مجلة جامعة الملك سعود، م٢٣، العلوم التربوية والدراسات الإسلامية (٣)، ص ص ٧٤١ – ٧٧٦، الرياض (٢٠١١م/١٤٣٢هـ)

فاعلية وحدة دراسية مقترحة عبر الإنترنت في تنمية الاستيعاب المفاهيمي في الرياضيات ومفهوم الذات لدى طالبات المرحلة الثانوية بمدينة الرياض

منى سعد الغامدي

أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المساعد، جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن

الرياض، المملكة العربية السعودية، ص.ب ٢٦١٣٠٥ الرمز١١٣٤٢

E-mail: dr_mona101@yahoo.com

(قدم للنشر في ١٤٣١/٣/٢٩هـ؛ وقبل للنشر في ١٤٣١/٧/٩هـ)

الكلمات المفتاحية: وحدة دراسية عبر الإنترنت، الاستيعاب المفاهيمي، مفهوم الذات.

ملخص البحث. هدف هذا البحث إلى استقصاء فاعلية وحدة دراسية مقترحة عبر الإنترنت في تنمية الاستيعاب المفاهيمي في الرياضيات ومفهوم الذات لدى طالبات المرحلة الثانوية بمدينة الرياض. تكونت العينة من (١٠) طالبات، قسمت بالتساوي إلى مجموعتين الأولى تجريبية (درست باستخدام الوحدة الدراسية المقترحة عبر الإنترنت)، والثانية ضابطة (درست باستخدام الطريقة التقليدية). طبّق عليهن اختبار الاستيعاب المفاهيمي ومقياس مفهوم الذات (إعداد الباحثة).

وللتحقق من صحة فروض البحث، تم استخدام اختبار مان ويتني. أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية (عند مستوى $\alpha \leq ٠,٠٥$) بين المتوسطات البعدية لدرجات طالبات المجموعة التجريبية ودرجات طالبات المجموعة الضابطة في كل من اختبار الاستيعاب المفاهيمي بمستوياته المختلفة ومقياس مفهوم الذات بأبعاده المختلفة. وفي ضوء نتائج البحث، قدّمت الباحثة عددا من التوصيات التي يمكن الأخذ بها في تدريس الرياضيات في المملكة العربية السعودية.

مقدمة

لقد شهد العالم في السنوات الأخيرة جملة من التحديات ذات أبعاد سياسية واقتصادية واجتماعية وثقافية وتربوية، حيث شكّلت تلك التحديات منطلقاً لدعوات عديدة بضرورة إصلاح النظام التربوي، خصوصاً في ضوء عجز النظام الحالي عن مواجهة تحول العالم من مجتمع صناعي إلى مجتمع معلوماتي، الأمر الذي يفرض ضرورة التحرر من تقليدية التربية

والتعليم في مناهجنا التربوية، فلم يعد الهدف يقتصر على إكساب الطالب المعارف والحقائق فقط بل تعداه إلى تنمية مهاراته وقدراته وبناء شخصيته ليكون قادراً على التفاعل مع متغيرات العصر وقادراً على صناعة حياة جديدة قائمة على السيادة لا التبعية وفق تعاليم دينه ومجتمعه. (الراشد، ٢٠٠٣).

حيث أدت الثورة التكنولوجية والمعلوماتية إلى بروز مشكلة الانفجار المعرفي والتي جعلت الإنسان لا يتعمق في شيء، ولا يستطيع متابعة المعرفة الجديدة أو جمعها في كتاب مدرسي، أو استدعاءها عند الحاجة إليها، الأمر الذي يحتم على المؤسسات التربوية والتعليمية الاستعانة بالوسائل التكنولوجيا الحديثة لمواجهة هذه المشكلة والتخفيف من أثرها (الشناق وبني دومي، ٢٠٠٦)، ولاسيما الحاسوب الذي تمثّل برمجياته نقلة نوعية في مجال المستحدثات التقنية الرقمية في عملية التعليم والتعلم والبحث العلمي مقارنة بالتقنية التقليدية المستخدمة (المناعي، ٢٠٠٤). حيث إن استخدام الحاسوب في التعليم يقدم للمتعلم فرصة للابتكار وتحمل المسؤولية وتقدير الذات (عز الدين، ٢٠٠٥). وبالنسبة لتعليم الرياضيات فإن الحاسوب يهيئ الفرصة المناسبة كي يتعلم الطالب وفق خصائصه وقدراته الذاتية، كما أنه يعطي الطالب الفرصة ليطلع على أكثر من مثال، والقيام بحل العديد من التدريبات المتنوعة، مما ينمي المهارات الرياضية لديه، ويساعد على ترسيخ المفاهيم بصورة عميقة في بنيته المعرفية. (الفار، ١٩٩٤ : في براهمة، ٢٠٠٦).

وبالنسبة للاستيعاب المفاهيمي المحور الأول لاهتمام هذا البحث، فإنه يعرّف بأنه قدرة التلميذ على تقديم معنى المادة والخبرة التعليمية، وتظهر هذه القدرة في تفسير بعض أجزاء المادة، والتوسع فيها، ووضوح الأفكار، وتطبيقها في مواقف جديدة، وتصوير المشكلة وحلها بطرق مختلفة. (كامل، ٢٠٠١ ؛ huffman,1997 : في الحصان، ٢٠٠٧).

ومن ناحية أخرى، لقد ساهمت التكنولوجيا التعليمية بتطوير أساليب التعلم والتعليم، التي من شأنها توفير بيئة تعليمية تعلمية مناسبة تحفز الطلبة، وتعمل على إثارة اهتمامهم، ودافعيتهم للتعلم، وزيادة في تقديرهم لذواتهم الأكاديمية، مما ينعكس إيجابياً على مستوى الطلبة التعليمي بشكل عام. (بني حمد، ٢٠٠٦).

وبالنسبة لمفهوم الذات المحور الثاني لاهتمام هذا البحث، فيعرفه روجرز بأنه عبارة عن تنظيم معرفي منظم ومتعلم لتلك المدركات الشعورية والتصورات والتقييمات الخاصة بالذات، حيث يقوم الفرد ببلورته ويعتبره تعريفاً نفسياً لذاته. (القرعان، ١٩٩٢).

ولمفهوم الذات أهمية قصوى عند الفرد صغيراً كان أم كبيراً حيث يعدّ المحور الأساسي في بناء الشخصية، والإطار المرجعي لفهم شخصية الفرد (السرطاوي، ١٩٩٦)، فهو يؤثر على مقدرته على التكيف مع البيئة التي يعيش فيها، ومع ما يحيط به من

ظروف وخبرات مختلفة. ومفهوم الذات له أهمية أيضاً من ناحية الصحة العقلية، فالأفراد الذين يتمتعون بمفهوم ثابت للذات يتكيفون بشكل سريع وبأسلوب أفضل من غيرهم مع البيئة. لذلك فإن تحديد مفهوم الذات في كل مرحلة عمرية من حيث أبعاده المختلفة، يعطي للفرد في المرحلة التي هو فيها وصفاً لذاته، وبالتالي مقدرة للفرد على التكيف والتفاعل مع البيئة والمجتمع الذي يعيش فيه، مما يؤدي إلى شعور الفرد بالراحة النفسية والطمأنينة والسعادة (عروق، ١٩٩٢).

ومن الجدير بالذكر، أن هناك شبه إجماع معاصر على أن الحاسوب هو أهم اختراع عرفته البشرية منذ فجر التاريخ، ولم يشهد عصر من العصور التقدم التكنولوجي الذي شهده هذا العصر في مجالات متعددة، من أهمها الثورة الهائلة التي حدثت في تكنولوجيا الاتصال والمعلومات (عز الدين، ٢٠٠٥). حيث شغلت شبكات المعلومات خاصة الإنترنت العالم بأسره، فقربت المسافات ووصلت قاصيه بدانيه، وأصبح العالم الواسع الممتد قرية صغيرة (الشريف، ٢٠٠٦)، والتي توّجت الإنجاز التقني في مجال المستحدثات التقنية الرقمية والاتصال بنقلة نوعية أخرى (المناعي، ٢٠٠٤). ولقد أصبح الإنترنت بلا شك خلال السنوات الماضية أكبر شبكة اتصالات بين الناس والمؤسسات على مستوى العالم أجمع، وتزداد هذه الأهمية من لحظة لأخرى بديناميكية لا يمكن تخيلها، رغم ما يبدو فيه من فوضى عارمة (تساشيل، ٢٠٠٢).

ولقد تناول العديد من المفكرين تعريف الإنترنت، حيث يعرّفها (الربيعي وآخرون، ٢٠٠١: في سالم، ٢٠٠٤) بأنها «عبارة عن شبكة ضخمة تتكون من عدد كبير من شبكات الحاسب المنتشرة في أنحاء العالم، ومرتبطة ببعضها البعض عن طريق خطوط الهاتف أو عن طريق الأقمار الصناعية بحيث يمكن المشاركة في المعلومات فيما بين المستخدمين عن طريق بروتوكول موحد يسمى بروتوكول تراسل الإنترنت».

وتعدّ شبكة الإنترنت هي المحرك الأساسي للتوجهات التعليمية الجديدة (العمري، ٢٠٠٢)، حيث تطورت في السنوات الأخيرة تطوراً سريعاً، فظهرت آثارها في التعليم والعمل والاتصالات الشخصية، وأصبحت شبكة المعلومات كتاباً مفتوحاً في جميع أنحاء العالم، وهي غنية بمصادر المعلومات إلى درجة الفيضان. (الفنتوخ والسلطان، ١٩٩٩: في أبو ريا، ٢٠٠٥).

وبشكل عام، يمكن القول بأن الإنترنت تستطيع أن تخدم كل العناصر المرتبطة بالموقف التعليمي داخل المؤسسات التربوية من مناهج وطلاب ومعلمين وإدارة وإشراف وتوجيه ومكتبات مدرسية وأولياء الأمور وغيرهم ممن يمكن أن يستفيدوا من الشبكات عند ربط المدارس بها. (حسن، ٢٠٠٢).

حيث توفر شبكة الإنترنت جواً تعليمياً غير تقليدي يجعل آفاق التعليم مفتوحة، وغير محددة بمكان

أو زمان أو منهج، مما يعطي المتعلمين جواً من التحفيز والتحدي والإثارة. (عز الدين، ٢٠٠٥).

وخلاصة ما سبق، ونتيجة لظهور الشبكة العنكبوتية العالمية (الإنترنت) ظهرت تغييرات كبيرة في التعليم، حيث ظهرت أنماط وأساليب جديدة في التعليم ومن الأساليب الحديثة في التعليم طريقة التعلم الإلكتروني (E – Learning). إن مصطلح التعلم الإلكتروني لم يخل كغيره من المصطلحات من اختلاف الباحثين على تعريف محدد له، لاسيما مع وجود مصطلحات أخرى بينها تداخل. (الزامل، ٢٠٠٥).

ويعرف هندرسون (Henderson,2003) التعلم الإلكتروني بأنه التعلم عن بعد الذي يستخدم تكنولوجيا الحاسوب وخصوصاً الإنترنت. وهو عبارة عن دورة تعليمية مؤقتة تنعقد بين الطلبة والمعلم، أو هو مقرر تحت الطلب بإمكان الطالب أن يدرسه بالوقت الذي يريده وهو من نوع التعلم الموجه ذاتياً من قبل المتعلم.

إن طريقة التعلم الإلكتروني تساعد المتعلم في التعلم في المكان الذي يريده وفي الوقت الذي يفضله دون الالتزام بالحضور إلى قاعات الدراسة في أوقات محددة، وفي التعلم من خلال محتوى علمي مختلف عما يقدم في الكتب المدرسية، حيث يعتمد المحتوى الجديد على الوسائط المتعددة (نصوص، رسومات، صور وفيديو، صوت، ...)، ويقدم من خلال وسائط إلكترونية حديثة مثل الكمبيوتر، الإنترنت، الأقمار الاصطناعية، الإذاعة، التلفزيون، الأقراص الممغنطة، البريد الإلكتروني، مؤتمرات الفيديو. (سالم، ٢٠٠٤).

إن التعلم الإلكتروني هو طريقة ثورية لتزويد القوى العاملة بالمهارات والمعرفة التي تحتاج إليها لتحويل التغيرات المستمرة في سوق العمل لمصالحها، فنماذج التعليم في العالم القديم لم تعد قادرة على مواجهة تحديات العالم المعلوماتي الجديد وسوق العمل والعولمة. والتعلم الإلكتروني يقدم لنا الوسائل الكفيلة بمواجهة تلك التحديات. (القاسمي، ٢٠٠٣).

