تصميم بيئة تعلم تشاركي قائمة على مهام الويب الدلالية وأثرها في تنمية مهارات تخطيط عناصر التعلم الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

م/ سارة سامح فرج محمد[١] أ.د/ زينب محمد أمين[٢] أ.م.د/ أمل السيد أحمد الطاهر[٣]

المستخلص:

أصبح بناء المحتوى الرقمي الجيد أمرًا مهمًا حيث يعتمد بالدرجة الأولى على مدى توافقه مع خصائص الطلاب، ومراعاة الفروق الفردية بينهم، واختار أنسب الطرق وأبسط المصادر التي تساعد على إيصال المعلومة لهم في أسرع وقت، وتكون مناسبة للتطورات التكنولوجية. لذا هدف البحث الحالي إلى تنمية مهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم من خلال تقصي أثر تصميم بيئة تعلم تشاركي قائمة على مهام الويب الدلالية في تنمية هذه المهارات. واستخدم المنهج الوصفي لتحديد الاحتياجات الفعلية اللازمة لتنمية مهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية، وبناء المعايير التصميمية لبيئة التعلم التشاركي القائمة على الويب الدلالي، واقتراح نموذج التصميم التعليمي المناسب للبيئة. كما استخدم المنهج التجريبي للكشف عن أثر تصميم بيئة تعلم تشاركي قائمة على مهام الويب الدلالية في تنمية الجوانب المعرفية والأداء المهاري المرتبط بمهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية.

أختيرت عينة عشوائية قوامها (٣٠) طالبًا وطالبة من طلاب الفرقة الثالثة بقسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية جامعة الزقازيق. واستخدمت أداة VideoNot.es، ومحرك البحث DuckDuckGo كإحدى أدوات الويب الدلالي. وتمثلت أدوات القياس في اختبار تحصيل معرفي، وبطاقة ملاحظة حول المهارات قيد البحث. وكان من أهم النتائج التى توصل إليها البحث فاعلية بيئة التعلم التشاركي القائمة على مهام الويب الدلالية في تنمية مهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية. وأوصى بتوظيف مهام الويب الدلالية في بيئة التعلم التشاركي عند إعداد المقررات

[١] معيدة بقسم تكنولوجيا التعليم، كلية التربية النوعية، جامعة الزقازيق.
[٢] أستاذ ورئيس قسم تكنولوجيا التعليم، عميد كلية التربية النوعية، جامعة المنيا.
[٣] أستاذ مساعد تكنولوجيا التعليم، كلية التربية النوعية، جامعة الزقازيق.

التعليمية للطلاب، وتدريب الطلاب على التعامل مع أدوات ويب ٣.٠ لتحقيق أكبر استفادة منها.

الكلمات المفتاحية: بيئة تعلم تشاركي، مهام الويب الدلالية، مهارات تخطيط عناصر التعلم الرقمية.

Designing a Participatory Learning Environment Based on Semantic Web Tasks and their Effect on Developing the Skills of Planning the Digital Learning Objects among the Instrucational Technology Students

M. Sara S. F. Mohamed Prof. Dr. Zeinab M. Amin Dr. Amal E. A. Eltaher

Abstract:

Building good digital content has become important as it depends primarily on its compatibility with the characteristics of students, taking into account the individual differences between them, and chose the most appropriate methods and the simplest sources that help to deliver information to them as soon as possible, and suitable for technological developments. The aim of this research is to develop planning skills for the design of digital learning objects for students of Instrucational Technology by investigating the impact of designing a participatory learning environment based on semantic web tasks in developing these skills. The descriptive approach was used to identify actual needs for developing planning skills for the design of digital learning objects, to build design standards for a participatory learning environment based on semantic web, and to propose an appropriate educational design model for the environment. The experimental approach was also used to reveal the impact of designing a participatory learning environment based on semantic web tasks in the development of cognitive aspects and skill performance associated with planning skills for the design of digital learning elements.

A random sample of (30) male and female students was selected from the third year students in the Department of Instrucational Technology, Faculty of Specific Education, Zagazig University. I used VideoNot.es and DuckDuckGo as a semantic web tool. The measurement tools consisted of a cognitive achievement test and a note on the skills under consideration. One of the most important results of the research was the effectiveness of participatory learning environment based on semantic web tasks in developing planning skills for designing digital learning objects. I recommend using semantic web tasks in a participatory learning environment when preparing courses for students, and training students to work with Web 3.0 tools to make the most of them.

Keywords: Participatory Learning Environment, Semantic Web Tasks, Digital Learning Objects Planning Skills.

مقدمـة:

أصبح بناء المحتوى الرقمي من قبل المعلم أمرًا مهمًا حيث يعتمد بالدرجة الأولى على مدى توافقه مع خصائص الطلاب، ومراعاة الفروق الفردية بينهم، واختار أنسب الطرق وأبسط الوسائل التي تساعد على إيصال المعلومة بأسرع وقت وتكون مناسبة للتطورات التكنولوجية.

ظهرت عناصر التعلم الرقمية كمدخل مهم في العملية التعليمية فهي أصغر جزء رقمي من المحتوى وقابل لإعادة الاستخدام في المواقف التعليمية المختلفة، وتتعدد أشكال عناصر التعلم الرقمية مابين عناصر تعلم نصية، وعناصر تعلم صوتية، وعناصر تعلم حركية، وعناصر تعلم مقاطع فيديو، وعناصر تعلم أفلام فيديو وعناصر تعلم تجمع بين أكثر من نوع من الأشكال السابقة (عبدالعزيز طلبة، ٢٠١١).

تتعدد مهارات تصميم عناصر التعلم الرقمية ومنها تحليل محتوى التعلم، وصياغة الأهداف السلوكية، وتصميم المحتوى التعليمي، تصميم السيناريو التعليمي، وتصميم أدوات التفاعل، وأنشطة التعلم، ودليل الاستخدام، والتغذية الراجعة (إبراهيم الفار، ٢٠٠٣، ٥١-٥٤).

إن فلسفة التعليم الإلكتروني تقوم كما ذكرها أحمد الساعي (٢٠٠٩) على أسس علمية بحتة تتمثل في مبادئ تكنولوجيا التعليم المتمركزة في المقام الأول على تفريد التعليم والتعلم الذاتي القائم بتقديم تعليم يتوافق مع خصائص كل متعلم مما يعني الفردية والتفاعلية والحرية.

ظهرت عدة إستراتيجيات للتعليم الإلكتروني كان لها دور كبير في النهوض بالعملية التعليمية، وأوصى المؤتمر الإقليمي للتعلم الإلكتروني المنعقد بدولة الكويت (٢٠١١) ببناء إستراتيجية عربية للتعلم الإلكتروني بالتعاون مع المؤسسات التعليمية والجهات ذات العلاقة، وتطوير المناهج الإلكترونية والاستفادة منها في المنظومة، لمواكبة التطور في طرق واستراتيجيات تطبيق التعلم الإلكتروني.

يرى عبد العزيز طلبة (٢٠١٠، ٥) أن من أهم المشروعات والإستراتيجيات الهادفة والموجهة والقائمة على استخدام وتوظيف شبكة الويب والاستفادة من المعلومات الموجودة ما يسمى بمهام الويب (W.Q.S.: Web Quest Strategy)، وتسمى أحيانًا مهام الويب أو الرحلات المعرفية عبر الويب وتعتمد هذه الإستراتيجية على تقديم مهمات تعليمية محددة تساعد المتعلم على القيام بعمليات مختلفة من البحث والاستكشاف للمعلومات عبر الويب، مما يجعلها من الاسترتيجيات الحديثة التي تجعل المتعلم محور العملية التعليمية، وتكسبه تعلم نشط وفعال ولد دلالة ومنعنى

داخل البيئة التعليمية.

يشير زياد الفار(٢٠١١) إلى أن مهام الويب تعد فعاليات تربوية ترتكز في الأساس على عمليات البحث والاستكشاف في شبكة الإنترنت بهدف الوصول إلى المعلومة بأقل جهد ووقت ممكن، وتهدف هذه الفعاليات كذلك إلى تنمية القدارت الذهنية المختلفة لدى المتعلم مثل (التحليل، الفهم، الإدارك)، وعديد من المهارات الحاسوبية، وتحفزه لكي يكون الرحال المستكشف لرحلته المعرفية، مما يشبع حاجات الطلبة ويزيد من دافعيتهم للتعلم، ويتيح الفرصة للاطلاع على المصادر، كما أنه يحسن من قدرة الطلبة على المناقشة فيما بينهم.

تتمثل أهمية مهام الويب في تطوير القدرات والمهارات التفكيرية العليا لدى الطالب، كالتحليل والتركيب والتقويم لأن مهام الإستراتيجية لاتتطلب حفظ واستظهار المعلومات وإنما تتطلب استخدام الخيال والتأمل والإبداع، إضافة إلى تشجيع العمل التعاوني والتشاركي لإنجاز المهام دون إلغاء الجهد الفردي، وتناسب جميع مستويات الطلاب وتحتوي على أنشطة تعليمية متنوعة، وبالتالي تراعي الفروق الفردية بين الطلاب في توزيع الأدوار داخل المجموعة الواحدة، توسيع آفاق الطالب وزيادة خبراته التعليمية من خلال العمل الجماعي والاستفادة من آراء الزملاء في المجموعة (Lina, 2007; Abbit & Ophus, 2008).

تعتمد مهام الويب على توظيف أساليب تدريسية حديثة قائمة على استخدام التكنولوجيا، بشكل يجعل الطالب محور العملية التعليمية ، ويحوله من الكمون والتلقي إلى النشاط والتفاعلية.

تنمي مهام الويب الإنتاج الابداعي، من خلال المساهمة في بناء شخصية للمتعلم الباحث عن الحقيقة والصحفي المكتشف لمكامن الخطر، والناقد الذي يقارن بين مختلف الطرق ويقف على أفضلها، والمصمم الذي يمتلك مهارات التطوير ويستخدمها فيما يفيد مجتمعه والمتحدث اللبق الذي يعرض وجهة نظره بالأدلة ويدافع عنها (محمد حافظ،٢٠٠٩).

أوصت عديد من الدراسات باستخدام مهام الويب كإستراتيجية من استراتيجيات التعلم الإلكتروني، ومنها: دراسة (عبد العزيز طلبة،٢٠٠٩) التي توصلت إلى فاعلية مهام الويب في تنمية القدرة على اتخاذ القرار نحو مواجهة مشكلات وتحديات التحديث التعليمي التكنولوجي لدى الطلاب، وتوصلت دراسة "وود وكويتادامو" wood and Quitadamo (2007) إلى استمتاع الطلاب بنشاط مهام الويب عبر الويب، وزيادة مهارتي التخيل والتجرد لديهم.

يصنف "دودج " (1997) Dodge مهام الويب إلى مستويين، إستراتيجية قصيرة المدى وتتراوح مدتها من حصة لأربع حصص وتحتاج إلى عمليات ذهنية بسيطة كالتعرف إلى مصادر المعلومات واسترجاعها، وإستراتيجية طويلة المدى وتتراوح مدتها من أسبوع إلى شهر تقريبًا وتستهدف الإجابة عن أسئلة محورية لمهمة محددة وتحتاج إلى عمليات عقلية عليا كالتحليل والتركيب والتقويم.

من الأسس التي تقوم عليها مهام الويب الواقعية، الاستكشاف والتفاعل، والإثراء، والتصميم والتدريب، والإبحار بأمان، والمكونات المادية والبرمجية المستخدمة (الغريب إسماعيل، ٢٠٠٩،٣٨٩-٣٩٤).

سعت مهام الويب إلى الاستثمار الإيجابي للتطور التكنولوجي في الرقي بأساليب العملية التعليمية والتي تعتمد أساسا على دمج شبكة الإنترنت في تقديم المعلومة للطلاب عبر توظيف رحلات ممتعة من المعرفة والأنشطة التربوية، يقوم خلالها التلاميذ بالبحث عبر الإنترنت بشكل جماعي بهدف الوصول الصحيح والمباشر للمعلومات انطلاقًا من مصادر موثوقة و معدة مسبقا من طرف المدرس (سعاد الحر، ٢٠١٤).

تقوم مهام الويب بتوظيف شبكة الإنترنت في التعليم فنجد في الآونة الأخيرة التدفق الهائل في المعلومات، حيث أن هذا التدفق الغزير للمعلومات جعل الحصول على المعلومة من مصدر موثوق أمر صعب للغاية، وأصبحت العديد من المصادر لا تتسم بالدقة الموضوعية، فعند البحث عن "علاج لمرض القلب" فستظهر نتائج البحث معلومات عن "القلب" سواء المقصود به المرض، أوالعواطف والمشاعر أو غيرها، وفي هذه الحالة يختار المستخدم ما يناسبه. فالمثال السابق يوضح أن البحث عبر الشبكة العنكبوتيه لا يربط بين عنوان البحث بالمدلول المقصود منه، مما أدى للحاجة لتقنين عملية البحث والاستخدام الأمثل للمعلومات على الشبكة العنكبوتية من مصادر موثوقة وتتصل بموضوع البحث وتربط بينها بعلاقات بناءة، فظهرت الحاجة إلى جيل من الويب يفهم المعنى من سياق الكلام دون التطرق للمعاني المختلفة التي ليس لها علاقة بموضوع البحث، وهذا ما دعى الباحثة إلى دمج الويب الدلالي مع مهام الويب في مصطلح مهام الويب الدلالية.

يشير"هندلر" (2010) Hendler أن الويب الدلالي امتداد للشبكة الحالية بحيث تكون للمعلومات معنى محدد وهذا سيمكن أجهزة الحاسوب والبشر على العمل في تعاون أفضل.

