كلية التربية

كلية معتمدة من الهيئة القومية لضمان جودة التعليم

المجلة التربوية لتعليم الكبار– كلية التربية – جامعة أسيوط

=======

أثر استخدام بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب في تنمية بعض مهارات استخدام لغات البرمجة لدى طلاب المرحلة الثانوية

إعـداد

سعد محمد الخثعمي

﴿ المجلد الأول– العدد الرابع – أكتوبر ٢٠١٩م ﴾

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

ملخص

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب في تنمية بعض مهارات استخدام لغات البرمجة لدى طلاب المرحلة الثانوية. اتبعت الدّراسة المنهج شبه التجريبي، باستخدام مجموعتين التجريبية والضابطة، حيث تكونت عينة الدّراسة من (٤٠) طالباً من طلاب الصف الأول الثانوي بمحافظة الباحة، تم توزيعها عشوائياً على المجموعتين (٢٠) تجريبية (درست باستخدام بعض تطبيقات الجيل الثاني) و(٢٠) ضابطة (درست بالطريقة الاعتيادية). وتمثلت أداتي الدراسة في اختبار تحصيلي تكوّن من (٣٠) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، وبطاقة ملاحظة تكوّنت من (٢٤) مهارة كما تم تصميم برنامج تعليمي قائم على استخدام بعض تطبيقات الجيل الثاني للتعليم الالكتروني، وقد تم التأكد من الخصائص السايكومترية لأداتي الدراسة من الصدق والثبات بتطبيقها على عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة الأصلية.

أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠،٠٥) بين متوسطات الدرجات بالاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة بين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لصالح التجريبية، كما تبين وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدالة ($\alpha \leq$ ٠،٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة لصالح البعدي. وفي ضوء نتائج الدراسة أوصى الباحث باستخدام تطبيقات الجيل الثاني للويب (جوجل درايف، والبريد الالكتروني، واليوتيوب، والمدونات) في تدريس موضوعات مقرر الحاسب وتقنية المعلومات، وتدريب المعلمين على استخدامها.

الكلمات المفتاحية: أثر، تطبيقات الجيل الثاني للويب، جوجل درايف، والبريد الالكتروني، اليوتيوب، المدونات، الحاسب وتقنية المعلومات، المرحلة الثانوية.

Abstract

This study aimed at exploring the effectiveness of implementing some of Web2.0 applications in the academic achievement in The Computing Course given to the students of secondary students. The study followed semi-experimental method, using two experimental and control groups. The study sample consisted of (40) students of the first grade of secondary school in Al-Baha Governorate, randomly distributed to the experimental groups (20) Control groups(20), The study tools consisted of (30) multiple choice types, observation card consisting of (24) skills, and an educational program based on the use of applications for e-learning. The psychometric characteristics of the study tools were validity and Reliability of applying on exploratory sample from outside the sample study.

The results revealed statistically significant differences at the level of (0.05) between the average grades for the experimental and control Group in the post-application of the cognitive achievement test and observing card fever of experimental group, and a statistically significant differences at the level of (0,05) between the average scores with the test score and observation card between the mean scores of the students of the experimental group in the pre-test and post-test of the achievement test and the observation card in favor posttest. In light of the results of the study, the researcher recommended using the implementing Web2.0 applications (Google Drive, e-mail, YouTube and blogs) in teaching the subjects of computer and information technology, and training teachers to use them.

Keywords: Impact, Web2.0 applications, Google Drive, Email, YouTube, Blogging, Computer & Information Technology, Secondary School.

مقدمة:

إن ترسيخ وتوطين التعليم الإلكتروني في عالمنا اليوم أصبح ضرورة عاجلة وملحة، إذا تعد تكنولوجيا التعليم الإلكتروني من أكثر المستجدات أثراً، إذا حدثت وربما ستحدث تغيرات مستقبلية إيجابية على طبيعية التعليم أكثر من أي ابتكار أخر منذ اختراع الطباعة، وبالرجوع إلى بعض الدراسات السابقة التي استخدمت تطبيقات الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني مثل جوجل درايف والبريد الالكتروني واليوتيوب والمدونات، كدراسة السعدني (٢٠١٥) التي أكدت فاعلية استخدام موقع ويب تعاوني "ويكي" في إنجاز الطلاب المعلمين و اتجاههم نحو مقرر المتاحف والمعارض التعليمية وأوصت بضرورة تفعيل استخدام مواقع الويب التعاونية في التعليم (الصالح، ٢٠٠٧، ١٢٥).

ويؤكد الصالح (٢٠٠٧، ١٢٥) على أن ترسيخ وتوطين التعليم الإلكتروني في عالمنا اليوم أصبح ضرورة عاجلة وملحة، إذا تعد تكنولوجيا التعليم الإلكتروني من أكثر المستجدات أثراً، إذا حدثت وربما ستحدث تغيرات مستقبلية إيجابية على طبيعية التعليم أكثر من أي ابتكار أخر منذ اختراع الطباعة، وبالرجوع إلى بعض الدراسات السابقة التي استخدمت تطبيقات الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني مثل جوجل درايف والبريد الالكتروني واليوتيوب والمدونات، كدراسة السعدني (٢٠١٥) التي أكدت فاعلية استخدام موقع ويب تعاوني "ويكي" في إنجاز الطلاب المعلمين و اتجاههم نحو مقرر المتاحف والمعارض التعليمية وأوصت بضرورة تفعيل استخدام مواقع الويب التعاونية في التعليم.

ودراسة الزهراني (٢٠١٥) التي كشفت عن أثر كبير لمشاركة الطالب في بناء محتوى تشاركي على التحصيل الدراسي في مادة الفقه ودراسة المالكي(٢٠١٣) التي كشفت عن أثر تطبيق تقنية الويكي من تطبيقات الجيل الثاني للويب المعتمد على استراتيجية الاستقصاء في تحصيل الرياضيات لدى طلاب الثاني المتوسط، ودراسة الغامدي وطويلة (٢٠١١) التي وضحت دور الموسوعة الحرة ويكيبيديا في إثراء المحتوى العربي، ودراسة منصور (Mansor, 2011) التي كشفت عن فاعلية استخدام التحريرات التشاركية في تنمية مستويات التحصيل الدراسي العلوم الاجتماعية، والإدارية.

ويرى شاهين (٢٠١٣، ١) "أن الويكي هو نوع من صفحات ويب التي تسمح للزوار بإضافة المحتويات وتعديلها دون أية قيود". والويكي في أبسط صوره عبارة عن موقع يمكن قراءته مثل أي موقع آخر، لكن تكمن أهميته وقوته في إمكانية العمل عليه بشكل تعاوني، وإنشاء محتوى الموقع بدون استخدام أية أدوات سوى مستعرض الويب القياسي، واكتسبت مواقع الويكي قوتها وشهرتها في التعليم باعتبارها أداة مثالية للعمل التعاوني، وباعتبارها أداة ويب واعدة بالنسبة للمعلمين والطلاب على حد سواء (آل محيا، ٢٠٠٨، ٥٥).

حيث أكدّ إبراهيم (٢٠١٢، ٧٤) أنّ توظيف تقنيات التعليم القائمة على تطبيقات الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني في التدريس تطبيقاً للتعلم البنائي تدعم عملية التعلم الذاتي للطالب، كما أضاف الشمراني (٢٠١٧، ٥) أنّ استخدام الحاسب الآلي بحد ذاته يساعد على التأمل والتفكير من خلال إدخال مجموعات جديدة من المعلومات والبيانات، واستكشاف علاقات لمحتوى جديد من خلال تعلّم خطوات البرمجة ولغاته، مما يساعد في توسعة العقل ليقوم بأنشطة التفكير والتعلم من خلال المشكلات في بيئة بنائيه تلعب التطبيقات على جهاز الحاسب الآلي فيها دور مخطط وهادف لطبيعة الأنشطة والمهام أي التعلم مع الحاسب الآلي.

مشكلة الدراسة:

تبرز مشكلة الدراسة في الإجابة عن التساؤل الرئيسي التالي: ما أثر استخدام بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب في تنمية بعض مهارات استخدام لغات البرمجة لدى طلاب المرحلة الثانوية؟ وينبثق من ذلك الأسئلة الفرعية التالية:

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات تحصيل المهارات المعرفية بالاختبار التحصيلي المعرفي ومكوناته (الفهم والاستيعاب والتطبيق والتحليل) بالقياس البعدي للمجموعة التجريبية التي درست الوحدة التعليمية وفق بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب (جوجل درايف والبريد الالكتروني واليوتيوب والمدونات) والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات تحصيل المهارات المعرفية لدى طلاب المجموعة التجريبية على نتائج الاختبار التحصيلي المعرفي ومكوناته (الفهم والاستيعاب والتطبيق والتحليل) بالقياس القبلي والبعدي؟

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات تحصيل المهارات الأدائية مُقاسة ببطاقة الملاحظة بالقياس البعدي للمجموعة التجريبية التي درست الوحدة التعليمية وفق بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب (جوجل درايف والبريد الالكتروني واليوتيوب والمدونات) والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات تحصيل المهارات الأدائية لدى طلاب المجموعة التجريبية على نتائج بطاقة الملاحظة بالقياس القبلي والبعدي؟

فرضيات الدراسة:

من واقع مشكلة الدراسة وأهميتها، صيغت الفروض الصفرية التالية:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات تحصيل الطلاب للمهارات المعرفية على الاختبار التحصيلي المعرفي بالقياس البعدي للمجموعة التجريبية التي درست الوحدة التعليمية وفق بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب (جوجل درايف والبريد الالكتروني واليوتيوب والمدونات) والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية، لصالح التجريبية.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات تحصيل الطلاب للمهارات المعرفية بالمجموعة التجريبية على نتائج الاختبار التحصيلي المعرفي بالقياس القبلي والبعدي، لصالح البعدي.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات تحصيل الطلاب للمهارات الأدائية مُقاسة ببطاقة الملاحظة بالقياس البعدي للمجموعة التجريبية التي درست الوحدة التعليمية وفق بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب (جوجل درايف والبريد الالكتروني واليوتيوب والمدونات) والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية لصالح المجموعة التجريبية.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات تحصيل الطلاب للمهارات الأدائية لدى طلاب المجموعة التجريبية على نتائج بطاقة الملاحظة بالقياس القبلي والبعدي لصالح البعدي.

أهداف الدراسة:

التعرف على أثر استخدام بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب في تنمية بعض مهارات استخدام لغات البرمجة لدى طلاب المرحلة الثانوية من خلال ما يلي:

- الكشف عن دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطي درجات تحصيل المهارات المعرفية بالاختبار التحصيلي المعرفي ومكوناته (الفهم والاستيعاب والتطبيق والتحليل) بالقياس البعدي للمجموعة التجريبية التي درست الوحدة التعليمية وفق بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب (جوجل درايف والبريد الالكتروني واليوتيوب والمدونات) والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية.
- الكشف عن دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطي درجات تحصيل المهارات المعرفية لدى طلاب المجموعة التجريبية على نتائج الاختبار التحصيلي المعرفي ومكوناته (الفهم والاستيعاب والتطبيق والتحليل) بالقياس القبلي والبعدي.
- الكشف عن دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطي درجات تحصيل المهارات الأدائية مُقاسة ببطاقة الملاحظة بالقياس البعدي للمجموعة التجريبية التي درست الوحدة التعليمية وفق بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب (جوجل درايف والبريد الالكتروني واليوتيوب والمدونات) والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية.
- الكشف عن دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطي درجات تحصيل المهارات الأدائية لدى طلاب المجموعة التجريبية على نتائج بطاقة الملاحظة بالقياس القبلي والبعدي.

أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة في جانبين وهما:

١-الأهمية النظرية: تكمن الأهمية النظرية للدراسة فيما يلي:

- تفتح المجال أمام الباحثين للقيام بالعديد من الدراسات بمجال توظيف تطبيقات أخرى للجيل الثاني في التعليم الإلكتروني خاصّة وأنه – على حد علم الباحث– وجد قلة الدراسات التي تناولت تطبيقات الجيل الثاني بالتعليم الالكتروني مثل جوجل درايف والبريد الالكتروني واليوتيوب والمدونات في تدريس الحاسب وتقنية المعلومات، وخاصة بموضوعات البرمجة.
- المساهمة بالمعرفة التراكمية لتوظيف تطبيقات التعليم الالكتروني في الجيل الثاني بتدريس مقررات الحاسب الآلي.

