فاعلية برنامج محاكاة إلكترونية تعليمية في اكتساب مهارات توظيف بعض أدوات ويب٢,٠ لدى الطالبات المعلمات في جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن

إعداد

نورة عبد الوهاب أبو هلال

جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن

ملخص:

هدفت البحث إلى معرفة فاعلية تصميم برنامج محاكاة تعليمية في اكتساب مهارات توظيف أدوات ويب ٢,٠ لدى الطالبات المعلمات في جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن. وتمثلت عينة الدراسة في عينة عشوائية من الطالبات المعلمات مستوى ثاني (تربية خاصة) بكلية التربية قسم تقنيات التعليم في جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن قوامها (44) طالبة معلمة مقسمة إلى مجموعتين إحداهما تجريبية استخدمت في تدريسها برمجية محاكاة تعليمية والأخرى ضابطة تم تدريسها بالطريقة الاعتيادية قوام كل مجموعة (٢٢) طالبة معلمة. وقد استخدمت الدراسة المنهج شبة التجريبي، وتكونت أدوات الدراسة من الاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات توظيف بعض أدوات ويب ٢,٠، وبطاقة الملاحظة لقياس الجانب العملي لمهارات توظيف بعض أدوات ويب ٢,٠،: وأثبتت النتائج فاعلية استخدام المحاكاة الإلكترونية التعليمية في إكساب الطالبات مهارات توظيف بعض أدوات الويب بالمقارنة بالطرائق التقليدية وفي ضوء ذلك قدمت الباحثة مجموعة من التوصيات والمقترحات المناسبة.

المقدمة:

أدى ظهور أدوات ويب ٢,٠ إلى وجود طفرة في استخدامات الإنترنت في جميع أنحاء العالم دون اعتبار لعمر المستخدم، أو مستواه التعليمي، وهذا ما تكشف عنه إحصاءات المواقع العالمية والتي تشير إلى ملايين المستخدمين لمواقع الويب ٢,٠ مثل جوجل، والفيسبوك، والتويتر، واليوتيوب، والمنتديات على اختلاف اتجاهاتها واهتماماتها ومنها المنتديات التعليمية. لذا حرص التربويون والمختصون في تقنيات التعليم على ضرورة الاستفادة من هذه التطبيقات في العملية التعليمية، والتي تعد نموذجاً يمكن الاستفادة منه في تنمية العديد من الاحتياجات التعليمية للمتعلمين.

لقد غيرّ مفهوم الويب ٢,٠ من دور المتعلم في تعامله مع أدوات الجيل الأول من منتديات، أو لوحات نقاش أو بريد إلكتروني، وغيرها من الأدوات إلى صانع للمحتوى الإلكتروني عن طريق استخدام عدد من الأدوات منها الويكى Wiki، والمدونات Blogs، وخدمة بث الوسائط Media Streaming، وقنوات اليوتيوب YouTube، وغيرها من الأدوات التي سهلت للمتعاملين معها نشر المحتوى بسهولة دون الحاجة إلى فريق عمل من مصممي برامج الوسائط المتعددة، فضلًا عن المشاركة الفعلية للطلاب في التعقيب، والحوار، والمناقشة، والتفاعل (عوض، ٢٠١٣).

إن التطور في الإنترنت وتطبيقاته أظهر أدوات ويب ٢,٠ كالمدونات والويكي والتويتر وغيرها، وعلى الرغم من أن أدوات ويب ٢,٠ لم تصمم خصيصاً للتعليم الإلكتروني ولكن يمكن "تطويعها" واستخدامها لتمكين الطالبات المعلمات من الإستفادة منها بشكل فعّال في حياتهن المهنية فيما بعد نظراً لما تحققه أدوات الويب ٢,٠ من مميزات هامة للعملية التعليمية منها إمكانية التقاسم والتشارك، والتأليف والإبداع، وسهولة النشر، والتواصل على جميع الأصعدة، والتعاون، والتبادل، والإثراء، والمنفعة، وتنمية مهارات البحث والمناقشة، واستعراض الآراء والتعليقات والتغذية الراجعة (إطميزي، ٢٠١١، ٧٣٧)، حيث أكدت العديد من الدراسات (إبراهيم، ٢٠١٣؛ أبو عطية، ٢٠١٢؛ حميد، ٢٠١٢؛ عويس، ٢٠٠٨؛ فورة، ٢٠١٢) على فاعلية أدوات ويب ٢,٠ في التعليم.

لقد أدى كل ذلك إلى الاهتمام بتدريب واكتساب الطالبات المعلمات لمهارات ويب ٢,٠ من خلال استخدام أساليب تعليمية فعّالة مثل برامج المحاكاة التي هي "طريقة أو أسلوب تعليمي يستخدمه المعلم عادة لتقريب الطلبة إلى العالم الواقعي الذي يصعب توفيره للمتعلمين بسبب التكلفة المادية أو الموارد البشرية" (استيتية وسرحان، ٢٠٠٧، ص٣٠٥).

مشكلة البحث:

بالرغم من أن العديد من المؤتمرات والدراسات أكدت على أهمية إتقان الطالبات المعلمات لمهارات أدوات ويب ٢,٠، لما تتيحه هذه الأدوات من العديد من الإمكانات التي تدعم العملية التربوية، لذا اهتمت جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن بهذا الجانب في تأهيل طالباتها في مجال استخدام أدوات ويب ٢,٠ من خلال مقرر تقنيات التعليم، إلا أن الباحثة لاحظت من خلال عملها في الجامعة وجود العديد من المعوقات نحو إتقان تلك المهارات، من أهمها أن طرق التدريب الاعتيادية التي تقوم على استخدام العروض التقديمية (Power Point)، أو بعرضها بشكل نظري سريع على الطالبات، دون أن تتضمن تطبيق مهارات توظيف أدوات ويب 2.0 من قبل كل طالبة معلمة حتى تتمكن منها أو تستفسر عما يعوقها في عملية التدريب، مع ما يضاف إلى ذلك من ضيق الوقت المخصص للتدريب في ظل ازدياد أعداد الطالبات المعلمات والضغط المترتب على شبكة الإنترنت التي تخدم الكلية وفقاً لذلك، وهو الأمر الذي تتمحور حوله المشكلة، ولذا أجريت هذه الدراسة.

وقد أجرت الباحثة دراسة استطلاعية في الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي ١٤٣٣-١٤٣٤ه باستخدام بطاقة مقابلة مفتوحة تضمنت عينة من أعضاء هيئة التدريس بقسم تقنيات التعليم بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن قوامها ٧ عضوات واللاتي أجمعن على أن ازدياد عدد الطالبات وتكدسهن بالقاعة لا يسمح لهن بمتابعة تدريب الطالبات على كل المهارات، والتأكد من إتقانهن لها، الأمر الذي يتفق مع ما أوصت به العديد من الدراسات (الأكلبي، ١٤٢٤؛ بدوي، ٢٠٠٨؛ البورنو، ٢٠٠٨؛ الزهراني، ٢٠٠٨؛العمراني، ٢٠٠٩) على ضرورة تبني طرق جديدة والتخلص من عوائق الطرق الاعتيادية في تدريس تقنيات التعليم وتدريب الطالبات المعلمات. ويؤكد الحبابي (٢٠١٣م، ١٦) على ضرورة إعادة النظر في طرق التدريب التقليدية وقياس مدى فاعليتها في الوقت الراهن نظراً لمتغيرات الزمان والمكان المتسارعة.

وبناء على ما سبق تتحدد مشكلة الدراسة في ضرورة تبني طرق واستراتيجيات حديثة في تدريس تقنيات التعليم وتدريب الطالبات المعلمات على استخدامها ومن هذه التقنيات برامج المحاكاة التعليمية التي تسعى الدراسة الحالية لبيان فاعليتها في اكتساب مهارات توظيف أدوات ويب ٢,٠ لدى الطالبات المعلمات في جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن

أسئلة البحث: سعت الدراسة للإجابة عن السؤال الرئيسي التالي:

ما فاعلية برمجية محاكاة تعليمية في اكتساب مهارات توظيف أدوات ويب ٢,٠ لدى الطالبات المعلمات في جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن؟ ويتفرع عنه السؤالين التاليين:

١. ما مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في الجانب المعرفي لمهارات توظيف أدوات الويب٢,٠ في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي؟
٢. ما مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في الجانب الأدائي لمهارات توظيف أدوات الويب٢,٠ في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة؟

هدف البحث:

تعرف فاعلية برمجية محاكاة تعليمية في إكساب مهارات توظيف أدوات ويب ٢,٠ لدى الطالبات المعلمات في جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن.

أهمية البحث: تنطلق أهمية البحث من عدة اعتبارات منها:

١. يمكن أن تسهم نتائجه في تحسين ممارسات الطالبات المعلمات من خلال توظيفهن مهارات أدوات ويب٢,٠ في مجال مهنتهن المستقبلية.
٢. توجيه الأنظار نحو أهمية استخدام برمجيات المحاكاة في تدريب الطالبات المعلمات على توظيف مهارات أدوات ويب ٢,٠ في التعليم.
٣. يمكن أن تسهم نتائج البحث في توجيه الأنظار إلى أهمية الاستفادة من خدمات أدوات ويب ٢,٠ وتوظيفها لخدمة الطالبات المعلمات والعملية التعليمية.
٤. يمكن أن يفتح البحث المجال أمام الباحثين لدراسات أخرى مرتبطة بمجاله.

مصطلحات البحث:

الفاعلية:

عرف شحاتة والنجار (٢٠١١، ٢٣٠) الفاعلية بأنها "مدى الأثر الذي يمكن أن تحدثه المعالجة التجريبية باعتبارها متغيراً مستقلاً في أحد المتغيرات التابعة، أو مدى أثر عامل، أو بعض العوامل المستقلة على عامل، أو بعض العوامل التابعة، ويتم تحديد هذا الأثر إحصائياً عن طريق مربع إيتا، وهو معيار يقيس مدى إجادة المتعلمين للبرنامج التدريسي، والتمكن من السلوك المعرفي.

وتعرفها الباحثة إجرائياً: بأنها الأثر الإيجابي الذي يظهر في تنمية مستوى مهارات توظيف التقنيات التعليمية نتيجة تعلمهن باستخدام برمجية المحاكاة، وتقاس الفاعلية من خلال التعرف على حجم الأثر بواسطة حساب قيمة إيتا.

أدوات الويب ٢,٠:

يُعرف اكسفورسيس (٢٠٠٩، Exforsys) الويب ٢,٠ نظام يكون فيه مستخدمي الإنترنت مشاركين وليسوا فقط مشاهدين. ويشير كونى ويويل (١٠، ٢٠١٠، yowell&james) بأنه التطبيق الذي يستخدم شبكة الإنترنت كبيئة ويسمح بالمشاركة الفعالة والتعاون والتفاعل بين المستخدمين، ويتميز بإنشاء ومشاركة المصادر الفكرية والاجتماعية بين المستخدمين.

وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها: مجموعة من المواقع والخدمات والتطبيقات التي توفر قدراً عالياً من التفاعلية مع المستخدم وتسمح بمشاركته في إثراء المحتوى الرقمي على الإنترنت، مثل: المدونات، تويتر، يوتيوب وهي الأدوات التي سيقتصر عليها البحث الحالي.

المحاكة التعليمية:

يعّرف مرعي(٢٠٠٨م، ٢١٥) المحاكاة (Simulation) بأنها نموذج أو مثال لموقف من الحياة الواقعية يسند لكل مشارك فيها دور معين يستهدف تدريبه على حل المشكلات واتخاذ القرارات، واكتساب المهارات. وفي المحاكاة لا يوجد غالب أو مغلوب وهي وسيلة مهمة من وسائل التدريب على اكتساب المهارات الحركية، والاجتماعية، والفنية.

ويشير زيتون(٢٠٠٤م، ٢٠٥)إلى أن المحاكاة التعليمية هي بيان الموقف الأصلي في صورة شبة حقيقة، فبدلاً من التحدث عن أشياء قد تكون غير واضحة في أذهان الطلاب، يساعد الحاسوب بإمكاناته المتعددة على إحداث ألوان ورسومات ثابتة ومتحركة وصور وموسيقى وغيرها في تمثيل تلك الأشياء وتجسيدها وتقليد الواقع.

وترى الباحثة أن المحاكاة تتلخص في كونها نموذج أو حالة أو موقف أو تمثيل لمواقف حياتية واقعية يتطلب تفاعل الطالبات المعلمات معها من خلال الحاسوب أو عدمه لتنمية مهارات حركية واجتماعية وفنية.

برمجية المحاكاة:

عرف شحاتة والنجار (٢٠١١، ٧٣) برمجية المحاكاة بأنها: تقدم تجسيداً ممثلاً للظواهر العلمية، والتعليمية التي يصعب، أو يستحيل تنفيذها مباشرة في غرفة الدراسة، والتي تحاول تقديم صورة قريبة جداً من الواقع لهذه الظواهر العلمية، كي يستطيع المتعلم أن يتفاعل معها ويستوعبها.

وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها: برمجية محاكاة من تصميم الباحثة محفوظة على قرص مضغوط (ca) وذاكرة خارجية (flash) تحتوي على شاشات محاكاة مطابقة لشاشات الإنترنت لكل من التويتر واليوتيوب والمدونات، لتدريب الطالبات بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن في مقرر (تقن ١٣١) على مهارات توظيف أدوات ويب ٢,٠.

حدود البحث: اقتصر البحث على الحدود التالية:

الحدود الموضوعية: بعض مهارات أدوات ويب ٢,٠ والتي يتضمنها الجانب العملي لمقرر تقنيات التعليم (تقن ١٣١) وهي: المدونات، التويتر، اليوتيوب؛ حيث إنها من أكثر أدوات ويب ٢,٠ استخداماً.

الحدود المكانية: كلية التربية جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن بالرياض (المستوى الثامن).

الحدود البشرية: الطالبات المعلمات المحددات بعينة الدراسة.

الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الثاني ١٤٣٤هـ/ ١٤٣٥هـ.

دراسات سابقة:

أجرى (غروي، ٢٠١٤) دراسة هدفت إلى تعرّف فعاليّة تدريس الفيزياء باستخدام استراتيجية الويب كويست (Web Quests) في التحصيل وتنمية مهارات التفكير التأملي لدى طلاب الصف الأول الثانوي، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي وتوصّلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج من أهمها: وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠٥،٠) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبيّة والضابطة في التطبيق البعدي، لصالح طلاب المجموعة التجريبيّة، كما أظهرت النتائج فعاليّة تدريس الفيزياء باستخدام استراتيجية الويب كويست في وتنمية مهارات التفكير التأملي لدى طلاب المجموعة التجريبيّة.

كما أجرى عبد المجيد (٢٠١٣) دراسة هدفت إلى تعرف أثر فاعلية استخدام استراتيجية الويب كويست (Web (Quest في تنمية بعض مهارات التفكير التأملي والتعلم السريع خلال تدريس حساب المثلثات لطلاب الصف الأول الثانوي.وقد توصلت الدراسة لنتائج من أهمها أن استراتيجية الويب كويست ساعدت في تحسن مستوى مهارات القراءة السريعة، وتصميم الخريطة الذهنية، ولم تساعد في تحسن مهارات حل المشكلات.

وأجرت (حجر، 2012) دراسة هدفت إلى معرفة أثر التدريس باستخدام إستراتيجية الويب كويست (web Quest) في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات كلية التربية في جامعة الملك سعود، وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود أثر إيجابي للتدريس باستخدام استراتيجية (الويب كويست) في تنمية مهارات التفكير الناقد ككل لدى طالبات كلية التربية في جامعة الملك سعود، وأوصت الباحثة باستخدام الويب كويست كإستراتيجية تدريس حديثة، توفر بيئةً آمنةً لاستخدامات الإنترنت في العملية التعليمية، وتساعد في تنمية التفكير الناقد لدى المتعلمين.

وأجرى جمعة وأحمد (٢٠١٢) دراسة هدفت إلى تعرّف فاعليّة تدريس الكيمياء العضويّة باستخدام استراتيجية الويب كويست في تحصيل طلبة المرحلة الثالثة في كليّة العلوم بجامعة السليمانية بالعراق، وقد استخدم الباحثان المنهج التجريبي في دراستهما، وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيّة والضابطة في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبيّة، وقد أوصت الدراسة باعتماد استراتيجية الويب كويست في تدريس الكيمياء لما لها من أثر فاعل في التعلّم.

ودراسة الفار (٢٠١٠): حيث هدفت إلى التعرف إلى مدى فاعلية استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب (Web Quests) في تدريس الجغرافيا على مستوى التفكير التأملي والتحصيل لدى تلاميذ الصف الثامن الأساسي. ولتحقيق أغراض الدراسة: استخدام الباحث المنهج البنائي لبناء الرحلات المعرفية عبر الويب والمنهج التجريبي، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار تحصيلى، ومقياس لمهارات التفكير التأملي في الجغرافيا، ودليل المعلم للرحلات المعرفية عبر الويب، وقد طبقت الدراسة على عينة من (٦١) طالباً، حيث قسمهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة. وتوصلت الدراسة إلى: توجد فروق ذات دلالة إحصائية دالة عند مستوى أقل من (٠,٠٥) بين درجات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدى على جميع أبعاد اختباري التفكير التأملي والتحصيل المعرفي وعلى الدرجة الكلية لكليهما، لصالح المجموعة التجريبية، توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات طلاب المجموعة التجريبية على التطبيقين القبلي والبعدى على اختباري التفكير التأملي والتحصيل المعرفي بأبعادهما ودرجاتهما الكلية، وكانت الفروق لصالح التطبيق البعدى، لا توجد فروق دالة إحصائياً بين درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدى والتتبعى على اختبار التفكير التأملي أبعاده ودرجته الكلية، وجوز تأثير كبير طريقة التدريس باستخدام الرحلات المعرفية عبر الويب على جميع أبعاد اختباري التفكير التأملي والتحصيل المعرفي في الجغرافيا وعلى الدرجة الكلية لكليهما.