يرى بعض الخبراء أن الويب الدلالي جيل جديد بمفهوم نوعية المحتوى وليس بمفهوم نوعية التقنية. وفي هذا الإطار يذهب "أليكس إيسكولد" إلى أن الشبكة العنكبوتية تضم اليوم قدرا من المعلومات والبيانات تجاوز في حجمه إمكانية القياس بالميجابايت أو الجيجابايت ليقدر بمقياس التيرابايت، مما جعل المعلومات النفيسة تختبئ بتشفيرها ولغاتها المتباينة عن حواسيب مستخدمي الشبكة. ويرى أن الويب الدلالي اتجاه من اتجاهات الويب الذكية Semantic Web قادر على تغيير هذه الحقيقة، حيث إن المواقع الكبرى لن تكون إلا تلك المواقع التي تقدم خدمات الويب، وستكون قادرة على استخلاص المعلومات الثمينة المختبئة داخل الشبكة العنكبوتية ونشرها على العالم (تامر الملاح،٢٠١٥).

يتضح مما سبق أن الويب الدلالي امتداد للويب الحالي ولكن يتميز عنه في تقديم معلومات ذات علاقة بموضوع البحث، وتتحلى بدقة موضوعية.

يشير كلا من "أوكين"، "إيزيس" (Olken,2009,17; Isaias,2012,58) إلى أن الويب الدلالي يعتمد على تكنولوجيا الذكاء الصناعي، حيث يحاول فهرسة المحتويات وتكوين علاقات بين البيانات والمعلومات على أساس الدلالة التي تمثلها المعلومة أكثر من الارتباط بصفحة الويب كما تعمل على إنشاء إطار مشترك يسمح بتقاسم المعلومات وإعادة استخدامها عبر التطبيقات المختلفة، ويكشف ذلك عن علاقات جديدة حول المعلومات التي يتم ترتيبها في مجموعات للتعامل مع مرادفات الكلمات ومشتقاتها ومكوناتها، وبالتالي تعمل بشكل أكثر ذكاء، وتكون معلومات دلالية.

يذكر "كاي وآخرون" Cai, et al. (2010) أن الويب الدلالي يتكون من URL فعن طريقه يمكن الوصول إلى المواقع والتجول بينهم، ولغة XML وظيفتها الربط بين عناصر المصطلح ومكوناته، وRDF وهو إطار لوصف المصدر. وRDFSchema وهي عبارة عن لغة تصف خصائص وفئات مصادر RDF، ولغة OWL وتقوم بتحويل المحتوى من محتوى عادي يفهمه البشر فقط إلى محتوى يفهمه كل من البشر والآلة معا، والثقة Trust وهي الطبقة النهائية للعناوين التي يدعمها الويب.

من أدوات الويب الدلالي: أداة استرجاع وشرح الوثائق GoNTogle، أداة المفضلة الاجتماعية SOBOLEO، أداة نظام إدارة البيانات المرتبطة Callimachus، أداة خدمة الويب

الآلي MetaGlance، أداة قاموس الكلمات (Wordpress PoolParty Thesaurus). (Semantic web , 2012)

يقوم الويب الدلالي بتوفير أدوات لتسهيل المشاركة في المهام عبر الإنترنت وترشيد الدعم وإرشاد للمتعلمين عند قيامهم بعملية البحث، وسرعة الحصول على المعلومات، ودقة المعلومات التي يبحث عنها، توفير قاعدة بيانات موزعة لإمكانية توظيف هذه البيانات في أكثر من سياق، بالإضافة إلى توظيف إمكانات الويب ١.٠ و الويب ٢.٠ ودمج معهم تكولوجيا الذكاء الصناعي لتوفير بيئة عمل شاملة (محمد النجار،٢٠١٣).

مهام الويب الدلالية توفر للمتعلمين بيئة عمل آمنة توجه الطالب وترشده نحو تحقيق مهامه في ضوء مصادر تعليمية ذات دلالة ومعنى.

في هذا الصدد ترتبط بيئات التعلم الإلكتروني ارتباطا وثيقا بمفهوم التشارك وقد يطلق عليها التشاركية الإلكترونية، ويحتاج الطلاب في البيئات التشاركية إلى القيام بالعديد من الأنشطة مثل الاستفسار والعمل من أجل إنتاج منتج معرفي محدد (Elgort, & Wilson, 2009).

أن البيئات التشاركية من أبرز مواقع الويب استخداما لما لها من خصائص اجتماعية تفاعلية تتحقق بين جميع اعضائها، فهي تساعد على تبادل الآراء، والتعبير الحر، وتشجيع الأفراد على طرح وتبادل الأفكار، وتسجيل التعليقات ومناقشتها، وتحفزهم على التعلم المستمر، من خلال سلسة من الأدوات والإستراتيجيات الألكترونية (ممدوح الفقي ،٢٠١٦، ٣٢).

كما أكدت دراسة دعاء لبيب (٢٠٠٧) أن بيئات التعلم التشاركي تساعد على تنمية الجانب الاجتماعي بين الدارسين ، حيث أنها تدعم المتعلمين بأساليب تعلم فعالة تؤدي إلى تكوين معلومات وتعلم إيجابي في مجتمعات التعلم الإلكترونية ، وتنمية الجانب الاجتماعي بين الدارسين وتكوين رؤى جديدة لما يقومون بطرحه من موضوعات وكذلك اتخاذ القرارات المناسبة بشأن حل المشكلات التي تقابلهم.

أن التعلم التشاركي منظومة من العمليات التشاركية التفاعلية بين المتعلمين ومعلميهم ومصادر التعلم في عملية التعلم، بحيث يكون التفاعل الإيجابي النشط خلال الحوار والتفاوض الذي يؤدي إلى فهم وتطبيق المعرفة في مهمات التشارك (حسن مهدي ،محمود الاستاذ،عبداللطيف الجزار، ٢٠١٢).

تأسيسًا على ما سبق ونظرًا لما تنتجه مهام الويب والويب الدلالي من مميزات تشاركية يقوم البحث الحالي بتوظيف مهام الويب الدلالية لتنمية مهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية في ضوء مصادر تعليمية محدده.

الإحساس بالمشكلة:

نبع الإحساس بمشكلة البحث الحالي من عدة مصادر، منها:

أولًا . الخبرة العملية:

من خلال بيئة العمل والقيام بتدريس الجانب العملي لمادة "إنتاج الوسائط المتعددة" لوحظ أن الطلاب لا يمتلكون المهارات الكافية لكيفية التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية، وعدم اتباعهم لخطوات متسلسلة للتخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية بل يتصف عملهم بالعشوائية، ونتج عن المعوقات السابقة تدني درجات الطلاب في الاختبار العملي للمادة خلال الثلاث سنوات السابقة.

ثانيًا . الدراسة الاستكشافية:

تم إجراء دراسة استكشافية استهدفت تحديد مدى توافر مهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية، ومدى الحاجة لتوظيف مهام الويب الدلالية بطريقة تحقق فاعلية أعلى في تنمية مهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية لدى الطلاب، وتمت الدراسة الاستكشافية من خلال الأدوات الآتية:

١. تطبيق استبيان على عينة من طلاب الفرقة الثالثة قسم تكنولوجيا التعليم شعبة حاسب آلي قوامها (١٥) طالبًا وطالبة.
٢. تطبيق بطاقة ملاحظة على عينة من طلاب الفرقة الثالثة قسم تكنولوجيا التعليم شعبة حاسب آلي قوامها (١٥) طالبًا وطالبة.
٣. إجراء مقابلات شخصية مع (١٥) طالبًا وطالبة من طلاب تكنولوجيا التعليم.
٤. إجراء مقابلات مع القائمين بتدريس الجانب النظرى حول إمكانية توظيف مهام الويب الدلالية التعليمية في تنمية مهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية.

أسفرت نتائج الدراسة الاستكشافية عن الآتى:

- أن ٦٠% من مجموع أفراد العينة لا يمتلكون مهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية.

- توجد حاجة لدراسة مهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية في بيئة تعليمية مواكبة للمستحدثات التكنولوجية بحيث تساعد الطلاب على الممارسة الفعلية، وتقديمها بشكل بسيط ومشوق للطلاب.
- يوجد تدني في مستوى الأداء المهاري لمهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية.

ثالثًا . نتائج الدراسات السابقة:

أثبتت الكثير من الدراسات فاعلية بيئة التعلم التشاركي ومهام الويب والويب الدلالي في تنمية المهارات المختلفة، ومنها:

- **دراسات اهتمت بعناصر التعلم الرقمية:** توصلت دراسات إلى فاعلية عناصر التعلم الرقمية في العملية التعليمية، مثل: (Kay, Knaack, 2008؛ عبدالعزيز طلبة، ٢٠١١؛ Turel & Gurol, 2011؛ Sek, Law, Lau,2012؛ هاني شفيق، ٢٠١٤؛ ماجدة البري، ٢٠١٦؛ مروة ممدوح، ٢٠١٧؛ إلهام حلاوة، ٢٠١٨).
- **دراسات اهتمت بمهام الويب:** توصلت دراسات إلى فاعلية مهام الويب داخل العملية التعليمية مثل (عبدالعزيز طلبة،٢٠٠٩؛ وليد يوسف،٢٠١٥؛ مصطفي السحت،٢٠١٦؛ أمل إبراهيم،٢٠١٦؛ Makrogiorgou, and Antoniou, 2016؛ Sonja,2018,p35 ؛ Saman, Masoud, 2018).
- **دراسات اهتمت بالويب الدلالي:** انقسمت الدراسات إلى دراسات أثبتت الفاعلية مثل (Ahmed,2014؛ ربيع رمود،٢٠١٤؛ هندي أحمد،٢٠١٤؛Hira , Zahid, Khalid ,2016 ؛ Entisar ,Lydia , Lau, 2016؛ رنا حسن،٢٠١٨؛ أسامة السعدوني، ٢٠١٨؛) إلى فاعلية الويب الدلالي، ودراسات أثبتت أنها بحاجة إلى توظيفه باللغة العربية لكي يثبت فعاليته مثل (رجب عبد الحميد ،٢٠٠٧؛ فاتن بامفلح، ٢٠١٠؛ علي الأكلبي،٢٠١٢).
- **دراسات اهتمت بالتعلم التشاركي:** توصلت دراسات إلى فاعلية التعلم التشاركي داخل العملية التعليمية مثل(Burgess and Jones ,2010 ؛ نبيل السيد،٢٠١٤؛ همت السيد،٢٠١٣؛ حمدان إسماعيل،٢٠١٣؛ مصطفي السيد،٢٠١٦؛ محمد أمين،٢٠١٦؛ أحلام محمد،٢٠١٦؛ نانيس نادر،٢٠١٧؛ هند عماد،٢٠١٨؛ Micaela , Rosa, Angela, 2018 ؛ Zhang, Meng a , Pablos, Sun,2019).

رابعًا . توصيات المؤتمرات:

أكدت توصيات المؤتمرات والندوات العلمية في تكنولوجيا التعليم على بناء جيل جديد

يستطيع مواكبة عصر المستحدثات التكنولوجية ومن أهم التوصيات ما يلي:

- أوصى المؤتمر الدولي الثاني للتعلم الإلكتروني في الوطن العربي (٢٠١٤) بأهمية التحول من التعلم الإلكتروني إلى التعلم الإلكتروني التشاركي باعتبار أن نمط التعلم التشاركي هدفًا تربويًا رئيسًا في المناهج والبرامج الدراسية المعاصرة.
- أوصى مؤتمر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتطوير الأداء في المؤسسات التعليمية (٢٠١٣) تعزيز وتشجيع التعلم الإلكتروني في المؤسسات التعليمية المختلفة، تحديث المقررات والمناهج الدراسية وتوظيف التكنولوجيا الحديثة فيها، تحديث أساليب التدريس والارتقاء بها لكي تتماشى مع متغير التكنولوجيا الحديثة والتركيز على الأساليب التدريسية التي تكون قادرة على استيعاب هذا المتغير بشكل إيجابي وفعّال.
- أوصى مؤتمر التعلم في عصر التكنولوجيا الرقمي في طرابلس (٢٠١٦) على ضرورة توظيف المستحدثات التقنية الحديثة والمعاصرة في مجال التعليم والتعلم المختلفة والاعتماد على الوسائط المتعددة لما لها من أهمية في استثارة حواس المتعلمين وتنمية التفكير الإبداعي عندهم وجعل التعليم أكثر عمقًا وثباتًا في أذهانهم، تفعيل العمل الجماعي بين الباحثين العرب لتكوين فرق بحث متعددة التخصصات، وتبادل الخبرات.
- أوصى المؤتمر العلمي الرابع عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم بالتعاون مع كلية التربية جامعة الأزهر (٢٠١٤) بضرورة الاعتماد على مستجدات العصر وتطوراته، والتي بينها تقنية الويب المحيطي، والأسطح الذكية والتعلم المنتشر.
- أوصى المؤتمر الدولي العاشر المنعقد في استراليا (٢٠١٨) بالاهتمام بخدمات الويب والتكنولوجيا الدلالية، لتوسيع قدرات المعلومات على الويب وقواعد بيانات المؤسسات بشكل أساسي يساعد على تبني التقنيات الدلالية.

إن استخدام مهام الويب الدلالية في بيئة تعلم تشاركي من الممكن أن يكون أسلوبًا تقنيًا قادرًا على استيعاب التكنولوجيا الحديثة ومواكبة تطورات العصر والإنفجار المعرفي والمساعدة في تنمية المهارات المختلفة.

ومن خلال استعراض الدراسات السابقة والمؤتمرات والندوات العلمية والدراسة الاستكشافية يتضح للباحثات أن الدراسات أجمعت على فاعلية بيئة التعلم التشاركي ومهام الويب في العملية

التعليمية، وأيضًا فاعلية الويب الدلالي مع الاختلاف على عدم دعمه الكامل للغة العربية، ومما سبق لم تجد الباحثات أي دراسات حول بيئة تعلم تشاركي قائمة على مهام الويب الدلالية لتنمية المهارات الخاصة بالتخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية، ومن خلال ذلك قامت الباحثة بإجراء البحث الحالي.

مشكلة البحث:

مما سبق يمكن تحديد مشكلة البحث في وجود قصور وضعف مستوى طلاب تكنولوجيا التعليم في مهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية، ويمكن معالجة مشكلة البحث من خلال الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي:

"**ما أثر تصميم بيئة تعلم تشاركي قائمة على مهام الويب الدلالية في تنمية مهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟**".