٢- **الأهمية العملية التطبيقية:** تتمثل الأهمية العملية بالجهات التي تستفيد من نتائج الدراسة الحالية كما يلي:

- قد تسهم الدراسة في تقليص الصعوبات التي تواجه المعلمين في تدريس الحاسب وتقنية المعلومات، من خلال ما توفره من طرق إجرائية لاستخدام بعض التطبيقات الالكترونية بالتعليم الالكتروني للجيل الثاني في التدريس كجوجل درايف والبريد الالكتروني والمدونات
- تأتي استجابة للتوجهات العالمية والإقليمية والمحلية، التي تنادي بضرورة الإفادة من التقنيات الحديثة والعمل على توظيفها في النظم التعليمية، وتعزيز الاتجاه التي ركزت علية خطة التطوير في المملكة العربية السعودية، من حيث استخدام استراتيجيات جديدة والاستفادة من معامل الحاسب الآلي لتعطي دوراً نشطاً للطلبة وقابلاً للتعلم.
- تطلع العاملين في مجال تطوير البرمجيات والمستحدثات التكنلوجية بتدريس الحاسب على أبرز التطبيقات الممكنة لتوظيف جوجل درايف والبريد الالكتروني واليوتيوب والمدونات كمحررات تشاركية في تدريس موضوعات الحاسب كالبرمجيات
- تفيد هذه الدراسة المعلمين حيث تقدم لهم كيفية تقديم تصوراً واضحاً للبيئة البنائية للفصل والتعلم البنائي من خلال استخدام جوجل درايف والبريد الالكتروني واليوتيوب والمدونات.
- قد يُفيد القائمين على تخطيط مناهج الحاسب الآلي في ضوء توظيف تطبيقات الجيل الثاني للويب بما يساعد على تحقيق أهداف تدريس هذه المادة وتنمية مهارات الطلاب في تعلم لغات البرمجة المختلفة.

حدود الدراسة:

اقتصرت الدراسة على الحدود التالية:

❋ **الحدود الموضوعية:** اقتصرت الدراسة على بحث أثر استخدام بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب في تنمية بعض مهارات استخدام لغات البرمجة لدى طلاب المرحلة الثانوية.

❋ **الحدود الزمانية:** تم تطبيق الدراسة خلال الفصل الدراسي الثاني من العام١٤٣٩ -١٤٤٠هـ ولمدة اسبوعين بواقع (٣) حصص في الأسبوع.

❋ **الحدود المكانية:** اقتصرت الدراسة على طلاب الصف الأول الثانوي المستوى الثاني بمدرسة ثانوية عمر بن الخطاب في محافظة الباحة.

مصطلحات الدراسة:

١) **الأثر Effect:** يُعرّفهُ إبراهيم (٢٠١٢، ٣٠): "قدرة العامل موضوع الدراسة على تحقيق نتيجة ايجابيه ولكن إذا انتفت هذه النتيجة ولم تتحقق فان العامل قد يكون من الأسباب المباشرة لحدوث تداعيات سلبية "ويُعرفهُ الباحث إجرائياً: ذلك التغير في التحصيل المعرفي والمهاري الناتج عن استخدام تطبيقات جوجل درايف والبريد الالكتروني واليوتيوب والمدونات في العملية التعليمية لدى عينة الدراسة.

٢) **تطبيق: (Applications)** عرفه الفاربي، عبد اللطيف وآخرون (٢٠٠٩، ٢٧٢) "مجموعة من المفاهيم والحقائق والمعارف والمبادئ والاتجاهات التي ينبغي على المتعلمين تطبيقها تطبيقًا عمليًا، ووعيها ومعايشتها بطريقة تنمي قدراتهم على الأداء العملي بشكل جيد، وتساعدهم على تكوين السلوكيات والعادات والاتجاهات الحسنة، وتعمل على تنمية ميولهم وإشباع حاجاتهم بشكل إيجابي لتحقيق الشخصية المتكاملة للفرد". ويعرفه الباحث إجرائياً: أنه تتبع خطوات علمية مدروسة وفق إطار عملي، بناءً على حقائق ومفاهيم تربوية يقوم بها المتعلمون بغرض تحسين مهاراتهم وإشباع حاجاتهم رغباتهم لتحقيق تغير محمود يعكس إيجاباً على سلوكياتهم في الحياة.

٣) **تطبيقات الجيل الثاني للويب: (Web 2.0)** الويب ٢.٠ هو فلسفة أو أسلوب جديد لتقديم خدمات الجيل الثاني من الإنترنت، تعتمد على دعم الاتصال بين مستخدمي الإنترنت، وتعظيم دور المستخدم في إثراء المحتوى الرقمي على الإنترنت، والتعاون بين مختلف مستخدمي الإنترنت في بناء مجتمعات إلكترونية، وتنعكس تلك الفلسفة في عدد من التطبيقات التي تحقق سمات وخصائص الويب ٢.٠ أبرزها المدونات Blogs، التأليف الحر Wiki، وصف المحتوى Content Tagging، الشبكات الاجتماعية Social Networks(الموسى والمبارك، ٢٠٠٥، ١٠٢).

٤) **اليوتيوب (YouTube):** موقع إلكتروني يسمح ويدعم نشاط تحميل وتنزيل ومشاركة الأفلام بشكل عام ومجاني، وهو يسمح بالتدرج في تحميل وعرض الأفلام القصيرة، من أفلام عامة يستطيع الجميع مشاهدتها إلى أفلام خاصة يسمح فقط لمجموعة معينة بمشاهدتها (Lange, 2007, 13). وإجرائياً: الفيديو التعليمي المدعم لشرح موضوعات الوحدة التعليمية المتضمنة بالمدونة.

٥) **المدونات (Blogger)** يُعرّفها كوتينهو وبوتنتويت (Coutinho & Bottentuit, 2010, 25) على أنها "نظم إلكترونية على الويب تمكن أحد المؤلفين وأحياناً مجموعة من هؤلاء المؤلفين- وإن كان ذلك أقل شيوعاً) من كتابة، ونشر، وتقديم مقالات مرتبة زمنياً (يطلق عليها مسمى المشاركات Posts). وتتضمن قائمة أشهر مواقع المدونات الإلكترونية على شبكة الإنترنت مواقع من قبيل ما يلي: (١) Blogger (٢) WordPress (٣) Blogmeister (٤) Edublogs. وإجرائياً: هي صفحة تعليمية صممها الباحث على شبكة الإنترنت تحتوي على معلومات عن وحدة البرمجة تتيح للطلاب التفاعل مع مكوناتها بالكتابة والنقاش والتفاعل بالمشاركة.

٦) **المهارة (Skills):** ويُعرّفها صادق وأبو حطب (٢٠١٠، ٣٠٣) خصائص النشاط المعقد الذي يتطلب فترة من التدريب المقصود، والممارسة المنظمة، بحيث يؤدى بطريقة ملائمة، وعادة ما يكون لهذا النشاط وظيفة مفيدة و تدل على السلوك المتعلم أو المكتسب الذي يتوافر له شرطان جوهريان أولهما: أن يكون موجها نحو إحراز هدف أو غرض معين، وثانيهما: أن يكون منظما بحيث يؤدي إلى إحراز الهدف في أقصر وقت ممكن وتعرف إجرائياً بأنها: بأنها القدرة على ممارسة مهارات البرمجة المعرفية والادائية بأسرع وقت واقل جهد وبشكل صحيح مُقاسة بالاختبار التحصيلي المعرفي وببطاقة الملاحظة التي تقيس المهارات.

٧) **لغة البرمجة (programming language):** عرفها عماشة (٢٠١٢م، ٥) هي لغة التواصل مع جهاز الحاسوب ووسيط بين البشر والآلة، وتتكون عادة من عدد محدود من المفردات والقواعد اللغوية. وتعرف إجرائيا بأنها الوسيط بين الحاسب الآلي والمبرمج بحيث يقوم الحاسب الآلي بتنفيذ ما يطلب منه، وذلك من خلال مجموعة من الاوامر والتعليمات التي يكتبها المبرمج على شكل برنامج ينفذه الحاسب الآلي. ولغة فيجول بيسك ستوديو: عرفها Rayson (2011، 4) هي أداة تطويرية تستخدم لإنتاج التطبيقات والبرامج ويحتوي على العديد من الإعدادات والأكواد الجاهزة التي تيسر علينا كتابة الكود وتصميم البرامج التي تعمل تحت منصة الويندوز وكذلك البرامج التي تعمل على الانترنت والاجهزة الكفية. وتعرف إجرائياً بأنها لغة برمجة بالكائنات ذات واجهة رسومية تحوي على مجموعة من الأكواد الجاهزة مسبقا يستخدمها كاتب البرنامج عند تصميم البرامج.

٨) **الطريقة الاعتيادية:** هي طريقة التدريس التي يقوم بها المعلم باستخدام استراتيجيات وطرائق تدريس مختلفة دون استخدام جوجل درايف والبريد الالكتروني والمدونات.

الإطار النظري والدراسات السابقة

مفهوم التعليم الالكتروني الجيل الثاني E-Learning 2.0

يُعرّف الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني بأنه حزم صغيرة من المعلومات تنتقل عبر الشبكات وترتبط مع بعضها بطريقة مرنة تدمج أدوات منفصلة لتكامل بعضها البعض عبر الويب، وهي تعتمد على أدوات مثل الويكيز Wikis والمدونات Blogs وغيرها من برامج الانترنت الاجتماعية التي تدعم تكوين مجتمعات التعلم عبر الشبكات (Downes, 2006, 3).

وعرّفه العبيد والشايع (٢٠١٥، ٣٥٤) بأنه مجموعة جديدة من خدمات الإنترنت، التي أدت إلى تغير طريقة استخدام الأفراد لهذه الشبكة حيث يسهل تفاعل المستخدم مع الشبكة، ويعظم دوره في إثراء المحتوى الرقمي على الإنترنت، فهذه الخدمات الجديدة التي يطلق عليها الويب ٢.٠ تسهل عملية مشاركة المعلومات والآراء بين المستخدمين فتشجعهم على المشاركة في مختلف المجتمعات الرقمية للمشاركة وبناء المعرفة. وتعرف عابد (٢٠١٤، ١٢) بأنه: "أسلوب جديد لتقديم خدمات الجيل الثاني من الإنترنت، والتي تسمح بالمشاركة والاتصال والتفاعل الاجتماعي بين عدد كبير من المتعلمين، من خلال استخدام مجموعة من التقنيات والتطبيقات الشبكية الحديثة".

كما وضح كل من جراهام وبلشاندر (Graham, Balachander,2015,1) أن الفروق الجوهرية بين الويب الأول والثاني كما يلي:

- الويب (١) هو وسيلة لنقل وتبادل المعلومات عبر شبكة الإنترنت، ولكنها عباره عن منصة لعرض المعلومات فقط من صفحات الإنترنت وغير قابلة للإضافة أو الحذف والتعديل وغالباً ما تكون هذه الصفحات مملوكة لشخصيات أو جهات اعتبارية.
- الويب (٢) هو نظام تفاعلي يمكن المستفيد من المشاركة في محتوى المواقع سواء كان بالإضافة أو التعليق أو برفع الصور والتسجيلات المسموعة والمرئية ويكون المستفيد هنا بمثابة مشارك في المحتوى أكثر من كونه متلقِ، وهذا يساهم في زيادة خبرات المستفيدين في طرق التواصل، ويكسب الموقع مزيداً من الترقي في تقديم الخدمات.

