني للويب (Web 2.0) في تنمية الجوانب المعرفية لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية النوعية بقنا.

- **دراسة كاش (Cash, 2010)**

هدفت الدراسة إلى تحديد العلاقة بين استخدام تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) وارتفاع مستوى التحصيل الدراسي لدى طلاب المرحلة الثانوية ومدى مشاركتهم في الأنشطة غير الصفية، واتبع الباحث المنهج الوصفي، وشملت عينة الدراسة (٢٩٢) طالبا من طلاب المرحلة الثانوية في ولاية جورجيا بالولايات المتحدة الأمريكية للعام الدراسي (٢٠٠٩/٢٠١٠م)، وأعد الباحث استبيان لقياس العلاقة بين استخدام تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) مثل: المدونات(Blogs)، والويكي(Wiki)، والتويتر(Twitter) والفيس بوك (Facebook)، واليوتيوب(YouTube)، والبودكاست(Podcasting)، وبين ارتفاع مستوى التحصيل الدراسي للطلاب في الرياضيات والأدب والعلوم والدراسات الاجتماعية، ومدى مشاركتهم في الأنشطة غير الصفية، وذلك بحسب ما يبلغوا عن أنفسهم في الاستبيان، وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود علاقة بين استخدام تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0)، وبين ارتفاع مستوى التحصيل الدراسي في مادة الأدب فقط، بينما لم تظهر تلك العلاقة في مادة الرياضيات والعلوم والدراسات الاجتماعية، كما ظهرت هناك علاقة إيجابية بين استخدام تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) ومشاركتهم الإيجابية في الأنشطة غير الصفية.

- **دراسة كيرستشنر وآخرون (Kirschner, et al., 2010)**

هدفت الدراسة إلى إيضاح العلاقة بين الفيس بوك (Facebook) والتحصيل الدراسي، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي، حيث استخدم الباحثون المعدل التراكمي للطلاب (GPA) وعدد الساعات التي يمضونها في الفيس بوك (Facebook) أسبوعيا، وطبقت الدراسة عام (٢٠٠٨م) لعينة مكونة من (١٠٢) من الطلاب غير المتخرجين، و(١١٧) من المتخرجين بجامعة ميدويست بأمريكا، منهم (٨٧) طالبا، و(١٣٢) طالبة، ومن جنسيات مختلفة آسيويين وأمريكيين أفارقة، وصممت أداة الدراسة وهي الاستبيان من خمسة أجزاء، الجزء الأول عن المعلومات الشخصية، والثاني عن جداولهم الدراسية، والثالث عن استخدامهم للإنترنت (Internet) والساعات التي يمضونها عليه، والرابع عن استخدام الفيس بوك (Facebook) والساعات التي يمضونها عليه، والخامس عن وجهة نظرهم في أثر الفيس بوك (Facebook) على تحصيلهم الدراسي، وبينت نتائج الدراسة على انخفاض المعدل التراكمي (GPA) وعدد الساعات الدراسية لدى الطلاب المستخدمين للفيس بوك (Facebook) مقارنة بالطلاب الذين لا يستخدمونها.

- **دراسة مالهيوسكي (Malhiwsky, 2010)**

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) على التحصيل وعلى النواحي الاجتماعية في الفصل من وجهة نظر الطلاب، واتبع الباحث المنهج المسحي الوصفي والمنهج التجريبي ذا تصميم المجموعتين، حيث درست المجموعة التجريبية باستخدام تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) كالمقاطع الصوتية – البودكاست – مشاركة مقاطع الفيديو، بينما تم تدريس المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية، وتكونت عينة الدراسة من طلاب اللغة الإنجليزية الأسبانيين بالمستوى الأول والثالث من جامعة ميدويست بأمريكا في صيف عام (٢٠٠٩م)، والبالغ عددهم (١٢٠) طالبا، واستخدم الباحث اختبار التحصيل الدراسي، واستبيان لقياس النواحي الاجتماعية في الفصل، كما قام بإجراء مقابلات مع الطلاب على الشبكة، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن استخدام هذه التطبيقات ساهم في تحسين مستوى التحصيل للطلاب وبشكل ملحوظ، وكذلك ارتفاع التفاعل الاجتماعي بينهم داخل الفصل.

ب- التعليق على الدراسات السابقة وعلاقتها بالدراسة الحالية ومدى الاستفادة منها

يتضح من العرض السابق للدراسات السابقة ما يلي:

١. طبقت الدراسات السابقة على مراحل دراسية مختلفة مثل: الابتدائية – المتوسطة – الثانوية – الجامعية – الدراسات العليا، مما يدل على إمكانية استخدام تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) في جميع المراحل التعليمية على الرغم من أن أغلب تلك الدراسات طبقت على المرحلة الجامعية وأعلى.

٢. استخدمت بعض الدراسات السابقة تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) من إعداد المعلم كالدراسة الحالية، بينما استخدمت دراسات أخرى تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) من إعداد الطلاب، ويلاحظ أن معظم الدراسات التي تم إعداد تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) فيها من قبل الطالب هي الدراسات الأجنبية، وذلك لاختلاف الثقافة والمهارة في الاستخدام عن المجتمعات العربية.

٣. اتبعت معظمها المنهج شبه التجريبي، وهذا ما يتفق اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة الحالية.

٤. أثبتت جميعها فاعلية تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) في التحصيل، ماعدا دراسة كيرستشنر وآخرون (Kirschner, et al., 2010).

٥. تختلف الدراسة الحالية عن الدارسات السابقة في كونها أول دراسة بالمملكة العربية السعودية في التعليم الثانوي نظام المقررات تقيس فاعلية استخدام بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) في التحصيل المعرفي بمقرر الحاسب الآلي.

٦- استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في كل مما يلي:

- كتابة الإطار النظري واثرائه، وتحديد مفرداته، ووضع تصور عام للدراسة.
- إعداد وتطبيق اختبار التحصيل المعرفي.
- إعداد الأنشطة القائمة على تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0).
- اتباع معايير تصميم تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0).
- تنفيذ إجراءات الدراسة من خلال الاطلاع على إجراءات الدراسات السابقة.
- تحديد الصعوبات التي واجهت الباحثين السابقين وكيفية التغلب عليها، مما ساهم في تفاديها.

منهج الدراسة (Design of the Study)

اعتمدت الدراسة على المنهج شبه التجريبي (Quasi-Experimental Design)؛ نظرا لملاءمته لمشكلة الدراسة وتحقيقا لأهدافها، والجدول التالي يوضح تصميم تجربة الدراسة:

جدول (٢): التصميم شبه التجريبي (Quasi-Experimental Method) للدراسة

المجموعة	التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي	المعالجة	التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي
التجريبية	✓	التدريس باستخدام بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0)	✓
الضابطة	✓	التدريس باستخدام تطبيقات الويب المعتادة	✓

يتضح مما السابق التصميم شبه التجريبي ذو المجموعتين المتكافئتين (تجريبية–ضابطة)، حيث درست المجموعة التجريبية باستخدام بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0)،بينما درست المجموعة الضابطة باستخدام تطبيقات الويب المعتادة، كما طبق اختبار التحصيل المعرفي قبليا وبعديا على مجموعتي الدراسة.

مجتمع الدراسة وعينتها (Population and Sample of the Study)

يتكون مجتمع الدراسة من جميع طالبات البرنامج المشترك للعام الدراسي (١٤٣٣-١٤٣٤هـ) في مدارس التعليم الثانوي نظام المقررات بمكة المكرمة، والبالغ عددها (١٨) مدرسة، كما ورد في الدليل الإحصائي للمدارس عام (١٤٣٣-١٤٣٤هـ) بمكة المكرمة.

واقتصرت عينة الدراسة على (٥٢) طالبة من طالبات البرنامج المشترك بالتعليم الثانوي نظام المقررات بمكة المكرمة، واللاتي يدرسن مقرر الحاسب الآلي(١)، وتم اختيار مدرسة العينة التجريبية بطريقة قصدية، حيث تتوفر البنية التحتية بها، من وجود أجهزة حاسب آلي، وشبكة محليه، واتصال بالإنترنت (Internet) في معمل الحاسب؛ مما يضمن أداء التجربة بطريقة صحيحة، كما اختيرت المجموعة الضابطة (شعبة) من أحد المدارس لكونها تقع بنفس نطاق مكتب التربية والتعليم لمدرسة المجموعة التجريبية وبأحياء متقاربة؛ مما يضمن تكافؤ المجموعتين في المستوى الثقافي والاجتماعي والاقتصادي، كما تم اختيار المجموعتين (الشعبتين) من كلا المدرستين بطريقة عشوائية بسيطة، ويوضح الجدول التالي توزيع أفراد العينة على المجموعتين:

جدول (٣): توزيع أفراد عينة الدراسة على المجموعتين التجريبية والضابطة

المدرسة الثانوية (نظام المقررات)	المجموعة	رقم الشعبة	عدد الطالبات قبل تطبيق الدراسة	عدد الطالبات في التطبيق القبلي	عدد الطالبات في التطبيق البعدي
التاسعة والأربعون	التجريبية	٢	٢٦	٢٦	٢٦
السادسة عشرة	الضابطة	٤	٢٦	٢٦	٢٦
المجموع			٥٢	٥٢	٥٢

يوضح الجدول السابق تقسيم عينة الدراسة، حيث بلغ حجم عينة الدراسة (٥٢) طالبة، مقسمات إلى (٢٦) طالبة في كل مجموعة (التجريبية والضابطة)، كما لم يحدث تغير في عدد عينة الدراسة خلال التطبيق القبلي والبعدي لأدوات الدراسة.

متغيرات الدراسة (Variables of the Study)

– المتغيرات المستقلة (Independent Variables)

١- التدريس باستخدام بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) وهي: (المدونة (Blog) – وقناة اليوتيوب (YouTube) – وصفحة السلايد شير (Slideshare)) التي تم إعدادها من قبل الباحثة، و(الموسوعة الحرة ويكيبيديا (Wikipedia)) المتوفرة على الويب (Web).

٢- التدريس باستخدام تطبيقات الويب المعتادة.

– المتغيرات التابعة (Dependent Variables)

١- التحصيل المعرفي بمقرر الحاسب الآلي(١) عند المستويات المعرفية العليا لبوم (التحليل – التركيب – التقويم) وعند تلك المستويات ككل.

