أثر تفاعل مهام الويب القائمة على سقالات التعلم على التفكير التفاعلي والتحصيل في مقرر الاحصاء لدى طلاب الجامعة

إعداد

آلاء نور الدين محمود صادق الشرقاوي*

المستخلص: هدفت البحث إلى التعرف علي أثر تفاعل مهام الويب القائمة على سقالات التعلم على التفكير التفاعلي والتحصيل في مقرر الاحصاء لدى طلاب الجامعة، ولتحقيق الهدف استخدمت الباحثة المنهج التجريبي وتكونت من (٢٩٩) طالباً من طلاب كلية التربية جامعة قناة السويس، اعتمدت الباحثة منهم (١٧١) لحساب الخصائص السيكومترية لمقياس التفكير التفاعلي، (١٢٨) لحساب الخصائص السيكومترية للاختبار التحصيلي، تكونت عينة البحث الأساسية من (٧٢) طالب وطالبة وهي التي تم تطبيق البرنامج عليها، وقد استخدمت الباحثة الأدوات التالية اختبار تحصيلي في ماده الإحصاء الاستدلالي، اختبار تحصيلي في ماده الإحصاء الاستدلالي (مكافئ)، ومهام الويب القائمة على سقالات التعلم (فيديو وصورة)، ومهام الويب القائمة على سقالات التعلم (نص)، ومقاييس للتفكير التفاعلي، وجميعهم من إعداد الباحثة، وقد أسفرت البحث عن النتائج التالية:

١-يوجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطي درجات التفكير التفاعلي ترجع للاختلاف في نمط مهام الويب القائمة على سقالات التعلم لصالح المجموعة التي استخدمت الفيديو.

٢-يوجد فروق ذات دلاله إحصائيا بين متوسطي درجات التحصيل ترجع للاختلاف في نمط مهام الويب القائمة على سقالات التعلم لصالح المجموعة التي استخدمت الفيديو.

٣-يوجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطي درجات التفكير التفاعلي والتحصيل ترجع للتفاعل بين مهام الويب لصالح المجموعة التي استخدمت الفيديو.

بناء على النتائج التي خلصت البحث إليها، تقدم البحث عدة توصيات منها تدريب القائمين بتدريس مقررات الإحصاء على توظيف مهام الويب لتدريس المهارات الإحصائية لسنوات دراسية مختلفة، التوعية بأهمية استخدام الاساليب التكنولوجية.

الكلمات المفتاحية: مهام الويب- سقالات التعلم- التحصيل في الاحصاء- التفكير التفاعلي – طلاب الجامعة.

---

*بحث مشتق من رسالة دكتوراة، تحت إشراف:

أ.د/ عبد الناصر السيد عامر أستاذ القياس والتقويم والاحصاء التربوي- كلية التربية- جامعة قناة السويس.

أ.د/ اعتدال عباس حسانين أستاذ علم النفس التربوي المتفرغ- كلية التربية- جامعة قناة السويس.

مقدمة:

تحتل الاحصاء مكانة مهمة في القرآن الكريم فذكرت في مواضع كثيرة، والمعادلة الكبرى في الاستعمال القرآني تتجسَّد بقوله تعالى في سورة مريم (لَّقَدْ أَحْصَاهُمْ وَعَدَّهُمْ عَدًّا)٢ والتي تدل على استخدام الاحصاء في الاحاطة والعد بحيث لا يخرج أحد من حيطة علم الله عز وجل، و يعد علم الإحصاء أحد فروع الرياضيات المهمة الذي حظي باهتمامات العلماء والباحثين، وانتشر استخدامه وبدأ اهتمام العلماء به في تقنين النظريات، والطرق، واستحداث الأساليب الإحصائية في الكثير من فروع العلم الحديث، باعتباره الطريقة الصحيحة والأسلوب الأمثل إتباعه في البحث العلمي، واستجابة لهذا الدور فقد اتجهت معظم البرامج التعليمية بشقيها الأكاديمي والمهني، وفي مختلف مستويات التعليم إلى تضمين الإحصاء باعتباره أحد المقررات الإلزامية، وبما يواكب حركة التغيير، والتحديث في شتى الظواهر النفسية، كما أن العالم اليوم يعيش تحديات فرضت نفسها على الحياة عامة وعلى العملية التعليمية خاصة، وساهمت في تبني مداخل حديثة لتطوير طرق تقديم المعلومات للطلاب، فالعصر الحالي انتقلنا فيه من التقنيات أحادية الاتجاه، إلى العصر الرقمي التفاعلي متعدد الاتجاهات؛ حيث كان لهذا التقدم أبعد الأثر على العملية التعليمية التي سخرت التكنولوجيا الحديثة في تحقيق أهدافها والوصول إلى بناء الفرد القادر على فهم الحياة من حوله والمشاركة فيها بطريقة فعالة.

وتوضح أماني موسي (٢٠٠٧) أن مقرر الإحصاء يعتبر من المواد ذات الطابع الخاص، فهي تتمثل في اكتساب الطلاب للعديد من المهارات والمعارف المتعددة والمتنوعة، فلذلك يجب التعرف على الطلاب الذين يواجهوا صعوبات في تعلم مقرر الإحصاء، وتبني تقنيات تربوية حديثة، وعمل برامج للتغلب على هذه الصعوبات، وهذا يتطلب من القائم بالتدريس الوعي بالمشكلات المرتبطة بمهارات المادة التي قد تواجه الطلاب أثناء دراستهم لها، ومعرفة الأساليب والطرق اللازمة للتغلب على هذه الصعوبات.

ويذكر عبد الواحد ثامر (٢٠١٥) أن العالم بات معقداً، بسبب التطورات المتسارعة، ومن هنا أصبح اكتساب مهارات التفكير التفاعلية أمراً ضرورياً، للمضي قدماً في العملية التعليمية والحياتية، لأن الفرد أصبح غير قادر على حل مشكلاته بمفرده، ولا يمكنه الوصول إلى كافة البيانات المتاحة لاتخاذ القرار، ولا يمكن لفرد التفكير في بدائل متعددة بمفرده، وهذا ما يُدعي بالتفكير التفاعلي.

ويشير كلاً من كوستا وكاليك (2000) Costa & Kellick إلى أن إحدى عادات العقل هي التفكير التفاعلي، فهو قدرة الفرد على تبرير الأفكار، واختبار مدى صلاحية الحلول، وتقبل التغذية الراجعة والتفاعل والتعاون والعمل ضمن مجموعات، والمساهمة في المهمة من خلال الأفعال الدالة، وبالإمكان اكساب المتعلمين هذه العادة وتعويدهم عليها.

هذا بالإضافة إلى التطور الهائل في مستحدثات تكنولوجيا التعليم والمعلومات والاتصال، والذي أدى إلى ظهور بيئات تعليمية أكثر تفاعلية للتعلم الذاتي عن بعد، وتحتاج بشكل كبير إلى استحداث أساليب تعلم جديدة قائمة على مهام ويب تعليمية، ومعتمدة على المشاركات الاجتماعية التفاعلية، لتساعد الطالب على تطوير وزيادة معلوماته.

إن ذلك يتطلب إحداث نقلة نوعية لتبني تقنيات تربوية حديثة في المواقف الصفية؛ لما لها من دور فعال في عرض المفاهيم فهي توفر للطلبة فرص للمشاركة في العملية التعليمية وتزيد من تحصيلهم الأكاديمي، وتطور لديهم اتجاهات ايجابية نحو المادة الدراسية ونحو مدرسها وتراعي الفروق الفردية في مستويات التعليم؛ لذا يسعى التربويين وعلماء النفس إلى خلق استراتيجيات تعليمية مختلفة عن التعلم التقليدي، تساعد الطالب وتوجهه وتحسن وتفعل من مهارات التفكير لديه، وتعمل على توليد المعرفة ومشاركتها بدلاً من التركيز على تعليم المعرفة.

ويشير لاند (2000) Land إلى أن فكرة السقالات التعليمية ترجع إلى فكرة فيجوتسكي عن منطقة النمو القصوى The Zone of Proximal Development، وهو الوقت الذي يستطيع فيه المتعلم أن يكون مستعداً لتعلم معلومة جديدة ولا يمتلك متطلبات التعلم السابقة لها، أو معلومات تؤهله إلى اكتسابها بدون مساعدة، وأكد العالم فيجوتسكي أن المتعلم يمكن أن يكتسب المعرفة إذا تم مساعدته على بناء التركيب الذي يضع فيه المعلومات الجديدة، وقد يتلقى المتعلم المساعدة من (المعلم، أقرانه، الكمبيوتر، الكتاب).

ويشير كلاً من قسيم الشناق وحسين دومي (٢٠٠٦) إلى أن أبرز المشكلات التي تواجه الطلاب أثناء التعلم من خلال الانترنت ومنها: صعوبة الوصول إلى المعلومات المطلوبة، استغراق عملية البحث إلى وقت طويل، وذلك بسب التزايد المستمر المضطرد للمعلومات على الانترنت، وتعدد محركات البحث، وحيرة الطلاب لمعرفة ما إذا كانت المصادر الحرة أم المقيدة هي التي تساعدهم من خلال الإنترنت أم الاثنين معاً.

مشكلة البحث وتساؤلاتها:

نبعت مشكلة البحث من خلال وجود مشكلات تواجهه أعضاء هيئة التدريس في توصيل الأفكار والمعلومات للطلاب، وشكاوى الطلاب على مختلف المراحل الدراسية ممن يدرسون مقرر الاحصاء، من قلة اندماجهم داخل المحاضرات، وضعف استيعابهم للمعلومات الواردة في المقرر؛ وذلك نتيجة تجريد مفاهيمه، وأساليب التعلم المستخدمة في المقرر تقليدية ولا تتناسب مع قدرات وحاجات الطلاب.

بالإضافة إلى توجهات جامعة قناة السويس لتحقيق رؤية مصر ٢٠٣٠ من خلال التحول الرقمي، وتطوير كافة المناهج بما يتناسب مع التطورات العالمية، واستخدام الصيغ التكنولوجية الاكثر فعالية في عملية التدريس وتداولها بين الطلاب وهيئة التدريس، وتوفير بنية تحتية داعمة للتعلم عبر الانترنت؛ ولأن المناهج هي القوى الرئيسة القادرة على التأثير على سلوكيات الطلاب وتقدم المجتمعات، فلذلك يتطلب تنظيمها بناءً على نوع هذه المعلومات الموجودة بها والتقنية المستخدمة في نقلها وتبادلها، لاستخدامها بشكل يساعد الطلاب على فهم ما يدور حولهم.

وقد خلصت العديد من الدراسات منها (تيسير حبيب ,٢٠٠٤؛ حنان سالم , ٢٠٠٧؛ مروه عبد الحميد,٢٠٠٧؛ Carlson ,1999؛ GU ,2001؛ Fernandez& Liu ,1999) إلى أن الواقع الحالي لتدريس ماده الاحصاء لا يحقق اكتساب الطلاب للعديد من المهارات والمفاهيم الاحصائية اللازمة للقيام بالأعمال الاحصائية مما يؤدي لانخفاض في التحصيل, وكذلك وجود صعوبات لدي الطلاب في اكتساب المهارات الاحصائية والتركيز على الجانب النظري واستخدام الطرق التقليدية وعدم التطرق لأي من الوسائل التكنولوجية التي تراعي جميع مستويات الطلاب في عرض المادة مما لا يثير انتباه الطلاب, وبالتالي يجد الطلاب صعوبة في اكتساب المهارات؛ مما يؤكد ضرورة استخدام الوسائل التكنولوجية لتحفيز تدريس الاحصاء، وقد أثبتت نتائج هذه الدراسات أن استخدام التكنولوجيا داخل العملية التدريسية يؤدي إلى استمتاع الطلاب وتزويدهم بالأمثلة والتمارين من خلال الانترنت أثناء تعلمهم، ويعمل على توليد الحافز لديهم.

يتضح مما سبق أنه لابد من الاخذ بالطرق والمداخل الحديثة التي تساعد المتعلمين على تنمية التفكير التفاعلي والتحصيل، بعيداً عن الطرق التقليدية السائدة التي تعتمد على الحفظ والتلقين، فالعالم بات معقداً، وسيصبح أكثر تعقيداً، فهو يسير بوتيرة متسارعة، فلذلك لابد من إكساب مهارات التفكير، ليستطيع الطالب السير في دراسته، ونتيجة أيضاً لذلك التعقيد، أصبح

المرء لا يستطيع حل المشكلات منفرداً، ولا يحظى كل فرد بإمكانية الوصول لكافة البيانات اللازمة والبدائل والتفكير فيها بمفرده.

ومن هذا المنطلق نجد أن الويب أصبح يسيطر على العملية التعليمية في الوقت الحالي، ويتم استخدامه كأداة للبحث عن المعلومات نظراً لزيادة المواقع المتاحة وكثرة نتائج البحث، وفي ظل غياب الاستراتيجية المقننة لاستخدام شبكة الانترنت في التعليم والبحث عن المعلومات والتعامل معاً، يبحر المتعلم في الويب دون أي توجيه، وكثيراً ما يهدر وقته سعياً وراء إيجاد المعرفة؛ مع عدم وجود دليل يساعده على تفعيل استخدام مصادر الويب.

لذا قامت الباحثة بدراسة استطلاعية ومقابلات شخصية، للطلاب الذين يدرسون مقرر الاحصاء على كافة المراحل الدراسية والدراسات العليا، حول مدى استفادتهم بالمواقع والدراسات والأبحاث المتاحة على شبكة الانترنت، والمهام التي يقومون باستخدامها للحصول على المعلومات.