خصائص الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني

يتمتع الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني بمجموعة من الخصائص الرئيسة والتي أشار إليها كوتينهو وبوتينتويت (Coutinho & Bottentuit, 2010,23) على النحو التالي:

- التركيز بشكل أساسي على المحتوى المعلوماتي للويب
- السماح بإمكانية تصميم، وتحرير، ونشر محتويات الويب التي يعدها المستخدمون على نحو مستقل
- دعم المشاركة والتداول الإلكتروني للمعلومات مع المعلمين، والأقران من الطلاب الآخرين بما يزيد من سهولة وبساطة المقرر الدراسي
- إنتاج وحدات جزئية لمحتوى الويب لا تقتصر إمكانية التعامل معها على المصممين، والمعلمين، والمتخصصين، ولكن يمكن أيضاً الاستفادة منها من جانب الطلاب
- إمكانية البحث والمشاركة في محتويات الويب التي ينتجها المتخصصون المهنيون في التدريس وغيرهم مع كافة أعضاء مجتمع التعلم
- إقامة الشبكات الاجتماعية، ومواقع التواصل الاجتماعي على شبكة الإنترنت ذات الطابع الشبكي
- إمكانية اختيار وتصنيف وتبويب محتويات الويب على نحو يجعلها أكثر قابلية للتواؤم مع اهتمامات واحتياجات المستخدمين، فضلاً عن مساعدتهم في بناء وإدارة بيئات تعلمهم الشخصية التي يعتبرها الكثيرون مستقبل التعليم الإلكتروني
- استخدام الشبكات الاجتماعية القائمة على الربط والتكامل بين الأفراد والجماعات، وتيسير قنوات الاتصال، والارتقاء بالعمل التشاركي من منظور شبكي
- الاستفادة من توظيف خصائص مجتمعات التعلم الإلكترونية بما يقلل من الطابع الرسمي والقيود المفروضة على "الحوارات والمناقشات" التي تتم باستخدام نظم إدارة التعلم (LMS) التقليدية، فضلاً عن السماح بخلق روح حقيقية لتطبيق والالتزام بروح مجتمعات الممارسة عبر السماح بإمكانية الدخول في المناقشات والمشاركة فيها أمام الجميع ممن يمكنهم الدخول على شبكة الإنترنت الذين يتمتعون بمجموعة من الاهتمامات والميول والخصائص المشتركة
- تتميز صيغ وقوالب مقررات الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني بالقصر والتعقيد في تصميمها وتنوعها
- المساهمة في إرساء دعائم خبرات إيجابية في التعلم التكيفي تمكن الطلاب من اختيار محتويات الويب الأكثر مناسبة لهم، وتعديلها بما يتواءم مع بيئات تعلمهم التي تتميز بالتمركز حول المتعلم.

مزايا وإيجابيات استخدام أدوات وتقنيات الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني

شكّل ظهور شبكة الانترنت كظاهرة معلوماتية كبرى واقعاً فرض نفسه على مختلف التخصصات المختلفة، وظهرت مصطلحات جديدة كالحكومة الإلكترونية والتجارة الإلكترونية والإعلام الإلكتروني وغيرها، وكما يذكر أندرسون (Anderson, 2008,1) أن الويب ٢,٠ هو إنجاز جديد للتطبيقات الإلكترونية على الإنترنت، وهي تقوم على طرق جديدة للتفاعل والتشابك.

ولم يكن التعليم بعيداً عن هذا التأثر بل كان من أبرز من استفاد من هذه التقنية، لما تمثله خصائصها الجديدة من أهمية ودور فاعل في العملية التعليمية، ومع ظهور مصطلح ويب ٢,٠ بدأت أدوات وتقنيات الإنترنت تفقد بريقها حيث حلت محلها تقنيات الويب ٢,٠ كتقنية المدونات Blogs والويكي Wikis والشبكات الاجتماعية Social Networks (القحطاني، ٢٠١٢، ١٢).

ويرى واستون وهاربير (Watson and Harber,2008,1) أن ويب ٢,٠ تقوم على فلسفة تبادل المعلومات بشكل تعاوني متواصل، وهذه الفلسفة غيرت نظرة العالم بأكمله إلى الشبكة العالمية، كما غيرت العلاقة بين الأفراد والشبكة العالمية فتحولوا من مجرد زائرين للمواقع يتصفحون المعلومات الجاهزة المنشورة عليها إلى أفراد مشاركين في نشر المعلومات يستطيعون نشر أي معلومة لديهم وعرضها للآخرين حول العالم، وبمجال التعليم فقد ساهم ظهور الويب ٢,٠ في ظهور الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني (ELearning 2,0)، وفي هذا النمط من التعلم يصبح المتعلم محور العملية التعليمية، فهو يتلقى تعليمة ضمن بيئة تعليمية متكاملة حيث يتفاعل ويشارك المتعلم في بناء المحتوي (Drasil ,Tomas, 2006 ,2).

وقد حدد ستيفن دوانز (Downes, 2005,1-2) بعض ملامح التغير التي صاحبت ظهور وتطور الجيل الثاني للويب، والتي انعكست على الممارسات التعليمية، والتي شملت:

- ظهور عناصر التعلم (Learning Objects) التي تعمل كقوالب لبناء ذلك المحتوي التعليمي.
- تآزر المحتوي وارتباطه مع عناصر التعلم المرتبطة بالمقرر بشكل تلقائي، بحيث يؤدي أي تغيير في عنصر التعلم الأصلي إلى تغيير محتوي التعلم.
- تصميم بيئات التعلم الشخصية للخبرات التعليمية بحيث تتمركز حول المتعلم.
- زيادة التواصل بين المتعلمين مع بعضهم البعض.
- تنامي دور الشبكات الاجتماعية على الإنترنت.
- إعطاء المتعلم حرية اختيار أو تجاهل الوسائط المتعدد في المحتوي التعليمي.

كما يؤكد عزمي (٢٠١٤، ١٠٢) على أبرز ما توفره أدوات الويب (٢,٠) التعلم التشاركي، والتغلب على النمطية المرافقة لأدوات الجيل الأول للويب، وإتاحة الحرية للمتعلمين بشكل أكبر في التعبير عن آرائهم والتجديد في الأفكار واكتشاف المعلومات وتحليلها وتقييمها، والتواصل المتزامن والغير متزامن. فهي تتيح وتوفر أدوات مثل المنتديات الإلكترونية، وغرف المحادثة، وخاصية التعليق على مساهمة زميل ومحررات الويب التشاركية، وتتيح هذه الأدوات لكل متعلم إمكانية إضافة معلومة، أو التعليق عليها، مع إمكانية إضافة محتويات ومواد تعليمية من خارج الموقع مثل وصلات لمواقع أخرى، أو أجزاء من دورات، وإمكانية تنظيم ورش عمل والتفاعل مع المعلم، ومتابعة المعلم لتقدم طلابه، ومتابعة قوائم التقديرات من جانب المتعلم لتطوير أدائه، وهذه الخبرات التفاعلية تسهم في تحقيق نتائج تعليمية أكثر فائدة من التعلم التقليدي. (Rayson, 2007, P1).

تقنيات وأدوات الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني الأهمية والاستخدام

هناك العديد من التطبيقات التكنولوجية القائمة على الويب والتي أصبح ينظر إليها حالياً باعتبارها أدوات فعالة للتدريس والتعلم من منظور الباحثين، والمعلمين على حد سواء، وبالإمكان تصنيف العديد من هذه التطبيقات التكنولوجية كجزء من منظومة الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني حيث انه مجال تكنولوجي واعد كما يشير روليت وزملاءه (Rollett ,Strohmaier, Dosinger, & Tochtermann., 2007, 90) استحوذ مؤخراً على اهتمام كبير من جانب الباحثين، والمعلمين، والتربويين على المستوى العالمي فلقد أصبح البشر يحتاجون حالياً إلى استخدام استراتيجيات وأدوات جديدة في التدريس والتعلم حتى يتمكنوا من مواكبة المهام والمتطلبات الجديدة التي تمخضت عن التطورات التكنولوجية الحادثة في القرن الحادي والعشرين. ويذكر القحطاني (٢٠١٢، ٣٣) إن المعلمين يواجهون حالياً تحدياً كبيراً في تعويد أنفسهم على التعامل مع هذه الأدوات التكنولوجية الجديدة، ومواكبة سرعة طلابهم في توظيف التكنولوجيا المتطورة سعياً وراء الاحتياجات الفردية لهؤلاء الطلاب. وصنّف بواتينج ومبريك وثوماس (Boateng. Mbarika, & Thomas, 2010,18) أدوات الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني كما يلي:

١. **أدوات بمجال التطبيقات التواصلية:** وظيفتها: المشاركة في تداول الأفكار، والمعلومات، والبيانات، مثل (الشبكات الاجتماعية، المدونات الإلكترونية والصوتية والفيديو، أدوات الرسائل الفورية والوسائط الصوتية ومؤتمرات الويب، وفي هذا المجال تشمل (الفيسبوك، والمدونات، واليوتيوب، وماي سبيس، وتويتر).

٢. **أدوات بمجال تطبيقات النشر التشاركي للمعلومات:** وظيفتها دعم التعاون والمشاركة مع الآخرين لتحقيق أهداف معينة وظيفية ذات الطبيعة التشاركية مثل (أدوات التأليف والتحرير على الويب (٢) مجتمعات الممارسة الافتراضية (VCOPs)، والويكي، ومن الأمثلة التطبيقية عليها (الموسوعة الحرة Wikipedia و Vidipedia و Netcipia و WordPress).

٣. **أدوات التطبيقات التوثيقية (إدارة المحتوى) وظيفتها:** جمع وتقديم الأدلة الملموسة على اكتساب الخبرات المطلوبة، أو التفكير الفعال بمرور الوقت، مثل (SeeNReport، Calameo، Drupal، Joomla).

٤. **أدوات التطبيقات التوليدية: وظيفتها:** تصميم وابتكار أشياء جديدة يمكن رؤيتها واستخدامها عملياً بواسطة الآخرين مثل (مزج الوسائط الإلكترونية ومجتمعات الممارسة الافتراضية على الويب (VCOPs) وعوالم التعلم الافتراضية) ومن تطبيقاتها (Amazon (القسم الخاص بتعليقات العملاء) و Second Life و Flickr و YouTube)

٥. **أدوات التطبيقات التفاعلية:** وظيفتها تبادل المعلومات، والأفكار، والموارد، والمواد المعلوماتية عبر شبكة الإنترنت، ومن أمثلتها (المفضلات الاجتماعية، وخدمة خلاصة المواقع (RSS) ومجتمعات الممارسة الافتراضية على الويب (VCOPs) وعوالم التعلم الافتراضية (VLWs)، ومن أمثلة تطبيقاتها (StumbleUpon و Delicious و Facebook و Myspace).

وشهد الويب ٢,٠ كغيره من التقنيات الحديثة تغيراً ملحوظا في طريقة عرض وتقديم محتوى المقررات الدراسية للمتعلم، حيث أصبح يعتمد على تقنيات حديثة للتعلم الإلكتروني، والتي تهدف إلى جعل المحتوى التعليمي أكثر حيوية، وجعل المتعلم متعلم نشط يشارك ويتفاعل مع الآخرين في طرح أفكاره وإبداعاته وليس فقط متلقى سلبي للمحتوى (أبو شعبان، ٢٠١٣، ٣) ولأدوات الجيل الثاني من الويب ٢,٠ أهمية في عملية التعليم والتعلم، حيث يذكر بليستجر ووانكيل (Blessinger & Wankel,2012,p6) على النحو الآتي:

- يمكن استخدامها لتنفيذ الاستراتيجيات التعليمية التي تهدف إلى دعم وتسهيل وتعزيز وتحسين عمليات التعلم ونقل المعلومات.
- تراعي الاختلاف في تفضيلات التعلم الفردي للمتعلمين عن طريق معالجة القنوات الحسية المختلفة والتي تزودهم بالوسائط المتعددة الجذابة في بيئات التعلم.

- وسيلة لدمج التعليم في المجتمع على نطاق واسع وذلك من خلال التعرف على أشخاص من مختلف الفئات العمرية والخلفيات والثقافات.
- سهولة الوصول إليها، وعندما تستخدم بطريقة تفاعلية وتعاونية تمكن من إعداد طلاب ذو كفاءة على المستوى العالمي.
- تدعم التعلم النشط، والتعلم الاستنتاجي، والتعلم التجريبي، مما قد ينتج عنها جميعاً زيادة مشاركة الطلاب في عملية التعلم.

كما أن تلك الأدوات تقدم عديد من الفرص المختلفة لكل من المعلمين والمتعلمين، والتي يمكن الاستفادة منها في عمليتي التعليم والتعلم بطرق مختلفة، حيث يشير (Bates,2011,37) إلى أن أدوات الويب ٢,٠ تمكن المعلمين من عملهم الجماعي عبر الإنترنت، كما تمكن الطلاب من جمع المعلومات دون الحاجة إلى الاتصال المباشر وجهاً لوجه مع أي من المعلم أو الطلاب الآخرين، كما يمكن للطلاب الوصول إلى المواد التعليمية عن طريق المحتوى المفتوح، والوصول إلى خبراء آخرين من خلال مواقعهم الإلكترونية الخاصة بهم، أو صفحاتهم الشخصية في الشبكات الاجتماعية أو المدونات. ويرى عبد المجيد (٢٠١١، ٢٦٩) أن أدوات الويب ٢,٠ توفر فرصاً وميزاً للمعلمين من أجل الاتصال والتواصل مع المتعلمين من أجل زيادة فرصهم للتعلم وتنمية التفكير، عن طريق طرح الآراء والمناقشة العلمية ووجهات النظر المتنوعة، وتمكينهم من الاتصال ببعضهم البعض.