أدوات الدراسة (Tools of the Study)

اختبار التحصيل المعرفي

قامت الباحثة بإعداد اختبار التحصيل المعرفي عند المستويات المعرفية العليا لبلوم (التحليل – التركيب – التقويم) في وحدتي (مقدمة في الحاسب والمعلومات)، و(مكونات الحاسب المادية والبرمجية) من مقرر الحاسب الآلي(١)، حيث استعانت بالقفاص (٢٠١١م، ص ص٢٠١-٢٠٩)، وملحم (٢٠١١م، ص ص٢٢٧-٢٤٠)، والزاملي وآخرون (٢٠٠٩م، ص ص٣٩٢-٣٩٣) في تحديد خطوات بناء اختبار التحصيل المعرفي التالية:

أولا: تحليل المحتوى لوحدتي الدراسة

أشار محمد وريم عبدالعظيم (٢٠١٢م، ص٢١)، وطعمية (٢٠٠٨م، ص٦٩)، إلى أن تحليل المحتوى هو: "التصنيف الكمي والكيفي لموضوع معين، وذلك في ضوء نظام للفئات صمم ليعطي بيانات مناسبة لفروض محددة خاصة بالمضمون"، فقامت الباحثة بتحليل البنية المعرفية لوحدتي الدراسة؛ وذلك لبناء اختبار التحصيل المعرفي والأنشطة القائمة على تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0)، وتم الاعتماد على مكونات البنية المعرفية للبستنجي (٢٠١٠م، ص ص٩٧-٩٩)، وطعمية (٢٠٠٨م، ص٧٦٧)، وذلك لمناسبتها لطبيعة المقرر، وهي:

- الحقيقة: هي نتاج علمي مجزأ لا يتضمن التعميم وغير قابل للنقاش في وقتها، وقد يحدث عليها تعديل حسب البراهين الحديثة والجديدة، ويمكن ملاحظتها أو قياسها.
- المفهوم: هو تجريد ذهني أو تصور عقلي أو فكرة مجردة، فهو كلمة أو مصطلح ذا دلالة ذهنية، بحيث إذا ذكرت الكلمة تبادر إلى الذهن معناه ودلالته، ولكل مفهوم مجموعة من الخصائص المميزة التي يشترك فيها جميع أفراد فئة المفهوم.
- التعميم: وهو عبارة عن جملة تصف مجموعة من الملاحظات المتشابهة أو مواقف عامة متكررة ومتشابهة في أكثر من موقف، وقد توضح العلاقة بين مفهومين أو أكثر.

بناء على التعاريف السابقة قامت الباحثة بتحليل المحتوى لوحدتي الدراسة، والذي يلخصه الجدول التالي:

جدول (٤): نتائج تحليل المحتوى لوحدتي الدراسة

م	الوحدة	م	الدرس	الحقيقة	المفاهيم	التعميمات	المجموع	النسبة المئوية
١	مقدمة في الحاسب والمعلومات	١	مقدمة وتعريف الحاسب وأنواعه	٦	٢	١٠	١٨	%١٣.٩
		٢	البيانات والمعلومات	١	٦	٧	١٤	%١٠.٩
٢	مكونات الحاسب المادية والبرمجية	١	المكونات المادية- وحدة النظام	٢٢	٨	–	٣٠	%٢٣.٢
		٢	المكونات المادية- وحدات الإدخال والإخراج والتخزين	٢٥	٨	–	٣٣	%٢٥.٦
		٣	المكونات البرمجية	١٥	١٩	–	٣٤	%٢٦.٤
المجموع				٦٩	٤٣	١٧	١٢٩	%١٠٠

أ- قياس ثبات التحليل

تحققت الباحثة من ثبات تحليل المحتوى لوحدتي الدراسة، وذلك بتحليل المحتوى مرتين، حيث قامت بتحليل المحتوى في المرة الأولى بنفسها، ثم طلبت من إحدى مشرفات الحاسب إعادة التحليل مرة ثانية، ومن ثم عمدت لاستخدام نتائج التحليلين لقياس ثبات التحليل، وقد لخصت نتائج التحللين في الجدول التالي:

جدول (٥): ملخص نتائج تحليل المحتوى لوحدتي الدراسة لمرتين متتاليتين

فئات تحليل المحتوى	نتائج عملية التحليل			
	التحليل للمرة الأولى (ن١)	التحليل للمرة الثانية (ن٢)	عدد مرات الاتفاق (م)	عدد مرات عدم الاتفاق
الحقيقة	٦٩	٦٧	٦٧	٢
المفاهيم	٤٣	٤٤	٤٣	١
التعميمات	١٧	١٩	١٧	٢
المجموع	١٢٩	١٣٠	١٢٧	٥

وبين محمد وريم عبدالعظيم (٢٠١٢م، ص١٢٢) أنه يمكن قياس ثبات تحليل المحتوى باستخدام معادلة كوبر (Cooper) لحساب نسبة الاتفاق، وبمعادلة هولستي (Holsti) لحساب معامل الثبات كالتالي:

- **معادلة كوبر (Cooper) لحساب نسبة الاتفاق:**

$$\text{نسبة الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق + عدد مرات عدم الاتفاق}} \times ١٠٠$$

$$\text{نسبة الاتفاق} = \frac{١٢٧}{٥ + ١٢٧} \times ١٠٠ = ٩٦.٢\%$$

- **معادلة هولستي (Holsti) لحساب معامل الثبات:**

$$\text{معامل ثبات هولستي (Holsti)} = \frac{٢ \text{ (م)}}{\text{(ن١) + (ن٢)}}$$

حيث تمثل: م = عدد النقاط التي اتفق عليها التحليلان و (ن١) + (ن٢) = مجموع النقاط التي تم تحليلها في المرتين.

$$\text{معامل ثبات هولستي (Holsti)} = \frac{٢ \times ١٢٧}{١٣٠ + ١٢٩} = \frac{٢٥٤}{٢٥٩} = ٩٨\%$$

يتضح مما سبق أن مستوى الثبات بدلالة نسبة الاتفاق لكوبر (Cooper) هو (٩٦.٢%)، وبدلالة معامل ثبات هولستي (Holsti) هو (٩٨%)، وتعد هذه النسب مرتفعة نسبيا، مما يدل على ثبات التحليل بوجه عام، حيث حدد طعمية (٢٠٠٨م، ص٢٣١) معيارا لمعامل ثبات التحليل ذكر فيه أن معامل ثبات التحليل الأقل من (٧٠%) يعد ثبات منخفض، وأن معامل الثبات الأكثر من (٨٠%) يعد ثبات مرتفع، كما أشار إلى أن الثبات صفة نسبية يصعب معها القطع برقم معين لا تقل عنه، وانما بحسب نوع مادة التحليل.

ب-قياس صدق التحليل

قامت الباحثة بعرض نتائج التحليل لوحدتي الدراسة على مجموعة من المحكمين لقياس صدق تحليل، حيث جاءت آراء معظم المحكمين مؤكدة لصدق التحليل.

ثانيا: بناء اختبار التحصيل المعرفي

قامت الباحثة ببناء اختبار التحصيل المعرفي بعد تحليل المحتوى في ضوء الخطوات التالية:

أ- تحديد الهدف من اختبار التحصيل المعرفي

يهدف اختبار التحصيل المعرفي إلى قياس التحصيل المعرفي في مستوياته المعرفية العليا لبلوم (التحليل – التركيب – التقويم) في وحدتي (مقدمة في الحاسب والمعلومات) و(مكونات الحاسب المادية والبرمجية)، من مقرر الحاسب الآلي(١) بالبرنامج المشترك بالتعليم الثانوي نظام المقررات.

ب- تحديد الأهداف السلوكية الإجرائية لاختبار التحصيل المعرفي

قامت الباحثة بصياغة الأهداف السلوكية الإجرائية لوحدتي الدراسة، وذلك في المستويات المعرفية العليا لبلوم (التحليل – التركيب – التقويم)، والتي عرفها كل من القفاص (٢٠١١م، ص ص٢٠٤ :٢٠٥)، والجزولي والشقيفي (٢٠١٠م، ص ص٢٠٩-٢١١) بما يلي:

- مستوى التحليل (Analysis): وهو قدرة المتعلم على القيام بتجزئة المادة التعليمية إلى عناصر ثانوية أو فرعية، وادراك ما بينها من علاقات أو روابط، ويشمل ذلك قيام المتعلم بتحديد الأجزاء وتحليل العلاقات بينها، وادراك الأسس التنظيمية المتبعة.
- مستوى التركيب (Synthesis):وهو قدرة المتعلم على إعادة تنظيم العناصر والمقومات في صورة كلية جديدة، تتضمن إنتاج بناء جديد، أو وضع خطة، أو اشتقاق علاقات مجردة.
- مستوى التقويم (Evaluation): وهو قدرة المتعلم على إصدار أحكام كيفية على الشيء، باستخدام محكات داخلية أو خارجية، فهو القدرة على النقد واتخاذ القرار.

وبعد انتهاء الباحثة من صياغة الأهداف السلوكية الإجرائية وتحديد مستوياتها والبالغ عددها (٤٢) هدفا، عرضتها على مجموعة من المحكمين؛ ليتم تحكيمها والتأكد من سلامة صياغتها وصحة تحديد مستوياتها، وبناء على آراء المحكمين أجرت التعديلات اللازمة ليصبح عددها (٣٨) هدفا منها: (٢١) هدفا بمستوى التحليل، و(٦) أهداف بمستوى التركيب، و(١١) هدفا بمستوى التقويم.

ج- بناء جدول المواصفات

تم بناء جدول مواصفات وفق الخطوات التي أوضحها كل من البستنجي (٢٠١٠م، ص ص١٤٦ :١٤٩)، والزاملي وآخرون (٢٠٠٩م، ص ص٢٩٢-٢٩٣)، وهي كما يلي:

١. حساب الأهمية والوزن النسبي لكل درس: تتكون وحدتي الدراسة من (٥) دروس، وتم حساب الأهمية والوزن النسبي لكل درس بالنسبة لعدد الحصص ولعدد الصفحات، ثم ايجاد متوسط الوزن النسبي للدرس.

٢. حساب الأهمية والوزن النسبي لكل مستوى من مستويات الأهداف: تم استخدام لأهداف المحددة في الخطوة السابق؛ لحساب الأهمية والوزن النسبي لكل مستوى من مستويات الأهداف المعرفية العليا لبوم (التحليل – التركيب – التقويم).

٣. تحديد عدد المفردات للاختبار وعدد الدرجات: تم تحديد عدد مفردات الاختبار بـ (٢٨) مفردة، كما تم تحديد درجة واحدة لكل مفردة، بحيث يصبح المجموع الكلي لدرجات الاختبار (٢٨) درجة.