تفرع عن هذا السؤال الأسئلة الفرعية الآتية:

١. ما المعايير التصميمية لبيئة التعلم التشاركي القائمة الويب الدلالي لتنمية مهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية لدى طلاب كلية التربية النوعية؟
٢. ما التصميم التعليمي لبيئة تعلم تشاركي قائمة على مهام الويب الدلالية في تنمية مهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
٣. ما أثر تصميم بيئة تعلم تشاركي قائمة على مهام الويب الدلالية في تنمية الجوانب المعرفية لمهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
٤. ما أثر تصميم بيئة تعلم تشاركي قائمة على مهام الويب الدلالية في تنمية الجوانب الأدائية لمهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

أهداف البحث:

سعى البحث الحالي للكشف عن تصميم بيئة تعلم تشاركي قائمة على مهام الويب الدلالية في تنمية:

١. الجوانب المعرفية للتخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.
٢. الجوانب الأدائية للتخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

أهمية البحث:

الأهمية النظرية:

- مساعدة المتعلمين على تنمية مهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية.
- الارتقاء بالمستوى العلمي والتقني لدى المتعلمين، والذي ينعكس على المنظومة التعليمية ككل.
- محاولة تطوير أساليب التدريس المتعلقة بتدريب الطلاب على التوظيف الأمثل للإنترنت المعتمد على الجيل الثالث.
- مساعدة أعضاء هيئة التدريس في توظيف المستحدثات التكنولوجيا في التعليم، والتجديد المستمر للمقررات وفقًا لتطورات العصر.
- قد تسهم نتائج البحث في تعزيز الإفادة من إمكانيات مهام الويب في علاج المشاكل وتذليل الصعوبات التي تقابل طلاب الجامعات عند دراسة بعض المقررات الدراسية
- تعرف التطبيقات المختلفة لإنتاج عناصر التعلم الرقمية التي تخدم العملية التعليمية.
- الاستفادة من الإمكانيات المتعددة للرحلات المعرفية الدلالية وتوظيفها داخل عديد من الإستراتيجيات التعليمية لتحقيق الأهداف التعليمية المراد تحقيقها.

الأهمية التطبيقية:

- تقديم قائمة بمهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية الواجب توافرها لدى طلاب كلية التربية النوعية.
- الربط بين الأفكار والمبادئ النظرية والمجال العملي التطبيقي، حيث أنه العلم الذي يمثل حلقة الوصل بين النظريات والتطبيقات وبدونه لن يكون للنظريات نفع ملموس، كما لن يكون للتطبيقات قيمة تذكر.
- تطوير أداء المعلم والطالب المعلم من خلال إتباع استراتيجيات تعليم فعالة تساهم في تحقيق الأهداف التعليمية بأقصر وقت واقل جهد ممكن.

حدود البحث:

تمثلت حدود البحث الحالي فيما يلي:

١. **حدود بشرية:** عينة عشوائية من طلاب الفرقة الثالثة قسم تكنولوجيا التعليم شعبة إعداد معلم الحاسب الآلي.

٢. **حدود محتوى:** تتضمن مهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية، المقررة على الفرقة الثالثة

قسم تكنولوجيا التعليم، شعبة إعداد معلم الحاسب الآلي، وتم استخدام أداة VideoNot.es، ومحرك البحث DuckDuckGo كإحدى أدوات الويب الدلالي.

٣. **حدود زمنية:** سوف يتم إجراء تجربة الدراسة خلال العام الدراسي ٢٠١٨/ ٢٠١٩م.

٤. **حدود مكانية:** معامل كلية التربية النوعية، جامعة الزقازيق.

منهج البحث:

استخدم البحث الحالي:

١. **المنهج الوصفي:** عند إعداد الإطار النظري، وتحليل المحتوى، وتحليل خصائص المتعلمين مع فهمها وتحليلها من أجل الوصول لتحديد المتعلمين، وإعداد أدوات البحث، وتحليلها من أجل الوصول لتحديد الاحتياجات الفعلية اللازمة لتنمية مهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

٢. **المنهج شبه التجريبي:** في الجانب التطبيقي لدراسة أثر المتغير المستقل على المتغير التابع.

متغيرات البحث:

١. **المتغير المستقل Independent Variable:** تصميم بيئة تعلم تشاركي قائمة على مهام الويب الدلالية.

٢. **المتغيرات التابعة Dependent Variables:** شملت:

- التحصيل المعرفي الخاص بمهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية.
- الأداء المهاري الخاص بمهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية.

أدوات البحث:

استخدم البحث الحالي الأدوات الآتية:

١. **أدوات جمع بيانات:**

- استبانة المعايير التصميمية لبيئة التعلم التشاركي القائمة الويب الدلالي لتنمية مهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية.
- استبانة الأهداف الإجرائية الخاصة بالمحتوى التعليمي.
- استبانة قائمة مهارات إنتاج عناصر التعلم الرقمية.

٢. **مادة المعالجة التجريبية:**

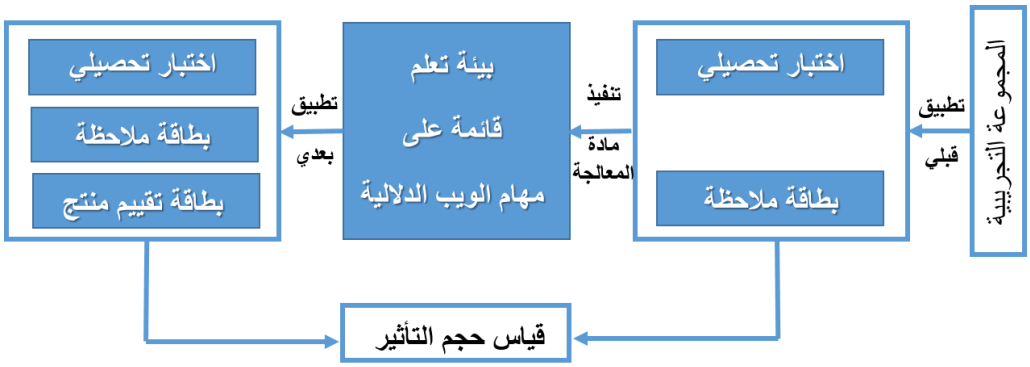
تمثلت في بيئة تعلم تشاركي قائمة على مهام الويب الدلالية وفقًا للنموذج العام ADDIE، بحيث تحتوى على بعض أدوات مهام الويب الدلالية (DuckDuckGo، Videonot.es) لتحقق التشارك بين الطلبة في أداء المهام المطلوبة.

٣. **أدوات القياس:**

- اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية.
- بطاقة ملاحظة لقياس الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية

التصميم التجريبي للبحث:

يوضحه الشكل (١) الآتي:



شكل (١): التصميم التجريبي للبحث

عينة البحث:

تكونت عينة البحث من طلاب الفرقة الثالثة قسم تكنولوجيا التعليم شعبة إعداد معلم

الحاسب الآلي بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق قوامها ٣٠ طالبًا/ طالبة، وسوف يتم إختيارها بطريقة عشوائية، بحيث يتم تقسيم الطلاب ٦ مجموعات، بحيث يوزع الطلاب في المجموعات الصغيرة إلى ٥ طلاب/طالبات يعملون بشكل تشاركي.

فروض البحث:

١. يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي . البعدي) في الجانب المعرفي لمهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية لصالح البعدي.

٢. يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى درجات درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي . البعدي) في الأداء المهاري لمهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية لصالح البعدي.

مصطلحات البحث:

- **التعلم التشاركي:**

يعرفه "إدمان" (Edman, 2010,101): نمط من التعلم القائم على التفاعل الاجتماعي بين المتعلمين في مجموعات صغيرة، في مجموعات صغيرة يتشاركون تحقيق أهداف ومهام تعليمية مشتركة من خلال أنشطة جماعية مخططة ومنظمة، باستخدام أدوات التواصل عبر الويب وخدماتها ويركز على توليد المعرفة وليس استقبالها، من خلال نشاط المتعلم وتوجيهات المتعلم وإرشاداته.

يقصد به إجرائيًا إستراتيجية تعليمية قائمة على التفاعل والتشارك بين الطلاب في مجموعات تعليمية لإنجاز المهام الموكلة إليهم من المعلم باستخدام أدوات الويب التشاركية.

- **بيئة التعلم التشاركي:**

يعرفها محمد الشطي (٢٠٠٧،١): الاستخدام الحر لمجموعة من الخدمات والأدوات والتقنيات والبرمجيات الاجتماعية من قبل المتعلم والتي تمكنه من إدارة عملية تعليمية وبناء معارفه في سياق اجتماعي من خلال تقديم وسائل للتواصل مع باقي المتعلمين لتبادل المعارف الفعالة.

يقصد بها إجرائيًا نظام تعليمي يتيح عملية التفاعل والمشاركة بين أفراده باستخدام أدوات اتصال تشاركية عن طريق توزيع الطلاب في مجموعات تقوم بالتشاور فيما بينها من أجل انجاز

المهام التعليمية داخل بيئة تعليمية شاملة.

- **مهام الويب:**

عرفها "سونجا" (2018,35) Sonja تقنية تعتمد على المهام المقدمة إلى المتعلم التي يقوم بإنجازها باستخدام مواقع الويب المتقدمة.

يقصد بها إجرائيًا إستراتيجية تعليمية تقوم على البحث والتقصي عبر شبكة الإنترنت بحيث تجعل من الإنترنت خريطة محدودة وواضحة المعالم يبحر فيها المتعلم بهدف الحصول على المعلومات من المصادرالتعليمية المتاحة وتوظيفها في العملية التعليمية داخل المقرر المطلوب بهدف تحقيق الأهداف التعليمية المرجوة.

- **الويب الدلالي:**

يعرفه إبراهيم الفار (٢٠١٧،١٣٥) بأنه الجيل الجديد من الويب الحالي، يسعى لمحاولة تمثيل والمفاهيم والعلاقات بينها، بشكل مفهوم من الآلة والبشر، ليتعدى بذلك أغراض العرض لأغراض الدمج، والمعالجة، والتلخيص، والاستنتاج، وكفاءة الاسترجاع.

يقصد به إجرائيا تقنية متطورة للإصدار الثاني للويب ٢.٠ قائمة على النظم الذكية تحول دور الآلة من تفاعل مع المستخدم إلى تفاعل مع المعرفة لتنتج المعلومات وتربطها معا فيما يسمى بخريطة المفاهيم لتعطي نتائج ذات دلالة ومعنى.

- **مهام الويب الدلالية:**

يقصد بها إجرائيا تقنين عملية البحث عبر الإنترنت بشكل يخدم العملية التعليمية بوجه عام، ويخدم الطالب بشكل خاص، من خلال الإبحار داخل الشبكة بحثا عن المعلومات المطلوبة والحصول عليها بأسرع وقت وبأدق التفاصيل حول المعلومات التي تتميز بأنها ذات دلالة ومعنى.

- **بيئة تعلم تشاركي قائمة على مهام الويب الدلالية:**

يقصد بها إجرائيًا تقنين عملية البحث عبر الإنترنت بشكل يخدم العملية التعليمية ويتيح جو من التفاعل والتشارك بين أفراده من أجل إنجاز المهام الموكلة إليهم من قبل المعلم من خلال الإبحار داخل الشبكة بحثا عن المعلومات والحصول عليها بأسرع وقت وأدق التفاصيل في بيئة عمل تشاركية تتميز بأنها ذات دلالة ومعنى.

- **عناصر التعلم الرقمية:**

يعرفها "ستين وأريف" (Cetin and Arif(2010,118: على أنها مصادر إلكترونية يمكن إعادة استخدامها بهدف تحقيق أهداف التعلم.

يقصد بها إجرائيًا عناصر تعلم رقمية مثل الصورة والملصق والفيديو يتم إنتاجها لخدمة الأغراض التعليمية المتعددة باستخدام عديد من البرامج والتطبيقات كتطبيقات جوجل التعليمية.

الإطار النظري:

يستند الإطار النظرى إلى ثلاث محور أساسية، هم: المحور الأول: عناصر التعلم الرقمية، المحور الثانى: مهام الويب الدلالية، المحور الثالث: بيئة التعلم التشاركي.

المحور الأول . عناصر التعلم الرقمية Digital Learning Objects:

عناصر التعلم الرقمية أحد مكونات بيئات التعلم الإلكترونية، التي تقدم أشكال متنوعة لعرض المحتوى التعليمي، وتتميز بإمكانية إعادة استخدامها في مواقف تعليمية أخرى تخدم نفس الهدف، فهي تعد داعمة ومساعدة لتحقيق الأهداف التعليمية المراد تحقيقها بأبسط الطرق لتيسير عملية التعليم والتعلم.

أولًا . مفهوم عناصر التعلم الرقمية:

تعددت الآدبيات التي تناولت مفهوم عناصر التعلم، ومنها (عبدالعزيز طلبة، ٢٠١١؛ الغريب زاهر، ٢٠٠٩: ٣٦٨؛ حسين عبد الباسط، ٢٠١١؛ مادلوني Maddaloni, 2013؛ ياسر شعبان، ٢٠١٤: ٩٨؛ منى الجزار، ومحمد شلتوت، ٢٠١٤: ١٦٦-١٦٧؛ سهام الجريوي، ٢٠١٤: ٤؛ هاني شفيق، ٢٠١٤: ١٥٣؛ زينب خليفة، منى جاد، ٢٠١٤: ١٤٤؛ محمد عطية، ٢٠١٥: ١٥٧) وأجمعت على أن عناصر التعلم مصادر إلكترونية تعد دعامة أساسية لأي منهج دراسي تتميز بالمرونة الفائقة في إمكانية إعادة استخدامها في الموقف التعليمية المتشابهة.

ثانيًا . خصائص عناصر التعلم الرقمية:

يعدد كلًا من (الغريب زاهر،٢٠٠٩؛ حسين عبدالباسط ،٢٠١٢؛ "يونان وأدنان وياسر" Ünal, Adnan, Yaşar,2012؛ محمد عطية ،٢٠١٥، ١٥٨-١٥٩؛ أحمد محمود،٢٠١٧) خصائص عناصر التعلم الرقمية التي تتمثل في العمومية، المرونة، البيانات الفوقية، تعدد السياق، وإعادة الاستخدام، والملاءمة، والتفرد، والتفاعل، وحل المشكلات والتوافقية.