ودراسة عبد الحميد (٢٠٠٩): حيث هدفت إلى تحديد مدى تأثير إستراتيجية تقصى الويب (W.Q.S) في تنمية مستويات التفكير العليا والقدرة على اتخاذ القرار وتنفيذ مهام البحث في ضوء اختلاف الإعداد الأكاديمي المسبق لطلاب الدبلوم المهني شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية في جامعة المنصورة. ولتحقيق أغراض الدراسة: استخدام الباحث المنهج الوصفي، والمنهج التجريبي، وتمثلت أدوات الدراسة في مقياس تقدير مستوى الأداء Rubric واختبار معرفي لقياس مستويات التفكير العليا واختبار مواقف لقياس القدرة على اتخاذ القرار نحو مواجهة مشكلات التحديث التعليمي التكنولوجي، وقد طبقت الدراسة على عينة تمثلت في جميع الطلاب الدارسين لمقرر مستحدثات تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة المنصورة وعددهم (٥٠) طالباً وطالبة. وتوصلت الدراسة إلى أن استخدام الطلاب لإستراتيجية تقصى الويب أدى إلى تحسن أداء طلاب المجموعة التجريبية في تنفيذ مهام البحث باستخدام إستراتيجية تقصى الويب، وتنمية مستويات التفكير العليا لطلاب المجموعة التجريبية، والتأكيد على فاعلية إستراتيجية تقصى الويب في تنمية القدرة على اتخاذ القرار نحو مواجهة مشكلات وتحديات التحديث التعليمي التكنولوجي لدى الطلاب عينة البحث.

دراسة جودة (٢٠٠٩): حيث هدفت إلى التعرف إلى أثر توظيف الرحلات المعرفية عبر الويب (web quests) في تدريس العلوم على تنمية التنور العلمي للطلاب. ولتحقيق أغراض الدراسة: استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي والمنهج البنائي والمنهج التجريبي، وتمثلت أدوات الدراسة في أداة تحليل محتوى، واختباراً للمفاهيم العلمية، واختباراً لمهارات التفكير العلمي، ومقياساً للاتجاهات نحو العلوم، وطبقت الدراسة على عينة عشوائية من شعبتين إحداهما ضابطة من (٣٢) طالباً والأخرى تجريبية من (٢٨) طالباً، وتوصلت الدراسة إلى: وجود فروق

دالة إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب الصف التاسع في المجموعتين (التجريبية والضابطة) على اختبار المفاهيم العلمية، وعلى اختبار مهارات التفكير العلمي، وعلى مقياس الاتجاهات نحو العلوم بعد التدريس بالرحلات المعرفية عبر الويب لصالح المجموعة التجريبية.

ودراسة إسماعيل وعبده (٢٠٠٨): حيث هدفت إلى الكشف عن فعالية طريقة الويب كويست في تنمية أساليب التفكير، وتقديم نموذج إجرائي لها من خلال مواقف تدريبية فى دليل المعلم قائمة على فلسفتها، وتصميم مقياس اتجاه نحو استخدام الويب كويست، وتقنين مقياس أساليب التفكير. ولتحقيق أغراض الدراسة: اختار الباحثان عينة من طالبات كلية إعداد المعلمات بجدة، وقد بلغ عدد أفرادها (٧٦) طالبة يمثلون المجموعة التجريبية و (٦٨) طالبة من كلية إعداد المعلمات يمثلون المجموعة الضابطة. واستخدم الباحثان النسخة القصيرة لمقياس أساليب التفكير الذي أعده ستيرنبرج وواجنر Sternberg and Wagner (١٩٩١) لقياس ثلاثة عشر أسلوباً للتفكير، وتتكون هذه النسخة من (٦٥) مفردة بمعدل خمس مفردات لكل أسلوب من أساليب التفكير، وليس للمقياس درجة كلية وإنما يتم التعامل مع درجة كل مقياس فرعى (كل أسلوب تفكير) على حده، كما أعدا مقياس الاتجاه نحو استخدام إستراتيجيات الويب كويست في عملية التعلم. وتوصلت الدراسة إلى أن طريقة الويب كويست أثبتت فعاليتها في تنمية أساليب التفكير والاتجاه نحو استخدامها لدى طالبات كلية إعداد المعلمات.

ودراسة إيكبيز وفينيس (Ikpeze & Fenice , 2007) حيث هدفت إلى استخدام المهام المتعددة في إستراتيجية تقصى الويب (W.Q.S) لتسهيل تنمية مهارات القراءة والكتابة ومهارات التفكير العليا لدى طلبة الصف الخامس الابتدائي. ولتحقيق أغراض الدراسة: اختار الباحث عينة من (٦) طلبة، منهم (٥) طلاب وطالبة واحدة، واعتمد في تقييم الطلاب على بطاقة ملاحظة واستبانة. وتوصلت الدراسة إلى أن استخدام إستراتيجية تقصى الويب ساهم في زيادة تعلم الطلاب واكتسابهم لمهارات التفكير العلمي عند اختيار وتنظيم المهام بعناية. واستخدام المهام المتعددة في إستراتيجية تقصى الويب ساهم في زيادة التعاون بين الطلاب والتواصل فيما بينهم من جهة وبين المعلم من وجهة أخرى، كما زاد من دافعيتهم للبحث.

وأجرى اوكي (Aoki, 2004) دراسة هدفت الدراسة إلى معرفة أثر الويب كويست على تحصيل الطلبة المعلمين للمرحلة الابتدائية في مساق علم الحياة في جامعة هيوستن (Houston) وقد أظهرت النتائج أن مواقع ومحركات البحث الخاصة بالويب كويست تركز وبشكل كبير على المراحل الدراسية في أثناء وقبل المرحلة الثانوية، والقليل من هذه المواقع الالكترونية استفاد منها الطالب جزئياً في مرحلة الدراسات الجامعية في مقرر علوم الحياة، وأظهرت الدراسة أيضاً أن الطلبة اللذين تعلموا علوم الحياة بواسطة الويب كويست اظهروا تأثيرات ايجابية في مهارات الاستنتاج والمعالجة الخاصة للمقرر.

الإطار النظري للبحث:

ويب ٢,٠:

تعتبر أدوات ويب ٢,٠ بمثابة الانطلاقة الجديدة في عالم الويب، والتي تقوم على مبدأ المشاركة والتفاعل مع المستخدم، حيث يتوفر بها إمكانية التشارك بين المستخدمين، وينتقل العمل من موقع على الإنترنت إلى ورشة عمل تتداخل فيها الأحداث والمشاركون لبناء شبكة اجتماعية عبر العالم الفسيح، وهو الاتجاه الذي بدأ يسود بيئة المعلوماتية، ليصبح المجتمع مساهماً في بناء المعرفة الإنسانية، من خلال تحول مستخدم الإنترنت من مجرد مستخدم يقضي معظم الوقت في البحث في هذه الشبكة، يقرأ ما يريد ويُحمل منها ما قد يعثر عليه، إلى مشارك في بناء هذه القاعدة المعرفية عن طريق المشاركة مع الآخرين بالأفكار و الصور و الفيديو، والاتصال بالنصوص

والصوت والفيديو، أو إضافة معلومات خاصة إلى المواقع التي تغطي العالم كله (العرفج وآخرون، ٢٠١٢م، ١٩٥).

مفهوم الويب ٢,٠

يُعرف اكسفورسيس (٢٠٠٩، Exforsys) الويب ٢,٠ نظام يكون فيه مستخدمي الإنترنت مشاركين وليسوا فقط مشاهدين. ويشير كونى ويويل (١٠، ٢٠١٠، yowell&james) بأنه التطبيق الذي يستخدم شبكة الإنترنت كبيئة ويسمح بالمشاركة الفعالة والتعاون والتفاعل بين المستخدمين، ويتميز بإنشاء ومشاركة المصادر الفكرية والاجتماعية بين المستخدمين.

ويعّرف الفار (٢٠١٢م، ٤٤) ويب ٢,٠ بأنه الجيل الثاني من المجتمعات الافتراضية والخدمات المستضافة عبر الانترنت، ورغم غرابة التعريف إلا أنه ببساطة يتحدث عن ثورة معرفية جديدة. إن (ويب ١،٠) بني على البنية العلائقية (واحد – متعدد) أو ما يسمى ب One to many relationshipوذلك يعني موقع ويب واحد لعدد كبير من المستخدمين، وحول هذا المفهوم بنيت أغلب مواقع الويب منذ تأسيسها. أما ويب ٢,٠ فهو يسعى لخلق مفهوم جديد، مبني على علاقة (متعدد- متعدد) أو Many to many relationship وترتكز بنيته على إيجاد ويب جديد أكثر "إنسانية" وأكثر "تفاعلاً " من ويب ١،٠، حيث سيكون المفتاح لفهم العلاقات داخل ويب ٢,٠ إدراك أن محوره هو" عدد كبير من المستخدمين لعدد كبير من المستخدمين".

يعرف العرفج وآخرون(٢٠١٢م، ١٩٧) ويب ٢,٠ بأنه الجيل الثاني من مواقع وخدمات 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، وتعتمد في تكوينها على الشبكات الاجتماعية Social Network ومن التطبيقات التي تحقق سمات وخصائص ويب ٢,٠: المدونات Blogs والويكي Wikis واليوتيوب YouTube والفيس بوك Face book.

من خلال ما سبق يتضح أن مفهوم الويب ٢,٠ يتكون من مجموعة عناصر تتمثل في كونه:

١. مجموعة من الأدوات والأنشطة.
٢. تُعتبر شبكة الإنترنت بيئة لها.
٣. تسمح بالمشاركة والتعاون بين المستخدمين وبالتالي تعتمد في تكوينها على الشبكات الإجتماعية.
٤. يثري المحتوى الرقمي على الإنترنت.

ميزات أدوات ويب ٢,٠:

يمكن تحديد أبرز ميزات أدوات ويب ٢,٠ بما يأتي (العرفج وآخرون، ٢٠١٢م، ١٩٩-١٩٨):

١. توفير قدر عالٍ من التفاعلية مع المستخدم: وتتمثل هذه التفاعلية بشعور المستخدم عند استخدام أحد أدوات ويب ٢,٠ وكأنه يقوم باستخدام أحد تطبيقات سطح المكتب على جهازه، والتقنية التي ساهمت في الرفع من كفاءة أدوات ويب ٢,٠ وجعلها أكثر تفاعلية هي تقنية أجاكس AJAX.
٢. مشاركة المستخدم في المحتوى: في السابق كان الويب عبارة عن منصة للقراءة فقط، فالمحتوى الموجود على الويب كان يقوم بتحريره أشخاص تابعون إما لشركات أو جامعات أو مؤسسات خاصة أو حكومية، ولم يكن المستخدم العادي للإنترنت قادراً على المساهمة

في المحتوى المنشور، أما في الوقت الحالي فقد أصبح بإمكان المستخدم الإضافة والتعديل على محتويات مواقع الويب – التي تسمح بذلك – بسهولة، وأصبح المستخدم هو المحور الأساسي في عملية إثراء محتوى الويب، وذلك بإمكانية مشاركته في صنع المحتوى، فتطبيقات مثل المدونات والويكي ساهمت في جعل الويب منصة للقراءة والكتابة (Read\Write Web)بعد ما كانت منصة للقراءة فقط.

٣. (٣)إمكانية توصيف المحتوى: بما أن العصب الرئيس في أدوات ويب ٢,٠ مبنية على وجود المحتوى والذي ساهم به المستخدم بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، كان لابد من إيجاد طريقة تساعد المستخدم أيضاً على توصيف هذه المحتويات لفرزها وترتيبها للرجوع إليها لاحقاً والإستفادة منها.

أهمية استخدام أدوات ويب ٢,٠ في عملية التعليم والتعلم:

تكتسب أدوات ويب ٢,٠، أهمية بالغة في عملية التعليم و التعلم، من بينها (الفار، ٢٠١٢ م، ٥٨-٥٩):

١. أن الوسائل الإلكترونية السابقة مثل موقع المادة الدراسية والقوائم البريدية ومنتديات النقاش التي قامت – سابقاً – بدور هام في إيصال المادة العلمية للمتعلم لم تعد الآن تجذب الكثير من الطلاب لاتجاههم لما أستجد من أدوات (ويب ٢,٠) كالمدونات وبرامج الويكي ونحوها.
٢. أن أدوات (ويب ٢,٠) تتميز بالتفاعلية والمرونة التي من شأنها أن تنتقل بالتعليم إلى التعلم، وتجعل الطالب متلقي ومرسل ومتفاعل ومشارك لا مجرد مستقبل ومتلقي سلبي.
٣. أنها تساهم فى جعل التعليم تعاوني وتكاملي بين الطلاب، فالجميع يتشارك في التحرير والنشر والإضافة والتعليق.
٤. أنها تساهم في رفع طموح الطلاب وتشجعهم على المشاركة في التعليم والتعلم بشكل أقوى مما سبق.

توظيف أدوات ويب ٢,٠ في عملية التعليم والتعلم:

تتعدد أنواع واستخدامات أدوات ويب ٢,٠، ونظراً لهذا التنوع، فقد اختارت الباحثة الأنواع المذكورة في هذه الصفحة والصفحات التالية بناًء على مراجعة العديد من الأدبيات (فرجون، ٢٠١١؛عماشة، ٢٠١١؛القحطاني، ٢٠١٢؛فورة، ٢٠١٢؛إبراهيم ٢٠١٣؛البسام، ٢٠١٤) (Shu Ince&Akdemi , 2013 ؛ Sunil Tyagi, 2012؛ Eales-Reynolds et al, 2012؛Chien and Teresa, 2011 ؛ Rahimi et al, 2014؛ Stacia Ann Zelick, 2013؛Alan Weller, 2013).

(١) المدونة Blog:

تستخدم المدونات لتدوين اليوميات الشخصية على الويب والمشاركة بإضافة (أو إدخال) مشاركات مؤرخة، وتُعد المدونة من قبل مؤلف واحد، وكثيراً ما تكون مرتبطة بروابط لمدونات أخرى غالباً ما يتردد عليها صاحب المدونة. وتعبر المدونة عن أنشطة الكتابة والقراءة للمشاركين.كما تتيح المدونات الفرصة للطلاب لتلقي ردود الفعل الخارجية والمساهمة في الحوار في مجال دراستهم. هذا وتعتبر المدون بمثابة صفحة ويب بسيطة للجماعات والأصدقاء، والأسر، ولأي شخص يريد إضافة أية مدخلات (خواطر – تعليق – إضافة لموضع المدونة). ويمكنك إنشاء ما تريد من مدونات ببساطة شديدة دون الحاجة إلى أن تكون متخصصا في البرمجة (الفار، ٢٠١٢م، ٦٢-٦٣).

بينما يذكر شيو (Chu et al ،٢٠١٢، ١٦٨) بأن المدونات صحيفة يحررها المدونون تظهر موضوعاتها في ترتيب زمني عكسي من الأحدث إلى الأقدم، وتتضمن أفكارهم أو آرائهم في

موضوعات معينة، أو ما ينقلونه من أخبار أو موضوعات أو صور أو رسوم أو مقاطع فيديو من مواقع أخرى على الشبكة، ويمكن لقرّائها إضافة تعليقاتهم الشخصية على ما اطلعوا عليه.

ويرى بوينتر(٢٠١٣م، ١٧٦) أنه لا يوجد تعريفان للمدونات متشابهان تماماً لكن العنصر الأساسي هو أنها موقع إلكتروني منظم يتم فيه ترتيب التدوينات التي ينشرها المدون أو المدونون بتسلسل زمني.

توظيف المدونة في عملية التعليم والتعلم:

تصنف المدونات التعليمية كمدونات متكاملة إلى الأنواع الثلاث التالية: (Joseph Campbell,2010 مقتبس من: الفار، ٢٠١٢م، ٨٧-٨٨)

- مدونات المعلم
- مدنات المتعلم
- مدونات حجرة الدراسة

أولا: بالنسبة للمدونات الخاصة بالمعلم:

إن المدونة الخاصة بالمعلم هي نوع من المدونات يتبعها المعلم للمتعلمين ويساعد هذا النوع في إعطاء الفرصة للمتعلمين لتنمية مهارة القراءة لديهم: ففي بعض الأحيان يجد الطلاب المادة الدراسية صعبة وفقيرة إلى بعض المعاني مما يسبب قصور في فهم المادة الدراسية فيتم معالجة ذلك باستخدام هذا النوع من المدونات وذلك بوضع لينكات مرتبطة بالموضوع وإذا وجدت بعض الكلمات التي تحتاج لتفسير أكبر فيتم ربط هذه الكلمات بمواقع أخرى توضحها وأسلوب المعلم ذاته في كتابة الموضوع يطور وينمي من لغة المتعلم المحلية يعزز هذا النوع من المدونات اكتشاف المتعلمين للمواقع الإنجليزية التي ترتبط بموضوع الدراسة.

يتم استخدام الأسئلة والألغاز من قبل المعلم وتعليقات الطلاب وبالتالي يتم تشجيع التبادل اللغوي: توفير معلومات عن المنهج وتذكير الطلاب بالواجبات والتكليفات وموضوعات النقاش المقبلة وتناول النقاط الصعبة التي واجهت الطلاب في الفصل. يعمل هذا النوع بمثابة مورد لروابط التعلم الذاتي للمتعلمين عن طريق إعطاء روابط اختبارات لهم وروابط للملفات الصوتية والمرئية المرتبطة بموضوع الدراسة ويتم تفاعل المتعلمين مع المواقع والروابط.

ثانياً: المدونات الخاصة بالمتعلم:

يدير المتعلمون المدونات والخاصة بهم بأنفسهم أو من قبل مجموعات متعاونة من المتعلمين، وهنا يستطيع الطلاب التعبير عن أفكارهم وتنمية روح القراءة والتشارك والإطلاع بينهم ويستخدم فيها المتعلم محركات بحثية للحصول على المواقع المناسبة لموضوعه، ويمكن أن ينشئها الطلاب لكتابة يومياتهم. والفكرة من هذا النوع من المدونات هو أنه ينمي الإحساس لدى الطلاب بالملكية والحصول على الخبرة والتعامل مع النصوص التشعبية والقراءة والقدرة على الكتابة.

ثالثا: مدونات قاعة الدراسة:

تميز مدونات قاعة الدراسة بأنها:

١. نتيجة الجهد التعاوني لطلاب الفصل الدراسي، حيث يمكن استخدامها في شكل لوحة إعلانات للمتعلمين لنشر الرسائل والصور والوصلات ذات الصلة بموضوع المناقشة ومواضيع الفصول الافتراضية.
٢. تسهيل المشروع القائم على تعلم اللغات حيث ينمي لدى المتعلمين مهارات البحث والكتابة لتهيئة ماوصل إليه الآخرين.

وعموماً فإن المدونات تتيح للمستخدم مشاركة القراء في المعلومات والآراء وطلب الملاحظات والمناقشة عن طريق الإنترنت، وغالباً ما تأخذ المدونات أشكال يومية ويتم تحديثها باستمرار. ومن الاستخدامات الممكنة للمدونات اعتبارها كحقيبة إلكترونية، يخزن فيها الطالب أعماله و إنجازاته للرجوع إليها لاحقاً عند الحاجة (العرفج وآخرون، ٢٠١٢م، ٢٠٤).

