جامعة المنصورة
كلية التربية النوعية
قسم العلوم التربوية والنفسية

فعالية استخدام استراتيجية الويب كويست (Web Quest) فى تنمية بعض مهارات الحاسب الآلى وخفض العبء المعرفى لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسى

إعداد
أشجان رضا أحمد أحمد عبدالرحمن

إشـــــــــراف

أ.د/ عبدالله جاد محمود
أستاذ الصحة النفسية
قسم العلوم التربوية والنفسية
عميد كلية التربية النوعية – جامعة المنصورة

أ.د/ محمد السيد أحمد سعيد
أستاذ المناهج وطرق التدريس
قسم العلوم التربوية والنفسية
كلية التربية النوعية - جامعة المنصورة

د/ إيمان فوزى عبدالمنعم الطنطاوى
مدرس المناهج وطرق التدريس
قسم العلوم التربوية والنفسية
كلية التربية النوعية - جامعة المنصورة

أولاً: المقدمة

يشهد العصر الحالى فى نظم التعليم تطورات سريعة ومن أهم ملامح هذا التطور التكنولوجى ظهور شبكة الويب التى تعد مصدراً إثرائياً للمعلم فى مادته، من خلال تنوع أشكال ومصادر هذه المعلومات من مواقع تعليمية متخصصة، وقواعد بيانات متجددة، وكتب ودوريات الكترونية متنوعة، كما توفر بيئة للتواصل بين المعلمين، والطلاب بأدوات وخدمات اتصال متنوعة؛ سواء كانت متزامنة أم غير متزامنة، بالإضافة إلى سهولة الحصول علي هذه المصادر والتعامل معها، وإمكانية توفير التعلم التفاعلى النشط عبر شبكة الويب؛ بما يضمن تنمية مهارات البحث، والحوار والمشاركة وحل المشكلات، مما يعمل على رفع الحصيلة الثقافية لدى المتعلم ورفع مستوى التحصيل وزيادة التعاون بين الطلاب وبعضهم البعض.

ونتيجة لهذا التطور الذى طرأ خلال العقدين الماضيين فى مجال التعليم والذى يؤكد على أن المتعلم يجب أن يقوم بنفسه بالتعلم من خلال الأنشطة والتجريب والبحث والاستقصاء قد وجه الاهتمام إلى ضرورة توفير أساليب جديدة فى التعليم تحقق للمتعلم إمكانية التعلم الذاتى والعمل ضمن فريق لتحقيق الأهداف المنشودة بتوجيه من المعلم بأقل جهد ممكن.

ونظراً لكثرة المعلومات علي الشبكة، كان لابد من إيجاد آليات واضحة تساعد المتعلمين على اختيار المعلومات بشكل دقيق حيث إن شبكة الانترنت ليست هى التى تقود الباحث للمعلومات ولكن الاستراتيجية التى يضعها الباحث هى التى تقوده للمعلومات، وهذا ما توصلت إليه دراسة * **(Hadriana, 2017,63)** إلى أن البحث عن المعلومات باستخدام محركات البحث يُعد نشاطاً من أهم الأنشطة التى يقوم بها المتعلمون عبر الويب، ولكن هذا النشاط يفتقد كثيراً إلى هدف تربوى محدد؛ وبالتالى يستغرق وقتاً كبيراً فى الإبحار عبر شبكة الويب.

وأصبحت المدارس اليوم عاجزة عن إكساب طلابها كل المستجدات المعرفية والتكنولوجية خلال فترة الدراسة المقيدة، وعليه يجب على المدرسة التغلب على تلك المشكلة باستخدام طرائق تدريسية تنبثق من العصر الذى نعيش فيه وتساير طبيعته، لأن أى أنماط من الخبرات والمعارف التي يكتسبها الطلاب بالطرائق التقليدية ستقف بهم عاجزين أمام التكيف مع الطبيعة التكنولوجية لعصر تكنولوجيا المعلومات **(عبدالله الموسى وأحمد المبارك، ٢٠٠٥).**

وحيث إن المدخل التقليدى فى التدريس لايُمكن المتعلمين من نقل واستخدام المعرفة فى مواقف جديدة؛ لأنها معرفة خاملة، فالاستراتيجيات البسيطة المستخدمة فى هذا المدخل تترك الطلاب بدون القدر المعرفى المناسب لمعالجة التعقيدات التى يواجهونها.

*** سيتم التوثيق فى هذا البحث عن طريق ذكر اسم المؤلف وسنة النشر ورقم الصفحة إن وجد.**

وكشفت نتائج دراسة **(Frizell,S&Hubscher, R, 2011)** أن بيئات التعلم التقليدية الصارمة يستفيد منها المتعلمون محدودو القدرات العقلية فى حين أن البيئات التعليمية الأكثر مرونة يستفيد منها ذوو القدرات العقلية المتباينة، وأن البنيات المعرفية المعقدة تحتاج إلى أدوات مرنة لتلائمها.

ويري **(حسن الباتع ومحمدعبدالعاطى،٢٠١٠،٢٥)** أن بيئات التعلم الإلكترونية القائمة علي الانترنت تنمى استعدادات الطلاب وتزيد من درجة تحقيقهم للأهداف التعليمية وتنمى المهارات المعرفية والأدائية فى استخدام الحاسوب لدى المتعلمين.

ومع تزايد استخدام شبكة الانترنت فى التعليم، صار من الضرورى استخدام الشكل الأمثل والأكثر فعالية فى التعلم عن طريق استخدام الانترنت، فمن مزاياه أنه يُمَكن من عرض المواد التعليمية بالعديد من الأشكال مثل الملفات الصوتية والفيديو والنصوص المكتوبة والصور والأشكال التوضيحية، لذلك يرى عدد من الباحثين أن شبكة الانترنت يمكن أن تزيد من جودة التعلم لأنها تُمكن الطلاب من الوصول للمادة التعليمية بالشكل والصيغة الأفضل لنمط تعلمهم.

ومن هنا كانت الحاجة إلى استخدام أساليب وطرائق تدريسية تتوخى الدقة وتعمل على الاستخدام الأمثل للانترنت فى العملية التعليمية التعلمية تعتمد على إيجاد المعلومات المحددة والاستعمال العقلانى للحاسوب ونظراً لأن استراتيجية الويب كويست **(Web Quest Technique)** تعتمد على الاستقصاء والتساؤل والبحث والاكتشاف، وتهدف إلى تنمية القدرات الذهنية والمعرفية المختلفة لدى الطالب مثل (التحليل والتركيب والتقويم)، وتعتمد جزئياً أو كلياً على المصادر الإلكترونية الموجودة على الويب والمنتقاة مسبقًا مع إمكانية دمج مجموعة أخرى من المصادر كالمجلات والكتب والأقراص المدمجة وأى مصادر أخرى للمعرفة فهى بذلك تحقق المرونة المطلوبة لتنمية القدرات العقلية لدى المتعلمين **(عبدالعزيز طلبة، ٢٠١٠).**

ويؤكد **(Hassanien, A, 2006, 45)** فى هذه الاستراتيجية أنها رحلة معرفية على الويب أو الإبحار الشبكى على الانترنت بهدف الوصول الصحيح والمباشر للمعلومة بأقل مجهود ممكن بهدف تنمية مهارات الحاسوب، وهذه الطريقة تعمل علي تحويل عملية التعلم إلى عملية ممتعة للتلاميذ تزيد دافعيتهم وتجعلهم أكثر مشاركة فى الفصول الدراسية.

وتعتبر الويب كويست **(Web Quest)** أو **(الرحلات المعرفة عبر الويب)** استراتيجية مرنة يمكن استخدامها فى جميع المراحل الدراسية وفى كافة المواد والتخصصات، ولكون الفرد فى توظيف هذه الاستراتيجية يبنى معرفته بنفسه، كما أن بإمكانه إعادة بناء معرفته من خلال عملية تفاوض اجتماعى مع الآخرين وما لهذا التفاعل الاجتماعى من أثر فى تحقيق النمو العقلى، لذا فان فلسفة الويب كويست تقوم على افتراضات نظريتى بياجية والبنائية من خلال مبدأ بنائية

المعرفة، لأن هذه الاستراتيجية تعتمد على التعلم الذاتى ودمج التكنولوجيا فى التعليم والتعلم بما يحقق الترابط والوظيفية بينهما من خلال استثارة اهتمام المتعلم بأسلوب مشوق وجذاب، وإشباع حاجاته وتنشيط دافعيته ورغبته فى الاستزادة من المعرفة وتنمية مهارات استخدام الحاسوب وشبكات الانترنت **(Dodge Bernie& Tom March, 1995 ,10)** .

فالمؤسسات التعليمية تجد نفسها أمام قضية مهمة تتمثل فى كيفية تزويد النشء بثقافة علمية تمكنهم من ملاحقة ومتابعة التزايد المستمر فى المعرفة العلمية، ليس فقط متلقياً للمعلومات لحفظها واسترجاعها، بل يمتد ذلك إلي حيوية التعلم التى تعتمد علي الاستكشاف والتقصى والتحليل وحل المشكلات وتطور فى العادات والمهارات، وتقنين عملية البحث لا يعنى تقديم المعلومة جاهزة للمتعلم؛ ولكن يعنى فتح مجال البحث للمتعلمين من خلال حدود يضعها المعلم، وهذا من شأنه أن ينمى القدرات البحثية والذهنية المختلفة لدى المتعلمين **(إبراهيم عبدالوكيل الفار، ٢٠١٢).**

ولهذا فتنمية مهارات استخدام الحاسب الآلى ضروري فى العصر الحالى، لأن هذا العصر يتميز بالتطور الهائل فى المعرفة العلمية واستخدام التكنولوجيا الحديثة حتى أصبحت التطورات العلمية فى شتى مجالات الحياة متصارعة ومتلاحقة، ومن هنا تأتى ضرورة الاهتمام بتنمية مهارات الحاسوب المختلفة لدى التلاميذ فى المراحل التعليمية كافة، حتي تتمكن من إعداد جيل مفكر ومبدع يستطيع مسايرة العصر الحالى بتطوراته ومستحدثاته **(غسان قطيط، ٢٠١١، ٦٤)**.

وفى ذلك يضيف **(Mousavi, S, Low,R& Sweller, ,2015, 328)** أن إتاحة الوصول المرن Flexible Access للمتعلمين لمختلف أنواع وأشكال التعليم يمكنهم من تنظيم وإدارة عبئهم المعرفى علي نحو أفضل بكثير، وقد أكد على أن عملية معالجة المعلومات تتم فى الذاكرة القصيرة إضافةً إلى محدوديتها، هذه المحدودية تعتبر عقبة رئيسة فى اكتساب مهارات التعليم فضلاً عن الهدر فى الوقت والجهد المبذول فى عملية التعليم والتعلم، وحتى مع وجود درجة عالية من الانتباه للمثيرات المطروحة إلا أن المتعلم لا يستطيع معالجتها؛ لأن الفهم يحدث عند معالجة جميع عناصر المعلومات المرتبطة بالمادة فى وقت واحد فى الذاكرة العاملة فإذا إحتوت المادة الدراسية على الكثير من العناصر التى لا يمكن معالجتها بوقت واحد فى الذاكرة العاملة فإن المادة الدراسية تصبح صعبة الفهم.

وتشير بعض الإحصائيات إلى أن حوالى (٢٥٪ تقريباً) من المواقع التى يتوصل إليها تكون ذات علاقة بالموضوع الذى يقوم بالبحث عنه، وأن حوالى (٧٥٪ تقريباً) من مواقع الويب لا يستفاد منها، بل قد تسهم فى تضييع الوقت والجهد، وتكون هذه النسبة الكبيرة من النتائج غير المرتبطة بالبحث؛ لها علاقة عادة بما يعرف "بالعبء المعرفى"؛ الذى يؤدى إلى إعاقة الذاكرة

قصيرة المدى عن القيام بدورها، مما يؤدى إلى عدم تذكر الطلاب للمعلومات التى يجدونها على الويب **(حنان محمد الشاعر، ٢٠٠٦، ١٥٩).**

كذلك فإن ثورة المعرفة وتفجيرها يحتم على الأنظمة التعليمية التركيز على كيفية التعلم والتفكير بدلاً من المعرفة نفسها، فتسليح الطالب بكيفية الوصول إلى المعرفة ومهارات التعامل معها فى ظل ثورة الاتصالات أهم من حشو ذهنه بالمعارف الكثيرة التى قد لا تفيده.

