أثر اختلاف نمطي التعلم في تنمية مهارات تصميم قواعد البيانات لدى طلاب المرحلة الثانوية بدولة الكويت

أ.د/ صلاح عبدالقادر محمد[*] أ.م.د/ هانى شفيق رمزى[†]
د / لمياء مصطفى كامل [‡] أحمد خليل هلال الدوخي[§]

مقدمة:

يعد التعلم الإلكتروني وسيلة من الوسائل التي تدعم العملية التعليمية وتحولها من طور التلقين إلى طور الإبداع والتفاعل وتنمية المهارات، حيث يقدم أحدث طرق توصيل المعلومات والمعارف والمفاهيم فى مجال التعليم والتعلم بواسطة الكمبيوتر والانترنت بما يلائم احتياجات المعلم والمتعلم.

والتعلم الإلكتروني ليس فقط نظام لتوصيل المحتوي والمقررات الالكترونية، أو نظام يستخدم أدوات ومستحدثات تكنولوجية ولكنه علم نظري تطبيقي، ونظام تكنولوجي تعليمي كامل، وعملية مقصودة ومحكومة، تقوم على أساس فكري فلسفي ونظريات تربوية جديدة يمر فيها المتعلم بخبرات مخططة ومدروسة، من خلال تفاعله مع مصادر تعلم الكترونية متعددة ومتنوعة بطريقة نظامية ومتتابعة ووفق إجراءات وأحداث تعليمية منظمه، فى بيئات تعلم الكترونية مرنة، قائمة على الكمبيوتر والشبكات تدعم عمليات التعلم وتسهل حدوثه فى أي وقت ومكان (محمد خميس، ٢٠١٥).

ويمتاز التعلم الإلكتروني بأنه يتيح للمتعلم أن يتعلم في أي وقت يختاره (على مدار الساعة) وفي أي مكان يتواجد فيه (منزل، مدرسة، مؤسسة للعمل.....) وبأي وسيط من وسائط هذا التعلم (الكمبيوتر الشخصي، شبكة الويب، إلخ) وبسرعة التعلم التي تناسب قدراته (منال مبارز، أحمد فخري، ٢٠١٣).

ويعد التعلم الإلكتروني التشاركي من أنماط التعلم الإلكتروني التي تتمركز حول المتعلم حيث تعتمد على التفاعل الاجتماعي كأساس لبناء المعرفة، وذلك من خلال توظيف تطبيقات التواصل وتكنولوجيا الاتصال عبر الويب التي تعتبر وسط فعال يساعد في بناء المفهوم الاجتماعي للتعلم، حيث توفر إمكانية استخدام خدمات في مجموعات تتيح للمتعلم الدراسة والتشارك في تنفيذ المهام وحل المشكلات المعقدة التي يصعب على الفرد وحدة القيام بها وحلها على الوجه الأكمل بمفرده بغض النظر عن مواقع هؤلاء الأفراد (West, et al., ٢٠١٠, ٤).

ونمط التعلم الإلكتروني التشاركي ركيزة أساسية للتعلم الإلكتروني لما يتسم به من تمكين للمتعلم من توليد المعرفة وتمثليها؛ وذلك من خلال الاشتراك في مجموعات العمل، والانخراط في المناقشات والمراجعات الحية، ويوجد عديد من الطرق والأشكال التي يتم من

[*] أستاذ الصحة النفسية كلية التربية النوعية – جامعة بنها
[†] استاذ تكنولوجيا التعليم المساعد كلية التربية النوعية – جامعة بنها
[‡] مدرس تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية - جامعة بنها
[§] باحث ماجستير كلية التربية النوعية – جامعة بنها

خلالها تمثيل إستراتيجية التعلم التشاركي، من أهمها إجراء المراجعات التشاركية أي التشارك في إعداد الملخصات أو إعداد الملخصات أو إعداد التساؤلات والإجابة عليها (Sua, et al., ٢٠١٠, ٧٦٦)

والتعلم الإلكتروني التشاركي هو استراتيجية تقوم على العمل في مجموعات لتحقيق هدف واحد، فلكل فرد دور محدد (يحدده لنفسه) فعمل كل فرد يكمل عمل بقية المجموعة، وبالتالي لا يتبادلون الأدوار في أدائهم للمهام التشاركيه (يحدث التعلم لجزء واحد بالممارسة الفعلية أما باقي الأجزاء فيكون ناتج عن التعلم من الأقران) ويجتمع أفراد المجموعة للتشاور والمناقشة حول الأفكار والمعلومات المكتسبة لإنتاج معرفة أو قيمة علمية جديدة أو اكتساب مهارات جديدة وبالتالي فهو متمركز حول المتعلم، ويؤكد على تفاعل متعلم-متعلم (Krebs, Ludwig & Müller, ٢٠١٠, ٥).

ويشير بورغيس وجونز (Burgess& Jones, ٢٠١٠) أن التشارك الإلكتروني يعتمد على عدة عناصر، وهي: تشاركية المعلومات: حيث أن تشارك المعلومات في تلك البيئات يعد السمة الأولى لها؛ الـ لا تزامنية: من خلال قدرة الأفراد على التواصل وتشارك وتقاسم المعلومات دون الحاجة إلى التواجد المشترك زمنيا ومكانيا في بيئات التشارك الإلكترونية، استخدام الأدوات الاجتماعية: مثل أدوات التحاور الكتابي والصوتي، والبريد الإليكتروني، رسائلSMS، وثائق جوجل Google Docs لتسهيل عملية التعاون.

ونظراً لأهمية التعلم الإلكتروني التشاركي في التعليم فقد تناولته عديد من الدراسات، حيث وهدفت دراسة وفاء الدسوقي(٢٠١٥) إلى التعرف على أثر التعلم التشاركي عبر الويب القائم على النظرية الاتصالية، وذلك من خلال توظيف أداتين من أدوات ويب٢.٠ ، وهما موقع الشبكة الاجتماعيةFacebook ، ومحررات الويب التشاركية "WiKi" على فاعلية الذات الأكاديمية، ودافعية الإتقان طلاب الفرقة الأولى، دبلوم خاص تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة المنيا، وقد أظهرت النتائج أن التعلم التشاركي عبر الويب أدى إلى ارتفاع مستوى فاعلية الذات الأكاديمية، ومستوى دافعية الإتقان لدى طلاب عينة الدراسة، كما أظهرت النتائج أيضا وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائيا بين مستوى فاعلية الذات الأكاديمية، ومستوى دافعية الإتقان.

وتوصلت دراسة أمل حمادة وآية طلعت (٢٠١٤) إلى فعالية كل من بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي القائمة على بعض أدوات الويب ٢.٠ وبيئة التعلم الإلكتروني التقليدية في تنمية مهارات إدارة المعرفة الشخصية لدى طلاب الحاسب الآلي لصالح الأداء البعدي، كما بينت النتائج أن بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي القائمة على بعض أدوات ويب ٢.٠ المقترحة تفوقت على بيئة التعلم الإلكتروني التقليدية في تنمية مهارات إدارة المعرفة الشخصية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

في حين توصلت دراسة حمدان إسماعيل (٢٠١٣) إلى فاعلية بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي في مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي، وتوصلت دراسة داليا حبيشي ومحمد البسيوني والسعيد عبد الرازق (٢٠١٢). إلى فاعلية بيئة تعلم الكترونى تشاركى قائمة على بعض أدوات الويب ٢ وهى: محررات الويب التشاركية Wiki والتدوين المرئى عبر الويب Video castingوناقل الأخبار Rss فى تطوير التدريب الميدانى للطلاب معلمى الحاسب بكليات التربية النوعية.

وتوضيح ريهام الغول (٢٠١٢) أن استراتيجية التعلم الإلكتروني التعاوني ليس مرادفا للتعلم الإلكتروني التشاركي وإن كانا متشابهان في أنهما من الأساليب التربوية الحديثة التي تهدف لإحداث تعلم للفرد في مجموعات صغيرة، وهذا التعلم قائم على التفاعل الاجتماعي بين المتعلمين من خلال تكنولوجيا الاتصال عبر الويب. فالتعلم التعاوني: هو بناء هيكلي للتعلم من خلال تعامل وتفاعل المتعلمين مع بعضهم البعض في مجموعات، ويكون للمعلم السيطرة الكاملة. ويكون للمتعلم في المجموعة دور محدد للقيام بمهام محددة يقوم بإتقانه، ثم يتبادل هذه الأدوار فيما بين أفراد المجموعة الواحدة حتى يتحقق إتقان التعلم بالكامل لكل فرد (يحدث التعلم من خلال الممارسة الفعلية لكل أجزاء المهمة) إذن التعاون يتم لإرسال المعرفة، وعقب الانتهاء من أداء جميع المهام يقُّوم أداء المجموعة وتتناقش المجموعات فيما توصلت إليه من أفكار وينتهي الدرس بملخص للأفكار الأساسية وتمنح المكافآت.

ويعطي التعلم الإلكتروني التعاوني الفرصة للطلاب لإجراء تحقيقات مفصلة حول موضوعات تعليمية جديدة ومتنوعة، ويمكنهم من الاستفادة من الخبرات وتطبيق تلك الخبرات في مواقف حقيقية في حياتهم مما يساعدهم على اكتساب المعارف والمهارات المطلوبة (Kösea, ٢٠١٠, ١٧٥).