إن التعلم الإلكتروني تجاوز مرحلة المغامرة التربوية وبات بمختلف أبعاده واقعا تربوياً معاشاً عالمياً، ونحن أحوج ما نكون إلى ضرورة الإقدام والخوض في غماره سعياً للاستفادة من أفضل الممارسات التعليمية والتربوية التي يوفرها هذا الواقع التعليمي المتجدد. (عباس، ٢٠٠٢).

ونتيجة لذلك، فقد سعت العديد من دول العالم إلى توظيف الإنترنت في العملية التعليمية، وتأسيس شبكات المعلومات وربطها بشبكة الإنترنت ومن بينها المملكة العربية السعودية فقد تم البدء في مشروع «وطني»على مستوى المرحلة قبل الجامعية في جميع مناطق المملكة ومحافظاتها ويهدف هذا المشروع إلى دعم البيئة التكنولوجية من خلال إتاحة جهاز حاسوب لكل طالب في المملكة، وربط جميع مدارس المملكة من خلال شبكة مرتبطة بوزارة التربية والتعليم

لإنهاء كافة الأمور الإدارية والتعاميم وتبادل المعلومات. (الشريف، ٢٠٠٦).

ولقد أجريت مؤتمرات عديدة تناولت التعلم الإلكتروني منها:

أولاً: الندوة العالمية للتعلم الإلكتروني التي عقدت بمدارس الملك فيصل ١٤٢٤هـ/٢٠٠٣ والتي كان من أبرز توصياتها ما يلي (سالم، ٢٠٠٤):

١ – دعوة الوزارات إلى إعداد خطط وطنية شاملة لنشر التعلم الإلكتروني وتطبيقه في التعليم العام الحكومي والأهلي.

٢ – دعوة الوزارات إلى تحرير المناهج من جمودها، والإدارة المدرسية من مركزيتها، وأساليب التقويم من نمطيتها، من أجل تفعيل التعلم الإلكتروني.

ثانياً: المؤتمر الدولي لمركز التعلم الإلكتروني الذي عقد خلال الفترة من ١٧ – ١٩ ابريل عام ٢٠٠٦ م في مدينة البحرين، والذي كان من أبرز توصياته: الاستفادة من التعلم الإلكتروني في تحويل بعض المناهج الدراسية المقررة في المدارس والكليات والجامعات العربية من صورتها التقليدية إلى المناهج الإلكترونية بناء على خطط تربوية تفاعلية وسياسات مدروسة ومتدرجة. (القدومي، ٢٠٠٦).

وجملة ما سبق، أننا في الوطن العربي بالفعل على عتبة دخول مرحلة جديدة، في مجال استخدام شبكة الإنترنت في التعليم والتعلم، ولعل ما سبق يشجع على تصميم مواقع تعليمية على شبكة الإنترنت، مما يعتبر مساهمة في القضاء على مشكلة بقاء نظم التعليم العربية أكثر فقراً في استخدام شبكة الإنترنت في عمليتي التعليم والتعلم، وحتى لا يصبح الإنترنت في الميدان التربوي ترفاً تعليمياً، ولكي ينظر إليه على أنه منهج تبنى عليه وحدات المقرر التعليمي بالكامل.

وعلى صعيد الأبحاث التجريبية، لقد أجريت دراسات هدفت إلى تصميم مواقع تعليمية وقياس فاعليتها في تنمية بعض المتغيرات التابعة مثل التحصيل المباشر والمؤجل، الاتجاهات نحو طريقة التدريس، الاتجاهات نحو المادة العلمية، مهارات التفكير. ومن خلال استقصاء هذا الإنتاج الفكري المنشور تبين اختلاف الدراسات في النتائج التي توصلت إليها، فمنها ما توصل إلى فاعلية طريقة التعليم من خلال الإنترنت في تنمية التحصيل الدراسي مثل دراسة (سلامة، ٢٠٠٥، القحطاني، ١٤٢٦)، ومنها ما توصل إلى عدم فاعلية طريقة التعليم من خلال الإنترنت في تنمية التحصيل مثل دراسة (الرمال، ٢٠٠٢، الدوسري، ٢٠٠٧). ومنها ما توصل إلى فاعلية طريقة التعليم من خلال الإنترنت في تنمية التفكير مثل دراسة (دويدي، ٢٠٠٤). ومنها ما توصل إلى عدم فاعلية طريقة التعليم من خلال الإنترنت في تنمية التفكير مثل دراسة (المدني، ٢٠٠٦)، ومنها ما توصل إلى فاعلية طريقة التعليم من خلال الإنترنت في تنمية الاتجاهات مثل دراسة (الشريف، ٢٠٠٦،

الكساب، ٢٠٠٦). كما تبيّن قلة الدراسات التي تناولت استخدام الإنترنت في تدريس الرياضيات باعتبارها من المواد الدراسية التي يمكن تدريسها بفاعلية باستخدام تقنية المعلومات، ومن هذا المنطلق نبعت فكرة البحث الحالي الذي يستهدف تصميم وحدة دراسية مقترحة عبر الإنترنت وقياس فاعليتها في تنمية الاستيعاب المفاهيمي في الرياضيات ومفهوم الذات لدى طالبات المرحلة الثانوية بمدينة الرياض.

الحاجة للبحث

برزت الحاجة للبحث من خلال:

١ – ملاحظة الباحثة خلال إشرافها على التربية العملية على طالبات الفرقة الرابعة قسم الرياضيات لسنوات عديدة، وجود مشكلة تدنٍّ المستوى التحصيلي في الرياضيات لدى الطالبات في المرحلة الثانوية، وهذا ما أكدته نتائج دراسة TIMSS والتي أجريت عام ٢٠٠٧ حيث أشارت إلى تدن ملحوظ في مستويات تحصيل طلبة المملكة العربية السعودية في الرياضيات (الشمراني، ١٤٣٠هـ). بالإضافة إلى انتشار الطرق والأساليب التقليدية الاعتيادية في تدريس الرياضيات، وندرة استخدام التعلم عن طريق الحاسوب والإنترنت.

٢ – ملاحظة الباحثة للمواقع التعليمية على الإنترنت، تبين أن المواقع المصممة باللغة العربية تكاد تكون نادرة، أو غير متوفرة على الشبكة على الرغم من الإمكانات المتوافرة للدخول إلى الإنترنت. (الشريف، ٢٠٠٦).

٣ – فحص الباحثة لبعض الدراسات التي تناولت تصميم مواقع تعليمية وقياس فاعليتها في تنمية بعض المتغيرات، وجدت الباحثة تضاربا فيما توصلت إليه بعض النتائج فالبعض منها أثبت وجود فاعلية للمواقع التعليمية عبر الإنترنت في تنمية التحصيل والاتجاهات والتفكير الرياضي، بينما أثبت البعض الآخر عدم وجود هذه الفاعلية لبعض المواقع التعليمية، مما يجعل تصميم وحدة تعليمية عبر الإنترنت وقياس فاعليتها على متغيرات تابعة أخرى وعلى عينة وبيئة أخرى يعدّ أمرا ملحا، خاصة مع ندرة هذه الدراسات العربية والأجنبية.

مشكلة البحث وتساؤلاته

تتمثل مشكلة البحث الحالي في وجود بعض الشواهد التي تبين قصورا جوهريا في طرق التدريس وذلك في تنمية الاستيعاب المفاهيمي في الرياضيات ومفهوم الذات لدى طالبات المرحلة الثانوية، فعلى الرغم من الجهود المستمرة التي تبذل في تطوير التعليم الثانوي إلا أن المستوى العلمي للطالبات في الرياضيات لم يرتق إلى المستوى المقبول حسب ما توصلت إليه البحوث التي أجريت في هذا المجال، وربما يكون السبب في ذلك إلى أن الجهود لم تركز بشكل كاف على الاستفادة من التقنيات الحديثة ومن بينها الإنترنت

التي يمكن أن تراعي قدرات واستعدادات الطلبة في مختلف المراحل التعليمية ويتضح ذلك من خلال قلة البحوث التي أجريت في مجال الاستفادة من خدمات الإنترنت في العملية التعليمية في المملكة العربية السعودية – في حدود علم الباحثة –.

ومن هنا انبثاقاً من ضرورة وأهمية تنمية الاستيعاب المفاهيمي في الرياضيات ومفهوم الذات لدى الطالبات بشكل عام وطالبات المرحلة الثانوية بشكل خاص، فقد أتت هذه الدراسة كمحاولة لتنمية هذه المتغيرات لدى طالبات المرحلة الثانوية.

وتتحدد مشكلة البحث الحالي في السؤال الرئيسي التالي:

ما فاعلية الوحدة الدراسية المقترحة عبر الإنترنت في تنمية الاستيعاب المفاهيمي في الرياضيات ومفهوم الذات لدى طالبات المرحلة الثانوية بمدينة الرياض؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيسي التساؤلات الفرعية التالية:

١ – ما التصور المقترح للوحدة الدراسية المقترحة عبر الإنترنت؟

٢ – ما فاعلية الوحدة الدراسية المقترحة عبر الإنترنت في تنمية الاستيعاب المفاهيمي في الرياضيات لدى طالبات المرحلة الثانوية بمدينة الرياض؟

٣ – ما فاعلية الوحدة الدراسية المقترحة عبر الإنترنت في تنمية مفهوم الذات لدى طالبات المرحلة الثانوية بمدينة الرياض؟

الدراسات السابقة

يتضمن هذا الجزء استعراضاً لبعض الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع الدراسة الحالية، حيث تم تصنيفها حسب التسلسل التاريخي، وسنتناول فيما يلي عرضا لهذه الدراسات:

أجرى هامونـد (hammond,1997) دراسة في كلية أوتا فالي بهدف قياس نوعية الخبرات التعلمية لدى الطلاب الذين يدرسون مقرر علم الاجتماع. وتكونت العينة من مجموعتين إحداهما تجريبية مكونة من (٢٨) طالباً درسوا المقرر عن طريق التعلم عن بعد، ومجموعة أخرى ضابطة درسوا نفس المقرر بالطريقة التقليدية. أظهرت النتائج أن (٦٢٪) من طلبة المجموعة التجريبية حصلوا على درجة +A، A – ، في حين حصل (٣٥٪) من طلبة المجموعة الضابطة على نفس الدرجة. كما بينت النتائج أن طلاب المجموعة الضابطة كانوا أقل رضا عن الطريقة التي درسوا بها بالمقارنة مع طلاب المجموعة التجريبية.

وأجريت دراسة يورفن وين وروجر (Urven Yin&Roger,1998), من خلال تدريس مساق علم الدراسات العامة بأسلوبين الطريقة الأولى من خلال دمج تقنية الفيديو والإنترنت والطريقة الثانية الطريقة العادية. قام الباحث بمقابلة أفراد عينة الدراسة في بداية التجربة كل على انفراد. وتكونت العينة من (٢٦) طالباً

في المدرسة الثانوية. أظهرت النتائج أن المتوسط الحسابي لدرجات طلبة الجامعة الذين درسوا باستخدام تقنية الفيديو والإنترنت كان (٢,١٣) في حين كان المتوسط الحسابي لدرجات طلبة الجامعة الذين درسوا باستخدام الطريقة المعتادة (٢,٣٩). كما بينت النتائج أن المتوسط الحسابي لدرجات طلبة المدرسة الثانوية الذين درسوا باستخدام الإنترنت والتعلم عن بعد كان (٢,٦٩) أما المتوسط الحسابي لدرجات طلبة المدرسة الثانوية الذين درسوا باستخدام الإنترنت والفيديو كان (٢,٢). ولقد أثبتت النتائج أن دمج تقنية الفيديو والإنترنت كانت طريقة فعالة في التدريس لطلبة المرحلة الثانوية على الرغم من بعض الصعوبات التي صاحبت التجربة.

كما استهدفت دراسة جارمان وكريدر وتيسكي (Garman, Crider &Teske,1999) مقارنة أسباب اختيار طلبة الكلية طريقة التعلم عن بعد أو الطريقة العادية في دراسة مقرر التربية البدنية. تكونت عينة الدراسة من مجموعتين إحداهما تجريبية مكونة من (١٠٠) طالباً درسوا باستخدام طريقة التعلم عن بعد والأخرى ضابطة مكونة من (١٩٥) طالباً درسوا باستخدام الطريقة التقليدية. أظهرت النتائج أن طلبة المجموعة الضابطة يفضلون الطريقة المعتادة لأنها تساعدهم على تكوين العلاقات الصفية الحميمة مع الأقران في حين أن طلبة المجموعة التجريبية يفضلون طريقة التعلم عن بعد لأنها تساعدهم على تنظيم الوقت.