الدراسات السابقة:

١) **دراسة الزهراني (٢٠١٥)** هدفت إلى بناء محتوى رقمي قائم على الويكي (مشاركة الطالب) في تحصيل مادة الفقه لدى عينة من طلاب المرحلة الثانوية، و الكشف عن أثر مشاركة الطالب في بناء محتوى تشاركي على التحصيل الدراسي في مادة الفقه لدى عينة من طلاب الاول الثانوي بمدينة الباحة، وقد تم استخدام المنهج التجريبي تصميم المجموعتين (التجريبية والضابطة) تم اختيارهم وتعيينهم بطريقة عشوائية، بواقع(١٤ طالب) في كل مجموعة، شارك جميع أفراد المجموعة التجريبية في بناء محتوى الإلكتروني ومن ثم تعلموا من محتوياتها التي شاركوا في بناءها، أما بالنسبة لأفراد المجموعة الضابطة فلم يشاركوا في بناء محتوى الإلكتروني، لكنهم تعلموا ودرسوا المقرر من محتويات المادة التعليمية التي قام ببنائها أفراد المجموعة التجريبية، وكانت الدراسة تختبر أثر المتغير المستقل (اختلاف دور الطالب: مشارك في بناء محتوى الإلكتروني متعلم منها – غير مشارك في بناء محتوى الإلكتروني متعلم منها) على المتغير التابع (التحصيل الدراسي بالفقه) حيث تم بناء اختبار تحصيلي معرفي وتم التأكد من صدق وثبات الاداة، وبعد تطبيق التجربة أسفرت الدراسة

على أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات الاختبار التحصيلي لطلاب المجموعة التجريبية (التي شاركت في بناء محتوى إلكتروني وتعلمت منه) وطلاب المجموعة الضابطة (التي تعلمت من محتوى الإلكترونية ولم تشارك في بناءه) بعد ضبط التجريب القبلي لصالح المجموعة التجريبية. ويوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي شاركت في المحتوى الإلكتروني وتعلمت منه قبل التطبيق وبعده على نتائج الاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي.

٢) **دراسة السعدني (٢٠١٥)** سعت لاستقصاء فاعلية برنامج تعليمي مقترح باستخدام موقع ويب تعاوني" ويكي" في زيادة التحصيل وتنمية الاتجاهات الإيجابية نحو المحتوى التعليمي المدّرس بمقرر المتاحف و المعارض التعليمية لدى الطلاب المعلمين، مقارنةً بطريقة التدريس المعتادة، بالتطبيق على مجموعة قوامها أربعون طالبا من طلاب كلية المعلمين بجامعة الملك سعود المسجلين في مقرر المتاحف و المعارض التعليمية خلال الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي ٢٠١١/١٤٣١، مقسمين عشوائياً الى مجموعتين ضابطة وتجريبية قوام كل منهما عشرون طالبا يتم التدريس لهم وفقا لطريقتي التدريس المعتاد" وجها لوجه" والتدريس باستخدام أسلوب التعلم التعاوني باستخدام موقع ويب تعاوني" الويكي"، متبعاً في ذلك لمنهج شبه التجريبي وفقاً لمتغير نمط التدريس المتبع، عبر بناء اختبار تحصيلي يقدم إلكترونيا لطلاب كلتا المجموعتين الضابطة والتجريبية قبليا وبعديا، ومقياس لقياس الاتجاهات الايجابية نحو المحتوى التعليمي و توصلت الدراسة إلى تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون باستخدام طريقة التعلم التعاوني عبر موقع الويب" الويكي" في التحصيل، ونمو الاتجاهات الايجابية نحو المحتوي التعليمي لديهم بشكل أكبر مقارنة بطلاب المجموعة الضابطة.

٣) **دراسة كتشكران (kitchakarn, 2012)** هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام المدونات الإلكترونية في تنمية مهارات الكتابة باللغة الإنجليزية، واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي، وتكوّنت عينة الدراسة من (٣٣) طالباً من طلاب السنة الأولى، والذين يدرسون مساق (اللغة الإنجليزية في العمل) في الفصل الدراسي الأول في جامعة بانكوك، وتم تقسيم عينة الدراسة إلى ست مجموعات تتكون كل مجموعة من(٥-٦) طلاب، حيث طلب من كل مجموعة تصميم مدونة إلكترونية على موقع Blogger، وعمل الطلاب معاً لمدة أربعة عشر أسبوعاً حيث طلب من كل مجموعة إنتاج (٦) قطع باللغة الإنجليزية من خلال المدونة الإلكترونية الخاصة بها، حيث كان كل عضو في المجموعة يقدم تعليقاته وآرائه على القطع المنشورة على المدونة الخاصة بمجموعته إلى أن يتم إخراج القطع الست في صورتها النهائية والتي ستقدم إلى المعلم ليمنحهم عليها الدرجات المناسبة، استخدمت الدراسة أداتين: اختبار في مهارات الكتابة، ومقياس اتجاه نحو التعلم من خلال المدونات الإلكترونية. وقد

أظهرت نتائج الدراسة: أن بعد عمل الطلاب مع بعضهم البعض باستخدام المدونات الإلكترونية، فإن متوسط درجاتهم في مهارات الكتابة باللغة الإنجليزية في الاختبار البعدي كانت أعلى من متوسط درجاتهم في الاختبار القبلي، وكان لدى الطلاب اتجاهات إيجابية نحو استخدام المدونات في التعليم، وقد اعتقد معظم الطلاب أن التعلم التعاوني من خلال استخدام المدونات الإلكترونية كان ممتعاً ومثيراً للاهتمام.

٤) **دراسة مارتن (Martin, 2011)** لبيان فاعلية استخدام الويكي في تدريس وتعلم مادة التاريخ. واعتمدت منهجية الدراسة على استخدام أحد أدوات البحوث الكيفية، وهو: بحوث العمليات. واستعانت الباحثة في إجراء دراستها بعينة عمدية مؤلفة من ١٠ من طلاب كلية المجتمع بمدينة تشامباين بولاية إلينوي الأمريكية الذين يدرسون أحد المقررات التمهيدية في التاريخ وتم جمع البيانات اللازمة للدراسة من خلال إجراء سلسلة من المقابلات الشخصية شبه الموجهة مع الطلاب المشاركين، إضافة إلى تحليل محتوى مدونات الويكي الخاصة بهم بهدف الوقوف على أراءهم الذاتية حول مشكلة الدراسة ومتغيراتها المختلفة. تلا ذلك تحليل هذه البيانات كيفياً لاستخلاص ما بها من أفكار ومضامين من منظور تفسيري– ناقد يعتمد على استخدام نموذج "جيروه" (للنظرية النقدية). وأبرزت النتائج النهائية للدراسة فاعلية استخدام الويكي في تدريس وتعلم مادة التاريخ، وبخاصة في الجوانب والأبعاد الرئيسية التالية، وهي: (١) تشجيع الطلاب على التفكير الناقد (٢) تنمية مهارات التنور الرقمي (٣) السماح للطلاب بتحمل المسئولية عن إجراء عمليات البحث، والاستقصاء وتحليل ونقد المواد التاريخية.

٥) **دارسة عبد المجيد (٢٠١١)** هدفت إلى التعرف على أثر برنامج قائم على استخدام أدوات الجيل الثاني للويب Web 2.0 (المدونات والويكي) في تدريس الرياضيات على تنمية أنماط الكتابة الإلكترونية وتعديل التفضيلات المعرفية لدى طلاب شعب التعليم الابتدائي بكلية التربية فعالية اتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي حيث تم استخدام المدوّنات الإلكترونية والويكي في تنمية أنماط الكتابة الإلكترونية وتعديل تفصيلاتهم المعرفية في الرياضيات، لدى عينة مكونة من (٤٠) طالباً وطالبة بكلية التربية بسوهاج، واستخدم بطاقة الملاحظة ومقياس التفضيلات المعرفية، وكشفت النتائج على وجود أثر للمدونات والويكي في تنمية مهارات الكتابة، مع وجود فروق للمدوّنات مقارنة بالويكي في تنمية مهارات أنماط الكتابة الرياضية، ولم تظهر الدارسة أفضلية بين المدوّنات والويكي في تعديل أنماط التفضيلات المعرفية لدى الطلبة.

منهجية الدراسة وإجراءاتها

أولاً: منهج الدّراسة ومتغيراتها:

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج شبه التجريبي الذي يُعرّفه عبيدات وعدس وعبدالحق (٢٠٠٧، ص ١٦٠) بأنه: "المنهج الذي يهدف إلى قياس أثر عوامل محددة من خلال ضبط ظروف وأساليب ووسائل عملها في هذا التأثير لغرض التحقق من نوع ومقدار الأثر الذي ينجم عن تأثير العوامل المستقلة على العوامل التابعة، حيث تم استخدام المنهج شبه التجريبي بالدراسة كونه يقوم على ملاحظة أثر عوامل محددة (طريقة التدريس) من خلال ضبط المتغيرات الدخيلة (التحصيل القبلي) وقياس أثر المتغير المستقل (طريقة التدريس القائمة على استخدام بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب في تنمية مهارات لغة البرمجة بالفيجوال بيسك لدى طلاب المرحلة الثانوية) على المتغير التابع (التحصيل الدراسي المعرفي والمهاري). حيث تم استخدام المنهج شبه التجريبي في الوحدة التعليمية المسمى "مقدمة في البرمجة ولغة الفيجوال بيسك. حيث تم تقسيم عينة الدّراسة إلى مجموعتين هما:

- **المجموعة التجريبية:** هي المجموعة التي تمّ تدريسها باستخدام بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب (المدونات واليوتيوب والايميل وجوجل درايف).
- **المجموعة الضابطة:** هي المجموعة التي تدرس بالطريقة الاعتيادية.

متغيرات الدراسة التي يتضمنها التصميم التجريبي:

- **المتغيرات المستقلة:** استخدام بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب – والطريقة التقليدية
- **المتغيرات التابعة:** التحصيل الدراسي المعرفي، مُقاساً بالاختبار التحصيلي، والتحصيل المهاري الأدائي، مُقاساً ببطاقة الملاحظة.

ثانياً: مجتمع الدّراسة وعينتها:

تكوّن مجتمع الدراسة من جميع طلاب الصف الأول الثانوي المستوى الثاني بمحافظة الباحة والبالغ عددهم (٣٤٥) طالباً، تم اختيار مدرسة ثانوية عمر بن الخطاب من بين مدارس المحافظة، بالطريقة القصدية وذلك لوجود شُعبتين من طلاب الصف الأول الثانوي المستوى الثاني نظام المقررات، حيث تم توزيعهم عشوائياً إلى مجموعتين الأولى تجريبية تكوّنت من

(٢٠) طالباً تدرس باستخدام بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب والأخرى ضابطة تكوّنت من (٢٠) طالباً تدرس بالطريقة التقليدية، حيث تم الاختيار بالطريقة العشوائية البسيطة فوقع الاختيار على الشعبة(ب) كمجموعة تجريبية، بينما تم اختيار طلاب الصف الأول الثانوي شعبة (أ) كمجموعة ضابطة. وتم اختيار المدرسة من دون مدارس المنطقة لتوافر القاعات الكبيرة والمعامل الحديثة في المدرسة، بالإضافة إلى أن هذه المدرسة يتوفر بها العدد الكافي من الطلاب مقارنة بمدارس المحافظة الأخرى، حيث تم تدريس طلاب المجموعة التجريبية باستخدام بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب في تنمية مهارات لغة البرمجة بالفيجوال بيسك، بينما تم تدريس المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية.

ثالثاً: أدوات الدراسة

١) بناء الاختبار التحصيلي

لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن أسئلتها واختبار فرضياتها تم بناء اختبار تحصيلي معرفي لقياس الجانب المعرفي في الوحدة التعليمية، بحيث تمت مراعاة شموليته للمجالات المعرفية والمهارية وأيضًا شموليته للمستويات المعرفية لتصنيف بلوم (تذكر، فهم واستيعاب، تطبيق، والتحليل)، وصمم الاختبار على ضوء المنهج المقرر، وتم استخدام الاختبار من نوع الاختيار من متعدد، التي اعتاد الطلاب على وجودها في الاختبارات التحصيلية ذات الإجابة المنتقاة من أربعة بدائل.