وهناك العديد من المواقع والبرامج التي تقدم هذه الخدمة من بينها (الفار، ٢٠١٢م، ٨٣-٨٤):

موقع بلوجرBlogger: وهو موقع يقدم خدمة التدوين من Google وهو من أشهر مواقع التدوين، ويشترط لعمل مدونة عليه، أن يكون للمدون بريد على Gmail ويمكن الوصول إليه من خلال الرابط http://www.blogger.com

موقع مدونتيModawanati: وهو موقع عربي متخصص في تقديم خدمة المدونات العربية المجانية، ويسمح بعرض محتوى غير نصي ويمكن الوصول إليه من خلال الرابط http://www.modawanati.com

موقع جيران Jeeran: وهو موقع يحوي عدداً من المدونات المجانية، كما يمكن البحث من خلاله عن عدد من المدونات العربية، وله واجهات مميزة، على الرغم من أنه أقل تقدماً من غيره، ويمكن الوصول إليه من خلال الرابط التالي: http://www.jeeran.com

٢- تويتر Twitter:

يُعرف إبراهيم ومحمد (٢٠١٠م، ٨٣) تويتر بأنه موقع شبكات اجتماعية يقدم خدمة تدوين مصغّر، والتي تسمح لمستخدميه بإرسال تغريدات Tweets لا تتجاوز ١٤٠ حرف للتغريدة الواحدة.

ويرى كيوروز (Couros & Jarrett٢٠١٢،١٤٨) بأن التدوين المصغر – من الناحية العلمية – متناقضاً مع الكتابة العلمية التي تتطلب التفصيل والرصانة، لكنه عندما يستخدم بشكل ملائم يمكنه أن يؤدّى إلى توسيع نطاق المشاركة في المعرفة والمصادر والتفكير التعاوني.

ويعتبر موقع تويتر مثال حي على الشبكات الاجتماعية منذ عام ٢٠٠٨، وأصبح له كأداة تدوين مصغّر إمكانات كبيرة لاستخدامه في التعليم الرسمي، سواء في حجرات الدراسة المدرسية التقليدية على الإنترنت أو من خلال التقنيات النقالة للمتعلمين مثل الأجهزة المحمولة. وفيما يلي بعض الاستخدامات المفيدة لتوظيف تويتر في عملية التعليم والتعلم (الفار، ٢٠١٢م، ١٧٤-١٧٦).

١. كمنصة لإعلام الطلاب بمحتوى المقرر، ومواعيد وأماكن المحاضرات وكذا طرق التقويم وكيفية حساب الدرجات، إضافة إلى أهداف المقرر ومراجعة ووجباته.
٢. تكليف الطلاب بقراءة مقال أو فصل من كتاب وتلخيصه أو تلخيص أهم النقاط الرئيسة لمحاضرة معينة في حدود ١٤٠ حرفا، وإتاحتها لمجموعة المقرر للمشاركة، هذا يتطلب الكثير من الانضباط الأكاديمي للطلاب.
٣. تكليف الطلاب بالبحث عن مواقع و روابط (Links) مرتبطة بموضوع المقرر، وإتاحتها لمجموعة المقرر للمشاركة، ثم تجميعها ووضعها على صفحة أستاذ المقرر.
٤. البحث عن حدث مهم أو مناسبة يصلح أن يكون مدخلاً لأحد موضوعات المقرر. ثم تكليف الطلاب بمتابعة هذا الموضوع مع مجموعة المقرر (@ الموضوع) وما يتبع ذلك من لقطات فيديو أو صور.

٥. اختيار إحدى الشخصيات موجودة أو غير موجودة على قيد الحياة ساهمت في وضع معلومات أو تعريفات أو نظريات لأحد موضوعات المقرر ويفضل أن يكون من العلماء العرب. ثم كلف مجموعة المقرر بالبحث والتحري والمشاركة على صفحاتهم بتويتر.

٦. تكليف مجموعة المقرر بالبحث والتحري عن مشاركين من خارج المجموعة لهم اهتمام خاص بموضوعات المقرر ودعوتهم للمشاركة بصفحة المقرر على تويتر.

٧. تكليف مجموعة المقرر بتجميع كل المشاركات ونقدها وتلخيصها ووضعها في صورة مفيدة.

٨. تكليف مجموعة المقرر بتجميع أكبر قدر ممكن من الأسئلة المرتبطة بموضوعات المقرر وطرحها للمشاركة ومناقشة مدى ارتباطها بأهداف المقرر، ثم محاولة الإجابة على كل منها بطريقة تشاركية.

٩. تكليف مجموعة المقرر بتجميع مقالات باللغة الإنجليزية مرتبطة بموضوعات المقرر وطرحها للمشاركة لترجمتها باللغة العربية والتعليق على قيمتها العلمية ومدى دقة الترجمة.

١٠. تعامل مع طلاب المجموعة باللغة الإنجليزية ولو لمرة واحدة، شجعهم على جلب مشاركين من المتحدثين باللغة الإنجليزية لإثراء المناقشة حول موضوعات المقرر.

١١. التعرف على خلفيات طلاب المجموعة علمياً واجتماعيا: بالتحدث معهم بشكل منتظم لمعرفة المزيد عن ثقافتهم، والهوايات والأصدقاء والأسرة وما إلى ذلك.

١٢. يمكن الوصول للتويتر عن طريق الرابط التالي: https://twitter.com/?lang=ar

٣- توظيف يوتيوب youtube في عملية التعليم والتعلم:

يعتلي موقع يوتيوب المركز الثالث في ترتيب المواقع على تصنيف أليكسا Alexa في نوفمبر٢٠١٣، وتعتبر إحصاءات معدل التحميل والرفع والمشاهدة على اليوتيوب مبهرة على نحو ما نظراً للخدمة المجانية التي يقدمها الموقع لاستضافة ومشاهدة الفيديو (كمال، ٢٠١٤م، ٥٧).

لقد وفر (ويب ٢,٠) فرصة تخليق مقاطع الفيديو ومن ثم تبادلها ومشاركتها مع الآخرين، ومن أهم المواقع التي توفر خدمة مشاركة مقاطع الفيديو الموقع الشهير يوتيوب. فهو موقع ويب تشاركي لملفات الفيديو النادرة والمنزلية والتي قد تكون أفضل من لقطات الفيديو المتخصصة. ولكن يجب الحذر عند استخدامه في أغراض تعليمية لأن الموقع يحتوي على الغث والسمين، ورابط هذا الموقع: http://www.youtube.com. وكان ذلك مدعاة لظهور منح خاصة لدراسة الاهتمام المتزايد في يوتيوب التعليمي(YouTube Scholarship) مثل: الأدبيات البحثية في يوتيوب، كيف يتم استخدام يوتيوب في السياسة، استخدام يوتيوب في المجال الطبي، وإمكانيات التدريس مع يوتيوب(الفار، ٢٠١٢م، ٢٧٧-٢٧٨).

وما يميز الموقع هو استخدامه لتقنية الفلاش مما يسهل عرض الفيديو للمستخدمين بتقنية عالية وسرعة كبيرة وبكلفة أقل، حيث يقوم المستخدم برفع ملف الفيديو بأي صيغة فيديو (Mpeg أو Avi) ويقوم يوتيوب بشكل أوتوماتيكي بتحويلها لصيغة فيديو فلاش أو FLV، مما يجعله قابلاً للعمل على أغلب أجهزة العرض وأجهزة الحاسب، وقد استفاد الموقع من فكرة التدوين بالفيديو لجذب عدد أكبر من المستخدمين مع تنامي عدد المدونين، من خلال السماح لمدوني الفيديو باستخدام مساحاتهم على سيرفرات يوتيوب بدلاً من مواقعهم(العرفج وآخرون، ٢٠١٢م، ٢٠٦).

برامج المحاكاة الإلكترونية التعليمية

تعد برمجيات المحاكاة جزء من البرمجيات التعليمية المهمة والقائمة على الحاسب الآلي، ولها مميزات كثيرة تخدم العملية التعليمية والتدريبية مقارنة بالطرق الاعتيادية في التعليم والتدريب.

مفهوم برمجيات المحاكاة التعليمية:

يعّرف مرعي(٢٠٠٨م، ٢١٥) المحاكاة (Simulation) بأنها نموذج أو مثال لموقف من الحياة الواقعية يسند لكل مشارك فيها دور معين يستهدف تدريبه على حل المشكلات واتخاذ القرارات، واكتساب المهارات. وفي المحاكاة لا يوجد غالب أو مغلوب وهي وسيلة مهمة من وسائل التدريب على اكتساب المهارات الحركية، والاجتماعية، والفنية.

ويعّرفها مازن (٢٠٠٩م، ٢١٠) بأنها نموذج لنظام أو لحالة أو لمشكلة موجودة في الواقع حيث يبرمج هذا الحاسوب على شكل معادلات تمثل بدقة العلاقات المتبادلة بين مكوناتها المختلفة، فالمتعلم يتعامل مع هذه المعادلات بالمعالجة و التعديل وبالتالي يصبح الحاسوب هنا مختبراً تجريبياً له قدرة لانهائية على التوزيع في مجال التعلم المبنى على التجريب.

أما الحيلة (٢٠١٣م، ٢٧٥) فيعّرف المحاكاة أو تمثيل المواقف بأنها تبسيط أو تجريد لمواقف حياتية واقعية، أو عملية، ويقوم المشاركون فيها بأدوار تؤدي إلى تفاعلهم مع غيرهم أو مع بعض عناصر البيئة التي تم تمثيلها.

ومن خلال الأدبيات السابقة ترى الباحثة أن المحاكاة تتلخص في كونها نموذج أو حالة أو موقف أو تمثيل لمواقف حياتية واقعية يتطلب تفاعل الطالبات المعلمات معها من خلال الحاسوب أو عدمه لتنمية مهارات حركية واجتماعية وفنية.

يشير زيتون(٢٠٠٤م، ٢٠٥)إلى أن المحاكاة التعليمية هي بيان الموقف الأصلي في صورة شبة حقيقة، فبدلاً من التحدث عن أشياء قد تكون غير واضحة في أذهان الطلاب، يساعد الحاسوب بإمكاناته المتعددة على إحداث ألوان ورسومات ثابتة ومتحركة وصور وموسيقى وغيرها في تمثيل تلك الأشياء وتجسيدها وتقليد الواقع.

أما السويدان ومبارز (٢٠٠٧م، ١٧٥) فيشيران إلى أنها نوع من البرامج التعليمية التي يتم فيها عرض مواقف مماثلة للمواقف الحقيقية، وتستخدم هذه البرامج عندما يصعب تجسيد حدث معين في الحقيقة نظراً لخطورته، أو قدمه أو استحالة التعامل معه مباشرة حيث توفر هذه البرامج بيئات تشبه الواقع ويمكن من خلالها التغلب على مثل هذه الصعوبات كما توفر بيئة مناسبة للتعلم والاكتشاف وحل المشكلات بعيداً عن الخطر، أو محدودية الزمان والمكان.

ويعّرف أحمد (٢٠١٢م، ١٢٠) المحاكاة أنها برمجيات مخصصة لأغراض التدريب المختلفة وتوفر هذه البرمجيات واقعاً تعليمياً راقياً يكاد يقترب من الواقع الفعلي للعملية الحقيقة التي يتم تدريب الفرد عليها.

كما عّرفها البلطان (٢٠١٣م، ١٥٧) بأنها عملية يتم من خلالها تمثيل الظواهر والقوانين والتجارب العلمية في العالم الحقيقي من خلال بيئات وبرمجيات الحاسب الافتراضية، بحيث يستطيع المتعلم السير في عملية التعلم بشكل ذاتي حسب قدراته، دون التعرض للمخاطر الموجودة في المواقف الحقيقية.

يتبين من التعريفات السابقة لبرمجيات المحاكاة التعليمية بأنها تشمل الآتي:

١. مخصصة للتدريب لأغراض تعليمية.

٢. تمثيل يقترب من الواقع الفعلي يقدم من خلال برامج الحاسوب.
٣. وذلك لتغلب على صعوبات المكان والزمان.
٤. يتم التعليم بشكل ذاتي.

أهمية برمجيات المحاكاة في التعليم:

تعتبر برامج المحاكاة الحاسوبية التعليمية من البرامج الحاسوبية التعليمية المهمة إذا ما تمت برمجتها بطريقة جيدة. فهي على مبدأ الفلسفة البنائية والتي ترتكز على أن الطالب يتعلم من خلال التجربة العملية. فإذا ما تمت البرمجة بحيث تسمح للطالب بالقيام بالخيارات المختلفة لإنجاز التجربة فإن الطالب يتعلم عن طريق التجربة والخطأ وإعادة المحاولة بحيث يتعلم في النهاية المفهوم المراد تعلمه والذي صممت تلك التجربة من أجله (الغزو، ٢٠٠٤، ١٠٤). و تزيد الواقعية لدى الطلاب، وتحقق التعلم بالاكتشاف وتنمية المفاهيم وإتقان مهارات التفاعل الاجتماعي، وتحمل المسئولية وكذلك مهارات حل المشكلات، وتنمية الاتجاهات الإيجابية نحو المادة المتعلمة وخاصة أن مثل هذا النظام يضفي من الواقعية على المعلومات المقترحة، بالإضافة إلى عوامل الإبصار وجذب الحواس المختلفة (شاهين، ٢٠١٤، ١٢٠-١١٩).

كما أضاف عبود (٢٠٠٧، ١٩٩)أن هذا النوع من البرمجيات التعليمية من شأنه أن يقترب بالمتعلم من الخبرة المباشرة التي ذكرها ديل (Dale) في مخروطة المعروف، وهو ما يجعل التعليم أكثر يسراً وتشويقاً وأكثر ثباتاً في ذاكرة المتعلم. وفي برمجيات المحاكاة التي تتطلب لعب الأدوار تكون مشاركة المتعلم أسلوباً مهماً في رفع دافعيته وتطوير أدائه وحثه على تقبل الآخرين والتعاون معهم في إنجاز مهمة ما. وقد لوحظ أن هناك بعض البرمجيات التجارية التي لا تفحص جيداً من الناحية التربوية، والتي تقدم للمتعلم فرصاً تنطوي على المبالغة أو تهويل الإنجاز الفردي والبطولات والخوارق بحجة الإثارة والتشوق، كما يحدث مثلاً في أفلام الكارتون التعليمية التي انتقدت كثيراً لما تسببه من إحباط للمتعلم (وبخاصة صغار السن) عند تقمصهم شخصيات المسلسل الكارتوني الذي يتابعونه، وإجراء المقارنة بينه وبين خبرات المتعلم في البيئة الحقيقية، وهو ما يرى كثيرون أنه يمكن أن يقود إلى الإحباط والاغتراب عن الواقع.

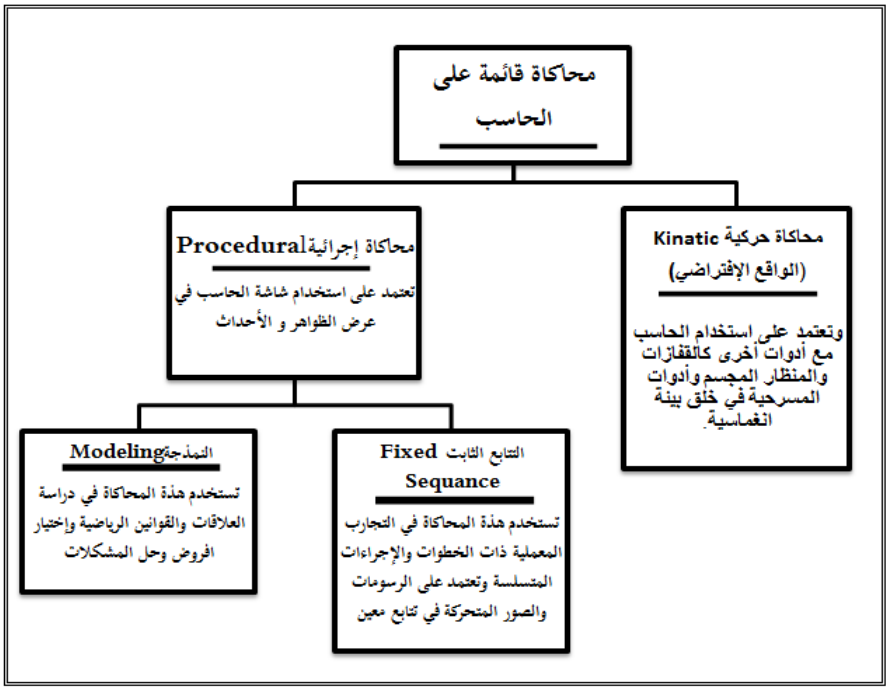
أنواع محتوى **برمجيات المحاكاة التعليمية:**

يضيف زيتون(٢٠٠٤م، ٢٠٩) ومازن (٢٠٠٩م، ٢١١) أنواع محتوى برمجيات المحاكاة التعليمية على النحو التالي:

١. محاكاة فيزيائية Physical Simulation: وتتعلق بمعالجة أشياء فيزيائية مادية بغرض استخدامها أو التعرف على طبيعتها، وتشمل تشغيل أجهزة أو أدوات كقيادة الطائرة.
٢. محاكاة إجرائية Procedural Simulation: ويهدف هذا النوع إلى تعلم سلسلة من الأعمال، الخطوات بهدف تطوير مهارات أو أنشطه للتصرف في موقف معين كالتدريب على خطوات تشغيل آلة أو تشخيص الأمراض في مجال تدريب الأطباء.
٣. محاكاة موقفية Situational Simulation: وفي هذا النوع يكون للمتعلم دور كما هو الحال في الأنواع السابقة فدور المعلم هنا اكتشاف استجابات مناسبة لمواقف خلال تكرار المحاكاة.
٤. محاكاة العملية Process Simulation: وفيها لا يلعب المتعلم أي دور بل يعتبر مراقباً ومجرباً خارجياً وعليه أن يلاحظ ويتخيل ويربط العلاقات، ومن ثم يتعلم بالاكتشاف الحر.

وتضيف شاهين (٢٠١٤ م، ١٢٦) للأنواع السابقة برمجية المحاكاة التجريبية (Experimental Simulation) ويكون للمعلم دور أساسي في السيناريو الذي يعرض فهو

يتحكم في المتغيرات ويتابع النتائج. وهو شبيه بالمحاكاة العملية. يوضح الشكل رقم(٢) أنواع محتوى برمجيات المحاكاة التعليمية وطريقة إنتاجها (شاهين، ٢٠١٤ م، ١٢٧):



شكل (١)أنواع برمجيات المحاكاة التعليمية

وقد اعتمدت الباحثة المحاكاة الإجرائية والتتابع الثابت من خلال تعلم خطوات متسلسلة باستخدام الصور المتحركة والرسوم التوضيحية لتوظيف بعض أدوات الويب (تويتر، اليوتيوب، المدونة) بهدف تطوير هذه المهارات في العملية التعليمية لدى الطالبات المعلمات.