كما قام كولينز(Collins,2000) بدراسة هدفت إلى مقارنة أداء الطلبة الذين يدرسون باستخدام المحاضرة التقليدية وأداء الطلبة الذين يدرسون باستخدام الإنترنت لنفس المقرر على مدار ٤ فصول دراسية في جامعة نيوفاوندلاند. وأظهرت النتائج أنه على الرغم من أن الطلبة الذين درسوا باستخدام الإنترنت كانوا أكثر رضا عن هؤلاء الذين درسوا باستخدام المحاضرة التقليدية ، إلا أن المتوسط الحسابي لدرجات الطلبة الذين درسوا باستخدام الطريقة العادية كانوا أفضل على مدار ثلاثة فصول دراسية ، أما المتوسط الحسابي لدرجات طلبة المجموعة الذين درسوا باستخدام الإنترنت فكان أعلى في فصل دراسي واحد فقط.

كما استهدفت دراسة جلين (Glenn,2001) تقصي الفروق بين طريقة التعلم عن بعد والطريقة التقليدية. وتكونت العينة من مجموعتين إحداهما تجريبية مكونة من (١٠١) طالب درسوا مقرر العلوم السياسية باستخدام الإنترنت ، ومجموعة أخرى ضابطة مكونة من (١٠١) طالب درسوا نفس المقرر باستخدام الطريقة العادية. وأظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين على الاختبار التحصيلي البعدي ، وعلى استبانة قياس الآراء حول المقرر. كما أظهرت النتائج عدم وجود علاقة ارتباطية بين درجات الطلبة على الاختبار التحصيلي وبين درجاتهم على استبانة الآراء وذلك للعينة ككل.

أجرى (الرمال، ٢٠٠٢) دراسة هدفت إلى تصميم موقع تعليمي لمادة الحاسوب على الإنترنت ودراسة أثره في التحصيل المباشر والمؤجل لطالبات الصف العاشر الأساسي من خلال التعلم عن بعد. وتكونت العينة من (٤٥) طالبة تم توزيعها إلى مجموعتين، بحيث تكونت المجموعة التجريبية من (٢٢) طالبة في حين تكونت المجموعة الضابطة من (٢٣) طالبة. أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل المباشر لطالبات المجموعتين تعزى إلى طريقة التعلم. كما أظهرت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل المؤجل لطالبات المجموعتين تعزى إلى طريقة التعلم.

وأجرى (دويدي، ٢٠٠٤) دراسة هدفت إلى التعرف على أثر استخدام العصف الذهني من خلال الإنترنت في تنمية التفكير لدى طلاب طرق تدريس اللغة العربية. وتكونت العينة من (٩٦) طالباً تم توزيعهم إلى ثلاث مجموعات، المجموعة التجريبية الأولى درست من خلال العصف الذهني التقليدي، المجموعة التجريبية الثانية درست من خلال العصف الذهني عبر الإنترنت، والمجموعة الضابطة درست من خلال الطريقة المعتادة. أوضحت النتائج وجود فرق معنوي بين المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية الأولى، كما أثبتت النتائج وجود فرق معنوي بين المجموعة التجريبية الثانية وكل من المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية الثانية.

وقام (سلامة، ٢٠٠٥) بدراسة هدفت إلى معرفة أثر استخدام شبكة الإنترنت في التحصيل الدراسي لطلبة جامعة القدس المفتوحة في مقرر «الحاسوب في التعليم». وتكونت العينة من (٧٢) دارساً منهم (٣٤) طالباً و(٣٨) طالبة قسموا إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة. أسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية. ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الجنسين لصالح الإناث، كما أثبتت النتائج وجود أثر ذي دلالة إحصائية لصالح التفاعل بين طريقة التدريس والجنس.

كما هدفت دراسة (القحطاني، ١٤٢٦) إلى التعرف على أثر استخدام الإنترنت وبرمجية تعليمية موجهة على تحصيل تلاميذ المرحلة المتوسطة للمفاهيم في مادة العلوم. تكونت عينة الدراسة من (٩٠) تلميذاً في الصف الأول المتوسط، منهم (٣٠) تلميذاً للمجموعة التجريبية الأولى درست باستخدام الإنترنت، (٣٠) تلميذاً للمجموعة التجريبية الثانية درست باستخدام البرمجية التعليمية الموجهة، (٣٠) تلميذاً للمجموعة الضابطة درست باستخدام الطريقة التقليدية. وأسفرت النتائج عن وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة الضابطة في التحصيل المباشر والمؤجل لصالح المجموعة

التجريبية الأولى، كما أثبتت النتائج عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في التحصيل المباشر والمؤجل. كما أثبتت النتائج عن وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية الثانية والمجموعة الضابطة في التحصيل المباشر والمؤجل لصالح المجموعة التجريبية الثانية.

وأجرت (بن ضمنة، ٢٠٠٥) دراسة هدفت إلى توظيف مبادئ التصميم التعليمي المنظم في تصميم وحدة دراسية في مقرر الإحصاء على الشبكة النسيجية العالمية لتعليم الطالبات المنتسبات بكليات البنات عن بعد. وأسفرت النتائج عن النتائج التالية:

١ – إنتاج الوحدة الدراسية المعتمدة على الشبكة النسيجية العالمية والتي تقوم على مبدأ التعلم الفردي والاعتماد على الدراسة المستقلة للمتعلم.

٢ – تحديد بعض الأسس الفنية لبناء الصفحة النسيجية لأغراض التعليم.

٣ – تحديد معايير التصميم التعليمي لتصميم مقرر التعليم عن بعد على الشبكة النسيجية العالمية.

٤ – مناسبة نموذج التصميم التعليمي العام لتصميم الوحدة الدراسية في مقرر الإحصاء عبر الشبكة النسيجية العالمية لتعليم الطالبات المنتسبات بكليات البنات عن بعد.

وقام شان وليو (Chan, & Liou, 2005) بدراسة استهدفت استقصاء أثر استخدام خمس وحدات تدريب من خلال الإنترنت مع قاموس ثنائي اللغة للغتين الإنجليزية والصينية على الإنترنت على التعليم المنظم للغة الإنجليزية. وتكونت العينة من (٣٢) طالباً في إحدى الكليات. وأظهرت النتائج وجود تحسن ذي دلالة إحصائية في التنظيم وذلك في الاختبار البعدي المباشر ولكن تراجع هذا التحسن في الاختبار البعدي المؤجل. ومع ذلك كان أفضل من المستوى الذي أحرزوه عند دخولهم في البرنامج. كما أظهرت النتائج أن كلاً من البرنامج التدريبي والقاموس المصمم عبر الإنترنت كانا مقبولين من قبل معظم الطلاب.

وقامت (المدني، ٢٠٠٦) بدراسة هدفت إلى قياس فاعلية مقرر الكتروني للوسائل وتكنولوجيا التعليم لتنمية التحصيل والتفكير الناقد لدى طالبات كليات التربية للبنات. تكونت عينة الدراسة من (٤٠) طالبة من طالبات الفرقة الثالثة بكلية التربية للاقتصاد المنزلي والتربية الفنية قسمت إلى مجموعتين، الأولى مجموعة تجريبية (٢٠) طالبة درست المقرر الإلكتروني عبر الإنترنت، والثانية مجموعة ضابطة(٢٠) طالبة درست المقرر بالطريقة العادية. أثبتت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في الاختبار التحصيلي الكلي وجميع مستوياته عدا مستوى التذكر، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في اختبار كاليفورنيا للتفكير الناقد.

وأجرت (القاعود، ٢٠٠٦) دراسة هدفت إلى

تصميم موقع تعليمي الكتروني لتعليم اللغة العربية لتلاميذ الصف الثالث الأساسي وقياس فاعليته في تعلمهم القراءة والكتابة. تكونت عينة الدراسة من (٨٨) تلميذا وتلميذة من الصف الثالث الأساسي موزعين على أربع شعب، تم توزيعهم إلى مجموعتين المجموعة التجريبية وتضم (٤٤) تلميذا وتلميذة، والمجموعة الضابطة وتضم (٤٤) تلميذا وتلميذة. أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل تلاميذ الصف الثالث الأساسي في مهارتي القراءة والكتابة تعزى إلى طريقة التدريس ولصالح المجموعة التجريبية. كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل تلاميذ الصف الثالث الأساسي في مهارتي القراءة والكتابة تعزى للجنس والتفاعل بين الطريقة والجنس.

كما أجرى يوشاو(Yushau,2006) دراسة استهدفت استقصاء أثر التعلم الإلكتروني المخلوط على اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات والحاسوب. وتكونت العينة من (٧٠) طالباً يدرسون في السنة التحضيرية في جامعة الملك فهد للبترول والمعادن. وأثبتت النتائج أن الطلبة لديهم اتجاهات إيجابية نحو الرياضيات والحاسوب. وفي نفس الوقت، أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيقين القبلي والبعدي للمقياسين على الاتجاهات نحو الرياضيات والحاسوب باستثناء محوري القلق والثقة في المقياسين.

وأجرى (الدوسري، ٢٠٠٧) دراسة هدفت إلى استقصاء تأثير استخدام موقع تعليمي لمادة الحاسوب لطلاب الصف الثاني الثانوي في التحصيل المباشر والمؤجل في المدارس الثانوية في محافظة الأفلاج في المملكة العربية السعودية. وتكونت العينة من (٥٠) طالبا من طلاب الصف الثاني الثانوي قسمت بالتساوي إلى مجموعتين، الأولى هي التجريبية وتعلمت من خلال الموقع التعليمي، والثانية هي المجموعة الضابطة وتعلمت من خلال الطريقة العادية. أثبتت النتائج عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة على الاختبار التحصيلي المباشر تعزى لطريقة التعلم. كما أظهرت النتائج عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة على الاختبار التحصيلي المؤجل تعزى إلى طريقة التعلم.

كما قام اونيل وجونز وميلر وكامبل وبيريس (Oneal,Jones,Miller, Campbell &Pierce, 2007)، بدراسة استهدفت مقارنة طريقة التعلم المرتكز على الإنترنت والطريقة العادية في تدريس الطلبة المعلمين مقررا حول الطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة. وتكونت العينة من (٤٤) طالباً قسموا بالتساوي إلى مجموعتين، المجموعة الأولى تجريبية درست باستخدام الإنترنت والمجموعة الثانية ضابطة درست باستخدام الطريقة العادية. وأثبتت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار

التحصيلي ومقياس الآراء وذلك لكل من المجموعتين، ولم تظهر النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين سواء في الاختبار التحصيلي وفي مقياس الآراء.

وقام (خزاعلة، ٢٠٠٨) بدراسة هدفت إلى تصميم موقع تعليمي على الويب في مادة الجغرافيا وتأثيره في تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي، وتكونت العينة من (١٠٣) طالب وطالبة، تم تقسيمهم إلى مجموعتين الأولى تجريبية (درست باستخدام الموقع الإلكتروني) مكونة من (٥٢) طالباً وطالبة، والثانية ضابطة(درست باستخدام الطريقة التقليدية) مكونة من (٥١) طالباً وطالبة، أثبتت النتائج وجود فرق ذي دلالة إحصائية في التحصيل يعزى إلى طريقة التعلم ولصالح طريقة التعلم باستخدام الموقع التعليمي، كما أثبتت النتائج عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية في التحصيل يعزى إلى الجنس، كما أثبتت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل تعزى إلى التفاعل بين طريقة التعلم والجنس.

وأجرت (العنزي، ٢٠٠٨) دراسة هدفت إلى تصميم موقع الكتروني لتعليم مادة الرياضيات لطالبات الصف الأول الثانوي وقياس أثره في تحصيلهن. وتكونت العينة من (٥١) طالبة من طالبات الصف الأول الثانوي، قسمت إلى مجموعتين الأولى تجريبية (٢٨) طالبة درست الوحدة الدراسية من خلال الموقع الإلكتروني، والثانية ضابطة (٢٣) طالبة درست نفس الوحدة الدراسية باستخدام الطريقة التقليدية. وأظهرت النتائج وجود فرق ذي دلالة إحصائية يعزى إلى طريقة التدريس ولصالح المجموعة التجريبية.

وأجرى لين (Lin,2008) دراسة استهدفت استقصاء فاعلية التعلم المرتكز على الإنترنت في موضوعات رياضيات المرحلة المتوسطة في تشجيع المعلمين على استخدام التكنولوجيا في التدريس. وأظهرت النتائج بأن الطلبة الذين درسوا باستخدام التعليم المرتكز على الإنترنت أظهروا اتجاهات أفضل نحو استخدام التكنولوجيا والإنترنت في تدريس الرياضيات بالمقارنة مع طلبة المجموعة الذين درسوا باستخدام الطريقة التقليدية.