الخصائص السايكومترية للاختبار التحصيلي:

١. صدق الاختبار:

يشير صدق الاختبار إلى قدرة الاختبار على أن يقيس ما أُعد لقياسه، ومن أجل التأكد من ذلك فقد أمكن الاستدلال بطريقتيهما: صدق المحكمين أو ما يُعرف بالصدق الظاهري، والصدق التلازمي بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية من طلاب الصف الثاني الثانوي وحساب معامل ارتباط بيرسون بين درجاتهم على الاختبار التحصيلي ودرجاتهم في مقرر الحاسب الآلي بالفصل الدراسي الأول كمحك خارجي، وفيما يلي تفصيل للطرق المستخدمة للتأكد من صدق الاختبار التحصيلي:

أ) صدق المحتوى (صدق المحكمين):

لِلتَحَقُّقِ من صدق محتوى الاختبار، والتأكُد من كونه يخدم أهداف الدراسة، فقد تم بناء الفقرات الاختيارية في صورتها الأولية بحيث شملت على (٣٠) فقرة اختبارية من نوع الاختيار من متعدد ذات الأربعة بدائل، وتم عرض الفقرات الاختيارية بالإضافة إلى الأهداف التعليمية التي يسعى لتحقيقها الاختبار وتحليل المحتوى للدروس المختارة على مجموعة من المحكمين في مجال تدريس الرياضيات وطرق التدريس من أساتذة مناهج وطرق التدريس بجامعة أم القرى وجامعة الباحة، بالإضافة إلى عدد من المعلمين والمشرفين حيث بلغ عددهم (١٠) محكماً.

وطُلب منهم تحكيم فقرات الاختبار من حيث: مدى مناسبة السؤال للهدف الذي يقيسهُ، والمستوى المعرفي الذي يقيسه، ومدى مناسبة الأسئلة لجدول المواصفات، ومدى شمولية الأسئلة لقياس التحصيل للوحدة الرابعة والخامسة والسادسة من مقرر الحاسب الآلي للصف الأول الثانوي، وقد تم جمع نتائج التحكيم والإبقاء على جميع الفقرات حيث كانت نسبة الاتفاق (٨٠%) من الفقرات التي أجمع عليها المحكمون بأنها تقيس ما أعدت لقياسه، وأن السؤال ينتمي للهدف الذي يقيسه وأن الأسئلة كافية لقياس ما يراد قياسه من المفاهيم والمعارف والمصطلحات والمهارات والتعميمات التي تقيس المستويات المعرفية من تصنيف بلوم. حسب ما وردت في تحليل المحتوى. وبلغت عدد الأهداف السلوكية التي يقيسها الاختبار التحصيلي (٣٠) هدفًا كما تبين النتائج بالجدول (٦).

جدول (٦) توزيع الأهداف السلوكية للاختبار التحصيلي وفقاً لمستويات بلوم بصورته النهائية

الدروس	عدد الحصص	عدد الأسئلة		المجموع
		التذكر الفهم التطبيق التحليل		
مقدمة في البرمجة	٢	١٢		٧
حل المسائل	٤	١٤		١٢
برمجة فيجوال بيسك المساحات	٤	١٤		١١
المجموع	١٠	٤٠		٣٠

فتم إخراج الاختبار بصورته النهائية بحيث شمل (٣٠) فقرة في الاختيار من متعدد ذات الأربعة بدائل، وتم توزيع درجة واحدة مستحقة لكل فقرة.

ب) الصدق التلازمي:

تم التَحَقُّقِ من الصدق التلازمي للاختبار بعد تطبيقه على عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة الأصلية من طلاب الصف الثاني الثانوي في مدرسة ثانوية عمر بن الخطاب الثانوية بتاريخ ١٤٤٠/٤/١٩هـ على (١٥) طالبًا كونهم سبق لهم دراسة الوحدة بالعام الدراسي السابق وتم حساب معامل ارتباط درجات نتائج الاختبار التحصيلي مع المحك الخارجي، والتي اعتبرت درجاتهم بمقرر الحاسب الآلي بالفصل الدراسي الأول كما تبين النتائج بالجدول (٧).

جدول (٧) نتائج معامل ارتباط بيرسون بين درجات الطلاب على الاختبار التحصيلي ودرجاتهم على المحك الخارجي (ن=١٥)

	الدرجة العظمى	معامل الارتباط مع الدرجة الكلية للمحك
التذكر	٣	٠،٦٥**
الفهم والاستيعاب	١٤	٠،٧٨**
التطبيق	١٠	٠،٧٣**
التحليل	٣	٠،٦٤**
الاختبار التحصيلي الكلي	٣٠	٠،٧٤**

**** دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (٠،٠١)**

يتبين من نتائج جدول (٧) أن قيمة معامل الارتباط بين درجات الاختبار التحصيلي الكلية والدرجات على المحك بلغت (٠.٧٤)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (٠.٠١). وكذلك تراوح معامل الارتباط بين مكونات الاختبار وفقًا لمستويات الأهداف بالوحدة التعليمية والدرجة الكلية على المحك من (٠،٦٤–٠،٧٨)، وهي قيم دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (٠.٠١). مما يعني أن الاختبار الذي وضعه الباحث يرتبط تلازميًا مع اختبار المحك من إعداد المعلم.

٢. ثبات الاختبار: تم التأكد من ثبات الاختبار التحصيلي بطريقتين هما:

أ) ثبات الاستقرار: تم تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية (١٥) طالبًا من طلاب الصف الثاني الثانوي في مدرسة عمر بن الخطاب الثانوية بتاريخ ١٤٤٠/٤/١٩هـ وتم التأكد من ثبات الاختبار باستخدام طريقة الإعادة (الاستقرار)، حيث تم تطبيق الاختبار مرتين بفاصل زمني (١١) يوم حيث تم تطبيق الاختبار التحصيلي مرّة أخرى بتاريخ ١٤٤٠/٥/١هـ. وذلك لإيجاد معامل الارتباط بين درجات التطبيقين كما تبين النتائج بالجدول (٨).

جدول (٨) نتائج معامل ارتباط بيرسون بين درجات تطبيق الاختبار التحصيلي بمرتي التطبيق بفاصل زمني أسبوعين (ن=١٥)

الاختبار التحصيلي	الدرجة العظمى	معامل الارتباط
التذكر	٣	٠،٨٥**
الفهم والاستيعاب	١٤	٠،٩٠**
التطبيق	١٠	٠،٨٨**
التحليل	٣	٠،٧٥**
الاختبار التحصيلي الكلي	٣٠	٠،٩٣**

**** دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (٠،٠١)**

يتبين من نتائج جدول (٨) أن قيمة معامل الارتباط بين درجات تطبيق الاختبار التحصيلي بمرتي التطبيق بلغ (٠.٩٣)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (٠.٠١)، وكذلك تراوح معامل الارتباط لمكونات الاختبار بالتطبيقين (٠.٧٥-٠.٩٠)، وهي قيم دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (٠.٠١)، مما يعني أن مؤشر الثبات بطريقة الإعادة (الاستقرار) يتوافر بالاختبار التحصيلي.

ب) ثبات التجانس الداخلي بطريقة كودر ريتشاردسون (KR-20): تم حساب مؤشر الثبات للتجانس الداخلي بتطبيق معادلة كودر ريتشاردسون على نتائج الاختبار بالتطبيق الأول لأفراد العينة الاستطلاعية بتاريخ ١٤٤٠/٤/١٩هـ، حيث تُعتبر معادلة كودر ريتشاردسون (٢٠)

خاصّة للفقرات الموضوعية. وقد تم تصحيح نتائج الاختبار والاستدلال بمؤشرات ثبات التجانس الداخلي للاختبار باستخدام معادلة كودر ريتشاردسون (٢٠) للأسئلة التحصيلية الموضوعية، إذ إن الثبات يتم حسابه للاتساق الداخلي وفق معادلة كودرريتشاردسون ٢٠ (KR20) الخاصة بالأسئلة الموضوعية (النبهان، ٢٠٠٤.٣٢٢).

$$KR_{20} = \frac{k}{k-1}\left[1 - \frac{\sum pq}{\sigma_x^2}\right] \quad \text{.....(KR-20)}$$

حيث:

- k: عدد الفقرات
- P: نسبة الأفراد الذين أجابوا بشكل صحيح على الفقرة
- q: نسبة الأفراد الذين أجابوا بشكل خاطئ على الفقرة (q=1-p).
- pq: تباين الفقرة المصححة بشكل ثنائي (صح أو خطأ).
- μ : الوسط الحسابي لكل الاختبار.

كما تبين النتائج بالجدول (٩).

جدول (٩) نتائج معامل الثبات بطريقة كودرريتشاردسون للتجانس الداخلي(ن=١٥)

الاختبار التحصيلي	الدرجة العظمى	معامل الثبات
التذكر	٣	٠،٧١
الفهم	١٤	٠،٩٤
التطبيق	١٠	٠،٨٠
التحليل	٣	٠،٧٢
الاختبار التحصيلي الكلي	٣٠	٠،٨٦

يتبين من نتائج جدول (٩) أن قيمة معامل الثبات للتجانس الداخلي بطريقة كودرريتشاردسون (٢٠) للاختبار التحصيلي بلغ (٠.٨٦)، وتراوحت لمكونات الاختبار من (٠.٧١-٠.٩٤)، وهي قيم تزيد عن الحد الأدنى المقبول لمعامل الثبات (٠.٦٠)، مما يدل على توافر الثبات بطريقة التجانس الداخلي للاختبار التحصيلي ويمكن استخدامه بالدراسة الحالية.

٢) بطاقة الملاحظة:

تم تصميم بطاقة الملاحظة لقياس المهارات العملية الأدائية للبرمجة باستخدام الفيجوال بيسك التي تم تطبيقها على طلاب العينة التجريبية والضابطة، وقد تم تصميم الأداة وفق الخطوات المنهجية التالية:

- ✓ أعداد قائمة بمهارات البرمجة: حيث تم تحليل الوحدة التعليمية وتميز المهارات عن المفاهيم والمصطلحات والتعاميم، بالإضافة إلى تحديد قائمة المهارات التي ينبغي اكتسابها بعد تعلّم الطلاب للوحدة التعليمية.
- ✓ تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة: تمثل الهدف العام من بطاقة الملاحظة "قياس القدرات والمهارات العملية نحو تنفيذ المهام العملية في تصميم البرنامج على الحاسب الآلي.
- ✓ تحديد المهارات لقياس تنفيذها وصياغة الفقرات بصورتها الأولية. تمت صياغة فقرات أداة الملاحظة من خلال مراجعة الإطار النظري ومراجعة المهارات التي تم استهداف قياسها بمجال البرمجة وعلوم الحاسب الآلي.
- ✓ تدريج الاستجابات للفقرات: تم تدريج الاستجابات على الفقرات باستخدام مقياس التدريج الثنائي لاستجابات أفراد عينة الدراسة للفقرات (متقن/ غير متقن)
- ✓ صياغة تعليمات أداة الدراسة: تمت صياغة تعليمات تطبيق البطاقة بغرض تعريف المعلم الذي يقوم بالتطبيق على مؤشرات ومعايير التطبيق مع مراعاة وضوح المطلوب قياسه وملاحظته.
- ✓ عرض بطاقة الملاحظة على المُحَكِّمين: بعد وضع أداة الدراسة في صورتها الأولية تم عرضها على مجموعة من المُحَكِّمين من أعضاء هيئة التدريس المتخصصين بجامعة الملك عبد العزيز والباحة (١٠) محكماً وذلك بسؤالهم فيما إذا كانت الفقرات تقيس المهارات وعن مدى وضوح الفقرة والصياغة اللغوية، ودرجة أهميتها في المقياس؛ وذلك للتأكد من مدى مناسبة الفقرات والسلامة اللغوية وإضافة أي اقتراحات أو تعديلات يرونها مناسبة.
- ✓ إخراج بطاقة الملاحظة بصورتها النهائية: تم إخراج الأداة بصورتها النهائية وتطبيقها على العينة الاستطلاعية والتأكد من صدق الاتساق الداخلي، والتأكد من مؤشر الثبات.