٤. تحديد عدد المفردات لكل خلية من خلايا جدول المواصفات واختيار أكثر الأهداف أهمية لتحويلها لمفردات باستخدام المعادلة التالية:

٥. تحديد عدد مفردات الاختبار لدرس معين في مستوى معين = متوسط الوزن النسبي للدرس × الوزن النسبي للمستوى × العدد الكلي لمفردات الاختبار.

د- صياغة مفردات وتعليمات اختبار التحصيل المعرفي

تحقيقا لأهداف الدراسة صممت الباحثة اختبار التحصيل المعرفي بشكل موضوعي، ومن النوع الاختيار من متعدد (Multiple choices)؛ لما يتميز به هذا النوع من الاختبار من خصائص، حيث أشار إليها الجزولي والشقيفي (٢٠١٠م، ص٢١٨)، وغادة عيد (٢٠٠٧م، ص١٩١) بأنها أكثر صدقا وثباتا من الاختبارات الموضوعية الأخرى، فلا يدخل فيها عنصر التخمين، ولا تتأثر بذاتية المصحح، فهي سهلة التصحيح ويمكن تصحيحها آليا، كما يمكن لهذا النوع من الاختبارات قياس المستويات المعرفية العليا لبوم.

وقد قامت الباحثة بصياغة (٢٨) مفردة بأربعة بدائل لاختبار التحصيل المعرفي بصورته المبدئية لوحدتي الدراسة، وعند المستويات المعرفية العليا لبلوم (التحليل – التركيب – التقويم) كما تم تحديدها في جدول المواصفات، مراعية لقواعد إعداد اختبار الاختيار من متعدد (Multiple choices)، كما صاغت التعليمات العامة للاختبار في مقدمته بطريقة واضحة، حيث بينت عدد مفرداته وزمنه، كما أكدت على قراءة مقدمة السؤال بعناية قبل اختيار الإجابة، وعلى استخدام ورقة الإجابة الخاصة بالتصحيح الآلي، وأوضحت أن هنالك بديل واحد فقط صحيح لكل مفردة وثلاثة بدائل خاطئة، فلا تحتسب علامة للسؤال الذي تختار له إجابتين، كما أرشدت الطالبات إلى عدم الاعتماد على التخمين في الإجابة.

هـ-إعداد مفتاح التصحيح الآلي

اعتمدت الباحثة على التصحيح الآلي للاختبار اختصارا للوقت والجهد، فصممت ورقة الإجابة الخاصة بالتصحيح الآلي، بحيث قسمت إلى ثلاثة أجزاء وهي: جزء لبيانات الطالبة (الاسم–الرقم الأكاديمي–رقم الشعبة–اسم المدرسة)، وجزء لتوضيح كيفية التظليل الصحيحة، والجزء الأخير يحتوي على خانات لبدائل مفردات الاختبار، كما أعدت الباحثة مفتاح التصحيح للاختبار الآلي، بحيث تحصل الطالبة على درجة واحدة عند تظليلها لحرف البديل الذي يمثل الإجابة الصحيحة، وصفر عند تضليلها لأي من أحرف البدائل الثلاث الأخرى الخاطئة، لتصبح أقصى درجة تحصل عليها الطالبة (٢٨) درجة.

و- قياس صدق الاختبار

أشار عبد السلام (٢٠١١م، ص١٧٧)، وملحم (٢٠١١م، ص٢٧٠) إلى أن صدق الاختبار يعني "أن يقيس الاختبار ما وضع لقياسه ولا يقيس شيئا آخر"؛ لذا تم التحقق من صدق الاختبار من خلال الآتي:

-**صدق المحتوى (Content Validity):** ويسمى بصدق المضمون، حيث أشار الزاملي وآخرون (٢٠٠٩م، ص ص٢٤٣-٢٤٤) إلى أن هذا الصدق يعني أن محتوى الاختبار بجميع مفرداته يمثل السلوك الذي يقيسه ذلك الاختبار بكل جوانبه، ويتم ذلك من خلال مقارنة مفردات الاختبار بالمادة العلمية التي يتضمنها الكتاب، أو من خلال ما يسمى بجدول المواصفات، لذا قامت الباحثة بعد صياغة مفردات الاختبار بالتحقق من صدق المحتوى؛ للتأكد من مدى تمثيل الاختبار لما وضع لقياسه، وذلك عن طريق الفحص الدقيق لجدول المواصفات ولما يتضمنه الاختبار.

- **الصدق الظاهري (Face Validity)**: وهو الصدق المعتمد على المحكمين، وأوضح الزاملي وآخرون (٢٠٠٩م، ص ص٢٤٠-٢٤١) أن هذا النوع من الصدق يتطلب عرض الاختبار على عدد من المختصين والخبراء في المجال الذي يقيسه الاختبار، وأن نسبة الاتفاق للمفردة بين المحكمين والتي لا تقل عن (٧٠%) أو (٨٠%) تمكن من القول أن الاختبار يبدو ظاهريا يقيس ما وضع لقياسه؛ لذا عرضت الباحثة الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين، لإبداء آرائهم في انتماء الهدف للمستوى الذي يقيسه وصحة صياغته العلمية واللغوية، ومدى مناسبتها للطالبات، وعدم وجود مفردات لها أكثر من إجابة صحيحة، وفي ضوء ملاحظات المحكمين تم تعديل صياغة بعض المفردات، واعادة ترتيب بعضها، كما تم تعديل بدائل الإجابة لبعض المفردات لتكون متجانسة، كما لم يتم حذف أي مفردة من مفردات الاختبار، حيث لم تقل نسبة الاتفاق بين المحكمين على أي مفردة من مفردات الاختبار عن (٩٠%).

- **صدق الاتساق الداخلي (Internal Consistency Validity)**: بين الزاملي وآخرون (٢٠٠٩م، ص ص٢٤٩-٢٥٣) أن كل لبنة من لبنات الاختبار ترص مع اللبنات الأخرى لتشكل البناء المطلوب، والذي يمثل المفهوم الكلي للخاصية المقاسة، ويقاس باستخدام معامل ارتباط بيرسون؛ لذا قامت الباحثة بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مقدراها (٢٧) طالبة يدرسن بنظام مقررات من غير مدرستي عينة الدراسة، ومن ثم قياس صدق الاتساق الداخلي بحساب معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل مستوى من مستويات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار، كما في الجدول التالي:

جدول (٦): معامل الارتباط بين درجة كل مستوى من مستويات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار

المستوى	التحليل	التركيب	التقويم
معامل الارتباط	٠.٨٤١*	٠.٧٥١*	٠.٧٢٢*
* دال إحصائيا عند مستوى دلالة اقل من ٠.٠١			

يتضح من الجدول السابق أن قيم معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل مستوى من مستويات الاختبار والدرجة الكلية لاختبار التحصيل المعرفي دالة إحصائيا عند مستوى دلالة أقل من (٠.٠١)، مما يدل على اتساق مستويات الاختبار وصلاحيتها للتطبيق على عينة الدراسة.

ز- قياس ثبات الاختبار

أوضحت غادة عيد (٢٠٠٧م، ص٩٣) أن المقصود بثبات الاختبار هو "استقرار الدرجات التي يحصل عليها نفس الأفراد في مرات الإجراء، سواء أعيد الإجراء بنفس الصورة أم بصورة مكافئة لنفس الاختبار"، وللتأكد من ثبات الاختبار تم تطبيقه على عينة استطلاعية مقدراها (٢٧) طالبة يدرسن بنظام مقررات من غير مدرستي عينة الدراسة، ثم اعادة تطبيقه بعد فترة زمنية قدرها اسبوعين، ومن ثم حساب ثبات الاختبار باستخدام المعادلة التالية والتي أوردتها غادة عيد (٢٠٠٧م، ص٩٤) :

$$ر = \frac{\text{مج ح س} \times \text{مج ح ص}}{\text{ن ع س} \times \text{عص}}$$

حيث إن:

ر = معامل ارتباط بيرسون ،ح س = انحراف الدرجة في الاختبار الأول (س) عن المتوسط

ح ص = انحراف الدرجة في الاختبار الثاني (ص) عن المتوسط،ع س = الانحراف المعياري للاختبار الأول (س)

ع ص= الانحراف المعياري للاختبار الثاني (ص) ، ن = عدد الحالات

$$ر = \frac{١٦٩}{٢.٥ \times ٢.٩ \times ٢٧} = ٠.٨٦$$

يتضح مما سبق أن قيمة معامل الثبات (٠.٨٦)، وهي قيمة عالية تدل على ثبات الاختبار وصلاحيته للتطبيق، كما أشار حسن (٢٠٠٧م، ص١٠) إلى أن معامل الثبات إذا كان (٠.٧٠) فأكثر فإنه يعد مناسبا.

ح-تحديد زمن الاختبار

يحتسب الزمن المناسب للاختبار من خلال حساب متوسط الزمن اللازم لتطبيق الاختبار، فخلال تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية تم تسجيل الزمن الذي استغرقته أول طالبة تمكنت من الإجابة على الاختبار قبل زميلاتها، وتسجيل زمن آخر طالبة، ومن ثم حساب الزمن اللازم لتطبيق الاختبار باستخدام المعادلة التالية:

$$\text{زمن الاختبار} = \frac{\text{زمن أول طالبة+زمن آخر طالبة}}{٢} = \frac{٣٣ + ٣٩}{٢} = ٣٦ \text{ دقيقة}$$

مع الأخذ بعين الاعتبار الزمن الذي استغرقه تنظيم الطالبات وتوزيع الورق وقراءة التعليمات (٦) دقائق، وعلى ذلك يكون الزمن اللازم لأداء الاختبار هو (٤٢) دقيقة، وهو زمن مناسب للإجابة عن الاختبار.