وقام (الحربي، ٢٠٠٩) بدراسة هدفت إلى تصميم موقع لتعلم مادة الحاسب الآلي لطلبة الصف الأول الثانوي في المملكة العربية السعودية باستخدام أحد أنظمة إدارة التعلم والمحتوى ودراسة أثره في التحصيل في مادة الحاسب الآلي. وتكونت العينة من (٧٩) طالباً من مدرستين، وقد تم اختيار شعبتين عشوائيا من كل مدرسة لتمثّل إحداهما المجموعة التجريبية (التعلم الإلكتروني) والأخرى المجموعة الضابطة (الطريقة العادية). أثبتت النتائج وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين المجموعتين في التحصيل لصالح المجموعة التجريبية.

بعد عرض الدراسات السابقة العربية والأجنبية التي تناولت استخدام الإنترنت في التعليم، يمكن

تلخيص أبرز حيثيات تلك الدراسات كما يلي:

١ – تناولت هذه الدراسات أهدافاً متعددة فمنها ما يهدف إلى:

أ – تصميم موقع تعليمي وقياس أثره على التحصيل مثل دراسة (الرمال، ٢٠٠٢؛ سلامة، ٢٠٠٥؛ القحطاني، ١٤٢٦؛ خزاعلة، ٢٠٠٨؛ العنزي، ٢٠٠٨؛ الحربي، ٢٠٠٩؛ hammond, 1997) collins, 2000 .

ب – تصميم موقع تعليمي وقياس أثره على التفكير مثل دراسة (دويدي، ٢٠٠٤).

ج – تصميم موقع تعليمي وقياس أثره على التحصيل والتفكير مثل دراسة (المدني، ٢٠٠٦).

د – تصميم موقع تعليمي وقياس أثره على الاتجاهات فقط مثل دراسة (الشريف، ٢٠٠٦، الكساب، ٢٠٠٦؛ lin,2008، Yuhau,2006).

هـ – تصميم وحدة دراسية عبر الإنترنت وعدم قياس فاعليتها مثل دراسة (بن ضمنة، ٢٠٠٥).

و – تحديد أسباب اختيار الطلبة للدراسة باستخدام الطريقة التقليدية أو طريقة التعلم من خلال الإنترنت مثل دراسة (Garman, Crider &Teske, 1999).

٢ – تناولت عينة الدراسة مراحل التعليم المختلفة، فقد تناولت دراسة (القاعود، ٢٠٠٦) مرحلة التعليم الابتدائي، في حين تناولت دراسة (القحطاني، ١٤٢٦) مرحلة التعليم المتوسط، بينما تناولت دراسة (الرمال، ٢٠٠٢؛ خزاعلة، ٢٠٠٨؛ العنزي، ٢٠٠٨؛ الحربي، ٢٠٠٩؛ Urven ,Yin&Roger, 1998) مرحلة التعليم الثانوي التي تناولها البحث الحالي، أما مرحلة التعليم الجامعي فقد تناولتها دراسة (دويدي، ٢٠٠٤؛ سلامة، ٢٠٠٥؛ المدني، ٢٠٠٦، Garman, Crider &Teske,1999).

٣ – اختلفت الدراسات في النتائج التي توصلت إليها، فمنها ما توصل إلى فاعلية طريقة التعليم من خلال الإنترنت في تنمية التحصيل الدراسي مثل دراسة (سلامة، ٢٠٠٥؛ القحطاني، ١٤٢٦؛ العنزي، ٢٠٠٨؛ خزاعلة، ٢٠٠٨؛ الحربي، ٢٠٠٩؛ hammond,1997)، ومنها ما توصل إلى عدم فاعلية طريقة التعليم من خلال الإنترنت في تنمية التحصيل مثل دراسة (الرمال، ٢٠٠٢؛ الدوسري، ٢٠٠٧؛ المدني، ٢٠٠٦؛ glenn,2001، Oneal, Jones, Miller, Campbell &Pierce, 2007). ومنها ما توصل إلى فاعلية طريقة التعليم من خلال الإنترنت في تنمية التفكير مثل دراسة (دويدي، ٢٠٠٤). ومنها ما توصل إلى عدم فاعلية طريقة التعليم من خلال الإنترنت في تنمية التفكير مثل دراسة (المدني، ٢٠٠٦)، ومنها ما توصل إلى فاعلية طريقة التعليم من خلال الإنترنت في تنمية الاتجاهات مثل دراسة (الشريف، ٢٠٠٦؛ الكساب، ٢٠٠٦؛ Yushau, 2006).

فروض البحث

١ – لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية (عند مستوى $\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين المتوسطات البعدية لدرجات طالبات المجموعة التجريبية (التي تدرس باستخدام الوحدة الدراسية المقترحة عبر الإنترنت) ودرجات طالبات المجموعة الضابطة (التي تدرس باستخدام الطريقة التقليدية) في اختبار الاستيعاب المفاهيمي بمستوياته المختلفة (التوضيح، التفسير، التطبيق).

٢ – لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية (عند مستوى $\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين المتوسطات البعدية لدرجات طالبات المجموعة التجريبية(التي تدرس باستخدام الوحدة الدراسية المقترحة عبر الإنترنت) ودرجات طالبات المجموعة الضابطة (التي تدرس باستخدام الطريقة التقليدية) في مقياس مفهوم الذات بمجالاته المختلفة(الأكاديمي، الاجتماعي، النفسي).

أهمية البحث

تنبع أهمية البحث من أنه:

١ – استجابة للاتجاهات الحديثة في طرق التدريس والتي من أهمها أن يصبح المتعلم محور العملية التعليمية، وأن يمتلك المعلم كفايات عديدة متنوعة منها كفايات عامة تتعلق بالجانب السلوكي، والقيمي، والأكاديمي، والتكنولوجي باستخدامه وسائل التكنولوجيا في غرفة الصف، والتعامل مع المناهج المحوسبة، واستخدام المصادر المتعددة للمعلومات، و استراتيجيات التعلم الحديثة المتعددة في هذا العالم السريع المتطور. (وزارة التربية والتعليم، ٢٠٠٣: في الكساب، ٢٠٠٦).

٢ – يدعم استخدام أساليب التعلم الذاتي والتي تشجع المتعلم على التعلم وتفعيل جانب البحث لديه عن المعلومة والمرونة غير المحددة في الوصول إليها عن طريق الموقع التعليمي، وتكوين مصادر معرفته وبيئة تعلمه الخاصة به، ثم بنائها من قبله، ومساعدتها في تنمية القدرات العقلية والمهارية. (الدوسري، ٢٠٠٧).

٣ – يأتي نتيجة الاهتمام المتزايد بتطوير المواقع التعليمية عامة، والمكتوبة باللغة العربية خاصة نتيجة للانتشار الكبير للانترنت واحتوائها على العديد من المواقع المتنوعة وتأثيرها الواسع على طلابنا. (الرمال، ٢٠٠٢).

٤ – استجابة للدعوات المستمرة من المؤتمرات العلمية والتربوية التي تؤكد على ضرورة الاستفادة من تقنيات التعلم بالإنترنت، والبرمجيات الحاسوبية في الكتب والمناهج المدرسية، والتي أثبتت الدراسات أنها ترفع من مستوى الطلبة العلمي، وتزيد من تحصيلهم في مادة الدراسة. (الفار، ٢٠٠٢: في الكساب، ٢٠٠٦).

٥ – انسجاما مع توجهات وإجراءات وزارة التربية والتعليم لإدخال الإنترنت في العملية التعليمية عن طريق إعداد مناهج محوسبة في جميع المواد

الدراسية ومن ضمنها الرياضيات، حيث تعدّ هذه الدراسة مكملة لسياسة حوسبة التعليم الذي تخطط وزارة التربية والتعليم على وجه الخصوص لاتباعه في سبيل الارتقاء بالعملية التعليمية وذلك انطلاقاً من العمل على تحسين طرق تدريس المواد المختلفة ومن ضمنها الرياضيات.

٦ – انطلاقاً مما أثبتته البرمجيات التعليمية الموجهة إلى مختلف المراحل الدراسية، من أهمية في إثارة انتباه الطلاب، نتيجة إدخال العناصر المختلفة إليها مثل: عامل الحركة، واللون، والصوت، وكمية المادة العلمية المتوافرة على صفحات تلك البرمجية، إضافة إلى أهمية الارتباطات الفرعية التي تأخذ طابعاً جديداً، لتزيد من إمكانية تعليم الطلبة معارف جديدة تختلف عما هو مبرمج ومحوسب من المواقع العالمية التي ترتبط بالموضوع الذي ينهل منه الطالب، ويكتسب منه معرفته المتنوعة. (الفار، ٢٠٠٢، الزعبي، ٢٠٠١) في (الكساب، ٢٠٠٦).

٧ – يستفيد مما يوفره التعلم الإلكتروني من إمكانية الحصول على المعلومات المتنوعة والمبرمجة والسريعة ويسمح لكل من الطلاب، والمعلمين، والباحثين بالدخول إلى تلك المواقع، والاستفادة من معارفها باعتبارها مصدرا قويا، ومرنا في بعض الوسائل مثل، وسائل الاتصال العالمية، حيث يتعامل معها الطلبة بشوق، وحماس، ودافعية، وهي تمثل مصدراً قوياً لتنمية الإبداع لدى المتعلمين، وتتصف بالبقاء والاستمرار. (الحيلة، ١٩٩٨) في (الكساب، ٢٠٠٦).

٨ – استكمالا للدراسات التي تناولت هذا الموضوع، حيث من الملاحظ ندرة الدراسات التي تناولت موضوع أثر هذه المواقع التعليمية في الاستيعاب المفاهيمي في الرياضيات ومفهوم الذات لدى طالبات المرحلة الثانوية، حيث يعدّ هذا البحث من أوائل البحوث في المملكة العربية السعودية – في حدود علم الباحثة – التي تناولت هذه المتغيرات.

مصطلحات البحث

١ – فاعلية (Effectiveness): يعبّر مصطلح الفاعلية بالدراسات التربوية التجريبية عن مدى الأثر الذي يمكن أن تحدثه المعالجة التجريبية باعتبارها متغيراً مستقلاً في أحد المتغيرات التابعة. كما يعرف بأنه مدى أثر عامل أو بعض العوامل المستقلة على عامل أو بعض العوامل التابعة. ويتم تحديد هذا الأثر إحصائياً عن طريق مربع ايتا. (شحاتة والنجار، ٢٠٠٣).

وتعرّف إجرائيا في هذا البحث بأنها: مدى الأثر الذي يمكن أن تحدثه الوحدة الدراسية المقترحة عبر الإنترنت مقارنة بالطريقة التقليدية في تنمية الاستيعاب المفاهيمي في الرياضيات ومفهوم الذات لدى طالبات الصف الأول الثانوي، ويتم تحديد هذا الأثر إحصائياً عن طريق حساب مربع ايتا (أبو حطب وصادق، ١٩٩٦، ص٤٣٩).

٢ – وحدة دراسية (Instructional Unit):
هي تنظيم خاص للمادة الدراسية وطريقة التدريس تهيئ التلاميذ لمواقف تعليمية متكاملة تثير انتباههم وتتطلب نشاطاً متنوعاً يناسب ويراعي الفروق الفردية بينهم ويتطلب مرورهم بخبرات تربوية معينة وهذا يؤدي إلى فهم المعرفة واكتساب مهارات وعادات واتجاهات وقيم مرغوب فيها. (العجمي، ٢٠٠٥).

وسوف تأخذ الباحثة بهذا التعريف إجرائيا في هذا البحث.

٣ – الإنترنت (Internet): مصطلح يشير إلى نظام ضخم متشعب في جميع أنحاء العالم يتألف من مجموعة أفراد وأجهزة حاسوب ومعلومات يعرف بالشبكة والإنترنت هي شبكة معلومات مكونة من عدد هائل من أجهزة الحاسوب المرتبطة ببعضها عن طريق خطوط الهاتف أو عبر الأقمار الصناعية. (صبري، ٢٠٠٢).

وسوف تأخذ الباحثة بهذا التعريف إجرائيا في هذا البحث.