وبتحليل نتائج الاستطلاع تبين وجود افتقار في السبل المناسبة للبحث، والحصول على معلومات وثيقة الصلة بالموضوع؛ وذلك لعدم وجود استراتيجية مقننة تُنمي لدي الطلاب التعلم المنظم ذاتياً، وتجعل استخدامهم للويب هادفاً، ويستغرق البعض الآخر وقتاً طويلاً في عملية البحث مما يهدر وقتهم، فقد لوحظ وجود انخفاض في درجاتهم لمادة الإحصاء أثناء الأعمال الصفية، وشيوع مجموعة من الأخطاء لديهم في طريقة وأسلوب المذاكرة ناتجة عن الطريقة التقليدية السائدة المعتمدة على الحفظ والتلقين؛ مما يجعل الطلاب سلبين لا يتعدى دور المستمع، ويعاني من صعوبات في فهم التطبيقات، وحتى عند تقسيمهم لمجموعات تعلم نجد أن الطلاب غير قادرين على استيعاب الفكرة، وبالرغم من تكرار الشرح لهم فان الطلبة تستوعب كم صغير جداً من المعلومات وبعد مرات إعادة هائلة، ويتفق ذلك مع دراسة كلاً من (Chapelle& Ampornaramveth, Zhang, Hadiana, Shimamoto& Ueno ؛Zhang,2009 2006,) في أن (٢٥٪) فقط من المواقع التي يوصل إليه المتعلم تكون مرتبطة بالهدف من البحث، ، ودراسة كلا من Drachsler, Pecceu, Arts, Hutten, Van &Koper 2009)؛ (Shen, Sun, Yang & Chen,2006) التي أكدت على غياب الآليات الخاصة باستراتيجيات البحث عن المعلومات، وافتقار الطلاب إلى مهارات تقييم مصداقية هذه المعلومات.

مما سبق ومن خلال الدراسات السابقة يمكن تلخيص مشكلة البحث في التساؤلات التالية:

١– ما أثر مهام الويب القائمة على سقالات التعلم على التفكير التفاعلي في مقرر الاحصاء لدى طلاب الجامعة؟

٢– ما أثر مهام الويب القائمة على سقالات التعلم على التحصيل في مقرر الاحصاء لدى طلاب الجامعة؟

٣– ما أثر مهام الويب القائمة على سقالات التعلم على التفكير التفاعلي والتحصيل في مقرر الإحصاء لدى طلاب الجامعة؟

أهداف البحث:

تهدف البحث الحالية إلى التعرف على أثر تفاعل كل من مهام الويب القائمة على سقالات التعلم على التفكير التفاعلي والتحصيل الدراسي في مقرر الاحصاء لدى طلاب الجامعة.

أهمية البحث:

الأهميَّة النظريَّة:

١– تناول البحث لمتغيرات على درجة من الأهمية من خلال إخضاعها للبحث والبحث والمتمثلة في مهام الويب التعليمية وسقالات التعلم والتفكير التفاعلي والتحصيل، مما يسهم في تحسين مستوى التحصيل الدراسي لدى طلاب الجامعة.

٢– لم توجد حتى الآن بحوث ودراسات سابقة – في حدود اطلاع الباحثة – استخدمت أثر تفاعل مهام الويب القائمة على سقالات التعلم على التفكير التفاعلي والتحصيل في مقرر الاحصاء لدى طلاب الجامعة.

الأهميَّة التطبيقيَّة:

١– تقديم مهام ويب تعليمية تنمي التحصيل والتفكير التفاعلي، وتعمل على تغير دور كلاً من المعلم والمتعلم.

٢– توعية المعلم بأهمية تعليم الطلاب بمهام الويب ومدى أهميتها في العملية التعليمية للمتعلم، وقدرتها على تلبية كافة احتياجاته.

٣– قد تساعد نتائج البحث القائمين على إعداد مهام الويب التعليمية أن يضعوا في الحسبان ضرورة الاهتمام بسقالات التعلم أثناء عملية التصميم.

٤- ما تسفر عنه البحث من نتائج يمكن استخدامها في مجال البحث العلمي، من خلال استخدام مهام الويب التعليمية لتسهيل عملية البحث والبحث العلمي.

٥- القاء الضوء على أهمية تدريس مادة الاحصاء لطلاب الجامعة باستخدام التقنيات الحديثة.

مصطلحات البحث:

١) الأثر: Effect

مقدار ثابت يضاف إلى أو يطرح من درجات المجموعة، نتيجة لفعل مستوى معين من مستويات المتغير المستقل، ويقاس هذا التأثير بالنسبة للمتوسط العام" صلاح الدين علام (٢٠٠٥)

ويتحدد إجرائياً " بالفرق الدال إحصائيا بين متوسطات درجات مجموعات البحث، في القياس عقب استخدام مهام الويب.

٢) التفاعل: Interaction

"التأثيرات المشتركة لمتغيرين مستقلين أو أكثر في المتغير التابع" صلاح الدين علام (٢٠١٠)

ويتحدد إجرائيا " بالتأثير للمتغير المستقل الأول " مهام الويب القائمة على سقالات التعلم" في المتغير التابع الاول " التفكير التفاعلي" والمتغير التابع الثاني " التحصيل".

٣) مهام الويب: web Quest

يُعرف إجرائياً بأنه: مدخل تعليمي حديث يساعد المتعلم على توظيف مهارات التفكير العليا وأهمها التعلم الاستقصائي، لأنه يتطلب من المتعلم أن يبحث عن المعلومات مستخدماً مهارات التفكير مثل النقد والتحليل والتركيب والابتكار، كما تساعد الطلاب على البحث والتقصي عن المعلومات التي يحتجونها في مقرر الإحصاء، وتحديد مصادر التعلم على الويب.

٢) سقالات التعلم: Scaffolding Learning

تُعرف إجرائياً بأنها: توجيهات مدعومة إلكترونياً ترشد المتعلم، تساعده على تنظيم فهمه للموضوعات الجديدة في بيئات التعلم الإلكتروني، كما تعطيه القدرة على إنجاز التعلم، وتؤدى إلى عدم حاجته للمساعدة في المستقبل.

٣) التفكير التفاعلي: Thinking Interactive

يُعرف إجرائياً: بأنه إحدى عادات العقل؛ التي تعمل على إظهار قدرات الطالب في العمل ضمن مجموعات، وحل المشكلات ومعالجة المواقف ضمن التشاور الجماعي، وتبرير اختياره

للأفكار والاستراتيجيات، والإصغاء للرأي الجماعي للوصول لحل المشكلات، ويتم تقديرها بالدرجة التي يحصل عليها الطلاب في المقياس المعُد.

٤) التحصيل: Achievement

يُعرف إجرائياً بأنه مجموعة المعارف والخبرات والمهارات المكتسبة في مادة الإحصاء الاستدلالي ويتم التعبير عنه بالدرجات التي يحصل عليها الطلاب في الاختبار التحصيلي.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

أولاً: مهام الويب Web Quest:

لقد أفرزت التحولات العالمية العديد من التغييرات بكافة المؤسسات التعليمية، الأمر الذي استوجب ضرورة تبني مداخل حديثة في مجال تطوير الأداء التعليمي لدى القائمين بعملية التعليم، وبخاصة التعليم الجامعي لكي تتوافق والمتغيرات العالمية، والإقليمية، والوطنية بما يعكس الطبيعة التفاعلية للعلاقات التنظيمية داخل البيئة الدينامية للمؤسسات التعليمية، ويطور أيضاً تعامل المؤسسات التعليمية بإيجابية مع القضايا التكنولوجية المعاصرة مثل: شبكة الإنترنت، التعلم الإلكتروني، الويب، بيئات التعلم الإلكترونية.

فقد أوضحت سحر عز الدين (٢٠١٨) أن العصر الحالي يحتاج إلى إكساب المتعلمين المعارف والحقائق بالإضافة إلى تنمية قدراتهم على التفكير واكتساب مهارات عقلية عليا للتعامل مع المعلومات والبيانات بكفاءة عالية، وكذلك تبنى المتعلم مسئولية تعلمه، وقد يتحقق ذلك بتنمية التعلم المنظم ذاتياً لدى المتعلمين.

ويرى كل من ميتشيل وداتي Mitchell, & Date (2003) أن توظيف تقنيات الانترنت في العملية التعليمية تساعد على الإثراء المعرفي والثقافي والاجتماعي والوجداني للمتعلمين، لأن دوره لا يقتصر على إكساب المعلومات فحسب، بل تشكيل شخصية المتعلم، كما يعد البحث عن النصوص والبيانات والصور بواسطة محركات البحث نشاطاً يقوم به المتعلم على شبكة الإنترنت، ويجب أن يكون ذلك النشاط محدد وموجه، حتى لا يكون هادراً للوقت والموارد أثناء الإبحار على الشبكة.

وتشير ليلى الجهني (٢٠١٢) إلى أن مهام الويب تستند إلى شقين أساسين:

- الأول هو: قدرة المتعلم على جمع المعلومات وتحليها وتقييمها.
- الثاني هو: وجود سؤال أو مشكلة تدور حولها رحلة المعرفة.

الأمر الذي يدفع المتعلمين إلى اكتساب المعرفة من خلال اكتشاف وتصميم المعلومات وصياغة معني خاص بهم، حيث أنها تتكون من مهمات وأنشطة مختلفة تساعد وتسهل على المتعلم استكشاف واستنتاج المعلومات.

يرى بيلسكون كراجس(2007,3) ,Pelliccione, Craggs أن مصطلح Web Quest مكون من مقطعين، المقطع الأول: وهو الويبweb ويعنى الشبكة العالمية الواسعة وهي مصدر رئيسي للمعلومات لتطبيق وتحليل وتلخيص وتقييم المعلومات، والمقطع الثاني: وهو الكويست Quest ويعنى البحث عن المعلومات Searching For Information بمعنى الاستراتيجية التي تشجع المتعلمين على البحث عن معان جديدة وفهم أعمق للمعلومات.

فقد عرفها إبراهيم الفار(٢٠١٢،٥٩٥) بأنها" أنشطة تعليمية تشاركية تعتمد على قائمة مصادر تم انتقائها مسبقاً بهدف الوصول الصحيح والمباشر للمعلومة محل البحث بأقل جهد ممكن، وهي بذلك تعد نظام تعليمي جديد للطلاب.

عناصر مهام الويب:

وذكر كل من (Allan & street,2007؛ Dodge,2001؛ Dodge,1995؛ Zheng, 2005 ,Stuck, Mcalack, Menchaca, & Stoddart) أن العناصر المكونة لمهام الويب تتمثل فيما يلي:

١- المقدمة Introduction: يتم فيها التهيئة والتقديم للسياق العام للمهمة، والتركيز على أهدافها وعناصرها، لتهيئة قنوات الاستقبال المعرفي لدى المتعلم.

وقد أولى الباحثين المقدمة بشكل عام في مصادر التعلم المتنوعة أهمية كبيرة، واعتبرها بعضهم، من المنظمات التمهيدية Advance organizers، وتعتبر تلك المنظمات من أم الركائز التي تقوم عليها نظرية "أوزوبل" في التعلم ذو معنى، حيث أنها تعد بمثابة موجهات أولية يعتمد عليها المتعلم في تكوين الأفكار والمفاهيم حولها، والتي على أساسها يتم الارتباط بينها وبين المعلومات الجديدة المراد تعلمها، وبالتالي فإن هذه المنظمات يجب أن تقدم للمتعلم فبل استقباله للمعلومات الجديدة. فكرية عبد السلام (٢٠١٨)

٢- المهمة Task: تحدد ما يجب على المتعلم إنجازه، وتحتوي على أنشطة أو أسئلة إرشادية تصف الهدف منها، ويكتشف المتعلم موضوع المهمة ودورة فيها، وتعمل على توجيه المتعلم إلى الخطوات التي يجب عليه إتباعها لإنجاز المهمة في وصف قصير ومختصر.

وصنف دودج (2001,2) Dodge المهام إلى: حوار، معرفة الذات، واتخاذ القرار، والتصميم، والتجميع، والإنتاج الإبداعي، وصياغة المادة، والتحقق، والمهام التحليلية، والعملية.

٣– العمليات Process: توضح الآليات والاستراتيجيات التي يجب على المتعلم إتباعها لإنجاز النشاط، ويتم ذلك في خطوات عملية ومحددة، ويتم فيها تقسيم المتعلمون إلى مجموعات عمل، لتأدية المهام وفق زمن وأسس محددة، مع الاستعانة بمصادر على الشبكة محددة مسبقا.

٤– المصادر Recourses: تعتمد مهام الويب جزئيا أو كليا على مصادر التعلم الإلكترونية المنتقاة مسبقا من قبل المصمم، ليستخدمها المتعلم لتنفيذ الأنشطة وإنجاز المهام، وتلبى حاجاته التعليمية، كما أن المصادر تشمل المصادر مجمعة من المواقع الإلكترونية الأساسية المتضمنة بالعمليات والمصادر الإثرائية.

٥– التقويم Evaluation: أسئلة يضعها مصمم مهام الويب، تساعد المتعلمين على تقييم أنفسهم ونتائج الأنشطة، وفق معايير معتمدة لتقييم المحتوي والأداء، وطريقة العرض، والمصادر ومدى جاذبيتها، وتعتبر مهام الويب تشكل مشاريع مصغرة بالنسبة للمتعلم، لذا فالمعلم يحدد معايير التقويم ويوضح توزيع الدرجات ويخبر المتعلم بها قبل رحلته.

٦– الخلاصة Conclusion: تمثل العنصر الأخير في مهام الويب وتعرض ملخصا عن الفكرة التي تم البحث حولها، وتذكر المتعلمين بما اكتسبوه.

٧– صفحة المعلمTeacher Page: تعتبر صفحة منفصلة تدرج بعد تنفيذ المهام، وتعتبر كدليل يسترشد به المعلم والمتعلم في توظيف وتصميم مهام الويب لموضوعات جديدة.

وسوف تلتزم البحث بهذه العناصر، بالإضافة إلى:

٨– صفحة العنوان: صفحة منفصلة يتم إدراجها قبل البدء في التنفيذ، وتتضمن عنوان المهمة، والفئة المستهدفة، ومدة البحث، ووصفا مختصرا لها، والمقرر الذي تقدم من خلاله.

٩– الاختبارات الذاتية Quizzes: اختبارات موضوعية، تسهم في تقييم المتعلم في الجانب المعرفي.

واشارت نتائج دراسة كل من مؤنس حمادنة، حسين والقطيش (٢٠١٥) والتي هدفت إلى التعرف على فاعلية استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب كويست في حل المسألة الرياضية وتحسين التفكير الرياضي وتنمية الاتجاه نحو الرياضيات لدى طلاب الصف العاشر الأساسي بالأردن، وتكونت عينة البحث من (٤٠) طالبا، اختيرت قصدياً ووزعوا عشوائيا في مجموعتين (تجربيه وضابطة)، أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية.