ثالثًا . أنواع عناصر التعلم الرقمية:

تتعدد أنواع عناصر التعلم الرقمية لتناسب المواقف التعليمية المختلفة، يذكرها كلًا من (نادر سعيد،٢٠١٠؛ حسين عبدالباسط،٢٠١١؛ نبيل جاد عزمي،٢٠١٥) فيما يلي: قطعة من النص Text: كل ما تتضمنه واجهات المستخدم من نصوص مكتوبة؛ والصور، والصوت Sound، والرسومات البيانية Graphics، ومقاطع الفيديو Video Clip.

رابعًا . أهمية تعلم الطلاب مهارات تصميم عناصر التعلم الرقمية:

اتفق كلًا من"سيسكو،كيني" (Cisco,2013, p.54؛Kenny,2012,p.127-135) على أهمية تعليمها للطلاب في:

- تعد وسيلة لتعبير الطلاب عن أفكارهم.
- تنمي لديهم الثقة في أنفسهم أثناء التعلم.
- تنمي لديهم الملاحظة، والتجريب، وتصحيح الأخطاء.
- جعل العملية التعليمية قائمة على فهم خطوات تنفيذ المهارة أكثر من الإهتمام بنواتج التعلم.

خامسًا . مهارات تخطيط عناصر التعلم الرقمية:

من خلال الاطلاع على الدراسات والأبحاث التي تناولت مهارات التخطيط كإحدى مهارات التصميم التعليمي مثل (أمل الطاهر،٢٠١٧، ٢٠٧-٢٤٤؛ نبيل جاد عزمي،٢٠٠١) ترى الباحثات إمكانية تحديد هذه المهارات في الآتي:مهارة تحديد موضوع عنصر التعلم الرقمي، وتحديد أهدافه العامة والسلوكية وصياغتها، وتجميع المحتوى التعليمي وتحليله، وتحديد المهام التعليمية، واختيار تسلسل المحتوى، واستراتيجيات ووسائل وأنشطة ومصادر التعلم المناسبة، واختيار الطريقة المناسبة لتقديم المحتوى، واستراتيجيات ووسائل التعلم، ومهارة تصميم أدوات القياس والتقويم، وتصميم أدوات التفاعل والإبحار، وتصميم السيناريو التعليمي.

المحور الثاني . مهام الويب الدلالية Semantic WebQuest:

أولًا . مفهوم مهام الويب الدلالية:

تدمج مهام الويب الدلالية بين مصطلحين ذو أهمية كبيرة في الوقت الحاضر، وهما مهام الويب والويب الدلالي، فمهام الويب تعد نشاط تعليمي قائم على الويب يدور حول مجموعة من المهام المطلوب إنجازها من قبل المتعلمين، حيث يقوم المعلم بتخطيط بيئة التعلم القائمة على

الويب، وتنظيم مصادر المعلومات التي تساعد المتعلمين على إنجاز المهام.

تعددت الآدبيات التي تناولت مفهوم الويب الدلالي، ومنها (هند الخليفة،٢٠٠٧؛ رجب عبدالحميد،٢٠٠٨، ٣؛ "فاديفو" Vadivu, 2011 ؛ محمد عطية خميس،٢٠١٥، ٩٦٩ وأجمعت على أن الويب الدلالي يعتبر امتداد للشبكة الحالية، حيث يساعد على الوصول إلى المعلومة المحددة بدقة عالية، تقنين لعملية البحث في ظل الانفتاح المعرفي الكبير، شبكة بيانات ذات معنى، حيث يمكن للبرامج الحاسوبية الخاصة أن تعرف ماذا تعني هذه البيانات.

تؤكد دراسة "أنطونيو وهيرملين" Antoniou and Harmelen (2008,259)، على منهجية عمل الويب الدلالي أولا: عمليات تجميع البيانات والمعلومات، وتصنيفها، وفهرستها، وتخزينها، واسترجاعها، ومعالجتها، والبحث فيها، وتعرضها بناء على ما تحمله هذه المعلومات والبيانات من دلالات ومعان، وليس على أساس ما تحتويه من أحرف، وألفاظ، وكلمات، ثانيا: فتح أدوات للبحث عن المعلومات والبيانات وتجميعها وأدوات لنقلها وتجميعها وعرضها في مكان واحد مما يجعل منها نسيج متكامل ومترابط، ثم الانتقال من خلال مجموعة لا تنتهي من قواعد البيانات التي ترتبط ببعضها ليس بالأسلاك ولكن بأنها جميعا تدور حول نفس الموضوع أو نفس الشيء.

بينما تعددت الآدبيات التي تناولت مهام الويب، ومنها دراسة ("دودج" Dodeg,2001,1 ؛ علي جمعة،أحمد بارام،٢٠١٢،٧ ؛ نوال شلبي ،٢٠١٤، ٢١؛ مي دياب، ٢٠١٦ وأجمعت أن مهام الويب تعتبر طريقة موجهة للبحث،يحصل من خلالها المتعلم على كل المعلومات أو معظمها من الإنترنت، أنشطة تعليمية تعتمد على عمليات البحث في الانترنت، إحدى الإستراتيجيات التدريسية التي تقوم على الاستقصاء والبحث باستخدام المصادر والأدوات في بيئة الحواسيب.

تذكر سعاد الحر (٢٠١٤) أن هناك ستة عناصر أساسية لبناء مهام الويب وتبدأ بالمقدمة (Introduction) حيث يتم توضيح فكرة البحث عامة وعناصره وأهدافه، وتليها المهام (Tasks) وهي العمل المشترك بين المعلم والطالب والمطلوب منهما انجازها، وتليها العمليات (Procedure) التي تمثل وصف للخطوات التي يجب على المتعلم انجازها، وتليها المصادر (Resources) أي المواقع المصممة من قبل المعلم وعلى المتعلم زيارتها من أجل إتمام مهمته المعرفية، ويليها القويم (Evaluation)حيث تقدم وسائل وأساليب مصممة بشكل يتلائم مع طبيعة إستراتيجية مهام الويب ، وتليها الاستنتاجات (Conclusion) عبارة عن ملخص لفكرة الرحلة، ويليها صفحة المعلم

(Teatcher Page) صفحة منفصلة يتم إدراجها بعد تنفيذ الرحلة بهدف أن يستفيد بها معلمون آخرون.

من أدوات مهام الويب الدلالية محركات البحث الدلالية مثل DuckDuckGo حيث يسهل الوصول إلىمعلومة ذات دلالة ومعنى، وأداة VideoNot.es تقوم بتدوين الملاحظات حول أي لقطة فيديو بحيث يسهل استرجاع هذه اللقطة أوالمشهد عند الضغط على هذه الملاحظة التي تم تدوينها، وإمكانية ترك تعليق والتشارك مع الباحثة وأعضاء المجموعة.

ثانيًا . مراحل مهام الويب الدلالية:

تمر عملية بناء مهام الويب الدلالية بمجموعة من الخطوات الرئيسة التي تتدرج منها عدد من الخطوات الفرعية بدًا من اختيار الموضوع وحتى تصبح تطبيقًا عبر الويب، وبعد اطلاع الباحثة على الدراسات الآتية (زياد الفار،٢٠١١: ٣١- ٣٢؛ نبيل جاد عزمي،٢٠١٤، ٤٠٩:٤١٠؛وليد سالم وآخرون، ٢٠١٥؛ Sonja Stadelhofer ,2018,40-41) تم استخلاص المراحل الآتية:

- **مرحلة التحليل:** وفيها يتم تحديد مهام التعلم المختلفة.
- **مرحلة التنظيم:** حيث يتم تجميع المتعلمين وتقسيمهم في مجموعات تشاركية.
- **مرحلة التصميم:** التي يتم فيها وضع الخطوط الرئيسية للعمل.
- **مرحلة التنفيذ:** ويتم فيها أداء المهام باستخدام مصادر التعلم الدلالية.
- **مرحلة التقويم:** يتم تقويم المنتج النهائي في ضوء معايير تعليمية.

المحور الثالث . بيئة التعلم التشاركي Collaborative Learning Environment:

أصبحت عملية التعلم لا تقتصر فقط على اكتساب المعرفة، إنما أيضًا بناءها وتطويرها للمعرفة اجتماعيًا وثقافيًا، ومن خلال التأكيد على مفهوم التعاون والتشارك بين الطلاب والربط بين خبراتهم. (حسناء الطباخ،٢٠١٤،٩٤)

أولًا . مفهوم بيئة التعلم التشاركي:

تعددت الآدبيات التي تناولت مفهوم التعلم التشاركي، ومنها (محمد الشطى،٢٠٠٧؛ محمد عطية خميس ،٢٠٠٩، ٣٢٤؛ الغريب زاهر،٢٠٠٩، ٦٥٦؛ هاني الشيخ،٢٠١٤،٢٢٠)، وأجمعت على أن التعلم التشاركي تعد بيئات تعليمية حديثة، توظف تكنولوجيا التعليم والمعلومات

والاتصالات المتقدمة، تتمركز حول المتعلم، وتعتمد على التعلم القائم على التفاعل المتبادل بينه وبين زملائه ، وبينه وبين معلمه، تعتمد على الممارسة الواقعية، للمهارات والتدريب الجماعي.

ثانيًا . أنماط التفاعل في بيئة التعلم التشاركي:

اعتمد البحث الحالي على دراسة "وانج ووا" Wang(2010,4) لأنماط التفاعل بين المتعلمين في بيئة التعلم التشاركي وهي كالآتي:

- **التنسيق Coordination:** يتم فيها تقسيم الطلاب إلى مجموعات، ويقوم المعلم بتقديم الدعم لهم والإرشاد.
- **التعاون Cooperation:** يتعاون المتعلمون معًا لإنجاز المهام المكلفين بها.
- **الاتصالات العكسية Reflective communication:** تعكس مدى مشاركات ومساهمات كل مجموعة، ومدى استفادتهم وتكون خبرات ومعارف جديدة لديهم من خلال تفاعلهم مع الزملاء لإنجاز نشاط ما.

إجراءات البحث:

أولًا . تصميم وتطوير مادة المعالجة التجريبية:

تم تصميم بيئة التعلم التشاركي القائمة على مهام الويب الدلالية وفقًا للنموذج العام ADDIE، بحيث تحتوى على بعض أدوات مهام الويب الدلالية (DuckDuckGo، Videonot.es) لتحقق التشارك بين الطلبة في أداء المهام المطلوبة وفيما يلى عرض لمراحل التصميم التعليمي المتبع:

المرحلة الأولى . مرحلة التحليل:

١. **تحليل خصائص الفئة المستهدفة وسلوكهم المدخلي:** هدف تحليل خصائص المتعلمين إلى تعرف أهم الخصائص المتوفرة لدى الفئة المستهدفة العقلية والأكاديمية والنفسية والاجتماعية، وبالتالي يجب مراعاة حاجاته وميوله وقدراته واهتماماته، والفروق الفردية بينه وبين زملائه، وأنه يوجد تجانس بين أفراد العينة من حيث العمر الزمني والعقلي والبيئة المحيطة.

٢. **اختيار الفئة المستهدفة (العينة):** أختيرت عينة البحث من طلاب الفرقة الثالثة شعبة حاسب آلى قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية . جامعة الزقازيق حيث يدرس لهم مقرر الوسائط المتعددة، وفيها يتعلمون إنتاج عناصر التعلم الرقمية المختلفة، وكان عددها (٣٠) طالبًا من طلاب

الفرقة، مما توافر لديهم إمكانيات الدخول على موقع بيئة التعلم التشاركي من وجود شبكة إنترنت، وقيامهم بتثبيت البرامج اللازمة وأدائهم للأنشطة المطلوبة.

٣. **تحليل الموارد والقيود في بيئة التعلم:** في هذه المرحلة تم تحليل عدة عناصر للوقوف على الموارد والقيود الموجودة في بيئة التعلم وهى بشرية حيث تم اختيار عينة البحث من قسم تكنولوجيا التعليم شعبة إعداد معلم الحاسب آلى على أساس إجادتهم لمهارات استخدام الحاسب والانترنت، من خلال موقع عبر الشبكة يوفر استضافة موقع بيئة التعلم التشاركي واستخدام متصفحات الويب ذات اعتمادية عالية ، تحملت الباحثة وحدها التكلفة المادية كاملة ولا يقع أى جزء منها على الطالب ، حيث تمت الدراسة على الأجهزة الشخصية للطلاب فلا وجود مكان محدد، زمانية حيث يتم الدخول إلى الموقع في أوقات تناسب الطلاب ولا تتعارض مع أوقات دراستهم بالاتفاق مع الباحثة.

٤. **تحليل مهمات التعلم:** تمثلت في تحليل المحتوى وتحديد كل المهارات الرئيسة والفرعية، وتمثلت في الموضوعات أو المفاهيم أو المهارات الرئيسة والفرعية في الموضوع ويمكن توضيحه في الخطوات الآتية:

- **تحليل المشكلة وتحديدها:** تم تحديد المشكلة في وجود فجوة بين مستوى الأداء الحالي ومستوى الأداء المطلوب لدى الطلاب في مهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية، ويتم التغلب عليها في البحث الحالي باستخدام بيئة تعلم تشاركي قائمة على مهام الويب الدلالية، لكى نصل إلى النمط الأنسب في تنمية مهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية، وقد حددت الباحثة العوامل التى استخلصت منها مشكلة البحث في الإحساس بالمشكلة سابقًا.
- **تحديد الأهداف التعليمية:** تم إعداد قائمة الأهداف في صورتها المبدئية، وقامت بعرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وذلك بهدف استطلاع رأيهم حيث جاءت جميع الأهداف بالقائمة بنسبة المئوية لتحقيقها للسلوك التعليمي المطلوب أكثر من ٨٠%، وبذلك أصبحت قائمة الأهداف في صورتها النهائية، تتكون من (٥) أهداف عامة، و(٢٨) هدفًا معرفيًا.
- **تجميع المحتوى التعليمي:** تم تجميع المحتوى التعليمي للتخطيط لتصميم لعناصر التعلم الرقمية من خلال الأهداف التعليمية في صورتها النهائية، وتم استخلاص المحتوى الذي يغطي هذه الأهداف ويعمل على تحقيقها، ثم قامت بعرضه مع الأهداف الخاصة به على مجموعة من

المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، تم إعداد المحتوى التعليمي في صورته النهائية تمهيدًا للاستعانة به عند بناء السيناريو الخاص بالبيئة التعليمية.