يتطلب التعلم الإلكتروني التعاونى معرفة جميع الاعضاء بأنهم يشكلون جزءاً من فريق يتقاسمون الهدف والعمل، مع إدراكهم أن أي مشكلة تحدث لابد وأن تتصدى لها المجموعة ككل وأن النجاح أو الفشل يكون للمجموعة بأكملها، بالإضافة إلى وعي كل فرد أن مساهمته ذات قيمة كما أنه يتيح للمتعلمين فرصة للتعبير عن أرائهم، وتسهم في فهم الذات وزيادة الثقة بالنفس، وتعزيز العلاقة بين المعلم والمتعلم والإستفادة من خبرات الأخرين مع إمكانية تكوين صداقات جديدة، وزيادة الصلة بزملاء، والشعور بالمسئولية، واكتساب الكثير من الخبرات من خلال شخصيات وثقافات متنوعة (wang, ٢٠٠٧,٥-٦).

كما يقوم التعلم التعلم الإلكتروني التعاوني بتحفيز الطلاب والمعلمين، وذلك من خلال توفير وسيلة جذابة للطلاب لاكتساب مهارات استخدام الإنترنت، ويشجعهم على تطوير مجموعة من المهارات المتعلقة بالقراءة والكتابة والبحث، فضلاً عن تطوير قدراتهم في اختيار وتقديم وإيصال المعلومات، وتعزيز مهارات البحث والتنظيم في إطار مسئوليتهم الذاتية (Jung, Jun & Gruenwald, ٢٠١٥, ٣٦١).

وتأتي أهمية التعلم الإلكتروني التعاوني من واقعيته، حيث يحصل المتعلمين على دور وسلوك أثناء العمل فى مجال معين، وينخرطون في أنشطة واقعية لها مغزى ويتجاوز حدود الفصل الدراسي (رانيا كساب وآخرون، ٢٠١٥، ١٥).

وقد أكدت عديد من الدراسات على فاعلية التعلم الإلكتروني التعاوني، حيث توصلت دراسة أشرف الحناوي (٢٠١٣) إلى فاعلية إستراتيجية التعلم التعاوني عبر الويب على تنمية التفكير الناقد ومهارات التعلم الإجتماعي لدى طلاب جامعة الأقصى بغزة، وتوصلت دراسة وليد محمد (٢٠١٥) إلى فاعلية استراتيجية لتعلم التعاونى فى تنفيذ مهام الويب على تنمية مهارات طلاب كلية التربية منخفضى ومرتفعى الدافعية للإنجاز فى إنتاج تطبيقات جوجل التشاركية واستخدامها ومهاراتهم فى التعلم المنظم ذاتياً، وتوصلت دراسة محمد السعدني (٢٠١٣) إلى فاعلية برنامج تعليمي مقترح باستخدام موقع ويب تعاوني - ويكي - في زيادة التحصيل و تنمية الاتجاهات الايجابية نحو المحتوى التعليمي لدى الطلاب المعلمين.

وعلى الجانب الآخر فإن قواعد البيانات تعد من أحدث الأساليب المعاصرة لتخزين البيانات واسترجاع المعلومات في كافة المجالات، ويتوقع تزايد أهمية استخدامها في المستقبل لمواجهة تنظيم الكم الهائل من البيانات المرتبطة بالزيادة المستمرة في أعداد الطلاب، مما يؤكد أهمية وجود نظم معينة بتنظيم إدارة السجلات والبيانات المخزنة، وهو ما يطلق عليه نظم إدارة قواعد البيانات، وهي عبارة عن مجموعة من المعلومات والبيانات المخزنة بطريقة نموذجية ودون تكرار والمتصلة مع بعضها البعض وفق علاقات متبادلة، ومن أمثلتها برنامج تسجيل القبول في الجامعات، برامج إدارة المدارس، سجلات البنوك (Özsu, & Valduriez, ٢٠١١) .

وبالتالي ينبغي على الطلاب إكتساب مهارات تصميم قواعد البيانات، لهذا فقد أكدت عدد من الدراسات على ضرورة تنمية مهارات تصميم قواعد البيانات لطلاب المرحلة الثانوية، منها: دراسة آمال النحيف (٢٠١٥)، ودراسة سامية السلمي (٢٠١٥)، ودراسة وليد إبراهيم (٢٠١٤)، ودراسة عبد الله العادلي (٢٠١١).

ومما سبق فإن البحث الحالي يهتم بمتغيرات بأنماط التعلم (التعاوني- التشاركي) واللتعرف على أثرها في تنمية مهارات تصميم قواعد البيانات لطلاب المرحلة الثانوية بدولة الكويت.

الإحساس بمشكلة البحث:

نبعت مشكلة البحث من خلال قيام الباحث بتدريس مادة الحاسب الآلي لطلاب المرحلة الثانوية حيث لاحظ أن هناك ضعف في المهارات الآدائية المرتبطة بوحدة تصميم قواعد البيانات لدى طلاب المرحلة الثانوية وذلك من خلال ضعف مشاركتهم معه أثناء الشرح كما لاحظ أيضاً تشتتهم وأنصرافهم عن دراسة المادة.

ولكي يتأكد الباحث من وجود هذه المشكلة قام بعمل مقابلات مع عدد من معلمي الحاسب الآلي بلغ عددهم (١٠) معلمين للتعرف على واقع هذه المشكلة من وجهة نظرهم، وقد قام الباحث بتوجيه عدد من الأسئلة إليهم كان من أهمها:

- هل تلاحظون إنخفاض درجات طلاب المرحلة الثانوية في مهارات تصميم قواعد البيانات وإنصرافه عن دراستها.
- من وجهة نظرك ما أسباب ذلك.
- هل تعتقدون أن استخدام أنماط التعلم الإلكتروني (التشاركي/ التعاوني) يمكنها أن تساعد في حل هذه المشكلة لدى الطلاب.

وأتضح من خلال إستجابتهم ما يلي:

- (١٠٠%) من المعلمين أجمعوا أن سبب ذلك يرجع إلى استخدام الطريقة التقليدية التي لا تساعد على التفاعل والتشارك بين المعلم والطلاب وبين الطلاب وبعضهم البعض.
- (١٠٠%) من المعلمين أجمعوا على أنه يمكن أنماط التعلم الإلكتروني (التشاركي/ التعاوني) المساعدة حل مشكلة تدني مهارات تصميم قواعد البيانات لطلاب المرحلة الثانوية.

ومن خلال مراجعة الباحث الدراسات السابقة، فقد توصل الباحث إلى أن الدراسات السابقة تشير إلى وجود ضعف لدى طلاب المرحلة الثانوية في مهارات تصميم قواعد البيانات

لدى طلاب المرحلة الثانوية آمال النحيف (٢٠١٥)، سامية السلمي (٢٠١٥)، وليد إبراهيم (٢٠١٤)، عبد الله العادلي (٢٠١١).

وقد أكدت عديد من الدراسات على فاعلية نمط التعلم التعاوني، منها: دراسة أشرف الحناوي (٢٠١٣)؛ ودراسة وليد محمد (٢٠١٥)؛ ودراسة محمد السعدني (٢٠١٣)، وكذلك فقد أكدت عديد من الدراسات على فاعلية نمط التعلم التشاركي، منها: دراسة وفاء الدسوقي(٢٠١٥)؛ ودراسة أمل حمادة وآية طلعت (٢٠١٤)؛ ودراسة حمدان إسماعيل (٢٠١٣)؛ ودراسة داليا حبيشي ومحمد البسيوني والسعيد عبد الرازق (٢٠١٢).

وتتمثل مشكلة البحث الحالي في الحاجة إلى دراسة نمط التعلم (التعاوني-التشاركي) في بيئة الويب والأسلوب المعرفي للتوصل إلى أكثرها ملائمة لإحتياجات المتعلمين في هذه البيئة.

وللتوصل لحل لمشكلة البحث، يسعي البحث الحالي إلى الإجابة عن التساؤل الرئيس التالي:

ما أثر اختلاف نمطي التعلم (التشاركي – التعاوني) في تنمية مهارات تصميم قواعد البيانات لطلاب المرحلة الثانوية بدولة الكويت؟

ويتفرع من السؤال الرئيسي السابقة الأسئلة الآتية:

١. ما أثر اختلاف نمطي التعلم (التشاركي – التعاوني) في تنمية الجانب المعرفي لمهارات تصميم قواعد البيانات لطلاب المرحلة الثانوية بدولة الكويت؟
٢. ما أثر اختلاف نمطي التعلم (التشاركي – التعاوني) في تنمية الجانب الآدائي لمهارات تصميم قواعد البيانات لطلاب المرحلة الثانوية بدولة الكويت ؟

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى تحقيق ما يلي:

١. تحديد أثر اختلاف نمطي التعلم (التشاركي – التعاوني) في تنمية الجانب المعرفي لمهارات تصميم قواعد البيانات لطلاب المرحلة الثانوية بدولة الكويت.
٢. تحديد أثر اختلاف نمطي التعلم (التشاركي – التعاوني) في تنمية الجانب الآدائي لمهارات تصميم قواعد البيانات لطلاب المرحلة الثانوية بدولة الكويت.