وأوضحت دراسة محمد خلاف (٢٠١٣) التي هدفت إلى دراسة أثر التفاعل بين طريقة تقدم دعامات التعلم بشكل مباشر أو غير مباشر وطريقة تنفيذ مهام الويب بشكل فردي أو تعاوني على كلا من: تنمية التحصيل، ومهارات انتاج موقع تعليمي الكتروني، وجودة المنتج، لدى طلاب كلية التربية النوعية بجامعة الإسكندرية، وتكونت عينة البحث من (٩٦) طالب، وتوصلت البحث إلى أنه فيما يتعلق بمتغيرات التحصيل والمهارات وجودة المنتج، فإن الطلاب الذين تلقوا دعما مباشرا كانوا أفضل مقارنة بمن تلقوا دعما غير مباشر، ومن نفذوا مهام الويب تعاونيا كانوا افضل مقارنة بمن نفذوها فردياً، كما أن الطلاب الذين تلقوا دعما مباشراً مع تنفيذ المهام تعاونياً كانوا أفضل من المجموعات الثلاث الأخرى فيما يتعلق بالمتغيرات التابعة الثلاث.

وأشارت دراسة هالت (2008) Halat التي هدفت إلى التعرف على أثر استخدام الويب كويست على تنمية دافعية واتجاهات طلاب كلية التربية شعبة التعليم الأساسي في مادة الرياضيات، البالغ عددهم (٢٠٢) طالب، وتوصلت البحث إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تكوين اتجاهات إيجابية نحو مقرر الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية.

ثانياً: سقالات التعلم Learning Scaffolds:

إن قلة دافعية الطلاب تجاه دراسة مقرر الإحصاء تعتبر من التحديات الكبيرة التي تواجه أعضاء هيئة التدريس، وتُرجع العديد من الدراسات سبب انخفاض دافعية الطلاب تجاه تعلم الإحصاء نظراً لاتجاهاتهم السلبية، وما يوجهونه من صعوبة في تعليم الإحصاء وعدم ثقتهم في قدراتهم لإنجاز المهام الصعبة المطلوبة منهم بصفة خاصة، فعلم الإحصاء يساعد على ترسيخ الأفكار واستيعابها لما له من فوائد في مختلف المجالات والبحوث العلمية، إن للإحصاء أهمية كبيرة في حياة الفرد والمجتمع، فعلم الإحصاء يساعد الطلاب على الاعتماد أنفسهم في إنجاز المهام، مما يعزز ثقة الطلاب في قدراتهم ويوفر لهم خبرات ناجحة، ويعدهم للحياة المهنية والأكاديمية.

يذكر أحمد عبد العزيز وهدي هندال (٢٠١٤) أنه منذ ظهور الحاسوب وما تبعه من برامج وبرمجيات تطبيقية ومتخصصة للتعلم الذاتي؛ ومع التوسع في الاعتماد على الوسائط المتعددة والفائقة، وأدوات الويب وغيرها من الأجهزة والبرمجيات الحديثة، ازدادت الحاجة إلى تصميم السقالات التعليمية كمكون رئيسي من مكونات برمجيات التعلم الإلكتروني، وأنظمة التعلم عن بعد.

ويوضح رشدي لبيب (١٩٨٢) أنه عندما ازدادت الحاجة إلى تلخيص هذا الكم المعلوماتي عن طريق التعميم للمفاهيم، وعندما اتضحت معالم الثورة العلمية المعاصرة، أدركنا التطور الكمي والكيفي للمعرفة الإنسانية، والذي أدى إلى ما يسمى " بالانفجار المعرفي" وأصبح أحد التحديات الرئيسية التي تواجهه المربين، وكيف نساعد الأجيال الصاعدة على مواجهة مثل هذا التطور؟ وهنا برز اتجاهان رئيسيان:

١– الاهتمام بأساسيات العلم، التي تعنى بالمفاهيم والمبادئ التي يمكن في ضوئها فهم العديد من الحقائق الجزئية.

٢– الاهتمام بالتعلم الذاتي وإنماء القدرة على متابعة العلم في تطوره ونموه الدائم والمتراكم.

تُعد سقالات التعلم أداة فعالة لمساعدة المتعلمين على توسيع نطاق ومجالات تعلمهم لتتسع لأكبر المجالات المعرفية تعقيداً، كما أنها تتخذ أشكالاً عديدة واستراتيجيات مختلفة تساعد المتعلم لتحقيق أعلى مستوى من الفهم للمحتوى المقدم له مثل تقديم الارشادات والأدوات المساعدة، كما تتمثل أيضاً في تنوع وسائل تقديم المعرفة ومفردات التدريب والأسئلة، وذلك بهدف الارتقاء بعملية التعلم من خلال هذه المهام ومراقبة تقدم المتعلم ومدى استيعابه للمحتوى المقدم.

أوضح سوي (٢٠٠٧) Su أن فكرة سقالات التعلم قامت على جهود كل من العالمين "فيجوتسكي" ١٩٧٨Vygotsky، و"برونر" ١٩٧٦bronr""، حيث قدم عالم النفس الأول الذي تنسب إليه النظرية البنائية الاجتماعية، فكرة التعلم في منطقة النمو القصوى "منطقة البناء القريبة، والتي تقول إن هناك جزأين للمستوى البنائي للمتعلم هما:

– المستوى البنائي الفعلي الذي يتحدد بحل المشكلات الذاتية.

– مستوى البناء المحتمل الذي يتحدد من خلال حل المشكلات تحت إشراف أشخاص لديهم القدرة والخبرة، أما منطقة البناء القريبة هي المنطقة بين ما يمكن للمتعلم أن يقوم به بنفسه وما يمكن الوصول إليه بمساعدة الآخرين الأكثر معرفة.

يذكر سوي (2007) Su أن اعتماد "فيجوتسكي" على أن التعلم الجيد يحدث في منطقة البناء القريب عند الطالب، ومن المهم أيضاً أن يحدد الطالب ما يمكن أن يفعله دون مساعدة الآخرين، وأن عليه الانسحاب التدريجي من المساعدة والتوجيه حتى تختفي تماماً، وبالتالي يحوي الطالب المعلومات ويصبح ذاتي التعلم.

أوضح ليرمان (2001) Lerman أن فيجوتسكي يعتقد أنه عندما يحتاج الطالب لمعلومة ما خاصة بمهمة، يسمح للطالب حينئذ إكمال أكبر قدر من المهمة بمفردة، دون المساعدة،

وبمجرد أن يتقن الطالب الجزء الذي يحتاج إليه من المهمة يتم إزالة السقالات، والمتعلم عندئذ يكون قادراً على إنجاز المهمة بمفردة.

ذكر كلارك وجرافيس (2005) Clark & Graves أن العالم الثاني "برونر" هو أول من أطلق مصطلح سقالات التعلم في التربية، ففي بداية مهمة التعلم تقدم للمتعلم كمية كبيرة من المساعدة حتى يرتفع أدائه إلى أقصي مستوى ممكن، ثم يتم خفض المساعدة المقدمة تدريجياً، حتى يصبح المتعلم قادراً على الأداء بمفرده دون مساعدة.

وحدد ماكينزي (1999) Mckenzie أن هناك وظائف مميزة لسقالات التعلم، حيث أنها تساعد المتعلم في تقليل توتره أثناء القيام بأنشطة التعلم الجديدة، وتزيد كفاءته فيها حيث أنها تعمل على:

١- دعم الثقة بالنفس لدى المتعلم: تساعد سقالات التعلم المتعلم على أداء المهمة، وتزيد من دافعيته وقدرته على أداء المهمة وتقلل من شعوره بالإحباط والتردد وعدم الثقة لديه تجاه أنشطة التعلم الجديدة.

٢- إرشاد المتعلم إلى مصادر تعلم قيمة: توجه سقالات التعلم المتعلم نحو مصادر تعلم جديدة، يمكن للمتعلم الرجوع إليها والبحث عن معلومات معينة، وهذا ينمي لديه القدرة على المعرفة والاعتماد على نفسه في الحصول على المعلومات.

٣- زيادة كفاءة الموقف التعليمي: تزيد سقالات التعلم من كفاءة ودافعية كل من المعلم والمتعلم، لأن لكل منهما دوره في الموقف التعليمي، فالمعلم يقوم بتصميم المواقف التعليمية في البرنامج، والتوضيحات ثم الانسحاب المنظم من الموقف، والمتعلم يقوم بالاستكشاف والمحاولة وإثارة دافعيته بذاته، ثم الفهم، وبالتالي تنمو لديه القدرة على الاعتماد على النفس، والتنظيم، والتقويم الذاتي، والإرشاد والتعلم الذاتي. شاهيناز محمود (٢٠٠٩)

أوضح رينلودس وتريب (2003) Reynolds, Treharne &Tripp أنه يوجد العديد من الأنماط لتقديم سقالات التعلم في برامج التعلم الإلكتروني بصفة عامة وبرامج التعلم القائمة على الويب بصفة خاصة، وتعد هذه الأنماط من المتغيرات التصميمية التي يجب أن تؤخذ في الاعتبار عند تصميم سقالات التعلم، واختيار نوع أو أكثر منها لتوظيفه في برامج التعلم.

أنماط سقالات التعلم:

– نمط سقالات التعلم الثابتة Stable Scaffolding: تتسم سقالات التعلم في هذا النمط بأنها ثابتة وغير متغيرة وظاهرة طوال الوقت أمام المتعلم حيث تقدم له المساعدات والتوجيهات في كل خطوة من خطوات تعلمه.

– نمط سقالات التعلم المتكيفةAdaptable Scaffolding: وفي هذا النوع يكيف المتعلم هذا النوع من السقالات حسب حاجاته ورغبته في المساعدة والتوجيه ويتسم هذا النمط من السقالات بأنها متغيرة وقابلة للتلاشي، فالمتعلم هو الذي يتحكم في ظهورها أو الاستغناء عنها ويتطلب تصميم هذا النمط في كل المسارات المعرفية الممكنة والتي يحتمل أن يتبناها المتعلم أنها تتغير أوتوماتيكيا حسب استجابة المتعلم.

أكدت العديد من الدراسات والبحوث المرتبطة بسقالات التعلم على أهمية السقالات لما لها من تأثير على زيادة والنمو المعرفي والفهم، فهي عنصر حيوي وفعال يتم تصميه بما يتناسب مع خصائص الفئة المستهدفة منها دراسة:

– هدفت دراسة شاهيناز محمود (٢٠٠٧) التي إلى التعرف على فاعلية توظيف سقالات التعلم ببرامج التعلم القائمة على الكمبيوتر في تنمية مهارات الكتابة الإلكترونية في اللغة الإنجليزية لدى الطالبات المعلمات، والتي أسفرت نتائجها عن كفاءة وفاعلية سقالات التعلم في تنمية مهارة الكتابة الإلكترونية وجوانبها الفرعية.

– هدفت دراسة أحمد عبد الكافي (٢٠٠٩) إلى التعرف على أثر استخدام بعض أشكال التوجيه، سقالات التعلم في برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل على التحصيل وتنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وقد جاءت نتائج البحث لتشير إلى أن استخدام سقالات التوجيه من النوع (مسموع+ نص+ صورة) كان له تأثير كبير على التحصيل وتنمية الأداء المهارى والمهارات العليا من التفكير.

ثالثاً: التفكير التفاعلي Interactive Thinking

نظراً للتقدم السريع في مجال تكنولوجيا التعليم، وما تحدثه التقنيات التكنولوجية من أثر في العملية التعليمية، فإن تنمية التفكير ينبغي أن يبدأ من قاعدة تطوير الاستراتيجيات والوسائل المستخدمة، فلقد أصبح استخدام التكنولوجيا في التعليم وسيلة فاعلة في تطوير هذه الطرق والاستراتيجيات.

اكساب الطلاب عادة التفكير التفاعلي:

يري كوستا وكاليك (٢٠٠٣ :٩٦) أنه يمكن اكساب الطلبة هذه العادة من خلال الخطوات التالية:

١. بناء أوضاع تعليمية تعاونية وتبادلية يتعلم فيها الطلاب المحتوي ويكونون مسؤولين عن التأكد من أن جميع أفراد المجموعة ينجحون في اتمام المهمة الموكلة إليهم.

٢. تعمد تكوين مجموعات عمل متعددة المزايا، ليتم بذلك توفير مزيج ثري من الثقافات واللغات والأنماط والمنهجيات ووجهات النظر ومستويات التطور.

٣. وضع معايير مناسبة لتقييم العمل الجماعي الفاعل، وتبليغ مجموعات العمل بها قبل القيام بالعمل ذاته.

٤. جعل الطلبة يراقبون إسهاماتهم وإسهامات الأخرين في العمل الجماعي.

٥. إعطاء الوقت الكافي للطلبة بعد اتمام المهمة التعاونية للقيام بعملية التأمل في مدي حسن عمل الأفراد والمجموعات مع بعضهم البعض ومحاولة الإجابة على الأسئلة التالية (ما الذي أدي إلى نجاح المجموعة؟ / كيف أسهم كل فرد من أفراد المجموعة في النجاح في حل المشكلة؟).

٦. تشجيع الطلبة على إعطاء التغذية الراجعة الواحد منهم للأخر حول ملاحظتهم، ولكن من دون إصدار أحكام.

يشير كوستا وجارمستون Costa & Garmston (2001) إلى أن إهمال الكثير من عادات العقل يسبب الكثير من القصور في نتائج العملية التعليمية، فالعادات العقلية ليست امتلاك المعلومات، بل هي معرفة كيفية العمل عليها واستخدامها أيضاً، فهي نمط من السلوكيات الذكية يقود المتعلم إلى إنتاج المعرفة وليس استذكارها أو إعادة إنتاجها على نمط سابق.