وصف بطاقة الملاحظة بالصورة النهائية:

تتألف بطاقة الملاحظة في صورتها النهائية من صفحة واحدة اشتملت على (٢٤) مهارة تقيس واحدة من المهارات العملية الادائية من المهارات المتضمنة بالبرمجة. وتم استخدم مقياس الخماسي حسب توجيهات المحكمين لتحديد الدرجات (لم يتقن، أتقن بشكل قليل، اتقن بشكل متوسط، اتقن بشكل جيد، أتقن بشكل عالي) أعطيت الارقام الوزنية التالية على التوالي (١، ٢، ٣، ٤، ٥).

٣) البرنامج القائم على استخدام بعض تطبيقات الجيل الثاني

تم تدريس أفراد المجموعة التجريبية الوحدة التعليمية التي اشتملت على موضوعات مقدمة في البرمجة ولغة الفيجوال بيسك وتطبيقات المسائل الحسابية باستخدام بعض تطبيقات الجيل الثاني (اليوتيوب، المدونات، جوجل درايف، البريد الالكتروني لتبادل الملفات) وقد تم وضع سيناريو تعليمي لتطبيق التجربة. وفق الإجراءات التي يمر بها تصميم البرنامج وقد استند الباحث إلى نموذج محمد عطية خميس (٢٠١٥) المطور للتصميم والتطوير التعليمي، حيث يقدم وصفاً شاملاً لجميع عمليات التصميم والتطوير التعليمي للتعلم الإلكتروني، كما يتميز بالمرونة والسهولة في تطبيقه على نظم تعليمية متعددة مستحدثة.

خامساً: الأساليب والمعالجات الإحصائية:

قام الباحث بتحليل البيانات باستخدام برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) والمعالجات الإحصائية التالية:

- معامل ارتباط بوينت باي سيريال بين الفقرة والدرجة الكلية لكل فقرة من فقرات الاختبار التحصيلي للاستدلال على مؤشر التمييز.
- معامل ارتباط بيرسون للتأكد من الصدق التلازمي للاختبار التحصيلي والتأكد من ثبات الاستقرار للاختبار التحصيلي ولقياس صدق الاتساق الداخلي لفقرات بطاقة الملاحظة.
- ثبات التجانس الداخلي بمعادلة كودر ريتشاردسون ٢٠. ومعادلة الفا كرونباخ للتأكد من ثبات بطاقة الملاحظة ومعادلة كوبر للتأكد من ثبات معامل اتفاق الملاحظين، ومعادلة هولستي لحساب ثبات التحليل
- اختبار ت لعينتين مستقلتين للكشف عن دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطات درجات الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة على القياس البعدي للمجموعة التجريبية والضابطة، بالإضافة إلى المقارنة بين المتوسطين للمجموعة التجريبية والضابطة على نتائج الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة بالقياس القبلي للكشف عن التكافؤ بين المجموعتين.

← اختبار ت لعينتين معتمدتين للكشف عن دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطي درجات الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة للمجموعة التجريبية.

← تم استخدام مربع إيتا η^2 لإيجاد حجم التأثير باستخدام المعادلة التالية:

- $$\eta^2 = \frac{t^2}{t^2 + df}$$

حيث أن:

η^2 = حجم التأثير، t^2 = مربع الإحصاء (t) المحسوبة، df = درجات الحرية

ووفقًا إلى النبهان (٢٠٠٤م) فإن مستويات حجم التأثير بالنسبة لـ η^2 هي كما يلي:

الأداة المستخدمة	حجم التأثير		
	صغير	متوسط	كبير
η^2	٠.٠١	٠.٠٦	٠.١٤

نتائج الدراسة ومناقشتها

نتائج السؤال الأول ومناقشته:

نص السؤال الأول على: "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات تحصيل المهارات المعرفية بالاختبار التحصيلي المعرفي ومكوناته (الفهم والاستيعاب والتطبيق وحل المشكلات) بالقياس البعدي للمجموعة التجريبية التي درست الوحدة التعليمية وفق بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب (جوجل درايف والايميل الالكتروني واليوتيوب والمدونات) والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية؟

وللإجابة عن هذا التساؤل فقد تم اختبار صحة الفرضية الإحصائية التالية:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات تحصيل الطلاب للمهارات المعرفية على الاختبار التحصيلي المعرفي بالقياس البعدي للمجموعة التجريبية التي درست الوحدة التعليمية وفق بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب (جوجل درايف والايميل الالكتروني واليوتيوب والمدونات) والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية، لصالح التجريبية.

وللتحقق من صحة الفرضية تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للقياس البعدي في تحصيل طلاب الصف الأول الثانوي بالوحدة التعليمية مُقاساً بالاختبار التحصيلي المعرفي للمجموعتين التجريبية التي تم تدريسها باستخدام بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب (المدونات واليوتيوب وجوجل درايف والايميل الالكتروني) لتنمية المهارات المعرفية للغة البرمجة بالفيجوال بيسك والمجموعة الضابطة التي تم تدريسها بالطريقة الاعتيادية، كما تم الكشف عن دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطين باستخدام اختبار (ت) للمقارنة بين متوسطين مستقلين (Independent samples T test)، بعد ان تم التأكد من تحقق شرط التوزيع الطبيعي لدرجات المجموعة التجريبية والضابطة على الاختبار التحصيلي المعرفي البعدي، وقد جاءت النتيجة كما يتبين بالجدول (١٥):

جدول (١٥) نتائج دلالة الفروق الإحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي في درجات الاختبار التحصيلي

المكونات	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	الدلالة الإحصائية
التذكر	الضابطة	٢٠	١,٤٥٠	١,٣٩٤	٣٨	٤,٩٧١-	٠,٠٠٠ دالة
	التجريبية	٢٠	٣,٠٠٠	٠,٠٠٠			
الفهم والاستيعاب	الضابطة	٢٠	٨,٢٥٠	٦,٥٥٢	٣٨	٢,٣٩٤-	٠,٠٢٢ دالة
	التجريبية	٢٠	١١,٩٠٠	١,٨٨٩			
التطبيق	الضابطة	٢٠	٥,٢٠٠	٦,٢٤٥	٣٨	٣,٢٦٠-	٠,٠٠٢ دالة
	التجريبية	٢٠	٩,٨٠٠	٠,٨٩٤			
التحليل	الضابطة	٢٠	١,٣٥٠	١,١٨٢	٣٨	٣,٨٢١-	٠,٠٠١ دالة
	التجريبية	٢٠	٢,٤٥٠	٠,٥١٠			
الدرجة الكلية	الضابطة	٢٠	١٦,٢٥٠	١٥,٠٦٤	٣٨	٣,٢٠٣-	٠.٠٠٣ دالة
	التجريبية	٢٠	٢٧,١٥٠	٢,١٥٨			

يتضح من نتائج جدول (١٥) وجود فروق دالة إحصائيًا بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي في درجات الاختبار التحصيلي على الدرجة الكلية لدى طلاب الصف الأول الثانوي، حيث بلغت قيمة ت للدرجة الكلية (-٣,٢٠٣) وكانت دلالتها (٠.٠٠٣) وهي قيمة أقل من مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥)، مما يعني رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة التي تفيد بوجود فرق دال إحصائيًا لصالح المجموعة التجريبية، ويُعزى ذلك لاستخدام بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب في تنمية مهارات لغة البرمجة بالفيجوال بيسك لدى طلاب المرحلة الثانوية بعد ضبط الفروق على القياس القبلي، حيث بلغ المتوسط الحسابي لدرجات التحصيل بالاختبار التحصيلي المعرفي للمجموعة التجريبية(٢٧,١٥٠) وللضابطة (١٦,٢٥٠) لصالح التجريبية.

ويعزي الباحث سبب ذلك إلى أن التدريس باستخدام بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب يساهم تنمية مهارات لغة البرمجة بالفيجوال بيسك، كون استخدام المدونة يُتيح للطالب عرض العديد من الامثلة والتدريبات التي تساعد على تثبيت التعلم واكتساب المعارف والمهارات الجديدة، كما ام طريقة التدريس باستخدام عرض اليوتيوب لها مميزات تناسب طريقة تدريس موضوعات لغات البرمجة مثل الفيجوال بيسك من حيث عرض الخطوات الإجرائية والتنفيذية لكتابة عناصر البرنامج وتقديم الأمثلة العملية.

كما يتضح من نتائج جدول (١٥) وجود فروق دالة إحصائيًا بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي في درجات مكونات الاختبار التحصيلي المعرفي لدى طلاب الصف الأول الثانوي، حيث تراوحت قيمة ت للمستويات من (-٢,٣٩٤ الى -٤,٩٧١) وكانت دلالتها تقل عن مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥)، مما يعني رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة التي تفيد بوجود فرق دال إحصائيًا بين درجات مستويات الاختبار التحصيلي المعرفي (التذكر والفهم والاستيعاب والتطبيق و التحليل) لصالح المجموعة التجريبية، ويُعزى ذلك لاستخدام بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب في تنمية مهارات لغة البرمجة بالفيجوال بيسك لدى طلاب المرحلة الثانوية بعد ضبط الفروق على القياس القبلي.

نتائج السؤال الثاني ومناقشته:

نص السؤال الثاني: "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات تحصيل المهارات المعرفية لدى طلاب المجموعة التجريبية على نتائج الاختبار التحصيلي المعرفي ومكوناته (الفهم والاستيعاب والتطبيق وحل المشكلات) بالقياس القبلي والبعدي؟

للإجابة عن هذا السؤال فقد تم صياغة الفرضية التالية:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات تحصيل الطلاب للمهارات المعرفية بالمجموعة التجريبية على نتائج الاختبار التحصيلي المعرفي بالقياس القبلي والبعدي، لصالح البعدي.

وللتحقق من صحة الفرضية تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لقياس درجات الطلاب بالاختبار التحصيلي المعرفي في القياس البعدي والقبلي لطلاب المجموعة التجريبية التي تم تدريسها باستخدام بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب لتنمية مهارات لغة البرمجة بالفيجوال بيسك، وقد تم الكشف عن دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات باستخدام اختبار ت للمقارنة بين وسطين معتمدين (Paired Samples T test)، بالإضافة الى تقدير حجم الأثر الذي أحدثه التدريس باستخدام بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب في التحصيل المعرفي ومكوناته (التذكر والفهم والاستيعاب والتطبيق والتحليل)، وجاءت النتائج كما يتبين بالجدول (١٦).

جدول (١٦) نتائج دلالة الفروق الإحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في الدرجات الكلية للاختبار التحصيلي ومكوناته للمجموعة التجريبية

مكونات الاختبار	القياس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	حجم الاثر	الدلالة الإحصائية
التذكر	القبلي	٢٠	٠,٩٥٠٠	٠,٦٨٦	١٩	-١٣,٣٥٨	٠,٩٠	٠,٠٠٠ دالة
	البعدي	٢٠	٣,٠٠٠	٠,٠٠٠				
الفهم والاستيعاب	القبلي	٢٠	٠,٩٥٥	٠,٦٨٦	١٩	-٢١,٤٥٨	٠,٩٦	٠,٠٠٠ دالة
	البعدي	٢٠	١١,٩٠٠	١,٨٨٩				
التطبيق	القبلي	٢٠	٢,٦٥٠٠	١,١٨٢	١٩	-٢٣,٠٥٤	٠,٩٧	٠,٠٠٠ دالة
	البعدي	٢٠	٩,٨٠٠	٠,٨٩٤				
التحليل	القبلي	٢٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	١٩	-٢١,٤٦٦	٠,٩٦	٠,٠٠٠ دالة
	البعدي	٢٠	٢,٤٥٠٠	٠,٥١٠				
الدرجة الكلية	القبلي	٢٠	٦,٩٥٠٠	٢,٥٢٣	١٩	-٢٦,٧١٩	٠,٩٧	٠,٠٠٠ دالة
	البعدي	٢٠	٢٧,١٥٠	٢,١٥٨				

يتضح من جدول (١٦) وجود فروق دالة إحصائيًا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية على الاختبار التحصيلي لصالح القياس البعدي، حيث بلغت قيمة ت على الدرجة الكلية (-٢٦,٧١٩) وبلغت دلالتها الإحصائية (٠.٠٠٠)، وهي قيمة تقل عن مستوى الدلالة (٠.٠٥)، مما يعني رفض الفرضية الصفرية وقبول البديلة التي تفيد بوجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) لصالح القياس البعدي، حيث بلغت قيمة متوسطها الحسابي (٢٧,١٥٠) مقابل القياس القبلي (٦,٩٥٠)، مما يدل على فاعلية استخدام بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب في تنمية مهارات لغة البرمجة بالفيجوال بيسك لدى طلاب المرحلة الثانوية.