- **تحديد المهام الفرعية للمحتوى التعليمي:** تمثلت في المهارات الرئيسة والفرعية في الموضوع، وتم عمل قائمة بالمهارات الرئيسة للتخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية.

المرحلة الثانية : مرحلة التصميم Design:

١. **تنظيم المحتوى التعليمي لعناصر التعلم الرقمية:** تم تقديم المحتوى وعرضه داخل بيئة التعلم التشاركية من خلال عرض المعلومات اللفظية من خلال النصوص المكتوبة ، مصحوبة بالرسوم التوضيحية والصور الثابتة، حيث يتنقل الطالب بين المديولات التعليمية بحرية، وعند الضغط على المديول تظهر عناصره للتجول داخلها، واتبع في تنظيم عرض المحتوى بطريقة التحليل الهرمي من أعلى إلى أسفل، حيث يبدأ من أعلى بالمهمات العامة ويندرج لأسفل نحو المهمات الفرعية.

٢. **تحديد استراتيجيات التعليم المستخدمة:** استخدمت إستراتيجة المنتج التشاركي التي تعد أحد أنواع التعلم التشاركي، وفيها يتم تقسيم المتعلمون إلى ست مجموعات وكل مجموعة تشمل عدد (٥) طلاب، يتشاركون معًا عبر تطبيق (Videonot.es)، و(Evernote) في إنجاز وإرسال التكليفات المطلوبة.

٣. **تصميم أنشطة التعلم المناسبة للمحتوى التعليمي:** تم تصميم أنشطة التعلم للمحتوى الخاص بها في شكل رحلة معرفية تعتمد على المصادر الدلالية، بحيث يضغط المتعلم على زر مكتوب داخلة الرحلة المعرفية، فينتقل إليها، وتحتوي الرحلة المعرفية على تبويبات مرتبة بشكل رأسي تشمل المقدمة، والمهمة، والعمليات، والمصادر، تقويم، خاتمة، صفحة المعلم، ويضغط المتعلم على التبويب فيظهر محتواه، وعند الضغط على تبويب المصادر يظهر أيقونات المصادر المتاحة مثل تطبيق (Videonot.es) الذي يحتوى على فيديوهات تساعد المتعلم في إنجاز المهمة وتسمح له بالتشارك مع مجموعته ومع الباحثة، ومحرك البحث (DocDocGo) تساعده في البحث عن أي معلومة.

٤. **تحديد أنماط التفاعلات التعليمية:** تقوم التفاعلات التعليمية في بيئة التعلم التشاركي على أساس التعلم الفردي في دراسة المحتوى والجماعي لإنجاز المهام التعليمية، الذي يتفاعل فيه المتعلمون واشتملت البيئة على ثلاث أنماط من التفاعلات، هم: التفاعل بين المتعلم المحتوى، والتفاعل بين

المتعلمين بعضهم البعض وبين والباحثة عبر تطبيق (Evernote,Videonot.es) وعبر البريد الإلكتروني للمحادثات والاستفسار والمناقشات، والتفاعل بين المتعلم والمصادر الدلالية الموجودة بالنشاط.

٥. **تصميم أدوات تقويم المناسبة:** الأدوات التى تركز على قياس الأهداف المعرفية والمهارية للبيئة التعليمية، وتمثلت أدوات القياس في الآتي:

- **الاختبار التحصيلي:** تم بناء الاختبار التحصيلي المرتبط بالجوانب المعرفية لمقرر مهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية، وقد بلغ عدد أسئلته (٢٨) سؤالًا، موزعين على مجموعتين من الأسئلة إحداهما من نوع أسئلة الصواب أو الخطأ وعددها(١٣) سؤالاً، والآخر من أسئلة الاختيار من متعدد وعددها(١٥) سؤالاً.
- **بطاقة ملاحظة:** لقياس الأداء المهارى بمهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية تحتوى على إحدى عشر مهارة.

٦. **تصميم السيناريوهات:** تأسيسًا على ما سبق، وفي ضوء قائمة الأهداف التعليمية والمحتوى التعليمي، تم بناء محتوى السيناريو المبدئي من خلال خمسة أعمدة رئيسة، هي: رقم الإطار . الجانب المرئي ـ الجانب المسموع . وصف الإطار . ملاحظات، وبعد الانتهاء من صياغة شكل السيناريو الأساسي في صورته المبدئية، في ضوء الأسس والمواصفات الفنية والتربوية التي تم تحديدها مسبقًا.

٧. **تصميم دليل المتعلم:** شمل دليل المتعلم معلومات حول خطة السير داخل الموقع، ومتطلبات التشغيل، تعليمات الاختبار، وخطة السير داخل الرحلة المعرفية.

المرحلة الثالثة . التطوير Development:

تشمل هذه المرحلة الخطوات الآتية:

١. **إنتاج بيئة التعلم التشاركي:** تم الإنتاج الفعلي لبيئة التعلم بالاعتماد على لغة php5, CSS5, actionScript 3 وبرنامج Adobe Flash cs5 في إنتاج الصفحات الرئيسية للموقع، وبرنامج Adobe Photoshop 7.0 ME في كتابة النصوص وبرنامج Sound Forge 7.0, Camtasia 8 في إنتاج الصوت والفيديوهات والموسيقى والمؤثرات الصوتية وبرنامج Adobe Photoshop 7.0 ME، أدوبى إلستريتور Adobe Illustrator في إنتاج الصوروالرسوم، وبرنامج Adobe Flash cs5

وأدوبي أفتر إفكتس after effect Adobe في إنتاج الصور والرسوم المتحركة، وبرنامج Wondershare QuizCreator في عمل الاختبار الإلكتروني.

٢. **الإخراج النهائي للبيئة:** تم عرض الموقع على مجموعة من المحكمين لإبداء رأيهم فيه، وتم عمل التعديلات اللازمة، بحيث يجهز الموقع للتطبيق التجريبي.

المرحلة الرابعة ـ مرحلة التنفيذ:

تضمنت هذه المرحلة الإجراءات الآتية:

١. **إتاحة بيئة التعلم عبر الإنترنت:** في هذه المرحلة قامت الباحثة برفع الموقع على أحد الخوادم Servers، وتم حجز عنوانDomain وهو كالآتي:

http://www.schoolomar.com/sarahsameh/appst.html

٢. **تطبيق بيئة التعلم:** تم ذلك بتجريب عناصر التعلم الرقمية على عينة استطلاعية من المتعلمين قوامها (١٠) طلاب وذلك لتجريب الموقع والوقوف على أية مشكلات قد تظهر أثناء الاستخدام الفعلي بما يفي تحديد جوانب الضعف لعلاجها ومواطن القوة لتعزيزها.

المرحلة الخامسة ـ مرحلة التقويم:

تضمنت هذه المرحلة الإجراءات الآتية:

١. **تقويم جوانب التعلم لمحتوى بيئة التعلم:** تم تقويم جوانب التعلم المعرفية والمهارية عقب دراسة الطلاب لمحتوى الموقع، وذلك من خلال الاختبار التحصيلي لتقويم الجوانب المعرفية، وبطاقة ملاحظة لتقويم الجوانب المهارية.

٢. **التطبيق على عينة البحث الأساسية:** بعد التأكد من صدق وثبات بطاقة الملاحظة والاختبار وصلاحية الموقع تم التطبيق على عينة البحث الأساسية.

ثانيًا ـ إعداد أدوات البحث:

١. **تحديد معايير تصميم بيئة تعلم تشاركي قائمة على مهام الويب الدلالية:**

- **الهدف من القائمة:** تحديد معايير تصميم بيئات التعلم التشاركي القائمة على مهام الويب الدلالية.
- **بناء القائمة:** تم بناء قائمة المعايير من خلال الاطلاع على بعض والدراسات والبحوث العربية والأجنبية المتعلقة بمعايير تصميم بيئات التعلم التشاركي، حيث تمت صياغة المعايير التي تم التوصل إليها من المصادر السابقة بحيث أصبحت قائمة معايير في صورتها المبدئية تتكون من ثلاثة عشر مجالًا، واحد وثلاثون معيارًا تضم مائة وتسع وخمسون مؤشرًا.

- **صدق القائمة:** تم عرضها على الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، لاستطلاع رأيهم فيها من حيث مدى وضوحها، وصياغتها اللغوية ودقتها العلمية، ومدى صلاحيتها وكفايتها للتطبيق، وحذف أو إضافة بعض المعايير، وتم إجراء التعديلات وصولًا لقائمة المعايير النهائية.

٢. **الاختبار التحصيلي لمهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية:**

- **الهدف من الاختبار:** هدف الاختبار إلى قياس الجوانب المعرفية التي تتعلق بمهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية لدى أفراد عينة البحث.
- **إعداد جدول المواصفات:** يوضح جدول (١) مواصفات الاختبار التحصيلي:

جدول (١): جدول المواصفات للاختبار التحصيلي

الأهداف / المديولات	التذكر		الفهم		مجموع أهداف المديول	مجموع أسئلة المديول	الوزن النسبي للأهداف	الوزن النسبي للأسئلة
	عدد الأهداف	عدد الأسئلة	عدد الأهداف	عدد الأسئلة				
المديول الأول	٦	٧	٧	٨	١٣	١٥	%٥٠	%٥٤
المديول الثاني	٥	٥	٨	٨	١٣	١٣	%٥٠	%٤٦
المجموع	٣٢	١٢	٢٢	١٦	٢٦	٢٨	%١٠٠	%١٠٠

- **تحديد نوع المفردات وصياغتها: المجموعة الأولى:** من نوع مفردات الاختيار من متعدد وعددها (١٣) مفردة، **المجموعة الثانية:** من نوع مفردات الصواب والخطأ وعددها (١٥) مفردة.
- **صياغة تعليمات الاختبار:**
  - اقرأ كل مفردة بعناية، قبل الإجابة عنها.
  - لكل مفردة بديل واحد فقط صحيح ضمن البدائل المتاحة.
  - تأكد قبل الانتهاء من الاختبار أنك قد أجبت على جميع المفردات.
- **التحقق من صدق الاختبار:** عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم وبتحليل آراء المحكمين بلغ متوسط اتفاق السادة المحكمون في الاختبار (٩٠%)، وتم بإجراء التعديلات التي اتفق عليها معظم المحكمين، وإعداد الاختبار في صورته النهائية.

- **تم حساب معامل السهولة والصعوبة:** وفق للمعادلات الآتية:

معامل الصعوبة = ١ – معامل السهولة

- **تم حساب معامل التمييز:** وفق للمعادلات الآتية:

$$\text{النسبة المئوية لدرجة تمييز الفقرة} = \frac{\text{عدد الإجابات الصحيحة للفئة العليا – عدد الإجابات الصحيحة للفئة الدنيا}}{\text{عدد أفراد إحدى الفئتين}} \times ١٠٠$$

ووجد أن المفردة (١٦) في منتهى السهولة، والمفردة (١٨) معامل التمييز منخفض جدًا لذلك تم حذفهم من الاختبار الأساسي ليصبح عدد مفردات الاختبار (٢٨) بدلًا (٣٠).

- **حساب معامل ثبات الاختبار:** تم حساب معامل ثبات الاختبار على عينة التجربة الاستطلاعية التى بلغ عددهم (١٠) طلاب، حيث رصدت نتائجهم في الإجابة عن الاختبار، وقد استخدمت طريقة التجزئة النصفية، ثم تم حساب معامل الارتباط Correlation بينهما باستخدام (SPSS).

جدول (٢): مجموع درجات طلاب العينة الاستطلاعية في المفردات الفردية والزوجية للاختبار التحصيلي

درجات المفردات	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
الفردية	١٤	١٣	١٣	١١	٩	٧	٥	٥	٣	٣
الزوجية	١٢	١٢	١٢	١٢	١١	٩	٦	٤	٤	٥

جدول (٣): حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات طلاب العينة الاستطلاعية في المفردات الفردية ودرجاتهم في المفردات الزوجية للاختبار التحصيلي

معامل ارتباط بيرسون	الإحتمال
٠.٩٤٢	٠.٠٠٠

يتضح من جدول (٢) أن معامل الارتباط بين درجات طلاب العينة الإستطلاعية في المفردات الفردية ودرجاتهم في المفردات الزوجية للاختبار التحصيلى بلغ (٠.٩٤٢) عند مستوى دلالة (٠.٠١)، أي أن الارتباط $\text{ر أ} = \frac{\text{٢ ر}}{\text{١ + ر}}$ بين درجات المفردات الفردية والمفردات الزوجية للاختبار التحصيلى ارتباط موجب جزئي قوي . ولحساب معامل ثبات الاختبار من معامل الارتباط يتم استخدام المعادلة :

حيث (ر أ) = معامل الثبات و (ر) معامل الارتباط

مما سبق يتضح أن معامل الثبات للاختبار قد بلغ (٠.٩٤٢) وهذة النتيجة تدل على ثبات عالى للاختبار التحصيلى بنسبة (٩٤.٢ %)،وهذا يعنى خلو الاختبار من الأخطاء التى يمكن أن تغير من أداء الفرد من وقت لآخر، ومن ثم يمكن الوثوق والاطمئنان إلى النتائج التي يتم الحصول عليها عند تطبيقه.