مستويات الأداء لعادة التفكير التفاعلي:

وأشار محمد نوفل (٢٠٠٨) إلى أن مستويات الأداء لعادة التفكير التفاعلي متعددة ويتضح ذلك في جدول (١):

جدول (١) مستويات الأداء لعادة التفكير التفاعلي

مستوي العمل	المحكات
٤	يبدو عليه الاهتمام بالاعتماد المتبادل، يبرز إسهامات جميع الأعضاء الأخرين يبدي مؤشرات على التعاون والعمل مع الأخرين، قبول الحلول والتمسك بالمهمة، يكمل المهمة بدقة، وفي وقتها المحدد، يصغى لوجهات نظر الآخرين، يقدم دلائل على إعادة الصياغة والتوضيح والتعاطف.
٣	يصل إلى اتفاقات من خلال النقاش والحجج، يبدي أدلة على شيء من إعادة الصياغة والتوضيح، يبدي أدلة على أن بعض الأعضاء يمتنعون عن المشاركة.
٢	يبدي سلوكيات خارجة عن نطاق المهمة، يتعجل في إكمال المهمة بأية وسيلة، يناقش أو يشجع الأعضاء على إكمال مهامهم.
١	قليل ما يبدي سلوك من يقوم بتأدية المهمة، يجادل دائماً، يبدي عدم الاهتمام.
صفر	فوضوي، لا يكمل المهمة، ينشغل بإيذاء الآخرين، يقلل من عدد أعضاء المجموعة، يشتكي من مشاركته في المهام.

ومن أهم الاستراتيجيات المستخدمة في هذا النوع من التدريس استراتيجية الدعائم التعليمية، والتي تشير بشكل عام إلى توفير بيئة تعلم تشاركية وداعمة وميسرة للتعلم، وتعد هذه الاستراتيجية تطبيقاً لنظرية فيجوتسكي إذ تشير إلى أن التعلم يحدث من خلال المشاركة مع الآخرين، وأن تفاعل الطلبة مع الآخرين الأكثر معرفة أو قدرة يؤثر في طريقة تفكيرهم، وتفسيرهم للمواقف المختلفة. Hallenbeck (2002, 231)

خامسا: التحصيل في مقرر الإحصاء Achievement in the Statistics Course

يوضح "ميل"(Mill,2003) أنه مع الإدراك المتزايد لأهمية الإحصاء واستخداماته المتعددة في مختلف فروع المعرفة النظرية والتطبيقية، واستجابة لحركة التغير الشاملة التي استهدفت جميع مراحل العملية التعليمة، أصبحت هذه المادة مقرراً إجباريا لمعظم طلبة الجامعات بوصفة جزءاً من برامجهم التخصصية، ويشير ناصير (Nasser,2004) إلى ضرورة الإهتمام بمقرر الإحصاء لتمكين الطلاب من استخدام وفهم البحوث المرتبطة ببرامجهم الأكاديمية، وإعدادهم للتفاعل مع الجوانب الإحصائية في الحياة العملية خارج نطاق صفوفهم الجامعية.

ويبين عادل ريان (٢٠٠٨) أن الاحصاء تقوم بدور بارز في جميع أوجه النشاط الإنساني، ويتجسد ذلك في شتى المجالات التي يتفاعل فيها الإنسان سعياً نحو تحقيق ذاته الفكرية والنفعية، فالإحصاء ركنا أساسياً من أركان المعرفة المتسارعة، وضرورة علمية لأي إنطلاقة

تكنولوجية، وهذا ما برز حجم الاهتمام الذي حظي به هذا العلم من قبل العلماء والباحثين؛ فالإحصاء لم يعد مجرد أرقام أو أشكال أو رسومات، وإنما علم يقوم على جمع البيانات وتنظيمها وعرضها وتحليلها واستقراء النتائج منها، وصولاً إلى اتخاذ القرارات تجاه القضايا أو المشكلات أو المسائل أو الظواهر المتعددة.

كما يوضح رمضان سليمان (٢٠٠٤) أنه تتنوع أقسام الإحصاء فهي تمتد من الوصف البسيط لواقع أي ظاهرة مروراً بتطورها وانتهاء بتحديد خصائصها، والمتغيرات التي استهدفتها بالتأثير مثل عرض البيانات جدولياً وبيانياً، وهناك الإحصاء الاستدلالي التي تهتم بمعالجة البيانات أي ظاهرة للوصول إلى حكم أو توقعات معينة.

يشير أونويجبيزي وويلسون Onwuegbuzie & Wilson (2003) أن طلبة الكليات الجامعية أو الدراسات العليا متباينون في خلفياتهم الإحصائية، فإنهم يبدون قلقاً مرتفعاً أثناء التحاقهم بتلك المقررات، كما يوضح بان وتانج Pan & Tang (2006) أن هذه الظاهرة تتزايد لدى الطلبة الذين تفتقر معارفهم ومهاراتهم للمتطلبات الأساسية لدراسة الموضوعات الإحصائية، ولا يعود ظهور تلك الظاهرة بس هذا النقص فقط، وإنما يعود أيضاً لتدني إدراك الطلبة لقيمة الإحصاء وأهميته بالنسبة لهم، وللمواقف السلبية المكتسبة سابقاً من دروس أو مقررات الإحصاء، وهذه المخاوف تعزز لدى الطلبة معتقدات سلبية عن أدائهم، مما يجعلهم يترددون في دراسة هذه المقررات.

أشار بيوتروسكي وباجي وهيماسنها Piotrowski, Bagui, & Hemasinha, (2002) إلى أن معظم طلبة العلوم الاجتماعية الملتحقين بمقررات الإحصاء يشعرون بدرجة عالية من التوتر، وتظهر لديهم مشاعر الخوف والقلق، ويعتقد طلبة تلك المقررات.

يشير"شيانج" Chiang (2014) إلى أنه أصبحت العديد من الأدوات التكنولوجية الحديثة متاحة لتعليم الإحصاء، وتشير الأبحاث إلى أنّ الطلبة سوف يحصلون على أكبر فائدة من الأدوات التكنولوجية؛ لأنها تشجع على التعلم من خلال الاستكشاف، واستخدام الأدوات التفاعلية يمكن أن تدعم التعلم خارج الفصول الدراسية، وتساعد على تحسين فهمهم للمفاهيم الإحصائية الأساسية.

تعليق عام على الإطار النظري ودراسات السابقة:

بناء على ما تم استعراضه في الإطار النظري والدراسات السابقة أتضح ما يلي:

١) مهام الويب مدخل تعليمي حديث، يساعد المتعلم على توظيف مهارات التفكير العليا وأهمها التعلم الاستقصائي، لأنه يتطلب من المتعلم أن يبحث عن المعلومات مستخدماً مهارات التفكير مثل النقد والتحليل والتركيب والابتكار، كما تساعد الطلاب على البحث والتقصي عن المعلومات التي يحتجونها، وتحديد مصادر التعلم على الويب فهي من اختصاص مصمم المهمة(المعلم)، ويتم عرضها وتنظيمها وتقديمها لتوجيه جهود طلاب الجامعة واستثمار أوقاتهم، ولزيادة كفاءة وفاعلية التفاعل الإيجابي مع المحتوى،

٢) مهام الويب تعتبر تعلم قائم على دمج، وتوظيف التكنولوجيا، ويتيح التواصل بين المكونات للعملية التعليمية لدمج الطلبة في عالم التقنية، وحل مشكلاتهم التحصيلية.

٣) تعتبر مهام الويب حلقة الوصل بين طريقة التعلم المعتمد على الحاسوب والسلوك التعليمي، كما أنه يجب على المعلم أن ييسر تعامل الطلاب مع المعلومات الموجودة بالويب.

٤) لابد من ان تكون محتويات المقررات العلمية مرتبطة بكثير من الأمثلة التفاعلية، وتطبيقات الوسائط المتعددة، وتوفير تغذيه راجعه فورية ومستمرة.

٥) اتفقت نتائج دراسات (Sukyadi, Hasanah,2010 ؛Azih & Nwous,2011) في أن استراتيجية السقالات التعليمية تعمل على اتاحة الدعم المؤقت للمتعلم في أثناء التعلم، وبمساعدة الأخرين، ومن ثم يترك لكي يكمل بقية تعلمه لذاته وحلول مشاكله منفرداً ومعتمداً على قدراته الذاتية، أو حصوله على مساعدة سواء كانت من معلم أو زميل أو كتاب، كما أنها تعد جسراً يستخدم في إكمال ما يعرفه المتعلم وصولاً إلى شيء لا يعرفه، علماً بأنه إذا استخدمت السقالات بطريقة جيدة فسوف تكون مساعدة وليس معوقة.

٦) الدراسات التي تم عرضها في الإطار النظري طُبقت على طلاب الجامعات وهذا يدل على فعالية استخدام المقررات الإلكترونية داخل الجامعات وتفاعل الطلاب مع تصميمها.

٧) اهتمت الدراسات التي تم عرضها في ذلك الفصل بتصميم مقررات الكترونيه قائمه على مهام الويب وسقالات التعلم وهذه المواد في الحاسب الآلي والرياضيات وعلم النفس كما أن تم تطبيقها على طلاب الجامعة.

٨) بينت نتائج الدراسات السابقة أن البرامج الكمبيوترية فعالة بمستوى أعلى من المحاضرات والطرق التقليدية في تدريس الإحصاء، وإذا دمجت المحاضرات مع برامج حاسوبية كوسيلة معاونة فإن درجات الطلاب تتحسن كثيراً.

٩) تنمية التفكير ينبغي أن يبدأ من قاعدة تطوير لاستراتيجيات والوسائل المستخدمة، وأن استخدام التكنولوجيا في التعليم وسيلة فاعلة في تطوير هذه الطرق والاستراتيجيات.

لابد من العمل على نمو المفاهيم والتحصيل داخل أذهان الطلاب للوصول إلى العلاقات، هدف استكشاف وبناء المعرفة واستنتاج المعني من خلال ممارسات المتعلم ونشاطاته؛ وذلك انطلاقاً مما تقدمه شبكة الإنترنت المليئة من معلومات متجددة، وقواعد بيانات متنوعة، وأدوات متعددة، وفوائد معروفة وممتعة للمشاركين في العملية التعليمية.

١٠) يجب أن تلتفت الأنظار إلى شريحة مهمة في المجتمع وهي طلاب الجامعة، ولابد من تسخير التكنولوجيا التربوية المستحدثة لخدمة هذه الفئات من الطلاب؛ لأن بعض الطلاب تعاني من صعوبات في التعامل والاتصال مع التكنولوجيا الحديثة.

ثانياً: فروض البحث:

١- لمهام الويب القائمة على سقالات التعلم أثر على التفكير التفاعلي في مقرر الاحصاء لدى طلاب الجامعة.

٢- لمهام الويب القائمة على سقالات التعلم أثر على التحصيل في مقرر الاحصاء لدى طلاب الجامعة.

٣- تفاعل مهام الويب القائمة على سقالات التعلم أثر على التفكير التفاعلي والتحصيل في مقرر الاحصاء لدى طلاب الجامعة.

المنهج والطريقة وتصميم البحث:

اعتمدت البحث على التصميم العاملي، والمنهج التجريبي للتحقق من أثر المتغير المستقل (مهام الويب القائمة على سقالات التعلم (في المتغيرين التابعين (التفكير التفاعلي والتحصيل) مع ضبط بعض المتغيرات المتداخلة الأخرى التي قد تتداخل مع المتغير المستقل في التأثير على المتغيرين التابعين،

ثانياً: مجتمع البحث وعينتها:

١- عينة الخصائص السيكومترية:

يقصد بها المشاركون الذين طبق عليهم أدوات البحث في صورتها الأولية لحساب الخصائص السيكومترية، وتكونت من (٢٩٩) طالباً من طلاب كلية التربية جامعة قناة السويس، تراوحت أعمارهم ما بين (١٨-٢٠) سنة بمتوسط (١٩.٣) وانحراف معياري (٠.٦٥)، اشتق

منهم (١٧١) طالباً لحساب الخصائص السيكومترية لمقياس التفكير التفاعلي، و(١٢٨) لحساب الخصائص السيكومترية للاختبار التحصيلي.

٢– عينة البحث الأساسية:

يقصد بها المشاركون الذين طبقت عليهم أدوات البحث للتحقق من الفروض، تكونت عينة البحث التجريبية من (٧٢) طالباً، وطالبة من طلاب قسم علم النفس كلية التربية جامعه قناة السويس، بمتوسط عمر (٥,١٩)، وانحراف معياري (٠.٧٥)، وهي التي تم تطبيق البرنامج عليها.

٣– ضبط المتغيرات المتدخلة:

تم ضبط المتغيرات المتدخله التي قد تشترك مع المتغيرين المستقلين (مهام الويب القائمة على سقالات التعلم) من حيث التأثير على المتغيرين التابعين (التفكير التفاعلي والتحصيل) وذلك على النحو التالي:

– المستوي الاجتماعي والاقتصادي:

طُبق استبيان عن المستوى الاجتماعي والاقتصادي على المجموعات التجريبية، في بداية الفصل الدراسي الثاني (٢٠٢٠م)، وذلك للحصول على المعلومات القبلية التي تساعد في العمليات الإحصائية الخاصة بنتائج البحث للتأكد من مدي تكافؤ المجموعات التجريبية.

–العمر الزمني:

اقتصرت البحث على طلاب الفرقة الثانية شعبة علم نفس بكلية التربية، وذلك لضمان التكافؤ بين المجموعات التجريبية، قامت الباحثة بحساب متوسطي أعمار المجموعات التجريبية باستخدام اختبار (ت) كما في الجدول الاتي:

جدول (٢) قيمة (ت) ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات مجموعات البحث في متغير في متغير العمر الزمني (بالشهور)

م	المجموعة	العدد	المتوسط بالشهور	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	الدلالة
١	مجموعة المعتمدة على "النص"	٣٦	٢٢٥.٧٧	١.٥١	٠.٤٤٠	غير دالة
٢	مجموعة معتمدة "الصور والفيديو"	٣٦				

يتضح من جدول (٢) أن قيمة "ت" غير دالة مما يدل على عدم وجود فروق دالة بين المجموعات في العمر الزمني، مما يشير إلى وجود تكافؤ بين المجموعات في العمر الزمني.

- الاختبار التحصيلي:

تم التحقق من تكافؤ المجموعات في المتغير التابع (التحصيل)، وذلك عن طريق التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي في الإحصاء.

جدول (٣) قيمة (ت) ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات مجموعتي البحث في القياس القبلي للتفكير التفاعلي

م	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	الدلالة
١	مجموعة المعتمدة على "النص"	٣٦	٧.٤٧٢	٥٣٥.٢	٠.٦٩٤	غير دالة
٢	مجموعة معتمدة على "الصور والفيديو"	٣٦				

يتضح من جدول (٣) أن قيمة (ت) للفرق بين المجموعتين في التحصيل القبلي غير دالة، مما يشير إلى تكافؤ المجموعتين (نص، فيديو) في المتغير التابع (التحصيل).