٤ – وحدة دراسية مقترحة عبر الإنترنت: (Suggested Instructional Unit Through internet):
هي وثيقة تربوية الكترونية (تشتمل على النص والصوت والصورة والحركة) تضم مجمل المعارف والخبرات التي سيتعلمها الطالب بتخطيط من المدرسة وتحت إشرافها. (الهابس والكندري، ٢٠٠٠: بن ضمنة، ٢٠٠٥).

وتعرّف إجرائيا في هذا البحث بأنها: وثيقة تربوية الكترونية تشتمل على النص والصوت والصورة والحركة تضم مجمل المعارف والخبرات المتضمنة في وحدة الهندسة المستوية المقررة على طالبات الصف الأول الثانوي في الفصل الدراسي الأول والتي تم تصميمها من قبل الباحثة.

٥ – الطريقة التقليدية (Traditional Method):
هي الطريقة التي تعتمد على المحاضرة في تقديم محتوى دراسي معين وتتسم بالتلقين من جانب المعلم والحفظ واستظهار المعلومات من جانب الطلاب. (اللقاني والجمل، ١٩٩٦).

وتعرّف إجرائيا في هذا البحث بأنها: الطريقة المستخدمة في تدريس وحدة الهندسة المستوية لطالبات الصف الأول الثانوي وذلك حسب الخطوات الموضحة في دليل المعلمة المعدّ للمجموعة الضابطة، وتعتمد على الإلقاء والمناقشة واستخدام الوسائل التعليمية ولا يتم فيها استخدام الإنترنت بخدماته المختلفة.

٦ – الاستيعاب المفاهيمي في الرياضيات: (Conceptual Understanding in mathematics):
يعرّف الاستيعاب المفاهيمي من خلال المظاهر الستة للفهم كما يلي (Wiggins & Mctighe,1998: الحصان، ٢٠٠٧):

١ – التوضيح Explaining: أي يقدّم تبريرات مدعمة للظواهر والحقائق والبيانات، ويدعم آراءه ونظراته أو يسوغها بحجج سليمة وشواهد.

٢ – التفسير Iterpreting : أي يقدم معنى لما حدث، أو يفسر بفاعلية وحساسية نصوصاً ومواقف، ويظهر قدرته على قراءة ما بين السطور، يخبر عن قصص ذات معنى، أو يعطي ترجمات ملائمة، أو يقدم بعداً شخصياً وتاريخياُ واضحاُ للأفكار والأحداث.

٣ – التطبيق Applying : أي يستخدم المعرفة بشكل فعال في ظروف جديدة وأوضاع متعددة، ويستخدم معرفته بفاعلية في سياقات ومواقف جديدة.

٤ – اتخاذ المنظور perspective : أي تقديم وجهة نظر نقدية.

٥ – المشاركة الوجدانية Empathy : ويتضمن المقدرة على الدخول في أحاسيس وعالم الآخرين، أو القدرة المتعلمة لمعرفة العالم من وجهة نظر شخص آخر.

٦ – المعرفة عن الذات Self – knowledge : أي يدرك تأملاته وعاداته العقلية والشخصية التي تكون فهمه أو يعوقه.

ويعرّف إجرائيا بأنه قدرة الطالبة في الصف الأول الثانوي على التوضيح والتفسير والتطبيق وذلك في محتوى وحدة الهندسة المستوية والذي يقاس باختبار الاستيعاب المفاهيمي المعدّ من قبل الباحثة لهذا الغرض.

٧ – مفهوم الذات (Self – Concept) : هو تكوين معرفي منظم ومتعلم للمدركات الشعورية والتصورات والتقييمات الخاصة بالذات، يبلوره الفرد ويعتبره تعريفاً نفسياً لذاته. (زهران، ١٩٨٠ : أبو معطي، ١٤٢٠هـ).

وسوف تأخذ الباحثة بهذا التعريف في هذا البحث، ويحدّد إجرائياً بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة في الصف الأول الثانوي على مقياس مفهوم الذات المعّد من قبل الباحثة لهذا الغرض.

حدود البحث

اقتصرت هذه الدراسة على الحدود التالية :

١ – طالبات الصف الأول الثانوي في المدارس الخاصة التابعة لوزارة التربية والتعليم بمدينة الرياض للفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ١٤٣٠/١٤٣١هـ.

٢ – اختبار الاستيعاب المفاهيمي في الرياضيات في المستويات الثلاثة الأولى من تصنيف (Wiggins & Mctighe, 1998 : الحصان، ٢٠٠٧) وهي التوضيح والتفسير والتطبيق والمعدّ من قبل الباحثة.

٣ – مقياس مفهوم الذات في المجالات (الأكاديمي، الاجتماعي، النفسي) من إعداد الباحثة.

٤ – قيام الباحثة بالتدريس للمجموعة التجريبية وقيام معلمة المادة بالتدريس للمجموعة الضابطة.

٥ – وحدة الهندسة المستوية من كتاب الرياضيات للصف الأول الثانوي في الفصل الدراسي

الأول من العام الدراسي ١٤٣٠/١٤٣١هـ.

منهج البحث

استخدم هذا البحث أحد تصميمات المنهج شبه التجريبي Quasi – Experimental Design وهو تصميم المجموعات غير المتكافئة Nonequivalent Control Group Design ويعتمد هذا التصميم على اختيار مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة. (عودة وملكاوي، ١٩٩٢، ص١٣٤).

عينة البحث

تألفت عينة البحث من طالبات فصل في الصف الأول الثانوي في إحدى المدارس الخاصة التي تشرف عليها وزارة التربية والتعليم في مدينة الرياض تم اختيارها بطريقة قصدية وذلك لتعاون إدارة المدرسة ومعلمة الرياضيات في هذه المدرسة، وقد تم تقسيم هذا الفصل بداية إلى مجموعتين بطريقة عشوائية بعد تقسيمهن إلى فئات بناء على درجاتهن في الرياضيات في العام الدراسي السابق لتطبيق تجربة البحث، بحيث تضمنت هذه الفئات (مستوى التحصيل المرتفع، مستوى التحصيل المتوسط، مستوى التحصيل المنخفض)، بحيث مثّلت المجموعة الأولى المجموعة التجريبية التي تم تدريسها باستخدام الوحدة الدراسية المقترحة عبر الإنترنت، بينما مثّلت المجموعة الثانية المجموعة الضابطة التي تم تدريسها باستخدام الطريقة التقليدية، ولقد تم استثناء الطالبات اللاتي لم تتوافر درجاتهن في الرياضيات في العام السابق وكذا الطالبات اللاتي لم يتعرضن لاختبار الاستيعاب المفاهيمي ومقياس مفهوم الذات، مع العلم أنه تم تدريسهن بطريقة التدريس المخصصة للمجموعة التي ينتمين إليها وبدون احتساب درجاتهن في اختبار الاستيعاب المفاهيمي ومقياس مفهوم الذات ضمن عينة البحث، وبعد انسحاب بعض الطالبات في المجموعة التجريبية بعد مرور ثلاثة أيام من تطبيق تجربة البحث، وبعد استبقاء الطالبات اللاتي يرغبن في البقاء في المجموعة التجريبية وكذا الطالبات اللاتي كن ينتمين إلى المجموعة الضابطة ويرغبن في الانضمام إلى المجموعة التجريبية تم اختيار المجموعة الضابطة بطريقة قصدية لضمان تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في متغيرات البحث التابعة ودرجات العام السابق والعمر الزمني بحيث يكون عدد الطالبات فيها مساويا لعدد طالبات المجموعة التجريبية.

الجدول رقم (١). يوضح وصفاً لعينة البحث المختارة من حيث أعداد الطالبات.

م	المجموعة	عدد الطالبات اللاتي دخلن في التجربة	عدد الطالبات اللاتي لم يدخلن في التجربة	المجموع
١	التجريبية	٥	٢	٧
٢	الضابطة	٥	١٥	٢٠
	المجموع الكلي	١٠	١٧	٢٧

يتضح من جدول (١)، أن العدد الكلي للعينة المشتركة في تجربة البحث (١٠) طالبات، منهن (٥) طالبات في المجموعة التجريبية، (٥) طالبات في المجموعة الضابطة.

متغيرات البحث

يشتمل هذا البحث على:

١ – المتغير المستقل وهو طريقة التعليم والتعلم ولها مستويان:

أ – طريقة التعلم باستخدام الوحدة الدراسية المقترحة عبر الإنترنت.

ب – الطريقة التقليدية.

٢ – المتغيرات التابعة وهي:

أ – الأداء على اختبار الاستيعاب المفاهيمي في الرياضيات.

ب – الأداء على مقياس مفهوم الذات.

وحتى يكون التغيّر الحادث في المتغيرات التابعة راجعا إلى المتغيّر المستقل وليس لعامل آخر تقريباً، فقد حرصت الباحثة على ضبط المتغيرات الدخيلة والتي قد تتداخل مع المتغير المستقل في تأثيرها على المتغيرات التابعة، وفيما يلي أهم المتغيرات الدخيلة وكيفية ضبطها والتي ترى الباحثة احتمالية تأثيرها على المتغيرات التابعة:

المستوى الاقتصادي والاجتماعي والثقافي: لقد حرصت الباحثة على اختيار عينة البحث بمجموعتيها من نفس المدرسة، وذلك لضمان توافر التجانس بين مجموعتي البحث في المستوى الاقتصادي والاجتماعي والثقافي تقريبا.

العمر الزمني: تم الاطلاع على العمر الزمني لطالبات عينة البحث من واقع السجلات المدرسية المتعلقة ببيانات الطالبات، ويوضّح جدول (٢) نتائج اختبار «مان ويتني» للفروق بين مجموعتي البحث في العمر الزمني.

الجدول رقم (٢). نتائج اختبار «مان ويتني» للفروق بين مجموعتي البحث في العمر الزمني.

المجموعة	حجم العينة	مجموع الرتب	متوسط الرتب	اختبار مان ويتني U	الدلالة
التجريبية	٥	٢٧,٥	٥,٥	١٢,٥	١
الضابطة	٥	٢٧,٥	٥,٥		

يتضح من جدول (٢) أن قيمة (U=١٢,٥)، وهي غير دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq$ ٠,٠٥) مما يؤكد تكافؤ مجموعتي البحث في العمر الزمني.

الخبرات الرياضية السابقة: تم الاطلاع على كشوف درجات طالبات عينة البحث في مادة الرياضيات في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ١٤٢٩/١٤٣٠هـ، ويوضّح جدول (٣) نتائج اختبار «مان ويتني» للفروق بين مجموعتي البحث في الخبرات الرياضية السابقة.

الجدول رقم (٣). نتائج اختبار «مان ويتني» للفروق بين مجموعتي البحث في الخبرات الرياضية السابقة.

المجموعة	حجم العينة	مجموع الرتب	متوسط الرتب	اختبار مان ويتني U	الدلالة
التجريبية	٥	٢٣	٤,٦	٨	٠,٤٢١
الضابطة	٥	٣٢	٦,٤		

يتضح من جدول (٣) أن قيمة (U= ٨)، وهي غير دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) مما يؤكد تكافؤ مجموعتي البحث في الخبرات الرياضية السابقة.

المعرفة القبلية لوحدة «الهندسة المستوية»: تم تطبيق اختبار الاستيعاب المفاهيمي قبليا على مجموعتي البحث، ويوضّح جدول (٤) نتائج اختبار «مان ويتني» للفروق بين مجموعتي البحث في المعرفة القبلية لوحدة «الهندسة المستوية».

الجدول رقم (٤). نتائج اختبار «مان ويتني» للفروق بين مجموعتي البحث في المعرفة القبلية لوحدة «الهندسة المستوية».

المجموعة	حجم العينة	مجموع الرتب	متوسط الرتب	اختبار مان ويتني U	الدلالة
التجريبية	٥	٢٢	٤,٤	٧	٠,٣١
الضابطة	٥	٣٣	٦,٦		

يتضح من جدول (٤) أن قيمة (U= ٧)، وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) مما يؤكد تكافؤ مجموعتي البحث في المعرفة القبلية لوحدة «الهندسة المستوية».

مفهوم الذات لدى طالبات الصف الأول الثانوي قبل إجراء التجربة: تم تطبيق مقياس مفهوم الذات قبلياً على مجموعتي البحث، ويوضّح جدول (٥) نتائج اختبار «مان ويتني» للفروق بين مجموعتي البحث في مقياس مفهوم الذات.

الجدول رقم (٥). نتائج اختبار «مان ويتني» للفروق بين مجموعتي البحث في مقياس مفهوم الذات.