وأشارت بعض الدراسات السابقة إلى ضرورة خفض العبء المعرفى لدى الطلاب فى المواد التعليمية المختلفة، حيث يؤثر على آداء الفرد أثناء حل المشكلة، كما يتضح ضرورة البحث عن استراتيجيات تدريسية تساعد على خفض العبء المعرفى المصاحب لحل المشكلة مثل **((Juhani E. Tuovine, 2006), ,(Slava Kalyuga, 2011), (Chuo, T., 2014), ,(Ziad Suleiman,2014))(سحر محمد يوسف، ٢٠١٧)، (أمجد جمال حجازى، ٢٠١٤).**

ويهتم البحث الحالى باستخدام استراتيجية تدريسية فعالة، تساير التقدم التكنولوجى الهائل، وتستغل إمكانات الانترنت كمصدر متجدد للمعرفة دون هدر أو تبذير للوقت والجهد، وتحويل عملية التعليم إلى عملية تعلم ممتعة للتلاميذ بهدف خفض العبء المعرفى لديهم، وقد تكون الويب كويست من النماذج المهمة التيnتجمع بين التخطيط التربوى المحكم والاستعمال المقنن للحاسوب.

ثانياً: الشعور بمشكلة البحث

تسود أنماط التعلم التقليدية فى المدارس ويصاحب ذلك وجود عبء معرفى يتمثل فى قصور الذاكرة العاملة، والطلاب بحاجة إلى خفض العبء المعرفى على الذاكرة أثناء التعلم، ويُعد بناء تصاميم تعليمية تستند إلى البناء المعرفى للفرد أحد أساليب خفض العبء المعرفى **(Sweller, j. 2003, 215), (Hu, Ml. &Wu, M.H, 2012, 134)**، وقد يتحقق ذلك من خلال استخدام استراتيجية الويب كويست كطريقة تدريس حديثة؛ حيث يشير **(Tamara van, John Sweller, 2010, 376)** إلى أن الحصول على بُنى معرفية منظمة فى الذاكرة طويلة المدى يُخفِّض العبء المعرفى.

ومن توصيات **مؤتمر("التعليم في مصر.. نحو حلول إبداعية")** والذى نظمته **جامعة القاهرة فى ٨إبريل لعام ٢٠١٧**؛ تطوير منظومة العملية التعليمية بمختلف مراحل التعليم، بحيث يكتسب الطلاب القدرة على البحث عن المعلومات وحل المشكلات باستخدام مختلف مصادر المعرفة.

وتعتبر مواد الحاسب الآلى من المواد الأساسية فى التعليم، حيث إن وزارة التربية والتعليم تنادى بضرورة استخدام التكنولوجيا الحديثة لاكتشاف المتعلمين المعرفة بأنفسهم عن طريق البحث والاستطلاع عبر مواقع ومصادر الويب المرتبطة بمادة التعلم، إلا أن ما زالت عملية

التدريس تتم بالطرائق التقليدية وكون أن مواد الحاسب الآلى تم اعتبارها مواد نجاح ورسوب فقط ولا يتم إضافتها للمجموع؛ أصبحت مهملة من قِبل المعلم والتلاميذ، وبالتالي ضعف طرق التدريس المقدمة لديهم؛ أدى ذلك إلى وجود العبء المعرفى لدى التلاميذ.

وقد لمست الباحثة أن هناك مشكلة يعانى منها التلاميذ والمدرسون على حد سواء تتمثل فى أن معظم التلاميذ بالرغم من تركيزهم العالى وانتباههم أثناء الدرس إلا إنهم يجدون صعوبة فى التعلم واكتساب المهارات اللازمة مما يسبب عبئاً معرفياً لديهم؛ نتيجة القصور فى استخدام استراتيجيات حديثة فى مجال تدريس الحاسب الآلى تتناسب مع مستوى التلاميذ وقدراتهم فى تنمية مهارات الحاسب الآلى لديهم، وأكد على ذلك العديد من الدراسات السابقة مثل **(أحمد محمد موسي، ٢٠٠٦)، (أحمد مصطفى موسى، ٢٠١٢)، (سومية محمود عليان، ٢٠١٤).**

ومن خلال الزيارات الميدانية للباحثة أثناء فترة (التربية العملية)؛ لاحظت الباحثة ضعف قدرة التلاميذ على آداء المهارات اللازمة للتعلم؛ وللتعرف على مدى إمكانية تنمية بعض مهارات الحاسب الآلى لتلاميذ المرحلة الإعدادية، وخفض العبء المعرفى إلى أقل حد ممكن توفيراً للجهد العقلى الذى يمكن توظيفه فى عمليات التعلم الحقيقية بدلاً من استهلاكه دون فائدة، **فقد قامت الباحثة بعمل دراسة استطلاعية للتعرف على مدى توافر بعض مهارات الحاسب الآلى لدى عينة من تلاميذ الصف الثانى الإعدادى.**

وبالرجوع لمحتوى المادة الدراسية (الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات) تم استخراج بعض المهارات المطلوب توافرها عند التلاميذ وهى (إنشاء ومعالجة ملفات الصوت، إنشاء ومعالجة ملفات الفيديو، إنشاء وتصميم صفحات الويب باستخدام لغة HTML)، وتم إدراجها فى بطاقة ملاحظة وتطبيقها على عدد عشرة تلاميذ وذلك بملاحظة التلميذ فى مجموعة من المواقف أثناء حصة الحاسب الآلى على مدار ثلاثة أسابيع متتالية بواقع حصة أسبوعياً، وتم تسجيل آداء الطلاب على بطاقة الملاحظة ثلاث مرات متتالية كمحاولة للتعرف على مستوى المهارة لديهم.

وتشير النتائج من خلال التكرارات والنسب المئوية للمهارات إلى تدنى مستوى التلاميذ فى بعض مهارات الحاسب الآلى الموجودة ببطاقة الملاحظة، حيث **(حصل ٦٦.٦% من التلاميذ على تقدير ضعيف)، (حصل ١٦.٦% من التلاميذ على تقدير متوسط)، (حصل ١٦.٨% من التلاميذ على تقدير جيد).**

كذلك كان توجه الباحثة إلى معرفة مدى وجود عبء معرفى لدى التلاميذ، تم تطبيق أحد مقاييس العبء المعرفى على عينة من تلاميذ الصف الثانى الإعدادى وأسفرت النتائج عن وجود ثلاثة أنواع من العبء المعرفى تتمثل فى(**العبء المعرفى الدخيل، العبء المعرفى الجوهرى، العبء المعرفى وثيق الصلة**).

ومن خلال الدراسة الاستطلاعية التى أوضحت تدنى مستوى بعض مهارات الحاسب الآلى لدى التلاميذ وزيادة العبء المعرفى لديهم، شعرت الباحثة بأهمية إجراء هذا البحث وتطبيق استراتيجية حديثة قائمة على الانترنت لها خطوات محددة وهى (المقدمة- المهام- الإجراءات- المصادر- التقييم- الخاتمة) قد تسهم فى تنمية بعض مهارات الحاسب الآلى وخفض العبء المعرفى لدى التلاميذ للوصول إلى تعلم أفضل بأقل جهد ممكن.

ثالثاً: تحديد مشكلة البحث

تتمثل مشكلة البحث الحالى فى ضعف مستوى التلاميذ فى بعض مهارات الحاسب الآلى، نظراً للطريقة التقليدية فى التدريس وعدم استخدام الأساليب الحديثة وهى اكتشاف المعرفة العلمية واتباع نظم التعلم الذاتى مما يتيح فرصة للتلاميذ للإبداع وحل المشكلات واكتشاف المستحدثات، فالتعليم التقليدى المعتمد على الحفظ والتذكر يسبب عبئاً معرفياً فى الذاكرة العاملة لدى التلاميذ.
وستحاول هذه الدراسة تقصى أثر استخدام استراتيجية الويب كويست فى تنمية بعض مهارات الحاسب الآلى وأثرها على خفض العبء المعرفى لدى تلاميذ الصف الثانى الإعدادى.
وللتصدى لعلاج هذه المشكلة يحاول البحث الحالى الإجابة عن السؤال الرئيس التالى:

" ما فعالية استخدام استراتيجية الويب كويست (Web Quest) فى تنمية بعض مهارات الحاسب الآلى وخفض العبء المعرفى لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسى؟".

ويتفرع عن هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية البحثية التالية:

١. ما أسس استخدام استراتيجية الويب كويست فى تنمية بعض مهارات الحاسب الآلى وخفض العبء المعرفى لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسى؟
٢. ما فعالية استخدام استراتيجية الويب كويست فى تنمية تحصيل الجوانب المعرفية لبعض مهارات الحاسب الآلى لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسى؟
٣. ما مقدار وجود العبء المعرفى لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسى؟
٤. ما فعالية استخدام استراتيجية الويب كويست فى تنمية الجوانب الأدائية لبعض مهارات الحاسب الآلى لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسى؟
٥. ما فعالية استخدام استراتيجية الويب كويست فى خفض العبء المعرفى لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسى؟

رابعاً: حدود البحث

يقتصر هذا البحث على الحدود التالية:

- يقتصر البحث على عينة من تلاميذ الصف الثانى الإعدادى، بمدرسة الدكتور حمدى الطاهرى الإعدادية (إحدى المدارس التابعة لمحافظة الدقهلية- مركز منية النصر) للعام الدراسى (٢٠١٨-٢٠١٩) بفصليه الدراسيين.
- تقتصر مهارات الحاسب الآلى لمادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات على المهارات الآتية:
  - إنشاء ومعالجة ملفات الصوت.
  - إنشاء ومعالجة ملفات الفيديو.
  - إنشاء وتصميم صفحات الويب باستخدام لغة HTML.
  - إنشاء النموذج Form بلغة ال HTML.

خامساً: تحديد مصطلحات البحث

١. الفعالية:

يعرفها(**كمال عبدالحميد زيتون، ٢٠٠٣، ٥٥**) بأنها "القدرة على إنجاز الأهداف أو المدخلات لبلوغ النتائج المرجوة والوصول إليها بأقصى حد ممكن".

كما يعرفها ***(عزيز مجدى، ٢٠٠٩، ٤٥٧)*** *بأنها "القدرة على التأثير وبلوغ الأهداف وتحقيق النتائج بأفضل صورة ممكنة".*

وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها: مدي قدرة وتأثير استراتيجية الويب كويست فى تنمية مهارات الحاسب الآلى وخفض العبء المعرفى لدى تلاميذ عينة البحث.

٢. الويب كويست (Web Quest):

يعرفها كل من (Dodge, B, March, 2000, 7) بأنها: "نموذج تدريس يستخدمه المعلم على نطاق واسع لتتكامل التكنولوجيا فى التدريس والتعلم بهدف الوصول الصحيح والمباشر للمعلومة بأقل جهد ممكن وفيها يتم تقسيم الطلاب إلي مجموعات بحيث يقوم كل طالب بدور محدد له ومن ثم تبادل المعلومات فيما بينهم، ولها ستة عناصر محددة هي(المقدمة- المهام- الإجراءات- المصادر- التقييم – الخاتمة)".

كما يرى (Stockwell, E., 2016, 650) الويب كويست بأنها :"طريقة تدريس تساعد الطالب وتسمح لتفكيره بالنظر للمواضيع قيد البحث بشكل ناقد، فضلا عن تعزيز وتطوير استخدام العديد من المهارات التي يمكن بها أن يدافع عن آرائه".

وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها: استراتيجية أو مدخل للتدريس والتعلم قائم على توظيف شبكة الانترنت لإتاحة الفرصة أمام المتعلم للبحث والتقصى والتساؤل بطريقة مخطط لها ومتسلسلة من خلال أنشطة ذات معنى تساعده على بناء المعرفة بنفسه وتنمى لدى التلاميذ مهارات استخدام الحاسب الآلى فى مادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات بتوجيه وإرشاد من المدرس.

٣. مهارات الحاسب الآلى:

يعرف (Adel Radhi, 2016, 18) المهارة على أنها: "قدرة الفرد علي القيام بعمل ما، او تعلم شيء ما سواء كان جسديا أم عقليا بسهولة ودقة وبدرجة من الإتقان مع الاقتصاد فى الجهد المبذول".

ويعرفها (عبدالله الموسى، ٢٠٠٢، ١٣) بأنها: "تشمل المهارة الحاسوبية بعض المهارات الأساسية للتطبيق على الحاسب مثل مهارات معالجة النصوص، مهارات معالجة الصور، وقواعد البيانات ومهارات استخدام شبكات الانترنت".

وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها: قدرة التلاميذ على تنفيذ المهارات المتضمنة فى مادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات بأقل جهد ممكن، وتقاس المهارة بالدرجة التى يحصل عليها التلاميذ فى المهارات التالية:

- إنشاء ومعالجة ملفات الصوت.
- إنشاء ومعالجة ملفات الفيديو.
- إنشاء وتصميم صفحات الويب باستخدام لغة HTML.
- إنشاء النموذج Form بلغة ال HTML.

٤. العبء المعرفى Cognitive Load:

يعرفه (John Sweller, 1998, 295): علي أنه "السعة المطلوبة للذاكرة العاملة لأجل بناء المخطط المعرفى وعمله الأتوماتيكى الذى يحدث تغييرات فى الذاكرة طويلة الأمد".

ويعرفه (Yuling Hsu, John Sweller, 2015, 114) بأنها: "نظرية فى التعلم اهتمت بتوضيح العلاقات بين البنية المعرفية للتعلم والتصميم التعليمى وكيفية حدوث عملية التعلم فى ضوء ضوابط وحدود الذاكرة العاملة ومساعدة المتعلم على تحقيق الأهداف بأقل جهد ممكن يمكن إنفاقه".

وتعرفه الباحثة إجرائياً: بأنه إجمالى الجهد العقلى الذى يبذله التلاميذ عند تعلم محتوى مادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات، ويقاس بالدرجة التى عليها يحصل التلاميذ فى مقياس العبء المعرفى.

سادساً: خطوات البحث وإجراءاته

فى ضوء مشكلة البحث والأسئلة والحدود، وفى ضوء تحديد المصطلحات وللإجابة عن أسئلة البحث سوف تسير إجراءات البحث على النحو التالى:

١. إجراء دراسة نظرية حول استراتيجية الويب كويست وذلك من خلال الأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث وذلك للإجابة عن السؤال الأول.
٢. وللإجابة عن السؤالين الثانى والثالث سوف يتم بناء الأدوات التالية:
أ. إعداد قائمة مهارات الحاسب الآلى التى ينبغى أن يتقنها التلاميذ.
ب. بناء بطاقة ملاحظة أداء التلاميذ فى مهارات الحاسب الآلى مستخلصة من القائمة السابقة.
ج. إعداد اختبار تحصيلى للجانب المعرفى لمهارات الحاسب الآلى.
د. بناء مقياس العبء المعرفى بأبعاده الثلاثة (الدخيل- الجوهرى- وثيق الصلة).
٣. وللإجابة عن السؤالين الرابع والخامس من أسئلة البحث سوف يتم اتباع الآتى:
أ. تصميم استراتيجية الويب كويست (Web Quest) عبر موقع الكترونى وتدريسها لتلاميذ المجموعة التجريبية لتحديد مدى فعاليتها وإصدار الحكم عليها، ويتم ذلك باستخدام المنهج التجريبى على أن يتم ذلك تبعاً للخطوات التالية:
ب. تطبيق أدوات البحث الحالى (الاختبار التحصيلى- بطاقة الملاحظة- مقياس العبء المعرفى)على تلاميذ المجموعتين(الضابطة- التجريبية) قبل تدريس الاستراتيجية.
ج. تدريس الاستراتيجية لأفراد العينة (المجموعة التجريبية)، وتدرس المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية.
د. تطبيق أدوات البحث الحالى (الاختبار التحصيلى- بطاقة الملاحظة- مقياس العبء المعرفى)على تلاميذ المجموعتين(الضابطة- التجريبية) بعد تدريس الاستراتيجية.
- تفريغ النتائج ومعالجتها إحصائياً وتفسيرها.
- تقديم بعض التوصيات والمقترحات.

سابعاً: أهمية البحث

تنبع أهمية هذا البحث مما يلى:

الأهمية النظرية:

يُرجى أن يفيد البحث الحالى مجال تطوير تدريس الحاسب الآلى بتقديم جزء نظرى يتعلق باستراتيجية الويب كويست، مما قد يساعد الباحثين الآخرين فى استخدام هذه الاستراتيجية وجمعها بمبادئ نظرية العبء المعرفى في تطوير تدريس بعض المواد الأخرى والتى تتناسب مع طبيعة التعلم.

الأهمية التطبيقية:

يُرجى أن يفيد البحث الحالى المعنيين بتدريب الحاسب الآلى فى المرحلة الإعدادية حيث يمكن أن يُفيد:

- **التلاميذ:** من خلال تحسين أدائهم وتنمية مهاراتهم فى استخدام الحاسب الآلى.
- **المعلمين:** من خلال تطوير أدائهم التدريسى ومسايرته للاتجاهات الحديثة فى التدريس ومراعاة تطبيق مبدأ البنائية عند تصميم المقررات عبر الانترنت، والاهتمام باستخدام التعلم القائم على تكنولوجيا الاتصال عبر الكمبيوتر وضرورة تصميم مقررات الكترونية جديدة.
- **الموجهيين:** من خلال توجيههم للمعلمين وتدريبهم على استخدام استراتيجية الويب كويست لما لها من أهمية فى تنمية المهارات وخفض العبء المعرفى للتلاميذ.
- **مطورى المناهج:** من خلال تضمين استراتيجية الويب كويست فى أدلة المعلم فى شتى المواد والمراحل الدراسية.

أدوات البحث وإجراءاته

أولاً: إعداد أدوات البحث

تمثلت أدوات البحث الحالى فى التالى:

١. إعداد الاختبار التحصيلى للجانب المعرفى لمهارات الحاسب الآلى.
٢. إعداد بطاقة ملاحظة مهارات الحاسب الآلى.
٣. إعداد مقياس العبء المعرفى.

١. إعداد الاختبار التحصيلى للجانب المعرفى لمهارات الحاسب الآلى لتلاميذ الصف الثانى الإعدادى، وقد سار إعداده وفقاً للخطوات التالية:

أ. تحديد الهدف من الاختبار

يهدف الاختبار التحصيلى الحالى إلى قياس مدى تمكُّن تلاميذ الصف الثانى الإعدادى من مهارات الحاسب الآلى فى مادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات وهى (إنشاء ومعالجة ملفات الصوت، إنشاء ومعالجة ملفات الفيديو، تصميم وإنشاء مواقع الويب باستخدام لغة HTML، النموذج FORM)، وذلك للتأكد من مدى فعالية استراتيجية الويب كويست، عن طريق المقارنة بين الأداءين القبلى والبعدى للتلاميذ فى المجموعتين التجريبية والضابطة، وذلك فى متغير تنمية مهارات الحاسب الآلى.

ب. مصادر بناء أسئلة الاختبار

تم الاعتماد فى إعداد الأسئلة واشتقاق المادة على عدد من المصادر من أهمها الكتاب المدرسى المقرر واشتقاق قائمة الأهداف التعليمية، بالإضافة على بعض الدراسات التى أجريت فى مجال

تدريس مادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات، إلى جانب الأدبيات والكتابات التربوية فى مجال بناء الاختبارات التحصيلية والقياس والتقويم التربوى.

ج. التأكد من صدق الاختبار

تم عرض الاختبار على بعض المحكمين المتخصصين فى طرائق التدريس وتكنولوجيا التعليم والقياس والتقويم التربوى، وموجهى الحاسب الآلى ومعلميها فى المرحلة الإعدادية؛ وذلك بهدف إبداء الرأى والملاحظات حول صلاحية الاختبار وسلامة أسئلته وصدق مادته العلمية وملاءمتها للتلاميذ، وقد أشار بعض المحكمين إلى بعض التعديلات من حيث الصياغة وعدد الأسئلة وتوزيعها على المستويات المعرفية، وقد تمت مراعاة هذه الملاحظات عند إعداد الصورة النهائية للاختبار وبلغ عدد الأسئلة خمسين مفردة، وتم تحويل الاختبار إلى الصورة الإلكترونية داخل الموقع.

د. حساب ثبات الاختبار

قامت الباحثة بحساب معاملات ثبات الاختبار التحصيلى (الأبعاد والدرجة الكلية) باستخدام معامل الثبات **"ألفا كرونباخ Alpha Cronbach "**، حيث طبق الاختبار على عينة من تلاميذ الصف الثانى الإعدادى، بلغ عددها ثلاثين تلميذاً.

وبعد رصد النتائج وإجراء المعالجة الإحصائية يتضح أن معاملات ثبات أبعاد الاختبار التحصيلى تراوحت ما بين (٧٢,) ، و(٨٤,) ، بينما كان معامل ثبات الاختبار التحصيلى ككل (٩٤,) وهي معاملات ثبات مرتفعة بالنسبة إلى هذه الطريقة؛ حيث إن أصغر قيمة مقبولة لمعامل الثبات بهذه الطريقة هي (٦,)، وأفضل قيمة مقبولة لمعامل الثبات بهذه الطريقة يتراوح ما بين (٧, - ٨,) **(محمود مهدى البياتى، ٢٠٠٥، ٥٠)**.

ه. التجربة الاستطلاعية للاختبار

بعد حساب صدق الاختبار وثباته كان لابد من إجراء دراسة استطلاعية وذلك للتأكد من وضوح التعليمات وسلامة الأسئلة ومدى ملاءمتها للتلاميذ وحساب معامل سهولتها وصعوبتها، إلى جانب تحديد الزمن المناسب لتطبيق الاختبار، وقد تم إجراء هذه الدراسة على ثلاثين تلميذاً من تلاميذ الصف الثانى الإعدادى، وبعد التطبيق تم حساب معامل السهولة والصعوبة والتى اتضح مدى ملاءمتها للتلاميذ، بالإضافة إلى صلاحية التطبيق.

- **حساب معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار التحصيلى**

قامت الباحثة بحساب معامل السهولة والصعوبة لكل مفردة من مفردات الاختبار، وقد اتضح من النتائج أن معاملات السهولة تراوحت ما بين(٠,١٧)، و(٠,٧٠)، بينما تراوحت معاملات الصعوبة ما بين(٠,٣٠)، و(٠,٩٣)، وعلى ضوء هذه النتيجة لم تحذف أي مفردة من مفردات الاختبار التحصيلى؛ حيث إنه تحذف المفردة المتناهية فى السهولة والتى يصل معامل سهولتها

أكثر من (٠,٩٠)، والمفردات المتناهية فى الصعوبة والتى يصل معامل صعوبتها أقل من (٠,١٠).

- **حساب قدرة مفردات الاختبار التحصيلى على التمييز**

قامت الباحثة بحساب قدرة كل مفردة من مفردات الاختبار على التمييز باستخدام معادلة الفروق الطرفية لجونسون (Johnson) لحساب قدرة المفردة على التمييز، حيث تعتبر المفردة غير مميزة إذا قل معامل التمييز لها عن (٠.٢٠) **(فؤاد البهى السيد، ١٩٧٩، ٦٥٢)**، وقد أظهرت النتائج أن معاملات التمييز للمفردات تراوحت ما بين (٠,٢٥)، (١,٠٠)، وهى مؤشرات مقبولة للتمييز.

- **حساب زمن الاختبار**

تم حساب زمن الاختبار وذلك بحساب الزمن الذى استغرقه أول تلميذ من تلاميذ العينة الاستطلاعية فى الإجابة عن أسئلة الاختبار، وكذلك الزمن الذى استغرقه أخر تلميذ، واتضح أنه خمسون دقيقة، وهو الزمن اللازم لتطبيق الاختبار.

- **إعداد مفتاح تصحيح الاختبار وحساب درجاته**

اشتمل الاختبار على أسئلة من نوع الإختيار من متعدد ذى البدائل الأربعة، حيث يتكون من السؤال ثم البدائل، وعلى التلميذ أن يختار بديلاً واحداً فقط، وتم إعداد مفتاح تصحيح الاختبار وحساب الدرجات وتتراوح الدرجة التى يحصل عليها التلميذ فى السؤال الواحد من صفر إلى درجة واحدة (صفر فى حالة الإجابة الخطأ، ودرجة فى حالة الإجابة الإجابة الصواب)، وبذلك تكون النهاية العظمى للاختبار خمسين درجة.