أهمية البحث:

يفيد هذا البحث فيما يلي:

١. **الطلاب**: تشجيع الطلاب على التعلم وفق قدراته الذاتية وأسلوب تعلمه المفضل وتشجعهم على التعلم من خلال الوسائط التكنولوجية الحديثة.
٢. **وزارة التربية والتعليم**: يفيد هذا البحث القائمين على العملية التعليمية في الجامعات ووزارات التربية والتعليم بمعلومات وتقنيات جديدة تساعدهم في تصميم أنماط التعلم في بيئة التعلم الإلكتروني وفي تنمية مهارات تعلم مختلفة.
٣. **الباحثين**: يفتح هذا البحث الطريق أمام بحوث أخرى تهدف إلى دراسة أنماط مختلفة لأنماط التعلم في تنمية مهارات أخرى لم يتناولها البحث الحالي.

أدوات ومواد البحث:

١- اختبار تحصيلي مرتبط بالجوانب المعرفية لمهارات تصميم قواعد البيانات.
٢- بطاقة ملاحظة الآداء المهاري المرتبط بالجوانب المهارية لمهارات تصميم قواعد البيانات.
٣- موقع تعليمي قائم على نمطي التعلم (التعاوني- التشاركي) (مادة المعالجة التجريبية).

حدود البحث:

أقتصر البحث الحالي على الحدود الآتية:

- **بشرية:** عينة من طلاب الصف الأول الثانوي بالكويت عددهم (٨٠) طالب.
- **زمانية:** تم تطبيق البحث في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي (٢٠١٧م/٢٠١٨م).
- **مكانية:** تم تطبيق البحث الحالي في معمل الحاسب الآلي بمدرسة ثانوية خالد سعود الزيد - بنين.
- **موضوعية:** وحدة "قواعد البيانات" المقررة على الصف الأول الثانوي في مادة الحاسب الآلي.

مصطلحات البحث:

- **التعلم التعاوني الإلكتروني:**

يعرفه مادين (Maden, ٢٠١١, ٩١٣) بأنه " استراتيجية تدريسيه تعتمد على العمل الجماعي بين الطلاب في مجموعات صغيرة عن طريق الإنترنت أو وسائط الإتصالات الحديثة، وتتسم بزيادة الدافعية، وتنظيم التعليم، والتوجيه الذاتي لدى المتعلمين عند اختيار هذا النمط التعليمي بمشاركة المتعلم معهم".

ويعرفه الباحث إجرائياً على أنه "مجموعة الخطوات والإجراءات التعليمية التي سيقوم بها المتعلمون تعاونياً عبر شبكة الويب العالمية، وباستخدام أدواتها الإلكترونية وبعد التخطيط المسبق للموضوعات التعليمية المحددة وأنشطتها وتحديد مصادرها التعليمية إلكترونياً".

- **التعلم التشاركي الإلكتروني:**

يعرفه إيدمان (Edman, ٢٠١٠, ١٠١) بأنها " نمط من التعلم قائم على التفاعل الإجتماعي بين المتعلمين حيث أنهم يعملوا في مجموعات صغيرة يتشاركون في إنجاز المهمة أو تحقيق أهداف تعليمية مشتركة من خلال أنشطة جماعية في جهد منسق باستخدام خدمات وتطبيقات الإتصال والتواصل المختلفة عبر الويب، ومن ثم فهو يركز على توليد المعرفة وليس استقبالها، وبالتالي يتحول التعليم من نظام ممركز حول المعلم يسيطر عليه إلى نظام ممركز حول المتعلم ويشارك فيه المعلم".

ويعرفه الباحث إجرائياً على أنه "مجموعة الخطوات والإجراءات التعليمية التي سيقوم بها المتعلمون تشاركياً عبر شبكة الويب العالمية، وباستخدام أدواتها الإلكترونية وبعد التخطيط المسبق للموضوعات التعليمية المحددة وأنشطتها وتحديد مصادرها التعليمية إلكترونياً".

- **مهارات تصميم قواعد البيانات:**

يعرفها حسناء الطباخ وياسر شعبان (٢٠٠٩، ١٨٠) بأنها " قدرة المعلم على إنشاء الجداول، والإستعلامات، وتطوير النماذج والتقارير، وتصميم وتنفيذ الماكرو بغرض تصميم وتنفيذ وتطبيق قواعد البيانات العلائقية".

ويعرفها الباحث إجرائياً بأنه " قدرة طالب المرحلة الثانوية على تصميم قاعدة بيانات تشتمل على جداول واستعلامات ونماذج وتقارير بسهولة ويسر".

إجراءات البحث

أولاً- منهج البحث: أعتمد البحث الحالي على:

المنهج شبه التجريبي: وهو المنهج الذي يستخدم لمعرفة أثر المتغير المستقل على المتغير التابع.

ثانياً- متغيرات البحث:

- المتغير المسقل: نمط التعلم، وله نمطين هما:

- التعلم التعاوني.
- التعلم التشاركي.

- المتغير التابع: يشتمل البحث على متغيران تابعان هي:

١- الجانب المعرفي لمهارت تصميم قواعد البيانات.

٢- الجانب المهاري لمهارات تصميم قواعد البيانات.

ثالثاً- مجتمع وعينة البحث: تكون مجتمع البحث الحالي من جميع طلاب الصف الأول الثانوي بالكويت، بينما سوف أقتصرت عينة البحث على مجموعة من الطلاب بلغ عددهم (٨٠) طالب، تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبيتين، التجريبية الأولى تدرس باستخدام نمط التعلم التشاركي وعددهم (٤٠) طالب، والتجريبية الثانية تدرس باستخدام نمط التعلم التعاوني وعددهم (٤٠) طالب.

رابعاً- التصميم التعليمي لبناء بيئة التعلم القائمة على نمطي التعلم (التعاوني/ التشاركي):

أعتمد الباحث الحالي على نموذج عبد اللطيف الجزار (٢٠١٣) للتصميم التعليمي والذي يهدف الى مساعدة الطلاب المعلمين والباحثين على تطوير الدروس والوحدات التعليمية كمنظومة فعالة عبر الويب، وتم تحديثه ليناسب التعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد (Elgazzar, ٢٠١٣).

ويتكون نموذج الجزار من خمس مراحل أساسية تتضمن: لتحليل Analysis، والتصميم Design، والإنتاج والإنشاء Production، التقويم Evaluation، ومرحلة الاستخدام Use.

أولاً: مرحلة التحليل Analysis: تعتبر مرحلة التحليل أول مرحلة يتم البدء بها في تصميم بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على نمط التعلم (التعاوني/ التشاركي) وفقاً لنموذج عبد اللطيف الجزار (٢٠١٣) ويندرج تحته:

١- اعتماد أو وضع معايير Instructional Systems Development (ISD) لبيئة التعلم الإلكتروني: تتمثل بيئة التعلم الإلكتروني في هذا البحث في تصميم موقع تعليمي، حيث قام الباحث بتصميم موقع تعليمي عبر بيئة التعلم الإلكتروني مع مراعاة معايير تصميمه، وقد تم بناء هذه المعايير وذلك من خلال الإطلاع على عدد من الدراسات والبحوث السابقة منها: محمد خميس (٢٠١٥)، ودراسة أمل حمادة وآية طلعت (٢٠١٤)؛ ودراسة داليا حبيشي ومحمد البسيوني والسعيد عبد الرازق (٢٠١٢)، وذلك بهدف التوصل إلى المعايير الرئيسه والفرعية لبيئة التعلم الإلكتروني، وقام الباحث بتجميعها، وبذلك توصل الباحث إلى الصورة النهائية لمعايير تصميم بيئة التعلم الإلكتروني.

٢- تحليل خصائص الأساسية للمتعلمين المستهدفين وتعلمهم السابق و التعلم المتطلب تواجده لديهم والمهارات المعلوماتية والمعرفيه وفعاليتها: حيث تم مراعاة الخصائص النفسية والجمسة والعقلية للطلاب عينة البحث.

٣- تحديد النقص في الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية لدى الطلاب: حُدد موضوع التعلم من خلال مشكلة البحث والتي تم تحديدها في الفصل الأول والتي تمثلت في ضعف مهارات تصميم قواعد البيانات لطلاب الصف الأول الثانوي بالكويت.

٤- تحديد الحاجات التعليمية والمهارات المطلوب إكسابها للمتعلمين والغرض العام: تحددت الحاجة التعليمية في البحث الحالي في تنمية مهارات تصميم قواعد البيانات لطلاب الصف الأول الثانوي ويمكن تنميتها من خلال بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على نمط التعلم (التعاوني/ التشاركي)، لذا قام الباحث بالتوصل إلى قائمة مهارات تصميم قواعد البيانات لطلاب الصف الأول الثانوي.

٥- تحليل المصادر والموارد المتاحة الرقمية وادارة التعلم LMS ونظام إدارة المحتوى المتاحة والعقبات والقيود: تم تحليل المصادر والموارد المتوفرة والمتاحة والتي يمكن استخدامها، متمثله في معمل الحاسب الآلي بمدرسة (ثانوية خالد سعود الزيد - بنين)، وما يتضمنه من: أجهزة ومعدات لتطبيق تجربة البحث.