المجموعة	حجم العينة	مجموع الرتب	متوسط الرتب	اختبار مان ويتني U	الدلالة
المجموعة التجريبية	٥	٢٩	٥,٨	١١	٠,٨٤١
المجموعة الضابطة	٥	٢٦	٥,٢		

يتضح من جدول (٥) أن قيمة (U=١١)، وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) مما يؤكد تكافؤ مجموعتي البحث في مقياس مفهوم الذات.

وبناء على ما سبق، يمكن الاطمئنان إلى تكافؤ مجموعتي البحث تقريباً في بعض المتغيرات الدخيلة والتي يمكن أن تؤثر بشكل أو بآخر على المتغيرات التابعة.

أدوات البحث

أولاً: اختبار الاستيعاب المفاهيمي:

تم بناء اختبار الاستيعاب المفاهيمي بعد الاطلاع

على الإطار النظري والدراسات السابقة في هذا الصدد (الرويثي، ٢٠٠٦، الحصان، ٢٠٠٧)، وتم بناؤه عن طريق اتباع الخطوات التالية:

١ – تحديد الهدف من الاختبار وهو قياس مدى استيعاب طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة للمحتوى الرياضي في وحدة «الهندسة المستوية»، وذلك بهدف معرفة فاعلية الوحدة الدراسية المقترحة عبر الإنترنت في تنمية مستويات الاستيعاب المفاهيمي.

٢ – تحديد مستويات الاستيعاب المفاهيمي وهي (الرويثي، ٢٠٠٦):

أ – التوضيح Explaining: أي يقدّم تبريرات مدعمة للظواهر والحقائق والبيانات، ويدعم آراءه ونظراته أو يسوغها بحجج سليمة وشواهد.

ب – التفسير Iterpreting: أي يقدم معنى لما حدث، أو يفسر بفاعلية وحساسية نصوصا ومواقف، ويظهر قدرته على قراءة ما بين السطور، يخبر عن قصص ذات معنى، أو يعطي ترجمات ملائمة، أو يقدم بعدا شخصياً وتاريخياً واضحاً للأفكار والأحداث.

ج – التطبيق Applying: أي يستخدم المعرفة بشكل فعال في ظروف جديدة وأوضاع متعددة، ويستخدم معرفته بفاعلية في سياقات ومواقف جديدة.

ولقد تم الاقتصار على المستويات الثلاثة الأولى لأنها تتناسب مع المهام والأنشطة التي وردت في وحدة الهندسة المستوية، ولقد تم استبعاد المستويات الأخرى وذلك لقلة الأنشطة التي تتضمنها الوحدة والتي يمكن من خلالها تنميتها.

٣ – تحليل محتوى وحدة «الهندسة المستوية» من كتاب الرياضيات للصف الأول الثانوي بنات في الفصل الدراسي الأول إلى عناصر المحتوى الرياضي التالية:

أ – المفهوم وهو: الصفة المجردة المشتركة بين جميع أمثلة ذلك المفهوم. (أبو زينة، ١٩٩٠).

ب – التعميم وهو: عبارة (جملة إخبارية) تحدد علاقة بين مفهومين أو أكثر من المفاهيم الرياضية. (أبو زينة، ١٩٩٠).

ج – المهارة وهي: القيام بالعمل بسرعة ودقة وإتقان. (أبو زينة، ١٩٩٠).

٤ – إعداد جدول المواصفات الذي تضمن (الأهداف، المستوى، رقم السؤال).

٥ – وضع تعليمات الاختبار في الصفحة الأولى من كراسة الأسئلة، بحيث تم مراعاة ما يلي:

أ – توضيح الهدف من الاختبار وإعطاء وصف دقيق ومختصر له.

ب – وضوح التعليمات ودقتها حتى لا تؤثر على إجابة الطالبة.

ج – تحديد طريقة الإجابة عن مفردات الاختبار تحديداً واضحاً ودقيقاً بما لا يؤدي إلى أي غموض عند قراءة الأسئلة وعند الإجابة عليها.

د – عرض مثال محلول في التعليمات لتوضيح طريقة الإجابة.

هـ – تنبيه الطالبة إلى كتابة اسمها وفصلها ووضعها في المكان المخصص لذلك، وعدم ترك أي سؤال دون إجابة.

٦ – بناء الاختبار في صورته الأولية.

٧ – التحقق من صدق الاختبار عن طريق عرض الاختبار وجدول المواصفات على مجموعة من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس من ذوي الخبرة في تخصص (مناهج وطرق تدريس الرياضيات، الرياضيات البحتة، مناهج وطرق تدريس العلوم)، ومعلمة رياضيات للمرحلة الثانوية، ومشرفة رياضيات للمرحلة الثانوية، ولقد تم إجراء بعض التعديلات في ضوء آرائهم واقتراحاتهم.

٨ – إخراج الاختبار في صورته النهائية، حيث أصبح الاختبار في صورته النهائية مكوناً من (٢٥) سؤالا منها سؤال واحد ذو سبع فقرات من نوع الاختيار من متعدد، و(٢٤) سؤالاً من نوع اختبار المقال الذي يتطلب الإجابة القصيرة.

٩ – تحديد طريقة تصحيح الاختبار.

١٠ – تطبيق الاختبار على عينة البحث للتحقق من ثباته، حيث بلغ معامل ألفا كرونباخ لثبات الاختبار (٠,٥٢٧)، وتعدّ هذه النسبة مقبولة بما يتناسب مع أهداف هذا البحث.

ثانياً: مقياس مفهوم الذات:

تم بناء مقياس مفهوم الذات بعد الاطلاع على المقاييس في الدراسات السابقة في هذا الصدد (السالم، ١٩٨٨؛ السرطاوي، ١٩٩٦؛ صوالحة، ٢٠٠٢؛ كنعان، ٢٠٠٣؛ المومني، ٢٠٠٥)، وذلك عن طريق اتباع الخطوات التالية:

١ – تحديد مجالات المقياس الفرعية وهي (المجال الأكاديمي، المجال الاجتماعي، المجال النفسي)؛ وذلك لمناسبتها لأهداف هذا البحث، وفيما يلي تعريف لهذه المستويات:

أ – المجال الأكاديمي: ويتضمن مفهوم الذات التحصيلي ومفهوم الذات الصفي. (song & hattie,1984: في صوالحة، ١٩٩٠).

ب – المجال الاجتماعي: ويتضمن مفهوم تقبل الغير، ومفهوم القبول الاجتماعي، ومفهوم تقبل الذات. (سعدية بهادر، ١٩٨٣: في صوالحة، ١٩٩٠).

ج – المجال النفسي: ويتضمن مفهوم الانطباعات الشخصية، ومفهوم الأحاسيس والمشاعر الذاتية الخاصة، ومفهوم الاتجاهات والتطلعات المستقبلية. (سعدية بهادر، ١٩٨٣: في صوالحة، ١٩٩٠).

٢ – صياغة العبارات في كل مجال بحيث تم مراعاة أن يكون عدد العبارات في كل مجال مساوياً لعددها في المجال الآخر تقريباً، إضافة إلى توزيع العبارات بالتساوي تقريبا بين العبارات السالبة والموجبة.

٣ – إخراج المقياس في صورته الأولية الأولى بحيث اشتمل على (٥٠) عبارة.

٤ – عرض المقياس على مجموعة من المحكمين ذوي الخبرة من أعضاء هيئة التدريس في تخصص(علم النفس، مناهج وطرق تدريس العلوم)، وذلك للتحقق من صدقه، وإجراء بعض التعديلات في ضوء آرائهم واقتراحاتهم، بحيث أصبح المقياس مكونا من (٤٤) عبارة.

٥ – تطبيق المقياس على عينة من طالبات الصف الأول الثانوي للتأكد من ثباته، حيث بلغ معامل ثبات ألفا كرونباخ للمقياس (٠,٨١٥)، وتعدّ هذه النسبة مقبولة، كما تم حساب معامل ثبات ألفا كرونباخ لكل مجال من مجالات المقياس حيث بلغت للمجالات (الأكاديمي، الاجتماعي، النفسي) (٠,٧٤، ٠,٥٣، ٠,٥٥) على التوالي، وتعدّ هذه النسب مقبولة، كما تم حساب دليل التمييز لكل عبارة من عبارات المقياس والذي يختص بقدرة كل عبارة من عبارات المقياس على التمييز بين الطالبات ذوات مفهوم الذات العالي والطالبات ذوات مفهوم الذات المنخفض وذلك عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجة الطالبات على العبارة ودرجتهن الكلية، فإن جاء معامل الارتباط مساويا (٠,٣) أو أكثر منه وكان دالا إحصائيا (عند مستوى $\alpha \leq$ ٠,٠٥) كان ذلك مؤشرا على أن العبارة مميزة، وفي ضوء ذلك تم تحديد العبارات المميزة.

٦ – إخراج المقياس في صورته النهائية، بحيث أصبح مكوناً من (٢٢) عبارة.

٧ – تم تحديد طريقة تصحيح المقياس من خلال وضع أربعة اختيارات للإجابة وهي (دائما، غالبا، أحيانا، أبداً) بحيث تعطى قيم رقمية من (٤ – ١) للعبارات الموجبة، على أن تعكس هذه القيم في حالة العبارات السالبة، بحيث تبلغ الدرجة العظمى على المقياس ككل (٨٨) درجة، في حين تبلغ الدرجة الصغرى (٢٢) درجة.

إجراءات البحث

١ – الاطلاع على الأدب التربوي ذي العلاقة بتصميم الوحدات الدراسية عبر الإنترنت ومتغيرات البحث التابعة.

٢ – الاطلاع على العديد من المواقع التعليمية المحلية والعالمية على شبكة الإنترنت للاستفادة منها في كيفية تصميم الوحدة الدراسية عبر الإنترنت.

٣ – تحليل وحدة الهندسة المستوية.

٤ – إعداد أدوات البحث المتمثلة في اختبار الاستيعاب المفاهيمي في الرياضيات ومقياس مفهوم الذات والتأكد من صدقها وثباتها.

٥ – تصميم الوحدة الدراسية عبر الإنترنت ونشرها عبر الإنترنت باسم الموقع «http://www.geometryfssg.com».

٦ – أخذ الموافقة الرسمية من وزارة التربية

والتعليم على تطبيق البحث في إحدى المدارس التابعة لها.

٧ – اختيار عينة البحث وتوزيعها إلى مجموعتين تجريبية وضابطة.

٨ – التأكد من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة.

٩ – تطبيق أدوات البحث قبليا على مجموعتي البحث.

١٠ – قيام طالبات المجموعة التجريبية بدراسة الوحدة الدراسية المقترحة عبر الإنترنت من خلال أجهزة الحاسوب في المدرسة التي تم تحميل الوحدة الدراسية عليها من خلال (cd) منسوخ عليه الوحدة الدراسية ودخول بعضهن إلى الموقع التعليمي بشكل غير متزامن في المنزل، وقيام معلمة المادة في نفس الوقت بتدريس المجموعة الضابطة.

١١ – تطبيق أدوات البحث بعدياً على مجموعتي البحث.

١٢ – تصحيح أدوات البحث ورصد النتائج وتحليلها إحصائياً.

١٣ – مناقشة النتائج وتقديم عدد من التوصيات والبحوث المقترحة.

الأساليب الإحصائية المستخدمة

تم استخدام اختبار مان ويتني للعينات صغيرة العدد لدراسة الفروق بين متوسطات درجات طالبات المجموعتين.

نتائج البحث ومناقشتها

هدف هذا البحث إلى استقصاء فاعلية وحدة دراسية مقترحة عبر الإنترنت في تنمية الاستيعاب المفاهيمي في الرياضيات ومفهوم الذات لدى طالبات المرحلة الثانوية بمدينة الرياض. ولقد تم استخدام اختبار «مان ويتني» لتحليل بيانات البحث. وتم عرض النتائج التي توصل إليها البحث الحالي من خلال الإجابة عن أسئلة البحث للتحقق من صحة فروض البحث، ثم يتبع هذا العرض للنتائج محاولة تفسيرها ومناقشتها، وفيما يلي تفصيل ذلك:

الإجابة عن السؤال الأول:

ينص السؤال الأول على:

١ – ما التصور المقترح للوحدة الدراسية المقترحة عبر الإنترنت؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم بناء الوحدة الدراسية المقترحة عبر الإنترنت بعد الاطلاع على الإطار النظري والدراسات السابقة في هذا الصدد (الرمال، ٢٠٠٢؛ بن ضمنة ٢٠٠٥؛ الكساب، ٢٠٠٦؛ القاعود، ٢٠٠٦؛ المدني، ٢٠٠٦؛ الشريف، ٢٠٠٦؛ الدوسري، ٢٠٠٧؛ المطوع، ٢٠٠٨)، وذلك عن طريق اتباع الخطوات التالية:

١ – اختيار وحدة «الهندسة المستوية» المقررة على طالبات الصف الأول الثانوي في الفصل الدراسي

الأول وذلك للأسباب التالية :

أ – احتواء الوحدة على العديد من المفاهيم والنظريات والأشكال الهندسية التي يمكن للحاسوب تجسيدها بصورة ملموسة وتقريبها من أذهان الطالبات.