- **إعداد جدول مواصفات الاختبار التحصيلى**

تم عمل جدول مواصفات الاختبار التحصيلى لقياس الجانب المعرفى لمهارات الحاسب الآلى لمادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات ويتضح ذلك فى الجدول التالى:

جدول(١)

جدول مواصفات الاختبار التحصيلى لقياس الجانب المعرفى لمهارات الحاسب الآلى

الموضوعات	مستويات الأسئلة						عدد الأسئلة	الوزن النسبى
	تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم		
إنشاء ومعالجة ملفات الصوت	١		٢+٣+٤+ ٦	٩	٨	٥+٧	٩	١٨%
إنشاء ومعالجة ملفات الفيديو	١٠+	١٢	١٥	١٤	١١+١٦	١٣	٧	١٤%
تنفيذ أوامر HTML لإنشاء صفحة ويب	١٧+٢٠+٣٨	١٨+٢١+٣٦	٢٢+٢٤+٢٦+ ٣٠+٢٨+٣٩+٤٠	٢٣+٣٣+٣٥	١٩+٢٥+٢٩+٣١+ ٣٢+٣٧	٢١+٢٤	٢٤	٤٨%
النموذج Form	٤٧	٤٩	٤٢+٤٥+٤٦+٥٠	٤٣	٤١+٤٨	٤٤	١٠	٢٠%
المجموع	٦	٥	١٦	٦	١١	٦	٥٠	١٠٠%
النسبة المئوية	١٢%	١٠%	٣٢%	١٢%	٢٢%	١٢%	١٠٠%	

و. وصف الاختبار فى صورته النهائية

بعد الإنتهاء من إعداد الاختبار التحصيلى وإجراء التعديلات اللازمة فى ضوء آراء وتوجيهات السادة المحكمين والتأكد من صدقه وحساب معامل ثباته ومعامل تمييزه، تم الانتهاء من إعداد الاختبار فى صورته النهائية إلكترونياً وأصبح صالحاً للتطبيق بحيث يستطيع التلميذ الدخول إلى الاختبار من خلال اسم الدخول والرقم السرى المخصص له حيث يحصل عليه من المعلم (الباحثة) ويكون ذلك من داخل الموقع المصمم لاستراتيجية الويب كويست، وتم وضع السيناريو الخاص بالاختبار داخل السيناريو التنفيذى للبرنامج الالكترونى.

٢. إعداد بطاقة ملاحظة مهارات الحاسب الآلى

تم إعداد بطاقة الملاحظة وذلك لملاحظة أداء عينة البحث للمهارات المتضمنة فى مادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات، ولإعداد بطاقة الملاحظة اتبعت الباحثة الخطوات التالية:

أ. تحديد الهدف من البطاقة

تهدف بطاقة الملاحظة إلى قياس آداء تلاميذ الصف الثانى الإعدادى فى مادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لبعض مهارات استخدام الحاسب الآلى فى تصميم وإنشاء مواقع الويب.

ب. مصادر بناء بنود البطاقة

- قامت الباحثة بتحليل محتوى مادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لتحديد المهارات المتضمنة بها، ثم قامت بتحليل هذه المهارات إلى الأداءات السلوكية المكونة لها ثم وضعها فى قائمة اشتملت على أربع مهارات رئيسة وهى(إنشاء ومعالجة ملفات الصوت Audacity، إنشاء ومعالجة ملفات الفيديو Openshot، استخدام أوامر HTML لإنشاء إحدى صفحات الويب، النموذج Form).

- **تحليل المهارات الرئيسة إلى مهارات فرعية:**

قامت الباحثة بتحليل كل مهارة من المهارات السابقة لأداءات وفق الخطوات الآتية:

- الاطلاع على الدراسات والبحوث والأدبيات المعنية بتحليل المهارات العملية وأسلوب صياغتها.
- الاطلاع على الكتب والمراجع العربية والأجنبية، ومواقع الانترنت التى اهتمت بمهارات تصميم وإنشاء مواقع الويب.
- ترتيب الأداءات لكل مهارة من المهارات الرئيسة فى شكل تسلسل منطقى وصياغة الأداءات لكل محور فى عبارات رئيسة محددة يمكن ملاحظتها وقياسها.
- تم وضع المهارات التى تم تحديدها فى صورة مقياس متدرج فى الأهمية، حيث أعطى لكل مهارة من المهارات (مهم جداً- مهم- غير مهم).

- عرض القائمة فى صورتها الأولية على بعض الخبراء والمتخصصين فى مجال المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم والحاسب الآلى وذلك لإبداء الرأى فيها من حيث صلاحيتها للتطبيق، وقد أبدى الخبراء والمتخصصون بعض التعديلات ومنها(إعادة صياغة بعض المهارات- حذف بعض المهارات- تعديل بعض المهارات واستبدالها بمهارات أخرى).

وبعد إجراء كافة التعديلات تمكنت الباحثة من إعداد قائمة المهارات فى صورتها النهائية وعرضها على السادة المحكمين، وتم ترجمة المهارات الواردة بالقائمة التى تم اشتقاقها إلى مهارات مصاغة بصورة سلوكية إجرائية يمكن ملاحظتها وقياسها وبذلك صارت بطاقة الملاحظة قى صورتها المبدئية.

ج. صدق بطاقة الملاحظة

بعد الانتهاء من إعداد بطاقة الملاحظة فى صورتها الأولية، قامت الباحثة بالتحقق من صدق محتوى البطاقة وذلك بعرضها على مجموعة من السادة المحكمين وذلك بهدف إبداء الرأى فى مدى مناسبتها وتحقيقها للهدف الذى وضعت من أجله فى قياس مستوى أداء تلاميذ الصف الثانى الإعدادى لمهارات الحاسب الآلى، وكذلك دقة الصياغة السلوكية للمهارات، ومن خلال المناقشة مع السادة المحكمين تم تعديل بعض الصياغة فى المهارات، وتم إقرارها فى صورتها النهائية.

د. ثبات بطاقة الملاحظة

قامت الباحثة بحساب معاملات ثبات بطاقة الملاحظة باستخدام معامل الثبات "ألفا كرونباخ Alpha Cronbach "، حيث طبقت بطاقة الملاحظة على عينة من تلاميذ الصف الثانى الإعدادى، بلغ عددها ثلاثين تلميذاً، وبعد رصد النتائج وإجراء المعالجة الاحصائية يتضح أن معاملات ثبات أبعاد بطاقة الملاحظة تراوحت ما بين (٧٨,)، و(٨٧,)، بينما كان معامل ثبات بطاقة الملاحظة ككل (٩٤,) وهى معاملات ثبات مرتفعة بالنسبة إلى هذه الطريقة، وبذلك أصبحت البطاقة بعد التأكد من صدقها وثباتها، صالحة للتطبيق فى صورتها النهائية.

ه. وصف البطاقة فى صورتها النهائية

حيث حوت البطاقة فى صورتها النهائية تعليمات للملاحظ توضح الهدف من البطاقة ووصفها وكيفية استخدامها، وتم إدراجها داخل الموقع الالكترونى لتصبح تسجيل أداءات التلاميذ إلكترونية من داخل الموقع، وتم ملاحظة أداء التلاميذ من قبل الباحثة مع مدرسة الفصل داخل المدرسة مع تسجيلها داخل الموقع الالكترونى لتسجيل أداء كل تلميذ على حدة، وتم وضع السيناريو الخاص بالبطاقة داخل السيناريو التنفيذى للموقع الالكترونى.

واشتملت البطاقة فى صورتها النهائية على أربع مهارات رئيسة يندرج أسفل كل مهارة عدد من المهارات الفرعية، على التفصيل التالى:

- إنشاء ومعالجة ملفات الصوت Audacity، وتشمل أربع عشرة مهارة فرعية.
- إنشاء ومعالجة ملفات الفيديو Openshot، وتشمل سبع عشرة مهارة فرعية.
- استخدام أوامر HTML لإنشاء احد صفحات الويب، اثنتى عشرة مهارة فرعية.
- النموذج Form، ويشمل سبع مهارات فرعية.

وبذلك بلغ عدد المهارات التدريسية الفرعية التى تشملها بطاقة ملاحظة مهارات الحاسب الآلى خمسين مهارة فرعية، تندرج أسفل أربع مهارات رئيسة.

وعلى المستوى الرأسى من البطاقة، وأمام كل مهارة من المهارات التدريسية يوجد مستويان من الأداء(أدى المهارة-لم يؤد المهارة) ويترجم الأداء أدى المهارة إلى درجة واحدة، والأداء لم يؤد المهارة إلى صفر، وذلك عند إجراء المعالجات الاحصائية.

٣. إعداد مقياس العبء المعرفى

إعداد مقياس العبء المعرفى لتلاميذ الصف الثانى الإعدادى نحو مادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات، وقد سار إعداده وفقاً للخطوات التالية:

أ. تحديد الهدف من المقياس

يهدف المقياس إلى قياس العبء المعرفى بأنواعه الثلاثة (الدخيل- الجوهرى- وثيق الصلة) لدى تلاميذ الصف الثانى الإعدادى، وذلك للحكم على مدى نجاح استراتيجية الويب كويست فى خفض العبء المعرفى للتلاميذ وتنمية مهاراتهم عند استخدام الحاسب الآلى.

ب. مصادر بناء المقياس

تم بناء المقياس من خلال الاعتماد على عدد من المصادر، والتى من أهمها:

- الدراسات السابقة التى أجريت فى مجال العبء المعرفى وكيفية خفضه.
- الأدبيات والكتابات التربوية المتعلقة ببناء المقاييس لقياس العبء المعرفى.
- الأدبيات والكتابات التربوية فى مجال المناهج وطرق التدريس.
- الاتجاهات الحديثة فى مجال تدريس الحاسب الآلى.

وفى ضوء المصادر السابقة تم إعداد المقياس فى صورته المبدئية.

ج. التأكد من صدق المقياس

تم عرض المقياس فى صورته الأولية على بعض المحكمين المتخصصين فى طرائق التدريس، وعلم النفس التربوى، وموجهى الحاسب الآلى ومعلميها فى المرحلة الإعدادية، وقد طلب إليهم إبداء الرأى فى المقياس من حيث وضوح عباراته وانتمائها للمحور الذى تندرج منه، ومدى كفاية

العبارات والمحاور، إلى جانب مناسبة المقياس لمستوى التلاميذ، وأخيراً صلاحية المقياس فى قياس العبء المعرفى للتلاميذ أثناء دراسة مادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات.

وقد أبدى بعض المحكمين بعض الملاحظات الإيجابية، والتى أسهمت فى تحسين المقياس وتعديله وصلاحيته للتطبيق فى قياس ما وضع لقياسه، ومن ثم أصبح المقياس فى صورته النهائية صالحاً للتطبيق.

د. حساب ثبات المقياس

قامت الباحثة بحساب معاملات ثبات مقياس العبء المعرفى باستخدام معامل الثبات "ألفا كرونباخ Alpha Cronbach "، حيث طبق مقياس العبء المعرفى على عينة من تلاميذ الصف الثانى الإعدادى، بلغ عددها ثلاثين تلميذاً.

وبعد رصد النتائج وإجراء المعالجة الاحصائية يتضح أن معاملات ثبات مقياس العبء المعرفى تراوحت ما بين (٧١,)، و(٧٦,)، بينما كان معامل ثبات مقياس العبء المعرفى ككل (٧٧,) وهى معاملات ثبات مرتفعة بالنسبة إلى هذه الطريقة.

ه. التجربة الاستطلاعية للمقياس

لحساب زمن تطبيق المقياس، والاطمئنان إلى وضوح التعليمات والعبارات، تم إجراء دراسة استطلاعية للمقياس، على عدد من التلاميذ (ثلاثين تلميذاً)، واتضح من خلال الاستطلاع أن التعليمات واضحة والعبارات سليمة تقيس العبء المعرفى، كما اتضح أن الزمن المناسب للتطبيق ثلاثون دقيقة.

و. وصف المقياس فى صورته النهائية

يشتمل المقياس فى صورته النهائية على مقدمة توضح للتلميذ الهدف من المقياس ومكوناته وكيفية الإجابة عنه، وبعض التعليمات التوضيحية، وتم إدارج المقياس داخل الموقع الالكترونى ليصبح تطبيقه الكترونياً على عينة البحث، وتم وضع السيناريو الخاص بالمقياس داخل السيناريو التنفيذى للموقع الالكترونى.

ثم حوى المقياس بعد ذلك إحدى وعشرين عبارة تقيس العبء المعرفى، متضمنة هذه العبارات فى ثلاثة أبعاد رئيسة كما يلى:

- **العبء المعرفى الدخيل:** ويضم سبع عبارات موجبة.
- **العبء المعرفى الجوهرى:** ويضم سبع عبارات موجبة.
- **العبء المعرفى وثيق الصلة:** ويضم سبع عبارات سالبة.