كما تراوحت قيم ت لمكونات الاختبار التحصيلي (التذكر، الفهم والاستيعاب، التطبيق، التحليل) من (١٣,٣٥٨-٢٣,٠٥٤) وكانت دلالتها الاحصائية تقل عن (٠,٠٥) مما يدل على وجود فروق لصالح القياس البعدي. وبالنظر الى المتوسطات الحسابية بالقياس البعدي لمكونات الاختبار التحصيلي الفعلي بجدول (١٦) يُلاحظ أنها أعلى من متوسطات القياس القبلي.

ومن أجل تحديد أثر التدريس باستخدام بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب في تنمية مهارات لغة البرمجة بالفيجوال بيسك لدى طلاب المرحلة الثانوية في التحصيل المعرفي لطلاب الصف الأول الثانوي بالوحدة التعليمية، فقد تم حساب حجم التأثير Effect Size الذي هو عبارة عن حجم التأثير للمتغير المستقل (استخدام بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب) على المتغير التابع (التحصيل المعرفي لمهارات لغة البرمجة فيجول بيسك) هو يشير إلى قوة العلاقة بين المتغيرين أو دليل الأثر الفعلي، ويعرف باسم مربع إيتا (النبهان، ٢٠٠٤، ٢٤٧-٥٤٧). وقد تم استخدام معادلة مربع إيتا η^2 ≤ ٠,١٤ لإيجاد حجم التأثير في الاختبار التحصيلي المعرفي، كما تتبين النتائج بالجدول (١٦) حجم التأثير بالنسبة لحجم الأثر كما ورد في النبهان (٢٠٠٤، ٢٢٦).

مربع إيتا η^2 لإيجاد حجم التأثير باستخدام المعادلة التالية:

$$\eta^2 = \frac{t^2}{t^2 + df}$$

حيث إن: η^2 = حجم التأثير t^2 = مربع الإحصاء (t) المحسوبة df= درجات الحرية.

يلاحظ من الجدول السابق أن حجم التأثير بلغ للاختبار التحصيلي على الدرجة الكلية (٠,٩٧)، وهي قيمة أعلى من (٠,١٤)، مما يدل على أن التدريس باستخدام بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب في تنمية مهارات لغة البرمجة بالفيجوال بيسك لدى طلاب المرحلة الثانوية ذو أثر عال على التحصيل بمقرر مقررات الحاسب الآلي لطلاب الصف الأول الثانوي بتعليم الوحدة التعليمية. وتراوح حجم التأثير لمكونات الاختبار التحصيلي من (٠,٩٠-٠,٩٧)

نتائج السؤال الثالث:

نص السؤال الثالث على: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات تحصيل المهارات الأدائية مُقاسة ببطاقة الملاحظة بالقياس البعدي للمجموعة التجريبية التي درست الوحدة التعليمية وفق بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب (جوجل درايف والايميل الالكتروني واليوتيوب والمدونات) والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية؟

وللإجابة عن هذا التساؤل فقد تم اختبار صحة الفرضية التالية:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات تحصيل الطلاب للمهارات الأدائية مُقاسة ببطاقة الملاحظة بالقياس البعدي للمجموعة التجريبية التي درست الوحدة التعليمية وفق بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب (جوجل درايف والايميل الالكتروني واليوتيوب والمدونات) والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية لصالح المجموعة التجريبية.

وللتحقق من صحة الفرضية تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للقياس البعدي في التحصيل المهاري مُقاساً ببطاقة الملاحظة لدى طلاب الصف الأول الثانوي بالبرنامج المشترك المستوى الثاني في الباحة بين المجموعتين التجريبية التي تم تدريسها باستخدام بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب (المدونات واليوتيوب وجوجل درايف والايميل الالكتروني) لتنمية المهارات الادائية للغة البرمجة بالفيجوال بيسك والمجموعة الضابطة التي تم تدريسها بالطريقة الاعتيادية.

كما تم الكشف عن دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطين باستخدام اختبار (ت) للمقارنة بين متوسطين مستقلين (Independent samples T test)، حيث تم التأكد من تحقق شرط التوزيع الطبيعي لدرجات المجموعة التجريبية والضابطة، وقد جاءت النتيجة كما يتبين بالجدول (١٧):

جدول (١٧) نتائج دلالة الفروق الإحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي في درجات بطاقة الملاحظة

المكونات	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	الدلالة الإحصائية
مهارات التخطيط الورقي	الضابطة	٢٠	٨.٩٠٠	٢.١٧٤	٣٨	-١٤.٤٣٢	٠,٠٠٠ دالة
	التجريبية	٢٠	١٨.٠٥٠	١.٨٢٠			
مهارات التشغيل والإغلاق	الضابطة	٢٠	١٢.٤٥٠	٣.٠٣٤	٣٨	-١٦.٩٧١	٠,٠٠٠ دالة
	التجريبية	٢٠	٢٤.٢٠٠	٠.٦١٥			
مهارات التصميم	الضابطة	٢٠	١٠.٤٠٠	٢.٢٥٧	٣٨	-٢٤.٦٢٧	٠,٠٠٠ دالة
	التجريبية	٢٠	٢٣.٨٥٠	٠.٩٣٣			
مهارات البرمجة	الضابطة	٢٠	١٦.٤٥٠	٣.٧٣٤	٣٨	-٢١.٣١٩	٠,٠٠٠ دالة
	التجريبية	٢٠	٤٤.٩٠٠	٤.٦٥٥			
الدرجة الكلية	الضابطة	٢٠	٤٨.٢٠٠	٩.١٥١	٣٨	-٢٦.٠٩٣	٠,٠٠٠ دالة
	التجريبية	٢٠	١١١.٠٠٢.١٧٤	٥.٦٦٦			

يتضح من نتائج جدول (١٧) وجود فروق دالة إحصائيًا بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي في درجات بطاقة الملاحظة على الدرجة الكلية لدى طلاب الصف الأول الثانوي، حيث بلغت قيمة ت للدرجة الكلية (-٢٦,٠٩٣) وكانت دلالتها (٠.٠٠٠) وهي قيمة أقل من مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥)، مما يعني رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة التي تفيد بوجود فرق دال إحصائيًا لصالح المجموعة التجريبية، ويُعزى ذلك لاستخدام بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب في تنمية مهارات لغة البرمجة بالفيجوال بيسك لدى طلاب المرحلة الثانوية بعد ضبط الفروق على القياس القبلي، حيث بلغ المتوسط الحسابي لدرجات التحصيل الأدائي ببطاقة الملاحظة للمجموعة التجريبية(١١١) وللضابطة (٤٨) لصالح التجريبية.

كما يتضح من نتائج جدول (١٧) وجود فروق دالة إحصائيًا بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي في درجات مجالات بطاقة الملاحظة لدى طلاب الصف الأول الثانوي، حيث تراوحت قيمة ت للمجالات من (-١٤,٤٣٢ الى -٢٤,٦٢٧) وكانت دلالتها تقل عن مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥)، مما يعني رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة التي تفيد بوجود فرق دال إحصائيًا بين درجات مجالات بطاقة الملاحظة (مهارات التخطيط الورقي ومهارات التشغيل والإغلاق ومهارات التصميم و مهارات البرمجة) لصالح المجموعة التجريبية، ويُعزى ذلك لاستخدام بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب في تنمية مهارات لغة البرمجة بالفيجوال بيسك لدى طلاب المرحلة الثانوية بعد ضبط الفروق على القياس القبلي.

نتائج السؤال الرابع:

نص السؤال الرابع على: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات تحصيل المهارات الأدائية لدى طلاب المجموعة التجريبية على نتائج بطاقة الملاحظة بالقياس القبلي والبعدي؟

للإجابة عن هذا السؤال فقد تم صياغة الفرضية التالية" توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات تحصيل الطلاب للمهارات الأدائية لدى طلاب المجموعة التجريبية على نتائج بطاقة الملاحظة بالقياس القبلي والبعدي لصالح البعدي

وللتحقق من صحة الفرضية تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لقياس درجات الطلاب على بطاقة الملاحظة ومجالاتها في القياس البعدي والقبلي لطلاب المجموعة التجريبية التي تم تدريسها باستخدام بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب لتنمية مهارات لغة البرمجة بالفيجوال بيسك لدى طلاب المرحلة الثانوية، وتم الكشف عن دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطين باستخدام اختبار ت للمقارنة بين وسطين معتمدين (Paired Samples T test)، بالإضافة إلى تقدير حجم الأثر لتدريس باستخدام بعض تطبيقات الجيل الثاني، وجاءت النتائج كما يتبين بالجدول (١٨)

جدول (١٨) نتائج دلالة الفروق الإحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في الدرجات الكلية لبطاقة الملاحظة ومجالاتها للمجموعة التجريبية

مجالات بطاقة الملاحظة	القياس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	حجم الاثر	الدلالة الإحصائية
مهارات التخطيط الورقي	القبلي	٢٠	٧.٠٠	٢.٧٥٣	١٩	١٣.٦٥٢-	٠,٩١	٠,٠٠٠ دالة
	البعدي	٢٠	١٨.٠٥	١.٨٢٠				
مهارات التشغيل والإغلاق	القبلي	٢٠	١٠.٠٥	٤.١٨٦	١٩	١٤.٤٨٧-	٠,٩٢	٠,٠٠٠ دالة
	البعدي	٢٠	٢٤.٢٠	٠.٦١٥				
مهارات التصميم	القبلي	٢٠	٨.٣٥	٢.٧٥٨	١٩	٢٢.٧١١-	٠,٩٦	٠,٠٠٠ دالة
	البعدي	٢٠	٢٣.٨٥	٠.٩٣٣				
مهارات البرمجة	القبلي	٢٠	١٣.٧٠	٣.٣٥٨	١٩	٢١.٦٧٧-	٠,٩٦	٠,٠٠٠ دالة
	البعدي	٢٠	٤٤.٩٠	٤.٦٥٥				
الدرجة الكلية	القبلي	٢٠	٣٩.١٠	١٢.٢٦	١٩	٢١.١٤٠-	٠,٩٦	٠,٠٠٠ دالة
	البعدي	٢٠	١١١.٠٠	٥.٦٦				

يتضح من جدول (١٨) وجود فروق دالة إحصائيًا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية على بطاقة الملاحظة لصالح القياس البعدي، حيث بلغت قيمة ت على الدرجة الكلية (-٢١,١٤٠) وبلغت دلالتها الإحصائية (٠.٠٠٠)، وهي قيمة تقل عن مستوى الدلالة (٠.٠٥)، مما يعني رفض الفرضية الصفرية وقبول البديلة التي تفيد بوجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) لصالح القياس البعدي، حيث بلغت قيمة متوسطها الحسابي (١١١) مقابل القياس القبلي (٣٩,١٠)، مما يدل على فاعلية استخدام بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب في تنمية مهارات لغة البرمجة بالفيجوال بيسك لدى طلاب المرحلة الثانوية.

كما تراوحت قيم ت لمجالات بطاقة الملاحظة (مهارات التخطيط الورقي، مهارات التشغيل والإغلاق، مهارات التصميم، مهارات البرمجة) من (١٣,٦٥٢-٢٢,٧١١) وكانت دلالتها الاحصائية تقل عن (٠,٠٥) مما يدل على وجود فروق لصالح القياس البعدي. وبالنظر الى المتوسطات الحسابية بالقياس البعدي لمجالات بطاقة الملاحظة بجدول (١٨) يُلاحظ أنها أعلى من متوسطات القياس القبلي.