ثانيًا: مرحلة التصميم Design: واشتملت على المراحل التالية:

١- وضع الأهداف التعليمية في شكل ABCD بناء على الاحتياجات وتحليل الأهداف وترتيبها: قام الباحث بناء على الهدف العام المتمثل في تنمية مهارات تصميم قواعد البيانات لطلاب المرحلة الثانوية باستخلاص الأهداف السلوكية المطلوب تحقيقها والمرتبطة بمهارات تصميم قواعد البيانات.

٢- تحديد عناصر المحتوى التعليمي للأهداف التعليمية وتجميعها في وحدات أو دروس: قام الباحث بتحديد عناصر المحتوى التي تحقق الأهداف التعليمية المرجوة، وذلك بالرجوع إلى وحدة (تصميم قواعد البيانات) بمقرر المعلوماتية للصف الأول الثانوي للفصل الدراسي الأول بدولة الكويت، وتم تحديد العناصر التعليمية التي يمكن تقديم الدروس التعليمية من خلالها وتمثلت في الصور والرسوم والصوت والصور المتحركة وفديوهات تعليمية.

٣- تصميم التقييم والإختبارات مرجعية المعيار والإختبارات القبلية: وقد قام الباحث ببناء الإختبار التحصيلي وبطاقة ملاحظة لقياس مدى تحقق الأهداف التعليمية، وقام الباحث الإختبار التحصيلي وبطاقة ملاحظة الآداء للطلاب قبلياً ثم بعدياً لقياس مدى تحقق الأهداف.

٤- تصميم خبرات المتعلمين: المصادر، والأنشطة، والتفاعل (فردي/ جماعي)، روابط و وصلات على الشبكة، دور المعلم في كل هدف: بالنسبة لمصادر التعلم فقد تم الإعتماد على عدد من الدروس التعليمية والتي يتوافر فيها مجموعة من النصور والصور ولقطات الفيديو بشكل تفاعلي.

بالنسبة للأنشطة التعليمية، فقد أختلفت بالنسبة بيئة التعلم الإلكتروني، بالنسبة للمجموعة التجريبية التي استخدمت التعلم التعاوني الإلكتروني فقد أعتمدت على استراتيجية التعلم التعاوني، وذلك على النحو التالي:

أ- **استراتيجية التعلم التعاوني (الجيجسو)** وتم تطبيقها وفقاً للخطوات التالية:

- يقسم التلاميذ إلى مجموعات غير متجانسة وكل مجموعة أشتملت على أربعة أفراد وتسمي هذه المجموعات بالمجموعات الأصلية أو الأساسية.
- يتم تعيين قائد للمجموعة.
- يقسم المحتوى بحيث يتوافق مع أفراد المجموعة.
- يجتمع المتعلمين ذو المهمة الواحدة المتماثلة لتعلم المهمة الموكلة إليهم عن طريق المناقشة بينهم، باستخدم (الفيس بوك- تويتر- غرفة النقاش)، وتسمى مجموعة الخبراء.
- يعد تعلمهم المهمة يعود كل متعلم لمجموعته الأصلية لتعليم زملائه ما تعلمه في مجموعة الخبراء، ويتعلم منهم في نفس الوقت ما تعلموه هم في مجموعات الخبراء الخاصة بالمهام المكلفين بها.
- يقوم المعلم خلال الخطوات السابقة بمتابعة المجموعات من خلال وجودة كعضو في على مجموعات الفيس بوك- تويتر وغرفة النقاش والتدخل إذا لزم الأمر.
- يقوم أفرد المجموعة بكتابة تقرير الفريق عما تعلوه ثم يؤدون إختباراً، والاختبارات شاملة لجميع أجزاء المحتوى الذي درسوه ويعقب عليه المعلم بتغذية راجعة على الأجزاء التي وجدوا صعوبة في تعلمها.

في حين اعتمدت استراتيجية التعلم التشاركي الإلكترونية على استراتيجية وتم تنفيذها على النحو التالي:

ب- استراتيجية فكر/ زاوج/ شارك Think/Pair/Share Strategy: تقوم هذه الاستراتيجية علي أساس تقديم مهمة للطلاب قد تكون فكرة أو مشكلة تحتاج إلى حل يتم التفكير فيها بصورة فردية ثم تعطي فرصة للمتعلمين ليناقش كل متعلم زميله فيما توصل إليه وهي تعمل علي العمل الجماعي المشترك، وقد مرت الإجراءات التنفيذية لإستراتيجية فكر/ زواج / شارك، كالتالي:

- **الاستماع:** وفيها يقوم الطلاب بالدارسة من خلال الدروس التعليمية، ويتم وضع مشكلة في الأنشطة التعليمية على الطلاب حلها.
- **التفكير:** ويطلب من المتعلمين التفكير في السؤال فردياً ويتيح للمتعلمين فترة من الوقت للتفكير في الإجابة علي حسب نوع السؤال ويجب علي المعلم أن يضع في اعتبار مستوي المتعلمين وطبيعة السؤال ومتطلبات الجدول الدراسي

- **المزاوجة**: عندما ينتهي الوقت المخصص للتفكير يطلب المعلم من كل طالب أن يشترك مع زميله في التفكير في إجابة السؤال وأن يشترك معه فيما توصل إليه من أفكار وإجابات وهذا التفاعل يساعد في تحسين أدائهم.
- **المشاركة**: هنا ينادي المعلم علي كل زوج بطريقة دائرية ويطلب من كل زوج مشاركة إجاباته مع الزوج الذي يليه وبالتالي فإن الطلاب يبدوان في بناء معرفتهم من خلال المناقشات.
- **المراجعة**: وفيها يعرض المعلم تعليقات الطلاب ويراجعها ويأخذ تصويت عليها من طلاب المجموعات الأخرى وبالتالي فان كل زوج قادر على مناقشه أفكاره وإجاباته مع الأزواج الأخرين.

٥- إختيار العناصر البديلة للوسائط المتعددة للتجارب في المواد والأنشطة التعليمية وتحديد الإختيار النهائي للوسائط المتعددة: يتم في هذه الخطوة اختيار العناصر البديلة ووسائطه المتعددة بناء على أهداف كل موضوع تعليمي، حيث تنوعت المصادر ما بين نصوص وصور وصوت وفلاشات تعليمية.

٦- اختيار عناصر الوسائط والمواد التعليمية: تم في هذه الخطوة إختيار الوسائط والمواد التعليمية، حيث قام الباحث بتحميل الصور المناسبة من خلال شبكة الإنترنت، كما قام الباحث بتصوير بعض الرسوم المتوفرة في الكتاب الدراسي وإدخالها إلى جهاز الكمبيوتر ومعالجتها من خلال برنامج (Adobe Photoshop) وذلك بما يحقق الأهداف التعليمية وبشكل مناسب للفئة المستهدفة، ووضع التصور المقترح لشكل الفلاشات التعليمية وفق متطلبات البحث.

٧- تصميم الرسالة والسيناريو للوسائط المختارة في الموارد والأنشطة: رسالة الوسائط عبارة عن النص التعليمي Script Writing للمحتوى التعليمي وهو يرتبط بالسيناريو فهو خطوة من خطوات بناء السيناريو (محمد خميس، ٢٠٠٣، ١٤٥)، وقام الباحث بتصميم مجموعة من المخططات المبدئية للسيناريو بهدف إعطاء تصور أولى عن كيفية تناول معلومات المحتوى التعليمي، بحيث يتم تحديد ما سيتم تناوله من خلال الصور الثابتة و المتحركة، وما سيتم تناوله من خلال الرسومات التوضيحية والكتابات، والعلاقة بين التتابعات المرئية المتناولة .

٨- تصميم أساليب الإبحار والتحكم وواجهة المتعلم : بالنسبة لأساليب الإبحار فإن بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على نمط التعلم (التعاوني/ التشاركي) تم بنائها وفق النمط الإبحار الشبكي حيث يمكن للطالب الإبحار في بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على نمط التعلم (التعاوني/ التشاركي) أن يسير في أي اتجاه برغبته لاكتشاف محتوى بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على نمط التعلم (التعاوني/ التشاركي) وعرضها.

٩- تصميم النماذج التعليمية والمتغيرات ونظريات التعلم والتعاون وهيكلة المحتوى والأحداث الجانبية وأي إبتكارات في التصميم: تبعاً لـ محمد خميس (٢٠٠٣) فإن تصميم الإستراتيجات التعلمية والتعليمية، يعتمد على تعريف المتعلم بأهداف التعلم، واستثارة الدافعية والاستعداد للتعليم.

١٠- تحديد أدوات الأتصال المتزامن والغير متزامن داخل وخارج البيئة: تعددت الأدوات التي تم استخدامها في بيئة التعلم الإلكتروني، حيث تم الإعتماد على غرفة الدردشة Chat Room، وقناة اليوتيوب YouTube، وتويتر Twitter، والفيس بوك Face Book.

١١- تصميم تخطيط معلومات وعناصر بيئة التعلم الإلكتروني: تم تحديد وسائل التنقل من خلال الأزار أو القوائم المتوفره في بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على نمط التعلم (التعاوني/ التشاركي) وتم توفير صفحة لعملية المساعدة داخل بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على نمط التعلم (التعاوني/ التشاركي)، ولم تعتمد بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على نمط التعلم (التعاوني/ التشاركي) على نظم إدارة المحتوى الالكتروني.