مزايا برمجيات المحاكاة التعليمية:

تشير الأدبيات ذات العلاقة مثل (سويدان ومبارز، ٢٠٠٧م، ١٧٥) إلى المزايا التالية للبرمجيات المحاكاة التعليمية:

١. أنها توفر للمتعلم تدريباً حقيقياً دون التعرض للأخطار أو الأعباء المالية الباهظة.
٢. تساعد على زيادة الواقعية لدي المتعلمين وتحقق التعلم بالاكتشاف، وتعمل على تنمية المفاهيم وإتقان المهارات.
٣. تساعد في الحالات التي تتطلب شرحاً لأشياء لا يمكن رؤيتها بسبب صغر حجمها، أو بعدها الزماني، أو المكاني أو سرعة حدوثها أو بطئه أو ارتفاع تكلفة تجربتها أو تكون هناك خطورة في التعامل معها مباشرة.
٤. إتاحة الفرصة للمتعلم لارتكاب أخطاء لا يترتب عليها نتائج سيئة.
٥. تقدم مواقف تعليمية غير تقليدية تثير تفكير المتعلم، وتجعله يشارك في تعلمه بشكل نشط، حيث تتيح له فرصة المشاركة الإيجابية في أحداث البرنامج، وأن يتخذ القرارات بنفسه بدلاً من أن يكون مجرد متقبل سلبي للمعلومات.
٦. توفر للمتعلم المرور بخبرات قد يستحيل الحصول عليها في الحياة اليومية.

عيوب البرمجيات المحاكاة التعليمية:

برغم مزايا برمجيات المحاكاة التعليمية، إلا أنها لا تخلو من بعض العيوب، لعل أهمها (زيتون، ٢٠٠٤م، ٢١١):

١. حاجتها إلى وقت طويل للإعداد والتجهيز.
٢. ضرورة وجود مبرمج على درجة عالية من المهارة.
٣. حاجتها إلى وقت ليس بقصير أثناء التنفيذ مع المتعلمين.
٤. تتطلب معلماً لديه قدرة تنظيمية عالية وقيادة واعية.
٥. حاجتها إلى وقت طويل بعد التنفيذ لمناقشة الأداء وتقيمه.

خطوات تصميم برمجيات المحاكاة التعليمية:

يمكن تصميم المحاكاة التعليمية حسب الخطوات الآتية (زيتون، ٢٠٠٤م، ٢١١):

أ- اختيار محتوى المحاكاة.

ب- تحليل خصائص المتعلمين من حيث عمره، وخلفيته العلمية، والثقافية.

ج- تحديد الهدف التعليمي بدقة.

د- الاستخدام من خلال:

- التجربة الأولية لبيان أوجه القصور وتحليل الوقت المناسب للتنفيذ مع المتعلمين.
- تجهيز وإعداد المكان.
- إعداد وتهيئة المتعلمين.
- الحصول على استجابات المتعلمين.
- التقويم.

اعتمدت الباحثة في دراستها على نموذج التصميم التعليمي (الجزار، ٢٠٠٢) الذي راعى هذه المراحل في تصميمه.

منهجية الدراسة وإجراءاتها:

منهج البحث: استخدم البحث المنهج شبه التجريبي باعتباره الأنسب لتحقيق هدفه حيث من خلاله تم تحديد فاعلية البرمجية التعليمية باعتبارها متغيراً مستقلاً على اكتساب مهارات توظيف أدوات ويب ٢,٠ باعتبارها متغيراً تابعاً.

مجتمع البحث: شمل مجتمع البحث جميع الطالبات المسجلات في مقرر تقنيات التعليم (تقن ١٣١) بكلية التربية جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ١٤٣٤هـ/ ١٤٣٥هـ.

عينة البحث: تم اختيار إحدى شعب مقرر تقنيات التعليم (تقن ١٣١) بطريقة عشوائية، وتقسيمها إلى مجموعتين، من خلال الأرقام العشوائية وذلك باختيار أرقام عشوائية لأسماء الطالبات المعلمات وتوزيعها في المجموعتين الضابطة والتجريبية.

التصميم التجريبي للبحث: تم تصميم البحث كالتالي:

اختبار قبلي – معالجة – اختبار بعدي، كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (١) التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	قبلي	معالجة	بعدي
ضابطة	اختبار تحصيلي + بطاقة ملاحظة	التعلم باستخدام الطريقة الاعتيادية	اختبار تحصيلي + بطاقة ملاحظة
تجريبية	اختبار تحصيلي + بطاقة ملاحظة	التعلم باستخدام برمجية محاكاة تعلمية	اختبار تحصيلي + بطاقة ملاحظة

أدوات الدراسة:

١- **الاختبار التحصيلي** تم إعداد الاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي الخاص بمهارات توظيف بعض أدوات ويب ٢,٠ لدى الطالبات المعلمات في جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن، وفقاً للخطوات التالية:

الهدف من الاختبار:

قياس مدى تحصيل الطالبات المعلمات في جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن للجانب المعرفي المرتبط بتوظيف بعض أدوات ويب ٢,٠.

إعداد جدول مواصفات الاختبار: تم تحديد مواصفات الاختبار التحصيلي تبعاً لنواتج التعلم المراد اختبارها لدى الطالبات المعلمات بعد مرورهن بالبرمجية المحاكاة التعليمية المقترحة طبقاً لمستويات الأهداف المعرفية الثلاثة "التذكر، والفهم، والتطبيق"، وعلى هذا الأساس حددت مفردات الاختبار التي ترتبط بكل مستوى من المستويات الثلاث.

تحديد نوع الاختبار ومفرداته: تم تقسيم بنود الاختبار التحصيلي إلى قسمين من الأسئلة الموضعية، وهما:

- الجزء الأول: أسئلة الصواب والخطأ، وتكون من عدد (١٥) مفردة.
- الجزء الثاني: أسئلة الاختيار من متعدد، وتكون من عدد (١٥)مفردة.

وتم الاعتماد على هذين النوعين من الأسئلة لما لهما من مميزات، تتمثل في إبراز الحقائق والمفاهيم، والقدرة على قياسهما، وقد تمت مراعاة الشروط اللازمة لكل نوع منهما حتى يكون بصورة جيدة. يتم تقدير درجات الاختبار: بإعطاء درجة واحدة لكل إجابة صحيحة للسؤال، و"صفر"في حالة الإجابة الخاطئة أو السؤال المتروك بدون إجابة.

تحديد تعليمات الاختبار

تم تحديد التعليمات الخاصة بالاختبار، وذلك لأهميتها للطالبات المعلمات، فهي ترشدها إلى كيفية الإجابة عن الأسئلة.

ضبط الاختبار التحصيلي:

لضبط الاختبار قامت الباحثة بإجراء الخطوات التالية:

- التأكد من صدق الاختبار.
- حساب معامل ثبات الاختبار.

- حساب معامل الصعوبة.
- حساب معامل التمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار.
- حساب معامل سهولة الاختبار ككل.
- تحديد زمن الاختبار التحصيلي.

صدق الاختبار:

الاختبار الصادق هو الذي يقيس ما وضع لقياسه (جابر وكاظم، ١٩٩٦، ٢٧١)، وقد اتبعت طريقة الصدق الظاهري للاختبار وذلك بعرض الاختبار على مجموعة من السادة الخبراء والمحكمين في تقنيات التعليم لاستطلاع رأيهم فيما يلي:

- مدى تحقيق مفردات الاختبار للأهداف التعليمية.
- دقة صياغة مفردات الاختبار اللغوية.
- صلاحية الاختبار للتطبيق.

وفى ضوء ما اتفق عليه السادة الخبراء والمحكمين قامت الباحثة بتعديل صياغة مفردات الاختبار، وكذلك إعادة تصميم بعض البدائل وقد تم تعديل تعليمات الاختبار لكل قسم من أقسامه ثم أعد الاختبار في صورته النهائية.

وبذلك أصبح الاختبار في صورته النهائية صادقاً ويتكون من ٣٠ مفردة، وبذلك أصبح الاختبار صالحاً للتطبيق على أفراد التجربة الاستطلاعية بهدف حساب الثوابت الإحصائية للاختبار.

حساب معامل ثبات الاختبار:

تم حساب معامل ثبات الاختبار على عينة التجربة الاستطلاعية التي بلغ عددهم ٢٥ من الطالبات المعلمات في جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن من غير أفراد عينة الدراسة، وهي العينة الاستطلاعية التي استخدمت في التجريب الميداني لأداتي الدراسة للتأكد من صلاحيتها للاستخدام، تم تطبيق الاختبار التحصيلي على أفراد العينة الاستطلاعية ورصدت نتائجهم فيه، وقد استخدمت الباحثة طريقة إعادة الاختبار وتتلخص هذه الطريقة في حساب معامل الارتباط بين درجات الاختبار في المرة الأولى ودرجات الاختبار في المرة الثانية حيث يتم إجراء الاختبار على عينة التجربة الاستطلاعية مرتين بفاصل زمني ١٠ أيام.

جدول (٢) حساب معامل ثبات الاختبار التحصيلي باستخدام طريقة إعادة الاختبار.

عدد أفراد العينة	مج س	مج ص	مج س^{٢}	مج ص^{٢}	مج س ص	معامل الارتباط	معامل ثبات
٢٥	٦٤٧	٦٦٣	٢١٢٩٧	٢٢٣١٣	٢١٧٤٧	٠,٨٥	٠,٩٢

ويتضح من جدول (٢) أن معامل الارتباط بين درجات إجراء الاختبار مرتين بلغ (٠,٨٥) وبحساب معامل الثبات للاختبار بلغ ٩٢%، وهذه النتيجة تعني أن الاختيار التحصيلي ثابت إلى حد كبير؛ كما تم حساب معامل ثبات ألفا كرنباخ ومعامل ثبات التجزئة النصفية باستخدام برنامج التحليل الإحصائي Spss 17 وكانت النتيجة (٠،٩٣)، (٠،٨٨) على التوالي مما يعنى أن الاختبار يمكن أن يعطى نفس النتائج إذا أعيد تطبيقه على نفس العينة في نفس الظروف، كما يعنى خلو الاختبار من الأخطاء التي تغير من أداء الفرد من وقت لآخر على نفس الاختبار.

حساب معامل الصعوبة:

تتأثر أسئلة الاختبارات على اختيار إجابة واحدة من بديلين أو بدائل متعددة " بالتخمين " ويزداد أثر هذا التخمين كلما قل عدد الاحتمالات المحددة لكل سؤال، ويقل أثره كلما زاد هذا العدد، ويبلغ التخمين أقصاه عندما يصل هذا العدد إلى احتمالين، ويضعف أثره عندما يصل إلى ست احتمالات (أبو علام، ٢٠٠١م، ١٠٣).

قامت الباحثة بتحليل نتائج إجابات العينة الاستطلاعية على أسئلة الاختبار، وذلك بهدف التعرُّف على درجة الصعوبة لكل سؤال من أسئلة الاختبار، و يقصد به " نسبة الطالبات اللاتي أجِبْنَ إجابة غير صحيحة عن الفقرة أو النسبة المئوية للراسبين في الاختبار، وتم حساب درجة الصعوبة وفقاً للمعادلة التالية (الزيود و عليان، ١٩٩٨م، ١٧٠)

$$\text{معامل صعوبة الفقرة} = \frac{\text{مجموع الإجابات غير الصحيحة على الفقرة من المجموعتين العليا و الدنيا}}{\text{عدد الأفراد الذين أجابوا عن الفقرة في المجموعتين}} \times ١٠٠\%$$

وقد اعتبرت أسئلة الاختبار التي يجيب عنها أكثر من ٩٠% أسئلة شديدة السهولة ولذا يجب حذفها، واعتبرت أسئلة الاختبار التي يجيب عنها أقل من ٢٠% أسئلة شديدة الصعوبة لذا يجب حذفها أيضاً.

حساب معامل التمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار:

يعبر معامل التمييز عن قدرة السؤال على التمييز بين الطالبة المعلمة الممتازة والطالبة المعلمة الضعيفة وقد اتبعت الباحثة الخطوات التالية للحصول على معاملات التمييز (فؤاد البهي، ١٩٧٩، ٦٣١).

- ترتيب درجات إجابات الطالبات المعلمات للمجموعة الاستطلاعية تنازلياً حسب الدرجة النهائية لكل طالبة معلمة.
- حساب معامل السهولة العلوي لكل سؤال على حده وذلك بحساب النسبة المئوية للإجابات الصحيحة للسؤال لدى (٢٧% من الطالبات المعلمات الحاصلات على أعلى الدرجات في الاختبار بشكل عام).
- حساب معامل السهولة السفلى لكل سؤال على حدة وذلك بحساب النسبة المئوية للإجابات الصحيحة للسؤال لدى (٢٧% من الطالبات المعلمات الحاصلات على أقل الدرجات في الاختبار بشكل عام).
- تم حساب معامل التمييز بين النسبة المئوية للإجابات الصحيحة في المستوي العلوي والسفلي، ويتضح من النتائج التي تم التوصل إليها أن معاملات التمييز لأسئلة الاختبار وقعت في الفترة المغلقة [٠,٢٦ – ٠,٩١]، في حين أن بعض الأسئلة بلغ معامل تمييزها (٠,١٧) ولم يتم استبعادها حيث أنها تغطي جانب مهم من الجوانب المعرفية للمهارة، وذلك يعنى أن أسئلة الاختبار ذات قوة تمييز مناسبة تتيح التمييز بين الطالبات المعلمات الأقوياء والضعيفات كما تتيح استخدام الاختبار كأداة للقياس.كما في جدول (٣)

والجدول(٣) يوضح معاملات الصعوبة والتمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار

الفقرة	معامل التمييز	معامل الصعوبة	الفقرة	معامل التمييز	معامل الصعوبة
١	٠,٧٧	٠,٣٣	١٦	٠,٦٤	٠,٤٣
٢	٠,٧٨	٠,٤٧	١٧	٠,٧٥	٠,٣٦
٣	٠,٥٥	٠,٢٨	١٨	٠,٧٨	٠,٣٤
٤	٠,٤٥	٠,٣٥	١٩	٠,١٧	٠,٧٦
٥	٠,٦٤	٠,٦٦	٢٠	٠,٥٦	٠,٤٥
٦	٠,٦٧	٠,٤١	٢١	٠,٤٤	٠,٥٦
٧	٠,٨٣	٠,٧٧	٢٢	٠,٢٦	٠,٤٧
٨	٠,٨١	٠,٥١	٢٣	٠,٦٧	٠,٢٧
٩	٠,٦٤	٠,٢٧	٢٤	٠,٤٥	٠,٧٦
١٠	٠,٧٥	٠,٣٤	٢٥	٠,٦٦	٠,٣٦
١١	٠,٨٧	٠,٤٤	٢٦	٠,٧٦	٠,٦٦
١٢	٠,٥٥	٠,٤٩	٢٧	٠,٥٩	٠,٤١
١٣	٠,٨٨	٠,٢٥	٢٨	٠,٨٧	٠,٧٦
١٤	٠,٧٧	٠,٤٣	٢٩	٠,٥٧	٠,٣٧
١٥	٠,٩١	٠,٦٥	٣٠	٠,٦٨	٠,٤٨

حساب معامل سهولة الاختبار ككل:

قامت الباحثة بحساب معامل سهولة الاختبار ككل باستخدام المعادلة التالية:-

$$\text{معامل سهولة الاختبار} = \frac{\text{مجموع الدرجات التي حصلت عليها الطالبات في الاختبار}}{\text{المجموع الكلي للدرجات}}$$

- وقد بلغ معامل سهولة الاختبار ككل وفقا لهذه المعادلة ٠,٦١.

تحديد زمن الاختبار التحصيلي

بعد تطبيق الاختبار على أفراد عينة التجربة الاستطلاعية تم حساب متوسط الزمن الذي استغرقته الطالبات المعلمات عند الإجابة عن أسئلة الاختبار وذلك بجمع الزمن الذي استغرقته كل طالبة معلمة وقسمة الناتج على عددهم وكان متوسط مدته ٦٠ دقيقة تقريباً.

٢- بطاقة ملاحظة الأداء

لقياس الأداء العملي لطالبات المعلمات عينة البحث في قياس الجانب العملي، قامت الباحثة بإعداد بطاقة ملاحظة لاستخدامها في قياس مهارات توظيف بعض أدوات ويب ٢,٠، وذلك في ضوء الأهداف التي تم تحديدها.

تم إعداد بطاقة الملاحظة في ضوء الخطوات التالية:

تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة

هدفت البطاقة إلى التعرف على مدى اكتساب الطالبات المعلمات في جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن للجانب العملي لمهارات توظيف بعض أدوات ويب ٢,٠.

التقدير الكمي لبنود بطاقة الملاحظة:

من الضروري تحديد أسلوب كمي لتقدير مستويات أداء الطالبات المعلمات في جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن في مهارات توظيف بعض أدوات ويب ٢,٠ حيث تقدم بطاقة الملاحظة تقديرات وصفية بين العبارات متمكنة بشكل تام، متمكنة بشكل ناقص، غير متمكنة؛ لذا لتوافر الموضوعية في الحكم على الأداء كان لابد من تحويل تلك التقديرات الوصفية إلى تقديرات كمية، لذا اختارت الباحثة مستوى معياري مكون من ثلاثة تقديرات حيث تعطي البطاقة لكل بند من بنودها مستويات لدرجة توافر عناصر الحكم على الجودة والجدول(٤) يوضح ذلك:

جدول (٤)يوضح مستوى الأداء والتقدير الكمي

م	مستوى الأداء	التقدير الكمي(الدرجة)
١	غير متمكنة: عندما لا تؤدي المهارة	صفر
٢	متمكنة بشكل ناقص: تؤدي المهارة ولكن تتعثر وتتأخر	١
٣	متمكنة بشكل تام: عندما تؤدي المهارة بدقة وسرعة	٢

تقنين بطاقة الملاحظة:

بعد صياغة عبارات بطاقة الملاحظة التي تصف أداء الطالبات المعلمات في جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن في مهارات توظيف بعض أدوات ويب ٢,٠، كان لابد من تقنين وضبط البطاقة قبل تطبيقها على عينة الدراسة للتأكد من سلامتها وصلاحيتها للتطبيق وذلك من خلال:

- تحديد صدق بطاقة الملاحظة.
- حساب ثبات بطاقة الملاحظة.

تحديد صدق بطاقة الملاحظة:

بعد صياغة عبارات بطاقة الملاحظة التي تصف أداء الطالبات المعلمات في جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن في مهارات توظيف بعض أدوات ويب ٢,٠، قامت الباحثة بعرض بطاقة الملاحظة على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال تقنيات التعليم والمناهج وطرق التدريس والقياس والتقويم.