ط- تحليل نتائج اختبار التحصيل المعرفي للعينة الاستطلاعية

أجري الاختبار على عينة استطلاعية بلغ عدد طالباتها (٢٧) طالبة يدرسن بنظام مقررات من غير مدرستي عينة الدراسة؛ بهدف تحليل نتائج الطالبات والاستفادة منها في تحديد معامل السهولة والصعوبة والتمييز والتباين لكل مفردة من مفردات الاختبار، وذلك كما يلي:

- معامل السهولة: أشار ملحم (٢٠١١م، ص٢٣٧)، وسليمان (٢٠١٠م، ص٣١٢) إلى أن معامل السهولة لكل مفردة من مفردات الاختبار تحدد بالنسبة بين عدد الإجابات الصحيحة للمفردة، ومجموع عدد الإجابات الصحيحة والخاطئة لنفس المفردة، باستخدام المعادلة التالية:

$$\text{معامل السهولة} = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة على المفردة}}{\text{عدد الإجابات الصحيحة على المفردة + عدد الإجابات الخاطئة على المفردة}}$$

يتضح من قيم معامل السهولة لمفردات اختبار التحصيل المعرفي أنها مقبولة إحصائيا؛ حيث تراوحت قيم معامل السهولة بين (٠.٤٠) و (٠.٦٥)، وبينت إيمان الطائي (٢٠٠٩م، ص٦) أن معامل السهولة الملائم للمفردة يتراوح بين (٠.٣٠) و (٠.٧٠)

- معامل الصعوبة: عبر ملحم (٢٠١١م، ص٢٣٨)، وسليمان (٢٠١٠م، ص٣١٣) عن معامل الصعوبة بأنه النسبة بين عدد الإجابات الخاطئة للمفردة، ومجموع عدد الإجابات الصحيحة والخاطئة لنفس المفردة، كما أن مجموع معاملي السهولة والصعوبة للمفردة نفسها يساوي دائما ١؛ لذا يمكن حساب معامل الصعوبة لكل مفردة من مفردات الاختبار باستخدام المعادلة التالية:

$$\text{معامل الصعوبة} = ١ - \text{معامل السهولة}$$

يتبين من قيم معامل الصعوبة لمفردات اختبار التحصيل المعرفي أنها مقبولة إحصائيا؛ حيث تراوحت قيم معامل الصعوبة بين (٠.٣٥) و (٠.٦٠)، وبينت إيمان الطائي (٢٠٠٩م، ص٦) أن معامل الصعوبة الملائم للمفردة يتراوح بين (٠.٣٠) و(٠.٧٠)

- معامل التمييز: أوضح عبد السلام (٢٠١١م، ص٢٥٠) أن مستوى تميز المفردة يعني الدرجة التي تحدد قدرة المفردة على التمييز بين أداء الطلبة ذوي المستوى العالي، وأداء الطلبة ذوي المستوى المنخفض؛ لذا تتمثل مهمة معامل التمييز في تحديد مدى فاعلية مفردة ما في التمييز بين الطالب الممتاز والضعيف، ويتم حساب معامل التمييز بترتيب نتائج الطالبات تنازليا، ثم تقسيم الطالبات حسب النتائج إلى (٣) فئات، ونظرا لصغر حجم عينة الدراسة؛ فقد تم تقسيمها إلى مجموعتين تمثل كل مجموعة منها (٥٠%) من الطالبات، ثم حساب معامل التمييز لكل مفردة باستخدام المعادلة التالية:

$$\text{معامل التمييز} = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة في الفئة العليا} - \text{عدد الإجابات الصحيحة في الفئة الدنيا}}{\text{عدد إحدى المجموعتين}}$$

يتضح من قيم معامل التمييز لمفردات اختبار التحصيل المعرفي أنها جيدة التمييز إحصائيا؛ حيث تراوحت قيم معامل التمييز بين (٠.٧٠) و (١.٠٠)، حيث أكدت إيمان الطائي (٢٠٠٩م، ص٦) أن المفردة التي يزيد معامل تميزها عن (٠.٦٠) تعد جيدة التمييز.

كما يمكن معرفة تميز المفردات بحساب التباين، وعرف البستنجي (٢٠١٠م، ص٢٧٩) تباين المفردة إجرائيا بأنه حاصل ضرب معامل السهولة بعامل الصعوبة للمفردة، أي باستخدام المعادلة التالية:

التباين = معامل السهولة × معامل الصعوبة

يظهر من قيم التباين لمفردات اختبار التحصيل المعرفي أن لها قدرة على التمييز؛ حيث انحصرت نتائج التباين بين (٠.٢٣) و (٠.٢٥)، وتعد المفردة لها قدرة على التمييز إذا كانت قيمة التباين لها تتراوح بين (٠.١٥) و (٠.٢٥).

ي-وضع اختبار التحصيل المعرفي في صورته النهائية

قامت الباحثة بصياغة مفردات اختبار التحصيل المعرفي في صورتها النهائية بعد الاطلاع على آراء المحكمين وتطبيقها، والتأكد من صدق الاختبار وثباته، وتحليل مفرداته إحصائيا، والتي أكدت بأن الاختبار مقبول من حيث السهولة والصعوبة والتمييز، كما قامت بتعديل ما يلزم على مفتاح التصحيح الآلي لاختبار التحصيل المعرفي، ليصبح الاختبار في صورته النهائية مكونا من:

- صفحة الغلاف، وعليها اسم الاختبار، والهدف من الاختبار، بالإضافة إلى تعليمات عامة للاختبار.
- صفحات الاختبار، وتحتوي على مفردات الاختبار والبالغ عددها (٢٨) مفردة.
- ورقة الإجابة الخاصة بالتصحيح الآلي، والمحتوية على بيانات الطالبة، وطريقة التظليل الصحيحة، وخانات للبدائل الأربعة لكل مفردة من مفردات الاختبار.

تصميم تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0)

راجعت الباحثة العديد من نماذج التصميم مثل نموذج ديك وكاري (W.Dick & L.Carey) ، ونموذج موسن وروس وكمب (Morrhson & Roos and Kemp(MRK))، ونموذج سميث وراجان (Smith & Ragan)، ونموذج سيلز وجلاسجو (Seels & Glasgow) الواردة بكتاب الحلفاوي (٢٠١١م، ص ص ٦٦-٧٣)، كما اطلعت على العديد من النماذج العربية المقترحة لتصميم تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0)، مثل نموذج كل من عماشة (٢٠٠٩م)، ونموذج الحلفاوي (٢٠٠٩م)، ونموذج فوزية المدهوني (٢٠١٠م)، ونموذج البربري (٢٠١٢م)، فاتضح لها أنه رغم تعددها فإنها تتشابه إلى حد كبير في إطاراها العام، غير أن تلك النماذج اختلفت عن بعضها البعض في تسمية مراحلها، أو في المهام الخاصة بكل مرحلة، أو في دمج بعض المراحل مع بعضها البعض؛ وذلك فقا للهدف الذي يسعى النموذج لتحقيقه، لذا توصلت الباحثة إلى النموذج التالي والذي يخدم أهداف دراستها:

شكل (٦): نموذج تصميم تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0)

أولا: مرحلة التحليل

تضمنت هذه المرحلة الخطوات التالي:

أ- تحليل خصائص المتعلمين:تم في هذه الخطوة إعداد استمارة استطلاعية للتعرف على الخصائص العامة لطالبات البرنامج المشترك بالتعليم الثانوي نظام المقررات، وعلى طبيعة استخدامهن لتطبيقات الجيل الثاني للويب(Web 2.0)، وقد أظهرت نتائج تطبيق الاستمارة الاستطلاعية على(٩٢)طالبة منهن،أن أغلبهن يجدن استخدام الحاسب والتعامل مع الإنترنت بشكل عام، وأن هنالك نسبة جيدة منهن سبق لها التعامل مع تطبيقات الجيل الثاني للويب(Web 2.0) في الإطار الاجتماعي غير الرسمي،كما أن نسبة استخدامهن لها في مجال التعليم تراوح بين نسب منخفضة إلى نسب متوسطة بحسب نوع التطبيق المستخدم.

ب- تحديد الهدف العام: تم في هذه الخطوة تحديد الهدف العام من التطبيقات، وهو تقديم مقرر الحاسب الآلي(١) بالبرنامج المشترك بالتعليم الثانوي نظام المقررات من خلال تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0)؛ للكشف عن فاعليتها في التحصيل المعرفي للطالبات.

ج- تحديد التطبيقات: تم في هذه الخطوة تحديد تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0)، وذلك بالاستنارة بنتائج الاستمارة الاستطلاعية، وخبرة الباحثة بالمقرر، وآراء أهل الاختصاص، حيث تم اختيار التطبيقات التالية: مدونة (Blog) وقناة اليوتيوب (YouTube) وصفحة السلايد شير (Slideshare) والموسوعة الحرة ويكيبيديا (Wikipedia) لمناسبتها لمحتوى التعلم وخصائص الطالبات.

د- تحليل متطلبات بيئة التدريس: تم في هذه الخطوة تحديد متطلبات بيئة التدريس ومنها: توفر عدد من أجهزة الحاسوب، وسماعات رأس بعدد الطالبات، وشبكة محلية، وجهاز كونكت روتر (Connect Router)؛ لتوفير اتصال جيد بشبكة الإنترنت.

هـ- تحليل المحتوى التعليمي: تم في هذه الخطوة تحليل محتوى وحدتي الدراسة إلى مكونات المعرفة (حقيقة – مفهوم – تعميم)، كما قامت الباحثة بالتأكد من ثبات وصدق التحليل.

ثانيا: مرحلة التخطيط

تضمنت هذه المرحلة الخطوات التالي:

أ- صياغة الأهداف: تم في هذه الخطوة إعداد قائمة بالأهداف السلوكية الإجرائية للمستويات المعرفية العليا لبوم (التحليل – التركيب – التقويم) لوحدتي الدراسة.

ب-تحديد استراتيجيات التدريس المستخدمة: تم في هذه الخطوة مراجعة العديد من الأدبيات لتحديد الاستراتيجية المناسبة، والتي تم مناقشتها في الإطار النظري سابقا، وقد أسفرت نتائج استقراء هذه الأدبيات وخبرة الباحثة عن دمج بعض الاستراتيجيات، مثل: استراتيجية المناقشة الإلكترونية،واستراتيجية المحاضرةالإلكترونية،واستراتيجية التفكير البصري الإلكترونية؛ لمناسبتها لخصائص المتعلمين، ولطبيعة المحتوى، ولتطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) المستخدمة في الدراسة الحالية.

ج-تحديد أسلوب تقويم الطالبات: تم في هذه الخطوة تحديد اسلوب تقويم الطالبات في المقرر بالتالي:

١. باستخدام اختبار التحصيل المعرفي.

٢. المشاركة والتفاعل أثناء الحصة من خلال استخدام تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) المعدة للدراسة الحالية.

٣. أداء الأنشطة والواجبات المقدمة في تلك التطبيقات.

د- إنتاج الوسائط: تم في هذه الخطوة مراعاة التنوع في اختيار الوسائط لإدخال عنصر الإثارة والتشويق وهي:

١. **النصوص المكتوبة:** كتبت نصوص محتوى المقرر بخط ولون واضح، كما ميزت العناوين باللون والحجم، بحسب تدرجها من عناوين رئيسة وفرعية.