وعلى المستوى الرأسى من المقياس ثلاثة اختيارات(غالباً، أحياناً، نادراً) يختار التلميذ اختياراً واحداً لكل عبارة من عبارات المقياس، ويتم التصحيح عن طريق إعطاء ثلاث درجات- درجتين- درجة واحدة (على الترتيب).

ثانياً: إعداد الموقع الالكترونى باستخدام استراتيجية الويب كويست

وقد مر إعداد الموقع باستخدام الخطوات التالية:

١. تحديد الهدف من الموقع

تمثلت أهداف الموقع فى تنمية المهارات الحاسب الآلى التالية لتلاميذ الصف الثانى الإعدادى باستخدام استراتيجية الويب كويست وهى(إنشاء ومعالجة ملفات الصوت، إنشاء ومعالجة ملفات الفيديو، إنشاء صفحات ويب باستخدام لغة HTML، استخدام النموذج Form فى تسجيل البيانات).

٢. بناء الموقع الالكترونى

اعتمد بناء الموقع الالكترونى على الخطوات التالية:

أ. تخطيط الموقع الالكترونى

قامت الباحثة فى هذه المرحلة بدراسة خصائص تلاميذ المرحلة الإعدادية واحتياجاتهم ومتطلباتهم، وتحديد المحتوى التعليمى لمادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات وتنظيمه وفق عناصر استراتيجية الويب كويست الستة (المقدمة- المهام- الإجراءات- المصادر- التقويم- الخاتمة)، حيث اشتمل المنهج على ثلاث وحدات رئيسة، وتم تقسيم كل وحدة إلى مجموعة من الدروس، واشتمل كل درس على عناصر استراتيجية الويب كويست مشتملة المهارات المراد تنميتها لدى التلاميذ.

ب. تصميم الموقع الالكترونى

قامت الباحثة فى هذه المرحلة بتحديد المواصفات الواجب توافرها فى تصميم الموقع الالكترونى بتصميم سيناريو مبدئى لشاشات الموقع من حيث التصميم الجيد لواجهات التفاعل وسهولة الاستخدام والبساطة فى التصميم، والدقة فى استخدام الالوان والعرض المثير للانتباه من صور ثابتة ونصوص مكتوبة وصور متحركة وعروض فيديو، وأن يتفق هذا التصميم مع المعايير الواجب توافرها فى التصميم الجيد لاستراتيجية الويب كويست والتى سبق تحديدها فى الفصل الثالث.

ج. انتاج الموقع الالكترونى

وفى هذه المرحلة قامت الباحثة بتجهيز متطلبات الموقع الالكترونى من موضوعات واختبارات وفيديوهات وروابط ومصادر أخرى مرتبطة بالمادة التعليمية، وتحقق الأهداف التربوية المحددة

مسبقاً، وبعد تجهيز المتطلبات تم إضافتها للموقع الالكترونى وتم تحديد العناوين الرئيسة والعناوين الفرعية، وتم إضافة العناصر التفاعلية والصور والفيديوهات والصوتيات.
وبعد الانتهاء من تجهيز الموقع الالكترونى باستخدام برامج التأليف وهى (برمجة php، ولغة قواعد البيانات My SQL) تم تحميلها على شبكة الانترنت على خادم Server مما يتيح فرصة للتلاميذ للاستفادة منه والتصفح وتسهيل الوصول إليه، وتم اختيار اسم الموقع وهو www.citeg-online.ga

٣. عرض الموقع على السادة المحكمين

تم تحويل السيناريو المبدئى إلى الشاشات الفعلية للموقع الالكترونى (السيناريو التنفيذى)، وعرضه على مجموعة من الخبراء والمتخصصين فى تكنولوجيا التعليم والحاسب الآلى وذلك لاستطلاع رأيهم حول:

- مدى مناسبة محتوى الموقع مع التلاميذ، ومناسبة الشاشات للغرض منها.
- مناسبة أسلوب وخطوات الموقع وألوان النصوص والخلفيات وتناسقها، ومناسبة الخطوط وأحجامها.
- كفاية المعلومات لتحقيق الأهداف اللازمة لتنمية المهارات.

واتفق السادة المحكمون على شكل السيناريو للاستخدام وفق النقاط التى تم استفتائهم حولها وتعديله فى ضوء آرائهم وأصبح الموقع معداً فى صورته النهائية صالحاً للتطبيق على التلاميذ عينة البحث.

٤. تجريب الموقع على عينة استطلاعية

تم تطبيق الموقع على عينة استطلاعية قدرها (عشرة تلاميذ) لمعرفة الصعوبات التى قد تواجه الباحثة أثناء التطبيق وذلك للتغلب عليها وحلها، والتأكد من كفاءة الموقع الالكترونى بالإضافة إلى تحديد الزمن المناسب للانتهاء من تنفيذ خطوات الدرس(عناصر استراتيجية الويب كويست)، ومن ثم التطبيق الفعلى للموقع الالكترونى، حيث قامت الباحثة بتسجيل كل الملاحظات والتعليقات التى أبداها التلاميذ من خلال إرسال الملاحظات عبر البريد الالكترونى وملاحظة عمليات التفاعل والاتصال بين التلاميذ والموقع، وتم رصد نتائج التلاميذ من خلال قاعدة البيانات الخاصة بكل تلميذ ومدى مشاركتهم وتفاعلهم مع الموقع ومع المتابعة المستمرة.

ثالثاً: إجراءات تجربة البحث

يستدعى الحديث عن إجراءات تجربة البحث والتطبيق الميدانى لأدواته، ذكر العينة ووصفها، وتطبيق أدوات البحث قبلياً وبعدياً، وبين التطبيقين تمر عينة البحث بخبرات الموقع الالكترونى

وفقاً لخطة زمنية محددة، وفى النهاية تحدد الأساليب الإحصائية المناسبة لمعالجة البيانات، وذلك فى الخطوات التالية:

١. اختيار العينة

- تم اختيار عينة من تلاميذ الصف الثانى الإعدادى بمدرسة الدكتور حمدى الطاهرى الإعدادية التابعة لإدارة منية النصر التعليمية- محافظة الدقهلية.
- تم اختيار الباحثة لهذه المدرسة نظراً لإشرافها على مجموعات التدريب الميدانى بها لمدة طويلة، وأيضاً تعاون إدارة المدرسة وترحيبها بفكرة البحث، وقرب المدرسة من عمل الباحثة مما يسهل عملية التطبيق.

٢. التطبيق القبلى لأدوات البحث

تم تطبيق أدوات البحث الكترونيا (الاختبار التحصيلى- بطاقة الملاحظة- مقياس العبء المعرفى) قبلياً على عينة البحث فى بداية الفصل الدراسى الأول لعام٢٠١٨-٢٠١٩ فى الفترة من١/١٠/ ٢٠١٩حتى ٩/١٠/٢٠١٩.

أ. تطبيق الاختبار التحصيلى قبلياً على المجموعتين الضابطة والتجريبية(التكافؤ بين المجموعتين)

وبعد رصد نتائج الاختبار التحصيلى استخدمت الباحثة اختبار(ت) T-test للمجموعات المستقلة، للمقارنة بين المجموعتين؛ حيث تم حساب المتوسط والانحراف المعيارى لدرجات طلاب المجموعتين: الضابطة والتجريبية فى التطبيق القبلى للاختبار التحصيلى، وحساب قيمة (ت) المناظرة للفرق بين المتوسطين، وتحديد مستوى الدلالة المناظر لقيمة(ت)، ويوضح جدول(٢) هذه النتائج:

جدول (٢)

قيمة (ت) ودلالة الفروق بين متوسطى درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية فى التطبيق القبلى للاختبار التحصيلى

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعيارى	درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
الضابطة	٣٠	٥,٠٦	٢,٤٤	٥٨	,١٧	٠,٨٦ غير دالة
التجريبية	٣٠	٥,١٦	٢,٠٥			

يتضح من جدول (٢):

أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوي (٠٥,) بين متوسطى درجات طلاب المجموعتين: الضابطة والتجريبية فى التطبيق القبلى للاختبار التحصيلى، وهذا يشير إلى تكافؤ المجموعتين فى التحصيل.

ب. تطبيق بطاقة الملاحظة قبلياً على المجموعتين الضابطة والتجريبية(التكافؤ بين المجموعتين)

لعمل تكافؤ بين المجموعتين فى مهارات استخدام الحاسب الآلى المتضمنة فى بطاقة الملاحظة قامت الباحثة بتطبيق بطاقة ملاحظة بعض مهارات استخدام الحاسب الآلى قبلياً على المجموعتين، وبعد رصد النتائج استخدمت الباحثة اختبار(ت)T-test للمجموعات المستقلة، للمقارنة بين المجموعتين؛ حيث تم حساب المتوسط والانحراف المعيارى لدرجات طلاب المجموعتين: الضابطة والتجريبية فى التطبيق القبلى لبطاقة الملاحظة، وحساب قيمة(ت) المناظرة للفرق بين المتوسطين، وتحديد مستوى الدلالة المناظر لقيمة(ت)، ويوضح جدول(٣) هذه النتائج:

جدول (٣)

قيمة (ت) ودلالة الفروق بين متوسطى درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية فى التطبيق القبلى لبطاقة ملاحظة بعض مهارات استخدام الحاسب الآلى

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعيارى	درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوي الدلالة
الضابطة	٣٠	٢,٢٠	١,٨٢	٥٨	٠,٣٠	٠,٧٥ غير دالة
التجريبية	٣٠	٢,٠٦	١,٥٠			

يتضح من جدول (٣):

أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠٥,) بين متوسطى درجات طلاب المجموعتين: الضابطة والتجريبية فى التطبيق القبلى لبطاقة ملاحظة مهارات استخدام الحاسب الآلى، وهذا يشير إلى تكافؤ المجموعتين فى مهارات استخدام الحاسب الآلى المتضمنة فى بطاقة الملاحظة.

ج. تطبيق مقياس العبء المعرفى قبلياً على المجموعتين الضابطة والتجريبية(التكافؤ بين المجموعتين)

لعمل تكافؤ بين المجموعتين فى العبء المعرفى قامت الباحثة بتطبيق مقياس العبء المعرفى قبلياً على المجموعتين: الضابطة والتجريبية، وبعد رصد النتائج استخدمت الباحثة اختبار(ت)

T-test للمجموعات المستقلة، للمقارنة بين المجموعتين؛ حيث تم حساب المتوسط والانحراف المعيارى لدرجات طلاب المجموعتين: الضابطة والتجريبية فى التطبيق القبلى لمقياس العبء المعرفى، وحساب قيمة(ت) المناظرة للفرق بين المتوسطين، وتحديد مستوى الدلالة المناظر لقيمة(ت)، ويوضح جدول(٤) هذه النتائج:

جدول (٤)

قيمة (ت) ودلالة الفروق بين متوسطى درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية فى التطبيق القبلى لمقياس العبء المعرفى

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعيارى	درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوي الدلالة
الضابطة	٣٠	٤٣,٧٣	٢,٢٧	٥٨	٠,٦٦	٠,٥٠ غير دالة
التجريبية	٣٠	٤٤,١٣	٢,٣٥			

يتضح من جدول (٤):

أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعتين: الضابطة والتجريبية فى التطبيق القبلى لمقياس العبء المعرفى، وهذا يشير إلى تكافؤ المجموعتين فى مقياس العبء المعرفى.

٣. تطبيق الموقع الالكترونى على التلاميذ عينة البحث

بعد الانتهاء من تطبيق أدوات قبلياً على التلاميذ عينة البحث قامت الباحثة بتطبيق الموقع الالكترونى لمنهج الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات على تلاميذ المجموعة التجريبية كالتالى:

- قبل بدء التجربة قامت الباحثة من التأكد من سلامة الأجهزة وتوصيلها بالانترنت قبل تطبيق التجربة الأساسية للبحث، واجتمعت الباحثة مع التلاميذ عينة البحث بمعمل الحاسب الآلى بالمدرسة وقامت بتوضيح فكرة الموقع الالكترونى وعناصر الاستراتيجية وكيفية السير فيها لتنفيذ تقويم كل درس، واستعانت الباحثة بجهاز (Data Show) لشرح كيفية الدخول على الموقع وكيفية التعامل مع البريد الالكترونى للعمل فى مجموعات.
- طلبت الباحثة من التلاميذ إبداء الرأى والملاحظات حول كل درس داخل الموقع فى نهايته بعد تنفيذ مهام الدرس وتقديمها فى ملف Word ، وتم عمل سجل ورقى للتلاميذ لمتابعة خطة سيرهم.