ثالثًا: مرحلة الإنتاج والإنشاء Production:

١. **إنتاج مكونات البيئة التعليم الإلكتروني:** حيث تم الحصول على بعض الوسائط والمواد المتاحة من خلال البحث عبر شبكة الإنترنت والمتمثلة في بعض الصور والرسومات والصوت، التي يمكن استخدامها في إنتاج بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على نمط التعلم (التشاركي/ التعاوني).

٢- إنتاج المعلومات وتخطيط مكونات البيئة في التعليم الإلكتروني:

تم تصميم واجهة التفاعل الخاصة بالموقع حيث اشتمل على على عدة مكونات، أولاً: العنوان ويشتمل على عنوان الموقع، ثانياً: شريط القوائم الذي يشتمل على تبويبات لسهولة الإبحار داخل الموقع، ثالثاً: قائمة على جهة اليسار تشتمل على أدوات التفاعل المختلفة، رابعاً (body) يحتوى على عبارة ترحيبية للطلاب، خامساً (footer) ويشتمل على حقوق الملكية الفكرية، ويوضح شكل (١) واجهة التفاعل للموقع.

شكل (١) واجهة تفاعل بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على نمط التعلم (التشاركي/ التعاوني)

٣- إنتاج النموذج الأولي لبيئة التعليم الإلكتروني:

تم الإعتماد على برنامج دريم ويفر ولغة (html) في إعداد الدروس التعليمية، ووفر الباحث أداة اتصل بنا بحيث إذا كان الطالب في حاجة لمساعده يمكنه التواصل مع المعلم من خلال صفحة اتصل بنا، وكان يتم تجميع المتعلمين بالطريقة التقليدية حيث كان الباحث يقوم

بتجميع الطلاب داخل معمل الحاسب الآلي للبدء في التعلم من خلال بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على نمط التعلم (التشاركي/ التعاوني).

رابعاً: مرحلة التقويم Evaluation:

١. إجراء مجموعات صغيرة أو أفراد لتقييم لبيئة التعلم الإلكتروني التكويني، الحكم والموافقة عليه وفقا لمعايير، واستخدامها في البحوث التطويرية.

- **عرض بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على نمط التعلم (التشاركي/ التعاوني) على مجموعة من المحكمين:**

قام الباحث بعرض بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على نمط التعلم (التشاركي/ التعاوني) على مجموعة من المتخصصين في تكنولوجيا التعليم؛ للتأكد من مناسبتها لمعايير تصميمها، فأبدوا موافقتهم عليه مع إجراء بعض التعديلات، حيث أقترحوا تغيير تفريغ أشكال الصور بحيث لا تظهر الخليفة البيضاء الخاص بها أو تغيير الخليفة ليتوافق مع الرسوم الموجودة، وتعدل بعض الأصوات.

- **تطبيق بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على نمط التعلم (التشاركي/ التعاوني) على مجموعة من المتعلمين:**

تم تطبيق على عينة استطلاعية من (٢٠) طالب للتعرف على مدى سهولة إستخدام بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على نمط التعلم (التشاركي/ التعاوني) ووضوح العناوين وسهولة التنقل، وأخذ ملاحظات الطلاب، وقد أبدت العينة الاستطلاعية رضاها ببيئة التعلم الإلكتروني القائمة على نمط التعلم (التشاركي/ التعاوني)، والرغبة في تعلم باقى المواد التعليمية من خلالهما.

٢. إجراء تقييم تكميلي ملخص/ نهائي للإنتهاء من التطوير التعليمي.

بعد الإنتهاء من عمل التعديلات التي أوصى بها المحكمون، والتعديلات التي نتجت عن التجريب الاستطلاعي قام الباحث بتجريب على عينة موسعة أخرى قوامها (٢٠) طالب للتأكد من مدى صلاحية بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على نمط التعلم (التشاركي/ التعاوني) والجدير بالذكر أنه لم يتم أي تعديلات من قبل العينة وبالتالي أصبحت بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على نمط التعلم (التشاركي/ التعاوني) جاهزة للتطبيق على عينة البحث الأساسية.

خامسا: مرحلة الاستخدام use.

- **الإستخدام الميداني والتنفيذ الكامل لبيئة التعلم الإلكتروني:**

تم في هذه الخطوة تطبيق بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على نمط التعلم (التشاركي/ التعاوني) في معمل الحاسب لتنمية مهارات تصميم قواعد البيانات بشكل فعلي على الطلاب، حيث بدأت الطلاب في إستخدام بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على نمط التعلم (التشاركي/ التعاوني) في عملية التعليم.

- **المتابعة، والدعم، والتقييم المستمر البيئة التعليم الإلكتروني:**

قام الباحث بعملية المتابعة و التقييم المستمر لبيئة التعلم الإلكتروني القائمة على نمط التعلم (التشاركي/ التعاوني) للتأكد من فاعلية وكفاءة بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على نمط التعلم (التشاركي/ التعاوني) وصلاحيتها للتطبيق على الطلاب.

- **مرحلة التغذية الراجعة والتعديل:**

تعّد هذه المرحلة ملازمة لكل المراحل و ليست مرحلة مستقلة في نموذج عبد اللطيف الجزار (٢٠١٣)، بل ترتبط بجميع المراحل السابقة من تحليل وتصميم وإنتاج واستخدام حيث قام الباحث بالتعديل والتحسين المستمر على كل خطوات مراحل النموذج عن طريق التغذية الراجعة.

خامساً- إعداد أدوات البحث:

أشتمل البحث الحالي على الأدوات الآتية:

١-إعداد الاختبار التحصيلي:

تم إتباع الإجراءات الآتية في إعداد الاختبار التحصيلي:

١-١-تحديد الهدف من الاختبار: يهدف هذا الاختبار إلى قياس تحصيل عينة من طلاب الصف الأول الثانوي، في الجانب المعرفي لمهارات تصميم قواعد البيانات وفقاً لمستويات بلوم المعرفية.

١-٢-صياغة مفردات الاختبار: تم صياغة مفردات الاختبار في نمط أسئلة الصواب والخطأ والاختيار من متعدد .

١-٣-تعليمات استخدام الاختبار: تضمنت تعليمات الاختبار وصفاً مختصراً للاختبار وتركيب مفرداته، وطريقة الإجابة عليه.

١-٤-إعداد جدول المواصفات: حتى يمكن الربط بين الأهداف التعليمية لنظام والتي تم صياغتها ومحتواها، وتحديد عدد المفردات اللازمة للموضوعات في المستويات المعرفية (تذكر، فهم، تطبيق)؛ وتم اختيار هذه المستويات المعرفية وفقاً لما أجمعت عليه آراء المحكمين، وقد قام الباحث بإعداد جدول المواصفات (١).

جدول (١) مواصفات الاختبار التحصيلي للجانب المعرفي لمهارات تصميم قواعد البيانات

م	عناصر المحتوى الرئيس	عدد المفردات في المستويات المعرفية			العدد الإجمالي للمفردات	الوزن النسبي
		تذكر	فهم	تطبيق		
١	مدخل إلى قواعد البيانات	٥	٥	٣	١٣	%٢٦
٢	الجداول	٥	٧	٨	٢٠	%٤٠
٣	الإستعلام	٤	٧	٦	١٧	%٣٤
	المجموع	١٤	١٩	١٧	٥٠	%١٠٠

١-٥-التحقق من صدق الاختبار: تم عرض الاختبار في صورته الأولية على عدد من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وبمراعاة التعديلات التي أوصى بها المحكمون تم التوصل إلى الصورة الأولية للاختبار التحصيلي، والذي اشتمل على (٥٠ مفردة)، وبذلك أصبح الاختبار صادقا وصالحا للتطبيق على مجموعة التجربة الاستطلاعية لحساب معامل ثباته،

وكذلك حساب معاملات السهولة والصعوبة ومعاملات التمييز لمفرداته، والزمن المناسب للإجابة على الاختبار.

١-٦-طريقة تصحيح الاختبار: يحصل الطالب على درجة واحدة على كل مفردة تجيب عنها إجابة صحيحة، وصفر على كل مفردة تتركها أو تجيب عنها إجابة خاطئة، وبذلك تكون الدرجة الكلية للاختبار تساوى عدد مفردات الاختبار، وبلغت الدرجة النهائية للاختبار المعرفي (٥٠) درجة.

١-٧-التجربة الاستطلاعية للاختبار: تم اختيار عينة التجربة الاستطلاعية من طلاب الصف الأول الثانوي، وهي نفس عينة التجريب الاستطلاعي لبيئة التعلم الإلكتروني، وقد بلغ عددهم (٢٠) طالب، وذلك بهدف الآتي: (١) حساب معاملات الصعوبة والسهولة والتمييز لمفردات الاختبار: تراوحت معاملات السهولة ما بين (٠.٥٧-٠.٧٣)، وتراوحت معاملات الصعوبة ما بين (٠.٢٧-٠.٤٣) وهي معاملات صعوبة مقبولة، وتراوحت معاملات التمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار التحصيلي ما بين (٠.٢٠-٠.٢٥) وهي معاملات تمييز مقبولة، (٢) حساب ثبات الاختبار: تم حساب ثبات الاختبار باستخدام معادلة الفا كرونباخ، وبلغ معامل الثبات (٠.٨٨) هى قيمة مرتفعة، ومن ثم يمكن الوثوق إلى النتائج التي يتم الحصول عليها عند تطبيق الاختبار على عينة الدراسة الأساسية، (٣) تحديد زمن الإجابة عن الاختبار: يمكن حساب الزمن اللازم لتطبيق الاختبار التحصيلي من خلال جمع متوسط زمن الطلاب اللائي يمثلن الإرباعي الأقل زمناً مع متوسط زمن الطلاب اللائي يمثلن الإرباعي أعلي ثم قسمتهم على (٢)، وقد بلغ زمن الإختبار (٣٨) دقيقة.