٢. **الرسوم التخطيطية:** صممت الرسوم التخطيطية والتوضيحية بأشكال مختلفة، وبألوان متناسقة، بحسب مناسبتها للمحتوى.

٣. **الصور الثابتة:** صمم شعار موحد لوضعه على جميع تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) المستخدمة في الدراسة، كما تم اختيار بعض الصور المناسبة لمحتوى المقرر لدعمه.

٤. **مقاطع الفيديو:** اختير (٤٤) مقطع فيديو من سلسلة الرخصة الدولية لقيادة الحاسب الآلي (ICDL)؛ لمناسبتها لمحتوى المقرر.

هـ- **إعداد الأنشطة:** تم في هذه الخطوة اعداد الأنشطة التي تدعم وحدتي الدراسة المتكونة من (١١) موضوع، حيث بلغ عدد الأنشطة (٨٧) نشاط، منها: (١١) نشاطا للتهيئة و(٥٤) نشاطا تكوينيا ينفذ أثناء التدريس و(١١) نشاطا للتقويم الختامي، و(١١) نشاطا للواجبات، ويأتي كل نشاط على هيئة سؤال يتطلب الإجابة عنه تفعيل واحد أو أكثر من تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) المحددة في الدراسة الحالية.

و- **تصميم التفاعلات:** تم في هذه الخطوة تضمين جميع أنماط التفاعل والتي سبق إيضاحها في الإطار النظري في تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) المحددة في الدراسة، وهي: التفاعل بين الطالبات، وبين الطالبات والمعلمة، وبين الطالبات والمحتوى، وبين الطالبات وواجهات التفاعل، وبين المعلمة ومعلمات أخريات لنفس المقرر، وبين المعلمة والمحتوى، وبين المعلمة وواجهات التفاعل، وبين المحتويات، وبين المحتويات وواجهات التفاعل، وبين واجهات التفاعل.

ثالثا: مرحلة الإنشاء

أنشئت تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) بعد مرحلة التحليل والتخطيط وفقا للمعايير التربوية والفنية الخاصة بتصميم تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0)، والتي تمت مناقشتها في الإطار النظري، وتطلب إنشاء هذه التطبيقات مهارة عالية من الباحثة والكثير من الوقت والجهد، حيث اعتمدت على خبرتها السابقة بتلك التطبيقات ومعرفتها بلغة الجافا سكريبت (JavaScript)، كما استعانت في بعض المشكلات التي واجهتها ببعض المتخصصين في مواقع الإنترنت وتطويرها، وروعي في هذه التطبيقات أن تكون قابلة للتصفح، سواء أكان على الأجهزة المكتبية أم الأجهزة الذكية الحديثة، كما أضيفت لها بعض التحسينات، والتي تطلبت كتابة أكواد متخصصة بلغة الجافا سكريبت (JavaScript)، كإضافة أداه البحث بالموسوعة الحرة ويكيبيديا (Wikipedia)، والشريط المتحرك في المدونة (Blog)، والقيام بإلغاء مقاطع الفيديو المقترحة بعد نهاية مقاطع الفيديو في اليوتيوب (YouTube)؛ لأنها غالبا ما تكون عشوائية وغير مناسبة للطالبات.

رابعا: مرحلة التقويم

تم تقويم تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) المحددة في الدراسة الحالية من خلال التالي:

- التجريب لها على عينة استطلاعية من طالبات البرنامج بنظام المقررات؛ للتأكد من مناسبتها للطالبات ومدى صلاحيتها للتطبيق، والوقوف على المشكلات التي تواجه الطالبات أثناء التطبيق.
- عرضها على مجموعة من المحكمين، والذين تم تزويدهم باستمارة تحكيم تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) والمعدة من قبل الباحثة للتأكد من مدى صلاحيتها للغرض الذي أعدت من أجله، ومدى مراعاتها للمعايير الفنية والتربوية لإعداد تطبيقات الويب، والوقوف على بعض المقترحات والتعديلات.

وتم الأخذ بالاعتبار جميع الملاحظات التي ظهرت اثناء مرحلة التجريب والتي أدلى بها المحكمون، والرجوع إلى مرحلة التخطيط ثم المرور بالمراحل التي تليها، للوصول إلى الشكل النهائي لهذه التطبيقات.

خامسا: مرحلة الاستخدام

اشتملت هذه المرحلة على إعداد دليل المستخدم لتطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) المحددة في الدراسة الحالية والتي تم مرورها في المراحل السابقة، كما تشتمل هذه المرحلة على التطبيق الفعلي لتجربة الدراسة على المجموعة التجريبية، وسيتم شرح هذه المرحلة بالتفصيل تحت عنوان إجراءات الدراسة.

إجراءات الدراسة (Procedures of the Study)

طبقت الدراسة وفقا للخطوات التالية:

أولا: إجراءات تمهيدية لتجربة الدراسة

لتطبيق تجربة الدراسة مرت الباحثة بالخطوات الإجرائية التمهيدية التالية، من أخذ للموافقات الرسمية، واجراء اللقاءات الميدانية، وتجهيز معمل الحاسب الآلي بمدرسة المجموعة التجريبية، بالتحقق من صلاحية الأجهزة والشبكة المحلية، وتوفير سماعات رأس وجهاز كونكت راوتر (Connect Router) للاتصال بالإنترنت.

ثانيا: إجراءات تنفيذية لتجربة الدراسة

أ- التطبيق القبلي لأدوات الدراسة، ويشتمل على:

- التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي على المجموعتين التجريبية والضابطة، وتصحيحه، ومعالجته النتائج إحصائيا؛ للتحقق من تكافؤ المجموعتين.

ب- الخطوات الإجرائية لتطبيق تجربة الدراسة، ويشمل على:

- إعطاء طالبات المجموعة التجريبية فكرة عن تجربة الدراسة، وحثهن على التفاعل مع التجربة، وأخذ توقيعهن على عقد سلوكي للالتزام بالقواعد والآداب العامة لاستخدام الإنترنت (Internet).
- تدريب طالبات المجموعة التجريبية على استخدام تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) المحددة في تجربة الدراسة الحالية، ولمدة أسبوع بواقع حصة يوميا، وتزويدهن بنسخ إلكترونية من دليل المستخدم لتلك التطبيقات.
- تدريس المجموعة التجريبية من قبل الباحثة باستخدام تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) المحددة في الدراسة الحالية، بينما تم تدريس المجموعة الضابطة من قبل معلمتهم باستخدام تطبيقات الويب المعتادة، وذلك لمدة (٣) أسابيع بمعدل (١٥) حصة لكل مجموعة، حيث درست المجموعة التجريبية وفقا لما يلي:
- استخدام تطبيقات الجيل الثاني للويب(Web 2.0) المحددة في الدراسة الحالية، والتي سبق وأن سجلت بها الطالبة باستخدام بريد إلكتروني(E-mail)من موقع(Gmail)،وهي كما يلي:
  - مدونة (Blog) مقرر الحاسب الآلي(١)، وقناة اليوتيوب (YouTube) للمقرر، صفحة السلايد شير (SlideShare)، والمعدة من قبل الباحثة.
  - الموسوعة الحرة ويكيبيديا (Wikipedia) والمتاحة على الويب.
- تحديد المواعيد الزمنية، كتحديد الساعة (٩) مساء كآخر وقت لإرسال الواجبات بملاعبهن الخاصة بحساباتهن في الموسوعة الحرة ويكيبيديا (Wikipedia)، والساعة (٥) مساء لرفع الدرس القادم ليوم الغد.
- تحديد وقت للإجابة على تساؤلات الطالبات، حيث حدد خلال الفسحة والحصة السابعة من كل يوم.
- عرض مشاكل الطالبات وكيفية التغلب عليها في بداية كل حصة؛ لتستفيد بقية الطالبات.

ج- التطبيق البعدي لأدوات الدراسة، ويشتمل على:

التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي على المجموعتين التجريبية والضابطة، وتصحيحه للتحقق من فرضيات الدراسة، ثم رصد النتائج وتحليلها ومعالجتها احصائيا.

عرض نتائج الدراسة ومناقشتها

- اختبار الفرض الأول:

ينص الفرض الأول على أنه: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل المعرفي البعدي عند مستوى التحليل بعد الضبط القبلي".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار (ت) للمجموعات المستقلة (Independent Samples T-Test)، لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل المعرفي البعدي عند مستوى التحليل، كما تم إيجاد مربع إيتا ($\eta 2$) لقياس حجم الأثر، ويوضح الجدول التالي ملخص النتائج التي تم التوصل إليها:

جدول (١٩): قيمة (ت) ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة وحجم الأثر في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي عند مستوى التحليل

البعد	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)	مستوى الدلالة (٠.٠٥)	حجم الأثر ($\eta 2$)
التحليل	الضابطة	٢٦	٩.٨٧	٢.٦١٦	٣.٢١٧٣	٥.٥٧٧	٠.٠٠١	٠.٤١
	التجريبية	٢٦	١٣.٠٩	٠.٩٠٠				

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت) لاختبار الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل المعرفي البعدي عند مستوى التحليل بلغت (٥.٥٧٧)، وهي دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (٠.٠٠١)، مما يؤدي إلى رفض الفرض الصفري الأول، وقبول الفرض البديل، والذي ينص على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل المعرفي البعدي عند مستوى التحليل بعد الضبط القبلي"، وذلك لصالح المجموعة التجريبية ذات المتوسط الأكبر (١٣.٠٩) مقارنة بمتوسط المجموعة الضابطة الأصغر (٩.٨٧)، وبحجم أثر إيجابي مرتفع بلغ (٠.٤١) لاستخدام تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) قيد الدراسة الحالية في التحصيل المعرفي لمقرر الحاسب الآلي(١) عند مستوى التحليل، حيث أورد الشمراني (٢٠١٢م، ص١٩) أن حجم الأثر يكون مرتفعا إذا كانت قيمة ($\eta 2$) = ٠.١٦ فأكثر.