وتم تحديد خطة زمنية لتطبيق الموقع وهى مدة دراسة الفصل الأول كاملاً مع جزء من الفصل الدراسى الثانى، وفيها تم السير تبعاً للخطة الزمنية المقررة من قبل وزارة التربية والتعليم خلال العام الدراسى ٢٠١٨-٢٠١٩

التطبيق البعدى لأدوات البحث

بعد دراسة المجموعتين الضابطة (التى درست المحتوى بالطريقة التقليدية) والتجريبية (التى درست من خلال الموقع الالكترونى لاستراتيجية الويب كويست)، قامت الباحثة بتطبيق أدوات البحث(الاختبار التحصيلى المعرفى- بطاقة الملاحظة- مقياس العبء المعرفى) بعدياً على التلاميذ بنفس خطوات تطبيق الأدوات قبلياً فى الفترة من ٣/٣/ ٢٠١٩ - ٣/٧/ ٢٠١٩.

٤. المعالجة الإحصائية لنتائج التطبيقين

تمت المعالجة الإحصائية للبيانات باستخدام برنامج SPSS الإحصائى، وتم تحليل البيانات التى تم الحصول عليها من خلال قاعدة البيانات الخاصة بالموقع الالكترونى ليتم عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها.

نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها

أولاً: فعالية استخدام استراتيجية الويب كويست فى تنمية التحصيل

١. المقارنة بين متوسطى درجات المجموعتين التجريبية والضابطة فى الاختبار التحصيلى

ينص الفرض الأول على أنه:

" توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (≤٠,٠٥) بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة، والتجريبية فى التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى لصالح طلاب المجموعة التجريبية"

وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار (ت) T-test للمجموعات المستقلة للمقارنة بين المجموعتين الضابطة والتجريبية؛ حيث تم حساب المتوسط والانحراف المعيارى لدرجات التلاميذ– عينة البحث – فى التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى، وحساب قيمة (ت) المناظرة للفرق بين المتوسطين، وتحديد مستوى الدلالة المناظر لقيمة(ت)، ويوضح جدول (٥) هذه النتائج:

جدول (٥)

قيمة (ت) ودلالة الفروق بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية فى التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى

المجموعة	عدد التلاميذ	المتوسط	الانحراف المعيارى	درجات الحرية	قيمة(ت)	مستوى الدلالة
الضابطة	٣٠	٣٠,١٦	١,٨٧	٥٨	٣٥,٢٦	٠,٠١
التجريبية	٣٠	٤٦,٨٣	١,٧٨			

يتضح من جدول (٥) ما يلى:

- وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠١,) بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية فى التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.
- ارتفاع مستوى تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى ارتفاعاً ملحوظاً إذا قورن بمستوى تلاميذ المجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى.
- انخفاض تشتت درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى، وهذا يشير إلى ارتفاع مستوى التلاميذ، وتقارب مستواهم، وتجانس الدرجات التى حصلوا عليها فى التحصيل بعد تدريس بعض مهارات الحاسب الآلى لهم باستخدام استراتيجية الويب كويست.

وتتفق نتائج هذا الفرض مع نتائج دراسات كل من: **(أحمد جادالله، ٢٠٠٦)، (ديما حسن، ٢٠١٢)، (على جمعة وبارام على، ٢٠١٢)،(وجدى شكرى جودة،٢٠٠٩)، (Abbit,J&Ophus, J,2008)، (Saat R, 2004)، (Ting Chia & Gwo Jen, 2017)** والتى أكدت أن:

- الويب كويست كأداة للبحث على الانترنت تساعد على تحقيق المعرفة ودعمها- وخلق بيئة تعليمية تعمل على تعزيز مهارات التفكير وتحفيز المتعلمين على تقديم حلول إبداعية.
- التنوع فى المهام الملقاة على عاتق التلاميذ فى تنفيذ الأنشطة من جمع المعلومات وتنظيمها وتلخيصها وإثبات صحتها بالأدلة والتعرف على وجهات النظر من خلال المناقشات بينه وبين أفراد مجموعته يعمل على زيادة مستوى التحصيل لديهم.

٢. المقارنة بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى للاختبار التحصيلى

ينص الفرض الثانى على أنه:

"توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (≤٠٥,) بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى للاختبار التحصيلى لصالح التطبيق البعدى".

وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار (ت) T-test للمجموعات المرتبطة؛ حيث تم حساب المتوسط والانحراف المعيارى لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى للاختبار التحصيلى، وحساب قيمة (ت) المناظرة للفرق بين المتوسطين، وتحديد مستوى الدلالة المناظر لقيمة (ت)، ويوضح جدول (٦) هذه النتائج:

جدول (٦)

قيمة (ت) ودلالة الفروق بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى للاختبار التحصيلى

التطبيق	عدد التلاميذ	المتوسط	الانحراف المعيارى	درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
قبلى	٣٠	٥,١٦	٢,٠٥	٢٩	٨٨,٥٤	,٠١
بعدى	٣٠	٤٦,٨٣	١,٧٨			

يتضح من جدول (٦) ما يلى:

- وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠١,) بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى للاختبار التحصيلى لصالح التطبيق البعدى.
- ارتفاع مستوى تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى ارتفاعاً ملحوظاً إذا قورن بمستواهم فى التطبيق القبلى للاختبار التحصيلى.
- انخفاض تشتت درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدى للاختبار التحصيلى، وهذا يشير إلى ارتفاع مستوى التلاميذ، وتقارب مستواهم، وتجانس الدرجات التى حصلوا عليها فى الاختبار التحصيلى بعد تدريس بعض مهارات الحاسب الآلى لهم باستخدام استراتيجية الويب كويست.

وتتفق نتائج هذا الفرض مع نتائج دراسات كل من: **(Ziad Suleiman Al-Edwan, 2014) ، (ماهر اسماعيل وليلى الجهنى، ٢٠١٣)، (صلاح أحمد الناقة، ٢٠١٦)، (سامية سامى خليف، ٢٠١٦)، (Perziat B. Seitkazy, et al., 2016) (Ahmed Tweissi, 2018).**

٣. قياس فعالية استخدام استراتيجية الويب كويست فى تنمية تحصيل الجانب المعرفى لبعض مهارات الحاسب الآلى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية:

لقياس فعالية استخدام استراتيجية الويب كويست فى تنمية تحصيل الجانب المعرفى لبعض مهارات الحاسب الآلى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، تم حساب قيمة (ت) T-test ومربع إيتا وحجم التأثير، ويتضح أن مربع إيتا لكل بعد من أبعاد التحصيل على حدة تراوح ما بين: (٠,٥٣)، (٠,٨٢)، بينما كان مربع إيتا للتحصيل ككل (٠,٩٦)، وهذا يشير إلى أن حجم تأثير استخدام استراتيجية الويب كويست فى تنمية تحصيل الجانب المعرفى لبعض مهارات الحاسب الآلى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية مرتفعاً.

حيث يبين "كيس Kiess" أنه إذا كانت قيمة مربع إيتا يساوى (١٥,) فإنه يقابل حجم التأثير = ٨٤,، مما يدل على حجم تأثير مرتفع **(صلاح أحمد مراد، ٢٠٠٠، ٢٤٨)**، وهذا يشير إلى أن استخدام استراتيجية الويب كويست فعال فى تنمية تحصيل الجانب المعرفى لبعض مهارات الحاسب الآلى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

وبذلك تكون الباحثة قد أجابت عن السؤال الثانى من أسئلة البحث والذى ينص على: **"ما فعالية استخدام استراتيجية الويب كويست فى تنمية تحصيل الجانب المعرفى لبعض مهارات الحاسب الآلى لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسى؟ "**

ثانياً: فعالية استخدام استراتيجية الويب كويست فى تنمية مهارات الحاسب الآلى

١. المقارنة بين متوسطى درجات المجموعتين التجريبية والضابطة لبطاقة الملاحظة

ينص الفرض الثالث على أنه:

"توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (≤٠,٠٥) بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية فى التطبيق البعدى لبطاقة الملاحظة لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية".

وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار (ت) T-test للمجموعات المستقلة للمقارنة بين المجموعتين؛ حيث تم حساب المتوسط والانحراف المعيارى لدرجات تلاميذ المجموعتين: الضابطة والتجريبية فى التطبيق البعدى لبطاقة الملاحظة، وحساب قيمة (ت) المناظرة للفرق بين المتوسطين، وتحديد مستوى الدلالة المناظر لقيمة (ت)، ويوضح جدول (٧) هذه النتائج:

جدول (٧)
قيمة (ت) ودلالة الفروق بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية فى التطبيق البعدى لبطاقة الملاحظة

المجموعة	عدد التلاميذ	المتوسط	الانحراف المعيارى	درجات الحرية	قيمة(ت)	مستوى الدلالة
الضابطة	٣٠	٢٩,٣٠	٣,٢٤	٥٨	٢٤,٠٩	٠,٠١
التجريبية	٣٠	٤٥,٩٠	١,٩١			

يتضح من جدول (٧) ما يلى:

- وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠١,) بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدى لبطاقة الملاحظة، لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.
- ارتفاع مستوى تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدى لبطاقة الملاحظة ارتفاعاً ملحوظاً إذا قورن بمستوى تلاميذ المجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى لبطاقة الملاحظة.
- انخفاض تشتت درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدى لبطاقة الملاحظة، وهذا يشير إلى ارتفاع مستوى التلاميذ، وتقارب مستواهم، وتجانس الدرجات التى حصلوا عليها فى بطاقة الملاحظة بعد تدريس بعض مهارات الحاسب الآلى لهم باستخدام استراتيجية الويب كويست.

وتتفق نتائج هذا الفرض مع نتائج دراسات **كل من، (أحمد محمد موسى، ٢٠٠٦)، (محمد إبراهيم أبو عون، ٢٠٠٧)، (Geng Peng& Rangamohan V. Eunni, 2011)، (تهانى زياد فودة، ٢٠١٢) ، (طارق زياد النجار، ٢٠١٤) ، (رياض سمير مطر، ٢٠١٦)، (Geng Peng, 2017)** والتى أكدت أن:

- استراتيجية الويب كويست تعمل على تنمية الجانب الأدائى لمهارات الحاسب الآلى لدى التلاميذ وتزيد من مستوى الدافعية لديهم نحو التعلم.
- توسيع آفاق المتعلم وزيادة الخبرات التعليمية لديه من خلال العمل الجماعى والاستفادة من آراء زملائه داخل المجموعة.

٢. المقارنة بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى لبطاقة الملاحظة

ينص الفرض الرابع على أنه:

"توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (≤٠٥,) بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى لبطاقة الملاحظة لصالح التطبيق البعدى".

وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار (ت) T-test للمجموعات المرتبطة؛ حيث تم حساب المتوسط والانحراف المعيارى لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيقين: القبلى والبعدى لبطاقة الملاحظة، وحساب قيمة (ت) المناظرة للفرق بين المتوسطين، وتحديد مستوى الدلالة المناظر لقيمة (ت).

ويوضح جدول(٨) هذه النتائج:

جدول (٨)

قيمة (ت) ودلالة الفروق بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى لبطاقة الملاحظة

التطبيق	عدد التلاميذ	المتوسط	الانحراف المعيارى	درجات الحرية	قيمة(ت)	مستوى الدلالة
قبلى	٣٠	٢,٠٦	١,٠٥	٢٩	٩٦,٣٢	,٠١
بعدى	٣٠	٤٥,٩٠	١,٩١			

يتضح من جدول (٨) ما يلى:

- وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠١,) بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيقين: القبلى والبعدى لبطاقة الملاحظة لصالح التطبيق البعدى.
- ارتفاع مستوى تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدى لبطاقة الملاحظة ارتفاعاً ملحوظاً إذا قورن بمستواهم فى التطبيق القبلى لبطاقة الملاحظة.
- انخفاض تشتت درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدى لبطاقة الملاحظة، وهذا يشير إلى ارتفاع مستوى التلاميذ، وتقارب مستواهم، وتجانس الدرجات التى حصلوا عليها فى بطاقة الملاحظة بعد تدريس بعض مهارات الحاسب الآلى لهم باستخدام استراتيجية الويب كويست.

وأكد على ذلك دراسات كل من **(Joyce Hwee Ling koh, 2011)** ،**(سومية محمود عليان، ٢٠١٤)**، **(طارق زياد النجار، ٢٠١٤)**، **(رحاب أحمد فؤاد، ٢٠١٦)**، **(مروة جمال الدين، ٢٠١٦)**، والتى أكدت أن تصميم المهام فى صورة تساؤلات تحث المتعلمين على التفكير لاتخاذ قرار لإنتاج فكر جديد وبالتالى تنمية المهارات لديهم نتيجة الاكتشاف والتعلم الذاتى.