وذلك بهدف التأكد مما يلي:

- جودة الصياغة اللغوية لعبارات بطاقة الملاحظة.
- التزام عبارات بطاقة الملاحظة بشروط الوضوح وقابلية القياس وتعبيرها عن سلوك واحد فقط.
- تسلسل المهارات الواردة في عبارات بطاقة الملاحظة.
- مناسبة التقدير الكمي للمهارات هدف البطاقة.
- وضوح التعليمات والإرشادات الخاصة ببطاقة الملاحظة للملاحِظ والملاحَظ.

وقد أقر السادة المحكمين بعض التعديلات منها:

- أن تتبع بطاقة الملاحظة نفس التقسيم الوارد في قائمة المهارات من مهام رئيسية وأخرى فرعية.
- تتبع مقياس التقدير الكمي الثنائي.
- حذف بعض بنود البطاقة.

وبعد قامت الباحثة بإجراء التعديلات في ضوء أراء السادة المحكمين، ثم صياغة بطاقة الملاحظة في صورتها النهائية لتتكون من (١٠٦) فقرة مقسمة إلى (تويتر ويوتيوب والمدونة) تصف أداء الطالبات المعلمات في جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن في مهارات توظيف بعض أدوات ويب ٢,٠.

حساب ثبات بطاقة الملاحظة:

تم حساب ثبات بطاقة الملاحظة بأسلوب تعدد الملاحظين، حيث استعانت الباحثة بإحدى الزميلات لإجراء الملاحظة بشكل مستقل عن الباحثة (الملاحظ الأساسي)، بحيث يبدأ الملاحظون معاً وينتهون معاً ثم يحسب بعد ذلك عدد مرات الاتفاق بينهم وعدد مرات الاختلاف، وقد قامت الباحثة بتدريب الملاحظة الأخرى على استخدام بطاقة الملاحظة، وتعريفها بمحتوياتها وارتباطها بالأهداف التي تقيسها، وقد تم حساب معامل اتفاق الملاحظين من خلال معادلة كوبر Cooper كما يلي: (الوكيل والمفتي، ٢٠٠٧، ٦٢)

جدول (٥) معامل الاتفاق بين الملاحظين في حالات البرمجيات الخمس

المهمة المطلوب تحقيقها	المهارات الأساسية لتويتر	المهارات الأساسية لليوتيوب	المهارات الأساسية للمدونة	متوسط معامل الاتفاق
معامل الاتفاق	%٨١,٥٧	%٩٣,٠٢	%٩١,١	%٨٨,٥٦

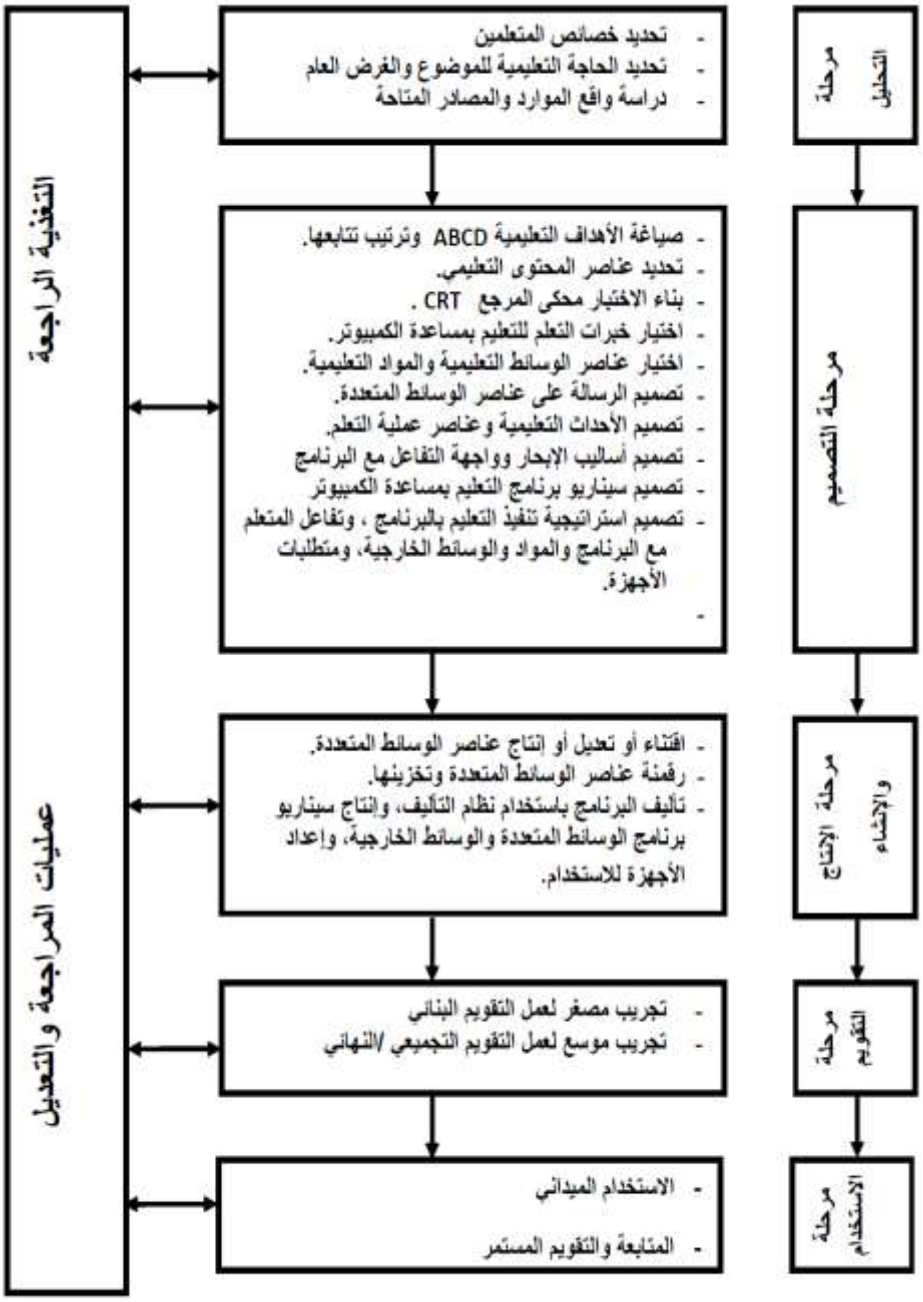
يتضح من الجدول (٥) أن متوسط معامل اتفاق الملاحظين في المهارات الثلاث الأساسية التي شملتها بطاقة الملاحظة قد بلغ ٨٨,٥٦% مما يعنى أن بطاقة الملاحظة التي تم تجريبها صالحة للقياس وأنها ثابتة إلى حد كبير.

مادة المعالجة المستخدمة في الدراسة:

التصميم التعليمي لبرامج المحاكاة الإلكترونية التعليمية:

تم تصميم برنامج المحاكاة الإلكترونية التعليمية المقترحة بإتباع منهجية التصميم التعليمي حيث تم اختيار نموذج (الجزار، ٢٠٠٢) للتصميم التعليمي كما في شكل(٢)، وقد كان اختيار هذا النموذج نظراً للأسباب التالية:

- حداثة النموذج عن غيره من النماذج الأخرى التي سبق عرضها.
- حاز النموذج على تطبيقات عديدة من قبل التربويين في الوطن العربي.
- سير النموذج على خطوات التفكير العلمي.
- ترتيبه المنطقي للخطوات حيث يقدم دراسة عن خصائص المتعلمين ويحلل احتياجاتهم ثم يحاول إيجاد الحلول المناسبة لهم والتي تشبع تلك الاحتياجات.
- تنظيم الخطوات الفرعية من كل مرحلة من المراحل الخمسة.
- تغطية النموذج لجميع أحداث العملية التعلمية.
- يتسم بالشمولية والوضوح في خطواته ومنطقية تتابعها.



نموذج الجزار للتصميم التعليمي (٢٠٠٢) شكل (٢)

وقد سار بناء البرنامج في ضوء مراحل هذا النموذج شكل (٢)كما يلي:

١ ـ مرحلة الدراسة والتحليل

في هذه المرحلة تم تحديد خصائص الطالبات المعلمات والحاجات التعليمية وواقع المصادر والموارد المتاحة.

أ – تحديد خصائص الطالبات المعلمات:

وتم في هذه الخطوة تحديد التالي:

- عدد الطالبات المعلمات ٤٤ طالبة معلمة.
- تتراوح أعمار الطالبات المعلمات بالمستوى الثاني ما بين (٢٠ – ٢٢) سنة.
- عدم توافر معرفة سابقة من موضوع اكتساب مهارات توظيف بعض أدوات ويب ٢,٠ في العملية التعليمية.

ب – تحديد الحاجات التعليمية:

تم في هذه الخطوة تحديد النقص في الجوانب المعرفية والمهارية لدى الطالبات المعلمات من خلال تحديد قائمة بالاحتياجات والمهارات المطلوب إكسابها للطالبات المعلمات.

فتمثلت الحاجات التعليمية للبرمجية المحاكاة التعليمية في حاجة الطالبات المعلمات إلى المعرفة التي تساعدهم في اكتساب مهارات توظيف بعض أدوات ويب ٢,٠، ومن ثم تم تحديد الحاجات التعليمية للطالبات المعلمات من حاجاتهن لاكتساب مهارات توظيف بعض أدوات ويب ٢,٠ من خلال التالي:

- التوصل لتعريف كلاً من التويتر واليوتيوب والمدونة.
- التمييز بين مكونات كلاً من تويتر ويوتيوب والمدونة.
- التوصل لبعض عناصر توظيف كلاً من التويتر واليوتيوب والمدونة في العملية التعليمية.
- معرفة تطبيق التويتر واليوتيوب والمدونة في العملية التعليمية.

ج – دراسة واقع المصادر والموارد:

يتم في هذه الخطوة سرد الإمكانات والتجهيزات التعليمية المتوفرة والتي يمكن استخدامها لخدمة العملية التعليمية:

– الإمكانات المادية:

وتتوفر عادة في المؤسسات التعليمية الإمكانات التالية:

- أجهزة حاسوب.
- أجهزة عرض داتاشو أو LCD.
- مكبرات صوت سماعات.
- شبكة حاسبات.
- وصلة إنترنت.
- سبورة تفاعلية.

الإمكانات المستخدمة لبرمجية المحاكاة:

- تم استخدام لغة البرمجة سي شارب#C (C SHARP) وهي لغة تتميز بكونها تتناسب بشكل كبير مع منصة نظام التشغيل ويندوز، مقارنة بلغات البرمجة الأخرى.

وقد تم اختيار لغة البرمجة #C لما يتميز به من عدة مميزات:

- أفضل لغة تتوافق مع نظام التشغيل ويندوز وتستفيد من قدراته كاملة بحكم أنهما يتبعان نفس الشركة المطورة (ميكروسوفت).
- تتميز بالقوة والمرونة ويمكن استخدامها مع أنظمة التشغيل الأخرى.
- أخذت أفضل ما في لغات البرمجة الشقيقة (C++ و فيجول بيسك) من قوة وسهولة استخدام.
- استفادت لغة سي شارب إلى حد كبير من جهود مطوري الجافا وتشاركها في كل مزاياها ومبادئ التصميم وتفوقها في بعض الأجزاء.

- تمتاز لغة سي شارب بقلة عدد كلماتها الأساسية في البرمجة وهذه أحد أهم مزايا اللغة.
- توفر مكتبات خاصة للمبرمجين يستطيع المبرمج الاستفادة منها واختصار الوقت في كتابة كود البرنامج.
- تدعم البرامج المكتبية والويب وتطبيقات الموبايل وتدعم عمل تطبيقات قوية مثل
  - تطبيقات تتعامل مع قواعد البيانات
  - تطبيقات المحاكاة
  - تطبيقات الجرافيكس والوسائط المتعددة
  - تطبيقات إدارة المحتوى
  - الألعاب والترفية.

البرامج المستخدمة في البرمجية:

أدوبي إليستريتور Adobe Illustrator: يعد أدوبي إليستريتور أحد البرامج المهمة والقوية التي يستخدمها العديد من المصممين المحترفين و الهواة في شتى أنحاء العالم للرسم وتصميم الشعارات بالإضافة أيضا إلى رسم الشخصيات الكارتونية كما يستخدم في تصميم المواقع الإلكترونية أو التصاميم الفنية.

تم تصميم خلفية البرمجية وتصميم رسوم متحركة لكل فيديو موجود بالبرمجية بشكل خاص بها لتحقيق الأهداف التي تم تحديدها وتم اختيار هذا البرنامج لعدة أسباب لعل أهمها:

- دقة التصميم.
- سهوله الاستخدام.
- انسيابى جداً.
- يعتمد على الرسم المتهجى (الفكتور) بدلا من البكسل.
- يمكن الاستفادة من التصاميم المنتجة من خلاله بصورة مطلقة.
- لا تتأثر الرسوم الناتجة منه بأي شكل يسئ إلى جمالها من تكبير أو إضافات أخرى.

الأفتر إفكت Adobe After Effects: تم تحريك ما قد تم رسمه في الإليستريتور وتصديره إلى برنامج الأفتر إفكت وإضافة الصوت عليه والتحريك في هذا البرنامج مجاله جداً مفتوح وعلى حسب رغبة المصمم في المدة ونوع الحركة.

آي موفي iMovie : أيضا لعمل مونتاج وتحرير وإدخال صورة كتابة على الفيديو.

كمتازيا ستوديوCamtasia Studio : هو برنامج لالتقاط الصور من على الشاشة وأداة تسجيل لحاسبات ويندوز، ليس فقط تصوير شاشة الحاسوب حيث يمكن عمل تعديل ومونتاج على فيديو مثل قص، ووضع تأثيرات عليه أو على الصور، ويشمل على رموز و أشكال جاهزة تساعد للشرح وإضافتها بسهولة على الفيديو.

فاينال كت برو Final Cut Pro: يستخدم هذا البرنامج لإنتاج الفيديو و دمج الأصوات وإنشاء صورة.

٢- مرحلة التصميم:

تم في هذه المرحلة صياغة الأهداف بصورة سلوكية، وترتيب تتابعاتها وتحديد عناصر المحتوى التعليمي وبناء الاختبارات مرجعية المحك واختيار خبرات التعلم، ثم عناصر الوسائط

المتعددة وتصميم الرسالة التعليمية، والأحداث التعليمية، يليه تصميم أساليب الإبحار وواجهات التفاعل للبرمجية المحاكاة، ثم تصميم سيناريو البرمجية المحاكاة، ثم تصميم إستراتيجية التعلم بالبرمجية المحاكاة، وكيفية تفاعل المتعلم معها والمواد والوسائط الخارجية.

وفيما يلي عرض لخطوات مرحلة التصميم:

أ – **صياغة الأهداف التعليمية: تم** صياغة الأهداف التعليمية للبرنامج، وقد رُوعي في صياغة الأهداف أن تكون في صورة إجرائية يمكن قياسها كما يلي:

يتلخص الهدف العام للبرمجية المحاكاة في: اكتساب مهارات توظيف بعض أدوات ويب ٢,٠ لدى طالبات المعلمات مستوى ثاني في مقرر تقن١٣١.

أما الأهداف السلوكية فقد تم اشتقاق أهداف بعض مهارات أدوات ويب ٢,٠ وتوظيفها في العملية التعليمية والتي يتضمنها الجانب العملي لمقرر تقنيات التعليم (تقن ١٣١) وهي: المدونات، والتويتر، واليوتيوب. بصورة واضحة ومصاغة سلوكياً كما يلي:

بعد نهاية التعلم تستطيع الطالبة أن: - تعَّرف التويتر.

- تمّيز بين مكونات التويتر.
- تستنتج بعض عناصر توظيف التويتر في العملية التعليمية.
- تطبق التويتر في العملية التعليمية.
- تعَّرف اليوتيوب.
- تميز بين مكونات اليوتيوب.
- تستنتج بعض عناصر توظيف اليوتيوب في العملية التعليمية.
- تطبق اليوتيوب في العملية التعليمية.
- تعَّرف المدونة.
- تميز بين مكونات المدونة.
- تستنتج بعض عناصر توظيف المدونة في العملية التعليمية.
- تطبق المدونة في العملية التعليمية.
- إضافة (١٠٦) هدف مهاري مقسمة إلى ثلاث أقسام (تويتر، يوتيوب، مدونة).

ب – تحديد عناصر المحتوى التعليمي: تم في هذه الخطوة تحديد عناصر المحتوى التي تحقق الأهداف التعليمية المرجوة، وقد تضمنت عناصر المحتوى ما يلي:

- تويتر.
- يوتيوب.
- مدونة.

ج – إعداد أدوات القياس: في هذه الخطوة تم تحديد الاختبار لقياس التحصيل المعرفي وبطاقة الملاحظة لقياس الجانب العملي لمهارات توظيف بعض أدوات ويب ٢,٠ من خلال تحليل الجزء العملي والنظري لكل من التويتر واليوتيوب والمدونة وتحويل كل هدف إلى مهارة يمكن قياسها، وذلك لتطبيقه على الطالبات المعلمات، وتم تطبيقه قبلياً وبعدياً، وقد تم شرح هذين الاختبارين مسبقاً في أداة البحث.

د- اختيار خبرات التعلم: في هذه الخطوة تم اختيار خبرات التعلم سواء مجردة أو بديلة من خلال الوسائط المتعددة التي تتضمنها البرمجية، ومن خلال شاشات المحاكاة المطابقة للشاشات التي يتم استخدامها بواسطة شبكة الإنترنت، والتعامل معها في التويتر واليوتيوب والمدونة.

هـ- اختيار عناصر الوسائط التعليمية: في هذه الخطوة تم اختيار الوسائط التعليمية التي يتم من خلالها عرض المحتوى في برمجية المحاكاة المقترحة وقد تضمنت النصوص، والصور، والمخططات، ومقاطع الفيديو من "إعداد الباحثة" وتنوعت أساليبها عرضها، والأصوات والمؤثرات الصوتية، والعلامات المرئية والرسوم المتحركة و أساليب المحاكاة والتي سيتم تقديمها إلكترونياً في البرمجية المحاكاة التعليمية المقترحة.

و- تصميم الرسالة التعليمية على الوسائط المطلوب إنتاجها: تم تحديد المحتوى الذي سيتم تقديمه من خلال الوسائط التعليمية المتعددة حيث رُوعيت الأهداف التعليمية والخبرات التعليمية والتفاعل لتنفيذها، إضافة لطريقة التعلم الفردي بواسطة برمجية المحاكاة التعليمية وإستراتيجية التدريس المتبعة لتدريس كل هدف.