- **اختبار الفرض الثاني:**

ينص الفرض الثاني على أنه: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل المعرفي البعدي عند مستوى التركيب بعد الضبط القبلي".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار (ت) للمجموعات المستقلة (Independent Samples T-Test)، لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل المعرفي البعدي عند مستوى التركيب، كما تم إيجاد مربع إيتا ($\eta 2$) لقياس حجم الأثر، ويوضح الجدول التالي ملخص النتائج التي تم التوصل إليها:

جدول (٢٠): قيمة (ت) ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة وحجم الأثر في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي عند مستوى التركيب

البعد	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)	مستوى الدلالة (٠.٠٥)	حجم الأثر ($\eta 2$)
التركيب	الضابطة	٢٦	١.٧٠	٠.٩٧٤	٣.٤٣٤٧	١٢.٩٧٢	٠.٠٠١	٠.٧٩
	التجريبية	٢٦	٥.١٣	٠.٨١٥				

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت) لاختبار الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل المعرفي البعدي عند مستوى التركيب بلغت (١٢.٩٧٢)، وهي دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (٠.٠٠١)، مما يؤدي إلى رفض الفرض الصفري الثاني، وقبول الفرض البديل، والذي ينص على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل المعرفي البعدي عند مستوى التركيب بعد الضبط القبلي"، وذلك لصالح المجموعة التجريبية ذات المتوسط الأكبر (٥.١٣) مقارنة بمتوسط المجموعة الضابطة الأصغر (١.٧٠)، وبحجم أثر إيجابي مرتفع بلغ (٠.٧٩) لاستخدام تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) قيد الدراسة الحالية في التحصيل المعرفي لمقرر الحاسب الآلي(١) عند مستوى التركيب، حيث أورد الشمراني (٢٠١٢م، ص١٩) أن حجم الأثر يكون مرتفعا إذا كانت قيمة ($\eta 2$) = ٠.١٦ فأكثر.

- اختبار الفرض الثالث:

ينص الفرض الثالث على أنه: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل المعرفي البعدي عند مستوى التقويم بعد الضبط القبلي".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار (ت) للمجموعات المستقلة (Independent Samples T-Test) ، لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل المعرفي البعدي عند مستوى التقويم، كما تم إيجاد مربع إيتا($\eta 2$) لقياس حجم الأثر، ويوضح الجدول التالي ملخص النتائج التي تم التوصل إليها:

جدول (٢١): قيمة (ت) ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة وحجم الأثر في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي عند مستوى التقويم

البعد	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)	مستوى الدلالة (٠.٠٥)	حجم الأثر ($\eta 2$)
التقويم	**الضابطة**	٢٦	٤.٠٩	٠.٨٤٨	٢.٢١٧٣	٩.٠٠٣	٠.٠٠١	٠.٦٥
	التجريبية	٢٦	٦.٣٠	٠.٨٢٢				

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت) لاختبار الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل المعرفي البعدي عند مستوى التقويم بلغت (٩.٠٠٣)، وهي دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (٠.٠٠١)، مما يؤدي إلى رفض الفرض الصفري الثالث، وقبول الفرض البديل، والذي ينص على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل المعرفي البعدي عند مستوى التقويم بعد الضبط القبلي"، وذلك لصالح المجموعة التجريبية ذات المتوسط الأكبر (٦.٣٠) مقارنة بمتوسط المجموعة الضابطة الأصغر (٤.٠٩)، وبحجم أثر إيجابي مرتفع بلغ (٠.٦٥) لاستخدام تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) قيد الدراسة الحالية في التحصيل المعرفي لمقرر الحاسب الآلي(١) عند مستوى التقويم، حيث أورد الشمراني (٢٠١٢م، ص١٩) أن حجم الأثر يكون مرتفعا إذا كانت قيمة ($\eta 2$) = ٠.١٦ فأكثر.

- **اختبار الفرض الرابع:**

ينص الفرض الرابع على أنه: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل المعرفي البعدي عند المستويات المعرفية العليا مجتمعة (التحليل-التركيب-التقويم) بعد الضبط القبلي".

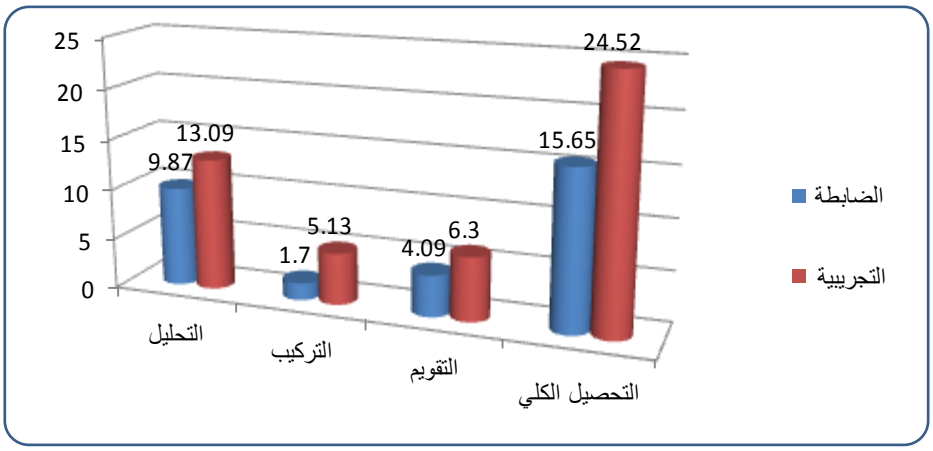
وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار (ت) للمجموعات المستقلة (Independent Samples T-Test)، لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل المعرفي البعدي عند المستويات المعرفية العليا مجتمعة (التحليل-التركيب-التقويم)، كما تم إيجاد مربع إيتا ($\eta 2$) لقياس حجم الأثر، ويوضح الجدول التالي ملخص النتائج التي تم التوصل إليها:

جدول (٢٢): قيمة (ت) ودلالتها الإحصائية للفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة وحجم الأثر في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي عند المستويات المعرفية العليا مجتمعة

البعد	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)	مستوى الدلالة (٠.٠٥)	حجم الأثر ($\eta 2$)
المستويات المعرفية العليا مجتمعة	الضابطة	٢٦	١٥.٦٥	٣.١٨٥	٨.٨٦٩٥	١٢.١٦٦	٠.٠٠٠١	٠.٧٧
	التجريبية	٢٦	٢٤.٥٢	١.٤٤٢				

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت) لاختبار الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل المعرفي البعدي عند المستويات المعرفية العليا مجتمعة (التحليل-التركيب-التقويم) بلغت (١٢.١٦٦)، وهي دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (٠.٠٠٠١)، مما يؤدي إلى رفض الفرض الصفري الرابع، وقبول الفرض البديل، والذي ينص على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل المعرفي البعدي عند المستويات المعرفية العليا مجتمعة (التحليل-التركيب-التقويم) بعد الضبط القبلي"، وذلك لصالح المجموعة التجريبية ذات المتوسط الأكبر (٢٤.٥٢) مقارنة بمتوسط المجموعة الضابطة الأصغر (١٥.٦٥)، وبحجم أثر إيجابي مرتفع بلغ (٠.٧٧) لاستخدام تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) قيد الدراسة الحالية في التحصيل المعرفي لمقرر الحاسب الآلي(١) عند المستويات المعرفية العليا مجتمعة (التحليل-التركيب-التقويم)، حيث أورد الشمراني (٢٠١٢م، ص١٩) أن حجم الأثر يكون مرتفعا إذا كانت قيمة ($\eta 2$) = ٠.١٦ فأكثر.

ويوضح الشكل التالي متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي عند كل مستوى من مستويات بلوم المعرفية العليا (التحليل-التركيب-التقويم) وعند هذه المستويات مجتمعة:



شكل (٧): المتوسط الحسابي لدرجات مجموعتي الدراسة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي

يتضح من الشكل السابق تفوق طالبات المجموعة التجريبية (اللاتي استخدمن تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0)) على قريناتهن في المجموعة الضابطة (اللاتي استخدمن تطبيقات الويب المعتادة) في متوسط درجات اختبار التحصيل المعرفي البعدي عند كل مستوى من المستويات المعرفية العليا لبلوم (تحليل–تركيب–تقويم) وعند هذه المستويات مجتمعة، مما يدل على فاعلية استخدام تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) قيد الدراسة الحالية في رفع التحصيل المعرفي عند كل مستوى من المستويات المعرفية العليا لبلوم (التحليل–التركيب–التقويم) وعند هذه المستويات مجتمعة بمقرر الحاسب الآلي(١) لدى طالبات البرنامج المشترك بالتعليم الثانوي نظام المقررات.

تفسير نتائج اختبار الفروض ومناقشتها

يمكن تفسير فاعلية استخدام تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) قيد الدراسة الحالية في رفع التحصيل المعرفي عند كل مستوى من المستويات المعرفية العليا لبلوم (التحليل–التركيب–التقويم) وعند هذه المستويات مجتمعة بما يلي:

١. تتيح تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) قيد الدراسة الحالية الفرصة لعرض المحتوى التعليمي بطريقة مختلفة عن النمط التقليدي، بحيث يكون للطالبات دور إيجابي فاعل في الحصول على المعرفة وربطها بما لديهن من معارف ومعلومات سابقة ثم مناقشتها مع زميلاتهن؛ مما يساهم في الوصول إلى مستويات معرفية عليا من التحصيل.

٢. تشتمل تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) قيد الدراسة الحالية على العديد من الأنشطة، التي تتطلب من الطالبات العمل وبشكل فاعل طوال الحصة الدراسية؛ مما يساعد الطالبات على تحمل مسؤولية أنفسهن، وتنمية قدراتهن على تنظيم المعرفة، ومن ثم تحليل وتركيب وتقويم هذه المعرفة.

٣. تحتوي تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) قيد الدراسة الحالية على العديد من الوسائط التعليمية، التي تساعد الطالبات على التعامل مع الحقائق والمفاهيم والتعميمات العلمية بطريقة جيدة؛ مما يؤدى إلى تنمية تحصيلهن المعرفي عند المستويات المعرفية العليا.

٤. تحتوي تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) قيد الدراسة الحالية على مهارات البحث والتقصي وجمع البيانات وتحليلها وتركيبها وتقويمها؛ مما يساعد الطالبات على رفع مستوياتهن التحصيلية عند المستويات المعرفية العليا.

٥. تتيح تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) قيد الدراسة الحالية للطالبات فرصة التعمق وفهم الموضوعات قيد الدراسة بطريقة أوسع وأعمق؛ مما يساعد الطالبات على تحسين مستوياتهن المعرفية العليا.

٦. تقديم تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) قيد الدراسة الحالية للطالبات تغذية راجعة فورية، مما ساعد الطالبات على تصحيح مسارهن التحصيلي في مستويات بلوم المعرفية العليا وبشكل فوري.

ملخص نتائج الدراسة

في ضوء اختبار صحة الفرضيات وتفسيرها ومناقشتها توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٠١) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل المعرفي البعدي عند مستوى التحليل لصالح المجموعة التجريبية.

٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٠١) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل المعرفي البعدي عند مستوى التركيب لصالح المجموعة التجريبية.

٣. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٠١) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل المعرفي البعدي عند مستوى التقويم لصالح المجموعة التجريبية.

٤. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٠١) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل المعرفي البعدي عند المستويات المعرفية العليا مجتمعة (التحليل–التركيب–التقويم) لصالح المجموعة التجريبية.

توصيات الدراسة

بناء على ما أسفرت عنه نتائج الدراسة الحالية توصي الباحثة بما يلي:

١. توظيف تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) في تدريس الحاسب الآلي بالتعليم الثانوي نظام المقررات؛ لما لها من أثر في رفع مستوى التحصيل المعرفي عند المستويات المعرفية العليا (التحليل–التركيب–التقويم) وتنمية الاتجاه نحوها.

٢. توجيه المشرفات التربويات إلى أهمية متابعة وتشجيع معلمات الحاسب الآلي على استخدام تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) أثناء تدريس الحاسب الآلي بالتعليم الثانوي نظام المقررات؛ لما لها من أثر إيجابي على تنمية التحصيل المعرفي.

٣. عقد دورات تدريبية وورش عمل لمعلمات الحاسب الآلي؛ لتدريبهم على كيفية توظيف تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) أثناء التدريس، وتشجيعهن على الاستفادة منها.

مقترحات الدراسة

في ضوء نتائج الدراسة الحالية فإن الباحثة تقترح إجراء الدراسات التالية:

١. دراسة مماثلة للدراسة الحالية للتعرف على فاعلية استخدام تطبيقات أخرى للجيل الثاني للويب (Web2.0) غير التي تم استخدامها بالدراسة الحالية في التحصيل المعرفي بمقرر الحاسب الآلي والاتجاه نحوها.

٢. دراسة مماثلة للدراسة الحالية على مقررات دراسية أخرى، ولمراحل دراسية مختلفة (الابتدائية–المتوسطة–الثانوية "تعليم عام").

٣. دراسة مماثلة للدراسة الحالية للكشف عن فاعلية استخدام تطبيقات الجيل الثاني للويب (Web 2.0) في متغيرات تابعة أخرى كحل المشكلات والتفكير البصري والتفكير الابتكاري وغيرها.

مراجع الدراسة

أولا: المصادر والمراجع العربية

١. القرآن الكريم.

٢. إبراهيم، عاصم محمد. (٢٠١٢م). برنامج تدريبي مقترح لتنمية كفايات استخدام أدوات الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني في تعليم العلوم وتعلمها لدى الطلاب المعلمين. *مجلة التربية العلمية*–مصر. مج(١٥). ع(١). ص ص٦٥ – ١٣٤.

٣. أحمد، أحمد فرج. (٢٠١٠م). تقنيات الويب ٢.٠ وتوظيف تطبيقاتها في مؤسسات المعلومات. *اعلم–السعودية*. ع(٧) . ص ص ٩–٥٠.

٤. أمين، زينب. السيد، نبيل. (٢٠٠٩م). فاعلية المدونات على تنمية مهارات التفاعل الاجتماعية والاتجاه نحوها لدى طلاب الدراسات العليا ذوي المستويات المختلفة للطاقة النفسية. *المؤتمر العلمي الخامس للجمعية العربية لتكنولوجيا التربية (التدريب الإلكتروني وتنمية الموارد البشرية)*–مصر. المنعقد ١٢–٢٠٠٩/٨/١٣م. ص ص٣٢٨–٣٩١.

٥. بادي، مراد. (٢٠٠٩م). *ظاهرة ضعف التحصيل الدراسي*. جامعة وهران–الجزائر.

٦. الباز، مروة محمد محمد . (٢٠١٣م) . فعالية برنامج تدريبي قائم على تقنيات الويب ٢.٠ في تنمية مهارات التدريس الإلكتروني والاتجاه نحوه لدى معلمي العلوم اثناء الخدمة. مجلة التربية العلمية–مصر. مج(١٦). ع(٢). ص ص١١٣–١٦٠.

٧. بخوش، إيمان. مرزوقي، حسام الدين. (٢٠٠٩م). *الويب ٢.٠* . جامعة باجي مختار–عنابة. الجزائر.

٨. بدوي، محمد محمد عبدالهادي. (٢٠١١م). تنمية مهارات استخدام المصادر الرقمية لدى أمناء مراكز مصادر التعلم باستخدام أدوات الجيل الثاني للويب واتجاهاتهم نحوها. *مجلة كلية التربية–جامعة الأزهر*. ع(٣٢) . ج(٤).

٩. البربري، رفيق سعيد. (٢٠١٢م). فاعلية برنامج تعلم تعاوني مقترح قائم على تطبيقات ويب ٢.٠ في تنمية الوعي بمتطلبات الأمن الصناعي والسلامة المهنية لدى طلاب المدارس الثانوية الصناعية. *مجلة التربية العلمية*–مصر. مج(١٥). ع(٢) . ص ص ٧٥–١٣٢.

١٠. البستنجي، محمود محمد. (٢٠١٠م). *القياس والتقويم بين النظرية والتطبيق*. جدة: خوارزم العلمية.

١١. الجزولي، عبدالحافظ. الشقيفي، موسى . (٢٠١٠م). *القياس والتقويم التربوي*. الرياض: دار الخريجي للنشر والتوزيع.

١٢. جمعة، أحمد. (٢٠١٣م) . فعالية برنامج قائم على الجيل الثاني للويب 0 . Web2 في تنمية مفاهيم اللغة العربية لدى طلاب طلبة التربية واتجاهاتهم نحوه. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس–السعودية*. ع(٣٣). ص ص١١٣ – ١٥٣.

١٣. حبيشي، داليا خيري عمر. (٢٠١٢م) . فاعلية بيئة مقترحة للتعلم الإلكتروني التشاركي قائمة على بعض أدوات الويب ٢ لتطوير التدريب الميداني لدى الطلاب معلمي الحاسب الآلي. *مجلة كلية التربية بالمنصورة–مصر*. ع(٧٩). ج(١). ص ص٧٠٥ – ٧٥٨.

١٤. حسن، السيد محمد. (٢٠٠٧م). الخصائص السيكومترية لأدوات القياس في البحوث النفسية والتربوية باستخدام SPSS. *مركز البحوث–جامعة الملك سعود*.

١٥. الحلفاوي، وليد سالم محمد. (٢٠٠٩م). تصميم نظام تعليم الكتروني قائم على بعض تطبيقات الويب ٢.٠ وفاعليته في تنمية التحصيل المعرفي والتفكير الابتكاري والاتجاه نحو استخدامه لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *تكنولوجيا التعليم*–مصر. مج(١٩). ع(٤). ص ص٦٣–١٥٨.

١٦. الحلفاوي، وليد سالم محمد. (٢٠١١م). *التعليم الإلكتروني: تطبيقات مستحدثة*. القاهرة: دار الفكر العربي.

١٧. خضير، مؤيد يحيى (٢٠١١م). المكتبات الحديثة والانترنت باستخدام تقنية الويب ٢.٠. *رسالة المكتبة–الأردن* . س(٤٦). ع(٤). ص ص١٤٧ – ١٧١.

١٨. الزاملي، علي. الصارومي، عبدالله. كاظم، علي. (٢٠٠٩م). *مفاهيم وتطبيقات في التقويم والقياس التربوي*. الكويت: مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

١٩. سليمان، أمين. (٢٠١٠م). *القياس والتقويم في العلوم الإنسانية–أسسه وأدواته وتطبيقاته*. القاهرة: دار الكتاب الحديث.

٢٠. شحاته، حسن. النجار، زين. (٢٠٠٣م). معجم *المصطلحات التربوية*. ط(١). القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

٢١. الشرقاوي، جمال مصطفى عبدالرحمن. عبدالرزاق، السعيد السعيد محمد. (٢٠٠٩م). فعالية استخدام بعض إستراتيجيات التفاعل الإلكتروني في تنمية مهارات التفاعل مع تطبيقات الجيل الثاني للويب لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية. *المؤتمر العلمي الثاني عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم (تكنولوجيا التعليم الإلكتروني بين تحديات الحاضر وآفاق المستقبل)*– مصر. المنعقد ٢٨–٢٩/١٠/٢٠٠٩م. ص ص٢٧٥–٣٢١.

٢٢. الشمراني، محمد موسى (٢٠١٢م). استخدام مقاييس الدلالة العملية لحجم التأثير في الحكم على قياس أهمية نتائج البحوث العلمية. *مجلة كلية التربية بالمنصورة– مصر*. ع(٧٨). ج(٣). ص ص.١–٣٠.

٢٣. صالح، مصطفى جودت مصطفى. (٢٠٠٨م). 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)–مصر. المنعقد ٢٦–٢٠٠٨/٣/٢٨م. مج(١٢). ص ص٢٢٧–٢٦٢.

٢٤. الطائي، إيمان حسن. (٢٠٠٩م). صلاحية الاختبارات والقياسات. *سلسلة التقويم والقياس في التربية الرياضية*–بغداد.

٢٥. طعمية، رشدي أحمد. (٢٠٠٨م). *تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية–مفهومه–أسسه–استخداماته*. القاهرة: دار الفكر العربي.

٢٦. عبدالحميد حكيم، عبدالحميد عبدالمجيد. (٢٠١٢م). *نظام التعليم وسياسته في المملكة العربية السعودية*. القاهرة: إيتراك للطباعة والنشر والتوزيع.

٢٧. عبدالرزاق، السعيد السعيد محمد. (٢٠١١م). اختلاف أنماط التفاعل في بيئات التدريب الافتراضي باستخدام الشبكات الاجتماعية وأثره على اكتساب الجوانب المعرفية والأدائية لبعض مهارات التحضير الإلكتروني للتدريس لدى معلمي الحاسب الآلي بمدارس التعليم العام. *مجلة تكنولوجيا التعليم– الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*. مج(٢١). ع(٢). ص ص ١٩٩–٢٤٩.

٢٨. عبدالغني، محمود أحمد. (٢٠١٢م). تأثير استخدام المدونات الإلكترونية على طلاب جامعة سوهاج. *دراسات الطفولة–مصر*. مج(١٥). ع(٥٤). ص ص٤١–٧٠.

٢٩. عبدالمجيد، أحمد صادق. (٢٠١١م). أثر برنامج قائم على استخدام أدوات الجيل الثاني للويب Web ٢.٠ في تدريس الرياضيات على تنمية أنماط الكتابة الإلكترونية وتعديل التفضيلات المعرفية لدى طلاب شعبة التعليم الابتدائي بكلية التربية. *مجلة كلية التربية بالمنصورة*–مصر. ع(٧٦). ج(٢). ص ص٢٤٦–٣٣٠.