ومن أجل تحديد أثر التدريس باستخدام بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب في تنمية مهارات لغة البرمجة بالفيجوال بيسك لدى طلاب المرحلة الثانوية في التحصيل الأدائي لطلاب الصف الأول الثانوي بالوحدة التعليمية، فقد تم حساب حجم التأثير Effect Size الذي هو عبارة عن حجم التأثير للمتغير المستقل (استخدام بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب) على المتغير التابع (التحصيل الأدائي لمهارات لغة البرمجة فيجول بيسك) هو يشير إلى قوة العلاقة بين المتغيرين أو دليل الأثر الفعلي، ويعرف باسم مربع إيتا (النبهان، ٢٠٠٤، ٢٤٧-٥٤٧) وقد تم استخدام معادلة مربع إيتا $\eta^2 \leq$ ٠,١٤ لإيجاد حجم التأثير في بطاقة الملاحظة، كما تتبين النتائج بالجدول (١٨) حجم التأثير بالنسبة لحجم الأثر كما ورد في النبهان (٢٠٠٤). مربع إيتا η^2 لإيجاد حجم التأثير، يلاحظ من الجدول السابق أن حجم التأثير بلغ لبطاقة الملاحظة على الدرجة الكلية (٠,٩٦)، وهي قيمة أعلى من (٠,١٤)، مما يدل على أن التدريس باستخدام بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب له أثر كبير في تنمية مهارات لغة البرمجة بالفيجوال بيسك لدى طلاب المرحلة الثانوية ذو أثر عال على التحصيل الأدائي لاكتساب مهارات البرمجة لغة الفيجوال بيسك. وتراوح حجم التأثير لمجالات بطاقة الملاحظة من (٠,٩١-٠,٩٦) ويمكن تفسير ذلك بسبب فعالية التدريس بالمدونات واليوتيوب من ضمن ادوات الجيل الثاني من الويب أُدّت لتنمية مهارات البرمجة لدى الطلاب من خلال ربطها المباشر مع الانترنت والتدريب بما توفره من اعطاء مساحة كبيرة من الامثلة والتدريبات والأنشطة الواردة بالمدونات والتعلم التشاركي بين الطلاب والمعلم الهادفة إلى تنمية التحصيل بالوحدة التعليمية والتي تتعلق في تنمية مهارات البرمجة، حيث أشتمل البرنامج التعليمي باستخدام بالمدونات واليوتيوب من ضمن ادوات الجيل الثاني من الويب على أنشطة تدريبية متخصصة لتنمية مهارة البرمجة والتطبيق العملي لها باستخدام بالمدونات واليوتيوب كما تعود إلى التزام الطلاب بالمشاركات والدخول الى الموقع الالكتروني وتنفيذ كافة التدريبات والأنشطة المنزلية.

التوصيات

في ضوء النتائج السابقة خلصت هذه الدراسة إلى التوصيات الآتية:

١. استخدام تطبيقات الجيل الثاني للويب في تدريس وتعلم مقررات الحاسب الآلي لاكتساب المعارف والمهارات الأساسية في تعلم البرمجة من موضوعات الحاسب الآلي، حيث تبين أثر استخدام بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب في تنمية التحصيل المعرفي وتنمية التحصيل المهاري.

٢. ضرورة تبصير معلمي الحاسب بأهمية التدريس باستخدام بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب في تنمية مهارات لغة البرمجة بالفيجوال بيسك لدى طلاب المرحلة الثانوية في تدريس مقررات الحاسب الآلي؛ لأنها تساعد في تطوير مهارات الطلاب واكتساب المعارف أكثر من الطرق والاستراتيجيات التقليدية التي جرت العادة باستخدامها كونها استراتيجيات حديثة.

٣. ضرورة تبصير المشرفين التربويين لمقررات الحاسب الآلي على ضرورة استخدام بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب في تنمية مهارات لغة البرمجة بالفيجوال بيسك في تدريس مقررات الحاسب الآلي نظرًا لما لها من اهمية في تنمية التحصيل الدراسي المعرفي والمهاري.

٤. العمل على تطوير أداء معلمي مقررات الحاسب الآلي وتنميتهم مهنيًا من خلال التدريب لإكسابهم الفنيات والطرق والمهارات لتصميم الدروس والوحدات التعليمية باستخدام تطبيقات التعليم الالكتروني من الجيل الثاني مثل لتنمية مهارات لغة البرمجة بالفيجوال بيسك لدى طلاب المرحلة الثانوية.

٥. ضرورة تضمين المنهج الدراسي من قبل مصممي المناهج والقائمين على تطويرها بإستراتيجيات حديثة تتضمن تطبيقات الجيل الثاني للويب في تنمية مهارات لغة البرمجة بالفيجوال بيسك لدى طلاب المرحلة الثانوية، وتصميم دروس جاهزة وفق بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب يستفيد منها المعلمين.

٦. العمل على تنمية الاتجاهات نحو استخدام تطبيقات الجيل الثاني من التعليم الالكتروني مقررات الحاسب الآلي.

المراجع

أولاً: المراجع والمصادر العربية:

آل محيا، عبد الله. (٢٠٠٨). أثر استخدام الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني على مهارات التعليم التعاوني لدى طلاب كلية المعلمين في أبها، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

إبراهيم، بسام عبد الله. (٢٠١٢). التعلم المبني على المشكلات، الحياتية وتنمية التفكير، عمان، دار المسيرة.

أبو شعبان، رضوان محمد رضوان. (٢٠١٣). تصميم مدونة إلكترونية وصفحة تعليمية على موقع الفيس بوك وأثرهما على التحصيل لدى طلاب الصف العاشر الأساسي في مبحث التكنولوجيا واتجاهاتهم نحوها. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية بغزة، فلسطين.

خميس محمد عطية. (٢٠١٥). مصادر التعلم الإلكتروني: الأفراد، والوسائط، الجزء الأول، ط ١، القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

الزهراني، عبد الله سعيد. (٢٠١٥). بناء محتوى رقمي قائم على مشاركة الطالب في تحصيل مادة الفقه لدى عينة من طلاب المرحلة الثانوية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الباحة.

السعدني، محمد عبد الرحمن. (٢٠١٥). فاعلية برنامج تعليمي مقترح باستخدام موقع ويب تعاوني" ويكي" في زيادة التحصيل وتنمية الاتجاهات الايجابية نحو المحتوى التعليمي لدى الطلاب المعلمين. بحث منشور، مركز بحوث المعلمين، جامعة الملك سعود.

شاهين، أحمد. (٢٠١٣). الويكي واستخداماته في التعليم، مصمم تعليمي، منشور على الرابط التالي:-http://www.id4arab.com/2013/04/blog post_29.html تاريخ الدخول ٢٠١٨/١١/١

الشمراني، سلوم بن عبد الله الحسن. (٢٠١٧). فعالية نموذج ويتلى في التحصيل وتنمية المهارات البرمجية لدى طلاب الصف الاول الثانوي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة جدة.

صادق آمال وأبو حطب فؤاد. (٢٠٠٩م). علم النفس التربوي، القاهرة: الأنجلو المصرية.

الصالح، بدر بن عبد الله. (٢٠٠٧). متطلبات دمج التعليم الالكتروني عن بعد في الجامعات السعودية من وجهة نظر خبراء المجال، رسالة التربية وعلم النفس، الرياض (٢٩) ص١١١-١٤١

عابد، فاطمة نعمان. (٢٠١٤). فاعلية أدوات ويب ٢.٠ في تنمية مهارات تصميم خرائط التفكير والتواصل لدى الطلبة المعلمين بكلية التربية بجامعة الأقصى بغزة. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية بغزة، فلسطين.

عبد المجيد، أحمد صادق. (٢٠١١). أثر برنامج قائم على استخدام أدوات الجيل الثاني للويب Web 0.2 في تدريس الرياضيات على تنمية أنماط الكتابة الإلكترونية وتعديل التفضيلات المعرفية لدى طلاب شعب التعليم الابتدائي بكلية التربية. مجلة كلية التربية بالمنصورة، جامعة المنصورة، جمهورية مصر العربية، ٧٦(٢) ص ٢٤٦-٣٣٠.

العبيد، أفنان عبد الرحمن؛ والشايع، حصة محمد. (٢٠١٥). تكنولوجيا التعليم الأسس والتطبيقات. الرياض: مكتبة الرشد.

عبيدات ذوقان وعدس عبد الرحمن وعبد الحق كايد. (٢٠٠٧). البحث العلمي مفهومه وادواته واساليبه، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

عزمي، نبيل جاد. (٢٠١٤). تكنولوجيا التعليم الإلكتروني، القاهرة: دار الفكر العربي.

عماشة، محمد عبده راغب والشايع، علي بن صالح. (٢٠١٢).استخدام تقنية بث الوسائط (البودكاست) في إدارة التعليم الالكتروني لدى طلاب الجامعة .مجلة دراسات المعلومات (١٣)، ١٨١-٢١٠.

الغامدي منصور؛ وطويلة، محمد. (٢٠١١). الموسوعة الحرة ويكيبيديا ودورها في إثراء المحتوى العربي" ويكي عربي: مشروع إثراء المحتوى العلمي العربي على شبكة الإنترنت" مؤتمر الرياض للمحتوى الرقمي بالفترة من ٤-١٢ نيسان عام ٢٠١١

الفاربي، عبد اللطيف؛ والغرضاف، عبد العزيز؛ وموحي، محمد آية؛ وغريب، عبد الكريم. (٢٠٠٩). معجم علوم التربية، الدار البيضاء. نابلس: مطبعة النجاح.

القحطاني، محمد جبران محي. (٢٠١٢). مطالب توظيف تقنيات الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني في تدريس الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر المختصين، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية. جامعة أم القرى. مكة المكرمة.

المالكي، رياض حسين يماني. (٢٠١٣). أثر تطبيقات الجيل الثاني للويب المعتمد على إستراتيجية الاستقصاء في تحصيل الرياضيات لدى طلاب المرحلة المتوسطة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الباحة

الموسى، عبدالله عبد العزيز؛ والمبارك، أحمد عبد العزيز. (٢٠٠٥). التعليم الإلكتروني الأسس والتطبيقات، ط١، الرياض: مطابع الحميضي.

النبهان، موسى. (٢٠٠٤). أساسيات القياس في العلوم السلوكية. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

ثانياً: المراجع الأجنبية

Anderson, (2008). What is Web 2.0 Ideas and implication for education (Available at). http://www.jisc.ac.uk/media/documents/techwatch/Retrieved,5/11/2018.

Bates, T. (2011). Web 2.0-Based E-Learning: Applying Social Informatics for Tertiary Teaching. 2, pp. 21-42 Available at https://www.igi-global.com/chapter/understanding-web-its-implications-learning/45015 ,Retrieved 5/11/2018

Blessinger, P. & Wankel, C. (2012). New directions in higher education: an introduction to using wikis, blogs, and web quests. cutting-edge technologies in higher education, 6, 3-.61

Boateng, R., Mbarika, V., & Thomas, C. (2010). When Web 2.0 becomes an organizational learning tool: evaluating Web 2.0 tools. Development and Learning in Organizations, 24 (3), 17-20.

Coutinho, C.P., & Bottentuit, J.B. Jr. (2010). From Web to Web 2.0 and E-Learning 2.0. In H.H Yang & S.C. Yuen (Eds.), Handbook of Research on Practices and Outcomes in E-Learning: Issues and Trends (pp. 19-37). Hershey & New York: Information Science Reference

Downes, S. (2006). E-Learning 2.0 at the e-learning forum. Retrieved from: http://www.teacher.be/files/page0_blog_entry38_1.pdf. 1/11/2018

Downes.S. (2005). Feature: E-learning 2.0 E learn magazine (10),1, p1-3

Drasil , p . & Tomas, P (2006). E-Learning 2.0: Methodology, Technology, and 2.0/12-platform http://www.fi.muni.cz/tomp/12/e-learningSolution. pdf, Available at 5/11/2018

Graham Cormode., Balachander Krishamurthy. (2015). Key difference between web1.0 & web 2.0. – from <http://journals.uic.edu/ojs/index.php/fm/article/view/2125/1972> Retrieved: 1/11/2018

Kitchakarn, O. (2012). Using blogs to improve students' summary writing abilities. turkish online journal of distance education, 13(4), 209219.

Lange, P.G. (2007). Publicly private and privately public: Social networking on YouTube journal of Computer – Mediated Communication ,13(1), P1-18

Mansor, A.Z. (2011). The use of blog in decision-making skills course. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 18, 491-500.

Martin, V.S. (2011). Using wikis to experience history. Ph.D. dissertation, University of Illinois at Urbana-Champaign, United States–Illinois. Retrieved from ProQuest Dissertations & Theses: Full Text. (Publication No. AAT 3479217).

Rayson, s. (2007). E-learning 2.0: Fad or Fiction? kineo 2007 (Available at: http://www.kineo.com/docments/kineo_briefing_elearning20. pdf, Available at 5/11/2018

Rollett, H., Lux, M., Strohmaier, M., Dosinger, G., & Tochtermann, K. (2007). The Web 2.0 way of learning with technologies. International Journal of Learning Technology, 3 (1), 87-107.

Watson, K., and C. Harper. (2008). Supporting knowledge creation: Using Wikis for group collaboration, EDUCAUSE. Retrieved, June 13, 2018, from: http://www.educause.edu/ECAR/SupportingKnowledgeCreationUsi/162551