٣. **تصميم بطاقة ملاحظة لمهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية:**

- **الهدف من القائمة:** تحديد مدى امتلاك الطالب لمهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية.
- **بناء بطاقة الملاحظة:** اشتملت على مهارتين رئيسيتين وبلغ إجمالى الأداءات بها (١٠) مفردة.
- **تحديد أسلوب تسجيل الملاحظة والأداءات:** تم استخدام التقدير الكمى لبطاقة الملاحظة حيث اشتملت على ثلاث خيارات للأداء، وهم: (أدى دون مساعدة)، (أدى بمساعدة)، (لم يؤد).
- **نظام تقدير الدرجات:** تم توزيع درجات التقييم لمستويات الأداء وفق التقدير الآتي: المستوى (أدى دون مساعدة) درجتان، المستوى (أدى بمساعدة) درجة واحدة، المستوى (لم يؤد) درجة (صفر)، وبهذا تصبح الدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة تساوى (٢٠) درجة.
- **إعداد البطاقة في صورتها الأولية:** تم عرض البطاقة في صورتها المبدئية على المحكمين لأستطلاع آرائهم وأجراء التعديلات، لإعداد بطاقة الملاحظة في صورتها النهائية.
- **حساب ثبات بطاقة الملاحظة:** تم حساب ثبات البطاقة على مجموعة التجربة الاستطلاعية التي بلغ عددها (١٠) طلاب، وذلك بعد تطبيق بطاقة الملاحظة على أفراد العينة الإستطلاعية تطبيق أول ثم تطبيقها تطبيق ثاني بعد أسبوعين من التطبيق الأول، ثم حساب معامل الارتباط بين درجات التطبيق الأول ودرجات التطبيق الثاني، باستخدام معادلة بيرسون Pearson.

جدول (٤): مجموع درجات طلاب العينة الاستطلاعية في التطبيق الأول والثاني لبطاقة الملاحظة

التطبيق	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
الأول	١٩	١٥	١٨	١٦	١٤	١٣	٦	٦	٤	٧
الثانى	٢٠	١٥	١٩	١٥	١٦	١٢	٦	٧	٥	٨

جدول (٥): حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات طلاب العينة الاستطلاعية في التطبيق الأول والثاني لبطاقة الملاحظة

معامل ارتباط بيرسون	الاحتمال	مستوى الدلالة
٠.٩٨٥	٠.٠٠٠	٠.٠١

يتضح من جدول (٤) أن معامل الارتباط بين درجات طلاب العينة الإستطلاعية في التطبيق الأول والثاني لبطاقة الملاحظة بلغ (٠.٩٨٥) عند مستوى دلالة (٠.٠١)، أي أن الارتباط بين درجات التطبيق الأول ودرجات التطبيق الثاني لبطاقة الملاحظة ارتباط موجب جزئي قوي.

لحساب معامل ثبات بطاقة الملاحظة من معامل الارتباط تم استخدام المعادلة المذكورة سابقًا ومن خلالها بلغ معامل الثبات لبطاقة الملاحظة (٠.٩٨٥) وهذة النتيجة تدل على ثبات عالى لبطاقة الملاحظة بنسبة (٩٨.٥ %) وهي تعتبر نسبة عالية لثبات بطاقة الملاحظة، وهذا يعنى خلو البطاقة من الاخطاء التى يمكن أن تغير من أداء الفرد من وقت لآخر، ومن ثم يمكن الوثوق والاطمئنان إلى النتائج التي يتم الحصول عليها عند تطبيقها.

- **حساب صدق بطاقة الملاحظة:** اعتمدت الباحثة على صدق المحكمون، فبعد إعداد الصورة الأولية للبطاقة تم عرضها على مجموعة من المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم للاستفادة من آرائهم في تصميم البطاقة لتحقيق أهدافها، وقد أسفرت نتائج التحكيم على نسبة صدق عالية تصل إلى ٩٠% ، وذلك مع الأخذ بمقترحاتهم بإجراء بعض التعديلات في صياغة بعض المفردات.

ثالثًا . التجربة الاستطلاعية للبحث:

تم إجراء التجربة الاستطلاعية في الفترة (٢٠١٨/٢/٥) إلى (٢٠١٨/٢/٢٠) على عينة من طلاب الفرقة الثالثة شعبة إعداد معلم الحاسب الآلي قسم تكنولوجيا التعليم عددهم (١٠) طلاب غير العينة الأساسية للبحث ممن ليس لديهم معرفة مسبقة بالمقرر، حيث طبقت عليهم

أدوات القياس الممثلة في الاختبار التحصيلي المرتبط بالجانب المعرفي، وكذلك بطاقة ملاحظة الأداء وذلك بعد تعرضهم لبيئة التعلم التشاركي.

رابعًا . التطبيق على عينة البحث الأساسية:

بعد التأكد من صدق وثبات بطاقة الملاحظة والاختبار وصلاحية الموقع للتطبيق يتم التطبيق عل عينة البحث الأساسية.

خامسًا . التجربة الأساسية للبحث:

- **اختيار عينة البحث:** تم مقابلة عامة لعينة البحث مع استبعاد العينة الاستطلاعية، وإعطاءهم رابط الموقع واسم المستخدم وكلمة السر الخاصة بكل فرد، وتعريفهم على الموقع وتعليمات سريعة لكيفية السير داخله.
- **المدة الزمنية للتجربة الأساسية:** استغرقت تجربة البحث الأساسية (٣٠) يومًا حيث بتاريخ ٥ / ٣ / ٢٠١٩ إلى ٥ /٤/ ٢٠١٩، حيث سمحت الباحثة بأداء الامتحان القبلي خلال ثلاثة أيام ويومين لتطبيق بطاقة الملاحظة، ثم تم دراسة المديول الأول وتسليم الأنشطة في أسبوع ونصف، ودراسة المديول الثاني وتسليم الأنشطة في أسبوع ونصف، ثم أداء الاختبار البعدي خلال ٣ أيام ويومين للتطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة.
- **التطبيق القبلى لأداتى القياس:** تم تطبيق بطاقة الملاحظة في معامل الكلية، وتطبيق الاختبار القبلي إلكترونيًا.
- **دراسة المحتوى وأداء الأنشطة:** دخول العينة الأساسية ودراسة المديولات وأداء الأنشطة المعتمده على مهام الويب الدلالية.
- **التطبيق البعدي لأداتي القياس:** تم تطبيق بطاقة الملاحظة في معامل الكلية، وتطبيق الاختبار البعدي إلكترونيًا.
- **المعالجة الإحصائية للبيانات:** تم استخدام برنامج Spss16 لاختبار صحة الفروض والإجابة عن أسئلة البحث.

عرض النتائج وتفسيرها والتوصيات:

يتم عرض النتائج في ضوء الانتهاء من رصد درجات الاختبار الإلكتروني القبلي والبعدي، ودرجات بطاقة الملاحظة القبلية والبعدية. وفيما يلى عرض للنتائج التى أسفر عنها التحليل

الإحصائى وفق أسئلة البحث وفروضه:

للإجابة عن السؤال الأول:

الذى نص على: "ما مهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية الواجب توافرها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟"

تم التوصل إلى قائمة مهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية التي تحتوي على ثلاث مهارات رئيسية وعشر مهارات فرعية وذلك من خلال دراسة الأطر النظرية والأدبيات والدراسات السابقة التى تناولت عناصر التعلم الرقمية، وأيضا من خلال استطلاع رأى المحكمين من الأساتذة في مجال تكنولوجيا التعليم، وعلى ذلك فقد تمت الإجابة عن السؤال الأول لهذا البحث.

للإجابة عن السؤال الثاني:

الذى نص على: "ما المعايير التصميمية لبيئة التعلم التشاركي القائمة على مهام الويب الدلالية لتنمية مهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية الواجب توافرها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ؟"

تم التوصل إلى قائمة معايير تصميم بيئة التعلم التشاركي القائمة على مهام الويب الدلالية وذلك من خلال دراسة الأطر النظرية والأدبيات والدراسات السابقة التى تناولتها، وأيضا من خلال استطلاع رأى المحكمين من الأساتذة في مجال تكنولوجيا التعليم، وعلى ذلك فقد تمت الإجابة عن السؤال الثانى لهذا البحث.

للإجابة عن السؤال الثالث:

الذى نص على: "ما التصميم التعليمي لبيئة التعلم التشاركي القائمة على مهام الويب الدلالية لتنمية مهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية الواجب توافرها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟"

تم دراسة وتحليل مجموعة من نماذج التصميم التعليمي، وقد اختير نموذج التصميم العام ADDIE وقامت بإتباع خطوات النموذج بما يتفق مع طبيعة البحث الحالي، وعلى ذلك فقد تمت الإجابة عن السؤال الثالث لهذا البحث.

للإجابة عن السؤال الرابع:

الذى نص على: "ما أثر تصميم بيئة تعلم تشاركي قائمة على مهام الويب الدلالية في تنمية الجوانب المعرفية لمهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ؟"

تم تحليل نتائج تطبيق الاختبار التحصيلي قبليًا وبعديًا لأفراد المجموعة التجريبية إحصائيًا، وقد استخدم أسلوب اختبار (ت) للعينات المرتبطة على النحو الآتي:

جدول (٦): نتائج اختبار "ت" للفروق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية الأولى في مستوى التحصيل المعرفي القبلي والبعدي المتعلق بمهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية.

التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة "ت" المحسوبة	قيمة مستوى المعنوية
قبلي	٣٠	٥.٢٣٣٣	٢.٢٩٩٧	٢٩	٦٤.٨٦٨	٠.٠٠٠
بعدي		٢٣.٩٣٣٣	٢.٧٤٠٩			

قيمة (ت) الجدولية = ٢.٠٥ عند مستوى الدلالة ٠.٠٥ ودرجات حرية ٢٩

يتضح من نتائج جدول (٦) أن قيمة مستوى المعنوية تساوي (٠.٠٠٠) وهي أقل من مستوى الدلالة (٠.٠٥) أي أنها دالة إحصائيًا، وأن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (٦٤.٨٦٨) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) وهي تساوي (٢.٠٥)، مما يؤكد وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة ٠.٠٥ بين درجات المجموعة التجريبية الأولى في مستوى التحصيل المعرفي القبلي والبعدي المتعلق بمهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية، لصالح التطبيق البعدي الأعلى، ويتفق ذلك مع الفرض الأول الذي ينص على يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي، والبعدي) في الجانب المعرفي لمهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية لصالح البعدي.

تم حساب حجم أثر بيئة التعلم التشاركي القائمة على مهام الويب الدلالية في تحسين مستوى تحصيل طلاب المجموعة التجريبية للجوانب المعرفية المتعلقة بمهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية باستخدام مربع إيتا من خلال المعادلة الآتية:

$$\text{مربع إيتا } (\eta^2) = \frac{\text{ت}^2}{(T^2)}$$

ت² (T^2) + درجات الحرية

وكانت النتائج كما هو موضح بجدول(٧):

جدول (٧): حجم الأثر في تحسين مستوى تحصيل طلاب المجموعة التجريبية

الجانب	قيمة ت	قيمة ت ٢	درجة الحرية	مربع إيتا η2	حجم الأثر
المعرفي	٦٤.٨٦٨	٤٢٠٧.٨٦	٢٩	٠.٩٩	قوي جدًا

يتضح من جدول (٧) أن حجم الأثر في تحسين مستوى تحصيل طلاب المجموعة التجريبية الأولى للجوانب المعرفية المتعلقة بمهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية بلغت (٠.٩٩)، وهذه نسبة مرتفعه جدًا مما يدل على أن بيئة التعلم التشاركي القائمة على مهام الويب الدلالية كانت لها أثر قوي جدًا على تنمية مهارات التحصيل لطلاب المجموعة التجريبية.

للإجابة عن السؤال الخامس:

الذى نص على: "ما أثر تصميم بيئة تعلم تشاركي قائمة على مهام الويب الدلالية في تنمية الجوانب الأدائية لمهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم".

استخدمت الباحثة أسلوب اختبار (ت) للعينات المرتبطة، لتعرف الفروق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية الأولى في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة أداء المجموعة التجريبية لمهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية، وكانت النتائج على النحو الآتي:

جدول (٨): نتائج اختبار (ت) للفروق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في مستوى الأداء المهاري القبلي والبعدي لمهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية

١. قيمة (ت) الجدولية = ٢.٠٥ عند مستوى الدلالة ٠.٠٥ ودرجات حرية ٢٩

التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة "ت" المحسوبة	قيمة مستوى المعنوية
قبلي	٣٠	٣.٦٦٦٧	١.٣٢٢	٢٩	٦٢.٢٧٨	٠.٠٠٠
بعدي		١٩.٠٣٣٣	١.٠٩٨			

يتضح من نتائج جدول (٨) أن قيمة مستوى المعنوية تساوي (٠.٠٠٠) وهي أقل من مستوى الدلالة (٠.٠٥) أي أنها دالة إحصائيًا، وأن قيمة (ت) المحسوبة تساوي (٦٢.٢٧٨) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) وهي تساوي (٢.٠٥)، مما يؤكد وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة ٠.٠٥ بين درجات المجموعة التجريبية الأولى في مستوى الاداء المهاري القبلي والبعدي لمهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية، لصالح التطبيق البعدي، ويتفق ذلك مع الفرض الثاني الذي نص على أنه: "**يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى درجات الطلاب في التطبيقين (القبلي، البعدي) في جانب الأداء لمهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية لصالح البعدي.**

ثم تم حساب حجم أثر بيئة التعلم التشاركي القائمة على مهام الويب الدلالية في تحسين مستوى أداء طلاب المجموعة التجريبية لمهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية باستخدام مربع إيتا من خلال من المعادلة السابقة، وكانت النتائج كما هو موضح بجدول(٩):

جدول (٩) حجم الأثر في تحسين مستوى أداء طلاب المجموعة التجريبية لمهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية

قيمة ت	قيمة ت ٢	درجة الحرية	مربع إيتا η2	حجم الأثر
٦٢.٢٧٨	٣٨٧٨.٥٤٩	٢٩	٠.٩٩	قوي جدًا

يتضح من جدول (٩) أن حجم الأثر في تحسين مستوى أداء طلاب المجموعة التجريبية الأولى التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية بلغت (٠.٩٩)، وهذه نسبة مرتفعه جدًا مما يدل على أن بيئة التعلم التشاركي القائمة على مهام الويب الدلالية لها أثر قوي جدًا على تنمية الأداء المهاري لطلاب المجموعة التجريبية لمهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية.