وبعد هذه الإجراءات أصبح الاختبار التحصيلي في صورته النهائية صالحاً للتطبيق.

٢-بطاقة ملاحظة مهارات تصميم قواعد البيانات:

أتبع الباحث الإجراءات التالية في إعداد بطاقة ملاحظة مهارات تصميم قواعد البيانات:

٢-١-تحديد الهدف من بطاقة ملاحظة مهارات تصميم قواعد البيانات: استهدفت بطاقة الملاحظة تحديد مستوي أداء مهارات تصميم قواعد البيانات لدي طلاب الصف الأول الثانوي.

٢-٢-تحديد الأداءات التي تتضمنها بطاقة ملاحظة مهارات تصميم قواعد البيانات: تمّ تحديد الأداءات من خلال الاعتماد على الصورة النهائية لقائمة مهارات تصميم قواعد البيانات، وقد اشتملت قائمة مهارات تصميم قواعد البيانات على (٦) مهارات رئيسه وبلغ إجمالي الأداءات به (٨٠) مرتبطة بمهارات تصميم قواعد البيانات.

٢-٣-وضع نظام تقدير درجات بطاقة ملاحظة مهارات تصميم قواعد البيانات: تمّ استخدام التقدير الكمي لبطاقة ملاحظة مهارات تصميم قواعد البيانات، حيث أشتمل على خيارين للأداء (أدى المهارة - لم تؤدي المهارة)، وتمُّ توزيع درجات التقييم لمستويات الأداء وفق التقدير التالي: المستوي (أدى المهارة) (١) درجة؛ المستوى (لم تؤدي المهارة) (صفر) درجة، وبذلك تصبح الدرجة الكلية لبطاقة ملاحظة مهارات تصميم قواعد البيانات (٨٠) درجة.

٢-٤-تعليمات بطاقة ملاحظة مهارات تصميم قواعد البيانات: تمّ مراعاة توفير تعليمات بطاقة ملاحظة مهارات تصميم قواعد البيانات، بحيث تكون واضحة ومحددة في الصفحة الأولي لبطاقة الملاحظة، وقد اشتملت التعليمات على التعرف علي خيارات الأداء ومستويات الأداء

والتقدير الكمي لكل مستوي، مع وصف جميع احتمالات أداء المهارة، وكيفية التصرف عند حدوث أي من هذه الاحتمالات.

٢ـ٥ ـضبط بطاقة ملاحظة مهارات تصميم قواعد البيانات: يقصد بعملية ضبط بطاقة ملاحظة مهارات تصميم قواعد البيانات التحقق من صدق بطاقة ملاحظة مهارات تصميم قواعد البيانات وثباتها؛ وقد تمّ التحقق من ذلك عن طريق الصدق الظاهري: حيث تمّ عرض بطاقة ملاحظة مهارات تصميم قواعد البيانات علي مجموعة من المحكمين والخبراء المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، أيضاً تمّ حساب معامل ثبات البطاقة بأسلوب تعدد الملاحظين علي أداء الطالب الواحدة، وبلغ متوسط اتفاق الملاحظات على أداء الطلاب الخمس يساوي (٩٦.٨٨%)، وهو يعد معامل ثبات مرتفعاً، وأن بطاقة ملاحظة مهارات تصميم قواعد البيانات صالحة للاستخدام والتطبيق على عينة الدراسة كأداة للقياس.

خامساً- التجربة الأساسية للبحث:

مرت مرحلة التجربة الأساسية للبحث كالتالي:

١ـ اختيار عينة البحث: بلغ عدد الطلاب في التجربة النهائية (٨٠) طالب، من طلاب المرحلة الثانوية بدولة الكويت.

٢ـ تطبيق أدوات القياس قبلياً: تم التطبيق القبلى لأدوات البحث المتمثلة في الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة للتأكد من تجانس مجموعات البحث.

٣ـ تطبيق مادة المعالجة التجريبية: مرت خطوات تطبيق مادة المعالجة التجريبية بالخطوات التالية:

- قام الباحث بإعداد وتجهيز المعمل والتأكد من سلامة الأجهزة وصلاحيتها للاستخدام.
- تم التأكيد على الطلاب بالإطلاع على تعليمات استخدام بيئة التعلم الإلكتروني التي تشتمل على مهارات تصميم قواعد البيانات.
- توزيع الطلاب كل مجموعة من المجموعات التجريبية الأربعة على الأجهزة بواقع جهاز لكل طالب.
- إعطاء كل طالب اسم المستخدم وكلمة المرور للدخول إلى موقع تعلم مهارات تصميم قواعد البيانات.
- التوضيح للطلاب بأن كل مجموعة من المجموعات التجريبية سوف يدخل المعمل على حده وفق الجدول المحدد لها.

٤ـ تطبيق أدوات البحث بعدياً:

بعد إنتهاء مدة تجربة البحث قام الباحث بتطبيق أدوات البحث المتمثلة في الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة على طلاب مجموعات البحث وتم رصد الدرجات لجميع الطلاب تمهيداً لإجراء المعالجات الإحصائية.

نتائج البحث

أولاً- اختبار فروض البحث:

(١) اختبار الفرض الأول:

لاختبار الفرض الأول للبحث والذى ينص على أنه: " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المرحلة الثانوية في التطبيق البعدي لاختبار الجانب المعرفي لمهارات تصميم قواعد البيانات ترجع الى الأثر الاساسى لاختلاف نمطي التعلم (التشاركي- التعاوني)".

ولاختبار هذا الفرض استخدم الباحث اختبار "ت" T-test لتحديد دلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب المرحلة الثانوية فى التطبيق البعدي لاختبار الجانب المعرفي لمهارات تصميم قواعد البيانات ترجع الى الأثر الأساسى لاختلاف نمطي التعلم (التشاركي- التعاوني)، وقد تم التوصل إلى النتائج الموضحة بجدول (٢):

جدول (٢) دلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب المرحلة الثانوية في التطبيق البعدي لاختبار الجانب المعرفي لمهارات تصميم قواعد البيانات ترجع الى الأثر الاساسى لاختلاف نمطي التعلم (التشاركي- التعاوني)

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	د. ح	قيمة "ت"	الدلالة Sig.	مستوى الدلالة
التعلم التشاركي	٤٠	٤٦.٥٠	٢.٣٥٣	٧٨	٧.٦٥٠	٠.٠٠٠	دالة عند مستوى (٠.٠٥)
التعلم التعاوني	٤٠	٤٢.٩٥	١.٧٥٣				

ويتضح من الجدول السابق أن مستوى الدلالة مساوياً (٠.٠٠٠)، وهذا يدل على وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطى درجات طلاب المرحلة الثانوية في التطبيق البعدي لاختبار الجانب المعرفي لمهارات تصميم قواعد البيانات ترجع الى الأثر الاساسى لاختلاف نمطي التعلم (التشاركي- التعاوني) عند مستوي الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥)، وحيث أن متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يستخدمون نمط التعلم التشاركي للتطبيق البعدى مساوياً (٤٦.٥٠) ومتوسط طلاب المجموعة التجريبية الذين يستخدمون نمط التعلم التعاوني للتطبيق البعدى مساوياً (٤٢.٩٥)، فهذا يدل على تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين يستخدمون نمط التعلم التشاركي على طلاب المجموعة التجريبية الذين يستخدمون نمط التعلم التعاوني فى التطبيق البعدى لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم قواعد البيانات، مما يشير إلى حدوث تحسن لدى طلاب المجموعة التجريبية الذين يستخدمون نمط التعلم التشاركي فى التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم قواعد البيانات.

ومن النتائج السابقة يتم قبول الفرض الإحصائي الأول الذي ينص على أنه " **توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المرحلة الثانوية في التطبيق البعدي لاختبار الجانب المعرفي لمهارات تصميم قواعد البيانات ترجع الى الأثر الاساسى لاختلاف نمطي التعلم (التشاركي- التعاوني) لصالح نمط التعلم التشاركي**".

شكل (٣) متوسطات درجات طلاب المرحلة الثانوية في التطبيق البعدي لاختبار الجانب المعرفي لمهارات تصميم قواعد البيانات ترجع الى الأثر الاساسى لاختلاف نمطي التعلم (التشاركي- التعاوني)

(٢) اختبار الفرض الثاني:

لاختبار الفرض الثاني للبحث والذى ينص على أنه: " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المرحلة الثانوية فى التطبيق البعدي لاختبار الجانب الآدائي لمهارات تصميم قواعد البيانات ترجع الى الأثر الاساسى لاختلاف نمطي التعلم (التشاركي- التعاوني)".