ثالثاً: أدوات البحث:

اشتملت أدوات البحث على:

١.اختبار تحصيلي في ماده الإحصاء (إعداد الباحثة).

٢.اختبار تحصيلي في ماده الإحصاء (مكافئ) (إعداد الباحثة).

٣.بناء مهام الويب القائمة على سقالات التعلم (فيديو وصورة) (إعداد الباحثة).

٤.بناء مهام الويب القائمة على سقالات التعلم (نص) (إعداد الباحثة).

٥.مقياس للتفكير التفاعلي (إعداد الباحثة).

أولاً: اختبار تحصيلي في مادة الاحصاء الاستدلالي:

تم إعداد الاختبار التحصيلي في مقرر الإحصاء الاستدلالي، لطلاب شعبة علم نفس بهدف قياس التحصيل الدراسي في الإحصاء، وذلك في مستويات (التذكر- الفهم – التطبيق- والمستويات العليا للتفكير).

مرت إجراءات إعداد الاختبار بالخطوات الآتية:

١- تحديد الهدف من الاختبار.

٢– التخطيط لمحتوي الاختبار ويشمل:

أ– تحديد الأهداف التربوية لمقرر الإحصاء الاستدلالي.

ب– تحليل المحتوي لمقرر الإحصاء الاستدلالي.

ج– الأهداف الإجرائية.

د– إعداد جدول المواصفات.

٣– كتابة فقرات الاختبار.

٤– تعليمات الاختبار، والتحليل الإحصائي.

تحديد الخصائص السيكومترية للاختبار التحصيلي في مادة الإحصاء الاستدلالي:

أولاً: صدق الاختبار:

١– صدق المحتوي:

تم عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال التربية، وعلم النفس، والاحصاء لأبداء وجهة نظرهم في مدي مناسبة الأسئلة لكل هدف، وتعديل أو حذف أو أضافة أي تغيرات على أسئلة الاختبار، وذلك لمعرفة مدى ارتباط كل هدف بالمستوى الذي يقيسه، ومدى ارتباط كل مفردة بالهدف الذي تقيسه، ومدى مناسبة صياغة كل مفردة، وقد كان لآراء لجنة التحكيم ومقترحاتهم البناءة أثر واضح في تنقيح أسئلة الاختبار.

جدول (٤) نسبة اتفاق المحكمين حول عناصر التحكيم على الاختبار التحصيلي

م	عناصر التحكيم	نسبة الاتفاق
١	مدى ملاءمة تعليمات الاختبار وصياغة مفرداته	٨٨.٨٪
٢	مدى تمثيل كل سؤال للهدف الذي وضع لقياسه	١٠٠٪
٣	مدى صلاحية الاختبار من حيث كونه في حدود كل وحدة ويغطى موضوعاتها	١٠٠٪
٤	مدى ملاءمة مفردات الاختبار لمستوي طلاب الجامعة	١٠٠٪

ويتضح من جدول (٤) أن نسب اتفاق المحكمين تراوحت ما بين (٩٠٪–١٠٠٪) وهي نسب اتفاق مرتفعة، حيث أقر المحكين على ملائمة جميع الأهداف لأسئلة الاختبار مع إضافة بعض التعديلات عليها

ثانياً: ثبات الاختبار:

١- ثبات ألفا كرونباخ:

تم حساب ثبات الاختبار التحصيلي باستخدام معادلة ألفا كرونباخ، وكانت قيمة الثبات تساوي (٠.٨٧٦)، على عينة قدرها (١٢٨)

ثانياً: اختبار تحصيلي في مادة الاحصاء الاستدلالي (مكافئ):

تحديد الخصائص السيكومترية للاختبار التحصيلي في مادة الإحصاء الاستدلالي (المكافئ):

أولاً: صدق الاختبار:

١- صدق المحتوي:

تم عرض الاختبار في صورته الأولية المكافئة على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال التربية، وعلم النفس، والاحصاء لأبداء وجهة نظرهم في مدى مناسبة الأسئلة لكل هدف، وتعديل أو حذف أو أضافة أي تغيرات على أسئلة الاختبار، وذلك لمعرفة مدى ارتباط كل هدف بالمستوى الذي يقيسه، ومدى ارتباط كل مفردة بالهدف الذي تقيسه، ومدى مناسبة صياغة كل مفردة، ومدى مكافئة الاختبارين التحصيلين لبعضهم البعض, وقد كان لآراء لجنة التحكيم ومقترحاتهم البناءة أثر واضح في تنقيح أسئلة الاختبار، حيث أقر المحكمين على ملائمة جميع الأهداف لأسئلة الاختبار.

ثانياً: ثبات الاختبار:

١- ثبات ألفا كرونباخ:

تم حساب ثبات الاختبار التحصيلي ككل باستخدام معادلة ألفا كرونباخ، وكانت قيمة الثبات الكلية تساوي (٠.٨٤٥).

ثالثاً: مقياس التفكير التفاعلي :(إعداد الباحثة)

أ- الهدف من المقياس:

يهدف هذا المقياس إلى قياس التفكير التفاعلي لدى طلاب الجامعة.

أ- خطوات بناء المقياس:

مر المقياس بمجموعة من الخطوات حتى وصل إلى صورته النهائية وهي الاطلاع على:

١- التعريفات المختلفة للتفكير التفاعلي (التفكير التبادلي).

٢- الدراسات والأبحاث السابقة التي أوضحت أبعاده.

٣– الاطلاع على بعض المقاييس الخاصة بعادات العقل والتفكير التفاعلي، وفي حدود علم الباحثة لم تجد الباحثة سوى (٣) مقاييس جاهزة للتفكير التفاعلي، معد لاختبار الطلبة غير الجامعين وفي بيئة غير مصرية، والباقي مقاييس تتضمن عادات العقل وبها التفكير التفاعلي، وبناءاً على ذلك أعدت الباحثة مقياس للتفكير التفاعلي مكون من (٢٥) عبارة .

٤– صياغة تعريف إجرائي للتفكير التفاعلي وهو: أحد عادات العقل التي تُظهر قدرة الفرد على التفكير مع الأخرين، وفي حل المشكلات، وذلك ضمن مشورة جماعية، والقدرة على تبرير الأفكار، وصلاحيتها، والإصغاء والسعي وراء رأي المجموعة، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في المقياس المُعّد.

جدول (٥) بعض المقاييس الخاصة بقياس عادات العقل والتفكير التفاعلي

م	اسم المقياس	العام	عدد العبارات	المؤلف
١	مقياس عادات العقل يتضمن التفكير التفاعلي	٢٠١٩	(٢١) فقرة	Altan, Lane, & Dottin,
٢	مقياس عادات العقل يتضمن التفكير التفاعلي	٢٠١٨	(٢٦) موقف	هبه عبد المحسن
٣	مقياس التفكير التفاعلي	٢٠١٧	(١–٣٠) عبارة من عبارات السلوك التفاعلي (١–١٠) مواقف تعليمية	نشأت مهدي
٤	مقياس التفكير التفاعلي	٢٠١٤	(٣١) فقرة	مثني حمودة
٥	مقياس التفكير التفاعلي	٢٠١٤	(٢٢) فقرة على هيئة مواقف	ياسر عبد الواحد
٦	مقياس عادات العقل يتضمن التفكير التفاعلي	٢٠١٣	(٨٠) مفردة	فضيلة جابر
٧	مقياس عادات العقل يتضمن التفكير التفاعلي	٢٠١٢	(٨٠) مفردة	حمدان ممدوح
٨	مقياس عادات العقل يتضمن التفكير التفاعلي	٢٠١٠	(٦٨) مفردة	Carl Rodgers,2000 ترجمة (نداء الشمري)
٩	مقياس عادات العقل يتضمن التفكير التفاعلي	٢٠٠٨	(٣٠) مفردة	محمود شبيبي

٥- في ضوء ما سبق تم صياغة (٢٥) عبارة تمثل التفكير التفاعلي، وتم استخدام تصنيف ليكرت (Likert) ثلاثي التدرج (دائماً- نادراً- مطلقاً) ويختار الاستجابة التي تتوافق رأيه، وتقدر الاستجابة (دائماً) ب (٣) وهي درجة مرتفعة، و(نادراً) ب (٢) وهي درجة متوسطة، و (مطلقاً) ب (١) وهي درجة منخفضة.

٦- صياغة مجموعة من التعليمات التي تتناسب مع طبيعة المقياس.

٧- إعداد مفتاح تصحيح، حيث يحصل الطالب على ثلاث درجات للاستجابة المرتفعة (دائماً)، ودرجتين للاستجابة المتوسطة (نادراً)، ودرجة واحدة للاستجابة المنخفضة (مطلقاً)، كما أنه يوجد عبارات عكسية وهما (٢٣،١٧،١٨،٧،٥) وتم تصحيحهم بصورة عكسية بحيث توضع ثلاث درجات للاستجابة المرتفعة (مطلقاً)، ودرجتين للاستجابة المتوسطة (نادراً)، ودرجة واحدة للاستجابة المنخفضة (دائماً)، ومن ثم تكون الدرجة الكلية للمقياس (٧٥)، والصغرى (٢٥).

حساب الخصائص السيكومترية للمقياس:

أ- صدق المقياس:

اعتمدت الباحثة في التحقق من صدق المقياس على ما يأتي:

صدق المحكمين:

تم عرض المقياس على (٩) محكماً من المتخصصين في مجال علم النفس التعليمي، والمناهج وطرق التدريس، والصحة النفسية.

ب- الاتساق الداخلي:

تم حساب الاتساق الداخلي لعبارات مقياس التفكير التفاعلي عن طريق:

- حساب معامل الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمقياس

جدول (٦) معامل الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمقياس

رقم المفردة	معامل الارتباط	رقم المفردة	معامل الارتباط
١	**٠,٥٥	١٤	**٠,٣٨٤
٢	**٠,١٦	١٥	**٠,٢١
٣	**٠,٣٢	١٦	**٠,٤٩
٤	**٠,٥٩	١٧	**٠,٢٠
٥	**٠,٤٠	١٨	**٠,٦٩
٦	**٠,٣٨	١٩	**٠,٥٣
٧	**٠,٤٥	٢٠	**٠,٥٧
٨	**٠,٥٦	٢١	**٠,٤٧
٩	**٠,٦٧	٢٢	**٠,٦٣
١٠	**٠,٦٥	٢٣	**٠,٤٤
١١	**٠,٦٠	٢٤	**٠,٦١
١٢	**٠,٢٩	٢٥	**٠,٥٨
١٣	**٠,١٣		

(*) دالة عند مستوى (٠,٠٥) (**) دالة عند مستوى (٠,٠١)

يتضح من جدول (٨) ارتفاع قيم معاملات الإرتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمقياس.

ج– ثبات المقياس:

– ألفا كرونباخ

تم استخدام معامل ألفا كرونباخ لحساب ثبات المقياس، حيث بلغ (٧٠٨,٠)، وهي قيمة مرتفعة.

ثالثاً: مهام الويب القائمة على سقالات التعلم على التفكير التفاعلي والتحصيل في مقرر الاحصاء لدى طلاب الجامعة.

تُعرف مهام الويب القائمة على سقالات التعلم في هذه البحث على أنها " تطبيق حاسوبي يستخدم كمعينات للتعلم للطالب، ويحتوي على مجموعة من الأنشطة لخدمة العملية التعليمية، وتعتمد على البحث والتقصي والابحار بخطوات علمية واضحة، وتحول عملية التعلم إلى عملية ممتعة وتزيد من دافعيتهم لاكتساب المعلومات ولتحقيق أهداف تم تحقيقها مسبقاً"

التخطيط العام للبرنامج:

١- الأهداف العامة للبرنامج.

٢- الأهداف الإجرائية للبرنامج.

٣- الحاجة إلى البرنامج وأهميته.

٤- الأسس العلمية والمبادئ والاعتبارات التربوية التي يستند عليها البرنامج.

٥- مصادر بناء البرنامج واختيار المحتوى.

٦- الفئة المستهدفة في البرنامج.

٧- الفنيات المستخدمة في البرنامج.

٨- الأساليب، والاستراتيجيات المستخدمة في البرنامج.

٩- البرامج المستخدمة لتصميم النظام التعليمي الذكي.

١٠- تقويم البرنامج.

الخصائص السيكومترية لمهام الويب:

صدق التحكيم للبرنامج:

تم إعداد استمارة التحكيم للبرنامج والتي تشمل مدي وضوح العنصر بالنسبة للمحكم، ومدي مناسبة العنصر لخصائص المستجيب ويتم التحكيم من خلال استجابة من ثلاثة (واضح، إلى حد ما، غير واضح) ملحق (٩)، وكانت نسبة اتفاق المحكين ٨٨.٨٪.

هذا وقد أشار المحكمين إلى العديد من التعديلات الواجب إضافتها للبرنامج لتحقيق جدواه وفاعليته منها:

١. ضرورة صياغة هدف عام، وضرورة تقسيم البرنامج إلى موديلات لكل مرحلة هدف إجرائي.

٢. إضافة بعض الموضوعات الإحصائية للبرنامج.

٣. ضرورة مراعاة نموذج للتصميم التعليمي عند تصميم البرنامج.

٤. تعديل صياغة بعض الأسئلة داخل البرنامج وهي موجودة كمهمات يجب أن يتخطاها الطالب.

إجراءات البحث:

للإجابة عن تساؤلات البحث، فإن البحث سوف تسير وفق الخطوات التالية:

إجراءات البحث:

للإجابة عن تساؤلات البحث، فإن البحث سوف تسير وفق الخطوات التالية:

١– دراسة تحليلية للأدبيات العلمية والدراسات والبحوث المرتبطة بموضوع البحث، وذلك بهدف إعداد الإطار النظري للدراسة والاسترشاد بها في توجيه فروضه وتصميم أدواته، ومناقشة نتائجه.

٢– وضع قائمة بموضوعات الإحصاء التي يجب اكتسابها لطلاب الجامعة.

٣– عرض قائمة بموضوعات الإحصاء على عدد من المتخصصين للوصول إلى الصورة النهائية.