٣. قياس فعالية استخدام استراتيجية الويب كويست فى تنمية الجانب الأدائى لبعض مهارات الحاسب الآلى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية:

لقياس فعالية استخدام استراتيجية الويب كويست فى تنمية الجانب الأدائى لبعض مهارات الحاسب الآلى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، تم حساب قيمة (ت) T-test ، ومربع إيتا، وحجم التأثير، ويتضح أن مربع إيتا لكل بعد من أبعاد الجانب الأدائى لبعض مهارات الحاسب الآلى على حدة تراوح ما بين: (٠,٦٣)، (٠,٨٤)، بينما كان مربع إيتا للتحصيل ككل (٠,٩١)، وهذا يشير إلى أن حجم تأثير استخدام استراتيجية الويب كويست فى تنمية الجانب الأدائى لبعض مهارات الحاسب الآلى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية مرتفعاً، مما يدل على أن استخدام استراتيجية الويب كويست فعال فى تنمية الجانب الأدائى لبعض مهارات الحاسب الآلى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادى.

وبذلك تكون الباحثة قد أجابت عن السؤال الرابع من أسئلة البحث والذي ينص على: **"ما فعالية استخدام استراتيجية الويب كويست فى تنمية الجانب الأدائى لبعض مهارات الحاسب الآلى لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسى؟"**

ثالثاً: فعالية استخدام استراتيجية الويب كويست فى خفض العبء المعرفى

١. المقارنة بين متوسطى درجات المجموعتين التجريبية والضابطة لمقياس العبء المعرفى

ينص الفرض الخامس على أنه:

" توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوي دلالة (≤٠,٠٥) بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة، والتجريبية فى التطبيق البعدى لمقياس العبء المعرفى لصالح تلاميذ المجموعة الضابطة".

وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار (ت) T-test للمجموعات المستقلة للمقارنة بين المجموعتين؛ حيث تم حساب المتوسط والانحراف المعيارى لدرجات تلاميذ المجموعتين: الضابطة والتجريبية فى التطبيق البعدى لمقياس العبء المعرفى، وحساب قيمة (ت) المناظرة للفرق بين المتوسطين، وتحديد مستوى الدلالة المناظر لقيمة (ت)، ويوضح جدول (٩) هذه النتائج:

جدول (٩)

قيمة (ت) ودلالة الفروق بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية فى التطبيق البعدى لمقياس العبء المعرفى

المجموعة	عدد التلاميذ	المتوسط	الانحراف المعيارى	درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
الضابطة	٣٠	٤٦,٧٠	٣,٩١	٥٨	١٤,٥٢	٠,٠١
التجريبية	٣٠	٣٥,٣٣	١,٧٤			

يتضح من جدول (٩) ما يلى:

- وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠١,٠) بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعتين: الضابطة والتجريبية فى التطبيق البعدى لمقياس العبء المعرفى لصالح المجموعة الضابطة.
- انخفاض مستوى العبء المعرفى لتلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدى لمقياس العبء المعرفى انخفاضاً ملحوظاً إذا قورن بمستوى العبء المعرفى لتلاميذ المجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى لمقياس العبء المعرفى.

وتتفق نتائج هذا الفرض مع نتائج دراسات كل من: **(Sweller.J, 2010)**، **(Juhani E, Tuovinen, 2006)**، **(Kirschner, 2002)**، **(صافية سليمان أبوجودة، ٢٠٠٤)**، **(Geriets, P, Seheiter, K, 2013)**، **(Mousavi, S, Low, R &Sweller, J,2015)** **(أحمد ياسر همام، ٢٠١٩)**، **(Ivan Okuni, 2019)** والتى أكدت أن انخفاض العبء المعرفى لتلاميذ المجموعة التجريبية وذلك للأسباب التالية:

- التصميم التعليمى عبر الانترنت للمادة التعليمة، وتنوع الأنشطة والبحث عن المعرفة واكتشافها عبر المصادر المختلفة بدلاً من التلقين.
- تنمية دافعية المتعلمين للانخراط فى التعلم نتيجة التعلُّم عبر المحتوى الالكترونى المقدم إليهم.
- تقسيم وتجزئة أنشطة التعلم فى وحدات ومهام متعددة ومتتابعة.
- معالجة المعلومات وإحداث تنظيم وتكامل وترابط بين المعارف المقدمة وبعضها البعض واكتساب البنيات المعرفية أدى إلى زيادة العبء المعرفى وثيق الصلة وهو تعلم فعال ومنتج.
- تنمية التفكير والإبداع عن طريق اكتشاف المعرفة والحصول على المعلومات واستخدامها بدلاً من الحفظ والاستظهار أى اكتساب مهارات ونواتج التعلم المراد إحداثها.

٢. المقارنة بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى لمقياس العبء المعرفى

ينص الفرض السادس على أنه:

" توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (≤٠٥,٠) بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى لمقياس العبء المعرفى لصالح التطبيق القبلى".

وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار (ت) للمجموعات المرتبطة؛ حيث تم حساب المتوسط والانحراف المعيارى لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيقين: القبلى والبعدى لمقياس العبء المعرفى، وحساب قيمة (ت) المناظرة للفرق بين المتوسطين، وتحديد مستوى الدلالة المناظر لقيمة (ت)، ويوضح جدول (١٠) هذه النتائج:

جدول (١٠)

قيمة (ت) ودلالة الفروق بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيقين: القبلى والبعدى لمقياس العبء المعرفى

التطبيق	عدد التلاميذ	المتوسط	الانحراف المعيارى	درجات الحرية	قيمة(ت)	مستوى الدلالة
قبلى	٣٠	٤٤,١٣	٢,٣٥	٢٩	١٥,٠٦	,٠١
بعدى	٣٠	٣٥,٣٣	١,٧٤			

يتضح من جدول (١٠) ما يلى:

- وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠١,) بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى لمقياس العبء المعرفى لصالح التطبيق القبلى.
- انخفاض مستوى العبء المعرفى لتلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدى لمقياس العبء المعرفى انخفاضاً ملحوظاً إذا قورن بمستواهم فى التطبيق القبلى لمقياس العبء المعرفى.
- انخفاض تشتت تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدى لمقياس العبء المعرفى، وهذا يشير إلى انخفاض مستوى العبء المعرفى للتلاميذ، وتقارب مستواهم وتجانس الدرجات التى حصلوا عليها فى مقياس العبء المعرفى بعد تدريس مهارات الحاسب الآلى باستخدام استراتيجية الويب كويست.

وتدل هذه النتائج على تحقق الفرض السادس جزئياً من فروض البحث نتيجة دراسة المجموعة التجريبية وفق الاستراتيجية المقدمة والتعلم عبر الانترنت وأكد على ذلك دراسات كل من **(Mousavi, S, Low, R& Sweller, J, 2015)**، **(Sweller, J, 2010)** ، ، **(سهاد عبد الأمير،٢٠١٣)**، **(صبحي الحارثى، ٢٠١٤)**، **(سحر يوسف عزالدين، ٢٠١٧)**، **(أحمد ياسر همام، ٢٠١٩)**، والتى أكدت أن التصميم الالكترونى للتعلم يزيد من فعالية التعليم ويزيد من اتجاه المتعلمين نحو عمليتى التعليم والتعلم نحو المقررات الإلكترونية وبالتالى خفض العبء المعرفى (الدخيل- الجوهرى) وتنمية العبء المعرفى (وثيق الصلة) نتيجة الحصول على تعلم فعَّال وهادف وتنمية المهارات اكسابها لدى التلاميذ.

٣. قياس فعالية استخدام استراتيجية الويب كويست فى خفض العبء المعرفى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية:

لقياس فعالية استخدام استراتيجية الويب كويست فى خفض العبء المعرفى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، تم حساب قيمة (ت) T-test ، ومربع إيتا، وحجم التأثير، ويتضح أن مربع إيتا لكل بعد

من أبعاد العبء المعرفى على حدة تراوح ما بين: (٠,٨٤)، (٠,٩٤)، بينما كان مربع إيتا للتحصيل ككل (٠,٧٨)، وهذا يشير إلى أن حجم تأثير استخدام استراتيجية الويب كويست فى خفض العبء المعرفى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية مرتفعاً وهذا يشير إلى أن استخدام استراتيجية الويب كويست فعال فى خفض العبء المعرفى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

وبذلك تكون الباحثة قد أجابت عن السؤال الخامس من أسئلة البحث والذي ينص على: **"ما فعالية استخدام استراتيجية الويب كويست فى خفض العبء المعرفى لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسى؟"**

ومن ثم الإجابة عن السؤال الرئيس للبحث، وبذا يكون قد تم التصدى لعلاج مشكلة البحث.

توصيات البحث

فى ضوء النتائج التى تم التوصُّل إليها، يوصى البحث الحالى بما يلى:

١. نظراً لفعالية استراتيجية الويب كويست، والتى قامت الباحثة بإعدادها لتنمية بعض مهارات الحاسب الآلى، وخفض العبء المعرفى لدى التلاميذ، فإنه يوصى بتدريس مقرر الحاسب الآلى وفقاً لاستراتيجية الويب كويست (Web Quest).
٢. ضرورة تحسين طرائق التدريس بالمراحل التعليمية من خلال البعد عن الطرائق التقليدية التى تركز على اكتساب المعارف والمفاهيم والاهتمام ببناء الطلاب للمعرفة بأنفسهم حتى يكون تعلمهم تعلماً ذات معنى، والاتجاه للتعلم الالكترونى عبر الويب وفقاً لاستراتيجية مقننة تعتمد على عمليات البحث والاكتشاف، حيث يكون المتعلم إيجابياً باحثاً عن المعلومات وأكثر فاعلية، وبذلك تكون المعلومة أبقى أثراً فى ذهنه.
٣. تدريب المعلمين على كيفية إعداد واستخدام وتوظيف استراتيجية الويب كويست Web Quest فى عملية التعلم.

مقترحات لبحوث أخرى

فى ضوء موضوع البحث ونتائجه وتوصياته، يمكن اقتراح البحوث التالية:

١. إجراء بحوث مقترحة مماثلة للبحث الحالى على مراحل دراسية مختلفة ومستويات تحصيلية مختلفة ومناهج وموضوعات مختلفة.
٢. فعالية استخدام استراتيجية الويب كويست فى تنمية مهارات التفكير العليا لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسى.
٣. أثر استخدام استراتيجية الويب كويست على زيادة معدل التحصيل الدراسى لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسى.

المراجع

١. إبراهيم عبدالوكيل الفار(٢٠١٢): **تربويات تكنولوجيا القرن الحادى والعشرين- تكنولوجيا ويب**، الدلتا لتكنولوجيا الحاسبات، طنطا.

٢. أحمد جادالله(٢٠٠٦): "تصميم دروس تعليمية تعلُّمية باستخدام نماذج الويب كويست وأثرها فى تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسى واتجاهاتهم نحو الكيمياء"، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان.

٣. أحمد محمد موسى(٢٠٠٦): "فاعلية برنامج وسائط متعددة تفاعلية فى تنمية مهارات استخدام الحاسب الآلى لتلاميذ المرحلة الإبتدائية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

٤. أحمد مصطفى موسى(٢٠١٢): "أثر استخدام أدوات التفاعل فى برنامج الوسائط المتعددة على تنمية المهارات فى مادة الحاسب الآلى لدى تلاميذ الحلقة الثانية من مرحلة التعليم الأساسى"، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

٥. أحمد ياسر همام(٢٠١٩): "فاعلية وحدة مقترحة لتنمية التفكير التصميمى فى مادة العلوم لدى تلاميذ المدارس الرسمية للغات فى ضوء مدخل STEM"، **مجلة كلية التربية**، جامعة حلوان.

٦. أمجد جمال حجازى(٢٠١٤): "استخدام استراتيجية الويب كويست (Web Quest) فى تدريس وحدة دراسية بمقرر تاريخ الكتب والمكتبات، وأثرها فى التحصيل الدراسى والاتجاه نحو المقرر: دراسة تجريبية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة بنها.

٧. تهانى زياد فودة(٢٠١٢): "فاعلية إثراء منهاج تكنولوجيا التعليم باستخدام الشبكة الاجتماعية Facebook فى تنمية مهارات استخدام الحاسوب والانترنت لدى الطالبات المعلمات فى الجامعة الإسلامية بغزة"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة غزة.