ب – وجود صعوبة لدى الطالبات في فهم الوحدة عند دراستهم إياها من خلال شرح المعلمة بالطريقة الاعتيادية، وهذا ما لاحظته الباحثة أثناء إشرافها على طالبات التربية العملية للفرقة الرابعة أثناء دراستهم للوحدة.

٢ – تحليل الوحدة إلى عناصر المحتوى الرياضي(مفاهيم، تعميميات، مهارات).

٣ – تجزئة الوحدة إلى ثلاثة عشر درسا.

٤ – تحديد عناصر كل درس بحيث يشتمل على (أهداف الدرس، التمهيد للدرس، محتوى الدرس، تقويم الدرس، ملخص الدرس).

٥ – استخدام البرامج الحاسوبية التالية في تصميم الوحدة :

أ – برنامج فوتوشوب (Adobe photoshop CS2) لتصميم القالب وكتابة بعض النصوص وتصميم الصور المتحركة.

ب – برنامج مايكروسوفت وورد (Microsoft Word) لكتابة بعض النصوص.

ج – برنامج فرونت بيج (Microsoft Office Front Page 2003) لتصميم الصفحات.

د – لغة البرمجة (HTML) لإضافة بعض العناصر للصفحات مثل الآلة الحاسبة الإلكترونية.

هـ – برنامج (REAL PLAYER) لإضافة تلاوة الآيات القرآنية.

و – برنامج فلاش (Macromedia flash 8) لتصميم بعض الفلاشات.

ز – برنامج انترنت إكسبلورر (Internet Explorer) لرفع صفحات الوحدة عليه.

٦ – تصميم الوحدة الدراسية عبر الإنترنت، بحيث تم تطبيق بعض المعايير التي يجب مراعاتها عند تصميم الوحدة والتي استقتها الباحثة من الدراسات السابقة التي تناولت هذا المجال، بحيث اشتملت على الصفحات التالية :

أ – الصفحة الرئيسية، والتي تظهر أيقونتها في جميع الصفحات، بحيث اشتملت هذه الصفحة على فلاش افتتاحي، وأيقونات (مقدمة الموقع، الدروس)، وأيقونات (اتصلي بنا، البحث، شاركينا، مواقع مفيدة)، كما اشتملت على الآلة الحاسبة الإلكترونية.

ب – صفحة مقدمة الموقع والتي تظهر أيقونتها في جميع الصفحات، بحيث تضمنت نصا لآية قرآنية وردت فيها كلمة يستوي وتلاوة صوتية لهذه الآية الكريمة وتفسيرها، كما تضمنت مقدمة تمهيدية للوحدة من حيث موضوعها وعدد الدروس وعناصرها وكيفية السير بها، كما تضمنت صورة متحركة تشجيعية، كما تضمنت هذه الصفحة أيقونات (الصفحة الرئيسية، الدروس).

ج – الدروس والتي تظهر أيقونتها في جميع الصفحات، بحيث تضمنت نصا لآية قرآنية وردت فيها كلمة يستوي وتلاوة صوتية لهذه الآية الكريمة وتفسيرها، كما تضمنت عدد الدروس وعناوينها، كما تضمنت فلاشا تشجيعيا، كما تضمنت هذه الصفحة أيقونات (الصفحة الرئيسية، مقدمة الموقع).

د – صفحة اتصلي بنا، عند فتحها تنقل الطالبة إلى برنامج (Outlook) بحيث تتيح للطالبة المجال لإرسال رسالة عن طريق البريد الإلكتروني إلى الباحثة إذا واجهتها أي صعوبات أو لديها أي استفسارات.

هـ – صفحة البحث، عند فتحها تنقل الطالبة إلى صفحة google، إذا أرادت الطالبة أن تبحث في موضوع الوحدة.

و – صفحة شاركينا، عند فتحها تنقل الطالبة إلى نموذج تقوم الطالبة بالإجابة عليه وإرساله إلى الباحثة عن طريق خدمة البريد الإلكتروني، وتتضمن هذه الصفحة أيقونات (اتصلي بنا، البحث، مواقع مفيدة)، كما اشتملت على الآلة الحاسبة الإلكترونية.

ز – صفحة مواقع مفيدة، عند فتحها يظهر للطالبة مواقع ويب يمكن للطالبة الدخول إليها والبحث فيها في موضوع الوحدة، وتتضمن هذه الصفحة أيقونات (اتصلي بنا، البحث، شاركينا)، كما اشتملت على الآلة الحاسبة الإلكترونية.

ح – صفحة كل درس تتضمن نصا لآية قرآنية وردت فيها كلمة يستوي وتلاوة صوتية لهذه الآية الكريمة وتفسيرها، كما تتضمن الآلة الحاسبة الإلكترونية، كما تتضمن أيقونات (أهداف الدرس، التمهيد للدرس، محتوى الدرس، تقويم الدرس، ملخص الدرس).

ط – صفحة أهداف الدرس تتضمن الغايات التي يتوقع من الطالبة تحقيقها بعد إنهائها للدرس، كما تتضمن الآلة الحاسبة الإلكترونية، كما تتضمن أيقونات (التمهيد للدرس، محتوى الدرس، تقويم الدرس، ملخص الدرس).

ي – صفحة التمهيد للدرس تتضمن مقدمة تمهيدية مشوقة للدرس، كما تتضمن الآلة الحاسبة الإلكترونية، كما تتضمن أيقونات (أهداف الدرس، محتوى الدرس، تقويم الدرس، ملخص الدرس).

ك – صفحة محتوى الدرس تتضمن نص الدرس مقسما إلى عدة أجزاء تستطيع الطالبة الانتقال من جزء إلى آخر من خلال الأيقونات المخصصة والتي تظهر تباعا في كل جزء، كما تتضمن الآلة الحاسبة الإلكترونية، كما تتضمن أيقونات (أهداف الدرس، التمهيد للدرس، تقويم الدرس، ملخص الدرس).

ل – صفحة تقويم الدرس تتضمن تطبيقات للدرس بحيث يتضمن كل تطبيق أربعة خيارات للإجابة واحدة منها إجابة صحيحة، وعند اختيار الطالبة للإجابة الصحيحة تنتقل إلى صفحة يظهر فيها

صورة متحركة تشجيعية بالإضافة إلى هدية وهي أحد أذكار الصباح والمساء، في حين إذا اختارت الطالبة الإجابة الخاطئة تنتقل إلى صفحة يظهر بها صورة متحركة تعلم الطالبة أن إجابتها خطأ، كما تتضمن صفحة تقويم الدرس الآلة الحاسبة الإلكترونية، إضافة إلى أيقونات (أهداف الدرس، التمهيد للدرس، محتوى الدرس، ملخص الدرس).

م – صفحة ملخص الدرس تتضمن موجزاً للعناصر الرئيسية للدرس، كما تتضمن الآلة الحاسبة الإلكترونية، كما تتضمن أيقونات (أهداف الدرس، التمهيد للدرس، محتوى الدرس، تقويم الدرس).

٧ – عرض الوحدة الدراسية بعد تصميمها على مجموعة من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس من ذوي الخبرة في تخصص (مناهج وطرق تدريس الرياضيات، الرياضيات البحتة، مناهج وطرق تدريس العلوم)، ولقد تم إجراء بعض التعديلات في ضوء آرائهم واقتراحاتهم.

٨ – نشر الوحدة الدراسية عبر شبكة الإنترنت باسم الموقع الإلكتروني «http://www.geometryfssg.com».

اختبار صحة الفرض الإحصائي الأول:

ينص الفرض الإحصائي الأول على أنه «لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية (عند مستوى $\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين المتوسطات البعدية لدرجات طالبات المجموعة التجريبية (التي تدرس باستخدام الوحدة الدراسية المقترحة عبر الإنترنت) ودرجات طالبات المجموعة الضابطة (التي تدرس باستخدام الطريقة التقليدية) في اختبار الاستيعاب المفاهيمي وعلى كل مستوى من مستوياته».

ولاختبار صحة الفرض الإحصائي الأول، تم استخدام اختبار «مان ويتني» – لمناسبته للعينات الصغيرة –، ويوضّح جدول (٦) نتائج اختبار «مان ويتني» لدرجات طالبات عينة البحث على اختبار الاستيعاب المفاهيمي الكلي وعلى كل مستوى من مستوياته.

الجدول رقم (٦). نتائج اختبار «مان ويتني» للفروق بين مجموعتي البحث في اختبار الاستيعاب المفاهيمي الكلي وكل مستوى من مستوياته.

الاختبار	المجموعة	حجم العينة	مجموع الرتب	متوسط الرتب	اختبار مان ويتني U	الدلالة
الاستيعاب المفاهيمي الكلي	التجريبية	٥	٢٨	٥,٦	١٢	١
	الضابطة	٥	٢٧	٥,٤		
التوضيح	التجريبية	٥	٢٢,٥	٤,٥	٧,٥	٠,٣١
	الضابطة	٥	٣٢,٥	٦,٥		
التفسير	التجريبية	٥	٢٧	٥,٤	١٢	١
	الضابطة	٥	٢٨	٥,٦		
التطبيق	التجريبية	٥	٢٢	٤,٤	٧	٠,٣١
	الضابطة	٥	٣٣	٦,٦		

يتضح من جدول (٦) أن قيمة ((U= ١٢ ، ٧,٥ ، ١٢ ، ٧) للمستويات (الكلي ، التوضيح ، التفسير ، التطبيق) على التوالي ، وهي غير دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq$ ٠,٠٥) عند جميع المستويات مما يؤدي إلى قبول الفرض الإحصائي الأول وهو عدم وجود فروق دالة إحصائيا (عند مستوى $\alpha \geq$ ٠,٠٥) بين المتوسطات البعدية لدرجات طالبات المجموعة التجريبية ودرجات طالبات المجموعة الضابطة في اختبار الاستيعاب المفاهيمي الكلي وعلى كل مستوى من مستوياته.

ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن التعلم من خلال الموقع التعليمي كغيره من طرائق التعليم والتعلم لديه معوقات متنوعة ، منها عدم استجابة المتعلّم إلى الأنماط الجديدة في التعلم الإلكتروني وعدم تفاعله معه ، حيث إن هذه الطريقة جعلت الطالبات يحسسن بالملل مع نقص الحوافز والدعم المقدمة لهن هذا من ناحية ، ومن ناحية أخرى عدم وعي الطالبات وأولياء أمورهن بهذا النوع من التعليم والوقوف السلبي تجاهه نتيجة لتعود الطالبات على الطريقة التقليدية التي تقدم بها المادة الدراسية طيلة فترة دراستها ؛ لذا فالطالبات مهيآت للتفاعل معها واستيعاب المعلومات التي تقدم إليهن من خلالها بخلاف الوحدة الدراسية المقترحة عبر الإنترنت ، والتي تتطلب منهن تغيير أنماط تعلم اعتدن عليها لفترة زمنية طويلة. (الدوسري ، ٢٠٠٧).

وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع دراسة كل من (الرمال ، ٢٠٠٢ ؛ الدوسري ، ٢٠٠٧ ؛ المدني ، ٢٠٠٦ ؛ glenn, 2001 ، Oneal, Jones, Miller, Campbell & Pierce, 2007).

وترى الباحثة أن الموضوع حديث عهد ونقطة خلافية بين العديد من الباحثين ، ولا تستطيع الباحثة أن تؤكد إن كان أسلوب التعلم عبر الإنترنت سوف يحل في يومٍ من الأيام محل الأسلوب التقليدي ، أو أن يكون مسانداً قوياً ومكملاً لدور المدرسة.

اختبار صحة الفرض الإحصائي الثاني:

ينص الفرض الإحصائي الثاني على أنه «لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية (عند مستوى $\alpha \geq$ ٠,٠٥) بين المتوسطات البعدية لدرجات طالبات المجموعة التجريبية (التي تدرس باستخدام الوحدة الدراسية المقترحة عبر الإنترنت) ودرجات طالبات المجموعة الضابطة (التي تدرس باستخدام الطريقة التقليدية) في مقياس مفهوم الذات وعلى كل مجال من مجالاته».