٤– التحقق من تكافؤ مجموعتي البحث (نص، فيديو) في التحصيل للإحصاء.

٥– تطبيق اختبار تحصيلي قبلي في مقرر الإحصاء.

٦– ثم تطبيق مقياس للتفكير التفاعلي من إعداد الباحثة.

٧– وضع تصور للمنهج المقترح لمهام الويب التعليمية القائمة على سقالات التعلم على التفكير التفاعلي والتحصيل لمقرر الاحصاء لطلاب الجامعة في ضوء الخطوات التالية:

– استشارة أهل الخبرة والتخصص في مجالي علم النفس وتكنولوجيا التعليم.

– إعداد مهام الويب التعليمية القائمة علي سقالات التعلم, وتتضمن عملية الإعداد ما يلي:

* تحديد الأهداف العامة للنظام.

* تحديد الوسائل التعليمية المستخدمة من نص فقط, نص وصورة, نص وصوت, صور ثابتة, وصور متحركة لتكون ملائمة.

* عرض مهام الويب في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين ذوي الاختصاص في مجالي علم النفس وتكنولوجيا التعليم والاستماع إلى أرائهم حول النظام.

* إجراء التعديلات على مهام الويب التعليمية في ضوء أراء السادة المحكمين المتخصصين.

٨– تصميم موقع قائم على (النص)، وموقع أخر قائم على (الفيديو والصور) وتطبيقه على مجموعات الطلاب.

٩– تطبيق الاختبار التحصيلي البعدي(المكافئ) لمقرر الاحصاء.

١٠– تطبيق مقياس التفكير التفاعلي البعدي.

١١– جمع البيانات ومعالجتها إحصائياً وتفسير النتائج والإجابة على أسئلة البحث.

١٢– تقديم التوصيات والمقترحات.

تحليل وتفسير النتائج:

لتحقيق أهداف البحث تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية ومعاملات الالتواء والتفرطح.

الجدول (٧) المتوسطات والانحرافات المعيارية ومعاملات الالتواء والتفرطح لمتغيرات البحث للمجموعة التجريبية في القياس البعدي

الدرجة الكلية	المتوسط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	التفرطح
التحصيل في الإحصاء	٢٨.٥٠٠	٨.٤٩	-٠.٨٢٠	-٠.٣٨٠
التفكير التفاعلي	٦٤.٠٥٠	٣.٠١١	-٠.٠٦٦	-٠.٦٣٧

يتضح من الجدول (٧) أن المتوسط الحسابي للدرجة الكلية للتحصيل في الإحصاء (٢٨.٥٠٠)، وبلغت قيمة المتوسط الحسابي للدرجة الكلية للتفكير التفاعلي (٦٤.٠٥٠)، ومعاملات الالتواء بين (-٩٢,٠ ٩٦,٠)، والتفرطح بين (-٨٢,٠، -٦٣,٠)، مما يدل على أن متغيري التحصيل والتفكير التفاعلي يتوزعا توزيعاً اعتدالياً على عينة البحث.

التوزيع الاعتدالي لمتغيرات البحث:

الجدول (٨) حساب كولمجروف سمرنوف لمتغيرات البحث

الدرجة الكلية لمتغيرات البحث	قيمة الاختبار	الدلالة الاحصائية	
التحصيل في الإحصاء	٠.٠٩٥	٠.١٤٧	غير دالة
التفكير التفاعلي	٠.٠٩٤	٠.١٩٠	غير دالة

يتضح من الجدول (٨) أن قيمة الاختبار لمتغير التحصيل في الإحصاء (٠.٠٩٥)، وقيمة الدلالة الإحصائية (٠.١٤٧) وهي غير دالة مما يعني أن البيانات تتوزع اعتدالياً، وأن قيمة الاختبار لمتغير التفكير التفاعلي (٠.٠٩٤)، وقيمة الدلالة الإحصائية (٠.١٩٠) وهي غير دالة مما يعني أن البيانات تتوزع اعتدالياً.

الجدول (٩) حساب كولمجروف سمرنوف لمجموعات البحث

متغيرات البحث	مهام الويب	قيمة الاختبار	الدلالة الاحصائية	
التحصيل	نص	٠.٢٠٥	٠.٠٦٤	غير دالة
		٠.١٦٧	٠.١٩٨	غير دالة
	فيديو	٠.١٦٤	٠.٢٠٠	غير دالة
		٠.١٤٨	٠.٢٠٠	غير دالة
التفكير التفاعلي	نص	٠.٢٦٢	٠.١٩٠	غير دالة
		٠.١٣١	٠.٠٦	غير دالة
	فيديو	٠.٢٦٠	٠.٢٠٠	غير دالة
		٠.١٦٢	٠.٢٠٠	غير دالة

يتضح من الجدول (٩) أن الدلالة الإحصائية لمجموعات البحث (غير دالة)، مما يعني أن البيانات تتوزع اعتدالياً.

الإحصاء الوصفي للمتغيرات التابعة:

الجدول (١٠) المتوسطات والانحرافات المعيارية للمجموعات التجريبية الأربع في التفكير التفاعلي والتحصيل

المتغير التابع	مهام الويب	المتوسط	الانحراف المعياري
التفكير التفاعلي	نص	٦٣.٨	٣.٠١
		٦٤.٥	٢.٩٩
		٦٤.١٦	٢.٩٨
	فيديو	٦٤.٧	٢.٩
		٦٣.٧٢	٣.٠٧
		٦٣.٩	٣.٠٧
	كلي	٦٤.٢	٢.٩
		٦٣.٨	٣.٠٦
		٦٤.٠٥	٣.٠١
التحصيل	نص	٢١.٦	٦.٢
		٢٠.٢	٥.٥
		٢٠.٩١	٥.٨٣
	فيديو	٣٥.١	٣.٤
		٣٤.٣	٤.١
		٣٤.٧	٣.٧
	كلي	٢٨.٠	٨.٣
		٢٧.٦	٨.٨
		٢٧.٨	٨.٤

يتضح من الجدول (١٠) أن قيمة المتوسط الحسابي لمتغير (التفكير التفاعلي) للمجموعة التي استخدمت مهام الويب القائمة على سقالات التعلم فيديو وذو الدافعية الداخلية (٦٤.٢) وهو يعتبر أعلى متوسط حسابي، وأن قيمة المتوسط الحسابي لمتغير (التحصيل) للمجموعة التي استخدمت مهام الويب القائمة على سقالات التعلم فيديو وذو الدافعية الداخلية (٣٥.١) وهو يعتبر أعلى متوسط حسابي.

في ضوء مشكلة البحث، وما توصلت إليه الدراسات السابقة يمكن التحقق من فروض البحث الإحصائية على النحو التالي:

❖ نتائج الفرض الأول وتفسيرها:

١- ينص الفرض الأول علي أنه" توجد فروق ذات دالة إحصائية بين تفاعل متوسطي درجات التفكير التفاعلي وتحصيل الإحصاء ترجع لأثر تفاعل مهام الويب القائمة على سقالات التعلم.

الجدول (١١) نتائج تحليل التباين لتأثير مهام الويب القائمة على سقالات التعلم على التفكير التفاعلي والتحصيل اختبارات الدلالة

التأثير	اسم الاختبار	القيمة	"ف" المفترضة	درجات الحرية	درجات الحرية الخطأ	الدلالة الاحصائية	حجم التأثير "مربع ايتا"
داخل المتغيرات	Pillai's Trace	٠.٩٩٨	١٧٢٠٨.٩٤٥	٢.٠٠٠	٦٧.٠٠٠	٠.٠٠٠	٠.٩٩٨
	Wilks' Lambda	٠.٠٠٢	١٧٢٠٨.٩٤٥	٢.٠٠٠	٦٧.٠٠٠	٠.٠٠٠	٠.٩٩٨
	Hotelling's Trace	٢٧١.٠٧	١٧٢٠٨.٩٤٥	٢.٠٠٠	٦٧.٠٠٠	٠.٠٠٠	٠.٩٩٨
	Roy's Largest Root	٢٧١.٠٧	١٧٢٠٨.٩٤٥	٢.٠٠٠	٦٧.٠٠٠	٠.٠٠٠	٠.٩٩٨
مهام الويب	Pillai's Trace	٠.٦٧٥	٦٩.٤٨٢	٢.٠٠٠	٦٧.٠٠٠	٠.٠٠٠	٠.٦٧٥
	Wilks' Lambda	٠.٣٢٥	٦٩.٤٨٢	٢.٠٠٠	٦٧.٠٠٠	٠.٠٠٠	٠.٦٧٥
	Hotelling's Trace	٢.٠٧٤	٦٩.٤٨٢	٢.٠٠٠	٦٧.٠٠٠	٠.٠٠٠	٠.٦٧٥
	Roy's Largest Root	٢.٠٧٤	٦٩.٤٨٢	٢.٠٠٠	٦٧.٠٠٠	٠.٠٠٠	٠.٦٧٥

للتحقق من صحة الفرض الأول تم تحليل التباين وفيما يلي نتائج اختبارات الدلالة الإحصائية:

يمكن تلخيص الجدول (١١) في الآتي:

١- جميع الاختبارات توصلت إلى وجود فروق في مهام الويب (نص- فيديو) على التحصيل والتفكير والتفاعلي، وكانت قيمة مربع ايتا حجم التأثير (٠,٦٧٥) وهو تأثير كبير

* ومن خلال الفرض السابق تتفرع تلك الفروض:

- لمهام الويب القائمة على سقالات التعلم أثر على التفكير التفاعلي في مقرر الاحصاء لدى طلاب الجامعة.

– لمهام الويب القائمة على سقالات التعلم أثر على التحصيل في مقرر الاحصاء لدى طلاب الجامعة.

– لمهام الويب القائمة على سقالات التعلم أثر على التفكير التفاعلي والتحصيل في مقرر الاحصاء لدى طلاب الجامعة.

الجدول (12) نتائج تحليل التباين لتأثير كلا من مهام الويب القائمة على سقالات التعلم على التفكير التفاعلي والتحصيل

مصدر التباين	المتغيرات التابعة	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة		حجم التأثير مربع ايتا
داخل المتغيرات	التفكير التفاعلي	295424.222	1	295424.222	32553047.601	0.000	داله	0.998
	التحصيل	55778.000	1	55778.000	2282.895	0.000	داله	0.971
أ- مهام الويب القائمة على سقالات التعلم (نص-فيديو)	التفكير التفاعلي	0.889	1	0.889	0.098	0.000	داله	0.31
	التحصيل	3444.500	1	3444.500	140.977	0.000	داله	0.675
الخطأ داخل المجموعات	التفكير التفاعلي	617.11	68	9.075				
	التحصيل	1661.444	68	24.433				
المجموع الكلي	التفكير التفاعلي	296068.000	72					
	التحصيل	60906.000	72					

وبإستقراء النتائج يتضح من الجدول (١٢):

١- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التفكير التفاعلي نتيجة للاختلاف في نمط مهام الويب القائمة على سقالات التعلم عند مستوي دلالة (٠,٠١)، وكانت قيمة مربع ايتا حجم التأثير (٠,٣١) وهو تأثير كبير.

٢- هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التحصيل نتيجة للاختلاف في نمط مهام الويب القائمة على سقالات التعلم، عند مستوي دلالة (٠,٠١)، وكانت قيمة مربع ايتا حجم التأثير (٠,٦٧٥) وهو تأثير كبير.

٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التفكير التفاعلي والتحصيل نتيجة لمهام الويب وكانت قيمتا مربع ايتا حجم التأثير (٠,٣١) وهو تأثير كبير.

أ) عرض النتائج الخاصة بالتفكير التفاعلي:

❖ نتائج الفرض الثاني وتفسيرها:

ينص الفرض الثاني علي أنه" توجد فروق ذات دالة إحصائية بين متوسطي درجات التفكير التفاعلي ترجع لأثر مهام الويب القائمة على سقالات التعلم (نص/فيديو).

جدول (١٣) المقارنات الثنائية بين المجموعات في مهام الويب للتفكير التفاعلي لمعرفة دلالة الفروق

مهام الويب	مهام الويب	متوسط الفروق	الخطأ المعياري	مستوي الدلالة	
نص	فيديو	-٠.٤٤٤	٠.٧١	٠.٠٢	دال

باستقراء جدول (١٣) نجد أنه توجد فروق واضحة بين مجموعات مهام الويب القائمة على سقالات التعلم (نص/فيديو) على التفكير التفاعلي لصالح المجموعة التي استخدمت الفيديو، ويمكن تفسير هذه النتائج في ضوء أنه تم تطبيق أدوات البحث في فترة ظهور فيرس كورونا المستجد (COVID-19) وذلك أدى إلى رفع عملية التفاعل في نمط التعلم الجديد بين الطلاب، وبين الطلاب والمعلم، وذلك لان موقع مهام الويب القائم على سقالات التعلم (نص/فيديو) أتاح للطلاب غرف دردشةChat تفاعلية مع بعضهم البعض ومع المعلم، وخصوصا طلاب المجموعة التي استخدمت سقالات التعلم الفيديو، لأنه أُتيحت لهم فرصة استخدام Vide call مع بعضهم البعض ومع المعلم، بالإضافة إلى أنهم تم الشرح لهم واتاحة المقرر على الموقع بفيديوهات.

يشير كوستا وكاليك (2005) coasta& Kalich إلى أن التفكير التفاعلي جزء من العمليات العقلية العليا التي تمكن الفرد من التصرف بذكاء عندما لا يعرف الإجابة عن سؤال معين، كما أنه عنصر مهم واساسي في البناء المعرفي الذي يحتاجه الانسان في الوقت الحالي.

أشارت نتائج دراسة كلاً من (حمد الغنيم، ٢٠١٦؛ زياد الفار، ٢٠١١؛ على جمعه، بارام أحمد ٢٠١٢؛ محمد الحيلة، نوفل محمد، ٢٠٠٨؛ نسرين سمارة، ٢٠١٣؛ هالة السنوسي، ٢٠١٩؛ Hassanien 2006) أن المعرفة التي يتم تحصيلها تنتج من التفاعل مع باقي الافراد الاخرين وليس بمعزل عنهم، وقيام الجميع بدور نشط، مع الاعتراف بذاتية المتعلم وجعله واعياً بدوره ومسؤوليته الفردية والجماعية، لذا تهدف لتشجيع الطلاب على التحصيل المعرفي والإنجاز وتشجيع المثابرة وبث روح البحث لدى الطلاب بالإضافة إلى خلق أجواء من المنافسة والإنجاز.