ز- تصميم النشاطات التعليمية وعناصر عملية التعليم: تشتمل هذه الخطوة إجراءات التعلم والتي تسهم في إحداث التعلم وإدارته وتحقيق الأهداف المنشودة، وتوظيف مصادر التعلم وهذه العناصر وفقاً لنموذج الجزار تتكون من:

- الاستحواذ على انتباه الطالبة المعلمة من خلال عرض تمهيد أو مقدمة.
- تعريف الطالبة المتعلمة بالأهداف من خلال شاشة في البرمجية تعرض الأهداف.
- عرض المثيرات من خلال عرض المحتوى حيث تم استخدام الوسائط التعليمية المتعددة لعرض عناصر المحتوى.
- توجيه التعليم من خلال تسلسل البرمجية المحاكاة.
- تحرير وتنشيط استجابة الطالبة المعلمة من خلال استخدام أدوات التفاعل والإبحار باستخدام أسلوب المحاكاة في البرمجية المحاكاة.
- تقديم التغذية الراجعة حيث تم عرض شاشات لتقديم تغذية راجعة مناسبة لاستجابة الطالبة المعلمة في حالة الإجابة الصحيحة والإجابة الخاطئة.
- قياس الأداء والتشخيص والعلاج حيث تم عرض مجموعة من التدريبات للطالبات المعلمات.
- مساعدة الطالبة المعلمة على الاحتفاظ بتعلمها من خلال انتقالها خطوات قصيرة لعملية المحاكاة ومرتبة ترتيباً منطقياً كما هي موجودة على شبكة الإنترنت التي لا تسمح بالتخطي إلا بعد تنفيذ الأمر المطلوب، بالإضافة إلى مراعاة استخدام عناصر الوسائط المتعددة التي تزيد من عمق الفهم وتذكر المعلومات، كذلك تم تقديم أمثلة تتطلب تطبيق ما تم تعلمه.

د - تصميم أساليب الإبحار وواجهة التفاعل مع البرنامج: في هذه الخطوة تم تحديد أساليب الإبحار المناسبة لتفاعل الطالبة المعلمة مع البرمجية المحاكاة التعليمية، واختيار الواجهة المناسبة لذلك، كذلك اختيار أدوات التفاعل مع البرمجية وتتمثل في:

- الأزرار أو رموز أو عناصر على شاشة الحاسب.
- النقاط النشطة.
- القوائم الرأسية التي تحتوي على خيارات متعددة تمكن الطالبة من الإبحار.
- الوصول الحر لكل وحدات المحتوى، حيث تتاح الفرصة للطالبة المعلمة لاختيار مسارها التعليمي الخاص عن طريق أدوات الإبحار.
- إمكانية التمكن من استخدام ما ترغب به من مصادر التعلم، بالإضافة إلى تحكمها في عرض الوسائط المتعددة كالتكرار والتحكم في مستوى الصوت.

- شاشات المحاكاة والتفاعل معها حيث تم اختيار المحاكاة الإجرائية والتي تعتمد على استخدام شاشة الحاسوب في عرض الأحداث وذلك باستخدام التتابع الثابت والذي يستخدم كما ذكر سابقا في شكل (1) في التجارب المعملية ذات الخطوات والإجراءات المتسلسلة وتعتمد على الرسومات والصور المتحركة في تتابع معين ويتطلب من الطالبة المعلمة الاستجابة بتنفيذ الأوامر المطلوبة بشكل صحيح.

ر – تصميم سيناريو البرنامج: في هذه الخطوة تم تصميم سيناريو للبرمجية المحاكاة التعليمية والذي من خلاله يتم وضع خريطة إجرائية تشمل على خطوات تنفيذ البرمجية المحاكاة التعليمية، حيث تم عرض مكونات الشاشات بما تحتويه من نصوص وأصوات وصور ثابتة وشاشات محاكاة وتحديد مسار التفرع بين الشاشات، وقد تم مراعاة المعايير الفنية والتربوية لتصميم الشاشات، كما في السيناريو.

ز– تصميم استراتيجية التعليم والتفاعل مع البرنامج: تعد إستراتيجية التعلم خطة عامة تتكون من مجموعة من الأنشطة والإجراءات التعليمية المحددة والمرتبة في تسلسل مناسب لتحقيق أهداف تعليمية معينة، ووفقاً لطبيعة البيئة التعليمية.

تم تحديد استراتيجية التعلم التي من خلالها يتم الربط بين سلسلة الأحداث التعليمة ومصادر التعلم وأنشطة التعلم بطريقة مناسبة تساعد على تحقيق الأهداف، وقد روعي في إتباع أسلوب التعلم للبرمجية الأسلوب الفردي في خطوات التعلم، حيث قامت الباحثة بتصميم البرمجية المحاكاة بطريقة تساعد على التنقل بين شاشات البرمجية بما يتناسب مع الموقف التعليمي، واعتماد الطالبة المعلمة على نفسها في جميع مكونات البرمجية المحاكاة مثل الإجابة على التدريبات وعرض المحتوى والتطبيق على شاشات المحاكاة، وتحكمها بالتنقل بين الشاشات وفقاً لسرعة فهمها واستيعابها.

٣ـ مرحلة الإنتاج: بعد الانتهاء من اختيار وتصميم الوسائط المتعددة و شاشات المحاكاة وتوفير الوسائط التي تم تحديدها ثم إنتاج البرنامج المقترح من خلال تنفيذ السيناريو وقد تم إعداد البرمجية المحاكاة التعليمية بواسطة لغة البرمجة سي شارب C#. ومن ثم تم إنتاج البرمجية المحاكاة التعليمية المقترحة في نهاية هذه المرحلة، وحفظها في وحدات تخزين خارجية مثل قرص صلب (CD) وذاكرة الفلاش (Flas memory).

٤ـ مرحلة التقويم: يتم في هذه المرحلة إجراء عملية التقويم البنائي والنهائي وذلك كما يلي:

١ – التقويم البنائي: قامت الباحثة بعرض البرمجية المقترحة على مجموعة من المتخصصين في المجال للتأكد من سلامة البرنامج، ولم يورد المحكمين ملاحظات جوهرية على تصميم البرمجية.

٢ – التقويم النهائي: تم إجراء التقويم النهائي من خلال التجربة الميدانية للبرمجية المقترحة وإجراء المعالجة الإحصائية للنتائج.

إجراء تجربة البحث: طبقت الخطوات التالية في إجراءات البحث:

١. تحديد مهارات توظيف بعض أدوات ويب ٢,٠(المدونات، واليوتيوب، والتويتر).
٢. تصميم الستوري بورد للبرمجية وإنتاجها حيث يتم تقديم المهارات للطالبة، يطلب منها التفاعل مع الخطوات بإجرائها عملياً ثم تقديم التغذية الراجعة.
٣. تحكيم البرمجية المقترحة من قبل المختصين، وإجراء التعديلات في ضوء آرائهم.
٤. إعداد أدوات البحث والتي تتضمن الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة والتحقق من صدقهما وثباتهما.

٥. اختيار عينة التطبيق عشوائي، وتقسيمها إلى مجموعتين إحداهما ضابطة والأخرى تجريبياً بطريقة عشوائية.
٦. التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة على أفراد عينة البحث.
٧. تطبيق المعالجة التجريبية ويتم ذلك بتعلم المجموعة التجريبية باستخدام برمجية محاكاة تعليمية، وإتباع المجموعة الضابطة الطريقة الاعتيادية.
٨. التطبيق البعدي لأدوات البحث (الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة).
٩. تحليل النتائج بالأساليب الإحصائية الملائمة.
١٠. تفسير ومناقشة النتائج وتقديم التوصيات والمقترحات في ضوء النتائج.

المعالجة الإحصائية المستخدمة في البحث:

استخدمت المعالجة الإحصائية التالية لتحليل نتائج البحث:

١. تحليل التباين المصاحب الأحادي One way Analysis of Covariance (One Way-ANCOVA) وتم استخدامه لاختبار دلالة الفروق بين متوسط درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية، مع استخدام الاختبار القبلي كمصاحب.
٢. حساب معامل مربع إيتا η^2 لإيجاد حجم التأثير للتحقق من فاعلية البرنامج التعليمي.

نتائج البحث ومناقشتها:

نتائج إجابة السؤال الأول الذي نص على ما يلي: ما مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في الجانب المعرفي لمهارات توظيف أدوات الويب٢,٠ في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات المعلمات لمجموعتي الدراسة في الاختبار التحصيلي للجانب المعرفي لمهارات توظيف أدوات الويب ٢,٠ القبلي و البعدي، وفقاً لمتغير التقنيات المستخدمة، والجدول (٦) يوضح ذلك

الجدول (٦) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات المعلمات لمجموعتي الدراسة في الاختبار التحصيلي للجانب المعرفي لمهارات توظيف أدوات الويب ٢,٠ القبلي و البعدي وفقاً لمتغير التقنيات المستخدمة

المجموعة	الاختبار القبلي			الاختبار البعدي		
	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
التجريبية	٢٢	١٧,٠٠	٢,٣٧	٢٢	٢٣,٠٠	٣,٣٨
الضابطة	٢٢	١٧,٨٦	٣,٢١	٢٢	١٩,٣٢	٣,٣٦
الكلي	٤٤	١٧,٤٣	٢,٨٢	٤٤	٢١,١٦	٣,٨١

العلامة القصوى للاختبار ٣٠

ولمعرفة ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية في المتوسطات الحسابية للاختبار التحصيلي للجانب المعرفي لمهارات توظيف أدوات الويب ٢,٠ بين المجموعتين التجريبية والضابطة، مع مصاحبة نتائج الاختبار القبلي، أستخدم تحليل التباين المصاحب الأحادي (ANCOVA)، والجدول (٩) يوضح نتائج تحليل التباين المصاحب الأحادي.

جدول (٧) يوضح نتائج تحليل التباين المصاحب الأحادي بين المتوسطات الحسابية لدرجات طالبات المعلمات لمجموعتي الدراسة في الاختبار التحصيلي للجانب المعرفي لمهارات توظيف أدوات الويب ٢,٠ البعدي وفقاً لمتغير التقنيات المستخدمة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	الدلالة الإحصائية	مربع ايتا (η^2)"
الاختبار القبلي	٢٣,١٢١	١	٢٣,١٢١	٢,٠٩٠	٠,١٥٦	٠,٠٤٨
التقنيات المستخدمة	١٦٤,٠٤٧	١	١٦٤,٠٤٧	١٥,٨٢٦	٠,٠٠٠	٠,٢٦٦
الخطأ	٤٥٣,٦٥٢	٤١	١١,٠٦٥			
الكلي	٢٠٣٢٥,٠٠٠	٤٤				

وتشير النتائج المبينة في جدول(٧) إلى وجود أثر ذي دلالة إحصائية لمتغير التقنيات المستخدمة، حيث بلغت قيمة (ف) الناتجة من تحليل التباين المصاحب الأحادي (١٥,٨٢٦) عند مستوى الدلالة (٠,٠٠٠)، وقد أسهم هذا الأثر بنسبة ٢٧% (مربع إيتا = ٠,٢٦٦) في تباين نتائج طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية على الاختبار التحصيلي للجانب المعرفي لمهارات توظيف أدوات الويب ٢,٠، والذي يعتبر أثراً كبيراً حسب معايير كوهين (١٩٩٠) التي بينتها رزق (٢٠٠٨).

ولمعرفة لصالح أي المجموعتين تعزى الفروق، حُسبت المتوسطات الحسابية المعدلة لدرجات الطالبات في الاختبار التحصيلي للجانب المعرفي لمهارات توظيف أدوات الويب ٢,٠ البعدي، حيث يبين الجدول (٨) هذه المتوسطات.

جدول (٨) المتوسطات الحسابية لدرجات طالبات مجموعتي الدراسة في الاختبار التحصيلي للجانب المعرفي لمهارات توظيف أدوات الويب ٢,٠ البعدي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي المعدل	الخطأ المعياري
التجريبية	٢٢	*٢٣,١١٤	٠,٧١٤
الضابطة	٢٢	*١٩,٢٠٥	٠,٧١٤

*تم تقييم المتغيرات التي تظهر في النموذج على قيم مجموع الاختبار القبلي(المصاحب) = ١٧,٤٣

العلامة القصوى على الاختبار ٣٠

يتضح من الجدول (٨) أن المتوسط الحسابي المعدل لدرجات المجموعة التجريبية في مهارات الاستقصاء الرياضي (٢٣,١١٤) أعلى من المتوسط الحسابي المعدل لدرجات طالبات المجموعة الضابطة (١٩,٢٠٥). مما يؤكد على فاعلية برمجية المحاكاة التعليمية في التدريس في اكتساب مهارات توظيف أدوات ويب ٢,٠ لدى طالبات المجموعة التجريبية.

وبناء عليه، أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات الطالبات المعلمات في المجموعة الضابطة والطالبات المعلمات في المجموعة التجريبية وذلك في الاختبار التحصيلي البعدي للجانب المعرفي لمهارات توظيف أدوات الويب ٢,٠ لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

وترى الباحثة أن هذه النتيجة ربما تعزى إلى ما يلي:

١. إن برمجية المحاكاة التعليمية تقدم مواقف تعليمية غير اعتيادية بالنسبة للطالبات المعلمات وذلك بطريقة تثير تفكيرهن وتحفزهن للتعلم، وتوظف المحاكاة إمكانات الحاسوب المتقدمة التي لا تتمتع بها الوسائط الأخرى، قد أتاحت للطالبات المعلمات اكتساب المفاهيم المعقدة والاحتفاظ بها لوقت أطول.
٢. ترتبط المعارف والمعلومات الواردة في المحتوى العلمي المرتبط بالجانب المعرفي لمهارات توظيف أدوات ويب ٢,٠ ارتباطاً وثيقاً بالمهارات والخبرات العملية بل تقترب منها لذا لا يمكن تعلمها من الكتب التعليمية بشكل يسير وإنما تحتاج إلى المزيد من الدمج بين الوسائط المتعددة والعروض المباشرة العملية لتيسير اكتساب الجانب المعرفي للمهارات وهو ما تحققه بالفعل برمجية المحاكاة التعليمية المستخدمة في الدراسة.
٣. إن عرض نموذج المحاكاة الرسومي الحركي للخبرات والمهارات المستهدفة في الدراسية في برمجية المحاكاة التعليمية قد ساعد في تقليل وقت الشرح؛ مما زاد الوقت الذي يطبق فيه الطالبات المعلمات، ومن ثم قد ساهم في تقريب المفاهيم العلمية المرتبطة بالمهارات وقدرة الطالبات المعلمات على اكتساب وفهم والاحتفاظ بهذه المفاهيم ومن ثم زيادة التحصيل المعرفي والذي اتضح من خلال تحليل درجات طالبات المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي.
٤. إن تكرار التعلم والتدريب من خلال برمجية المحاكاة التعليمية قد ساعد الطالبات المعلمات على إيجاد المعنى، وربط الأفكار ببعضها، واستخدام الأدلة التي تبرهن على عمق تعلمها، بالإضافة إلى التعمق في الأفكار حول توظيف أدوات الويب ٢,٠.
٥. ساهم التعلم من خلال برمجية المحاكاة التعليمية على زيادة الدافعية للتعلم، حيث إن استخدام الطالبات المعلمات لبرمجية المحاكاة تستثير وتجذب اهتمامهم نحو التعلم. كما أن اتجاهات الطالبات المعلمات نحو الموضوع الدراسي تتحسن إلى حد كبير عند استخدام المحاكاة وهو ما يزيد من إقبال الطالبات المعلمات على التحصيل الدراسي.
٦. توافر عناصر التشويق والإثارة بالموقف التعليمي عند دراسة المادة التعليمية الجافة باستخدام المحاكاة؛ يساعد على توافر درجة عالية من الانتباه والتفاعل بين المتعلم والمادة التعليمية. إذ أن الطالبات المعلمات عند استخدامهم لبرامج المحاكاة لا يشعرون بالملل لصعوبة المادة التعليمية المقدمة لهم؛ لأنها تمثل بيئة مشوقة جذابة، ومن ثم يؤدي ذلك إلى زيادة فاعلية التعليم من حيث الفهم والاستيعاب والتحليل والتركيب، وهو ما يؤدي إلى زيادة التحصيل الدراسي للطالبات المعلمات.
٧. إن الذاكرة تصل إلى ما يعرف بالعبء الزائد حيث يقوم المتعلم بتعلم المعارف والمعلومات وخاصة إذا كانت بحجم كبير، وبالتالي لن يستطيع المتعلم تعلم ما يفترض أن يتعلمه، أو يقوم بالعمليات العقلية التي يفترض أن يقوم بها لفهم ظاهرة علمية أو مفهوم علمي، ومن هذا المنطق فإن برمجية المحاكاة تعمل على جعل عملية التعلم مركزة، وتقلل مشتتات التعلم، وبالتالي تقليل العبء على الذاكرة.
٨. إن استخدام أكثر من حاسة في التعليم في نفس الوقت يؤدي إلى تعلم أفضل، وأكثر فاعلية وأبقى أثرًا وأقل احتمالا للنسيان من حيث ترسيخ وتعميق مادة التعلم، وهذا ما يتوفر في برمجية المحاكاة التعليمية في الدراسة الحالية والذي ربما يكون سبباً في زيادة التحصيل الدراسي لدى طالبات المعلمات المجموعة التجريبية.
٩. توفير برمجية المحاكاة في وحدة تخزين خارجية مكنت الطالبات المعلمات من التغلب على مشاكل شبكة الإنترنت، ومراعاة الفروق الفردية بينهن وذلك بإمكانية إعادة التعلم وفق قدراتها حتى التمكن وتحقيق الأهداف المطلوبة.

نتائج الإجابة عن السؤال الثاني الذي نص على ما يلي: ما مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في الجانب الأدائي لمهارات توظيف أدوات الويب ٢,٠ في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات مجموعتي الدراسة في بطاقة الملاحظة ككل للجانب العملي لمهارات توظيف أدوات الويب ٢,٠ القبلي والبعدي، وفقاً لمتغير التقنيات المستخدمة، والجدول (٩) يوضح ذلك.

جدول (٩) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات مجموعتي الدراسة في بطاقة الملاحظة ككل للجانب العملي لمهارات توظيف أدوات الويب ٢,٠ القبلي و البعدي وفقاً لمتغير التقنيات المستخدمة

المجموعة	الاختبار القبلي			الاختبار البعدي		
	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
التجريبية	٢٢	٧٦,٨٢	٢١,٨٥	٢٢	٢١٠,١٨	١,٣٧
الضابطة	٢٢	٧٨,١٨	٣١,١٣	٢٢	١٣١,٢٧	٤٦,٣٤
الكلي	٤٤	٧٧,٥٠	٢٦,٥٩	٤٤	١٧٠,٧٣	٥١,٤٠

العلامة القصوى للبطاقة ٢١٢ درجة

ولمعرفة ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية في المتوسطات الحسابية في بطاقة الملاحظة ككل للجانب العملي لمهارات توظيف أدوات الويب ٢,٠ بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، مع مصاحبة نتائج الاختبار القبلي، استخدم تحليل التباين المصاحب الأحادي (ANCOVA)، والجدول (١٠) يوضح نتائج تحليل التباين المصاحب الأحادي.