٨. حسن الباتع ومحمد عبدالعاطى(٢٠١٠): **التصميم التعليمى عبر الانترنت من السلوكية إلى البنائية**، نماذج وتطبيقات، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية.

٩. حنان محمد الشاعر(٢٠٠٦): "أثر استخدام مدخل مهام الويب فى تنمية بعض نواتج التعلم لدى عينة من طلاب الدراسات العليا بكلية التربية"، **مجلة تكنولوجيا التعليم**، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، القاهرة، الكتاب السنوى ١٥٧-١٩٢.

١٠. ديما حسن(٢٠١٢): "أثر استخدام الويب كويست كطريقة تدريس على التحصيل فى مادة اللغة الإنجليزية (دراسة شبه تجريبية)"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة دمشق.

١١. رحاب أحمد فؤاد(٢٠١٦): "فاعلية برنامج حاسوبى قائم على نموذج أبعاد التعلم فى تنمية مهارات استخدام الحاسب الآلى والاتجاه نحوه لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادى"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا.

١٢. رياض سمير مطر(٢٠١٦): "أثر التفاعل بين نمطين للتعلم الالكترونى والأسلوب المعرفى على تنمية المهارات الحاسوبية لدى جامعة الأقصى بغزة"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الاسلامية بغزة.

١٣. سامية سامى خليف(٢٠١٦): "برنامج إثرائى لتنمية مهارات الكتابة الإبداعية فى اللغة العربية لدى طلاب الصف الأول الثانوى باستخدام (Web Quest)"، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة.

١٤. سحر محمد يوسف(٢٠١٧): " فاعلية استخدام المنظمات الرسومية فى تنمية التحصيل وخفض العبء المعرفى المصاحب لحل المشكلات الخوارزمية فى الكيمياء التحليلية وأساليب التعلم المفضلة لدى طالبات المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية"، **المجلة الدولية للبحوث التربوية**، جامعة الإمارات، العدد ١٢، المجلد ٤١، يونيو ٢٠١٧.
١٥. سهاد عبد الامير(٢٠١٣): "فاعلية استراتيجية الشكلية المستندة إلى نظرية العبء المعرفى فى تحصيل مادة الكيمياء والتفكير العلمى لدى طالبات الصف الأول المتوسط"، **مجلة كلية التربية الأساسية**، جامعة بابل، بغداد.
١٦. سومية محمود عليان(٢٠١٤): "فاعلية برنامج متعدد الوسائط قائم على التعلم النشط فى تنمية بعض مهارات الحاسب الآلى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية الأزهرية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الزقازيق.
١٧. صافية سليمان أبو جودة(٢٠٠٤): "أثر برنامج تعليمى- تعلمى مستند إلى نظرية العبء المعرفى فى تنمية مهارات التفكير الناقد، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية الدراسات التربوية العليا، جامعة عمان.
١٨. صبحى الحارثى(٢٠١٤): "العبء المعرفى وعلاقته بمهارات الإدراك لدى عينة من تلاميذ الصف السادى الإبتدائى من وى صعوبات التعلم الأكاديمية"، **مجلة ديالى**، جامعة أم القرى، العدد٦٤.
١٩. صلاح أحمد مراد(٢٠٠٠): **الأساليب الإحصائية فى العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية**، الأنجلو المصرية، القاهرة.
٢٠. صلاح أحمد الناقة(٢٠١٦): "أثر استخدام استراتيجية الويب كويست فى تدريس العلوم على تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب الصف السادس الأساسى"، **مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية**، غزة، العدد٢٤، ص٤٤-٥٥.
٢١. طارق زياد النجار(٢٠١٤): "أثر توظيف الفصول الافتراضية فى تنمية مهارات استخدام الحاسوب والانترنت لدى طلبة كلية الدعوة الإسلامية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.
٢٢. عبدالعزيز طلبة(٢٠١٠): "الرحلات المعرفية عبر الويب (إحدى استراتيجيات التعلم عبر الويب)، **مجلة التعليم الالكترونى**- العدد الخامس، جامعة المنصورة.
٢٣. عبدالله الموسى(٢٠٠٢): **التعلم الالكترونى، مفهومه، خصائصه، فوائده، عوائقه**، ورقة عمل مقدمة لندوة مدرسة المستقبل ٢٣-٢٤ أكتوبر ٢٠٠٢، كلية التربية، جامعة الملك سعود.
٢٤. عبدالله الموسى و أحمد المبارك(٢٠٠٥): **التعليم الالكترونى- الأسس والتطبيقات**، مؤسسة شبكة البيانات- الرياض.
٢٥. عزيز مجدى(٢٠٠٩): **معجم المصطلحات، مفاهيم التعلم والتعليم**، عالم الكتب، القاهرة.
٢٦. على جمعة و بارام على(٢٠١٢): "فاعلية تدريس الكيمياء العضوية باستخدام استراتيجية الويب كويست (Web Quest) فى تحصيل طلبة المرحلة الثالثة كلية العلوم- جامعة السليمانية."، **مجلة الفتح**، العدد التاسع والأربعون.
٢٧. غسان قطيط(٢٠١١): **حوسبة التدريس**، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان.
٢٨. فؤاد البهى السيد(١٩٧٩): **علم النفس الاحصائى وقياس العقل البشرى**، دار الفكر العربى، القاهرة.
٢٩. كمال عبدالحميد زيتون(٢٠٠٣): **التدريس نماذجه ومهاراته**، القاهرة، عالم الكتب.

٣٠. ماهر إسماعيل وليلى الجهنى(٢٠١٣): "فاعلية الرحلات المعرفية عبر الويب(ويب كويست) لتعلم العلوم فى تنمية بعض مهارات عمليات العلم لدى طالبات المرحلة المتوسطة"، **مجلة دراسات عربية فى التربية وعلم النفس**، العدد الرابع والثلاثون، الجزء الأول.
٣١. محمد إبراهيم أبوعون(٢٠٠٧): "فعالية استخدام برنامج "إبصار" و "Virgo" فى اكساب مهارات استخدام الحاسوب والانترنت لدى الطلاب المكفوفين بالجامعة الإسلامية بغزة"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا، الجامعة الإسلامية بغزة.
٣٢. محمود مهدى البياتى(٢٠٠٥): "**تحليل البيانات الإحصائية باستخدام البرنامج الإحصائى SPSS**، عمان، دار الحامد للنشر والتوزيع.
٣٣. مروة جمال الدين(٢٠١٦): " تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقاً لأساليب التعلم فى مقرر الحاسب وأثرها فى تنمية مهارات البرمجة والقابلية للاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية"، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة.
٣٤. وجدى شكرى جودة(٢٠٠٩): "أثر توظيف الرحلات المعرفية عبر الويب (Web Quest) فى تدريس العلوم على تنمية التنور العلمى لطلاب الصف التاسع الأساسى بمحافظات غزة"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.

35. Abbit, J, Ophus, J(2008): "What are know about the impact of web quests: A review of researches", AACE Journal, Vol. 16, No. 4, P. 441-456.
36. Adel Radhi (2016): "Effectiveness of Using Web Quest to teach Computer Science to Middle School Students in Saudi Arabia", State University of New York at Fredonia , Fredonia, New York, P.1-36.
37. Ahmed Tweissi(2018): " The Effect of Using VAK Model and Web Quest Strategy on Developing Skills in English Language of tenth grade's in Jordanian Schools", **International Interdisciplinary Journal of Education** –April, Vol. 7, No.4.
38. Chuo, T.(2014): "The Effect of the Web Quests Writing Instruction on EFL Iearners Writing Performance, Writing Apprehension, and Perception" Unpublished doctoral dissertation. La Sierra University, China.
39. Dodge, B, March (2000): "**WebQuests: A technique for Internet-based learning**". Distance Educator. Vol.1, No.2, P.10-13.
40. Dodge,Bernie & Tom March. (1995): "What are the essential parts of a WebQuest?", Available at http://www.thirteen.org/edonline/concept2class/webquests/index_sub7.html.
41. Frizell, S, Hubscher, R(2011): "Using Design Patterns to Support E-Learning Design, In : Information Resourses Management Association USA.(Instructional Design: Concepts, Methodologies, Tools and Applications", New York, Information Science References, P.114-134.
42. GengPeng(2017): "Do Computer Skills affect Worker employment? An empirical study form cps surveys", Computer in Human Behavior, Vol.74, P.26-34.
43. GengPeng& Rangamohan V.Eunnir(2011): "Computer Skills, non-routine tasks and wage premium: A Longitudinal study", **The Journal of Strategic Information System**, Vol.20, No.4, P.449-460.
44. Gerjets, P, Scheiter, K(2013): " Reducing Cognitive Load and Fostering Cognitive Skill Acquisition: Benefits of Categroy-Avoiding Instructional Examples", **Proceedings of the European Cognitive Science Conference 2013. Mahwah**, NJ:Erlbaum. P.133-139.
45. Hadriana(2017): "Web Quest Application to Impact English Writing Skills", **International Journal of Software Engineering and its Applications**, Vol.11, No.4, P. 61-68.

46. Hassanien, A. (2006):" Using Web Quests to Support Learning with Technology in Higher Education, Journal of Hospitality", Leisure, Sport and Tourism Education, Vol.5, No.1, P.41-49.
47. Hu,Ml.&Wu,M.H(2012): "The effect of concept mapping on student's cognitive load", World Transaction on Engineering and Technology Education, Vol. 10, No. 2, P.134-137.
48. Ivan Okuni(2019): "International Student's Cognitive Load in Learning through A Foreign Language of Instruction: A Case of Learning Using BAHASA- Indonesia", **International Journal of Social Sciences**, Vol.4, No.3, P.1503-1532.
49. John Sweller (1998): "Cognitive Load Theory, Learning Difficulty and Instructional Design", Learning and Instruction, Vol 4, P.295-312.
50. Joyce Hwee Ling Koh(2011): "Computer Skills Instruction for Pre-Service Teachers: A Comparison of three instructional approach", Computer in Human Behavior, Vol.27, No.6, P.2392-2400.
51. Juhani E.Tuovinen(2006): "Optimising Student Cognitive Load in Computer Education", Juhani Tuovinen@celts.monash.edu.au.
52. Kirschner(2002): "**Cognitive Load Theory and Learning**", Educational Psyhologist, Vol.27, P. 229-249.
53. Mousavi, S, Low, R&Sweller,J(2015): " Reducing Cognitive Load by Mixing Auditory and Visual Presentation Modes**", Journal Of Educational Psychology**, Vol.87, No.2, P.319-334.
54. Perzait B**.** Seitkazy, et al.(2016): " A Web- Quest as a Teaching and Learning Tool", **IEJME_MATHEMTICS Education**, Vol.11, No.10, P.3537-3549.
55. Saat,R(2004): "The acquisition of integrated science process skills in web-based learning environment", **Research in Science& Technological Education**, Vol. 22, No. 1, P. 22-40.
56. Salva Kalyuga(2011): "Informing: A Cognitive Load Perspective", Informing sciences: **the international journal of an emerging Trans discipline**, Vol.14.
57. Stockwell,E.(2016): "Using web-Based exploratory tasks to develop intercultural competence in a homogeneous cultural environment", Innovation& Teaching International, Vol.53, No.6, P.649-659.
58. Sweller, J.(2003): "Evaluation of Human Cognitive architecture", The Psychology of Learning and Motivation, Vol. 43, P. 215-266.

59. Sweller,j(2010): "Cognitive Load theory: Recent theoretical advances", New York, Cambridge University Press, P.29-47.
60. Tamara Van, John Sweller(2010): "Cognitive Load Theory: Advances in Research on Worked Examples; Animations, and Cognitive Load Measurment", Educ Psyhcal Rev, Vol.22, P.375-378.
61. Ting Chia&Gwo Jen(2017): "Effects of a Structured Resource-based web Issue-Quest Approach on Student's Learning Performance in Computer Programming Courses", Educational Technology&Society, Vol.20, No.3, P.82-94.
62. Yuling Hsu &John Sweller(2015): "Interaction Between Levels of Instructional Detail and Expertise When Learning with Computer Simulation", Educational Technology & society, Vol.18, No.4, P.113- 127.
63. Zaid Suleiman(2014): "Effectiveness of Web Quest: Strategy in acquiring Geographic concepts among eight grade students in Jordan", **International Journal of Education and Development Using Information and Communication Technology(IJEDICT),** Vol.10, No.4, P.31-46.