تفسير ومناقشة النتائج:

١. تم قبول الفرض الأول الذي ينص على: **يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى درجات الطلاب في التطبيقين (القبلي، البعدي) في الجانب المعرفي لمهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية لصالح البعدي**، ويعزى ذلك إلى:

- تصميم بيئة التعلم التشاركي القائمة على مهام الويب الدلالية سمح للمتعلم بإمكانية التواصل مع زملائه ومع الباحثة بشكل مستمر، ومكنه من اكتساب خبرات جديدة ناتجة عن عملية التشارك

باستخدام أدوات مهام الويب الدلالية.

- استخدام البيئة لأدوات تكنولوجية جديدة تعتمد على الجيل الثالث من الويب مثل Videonote.es سمحت للطلاب بتفاعل أكثر، وسهولة الوصول للمعلومة من خلال الضغط على الملاحظة المدونة فيتم الانتقال إليها مباشرة دون الحاجة لسماع الفيديو كاملًا.
- سهولة التشارك والتواصل مع الباحثة باستخدام أدوات مهام الويب الدلالية.
- اعتماد بيئة التعلم التشاركي على نظام حديث لأداء الأنشطة بيسر وسهولة باستخدام مهام الويب الدلالية، حيث يتم إعطاء المتعلم النشاط في شكل رحلة تعليمية شيقة تعتمد على مصادر دلالية للمساعدة في أداء النشاط المطلوب.
- بناء بيئة التعلم التشاركي بشكل مميز بحيث يدمج بين مستحدثين وهما مهام الويب والويب الدلالي مما أدى إلى زيادة فاعلية عملية التحصيل المعرفي للمهارات.
- تقويم مستمر للمتعلمين (قبليًا، بعديًا) عند دراسة المديول.
- اتفاق هذه النتائج مع النظرية التواصلية Connectivism Theory حيث تحمل هذه النظرية في طياتها صفة التواصل، فهي من النظريات المعبرة عن التعلم التشاركي القائم على مهام الويب الدلالية حيث تركز على الاهتمام بتنوع الآراء ووجهات النظر التي تساعد على بناء خبرة الفرد، وتساعده على اتخاذ القرار الصائب وبناء معارف حديثة ومتطورة.
- إتفاق هذه النتيجة مع نتائج عدة دراسات التى أثبتت فاعلية بيئة التعلم التشاركي في عملية التعلم وهى: (حمدان محمد،٢٠١٣؛ وفاء عبدالفتاح،٢٠١٥؛ أحلام محمد،٢٠١٦؛ نانيس نادر،٢٠١٧؛ هند عماد،٢٠١٨).

٢. تم قبول الفرض الثاني الذي ينص على: "**يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى درجات الطلاب في التطبيقين (القبلي، البعدي) في الأداء المهاري لمهارات التخطيط لتصميم عناصر التعلم الرقمية لصالح البعدي**"، ويعزى ذلك إلى:

- توفير أدوات للتفاعل مستحدثة معتمدة على الجيل الثالث، شجع المتعلمين على أداء المهارات بإتقان.
- اعتماد بيئة التعلم التشاركي على مهام الويب الدلالية، سهل على المتعلم عملية البحث عن المعلومة للوصول إليها باستخدام محرك البحث الدلالي DuckDuckGo مما ساعد على تنمية

المهارات.

- اعتماد بيئة التعلم التشاركي على مهام الويب الدلالية، ساعد المتعلم على أداء المهارات باستخدام تطبيق Videonot.es حيث يسمح بتكرار المهارات أو جزء معين دون الإجبار على سماع الفيديو بشكل خطي من البداية إلى النهاية كما في اليوتيوب.
- طريقة تصميم الأنشطة التعليمية في بيئة التعلم التشاركية على شكل رحلة معرفية دلالية تسهل على الطلاب وتجذب انتباههم وتشجعهم على أدائها، حيث يتم عرض مقدمة عن المهمة وعرض المهمة وعرض طريقة تشاركه مع زملائه وتوفير مصادر دلالية تعمل على تقديم المساعدة لإنجاز النشاط ثم عرض طريقة التقويم حتى يكون على علم يكيفية تقويم منتجه ثم عرض خاتمة مختصرة عن مدى الإستفادة من النشاط.
- اتفاق هذه النتائج مع نظرية نظرية النشاط Activity Theory فهي من أكثر النظريات التي تعبر عن التعلم التشاركي القائم على مهام الويب الدلالية، فهي تتمثل في خطوات واضحة ودقيقة لإنجاز مهمة محددة، فكلما كانت الخطوات واضحة كلما كان الناتج أكثر دقة، حيث أن الطالب يكلف بمجموعة من الأنشطة من قبل الباحثة، يقوم بمشاركة زملائه في مجموعته التشاركية ومناقشة الآراء حول إنجاز الأنشطة، وبالتفاعل والتشارك معًا عبر أدوات ويب ٣.٠ التفاعلية، لتنفيذ المنتج التشاركي بجودة عالية.
- إتفاق هذه النتيجة مع دراسة رنا حسن (٢٠١٨)، التى أثبتت فاعلية بيئة التعلم التشاركي القائمة على الويب ٣.٠، ودراسة أسامة السعدوني (٢٠١٨) التي أثبتت فاعلية استخدام أدوات الويب ٣.٠ في بيئات التعلم التفاعلة.

توصيات البحث:

١. توظيف مهام الويب الدلالية في بيئة التعلم التشاركي عند إعداد المقررات التعليمية لطلاب إعداد معلم الحاسب الآلى.
٢. إستخدام مهام الويب الدلالية في تعلم المفاهيم والمهارات التى يواجه الطلاب صعوبة في دراستها.
٣. إستخدام مهام الويب الدلالية كبديل للأنشطة التقليدية.
٤. تدريب الطلاب على التعامل مع أدوات ويب ٣.٠ لتحقيق أكبر استفادة منها.

٥. عقد الندوات واللقاءات والورش اللازمة لإكساب أعضاء هيئة التدريس مهارات تصميم مهام الويب الدلالية.

مقترحات البحوث المستقبلية:

في ضوء نتائج البحث الحالي وتوصياته، تقترح بعض الموضوعات ذات الصلة والتى مازالت في حاجة إلى بحوث ودراسات أخرى عديدة، وذلك على النحو الآتي:

١. إجراء دراسات مماثلة لهذا البحث تتناول أنماط الإنفوجرافيك في المعامل الإفتراضية لمقررات دراسية أخرى، وقياس مدى فاعليتها على متغيرات تابعة أخرى .
٢. إجراء دراسات تتناول بيئة التعلم التشاركي القائمة على مهام الويب الدلالية وأثرها في المقررات الدراسية المختلفة.
٣. إجراء دراسات تقيس أثر تقديم مهام الويب الدلالية في بيئات تعلم أخرى غير بيئة البحث الحالي.
٤. إجراء دراسات تعمل على تجريب متغيرات البحث الحالي على مراحل دراسية أخرى.
٥. إجراء دراسات تتعلق بتدريب طلاب إعداد معلم الحاسب الآلى على مهارات تصميم مهام الويب الدلالية.

المراجع والمصادر:

أولًا . المراجع العربية:

إبراهيم عبدالوكيل الفار (٢٠٠٣). **طرق تدريس الحاسوب (الجزء الأول)**. عمان. الأردن: دارالفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

إبراهيم عبدالوكيل الفار (٢٠١٢). **تربويات تكنولوجيا التعليم القرن الحادي والعشرين: تكنولوجيا الويب (٢.٠)**. سلسلة تربويات الحاسب (٨). طنطا: الدلتا لتكنولوجيا الحاسب.

أحلام محمد السيد عبدالله (٢٠١٦). "أثر اختلاف أساليب تنظيم محتوى التعلم التشاركي على إكساب مهارات تصميم المعامل الإفتراضية لطلاب تكنولوجيا التعليم"، رسالة دكتوراه، كلية التربية النوعية، جامعة الزقازيق.

أحمد جاسم الساعي (٢٠٠٩). فلسفة التعليم الإلكتروني. **مجلة التعليم الإلكتروني**، جامعة المنصورة، ع ٤.

أحمد محمود عامر (٢٠١٧). عناصر التعلم الرقمية Digital learning Objects. موقع تعلم جديد.

متاح على الرابط الآتي:
https://www.neweduc.com/%D8%B9%D9%86%D8%A7%D8%B5%D8%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%85-%D8%A7%D9%84%D8%B1%D9%82%D9%85%D9%8A%D8%A9 تاريخ الدخول ٢٠١٨/٤/٢.

أسامة محمد السعدوني (٢٠١٨). تطوير بيئة تعلم تفاعلية قائمة على تطبيقات الجيل الثالث للويب لتنمية مهارات تصميم عناصر التعلم الرقمي لدى طلاب المرحلة الثانوية، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الزقازيق.

أمل إبراهيم حمادة (٢٠١٦). تطويع ويب كويست Quest Web للطلاب المعاقين سمعيًا وأثره عل تنمية الوعي التكنولوجي لديهم. **دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، السعودية، ع ٧٣.ص ٤٢٦-٣٦٩.

أمل السيد الطاهر(٢٠١٧). **تصميم المحتوى الإلكتروني**. القاهرة: دار جوانا للنشر والتوزيع.

تامر الملاح (٢٠١٥). تطور أجيال الويب وأثرها على التعليم، متاح على الموقع **http://kenanaonline.com/users/tamer2011-com/posts/772767** تاريخ الدخول ٢٠١٧/١٠/١.

حسن مهدي، محمود الاستاذ، عبد اللطيف بن صفي الجزار (٢٠١٢). إستراتيجيات التشارك داخل المجموعات وبينها في مقرر إلكتروني لمناهج البحث العلمي عن بعد عبر الويب ٢ وأثرها على جودة المشاركات: دراسة تجريبية بكلية التربية جامعة الأقصى، المؤتمر العلمي الثالث عشر: تكنولوجيا التعليم الإلكتروني، اتجاهات وقضايا معاصرة، القاهرة: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم.

حسناء عبدالعاطي الطباخ (٢٠١٤). أثر اختلاف أنماط الشبكات الاجتماعية في بيئات التدريب الإفتراضية القائمة على إستراتيجية التعلم التشاركي على تنمية مهارات التقويم الإلكتروني لدى طلاب الدراسات العليا. **دراسات عربية في التربية وعلم النفس ASEP**. السعودية. ع٤٦. ج٤. ص٨٣-١٥٤.

حسين محمد أحمد عبدالباسط (٢٠١١). **وحدات التعلم الرقمية تكنولوجيا جديدة في التعليم**. القاهرة: عالم الكتب.

حسين محمد أحمد عبدالباسط (٢٠١٢). ماهية وحدات التعلم الرقمية. متاح على الموقع

https://www.slideshare.net/HussainAbdulbaset/digital-learning-objects-15553849 تاريخ الدخول ٢/٤/٢٠١٨.

حمدان محمد إسماعيل (٢٠١٣). تصميم بيئة مقترحة للتعلم التشاركي قائمة على توظيف الشبكات الاجتماعية كفضاء تعليمي اجتماعي لتنمية مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي والاتجاه نحو تعلم الكمياء عبر الويب. ع ٣٥. ج٣. ص ٧٣-١٢٥.

دعاء محمد لبيب (٢٠٠٧). إستراتيجية إلكترونية للتعلم التشاركي في مقرر تشغيل الحاسوب على التحصيل المعرفي والمهاري والاتجاهات نحوها لطلاب الدبلوم العام في التربية شعبة كمبيوتر تعليمي، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

ربيع عبد العظيم رمود (٢٠١٤). تصميم محتوى إلكتروني تكيفي قائم على الويب الدلالي وأثره في تنمية التفكير الابتكاري والتحصيل لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وفق وفق أسلوب تعلمهم (النشط والتأملي). **مجلة الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم**، دمياط، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم.

رجب عبد الحميد (٢٠٠٧). تقنيات الويب الدلالي للمكتبات الرقمية. متوافر على الموقع: https://www.researchgate.net/publication/274254602_tqnyat_alwyb_aldlaly_llmkt bat_alrqmyt تاريخ الدخول ١٧/١٠/٢٠١٧.

رنا حسن عبدالله مختار (٢٠١٨). تصميم إستراتيجية للتعلم التشاركي قائمة على تطبيقات الويب 3.0 لتنمية مهارات إنتاج مواقع الإنترنت التعليمية لدى طلاب معلمي الحاسب الآلي، رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية، جامعة الزقازيق.

زياد يوسف عمر الفار (٢٠١١). مدى فاعلية استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب(WebQuest) في تدريس الجغرافيا على مستوى التفكير التأملي والتحصيل لدى تلاميذ الصف الثامن الأساسي. رسالة ماجستير، جامعة الأزهر بغزة، فلسطين. متاح على الرابط: http://library.iugaza.edu.ps/browse_thesis.aspx?college=4&department=402&page=6 تاريخ الدخول ١/١٠/٢٠١٧.

زينب محمد خليفة، منى محمود جاد (٢٠١٤). أثر توظيف كائنات التعلم المتاحة ضمن مستودعات التعلم الرقمية على جودة إنتاج المواد التعليمية والقابلية للاستخدام لدى طلاب الدبلوم المهنية. **دراسات عربية في التربية وعلم النفس (ASEP)**. السعودية. ع٥٤. ج٢. ص١٣٥-١٨٥.

سعاد الحر (٢٠١٤). الويب كويست أو الرحلات المعرفية الويب عبر الإنترنت. موقع تعليم جديد.

متاح على الرابط **http://www.new-educ.com/author/souadedtech** تاريخ الدخول ٢٠١٧/٩/١.

عبدالعزيز طلبة عبدالحميد (٢٠٠٩). فعالية استخدام إستراتيجية تقصي الويب على فعالية استخدام الرحلات تحديات التحديث التعليمية التكنولوجي. **مجلة الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم**، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم على فعالية استخدام مهام الويب، مج١٩،ع١، ص ٧٧-١٢٦.

عبدالعزيز طلبة عبد الحميد (٢٠١٠). مهام الويب عبر الويب (إحدى استراتيجيات التعلم عبرالويب). **مجلة التعليم الإلكتروني**. ع ٥.