جدول (١٠) نتائج تحليل التباين المصاحب الأحادي بين المتوسطات الحسابية لدرجات طالبات مجموعتي الدراسة في بطاقة الملاحظة ككل للجانب العملي لمهارات توظيف أدوات الويب ٢,٠ وفقاً لمتغير التقنيات المستخدمة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	الدلالة الإحصائية	مربع ايتا "(η^2)"
الاختبار القبلي	٤٥٥,٦٢٨	١	٤٥٥,٦٢٨	٠,٤١٨	٠,٥٢١	٠,٠١٠
التقنيات المستخدمة	٦٨٧٣٧,٠١٧	١	٦٨٧٣٧,٠١٧	٦٣,٠٧٦	٠,٠٠٠	٠,٦٠٦
الخطأ	٤٤٦٨٠,٠٠٨	٤١	١٠٨٩,٧٥٦			
الكلي	١٣٩٦١٣٢,٠٠٠	٤٤				

وتشير النتائج المبينة في جدول(١٠) إلى وجود أثر ذي دلالة إحصائية لمتغير التقنيات المستخدمة، حيث بلغت قيمة (ف) الناتجة من تحليل التباين المصاحب الأحادي (٦٣,٠٧٦) عند مستوى الدلالة (٠,٠٠٠)، وقد أسهم هذا الأثر بنسبة ٦٠% (مربع إيتا = ٠,٦٠٦) في تباين نتائج طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية في بطاقة الملاحظة ككل للجانب العملي لمهارات توظيف أدوات الويب ٢,٠، و الذي يعتبر أثراً كبيراً حسب معايير كوهين (١٩٩٠).

ولمعرفة لصالح أي المجموعتين تعزى الفروق، حُسبت المتوسطات الحسابية المعدلة لدرجات الطالبات في بطاقة الملاحظة ككل للجانب العملي لمهارات توظيف أدوات الويب ٢,٠ حيث يبين الجدول (١١) هذه المتوسطات.

جدول (١١) المتوسطات الحسابية لدرجات طالبات المعلمات لمجموعتي الدراسة في بطاقة الملاحظة ككل للجانب العملي لمهارات توظيف أدوات الويب ٢,٠

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي المعدل	الخطأ المعياري
التجريبية	٢٢	*٢١٠,٢٦٥	٧,٠٣٩
الضابطة	٢٢	*١٣١,١٨٩	٧,٠٣٩

*تم تقييم المتغيرات التي تظهر في النموذج على قيم مجموع الاختبار القبلي(المصاحب) = ٧٧,٥٠ العلامة القصوى على الاختبار ٢١٢ درجة

يتضح من الجدول (١١) أن المتوسط الحسابي المعدل لدرجات المجموعة التجريبية في بطاقة الملاحظة للجانب العملي لمهارات توظيف أدوات الويب ٢,٠ ككل (٢١٠,٢٦٥) أعلى من المتوسط الحسابي المعدل لدرجات طالبات المجموعة الضابطة (١٣١,١٨٩)، مما يؤكد على فاعلية برمجية المحاكاة التعليمية في اكتساب الجانب العملي لمهارات توظيف أدوات الويب ٢,٠ ككل لدى طالبات المجموعة التجريبية.

وبالنسبة للمهارات الثلاث (المهارات الأساسية لتويتر، يوتيوب، والمدونة) المستهدف توظيفها والواردة في بطاقة الملاحظة كانت كالتالي:

أولاً: بالنسبة للمهارات الأساسية لتويتر:

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات مجموعتي الدراسة في بطاقة الملاحظة (المهارات الأساسية لتويتر) القبلي و البعدي، وفقاً لمتغير التقنيات المستخدمة، والجدول (21) يوضح ذلك.

جدول (١٢) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات المعلمات لمجموعتي الدراسة في بطاقة الملاحظة (المهارات الأساسية لتويتر) القبلي و البعدي وفقاً لمتغير التقنيات المستخدمة

المجموعة	الاختبار القبلي			الاختبار البعدي		
	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
التجريبية	٢٢	٤٧,٩١	١١,٨٥	٢٢	٦٣,٦٨	٠,٥٧
الضابطة	٢٢	٤٤,٨٦	١٨,٣٠	٢٢	٤٩,٦٨	١٦,٩٤
الكلي	٤٤	٤٦,٣٩	١٥,٣١	٤٤	٥٦,٦٨	١٣,٨٠

العلامة القصوى لبطاقة الملاحظة (المهارات الأساسية لتويتر) = ٦٤ درجة

ولمعرفة ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية في المتوسطات الحسابية في بطاقة الملاحظة (المهارات الأساسية لتويتر) بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، مع مصاحبة نتائج الاختبار القبلي، إستُخدم تحليل التباين المصاحب الأحادي (ANCOVA)، والجدول (١٣) يوضح نتائج تحليل التباين المصاحب الأحادي.

جدول (١٣) نتائج تحليل التباين المصاحب الأحادي بين المتوسطات الحسابية لدرجات طالبات المعلمات لمجموعتي الدراسة في بطاقة الملاحظة (المهارات الأساسية لتويتر) وفقاً لمتغير التقنيات المستخدمة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	الدلالة الإحصائية	مربع ايتا "(η^2)
الاختبار القبلي	٩٠٩,١٢٤	١	٩٠٩,١٢٤	٧,٢٨١	٠,٠١٠	٠,١٥١
التقنيات المستخدمة	١٨٦٣,٠٤٤	١	١٨٦٣,٠٤٤	١٤,٩٠٨	٠,٠٠٠	٠,٢٦٧
الخطأ	٥١٢٣,٧٠٠	٤١	١٢٤,٩٦٨			
الكلي	١٤٩٥٥٤,٠٠٠	٤٤				

وتشير النتائج المبينة في جدول (١٣) إلى وجود أثر ذي دلالة إحصائية لمتغير التقنيات المستخدمة، حيث بلغت قيمة (ف) الناتجة من تحليل التباين المصاحب الأحادي (١٤,٩٠٨) عند مستوى الدلالة (٠,٠٠٠)، وقد أسهم هذا الأثر بنسبة ٢٧% (مربع إيتا = ٠,٢٦٧) في تباين نتائج الطالبات المعلمات للمجموعتين الضابطة والتجريبية في بطاقة الملاحظة (المهارات الأساسية لتويتر)، والذي يعتبر أثراً كبيراً حسب معايير كوهين (١٩٩٠).

ولمعرفة لصالح أي المجموعتين تعزى الفروق، حُسبت المتوسطات الحسابية المعدلة لدرجات الطالبات في بطاقة الملاحظة (المهارات الأساسية لتويتر) حيث يبين الجدول (١٤) هذه المتوسطات.

جدول (١٤) المتوسطات الحسابية لدرجات الطالبات المعلمات مجموعتي الدراسة في بطاقة الملاحظة (المهارات الأساسية لتويتر)

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي المعدل	الخطأ المعياري
التجريبية	٢٢	٦٣,٢٢٢*	٢,٣٨٩
الضابطة	٢٢	٥٠,١٤٢*	٢,٣٨٩

*تم تقييم المتغيرات التي تظهر في النموذج على قيم مجموع الاختبار القبلي(المصاحب) = ٤٦,٣٨ العلامة القصوى على بطاقة الملاحظة (المهارات الأساسية لتويتر) = ٦٤ درجة

يتضح من الجدول (١٦) أن المتوسط الحسابي المعدل لدرجات المجموعة التجريبية في بطاقة الملاحظة (المهارات الأساسية لتويتر) (٦٣,٢٢٢) أعلى من المتوسط الحسابي المعدل لدرجات طالبات المجموعة الضابطة (٥٠,١٤٢)، مما يؤكد على فاعلية برمجية المحاكاة التعليمية في اكتساب (المهارات الأساسية لتويتر) لدى طالبات المجموعة التجريبية.

ثانياً: بالنسبة للمهارات الأساسية لليوتيوب:

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات المعلمات مجموعتي الدراسة في بطاقة الملاحظة (المهارات الأساسية لليوتيوب) القبلي و البعدي، وفقاً لمتغير التقنيات المستخدمة، والجدول (٥1) يوضح ذلك.

جدول (١٥) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات المعلمات لمجموعتي الدراسة في بطاقة الملاحظة (المهارات الأساسية لليوتيوب) القبلي و البعدي وفقاً لمتغير التقنيات المستخدمة

المجموعة	الاختبار القبلي			الاختبار البعدي		
	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
التجريبية	٢٢	٢٢,٠٠	١٢,٢٠	٢٢	٦٧,٢٣	٠,٩٢
الضابطة	٢٢	٢٧,٤١	١٧,٧٣	٢٢	٤١,٩١	١٧,٩٣
الكلي	٤٤	٢٤,٧٠	١٥,٢٩	٤٤	٥٤,٥٧	١٧,٩٣

العلامة القصوى للبطاقة ٦٨ درجة

ولمعرفة ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية في المتوسطات الحسابية في بطاقة الملاحظة (المهارات الأساسية لليوتيوب) بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، مع مصاحبة نتائج الاختبار القبلي، إستُخدم تحليل التباين المصاحب الأحادي (ANCOVA)، والجدول (١٦) يوضح نتائج تحليل التباين المصاحب الأحادي

جدول (١٦) نتائج تحليل التباين المصاحب الأحادي بين المتوسطات الحسابية لدرجات طالبات المعلمات لمجموعتي الدراسة في بطاقة الملاحظة (المهارات الأساسية لليوتيوب) وفقاً لمتغير التقنيات المستخدمة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	الدلالة الإحصائية	مربع ايتا "(η^2)
الاختبار القبلي	١٩٠,٩٥٧	١	١٩٠,٩٥٧	١,١٩٠	٠,٢٨٢	٠,٠٢٨
التقنيات المستخدمة	٦٤٢٢,٩٥٧	١	٦٤٢٢,٩٥٧	٤٠,٠٢٩	٠,٠٠٠	٠,٤٩٤
الخطأ	٦٥٧٨,٧٢٥	٤١	١٦٠,٤٥٧			
الكلي	١٤٤٨٣٩,٠٠٠	٤٤				

وتشير النتائج المبينة في جدول(١٦) إلى وجود أثر ذي دلالة إحصائية لمتغير التقنيات المستخدمة، حيث بلغت قيمة (ف) الناتجة من تحليل التباين المصاحب الأحادي (٤٠,٠٢٩) عند مستوى الدلالة (٠,٠٠٠)، وقد أسهم هذا الأثر بنسبة ٤٩% (مربع إيتا = ٠,٤٩٤) في تباين نتائج طالبات المعلمات المجموعتين الضابطة والتجريبية في بطاقة الملاحظة (المهارات الأساسية لليوتيوب)، والذي يعتبر أثراً كبيراً حسب معايير كوهين (١٩٩٠).

ولمعرفة لصالح أي المجموعتين تعزى الفروق، حُسبت المتوسطات الحسابية المعدلة لدرجات الطالبات المعلمات في بطاقة الملاحظة (المهارات الأساسية لليوتيوب) حيث يبين الجدول (١٧) هذه المتوسطات.

جدول (١٧) المتوسطات الحسابية لدرجات طالبات المعلمات لمجموعتي الدراسة في بطاقة الملاحظة (المهارات الأساسية لليوتيوب)

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي المعدل	الخطأ المعياري
التجريبية	٢٢	*٦٦,٨٤٨	٢,٧٢٣
الضابطة	٢٢	*٤٢,٢٨٨	٢,٧٢٣

*تم تقييم المتغيرات التي تظهر في النموذج على قيم مجموع الاختبار القبلي(المصاحب) = ٤٦,٣٨ العلامة القصوى على بطاقة الملاحظة (المهارات الأساسية لليوتيوب) = ٦٨ درجة

يتضح من الجدول (٧1) أن المتوسط الحسابي المعدل لدرجات المجموعة التجريبية في بطاقة الملاحظة (المهارات الأساسية لليوتيوب) (٦٦,٨٤٨) أعلى من المتوسط الحسابي المعدل لدرجات طالبات المعلمات المجموعة الضابطة (٤٢,٢٨٨)، مما يؤكد على فاعلية برمجية المحاكاة التعليمية في اكتساب (المهارات الأساسية لليوتيوب) لدى طالبات المجموعة التجريبية.

ثالثاً: بالنسبة للمهارات الأساسية للمدونة:

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات المعلمات مجموعتي الدراسة في بطاقة الملاحظة (المهارات الأساسية للمدونة) القبلي و البعدي، وفقاً لمتغير التقنيات المستخدمة، والجدول (١٨) يوضح ذلك.

جدول (١٨) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات المعلمات لمجموعتي الدراسة في بطاقة الملاحظة (المهارات الأساسية للمدونة) القبلي و البعدي وفقاً لمتغير التقنيات المستخدمة

المجموعة	الاختبار القبلي			الإختبار البعدي		
	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
التجريبية	٢٢	٦,٩١	٣,٧٩	٢٢	٧٩,٢٧	٠,٦٣
الضابطة	٢٢	٥,٩١	٩,٧٠	٢٢	٣٩,٦٨	٢٢,٧٤
الكلي	٤٤	٦,٤١	٧,٢٩	٤٤	٥٩,٤٨	٢٥,٥٧

العلامة القصوى للبطاقة ٨٠ درجة

ولمعرفة ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية في المتوسطات الحسابية في بطاقة الملاحظة (المهارات الأساسية للمدونة) بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، مع مصاحبة نتائج الاختبار القبلي، استخدم تحليل التباين المصاحب الأحادي (ANCOVA)، والجدول (٢٠) يوضح نتائج تحليل التباين المصاحب الأحادي.

جدول (٢٠) نتائج تحليل التباين المصاحب الأحادي بين المتوسطات الحسابية لدرجات طالبات المعلمات لمجموعتي الدراسة في بطاقة الملاحظة (المهارات الأساسية للمدونة) وفقاً لمتغير التقنيات المستخدمة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	الدلالة الاحصائية	مربع ايتا "(η^2)
الاختبار القبلي	٤٨٠,٢٩٠	١	٤٨٠,٢٩٠	١,٨٩٥	٠,١٧٦	٠,٠٤٤
التقنيات المستخدمة	١٦٧٦٣,٢٣١	١	١٦٧٦٣,٢٣١	٦٦,١٤٤	٠,٠٠٠	٠,٦١٧
الخطأ	١٠٣٩٠,٨٤٦	٤١	٢٥٣,٤٣٥			
الكلي	١٨٣٧٦٥,٠٠٠	٤٤				

تشير النتائج المبينة في جدول(٢٠) إلى وجود أثر ذي دلالة إحصائية لمتغير التقنيات المستخدمة، حيث بلغت قيمة (ف) الناتجة من تحليل التباين المصاحب الأحادي (٦٦,١٤٤) عند مستوى الدلالة (٠,٠٠٠)، وقد أسهم هذا الأثر بنسبة ٦٢% (مربع إيتا = ٠,٦١٧) في تباين نتائج طالبات المجموعتين الضابطة والتجريبية في بطاقة الملاحظة (المهارات الأساسية للمدونة)، والذي يعتبر أثراً كبيراً حسب معايير كوهين (١٩٩٠).

ولمعرفة لصالح أي المجموعتين تعزى الفروق، حُسبت المتوسطات الحسابية المعدلة لدرجات الطالبات المعلمات في بطاقة الملاحظة (المهارات الأساسية للمدونة) حيث يبين الجدول (٢٠) هذه المتوسطات.

جدول (٢٠) المتوسطات الحسابية لدرجات طالبات المعلمات لمجموعتي الدراسة في بطاقة الملاحظة (المهارات الأساسية للمدونة)

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي المعدل	الخطأ المعياري
التجريبية	٢٢	*٧٩,٠٤٣	٣,٣٩٨
الضابطة	٢٢	*٣٩,٩١١	٣,٣٩٨

*تم تقييم المتغيرات التي تظهر في النموذج على قيم مجموع الإختبار القبلي(المصاحب) = ٦,٤١ العلامة القصوى على بطاقة الملاحظة (المهارات الأساسية للمدونة) = ٨٠ درجة.

يتضح من الجدول (٢٠) أن المتوسط الحسابي المعدل لدرجات المجموعة التجريبية في بطاقة الملاحظة (المهارات الأساسية للمدونة) (٧٩,٠٤٣) أعلى من المتوسط الحسابي المعدل لدرجات طالبات المعلمات المجموعة الضابطة (٣٩,٩١١)، مما يؤكد على فاعلية برمجية المحاكاة التعليمية في اكتساب (المهارات الأساسية للمدونة) لدى طالبات المجموعة التجريبية.

وبناء عليه، أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي درجات الطالبات المعلمات في المجموعة الضابطة والطالبات المعلمات في المجموعة التجريبية وذلك في بطاقة الملاحظة البعدي للجانب العملي لمهارات توظيف أدوات الويب ٢,٠ لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

وترى الباحثة أن هذه النتيجة ربما تعزى إلى ما يلي:

١. أتاحت برمجية المحاكاة للطالبات المعلمات فرصة لمتابعة تعلمها خطوة بخطوة؛ فعن طريق المحاكاة تستطيع الطالبات المعلمات التدريب على المهارات بإعادة عرض المهارة والتدريب عليها أكثر من مرة، دون الحاجة لمساعدة عضو هيئة التدريس؛ فهي تتيح لهم إمكانية التجريب والممارسة. متى ما شاءت الطالبة المعلمة وأينما شاءت ولعدد غير محدود من التكرار.
٢. توفر برمجية المحاكاة التعليمية وقت الشرح، حيث تعتمد بشكل أساسي على التدريب والممارسة العملية، مما زاد الوقت الذي تطبق فيه الطالبة المعلمة مهارات توظيف أدوات الويب ٢,٠، وبكثرة الممارسة تترسخ المهارة لدى الطالبة المعلمة وتتطور؛ كما أن برمجية المحاكاة التفاعلية في الدراسة الحالية قد أعطت الفرصة للطالبة المعلمة والجرأة للتجريب على المهارات دون خوف.
٣. أن البرمجية تتيح دراسة العمليات والإجراءات والمهارات التي يصعب دراستها بالطرق الاعتيادية، وخاصة في حالة وجود مشكلات بشبكة الإنترنت سواء بالدعم الفني أو مشكلات الاتصال وتتيح الفرصة لتطبيق بعض المهارات التي تم تعلمها في مواقف ربما لا تتوافر للمتعلم الفرصة لتطبيقها في بيئة تعليمية حقيقية.
٤. أن عملية التعلم في برمجية المحاكاة التعليمية تساعد الطالبة المعلمة على تركيزها على معرفة كيفية حدوث الشيء، وبذلك فإن التركيز يكون منصباً على المهارات والعمليات المختلفة والاتجاهات أكثر من التركيز على الحقائق والمعلومات وبالتالي تنمى المهارة بسهولة.
٥. أتاحت البرمجية للطالبة المعلمة فرصة التقويم الذاتي، حيث يمكن معرفة استجاباته في كل مرة يستخدم فيها البرنامج، ومن ثم فهي توفر للطالبة تقويماً ذاتياً جيداً سريعاً لأدائها أولاً بأول.
٦. اعتماد البرمجية على مبادئ نظرية (برونر) وهي :التعلم عن طريق البحث (الاستقصاء)، حيث تهدف المبادئ الأساسية في نموذجه الأكتشافي إلى مساعدة الطالبة المعلمة على التبصر في العلاقات، وتكوين نظرة واقعية وصحيحة حول المبادئ الأساسية المنظمة لبينة المهارة ومن ثم تيسر على الطالبة المعلمة الإحتفاظ بالمهارة وإعادة استخدامها في مواقف جديدة لتعلم مهارات أخرى.
٧. تحقق البرمجية متعة التعلم من خلال التمثيل المرئي للمهارات، حيث تعتمد على تقديم المهارات باستخدام الصوت والصورة والحركة والنص وهو ما يجعل التعلم أقرب إلى المواقف الطبيعية الحقيقية ويسهم بشكل ملحوظ في اكتساب مهارات توظيف أدوات ويب ٢,٠.
٨. إن اكتساب المهارات يتطلب توفير الوقت الكافي للتعلم وهو ما يختلف من طالبة معلمة إلى أخرى، وتوفر برمجية المحاكاة التعليمية الوقت الكافي لكل طالبة معلمة للتعلم اكتساب المهارات طبقاً لقدراتها وسرعتها في التعلم.