ولاختبار هذا الفرض استخدم الباحث اختبار "ت" T-test لتحديد دلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب المرحلة الثانوية فى التطبيق البعدي لاختبار الجانب الآدائي لمهارات تصميم قواعد البيانات ترجع الى الأثر الاساسى لاختلاف نمطي التعلم (التشاركي- التعاوني)، وقد تم التوصل إلى النتائج الموضحة بجدول (٣):

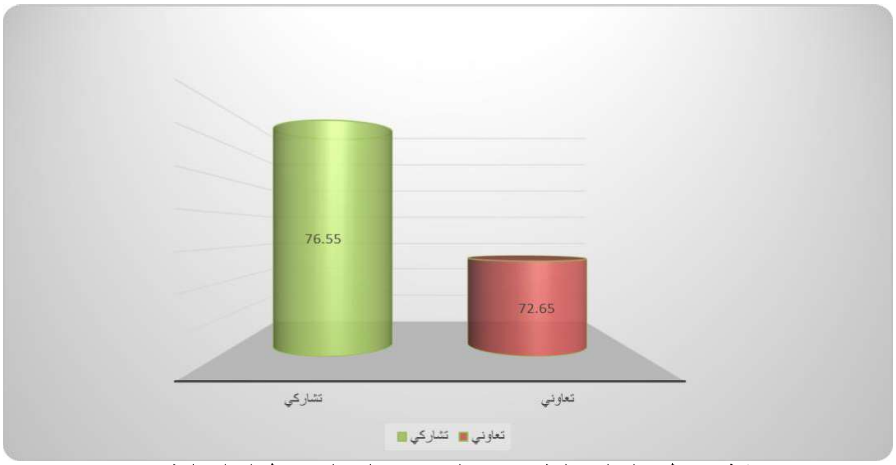
جدول (٣) دلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب المرحلة الثانوية فى التطبيق البعدي لاختبار الجانب الآدائي لمهارات تصميم قواعد البيانات ترجع الى الأثر الاساسى لاختلاف نمطي التعلم (التشاركي- التعاوني)

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	د. ح	قيمة "ت"	الدلالة Sig.	مستوى الدلالة
التعلم التشاركي	٤٠	٧٦.٥٥	٢.١٨٣	٧٨	٨.٥٤٤	٠.٠٠٠	دالة عند مستوى (٠.٠٥)
التعلم التعاوني	٤٠	٧٢.٦٥	١.٨٨٩				

ويتضح من الجدول السابق أن مستوى الدلالة مساوياً (٠.٠٠٠)، وهذا يدل على وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطى درجات طلاب المرحلة الثانوية فى التطبيق البعدي لاختبار الجانب الآدائي لمهارات تصميم قواعد البيانات ترجع الى الأثر الاساسى لاختلاف

نمطي التعلم (التشاركي- التعاوني) عند مستوي الدلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥)، وحيث أن متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يستخدمون نمط التعلم التشاركي للتطبيق البعدى مساوياً (٧٦.٥٥) ومتوسط طلاب المجموعة التجريبية الذين يستخدمون نمط التعلم التعاوني للتطبيق البعدى مساوياً (٧٢.٦٥)، فهذا يدل على تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين يستخدمون نمط التعلم التشاركي على طلاب المجموعة التجريبية الذين يستخدمون نمط التعلم التعاوني فى التطبيق البعدى لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري المرتبطة بمهارات تصميم قواعد البيانات، مما يشير إلى حدوث تحسن لدى طلاب المجموعة التجريبية الذين يستخدمون نمط التعلم التشاركي فى بطاقة ملاحظة الآداء المهاري المرتبطة بمهارات تصميم قواعد البيانات.

ومن النتائج السابقة يتم قبول الفرض الإحصائي الثاني الذي ينص على أنه " **توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المرحلة الثانوية فى التطبيق البعدي لاختبار الجانب الآدائي لمهارات تصميم قواعد البيانات ترجع الى الأثر الاساسى لاختلاف نمطي التعلم (التشاركي- التعاوني) لصالح نمط التعلم التشاركي**".



شكل (٣) متوسطات درجات طلاب المرحلة الثانوية فى التطبيق البعدي لاختبار مهارات تصميم قواعد البيانات ترجع الى الأثر الاساسى لاختلاف نمطي التعلم (التشاركي- التعاوني)

ثانياً- عرض نتائج البحث وتفسيرها:

خلص البحث إلى النتائج التالية:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المرحلة الثانوية في التطبيق البعدي لاختبار الجانب المعرفي لمهارات تصميم قواعد البيانات ترجع الى الأثر الاساسى لاختلاف نمطي التعلم (التشاركي- التعاوني) لصالح نمط التعلم التشاركي.

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المرحلة الثانوية فى التطبيق البعدي لاختبار الجانب الأدائي لمهارات تصميم قواعد البيانات ترجع الى الأثر الاساسى لاختلاف نمطي التعلم (التشاركي- التعاوني) لصالح نمط التعلم التشاركي.

ويمكن تفسير النتائج السابقة في ضوء الآتي:

١. أتاحت بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي المشاركة بين طلاب مجموعات التعلم التشاركي في الوقت والمكان المناسبين لكل طالب، مما ساعد في زيادة التحصيل المعرفي وتنمية مهارات تصميم قواعد البيانات، على عكس التعلم التعاوني الذي يعتمد على خبرة المتعلم الذاتية.
٢. المشاركة حول المحتوى بين طلاب مجموعات التعلم التشاركي ساهم في بناء قاعدة معرفية تكاملية تشاركية قائمة على البناء التشاركي الجمعي وهو ما لم يتوافر لدى طلاب التعلم التعاوني؛ والذي اعتمد العمل فيها على الخبرة الاتية والسعي الذاتي نحو الهدف، وهو ما أدى إلى تفوق طلاب مجموعات التعلم التشاركي على طلاب التعلم التعاوني في التحصيل وتنمية مهارات تصميم قواعد البيانات.
٣. تبادل الملفات النصية بين طلاب مجموعات التعلم التشاركي اعتمد على الجماعية وحب التفوق للجميع، وهو ما لم توفره مجموعة التعلم التعاوني؛ والذي اعتمد على سعي كل طالب لحب التفوق لنفسه قبل الآخرين فنتج عن ذلك مستوى أكبر لدى طلاب مجموعات التعلم التشاركي.
٤. أتاحت أدوات بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي (الويكي – غرفة الشات- تويتر- الفيس بوك) إمكانية تبادل الآراء والخبرات أثناء التعلم التشاركي أدى إلى إثراء عملية التعلم وبالتالي ساعد على زيادة مهارات تصميم قواعد البيانات لدى طلاب مجموعات التعلم التشاركي.
٥. توفير التعليم باستخدام بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي من خلال المشاركة الجماعية وما تضمنه من تواصل أثناء التعليم ساعد على زيادة المعلومات والمفاهيم لدى طلاب مجموعات التعلم التشاركي والتي لم تكن متوافرة لديهم من قبل؛ مما ساهم في تحقيق مستوى مرتفع في التطبيق البعدي للتحصيل ولمهارات تصميم قواعد البيانات.
٦. الطبيعة التشاركية أثناء التعلم باستخدام بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي وما أتاحته من تواصل وتفاعل بين طلاب مجموعات التعلم التشاركي والباحث أدى إلى مشاركة المعارف والمفاهيم المقدمة من خلال بيئة التعلم الإلكترونية التشاركية وتبادل الخبرات، وساعد ذلك على تحقيق درجات مرتفعة في التحصيل، ويؤكد علماء النفس أن الإنسان يبذل مزيداً من الجهد وتزداد إنتاجيته حينما يتنافس مع غيره، وحينما يعرف أنه يحصل على التقدير الاجتماعي يزداد التحصيل والإنجاز (فؤاد أبو حطب وآمال صادق، ٢٠٠٩، ٤٤٦).

تتفق هذه النتيجة مع نتائج مجموعة من الدراسات والبحوث السابقة وتوجهات بعض النظريات التي أشارت جميعاً إلى تفوق أنشطة التعلم التشاركي بصفة عامة مقارنة بأنشطة التعلم الفردي، حيث أشارت نتائج دراسات كل من دراسة وفاء الدسوقي (٢٠١٥)؛ ودراسة أمل حمادة وآية طلعت (٢٠١٤)؛ ودراسة حمدان إسماعيل (٢٠١٣)؛ ودراسة داليا حبيشي ومحمد البسيوني والسعيد عبد الرازق (٢٠١٢) إلى التأثير الفعال للتعلم التشاركي.

ثالثاً- توصيات البحث:

في ضوء نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها يوصي الباحث بما يلي:

- ضرورة بناء استخدام بيئات التعلم الإلكتروني لتنمية المهارات والمعارف المختلفة في المواد العملية وخاص نمط التعلم الإلكتروني التشاركي نظراً لفاعليته التعليمية
- الاستفادة من أدوات البحث التي تم إعدادها في البحث الحالي لتقويم طلاب المرحلة الثانوية في مهارات تصميم قواعد البيانات.
- تدريب المعلمين على توظيف نمط التعلم في بيئات التعلم الإلكتروني لتدريس مقررات الحاسب الآلي وفي تعليم المقررات التعليمية المختلفة.
- ضرورة تضمين جميع بيئات التعلم الإلكتروني لنمط التعلم (التعاوني/ التشاركي) التي تزود الطالب بالقدر الكافي بالمعلومات التي تساعده على إتقانه للمادة التعليمية.
-

رابعاً- الدراسات المقترحة:

من خلال ما توصلت إليه نتائج البحث الحالية، ومن خلال نتائج الدراسات السابقة يقترح الباحث إجراء البحوث التالية:

- أثر التفاعل بين نمط الإبحار والأسلوب المعرفي (مندفعين/ متروين) في تنمية مهارات حل المشكلات البرمجية لدى طلاب المرحلة الثانوية.
- أثر التفاعل بين نمط التغذية الراجعة والسعة العقلية في تنمية التحصيل المباشر والمؤجل لدى طلاب المرحلة الثانوية.
- أثر التفاعل بين نمط التعلم (تشاركي- فردي) وأسلوبه (سطحي - عميق) في بيئات التعلم عبر الشبكات على تنمية مهارات التفكير البصري ودافعية الإنجاز لدى طلاب المرحلة الثانوية.