أوضحت نتائج دراسة مشعل المنصوري (٢٠١٨) أن لمهام الويب دور في تنمية مهارات التفكير الرياضي لدى تلاميذ الصف السادس المتوسط. وأكدت نتائج البحث إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في متوسطي درجات التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الرياضي، وهذه الفروق لصالح المجموعة التجريبية التي درست من خلال الرحلات المعرفية الإلكترونية.

ب)عرض النتائج الخاصة بالتحصيل:

- **نتائج الفرض الثالث وتفسيرها:**

ينص الفرض الثالث على أنه" توجد فروق ذات دالة إحصائية بين متوسطي درجات تحصيل الاحصاء لطلاب الجامعة ترجع لأثر مهام الويب القائمة على سقالات التعلم لصالح مهام الويب القائمة على الفيديو.

جدول (١٤) المقارنات الثنائية بين المجموعات في مهام الويب للتحصيل لمعرفة دلالة الفروق

مهام الويب	مهام الويب	متوسط الفروق	الخطأ المعياري	مستوي الدلالة	
نص	فيديو	-٠.٣٣٣	٢.٠١	٠.٠٠٠	دال

باستقراء جدول (١٤) نجد أنه توجد فروق واضحة بين مجموعات مهام الويب القائمة على سقالات التعلم (نص/ فيديو) على تحصيل الإحصاء لطلاب الجامعة لصالح المجموعة التي استخدمت الفيديو، الأمر الذي يشير إلى وجود أثر لاستخدام مهام الويب في تحسين تحصيل الإحصاء وتنميته، كما أنه يجعل الطالب نشط في عملية التعلم، وتوظيف المهارات العقلية العليا واستكشاف المعارف.

أشارت نتائج دراسة (إبراهيم الزهراني، خالد القرني،٢٠١٩؛ نسرين سمارة، ٢٠١٣) أن مهام الويب (الرحلات المعرفية) لها أهمية في تسهيل وتحسين عملية التعليم والتعلم، وأن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي للتحصيل المباشر والتحصيل المؤجل ولصالح استراتيجية مهام الويب.

كما أكدت نتائج دراسة أورمي ومونرو (2005) orme & Monroe أن لمهام الويب (الرحلات المعرفية) عبر النت أثر على تحصيل الرياضيات وتنمية مهارة الاستكشاف في كندا، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلبة لصالح المجموعة التجريبية.

وأوضحت نتائج دراسة وضحي الشريف (٢٠١٩) أن لمهام الويب دور في تنمية تحصيل الطالبات، وتوصلت إلى أن استخدام الرحلات المعرفية في التدريس يعمل على تشجيع الطلاب أثناء تعلمهم وإقبالهم على تعلم المحتوى التعليمي وتنفيذ الأنشطة بحماس وفاعلية، والقدرة على استدعاء المعلومات والمعارف وتذكرها بشكل أكبر.

وأشارت نتائج دراسة حسناء الطباخ (٢٠١٣) إلى أن استخدام استراتيجية تقصي الويب تعمل على تنمية التحصيل المعرفي للطلاب، كما أن هناك فروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعات الأربعة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي.

كما أشارت دراسة تشان (Chan (2007 إلى فاعلية استخدام الرحلات المعرفية عبر الانترنت في تدريس الاحصاء والرياضيات على التحصيل والدافعية لطلاب جامعة سكونسن ميلواكي في أمريكا، وأن هناك فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلبة ومستوى احتفاظهم ومستوى الدافعية طلبة المجموعة التجريبية. كما توصلت نتائج دراسة شرى القادري وعبد المهدي الجراح (٢٠١٩) إلى وجود فروق دالة احصائيا في التحصيل الدراسي لدى الطلاب في المستويات المعرفية المختلفة، وتعزيز لطريقة التدريس باستخدام الحاسوب اللوحي، لصالح المجموعة التجريبية.

أوضحت نتائج دراسة منال مبارز وحنان ربيع (٢٠٠٩) فاعلية استراتيجية تقصى الويب في تنمية مهارات البحث والاستقصاء في مقرر الحاسب الآلي لطلاب المرحلة الثانوية، وتتفق معها دراسة عبدالعزيز طلبة (٢٠٠٩) التي استهدفت قياس فاعلية استراتيجية مهام الويب في تنمية مستويات التفكير والقدرة على اتخاذ القرار نحو مواجهة تحديات التحديث التعليمي التكنولوجي، وأشارت نتائجها إلى أن استخدام الطلاب لهذه الاستراتيجية أدى إلى تحسين أداء طلاب المجموعة التجريبية في تنفيذ مهام البحث، وأدى إلى تنمية مستويات التفكير العليا وتنمية القدرة على حل المشكلات.

التوصيات التربوية:

بناء على النتائج التي خلصت الدراسة إليها، تقدم الدراسة عدة توصيات لتعزيز مهام الويب القائمة على سقالات التعلم على التفكير التفاعلي والتحصيل في مقرر الاحصاء لطلاب الجامعة.

١- العمل على إيضاح أهمية التفكير التفاعلي، ودروره في مساعدة الطلاب على فهم المقررات الإحصائية، مما يرفع مستوي تحصيلهم.

٢- توعية أعضاء هيئة التدريس بالاستفادة من مهام الويب وسقالات التعلم الالكترونية في تدريس كافة المقررات التعليمية لكافة التخصصات في المرحلة التعليمية.

٣- ضرورة تضمين مهام الويب وسقالات التعلم الالكترونية في المساعدة لتدريس المقررات العلمية، حيث إنها تتوافق مع طبيعة المقررات الجامعية.

٤- تدريب القائمين بتدريس مقررات الإحصاء على توظيف مهام الويب لتدريس المهارات الإحصائية لسنوات دراسية مختلفة.

٥– التوعية بأهمية استخدام الاساليب التكنولوجية وخاصة الرحلات المعرفية، وإتقان المهارات التكنولوجية لكافة المراحل الجامعية.

❖ المقترحات:

(١) تصميم رحلات معرفية لتنمية مهارات التفكير الاحصائي لدى طلاب ذوي صعوبات التعلم في المراحل الدراسية المختلفة.

(٢) تصميم مهام ويب قائمة على سقالات التعلم لتنمية التفكير التفاعلي لدى طلاب ذوي صعوبات التعلم في المراحل الدراسية المختلفة.

(٣) إجراء بحوث ودراسات هدفها رصد الصعوبات التي تواجهه الطلاب في مقررات الإحصاء والمقررات الجامعية واقتراح طرق وأساليب واستراتيجيات للحد من تلك الصعوبات.

(٤) اجراء بحوث ودراسات تتناول فعالية استخدام سقالات التعلم الالكترونية في تنمية التفكير التفاعلي والتحصيل.

(٥) اجراء بحوث تتناول فاعلية تقديم المساعدة والتوجيه في برامج التعلم الالكتروني القائمة على الويب.

(٦) دراسة أثر اختلاف تصميم سقالات التعلم في بيئات التعلم الالكترونية على أنماط التفكير المختلفة.

(٧) دراسة أثر اختلاف تصميم سقالات التعلم "رسومات ثابتة – رسومات متحركة" على بقاء أثر التعلم.

المراجع

إبراهيم الفار. (٢٠١٢). تربويات تكنولوجيا القرن الحادي والعشرون تكنولوجيا ويب.٢. طنطا الدلتا لتكنولوجيات الحاسبات.

إبراهيم وجيه، مصطفى الصفطى، أحمد شعبان، محمد عباس. (٢٠٠٠). مدخل في علم النفس التعليمي. القاهرة، دار المعرفة الجامعية.

أحمد عبد العزيز، هدى هندال. (٢٠١٤). استراتيجية مقترحة للتصميم التشاركي للسقالات التعليمية الإلكترونية وأثرها على تنمية المفاهيم وعمق التعلم لدى طلبة برنامج تربية الموهوبين بجامعة الخليج العربي. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢٤، (٣)، ٢٧٧-٣١٧.

أحمد عبد الكافي. (٢٠٠٩). أثر استخدام بعض أوجه سقالات التعلم في برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل على التحصيل وتنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية النوعية، جامعة طنطا.

أماني موسي. (٢٠٠٧). التحليل الاحصائي للبيانات. مركز تطوير الدراسات العليا والبحوث، جامعه القاهرة.

تيسير حبيب. (٢٠٠٤). وحده مقترحه لعلاج الاخطاء الشائعة لدي طلاب الصف الثالث الثانوي التجاري في ماده الاحصاء. رسالة ماجستير غير منشوره، القاهرة، جامعه الازهر.

حسناء الطباخ. (٢٠١٣). تصميم استراتيجية لتقصى الويب قائمة على مستويات مختلفة من السقالات وأثرها على كفاءة العروض التقديمية لدى طلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم حاسب آلي. مجلة كلية التربية، جامعة طنطا، ٥١، (٢)،١٨٦-٢٦٤.

حمد الغنيم. (٢٠١٦). فاعلية استخدام التعليم المدمج في مقرر تقنيات التعليم علة التحصيل وتنمية مهارات التواصل الإلكتروني لطلاب كلية التربية، مجلة كلية التربية، اسيوط، ٣٢، (٤)، ٢٤٦-٢٩٢.

حنان سالم. (٢٠٠٧). برنامج تدريسي مقترح لتنميه مهارات معلمي المدارس التجارية. رسالة دكتوراه غير منشوره، كليه التربية، جامعه عين شمس.

رشدي لبيب. (٢٠١٠). نمو المفاهيم العلمية. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

رمضان سليمان. (٢٠٠٤). فعالية التعليم النشط في تدريس الإحصاء لتلاميذ المرحلة الإعدادية على تحصيلهم وتنمية الحس الإحصائي لديهم. المؤتمر العلمي الرابع " رياضيات التعليم العام في مجتمع المعرفة"، جامعة الزقازيق.

زياد الفار. (٢٠١١). مدى فاعلية استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب في تدريس الجغرافيا على مستوي التفكير التأملي والتحصيل لدى تلاميذ الصف الثامن الأساسي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الازهر، غزة.

سحر عز الدين. (٢٠١٨). أثر استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب في التعلم المنظم ذاتيا في العلوم والاتجاه نحو العلم والتكنولوجيا لدى طالبات كلية التربية بالمملكة العربية السعودية. جامعة الكويت، المجلة التربوية، ٣٢، (١٢٦)،٨٩–١٢٤.

شاهيناز محمود. (٢٠٠٨). فعالية توظيف سقالات التعلم ببرامج التعلم القائم على الكمبيوتر في تنمية مهارات الكتابة الالكترونية لدى الطالبات معلمات اللغة الإنجليزية، رسالة دكتوراه غير منشوره، كلية البنات والآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس.

صلاح أحمد. (٢٠١٦). أثر استخدام استراتيجية الويب كويست في تدريس العلوم على تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب الصف السادس الأساسي. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، ٢، (١)، ٤٤–٥٥.

صلاح الدين علام (٢٠٠٢). القياس والتقويم التربوي والنفسي أساسياته وتطبيقاته وتوجيهاته المعاصرة. القاهرة: الفكر العربي للنشر والتوزيع.

صلاح الدين علام. (٢٠٠٥). الأساليب الإحصائية الاستدلالية البارامترية واللابارامترية في تحليل بيانات البحوث النفسية والتربوية. القاهرة: دار الفكر العربي.

طارق نور الدين. (٢٠١٨). عادات العقل، الدافعية العقلية، التخصص الدراسي والجنس كمتغيرات تنبؤية لكفاءة التعلم الإيجابية لدى طلاب جامعة سوهاج. المجلة التربوية، جامعة سوهاج, ٦٩، (٦٠) , ١–٥١.

عادل ريان. (٢٠٠٨). قلق الإحصاء لدى طلبة جامعة القدس المفتوحة وعلاقته ببعض المتغيرات. مجلة العلوم التربوية والنفسية، جامعة البحرين،١٥٣–١٧٣.

عبد الرحمن عدس. (١٩٩٩). علم النفس التربوي (نظرة معاصرة).ط٢، عمان: دار الفكر.

عبد العزيز طلبة. (٢٠٠٩). فاعلية استخدام استراتيجية تقصى الويب في تنمية بعض مستويات التفكير والقدرة على اتخاذ القرار نحو مواجهة تحديات التحديث التعليمي التكنولوجي. مجلة تكنولوجيا التعليم، سلسلة بحوث ودراسات محكمة،٣، (١)، ٧٧-١٢٦.

عبد الواحد الكبيسي، فائدة طه (٢٠١٥). فاعلية استراتيجية الدعائم التعليمية على التحصيل والتفكري التفاعلي لطالبات الأول متوسط في الرياضيات. مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية، ١، (١٢)

عبد الواحد ثامر. (٢٠١٥). فاعلية استراتيجية الدعائم التعليمية على التحصيل والتفكير التفاعلي لطالبات الأول المتوسط في الرياضيات. فلسطين: مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية، ١٢، (٣)، ١٩٧-٢٣٤.

علي جمعة، بارام أحمد. (٢٠١٢). فاعلية تدريس الكيمياء العضوية باستخدام استراتيجية الويب كويست في تحصيل طلاب الثالثة كلية العلوم جامعة السليمانية. مجلة الفتح، ٤، (١)، ٢٢-٦٠.

فاطمة حسن (١٩٩٥). الدافعية الداخلية للدراسة لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي. مجلة كلية التربية، جامعة الزقازيق، (٢٤)، ١١٥-١٣٥.

فكرية عبد السلام. (٢٠١٨). أثر نمط تقديم المنظمات التمهيدية ببيئة مهام الويب في تنمية التحصيل بمقرر علم الاجتماع لدى طلاب المرحلة الثانوية. جامعة عين شمس، كلية التربية، مركز التطوير الجامعي، ٣٩، (١)، ٣١٦-٣٥١.