التوصيات

١. ضرورة التركيز في مقررات تقنيات التعليم على تنمية مهارات أدوات الويب ٢,٠ لما لها من ميزات عديدة تخدم العملية التعليمية، والاستفادة من إمكانات المحاكاة الحاسوبية في تنمية المهارات بشكل عام والمهارات الحاسوبية بشكل خاص نظراً لفاعليتها في تيسير اكتساب المهارات.
٢. تدريب المعلمات والطالبات على التدريس والتعلم من خلال أدوات ويب ٢,٠ واستخدام برامج المحاكاة الحاسوبية في عملية التدريب.
٣. تشجيع المعلمات وتحفيزهن على توظيف برمجيات الحاسوب في العملية التعليمية.

المقترحات

في ضوء نتائج البحث وتوصياتها تقترح الباحثة إجراء الدراسات التالية:

١. دراسة واقع امتلاك الطالبات المعلمات لمهارات أدوات ويب ٢,٠.
٢. دراسة أثر استخدام المحاكاة في تنمية اتجاهات الطالبات المعلمات نحو استخدام أدوات الويب ٢,٠.
٣. دراسة أثر استخدام أدوات ويب ٢,٠ في تحصيل الطالبات المعلمات واتجاهاتهم نحوها.
٤. دراسة أثر استخدام برمجية المحاكاة في زيادة تحصيل الطالبات المعلمات واتجاهاتهم نحوها.
٥. دراسة أثر استخدام إستراتيجية التعلم التعاوني القائمة على أدوات ويب ٢,٠ في اكتساب الطالبات المعلمات لمهارات تخطيط الدرس.

قائمة المراجع

المراجع العربية:

إبراهيم، عبد الله؛ محمد، أحمد.(٢٠١٠).الجيل الثاني في التعليم الإلكتروني معايير سكورم scorm.القاهرة:السحاب للنشر و التوزيع.

إبراهيم، زينب ياسين محمد.(٢٠١٣). فاعلية أدوات تقديم المحتوى القائمة على تطبيقات التواصل الإلكتروني في تنمية مهارات توظيف بعض المستحدثات التكنولوجية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم واتجاهاتهم نحوها. رسالة دكتوراه. تكنولوجيا التعليم. جامعة القاهرة. معهد الدراسات والبحوث التربوية. أ-ط، ٤٤١ ص.

أبو السعود، هاني إسماعيل. (٢٠١٠) برنامج تقني قائم على أسلوب المحاكاة لتنمية بعض مهارات ما وراء المعرفة في منهاج العلوم لدى طلبة الصف التاسع الأساسي بغزة. رسالة ماجستير. كلية التربية.الجامعة الإسلامية.غزة.

أبو عطية، سهام.(٢٠١٢).فاعلية شبكة التواصل الاجتماعي "الويكي" في تنمية المفاهيم التكنولوجية ومهارات الإنترنت لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة.رسالة ماجستير غير منشورة. قسم مناهج وطرق تدريس. كلية التربية. الجامعة الإسلامية. غزة.

أبو علام، رجاء. (٢٠٠١). قياس وتقويم التحصيل الدراسي. الكويت: دار القلم.

أحمد، ياسر. (٢٠١٢).استخدام الحاسب الآلي في التعليم. الرياض:دار الزهراء.آدم، مي إسماعيل.(٢٠١١). فاعلية برنامج المحاكاة في تدريس التجارب المختبرية في الكيمياء للمرحلة الثانوية. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.

استيتية، دلال وسرحان، عمر. (٢٠٠٧). تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني. (الطبعة الأولى). عمان :دار وائل للنشر.

إسماعيل، وداد وعبده، ياسر (2008) أثر استخدام طريقة الويب كويست في تدريس العلوم على تنمية أساليب التفكير والاتجاه نحو استخدامها لدى طالبات كلية التربية. مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، 2 (1).

اشتيوة، فوزي؛ عليان، ربحي.(٢٠١٠).تكنولوجيا التعليم (النظرية والممارسة).عّمان: دار الصفاء.

إطميزي، جميل (٢٠١٠م) نظم التعليم الإلكتروني وأدواته. الولايات المتحدة الأمريكية-نيوجيرسي: مؤسسة فيلبيس.

الأكلبي، مفلح. (١٤٢٤).مدى تمكن طالبات التربية الإسلامية المعلم في كليات المعلمين من إنتاج واستخدام الوسائل وتقنيات التعليم.رسالة ماجستير غير منشورة. قسم المناهج وطرق التدريس. كلية التربية. جامعة أم القرى. مكة.

بدوي، محمد. (٢٠٠٨).برنامج تدريبي مقترح في المستحدثات التكنولوجية وأثرة في تنمية مهارات استخدام الإنترنت لدى الطلاب المعلمين بكليات التربية واتجاهاتهم نحوها. رسالة منشورة في مجلة كلية التربية. العدد (١٣٤ الجزء الرابع). جامعة الأزهر. مصر.

البسام، أروى فهد. (٢٠١٤). تصور مقترح لتوظيف تقنيات الجيل الثاني في العملية التعليمية لطالبات كلية التربية بالجامعات السعودية. رسالة ماجستير. الآداب في الوسائل وتكنولوجيا التعليم. كليات الشرق العربي للدراسات العليا. الرياض.

البلطان، إبراهيم عبد الله.(٢٠١٣). التكنولوجيا الرقمية. عمّان:دار الشروق للنشر والتوزيع.

البورنو، نرمين. (٢٠٠٨).أثر استخدام برنامج محوسب في تنمية بعض مهارات تدريس التكنولوجيا لدى الطالبات المعلمات بالجامعة الإسلامية بغزة.رسالة ماجستير غير منشورة. قسم تكنولوجيا التعليم. كلية التربية. الجامعة الإسلامية. بغزة.

بوينتر، راى.(٢٠١٣).دليل بحوث الإنترنت وشبكات التواصل الاجتماعي أدوات و تقنيات لباحثي السوق.القاهرة:عالم الكتب.

جابر، عبد الحميد جابر؛ كاظم، أحمد.(١٩٩٦). مناهج البحث في التربية وعلم النفس. القاهرة: دار النهضة العربية.

الجزار، عبد اللطيف بن الصفي. (٢٠٠٢).فعالية استخدام التعليم بمساعدة الكمبيوتر متعدد الوسائط في اكتساب بعض مستويات تعلم المفاهيم العلمية وفق نموذج فراير لتقويم المفاهيم.مجلة كلية التربية. جامعة الأزهر. ع ١٠٥.يناير ٢٠٠٢.ص٣٩-٨٣

جودة، وجدي (2009). أثر توظيف الرحلات المعرفية عبر الويب (web quests) فى تدريس العلوم على تنمية التنور العلمي لطلاب الفرقة الثالثة بالمعهد العالي لدراسات النوعية بالجيزة بمحافظات غزة. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

الحبابي، محمد.(٢٠١٣).التدريب الإلكتروني لأعضاء هيئة التدريس على استخدام أنظمة التعلم الإلكتروني وأدواتها المختلفة. المؤتمر الدولي الثالث للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد. المركز الوطني للتعليم الإلكتروني. الرياض. تم استرجاعه في١٤٣٤/٤/٢٨ه على الرابط http://eli.elc.edu.sa/2013/sites/default/files/abstract/wp139_0.pdf

حجر، آمنه عبد الله (٢٠١٢). أثر التدريس باستخدام الويب كويست (web Quest) في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات كلية التربية في جامعة الملك سعود، (رسالة ماجستير)، كلية التربية، جامعة الملك سعود: الرياض.

حميد، مطهر.(٢٠١٢).تصميم موقع تعليمي على شبكة الإنترنت و أثرة على تنمية التحصل في مادة تكنولوجيا التعليم والاتجاهات نحو استخدام الانترنت في التعليم لدى طلاب كلية التربية والعلوم التطبيقية.رسالة ماجستير غير منشورة. قسم تكنولوجيا التعليم. معهد الدراسات والبحوث التربوية. جامعة القاهرة.مصر.

الحيلة، محمد.(٢٠١٣).تصميم و إنتاج الوسائل التعليمية.(ط٧).عمّان:دار الميسرة للنشر والتوزيع.

رزق، عبد السلام (٢٠٠٨) القياس والإحصاء التربوي والنفسي.ط١.القاهرة:دار غدير للنشر والتوزيع.

الزهراني، عماد. (٢٠٠٨). تصميم وتطبيق برمجية إلكترونية تفاعلية لمقرر تقنيات التعليم لقياس أثرها في التحصيل الدراسي لطلاب كلية المعلمين في الباحة. رسالة دكتوراه غير منشورة. قسم المناهج وطرق تدريس. كلية التربية. جامعة أم القرى. مكة.

زيتون، كمال.(٢٠٠٤). تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات و الاتصالات.(ط٢). القاهرة: عالم الكتب.

الزيود، نادر؛ عليان، هشام (١٩٩٨). مبادئ القياس والتقويم في التربية. عمان:دار الفكر للطباعة والنشر.

سويدان، أمل؛ مبارز، منال.(٢٠٠٧). التقنية في التعليم مقدمة في أساسيات الطالب والمعلم. عّمان: دار الفكر ناشرون وموزعون.

شاهين، سعاد أحمد.(٢٠١٤).طرق تدريس تكنولوجيا التعليم. القاهرة: دار الكتاب الحديث.

شحاتة، حسن؛ النجار، زينب. (٢٠١١). معجم المصطلحات التربوية والنفسية. ط٢. القاهرة: دار المصرية اللبنانية.

عبد الحميد، عبد العزيز طلبه (2009). فعالية استخدام إستراتيجية تقصى الويب (W.Q.S) فى تنمية بعض مستويات التفكير والقدرة على اتخاذ القرار نحو مواجهة تحديات التحديث التعليمي التكنولوجي. مجلة تكنولوجيا التعليم، القاهرة، 19 (1) , 77-126.

عبد المجيد، أحمد صادق(٢٠١٣). أثر استخدام استراتيجية الويب كويست (Web Quests) في تدريس حساب المثلثات على تنمية مهارات التفكير التأملي والتعلم السريع لدى طلاب الصف الأول الثانوي. مجلة العلوم التربوية والنفسية. جامعة البحرين. ديسمبر. ٤٢٠-٤٥٢.

عبود، الحارث.(٢٠٠٧).الحاسوب في التعليم.عّمان:دار وائل للنشر والتوزيع.

العرفج، عبد الإله؛ خليل، زياد؛الشورى، محمد؛ الخصاونة، منيب.(٢٠١٢).تقنيات التعليم.(ط٣).:دار الخوارزمي للنشر والتوزيع.

عماشة، محمد عبده راغب. (٢٠١١). أثر برنامج تدريبي عن تقنيات الويب ٢,٠,٠٠ الذكية للتعلم الالكتروني على استخدامها في تصميم وبث الدروس الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس في ضوء احتياجاتهم التدريبية. تكنولوجيا التربية: دراسات وبحوث: ع. ١٢، أكتوبر ٢٠١١. ص ص. ٢٧٣-٣٢٣

العمراني، منى. (٢٠٠٩).وحدة مقترحة لاكتساب مهارات تصميم وتقويم البرمجيات التعليمية لدى الطالبات المعلمات تخصص تكنولوجيا التعليم. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية. جامعة الإسلامية. بغزه. فلسطين.

عوض، أماني (٢٠١٣). الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني والتطبيقات التربوية لأدوات الويب ٢,٠ في العملية التعليمية، مجلة التعليم الإلكتروني، العدد العاشر (مايو ٢٠١٣)، متاح على (تم مراجعة الموقع في ١٤٣٤/٧/١٣)
http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=324

عويس، أحمد.(٢٠٠٨).استخدام مواقع منتديات التعليمية بشبكة الإنترنت في التعليم الجامعي. رسالة ماجستير غير منشورة. قسم إعداد معلم الحاسب الآلي. كلية التربية النوعية بدمياط. جامعة المنصورة.مصر.

غروي، علي أحمد علي(٢٠١٤). فعاليّة تدريس الفيزياء باستخدام استراتيجية الويب كويست (Web Quests) في التحصيل وتنمية مهارات التفكير التأملي لدى طلاب الصف الأول الثانوي، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الملك خالد، كلية التربية، المملكة العربية السعودية.

الغزو، إيمان محمد.(٢٠٠٤). دمج التقنيات في التعليم إعداد المعلم تقنياً للألفية الثالثة. دبي: دار القلم.

فؤاد البهي، السيد.(١٩٧٩) علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري. (ط٣). القاهرة: دار الفكر العربي.

الفار، زياد (2010). مدى فاعلية استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب (Web Quests) في تدريس الجغرافيا على مستوى التفكير التأملي والتحصيل لدى تلاميذ الصف الثامن الأساسي. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأزهر، غزة، فلسطين.

الفار، إبراهيم (٢٠١٢).تربويات تكنولوجيات القرن الحادي والعشرين تكنولوجيا ويب (٢,٠).(ط٢).طنطا:دار الكتب و الوثائق المصرية.

فرجون، خالد محمد.(٢٠١١). أثر استخدام التعليم التعاوني بالبرمجيات الاجتماعية على التحصيل والأداء في مقرر "حاسوب (٢)" والاتجاه نحوه. المجلة التربوية: مج.٢٥، ع.٩٨، ج.١، مارس ٢٠١١. ص ص. ١٥-٦٤

فورة، تهاني.(٢٠١٢). فاعلية إثراء منهاج تكنولوجيا التعليم باستخدام الشبكة الاجتماعية Facebook في تنمية مهارات استخدام الحاسب والانترنت لدى الطالبات المعلمات في الجامعة الإسلامية بغزة. رسالة ماجستير غير منشورة.قسم المناهج وطرق التدريس. كلية التربية.الجامعة الإسلامية. غزة.

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

كمال، وسام.(٢٠١٤).الإعلام الإلكتروني والمحمول بين المهنية وتحديات التطور التكنولوجي.مصر:دار الفجر للنشر والتوزيع.

كوهين، لويس، ومانيون، لورانس (١٩٩٠م). مناهج البحث في العلوم الاجتماعية والتربوية. ترجمة وليم تاوضروس عبيد وكوثر حسين كوجك. القاهرة: الدار العربية للنشر والتوزيع.

مازن، حسام. (٢٠١٠).إستراتيجيات حديثة في تعليم وتعلم الحاسب الآلي.كفر الشيخ:العلم والإيمان للنشر والتوزيع.

مرعي، توفيق أحمد.(٢٠٠٨).تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق.(ط٢).عّمان:دار المسيرة.

المراجع الأجنبية:

Alan Weller. The use of Web 2.0 technology for pre-service teacher learning in science education. Research in teacher education, October 2013, Vol.3, No.2. pp. 40–46.

Aoki, J. (2004). The Impact of a Web Quest On-Pre- Service Elementary School Teachers in an Undergraduate Life Science Studies Course, A Snapshot. World Conference on E-Learning in Crop, Gout. Health & Higher Ed. (1), 1614-1621.

Chu.S.K.W Kwan, A.C.M., & Warning, P. (2012). Blogging for Information Management, Learning, and Social Support during Internship. Educational Technology & Society, 15(2), 68-178

Couros, Alec & Jarrett, Kevin (2012). Twitter. In: Macleod, Scoot and Lehmann, Chris (Ed.), What School Leaders Need to Know About Digital

Technologies and Social Media, 147-152, San Francisco; John Wiley & Sons, Inc.

Eales-Reynolds LJ1, Gillham D, Grech C, Clarke C, Cornell J. A study of the development of critical thinking skills using an innovative web 2.0 tool. Nurse Educ Today. 2012 Oct;32(7):752-6. doi: 10.1016/j.nedt.2012.05.017.

Ebrahim Rahimi, Jan van den Berg, Wim Veen. A Pedagogy-driven Framework for Integrating Web 2.0 tools into Educational Practices and Building Personal Learning Environments: Journal of Literacy and Technology, June 2014, Volume 15, Number 2.

Exforsys Inc. (2009). Advantages and Disadvantages of Web 2.0. Retrieved from http://www.exforsys.com/tutorials/web-2.0/advantages-and-disadvantages-of-web2.0.html on 30/8/2014

Ikpeze, Chinwe H, & Fenice B. Boyd (2007). Web-based inquiry learning: Facilitating thoughtful Literacy with webquests. The Reading Teacher journal, 60(7), p644.

James B. & Yowell, C. (2009): Leadership for Web 2.0 in Education –Promise & Reality. Retrieved from Education http://lrrpublic.cli.det.nsw.edu.au/lrrSecure/Sites/Web/started_laptops/raju_presentation/LeadershipCOSN_Web2.0_Raju.pdf on 30/8/2014

Shu Chien Pan & Teresa Franklin. In-Service Teachers' Self-Efficacy, Professional Development, and Web 2.0 Tools for Integration. New Horizons in Education, December 2011, Vol.59, No.3.

Stacia Ann Zelick. The Perception of Web 2.0 Technologies on Teaching and Learning in Higher Education: A Case Study: Creative Education.2013. Vol.4, No.7A2, 53-93

Sunil Tyagi. Adoption of Web 2.0 technology in higher education: A case study of universities in National Capital Region, India. International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology. (IJEDICT), 2012, Vol. 8, Issue 2, pp. 28-43.