قائمة المراجع

أمال حسين السيد النحيف (٢٠١٥). تصميم موقع إلكتروني تفاعلي وأثره على تنمية مهارات طلاب المرحلة الثانوية التجارية المتقدمة في وحدة قواعد البيانات. *رسالة ماجستير*. كلية الدراسات العليا للتربية. جامعة القاهرة.

أشرف أكرم الحناوي (٢٠١٣). فاعلية إستراتيجية التعلم التعاوني عبر الويب على تنمية التفكير الناقد ومهارات التعلم الإجتماعي لدى طلاب جامعة الأقصى بغزة. *مجلة البحث العلمي في التربية – مصر*. ١٤ (٣). ٥٤١-٦١٥.

أمل إبراهيم إبراهيم حمادة؛ آية طلعت إسماعيل (٢٠١٤). أثر تصميم بيئة للتعلم الإلكترونى التشاركى قائمة على بعض أوات الويب ٢ وفقاً لمبادئ النظرية التواصلية على تنمية مهارات إدارة المعرفة الشخصية لدى طلاب الحاسب الآلى. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس – السعودية*. ٥٦. ٨١-١٤٨.

حسناء عبد العاطي الطباخ، ياسر شعبان عبد العزيز (٢٠٠٩). فاعلية إستخدام برامج المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات إدارة قواعد البيانات لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكليات التربية النوعية. *المؤتمر العلمي الثاني عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم (تكنولوجيا التعليم الإلكتروني بين تحديات الحاضر وآفاق المستقبل) – مصر*.

حمدان محمد إسماعيل (٢٠١٣). تصميم بيئة مقترحة للتعلم التشاركي قائمة على توظيف الشبكات الاجتماعية كفضاء تعليمي اجتماعي لتنمية مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي و

الاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس – السعودية*. ٣٥ (٣). ٧٢-١٢٥.

داليا خيري عمر حبيشي؛ محمد محمد رفعت البسيوني؛ السعيد السعيد محمد عبد الرازق (٢٠١٢). فاعلية بيئة مقترحة للتعلم الالكتروني التشاركي قائمة على بعض أدوات الويب ٢ لتطوير التدريب الميداني لدى الطلاب معلمي الحاسب الآلي . *مجلة كلية التربية بالمنصورة –مصر*. ٧٩ (١). ٧٠٥-٧٥٨.

رانيا احمد كساب؛ نبيل جاد عومي؛ مصطفى عبد السميع محمد؛ سلوى فيتحى المصري (٢٠١٥). دور الشبكات الاجتماعية فى دعم التعلم القائم على المشروعات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *المؤتمر الدولي الرابع للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد الرياض. الفترة من ٢-٤ مارس.*

رفيق سعيد البربري (٢٠١٢). فاعلية برنامج تعاونى مقترح قائم على تطبيقات الويب ٢.٠ فى تنمية الوعى بمتطلبات الامن الصناعى والسلامة المهنية لدى طلاب المدارس الثانوية الصناعية. *مجلة التربية العلمية*. ع (٢). ص ص ٧٥-١٣٢.

ساميه جابر السلمي (٢٠١٥). فاعلية المحاكاة الالكترونية لواجهة المستخدم الرسومية لتنمية مهارات ادارة قواعد البيانات لدى طالبات الصف الثاني ثانوي بجدة. *المؤتمر الدولي للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد. ٢-٥ مارس ٢٠١٥ .*

عبد الله حسين العادلي (٢٠١١). فاعلية نموذج مقترح قائم على التعليم المدمج في إكساب طلاب المرحلة الثانوية مهارات تصميم واستخدام قواعد البيانات. *رسالة ماجستير*. كلية التربية. جامعة حلوان.

الغول، ريهام محمد أحمد محمد الغول (٢٠١٢). فعالية برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التشاركي في تنمية مهارات استخدام بعض خدمات الجيل الثاني للويب لدى معاوني أعضاء هيئة التدريس. *مجلة كلية التربية بالمنصورة –مصر*. ٧٨ (١). ٢٨٧-٣٢٩.

محمد عبدالرحمن السعدني (٢٠١٣). فاعلية برنامج تعليمي مقترح باستخدام موقع ويب تعاوني - ويكي - في زيادة التحصيل و تنمية الاتجاهات الايجابية نحو المحتوى التعليمي لدى الطلاب المعلمين . *المجلة التربوية –الكويت* . ٢٨ (١٠٩). ٣١٣- ٣٤٩.

محمد عطية خميس (٢٠١٥). *مصادر التعلم الإلكتروني*. القاهرة: دار السحاب.

محمد عطية خميس (٢٠٠٣). *عمليات تكنولوجيا التعليم*. القاهرة: دار الكلمة.

منال عبدالعال مبارز؛ أحمد محمود فخري (٢٠١٣). *التعليم الإلكتروني (مفهومه- بيئاته- مقرراته- إدارته- تقويمه- تطبيقاته المتقدمة)*. الرياض: دار الزهراء.

وفاء صلاح الدين إبراهيم الدسوقي (٢٠١٥). أثر التعلم التشاركى عبر الويب القائم على النظرية الإتصالية على فاعلية الذات الأكاديمية ودافعية الإتقان لدى طلاب الدبلوم الخاص تكنولوجيا التعليم. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس – السعودية*. ٦٢. ١٢٩-١٦٢.

وليد يوسف إبراهيم (٢٠١٤). التفاعل بين أنماط عرض المحتوى فى بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على كائنات التعلم و أدوات الابحار بها وأثره على تنمية مهارات إدارة قواعد البيانات، وقابلية استخدام هذه البيئات لدى طلاب المرحلة الثانوية. تكنولوجيا التعليم – مصر. ٢٤(١). ٣-٨٨.

وليد يوسف محمد (٢٠١٥). أثر استراتيجيتين للتعلم التعاونى فى تنفيذ مهام الويب على تنمية مهارات طلاب كلية التربية منخفضى ومرتفعى الدافعية للإنجاز فى إنتاج تطبيقات جوجل التشاركية واستخدامها ومهاراتهم فى التعلم المنظم ذاتياً. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس – السعودية*. ٦٤. ١٧-١١٢.

Burgess, L. & Jones, M. (٢٠١٠).The mechanics of eCollaboration and why it works- an empirical assessment of Australian SMEs. In H. Y eatman (Eds.), *The SInet ٢٠١٠ eBook (pp. ١٣-٢٤), Wollongong, Australia: Social Innovation Network (SInet), University of Wollongong*.

. in the classroom formative assessment Implementation of Edman, E. (٢٠١٠). *PHD THESE*. Saint Louis University .

Elgazzar, a. (٢٠١٣). Developing E-Learning Environments for Field Practitioners and Developmental Researchers: A Third Revision of an ISD Model to Meet E-Learning and Distance Learning Innovations. *Open Journal of Social Sciences*, ٢, ٢٩-٣٧

Jung, H.; Jun, W. & Gruenwald, L. (٢٠١٥). A Design And Implementation Of Web-Based Project-Based Learning Support Systems. *The Series Lecture Notes In Computer Science*. ٢(١), ٣٥٤-٣٦٧.

Kösea, U. (٢٠١٠). A Web Based System For Project-Based Learning Web Design And Programming" Course. *Procedia* "Activities In *Social And Behavioral Sciences* .٢ (١), ١٧٤–١٨٤.

Krebs, M., Ludwig, M.& Müller, W. (٢٠١٠, May ٦). Learning Mathematics using a wiki. *Social and Behavioral Sciences*. ٢(٢), ١٤٦٩-١٤٧٦.

Sua, A.,Yanga, S, Hwang, W & Zhangc, j (٢٠١٠). A Web ٢.٠- based collaborative annotation system for enhancing knowledge sharing in collaborative learning environments. *Computers & Education*. ٥٥. ٧٥٢-٧٦٦

Wang, K. (٢٠٠٧). The study of learning impact In aqueous and gas chemistry for nursing junior college students through web-based cooperative *NICE ymposium* July ٣٠-٣١, Taipei, learning. *Proceeding of the ٢nd* TAIWAN.

West, R.; Wright, G. & Graham, C. (٢٠١٠): Blogs, Wikis,and Aggregators: A New Vocabulary for Promoting Reflection and Collaboration in a Preserves Technology Integration Course. *Paper presented at Society for Information Technology and Teacher Education International Conference (SITE).*

Özsu, M. & Valduriez, P. (٢٠١١). Principles of distributed database systems. Springer-Verlag New York.