قسيم الشناق، حسين دومي. (٢٠٠٦). أثر تجربة التعلم الإلكتروني في المدارس الثانوية الأردنية على تحصيل الطلبة المباشر والمؤجل في مادة الفيزياء، المجلة الأردنية في العلوم التربوية، ٣، (٢)، ٢٠٠-٢٥٠.

كوستا أرثر، كاليك بينا (٢٠٠٣). استكشاف عادات العقل. الرياض: ترجمة: حاتم عبد الغني مدارس الظهران الأهلية، دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع.

ليلى الجهني. (٢٠١٢). فاعلية استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب (الويب كويست) في تعلم العلوم على تنمية بعض مهارات عمليات العلم لدى طالبات المرحلة المتوسطة. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة طيبة، المملكة العربية السعودية.

محمد الحيلة، نوفل محمد. (٢٠٠٨). أثر استراتيجية الويب كويست في تنمية التفكير الناقد والتحصيل الدراسي في مساق تعليم التفكير لدى طلبة كلية العلوم التربوية الجامعية. عمان: المجلة الأردنية في العلوم التربوية، ٤، (٣)،٢٠٥-٢١٩.

محمد أمين. (٢٠١١). فاعلية استراتيجية الدعائم التعليمية في تنمية البرهان الرياضي لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بالمرحلة الاعدادية. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة قناة السويس.

محمد خلاف. (٢٠١٣). أثر التفاعل بين طريقة تقديم دعامات التعلم (مباشرة وغير مباشرة) وطريقة تنفيذ مهام الويب (فردية وتعاونية) على التحصيل وتنمية مهارات تطوير موقع إلكتروني وجودته لدى طلاب كلية التربية النوعية بجامعة الإسكندرية.

محمد عفيفي. (٢٠١٠). سقالات التعلم كمدخل لتصميم وتطوير المقررات الإلكترونية ومدى فاعليتها على كل من أداء الطلاب في التعلم القائم على المشروعات والرضا عن التعلم في البيئة الإلكترونية. تكنولوجيا التربية، دراسات وبحوث، مصر،٥، (٣٣)،٦٣-١٠٧.

محمد نوفل. (٢٠٠٨). تطبيقات عملية في تنمية التفكير باستخدام عادات العقل. عمان، الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

محمود محمد. (٢٠١٧). عادات العقل وعلاقتها بالاحتراق النفسي والدافعية نحو العمل لدى معلمي الإعاقة الفكرية. مجلة التربية الخاصة والتأهيل، ٣٧، (٢٦) , ١-٥٥.

مشعل المنصوري. (٢٠١٨). فاعلية الرحلات المعرفية الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير الرياضي لدى تلاميذ الصف السادس المتوسط بدولة الكويت. مجلة كلية التربية، جامعة المنوفية، ٣٣، (٣)، ٤٨-٧٠.

منال مبارز، حنان ربيع. (٢٠٠٩). أثر استراتيجية تقصي الويب في تنمية مهارات البحث والاستقصاء في مقرر الحاسب الألى لدى طلاب المرحلة الثانوية. مجلة تكنولوجيا التعليم، سلسلة بحوث ودراسات محكمة، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ١٩، (٤)، ٨٠-١٠٠.

مؤنس حمادة، حسين القطيش. (٢٠١٥). فاعلية استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب (Web Quest) في تحسين التفكير الرياضي وحل المسألة الرياضية لدى طلاب الصف العاشر الأساسي واتجاههم نحو مادة الرياضيات في الأردن. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية.

نبيل عزمي، محمد المرادني. (٢٠١٠). أثر التفاعل بين أنماط مختلفة من دعامات التعلم البنائية داخل الكتاب الالكتروني في التحصيل وكفاءة التعلم لدى طلاب الدراسات العليا بكليات التربية. جامعة حلوان، مصر.

نسرين سمارة. (٢٠١٣). أثر استخدام استراتيجية الويب كويست (الرحلات المعرفية) في التحصيل المباشر والمؤجل لدى طالبات الصف الحادي عشر في مادة اللغة الإنجليزية. ماجستير في العلوم التربوية، كلية التربية، جامعة الشرق الأوسط.

نسرين سمارة. (٢٠١٣). أثر استخدام استراتيجية الويب كويست (الرحلات المعرفية) في التحصيل المباشر والمؤجل لدى طالبات الصف الحادي عشر في مادة اللغة الإنجليزية. ماجستير في العلوم التربوية، كلية التربية، جامعة الشرق الأوسط.

هالة السنوسي. (٢٠١٩). دور الويب كويست في مواجهة تحديات التعلم المدمج في استخدام الطالب المعلم لمصادر المعرفة الإلكترونية وتحصيله المعرفي. جامعة سوهاج، المجلة التربوية،٦١، (١)، ٦٩٩-٦٧٣.

هشام الحسيني. (٢٠١٩). أثر برنامج قائم على مهارات التفكير الناقد وتحليل قوي المجال والدافعية العقلية على تنمية التفكير الابتكاري الاجتماعي. جامعة أسيوط، كلية التربية، ٣٥، (٨)، ١٠٨-١٧٦.

هويدا السيد. (٢٠١٢). أثر اختلاف تصميم سقالات التعلم في بيئات التعلم الجوال على بقاء أثر التعلم. الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، ١٨٩، (٢)،٥٥-٨٩.

وضحي الشريف. (٢٠١٩). دور الرحلات المعرفية في تنمية تحصيل الطالبات واتجاه المعلمات نحو استخدامها. جامعة القاهرة، كلية الدراسات العليا للتربية، ٢٦، (١)، ١٤٦-١٦٥.

يوسف قطامي. (٢٠٠٥). نظريات التعلم والتعليم. عمان: دار الفكر.

Al-Edwan, Z. S. (2014). Effectiveness of Web Quest Strategy in acquiring geographic concepts among eighth grade students in Jordan. International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT), 10 (4), 31- 46.

Allan, J., & Street, M. (2007). The quest for deeper learning: an investigation into the impact of a knowledge pooling WebQuest in

primary initial teacher training. British Journal of educational technology, 38(6), 1102-1112.

Ampornaramveth, V., Zhang, T., Hadiana, A., Shimamoto, N., & Ueno, H. (2006, January). A web-based e-learning platform for post-graduate education. In Proc. 5th IASTED international conference on Web-based education (pp. 388-393).

Azih, N., & Nwosu, B. O. (2011). Effects of instructional scaffolding on the achievement of male and female students in financial accounting in secondary schools in abakaliki urban of Ebonyi state, Nigeria. Current Research journal of social sciences, 3(2), 66-70.

Burchum, J., Russell, C. K., Likes, W., Adymy, C., Britt, T., Driscoll, C., ... & Cowan, P. (2007). Confronting challenges in online teaching: The WebQuest solution. Journal of Online Learning and Teaching, 3(1), 40-57.

Carlson, W. L. (1999). A case method for teaching statistics. The Journal of Economic Education, 30(1), 52-58.

Chan, Y. Y. (2007, October). Teaching queueing theory with an inquiry-based learning approach: A case for applying webquest in a course in simulation and statistical analysis. In 2007 37th Annual Frontiers in Education Conference-Global Engineering: Knowledge Without Borders, Opportunities Without Passports (pp. F3C-1). IEEE.

Chan, Y. Y. (2007, October). Teaching queueing theory with an inquiry-based learning approach: A case for applying webquest in a course in simulation and statistical analysis. In 2007 37th Annual Frontiers in Education Conference-Global Engineering: Knowledge Without Borders, Opportunities Without Passports (pp. F3C-1). IEEE.

Chapelle, O., & Zhang, Y. (2009, April). A dynamic bayesian network click model for web search ranking. In Proceedings of the 18th international conference on World wide web (pp. 1-10). ACM.

Chiang, I. C. A. (2014). Developing Interactive Tools for Teaching Statistics to Psychology Students. APS Observer, 27.(٢)

Clark, K. F., & Graves, M. F. (2005). Scaffolding students' comprehension of text. The Reading Teacher, 58(6), 570-580.

Costa, A. L., & Garmston, R. J. (2001). Five human passions: The origins of effective thinking. Developing minds: A resource book for teaching thinking, 18-22.

Costa, A. L., & Kellick, B. (2000). Discovering & Exploring Habits of Mind. A Developmental Series, Book 1. Association for Supervision and Curriculum Development, 1703 North Beauregard Street, Alexandria, 22311-1714.

Davis, E. A. (2008). Scaffolding students' knowledge integration: Prompts for reflection in KIE. International Journal of Science Education, 22(8), 819-837.

Dodge, B. (1995). WebQuests: A technique for internet-based learning. Distance educator, 1(2), 10-13.

Dodge, B. (2001). FOCUS: Five rules for writing a great WebQuest. Learning and leading with technology, 28(8), 6-9.

Fernandez, G. C., & Liu, L. (1999). A technology-based teaching model that stimulates statistics learning. Computers in the Schools, 16(1), 173-191.

Gu, W. (2001). The Lattice Method Used in Teaching Multiplication with Whole Numbers and Decimals to Students with Learning Disabilities.

Hallenbeck, M. (2002): taking Charge: Adolescents with Learning disability for their own writing, Learning disability Quarterly, Vol .25, No .4, p .227- 246.

Harackiewicz, J. M., Barron, K. E., Pintrich, P. R., Elliot, A. J., & Thrash, T. M. (2002). Revision of achievement goal theory: Necessary and illuminating.

Harackiewicz, J. M., Barron, K. E., Pintrich, P. R., Elliot, A. J., & Thrash, T. M. (2002). Revision of achievement goal theory: Necessary and illuminating.

Land, S. M. (2000). Cognitive requirements for learning with open-ended learning environments. Educational Technology Research and Development, 48(3), 61-78.

Lerman, S. (2001). Cultural, discursive psychology: A sociocultural approach to studying the teaching and learning of mathematics. Educational studies in mathematics, 46(1-3), 87-113.

Maria. K. (2007). Conceptual change in young Girl: A longitudinal case study, paper presented at the Annual Meeting of the National Reading Conference. 3-6 December.

McKenzie, J. (1999). Scaffolding for success. The Educational Technology Journal, 9(4), 12.

Mills, J. D. (2003). A theoretical framework for teaching statistics. Teaching Statistics, 25(2), 56-58.

Mitchell, C. D., & Date, B. P. (2003). Using webquest as Guide and teaching the use of search engines in an 8 th grade middle school classroom to improve student learning and increase student comfort when using the internet (A Master's Project). Graduate division of wayne state university, Detroit, Michigan.

Nasser, F. M. (2004). Structural model of the effects of cognitive and affective factors on the achievement of Arabic-speaking pre-service teachers in introductory statistics. Journal of Statistics Education, 12.(١)

Onwuegbuzie, A. J. (2004). Academic procrastination and statistics anxiety. Assessment & Evaluation in Higher Education, 29(1), 3-19.

Orme, M. P., & Monroe, E. E. (2005). The nature of discourse as students collaborates on a mathematics WebQuest. Computers in the Schools, 22(1-2), 135-146.

Pan, W., & Tang, M. (2005). Students' perceptions on factors of statistics anxiety and instructional strategies. Journal of Instructional Psychology, 32.(٣)

Pelliccione, D. L., & Craggs, G. J. (2007, May). WebQuests: an online learning strategy to promote cooperative learning and higher-level thinking. In aare Conference.

Pintrich, P., Smith, A., Garcia, T., & Mckeachie, J. (1991). A manual for the motivated strategies for learning questionarie (MSLQ). Ann-a National Center for Research to Improve Postsecondary Teaching a Learning. ERIC ED, 338122.

Piotrowski, C., Bagui, S. C., & Hemasinha, R. (2002). Development of a measure on statistics anxiety in graduate-level psychology students. Journal of Instructional Psychology, 29(2), 97-101.

Reynolds, D., Treharne, D., & Tripp, H. (2003). ICT—the hopes and the reality. British journal of educational technology, 34(2), 151-167

Sadikin, I. S. (2016). The Use of Web quest for Teaching English Vocabulary in An EFL Young Learners Context. Prosiding Ictte Fkip Uns (2015), 1(1), 403-410.

Sadikin, I. S. (2016). The Use of Web quest for Teaching English Vocabulary in An EFL Young Learners Context. Prosiding Ictte Fkip Uns (2015), 1(1), 403-410.

Su, Y. (2007). The impact of scaffolding type and prior knowledge in a hypermedia, problem-based learning environment. Arizona State University.

Sukyadi, D., & Hasanah, E. U. (2010). Scaffolding students' reading comprehension with think-aloud strategy. The New English Teacher, 4(1), 125-139.

Tanaka, K. (2007). Relations between general goal orientations and task-specific self-appraisals. Japanese Psychological Research, 49(4), 235-247.

Yildiz, S.G., and Korpeoglu,S.G. (2016) .Asample wbquest Applicable in Teaching Topolo gical Concepts . International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology (IJEMST), 4(2) ,133- 146.

Zheng, R., Stuck, B., Mcalack, M., Menchaca, M. & Stoddart, S. (2005). WebQuests Learning as Perceived by Higher-Education Learners, Practice to Improve Learning, 49.(٤)

Abstract: The current study aimed at identifying the impact of the interaction of web quest based on learning scaffolds on the interactive thinking and achievement in the Statistical course for university students. For achieving this aim, the researcher used the experimental design. The sample consisted of (299) students from the Faculty of Education of Suez Canal University, the researcher adopted (n=171) to measure the psychometric characteristics of the Interactive Thinking Scale, and (n=128) to measure the psychometric characteristics of the Achievement Test. an experimental group (n=72 students). Moreover, the researcher used these instruments: Achievement test in Interference Statistics course, and equivalent Achievement test in Interference Statistics course, Web Quest Based on Learning Scaffolds (video, picture), Web Quest Based on Learning Scaffolds (text), and Interactive Thinking Scales, This study revealed the following results :

1. There are statistically significant differences between the mean score of interactive thinking because of the difference in the pattern of the web quest based on learning scaffolds for the benefit of the group that used the video .

2. There are statistically significant differences between the mean achievement scores because of the difference in the pattern of the web quest based on learning scaffolds for the benefit of the group that used the video .

3. There are statistically significant differences between the average degrees of interactive thinking and achievement as a result of the interaction of web quest based on learning scaffolds for the benefit of the group that used the video.

Key Words: Web Quest, Learning Scaffolds, Interactive Thinking, Achievement in the Statistics Course, University Students.