٣٠. عبده، ياسر بيومي أحمد. (٢٠٠٨م). أثر استخدام طريقة الويب كويست في تدريس العلوم على تنمية أساليب التفكير والاتجاه نحو استخدامها لدى طالبات كلية التربية . *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*–السعودية. مج(٢). ع(١). ص ص٧٥–١٠٩.

٣١. العبيد، أفنان. الفريح، مها. (٢٠١١م). كيف تنشئها مع طلابك؟ وماذا تضعون فيها؟ تعليم أكثر متعة مع المدونات. *المعرفة (وزارة التربية والتعليم السعودية)*– السعودية. ع(١٩٥). ص ص٦٨–٧٧.

٣٢. العريمية، بدرية بنت ناصر بن محمد. (٢٠١١م). أدوات التواصل الإلكترونية وتوظيفها تربويا. *مجلة التطوير التربوي–سلطنة عمان*. س(١٠). ع(٦٧). ص ص.١–١٥.

٣٣. عز الدين، بودربان. نصرالدين، غراف. (٢٠١١م). الويب ٢.٠ استخدامات جديدة للوصول إلى المعلومات. *رسالة المكتبة–الأردن*. س(٤٦) . ع(٣) . ص ص٩–٢٨.

٣٤. علي، أكرم فتحي. (٢٠١١م). أثر بعض متغيرات تصميم واجهات التفاعل واستراتيجيات التعلم المتكاملة في مقرر إلكتروني باستخدام الويب٢.٠ لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية النوعية بقنا. *المؤتمر الدولي الثاني للتعليم الإلكتروني والتعلم عن بعد*–الرياض. المنعقد ٢١–٢٤/٢/٢٠١١م.

٣٥. عماشة، محمد عبده راغب. (٢٠١١م). أثر برنامج تدريبي عن تقنيات الويب ٢.٠٠ الذكية للتعلم الإلكتروني على استخدامها في تصميم وبث الدروس الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس في ضوء احتياجاتهم التدريبية. *تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث–مصر*. ص ص٢٧٣–٣٢٣.

٣٦. عماشة، محمد عبده راغب. (٢٠٠٩م). تطوير أداء معلمي الحاسب لتصميم التعليم الإلكتروني في عصر الويب ٢.٠٠. *تكنولوجيا التعليم*–مصر. مج(١٩). ع(١). ص ص٥–٣٩.

٣٧. عمران، خالد عبد اللطيف محمد. (٢٠١٢م). فاعلية استخدام المدونات التعليمية في تدريس الجغرافيا على التحصيل المعرفي وتنمية مهارات البحث الجغرافي والدافعية للتعلم لدى طلاب الصف الأول الثانوي. *المجلة التربوية–مصر* . ع(٣١). ص ص٣٥٣–٤٢٥.

٣٨. العنزي، جواهر ظاهر. (٢٠١٣م). فاعلية استخدام شبكات التواصل الاجتماعي في تحصيل العلوم والاتجاه نحو مجتمع المعرفة لدى طالبات الصف الثالث المتوسط بالمدينة المنورة. *رسالة دكتوراه غير منشورة*. كلية التربية–جامعة أم القرى.

٣٩. عياد، فؤاد إسماعيل. الأشقر، عبدالكريم محمود. (٢٠١١م). أثر استخدام أدوات الويب ٢.٠ في نظام إدارة التعلم (Moodle) على تحقيق التعلم التعاوني لدى طلبة تكنولوجيا المعلومات بالجامعة الإسلامية. *دراسات المعلومات*. ع(١٠) . ص ص٢٠٧–٢٤١.

٤٠. عيد، غادة خالد. (٢٠٠٧م). *القياس والتقويم التربوي مع تطبيقات برنامج SPSS*. الكويت: مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

٤١. الفار، إبراهيم عبدالوكيل. (٢٠١٢م). *تربويات تكنولوجيا القرن الواحد والعشرين : تكنولوجيا ويب ٢.٠* . طنطا: الدلتا لتكنولوجيا الحاسبات.

٤٢. القفاص، وليد كامل. (٢٠١١م). *التقويم والقياس النفسي والتربوي–اتجاهات معاصرة وبرامج تدريبية ونماذج لإعداد وتعريب الاختبارات*. الإسكندرية: المكتب الجامعي الحديث.

٤٣. الكندري، لطيفة. محمد، بدر. (٢٠١٢م). ١٠٠ طريقة للحصول على الابن/الابنة التي تريد–التحصيل الدراسي. *سلسلة تربية الأبناء*. ع(٦). الكويت: الأمانة العامة.

٤٤. اللقاني، أحمد حسين. الجمل، علي. (٢٠٠٣م). معجم *المصطلحات التربوية والمعرفية في المناهج وطرق التدريس*. ط(٢) . القاهرة: عالم الكتب.

٤٥. محمد، وائل. عبدالعظيم، ريم . (٢٠١٢م) . *تحليل محتوى المنهج في العلوم الإنسانية*. عمان: دار الميسرة للنشر والتوزيع.

٤٦. آل محيا، عبدالله يحي. (٢٠٠٨م). أثر استخدام الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني على مهارات التعليم التعاوني لدى طلاب كلية المعلمين في أبها. *رسالة دكتوراه غير منشورة*. كلية التربية–جامعة أم القرى.

٤٧. المدهوني، فوزية عبدالله. (٢٠١٠م). فاعلية استخدام المدونات التعليمية في تنمية التحصيل الدراسي والاتجاه نحوها لدى طالبات جامعة القصيم. *رسالة دكتوراه غير منشورة*. كلية التربية–جامعة القصيم.

٤٨. المصري، سلوى فتحي محمود. (٢٠١١م). فاعلية استخدام مدونة تعليمية في زيادة تحصيل طلاب المرحلة الإعدادية للمفاهيم المجردة والاتجاه نحو المادة. *العلوم التربوية–مصر*. مج(١٩) . ع(٤) .ص ص١٧١–٢٢٨.

٤٩. المليجي، رفعت محمد حسن. (٢٠١٠م). المدونات الإلكترونية: إحدى مستحدثات تكنولوجيا التعليم. *مجلة كلية التربية بأسيوط–مصر*. مج(٢٦). ع(١). ص ص٥٧٤–٥٨٣.

٥٠. ملحم، سامي محمد. (٢٠١١م). *القياس والتقويم في التربية وعلم النفس*. ط(٥). عمان: دار الميسرة للنشر والتوزيع.

٥١. هنداوي، أسامة سعيد. كابلي، طلال حسن. (٢٠١٣م). دراسة مقارنة لاتجاهات أعضاء هيئة التدريس والطلاب بجامعة طيبة نحو استخدام أدوات الويب ٢،٠ في التعليم. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس–السعودية*. ع(٣٦) . ص ص٣٩-٩٤.

٥٢. هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات. (٢٠١٠م). *تقرير تقنية المعلومات ٢٠١٠م حول منظومة الإنترنت في المملكة العربية السعودية*. الرياض.

٥٣. هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات. (٢٠١٢م). *تقرير مؤشرات الأداء لقطاع الاتصالات وتقنية المعلومات–الربع الأول ٢٠١٢م*. الرياض.

٥٤. وزارة التربية والتعليم. (٢٠١٢م) . *دليل التعليم الثانوي نظام المقررات*. وكالة التخطيط والتطوير–إدارة مشروع التعليم الثانوي. الإصدار الخامس. الرياض.

ثانيا: المواقع الإلكترونية

55. (نت١). (٢٠١٣م). *ويكيبيديا*. تاريخ الزيارة ٢٠١٣/٧/٢٠م.
https://ar.wikipedia.org/wiki/عن:ويكيبيديا

56. (نت٢). (٢٠١٣م). *حول YouTube*. تاريخ الزيارة ٢٠١٣/٧/٧م.
https://www.youtube.com/yt/about/ar

57. (نت٣). (٢٠١٣م). *Why you should use SlideShare?* تاريخ الزيارة ٢٠١٣/٧/٢٠م.
http://www.slideshare.net/about

ثالثا: المراجع الأجنبية

58. Anderson, P. (2007). What is Web 2.0? Ideas, technologies and implications for education. *JISC Technology and Standards Watch, Feb2007.*

59. Cash, J. (2010). *Web 2.0 and self-reported student performance among high school students in rural schools.* (Doctoral Dissertation. UMI #3416273). The University of Southern Mississippi, Mississippi – United States.

60. Hossain, M., & Quinn, R. (2013). Investigating Relationships between Attitudes toward the use of Web 2.0 Technologies and Mathematical Achievement. The Society for Information Technology & Teacher Education International Conference.

61. Jokisalo, E. & Riu, A. (2009). Informal learning in The ear of Web 2.0, ICT and lifelong learning for a creative and innovative Europe. *Findings, reflections and proposals from the Learn ovation project.*

62. Kirschner, P., & et al. (2010). *Facebook and Academic Performance Computers in Human Behavior*, *26 (6)*, Pp. 1237-1245.

63. Kurt, A., & et al. (2012). Student Experience In Blog Use For Supplementary Purposes In Courses. *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE July 2011, 12 (3), Article 2,* Pp. 78-96.

64. Malhiwsky, D. (2010). Student Achievement Using Web 2.0 Technologies: A Mixed Methods Study. *Open Access Theses and Dissertations from the College of Education and Human Sciences.* Paper 58.

65. Melville, D. (2009). *Higher Education in a Web 2.0 World*. Report of an independent Committee of Inquiry into the impact on higher education ofstudents' widespread use of Web 2.0 technologies in United Kingdom.

66. Multisilta, J. & et al. (2009). Movie: Mobile Social Video Sharing Tool for learning Application, Wireless. *6th IEEE International Conference: Mobile and Ubiquitous Technologies in Education (WMUTE),* Pp. 216- 218.

67. O'Reilly, T. (2005). What Is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software, Pp. 1-5.

68. Redecker, C. & et al. (2009). Learning 2.0: The Impact of Web 2.0 Innovations on Education and Training in Europe. *European Commission. Joint Research Centre. Institute for Prospective Technological Studies.*

69. Saeed, N., & et al. (2009). Emerging Web Technologies in Higher Education: A Case of Incorporating Blogs, Podcasts and Social Bookmarks in a Web Programming Course based on Students' Learning Styles and Technology Preferences. *Educational Technology & Society, 12 (4),* Pp. 98–109.