عبدالعزيز طلبة عبدالحميد (٢٠١١). أثر الاختلاف في تصميم بيئة التعلم القائم على الويب باستخدام مستودع وحدات التعلم الرقمية في مقرر تكنولوجيا التعليم على التحصيل وإنتاج برمجيات الوسائط المتعددة لدى طلاب كلية التربية. **دراسات في المناهج وطرق التدريس**. الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس. كلية التربية جامعة عين شمس ع ١٦٧. ص٤٢-٨٧.

علي بن ذيب الأكلبي (٢٠١٢). تطبيقات الويب الدلالي في بيئة المعرفة. **مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية**، السعودية، ع ٢، مج ١٨. متاح على الرابط: https://search.mandumah.com/Record/444520 تاريخ الدخول ٢٠١٧/١٠/٤.

علي جمعة، أحمد بارام (٢٠١٢). فاعلية تدريس الكمياء العضوية باستخدام إستراتيجية الويب كويست في تحصيل طلبة المرحلة الثالثة. كلية العلوم. جامعة السليمانية. مجلة الفتح. مج ٤٩. ع ١، ص ٦٢-٩٧، متاح على الرابط: **http://kenanaonline.com/users/tamer2011-com/posts/845969** تاريخ الدخول ٢٠١٧/٩/٩.

الغريب زاهر إسماعيل (٢٠٠٩). **التعليم الإلكتروني من التطبيق إلى الاحتراف والجودة**. القاهرة: عالم الكتب.

الغريب زاهر إسماعيل (٢٠٠٩). **المقررات الإلكترونية، تصميمها، إنتاجاها، نشرها، تطبيقه، تقويمها**. القاهرة: عالم الكتب.

فاتن بامفلح(٢٠١٠). محركات البحث الدلالي في ظل تطبيقات الويب الدلالي، متاح على الرابط **https://www.kau.edu.sa/Files/12510/Researches/63453_34498.pdf** تاريخ الدخول ٢٠١٧/١٠/١٤.

ماجدة صبحي البري (٢٠١٦). فاعلية عناصر التعلم عبر الويب في تنمية مهارات تصميم المقررات الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. **دراسات في التعليم الجامعي**. مصر.ع ٣٤. ص٢٩٢-٣٢٨.

محمد النجار (٢٠١٣). تقنية الويب ٣.٠ مفهومها ومكوناتها وأدواتها، متاح على الرابط http://emag.mans.edu.eg/media/pdf/30/7.pdf تاريخ الدخول ٢٠١٧/١٠/١٤.

محمد أمين الشطي (٢٠٠٧). نحو إطار لبيئة تعلم شخصية(مدونة). متاح على الرابط **http://mohamedaminechatti.blogspot.com/2007/03/lms-vs-ple.html** تاريخ الدخول ٢٠١٧/١٠/١٤.

محمد أحمد عبدالحميد أمين (٢٠١٦). أثر اختلاف نمطي التعلم التشاركي المتزامن وغير المتزامن على تنمية مفاهيم ومهارات إنتاج صفحات الإنترنت ومهارات التعاون ومفهوم الذات لدى تلاميذ الحلقة الابتدائية، رسالة دكتوراه، كلية الدراسات العليا. القاهرة. ص١-٢٦٧.

محمد حافظ (٢٠٠٩). "الويب كويست" Web Quests. متاح على الرابط **http://gazail.yoo7.com/t3384-topic** تاريخ الدخول ٢٠١٧/٩/١

محمد عطية خميس (٢٠٠٣). **منتوجات تكنولوجيا التعليم**. القاهرة: دار قباء.

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

محمد عطية خميس (٢٠٠٩). **تكنولوجيا التعليم والتعلم**. ط٢. القاهرة: دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

محمد عطية خميس (٢٠١٥). **مصادر التعلم الإلكتروني (الجزء الأول: الأفرد والوسائط)**. القاهرة: دار السحاب للطباع والنشروالتوزيع.

مصطفي زكريا السحت (٢٠١٦). تأثيراستخدام إستراتيجية مهام الويب (الويب كويست Quest Web) في تدريس الدراسات الاجتماعية لتنمية مهارات التفكير التأملي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي. **مجلة مستقبل التربية العربية**. مصر. مج ٢٣. ع ١٠٢.

مصطفي عبدالرحمن السيد (٢٠١٦). فاعلية تصميم بيئة تعلم إلكتروني تشاركي في تنمية مفاهيم محركات بحث الويب غير المرئية ومعتقدات الكفاءة الذاتية لدى طلاب كلة التربية. **مجلة القراءة والمعرفة**. مصر. ع١٧٤. ص٢٣-١٣٢.

ممدوح سالم محمد الفقي (٢٠١٦). أثر اختلاف حجم مجموعات التشارك بإستراتيجية المناقشات الإلكترونية ورتبة قوة السيطرة المعرفية على التحصيل والكفاءة الاجتماعية الإلكترونية لدى طلاب السنة التحضيرية بجامعة الطائف، **مجلة الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية**.ج٢.

مي كمال موسى دياب(٢٠١٦).أثر استخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب في تنمية مهارات الفهم التاريخي لدى طلاب المرحلة الثانوية، **مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية**، عدد (٧٦)

المؤتمر الإقليمي للتعلم الإلكتروني(٢٠١١) تحت شعار "التعلم الإلكتروني تعليم للجميع" خلال الفترة من(٢٨ – ٣٠ مارس ٢٠١١). المركز الإقليمي لتطوير البرمجيات التعليمية.الكويت.

المؤتمر الدولي الثاني للتعلم الإلكتروني في الوطن العربي (٢٠١٤). التعلم الإلكتروني التشاركي في المجتمع الشبكي. في الفترة الممتدة من (٢٤-٢٦ يونيو ٢٠١٤). القاهرة. مصر.

المؤتمر الدولي الحادي عشر التعلم في عصر التكنولوجيا الرقمية في طرابلس (٢٠١٦). في الفترة الممتدة من(٢٢ إلى ٢٤ أبريل ٢٠١٦). طرابلس. لبنان.

المؤتمر العلمي الرابع عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم بالتعاون مع كليةالتربية جامعة الأزهر (٢٠١٤). تكنولوجيا التعليم والتدريب الإلكتروني عن بعد وطموحات التحديث في الوطن العربي، كلية البنات، جامعة عين شمس

مؤتمر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتطوير الأداء في المؤسسات التعليمية (٢٠١٣) في الفترة من (٢٩-٣٠ أكتوبر ٢٠١٣). جامعة عمان العربية ومؤسسة مضامين لتطوير الموارد البشرية.

نانيس نادر ذكي حسين (٢٠١٧). أثر استخدام استراتيجيتين للتعلم الإلكتروني التشاركي في بيئة تطبيقات جوجل على تنمية مهارات تصميم شبكات الكمبيوتر لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. رسالة دكتوراه، كلية التربية النوعية، جامعة الزقازيق.

نبيل السيد محمد (٢٠١٤).أثر استخدام التعلم التشاركي القائم على تطبيقات جوجل التعليمية في تنمية مهارات تصميم المقررات الإلكترونية والاتجاه نحوه لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى، **مجلة كلية التربية**، جامعة بنها.

نبيل جاد عزمي (٢٠٠١). **التصميم التعليمي للوسائط المتعددة**. المنيا: دار الهدى للنشر والتوزيع.

نبيل جاد عزمي (٢٠١٥). **بيئات التعلم التفاعلية**. ط٢، القاهرة: يسطرون للطباعة والنشر.

نبيل جاد عزمي (٢٠١٤). **بيئات التعلم التفاعلية**. القاهرة: دار الفكر العربي،.

نوال محمد شلبي (٢٠١٤). استخدام الويب كويست web quest لتنمية بعض المفاهيم الوراثية والاتجاه نحو استخدام شبكة المعلومات لدى طلاب الصف الأول الثانوي. مج١٥، ع ٤٨. ص ١٥-٤٨.

هاني شفيق رمزي (٢٠١٤). أثر اختلاف نمط الإبحار عبر الويب على تنمية مهارات إنتاج عناصر التعلم الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية. **مجلة كلية التجارة**. بنها. ع٩٧. ج١. ص ١٤٣-٢٠٣.

هند عماد حمودة (٢٠١٨). أثر استخدام التعلم التشاركي القائم على الجيل الثاني للويب في تنمية مهارات تصميم الكائنات التعليمية التفاعلية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. رسالة ماجستير. كلية التربية النوعية. جامعة الزقازيق.

همت عطية السيد (٢٠١٣). فاعلية نظام مقترح لبيئة تعلم تشاركي عبر الإنترنت في تنمية مهارات حل المشكلات والاتجاهات نحو بيئة التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. رسالة دكتوراه. كلية التربية النوعية. جامعة عين شمس.

هند الخليفة (٢٠٠٧). الويب الدلالي: فرع من فروع الذكاء الصناعي. متاح على الموقع **https://www.google.com/k/hend-alkhalifa/الويب-الدلالية/m7dudgfstqa** تم الدخول إليه بتاريخ ٢٠١٧/١٠/١٢.

وفاء محمود عبدالفتاح(٢٠١٥). استراتيجيات التفاعل في بيئة التعلم التشاركي باستخدام تطبيقات الويب٢ وأثرها على تنمية مهارات تصميم وحدات التعلم الرقمية وإنتاجها لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية. رسالة ماجستير. كلية التربية. جامعة المنصورة.

وليد سالم الحلفاوي، يحيى حميد الظاهري، مروة زكي توفيق (٢٠١٥). **الويب ٢.٠ مفاهيم وتطبيقات**، مركز النشر العلمي، جامعة الملك عبد العزيز.

وليد يوسف محمد (٢٠١٥).أثر استراتيجيتين للتعلم التعاوني في تنفيذ مهام الويب على تنمية مهارات طلاب كلية التربية منخفضي ومرتفعي الدافعية لإنجاز في تطبيقات جوجل التشاركية واستخدامها ومهاراتهم في التعليم المنظم ذاتيا. **دراسات عربية في التربية وعلم النفس**. السعودية. ع٦٤.

ثانيًا . المراجع الإنجليزية:

Antoniou, G. & Harmelen, F. (2008). *A semantic Web Primer. The MIT Press*, Cambridge, Massachusetts, London: England.

Burgess, L& Jones, L. (2010).The mechanics of eCollaboration and why it works- an empirical assessment of Australian SMEs. In H. Y eatman (Eds.), *The SInet 2010 eBook (pp. 13-24)*. Wollongong, Australia: Social Innovation Network (SInet), UniversityofWollongong,Retrievedfrom:http://ro.uow.edu.au/comm papers/776/.

Cai, J., et al. (2010). Semantic Web & Ontologies. Retrieved from: http://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/5605262/authors on: 19/9/2017.

Cisco(2013). Reusable Learning Objects Strategy: Designing and Developing Learning Objects for Multiple Learning Approaches.pp:11-17.

Dodge, Birny. (1997). some thoughts about WebQuests, San Diego state university. Retrieved in 7/10/2017, from http://webquest.sdsu.edu/about_webquests.htm.

Dodge, B. (2001). Five rules for writing a great WebQuest. *Learning & Leading with Technology*, 28(8), pp6-9.

Edman, E (2010). Implementation of formative assessment in the classroom. A thesis submitted to fulfillment of the requirement for the degree of Doctor, Saint Louis University.

Elgort, I & Wilson, T (2009).eCollaboration in Learning, Teaching and Research: Literature Review Report, Ako Aotearoa Central Regional Hub Project Fund, retrieved from https://akoaotearoa.ac.nz/download/ng/file/group-4/n1381-ecollaboration-in-learning-teaching-and-research---literature-review.pdf

Hendler, J. (2010). Web 3.0: The Dawn of Semantic Search. Retrieved February 20 http://www.rpi.edu/dept/IT/articles/The_Dawn_of_Semantic_Search.pdf.

Isaias, P. (2012, Springer). *Towards Learning and Instruction in Web 3.0 Advances in Cognitive and Educational Psychology*. New York.

Kenny, A. (2012). Online learning: Enhancing nurse education Journal of Advanced Nursing, 3(8), pp.127-135

Lina, P. (2007). WebQuests: An Online Learning Strategy to Promote Cooperative Learning and Higher-Level Thinking, AARE Conference. Perth, 2629 Dec, PEL07275. Retrieved in 1/10/2017, from http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.111.4067&rep=rep1&type=pdf

Olken, F. (2009). Semantic Web Research: Applications and Tools. CENDI Semantic Web Workshop. Retrieved from https://cendi.gov/presentations/11-17-09_cendi_nfais_Olken.pdf .

Sek, Y., Law, C., Lau, S. (2012).*The Effectiveness of Learning Objects as Alternative Pedagogical Tool in Laboratory Engineering Education*. International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and eLearning, 2(2).

Semantic web (2012). Semantic WebTools. Retrieved from: http://semanticweb.org/wiki/Tools .

Sonja, s. (2018). The Use of WebQuest to Enhance the Reading Skill of EFL Students at the University of Cuenca Institute of Languages. POSTGRADUATE CENTER, Master. FACULTY OF PHILOSOPHY, LETTERS AND EDUCATION SCIENCES. http://dspace.ucuenca.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/30223/1/Trabajo%20de%20Titulaci%C3%B3n.pdf

Ünal, Adnan, Yaşar (2012).The Effects of Using Learning Objects in Two Different Settings Tojet: The Turkish Online Journal of Educational Technology – January, Volume 11 Issue 1.

Wang, Q. (2010). Using Online Shared Workspaces to Support Group Collaborative. National Institute of Education. Nan yang Technological University. Singapore.

Retrieved June 11, 2017, from http://www.sden- cedirect.com.

Vadivu, S. L. (2011). A survey on semantic web mining based web search engines. ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences, 6 (10), 87- 92

Wood, P.& Quitadamo, J.(2007)"A Web Quest for Spatial Skills: Fourth- grade Students Create Habitat Maps Through a Custom- Designed Web Quest and gain spatial understanding, *Science and Children Journal*, P. 21.