ولاختبار صحة الفرض الإحصائي الثاني ، تم استخدام اختبار «مان ويتني» –لمناسبته للعينات الصغيرة –، ويوضّح جدول (٧) نتائج اختبار «مان ويتني» لدرجات طالبات عينة البحث على مقياس مفهوم الذات وعلى كل مستوى من مستوياته.

الجدول رقم (٧). نتائج اختبار «مان ويتني» للفروق بين مجموعتي البحث في مفهوم الذات الكلي وكل مستوى من مستوياته.

الاختبار	المجموعة	حجم العينة	مجموع الرتب	متوسط الرتب	U	الدلالة
مفهوم الذات الكلي	التجريبية	٥	٢٥	٥	١٠	٠,٦٩
	الضابطة	٥	٣٠	٦		
الأكاديمي	التجريبية	٥	٢٤,٥	٤,٩	٩,٥	٠,٥٤٨
	الضابطة	٥	٣٠,٥	٦,١		
الاجتماعي	التجريبية	٥	٢٢,٥	٤,٥	٧,٥	٠,٣١
	الضابطة	٥	٣٢,٥	٦،٥		
النفسي	التجريبية	٥	٢٣,٥	٤,٧	٨,٥	٠,٤٢١
	الضابطة	٥	٣١,٥	٦,٣		

يتضح من جدول (٧) أن قيمة ((U= ١٠ ، ٩,٥ ، ٧,٥ ، ٨,٥) للمستويات (الكلي ، الأكاديمي ، الاجتماعي ، النفسي) على التوالي ، وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) عند جميع المستويات مما يؤدي إلى قبول الفرض الإحصائي الثاني وهو عدم وجود فروق دالة إحصائياً (عند مستوى $\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين المتوسطات البعدية لدرجات طالبات المجموعة التجريبية ودرجات طالبات المجموعة الضابطة في مقياس مفهوم الذات الكلي وعلى كل مستوى من مستوياته.

ويمكن تفسير هذه النتيجة ، من خلال ملاحظة الباحثة أثناء تطبيق البحث ، من عدم محاولة أغلبية الطالبات في المجموعة التجريبية من استيعاب المعلومات المتضمنة في الدرس واعتماد أغلبيتهن على الباحثة في التفسير والتوضيح مما أسفر عن عدم اختلافهن عن المجموعة الضابطة في هذه الناحية واللاتي يعتمدن اعتماداً كلياً على المعلمة في الشرح والتوضيح ، كما أن الفترة الزمنية التي استغرقها تطبيق تجربة البحث لم يتجاوز الثلاثة أسابيع وهي لا تعدّ فترة كافية لانسجام الطالبات في طريقة التعلم الجديدة وبالتالي لا ينعكس أثرها على مفهوم الذات لدى الطالبات.

أما بالنسبة للدراسات السابقة التي بحثت هذا المجال فلا يوجد أي دراسة – في حدود علم الباحثة – بحثت في أثر التعلم الإلكتروني في تنمية مفهوم الذات لدى الطلبة.

التوصيات

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث فإن الباحثة توصي بما يلي :

١ – إجراء المزيد من الدراسات حول استخدام التعلم الإلكتروني في تدريس الرياضيات في وحدات دراسية أخرى وفي المواد الأخرى.

٢ – إجراء المزيد من الدراسات التي تستهدف استقصاء فاعلية التعلم الإلكتروني على متغيرات تابعة

أخرى مثل (حل المشكلات، خفض مستوى القلق، الاتجاه، التفكير).

٣ – إجراء المزيد من الدراسات تستهدف مقارنة طريقة التعلم الإلكتروني بطرق تعليمية أخرى غير الطريقة التقليدية.

٤ – إجراء دراسات تتناول التعلم المخلوط وقياس فاعليته.

٥ – تقديم برامج توعية للمعلمين والطلاب وأولياء الأمور حول التعلم الإلكتروني وفاعليته.

٦ – الاستفادة من أدوات البحث من قبل معلمات الرياضيات.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

أبو حطب، فؤاد؛ وصادق، آمال. *مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية*. ط٢. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ١٩٩٦م.

أبو ريا، محمد. «ملخص استخدامات الإنترنت من قبل أعضاء هيئة التدريس في جامعة الإسراء الخاصة». *مجلة اتحاد الجامعات العربية*. العدد (٤٥)، (٢٠٠٥م)، ص ١٣٣ – ١٦٣.

أبو ريا، محمد. «أسس تصميم موقع تعليمي على شبكة الإنترنت وقياس أثره في تحصيل طلاب كلية العلوم التربوية في مادة استخدام الحاسوب في التربية في جامعة الإسراء». *مجلة اتحاد الجامعات العربية*. العدد (٤٦)، (٢٠٠٦م)، ص ٣٥١ – ٣٨٩.

أبو زينة، فريد. *الرياضيات مناهجها وأصول تدريسها*. ط٤. عمّان: دار الفرقان، ١٩٩٠م.

أبو معطي، هدى. *مفهوم الذات لدى الأطفال المتفوقين والعاديين والمتخلفين عقليا بدرجة بسيطة من الجنسين في مرحلة ما قبل المدرسة دراسة مقارنة*. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة الملك سعود. الرياض، ١٤٢٠هـ.

براهمة، هيثم. *أثر تدريس مقرر الرياضيات المحوسب للصف السابع الأساسي في التفكير الرياضي واتجاهات الطلبة نحو الخط المباشر*. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة اليرموك. اربد. الأردن. ٢٠٠٦م.

بن ضمنة، وضحاء. *تصميم وحدة دراسية في مقرر الإحصاء على شبكة الإنترنت لتعليم الطالبات المنتسبات عن بعد في كليات البنات*. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية للبنات الأقسام الأدبية. الرياض، ٢٠٠٥م.

بني حمد، علي. *أثر التدريس الحاسوب في التحصيل والدافعية للتعلم بالحاسوب ومفهوم الذات الأكاديمي لدى طلبة الصف الثالث الأساسي*. رسالة دكتوراه غير منشورة. جامعة اليرموك. الأردن، ٢٠٠٦م.

تساشيل، مارتين. «التعليم الإلكتروني تحدّ جديد للتربويين: كيف نثبتهم أمام «الفوضى والمعلوماتية؟». *مجلة المعرفة*. العدد (٩١)، (٢٠٠٢م)، ص ١٣ – ١٧.

الحربي، عطا الله. *تصميم موقع تعليمي باستخدام نظام إدارة التعلم والمحتوى وقياس أثره في تحصيل طلاب الصف الأول الثانوي في مادة الحاسب الآلي بالمملكة العربية السعودية*. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة اليرموك. الأردن، ٢٠٠٩م.

حسن، محمد. «الإنترنت والتعلم عن بعد. الحلقة الثالثة». *مجلة التربية*، قطر، العدد (١٤٣)، (٢٠٠٢م)، ص (٥٢ – ٦٩).

الحصان، أماني. *فاعلية نموذج أبعاد التعلم في تنمية بعض مهارات التفكير والاستيعاب المفاهيمي في العلوم والإدراكات نحو بيئة الصف لدى تلميذات المرحلة الابتدائية*. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية الأقسام الأدبية بالرياض، ٢٠٠٧م.

خزاعلة، فريد. *تصميم موقع تعليمي على الويب في مادة الجغرافيا ودراسة أثره في تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي*. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، الأردن، ٢٠٠٨م.

الدوسري، محمد. *تأثير استخدام موقع تعليمي لمادة الحاسوب لطلاب الصف الثاني الثانوي في التحصيل المباشر والمؤجل في المدارس الثانوية في محافظة الأفلاج في المملكة العربية السعودية*. رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة الأردنية، الأردن، ٢٠٠٧م.

دويدي، علي. «أثر استخدام العصف الذهني من خلال الإنترنت في تنمية التفكير لدى طلاب مقرر طرق تدريس اللغة العربية بكلية التربية بالمدينة المنورة». *المجلة التربوية*. المجلد ١٨، العدد (٧١)، (٢٠٠٤م)، ص ٥٥ – ٨٠.

الراشد، فارس. «التعليم الإلكتروني واقع وطموح». *مجلة التدريب والتقنية*. العدد (٥٧)، (٢٠٠٣م)، ص ٣٦.

الرمال، صلاح. *تصميم موقع تعليمي لمادة الحاسوب على الإنترنت ودراسة أثره في التحصيل المباشر والمؤجل لطالبات الصف العاشر الأساسي (من خلال التعلم عن بعد)*. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة اليرموك، الأردن، ٢٠٠٢م.

الرويثي، إيمان. *فاعلية نموذج دورة التعلم ما وراء المعرفي في تنمية الاستيعاب المفاهيمي في الفيزياء ومهارات التفكير ما وراء المعرفي لدى طالبات الصف الثاني الثانوي*. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية – الأقسام الأدبية، جامعة الرياض للبنات، ٢٠٠٦م.

الزامل، زكريا. «التعليم الإلكتروني في مؤسسات التعليم العالي في المملكة: حداثة التجربة تقتضي المزيد من الدراسة والبحث». *مجلة*

التدريب والتقنية. العدد (٧٣)، (٢٠٠٥م)، ص ١٤ – ٢١.

سالم، أحمد. *تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني*. الرياض: مكتبة الرشد، ٢٠٠٤م.

السالم، سعاد. *علاقة كل من مفهوم الذات ونمط الشخصية بالتحصيل الأكاديمي لدى طلبة المرحلة الثانوية*. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، الأردن، ١٩٨٨م.

السرطاوي، زيدان. «دراسة مقارنة لمفهوم الذات بين الطلاب العاديين والطلاب ذوي صعوبات التعلم». *مجلة جامعة الملك سعود. العلوم التربوية والدراسات الإسلامية*. المجلد ٨، العدد (٢)، (١٩٩٦م)، ص ٤٨٩ – ٥٢٨.

سلامة، عبد الحافظ. «أثر استخدام شبكة الإنترنت في التحصيل الدراسي لطلبة جامعة القدس المفتوحة –فرع الرياض – في مقرر الحاسوب في التعليم». *مجلة العلوم التربوية والنفسية*. المجلد ٦، العدد (١)، (٢٠٠٥م)، ص ١٧٠ – ١٩٠.

شحاتة، حسن؛ والنجار، زينب. *معجم المصطلحات التربوية والنفسية*. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية، ٢٠٠٣م.

الشريف، خالد. *تصميم موقع تعليمي على شبكة الإنترنت لتدريس مادة «تقنيات التعليم» وقياس أثره في تحصيل واتجاهات طلاب كلية إعداد المعلمين بتبوك*. رسالة دكتوراه غير منشورة، الجامعة الأردنية، الأردن، ٢٠٠٦م.

الشمراني، صالح. «تقرير عن نتائج مشاركة المملكة في دراسة الاتجاهات الدولية في العلوم والرياضيات». *مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات*. جامعة الملك سعود. (١٤٣٠هـ).

الشناق، قسيم؛ وبني دومي، حسن. «أثر تجربة التعلم الإلكتروني في المدارس الثانوية الأردنية عل تحصيل الطلبة المباشر والمؤجل في مادة الفيزياء». *المجلة الأردنية في العلوم التربوية*. المجلد ٢، العدد (٣)، (٢٠٠٦م)، ص ١٢٩ – ١٤٢.

صبري، ماهر. *الموسوعة العربية لمصطلحات التربية وتكنولوجيا التعليم*. الرياض: مكتبة الرشد، ٢٠٠٢م.

صوالحة، محمد. *علاقة مستوى مفهوم الذات وشكل التغذية الراجعة بفاعلية تعلم مفاهيم علمية لدى طلاب الصف الثاني الإعدادي في الأردن*. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة عين شمس، مصر، ١٩٩٠م.

صوالحة، محمد. «أثر التغذية الراجعة على أداء تلاميذ وتلميذات الصف السادس الأساسي على مقياس مفهوم الذات». *مجلة جامعة الملك سعود. العلوم التربوية والدراسات الإسلامية*. المجلد ١٤، العدد(١)، (٢٠٠٢م)، ص ٢٣٥ –

٢٦٥.

عباس، محمد. «تعليم جديد لعصر جديد». *مجلة المعرفة*. العدد (٩١)، (٢٠٠٢م)، ص ٣٠ – ٣٥.

العجمي، مها. *المناهج الدراسية أسسها، مكوناتها، تنظيماتها، وتطبيقاتها التربوية رؤية تربوية تجمع بين المنظور الغربي والمنظور الإسلامي للمنهج*. ط٢. د.م: د.ن، ٢٠٠٥م.

عروق، إدريس. *تطور مفهوم الذات لدى طلبة المرحلة الأساسية*. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، الأردن، ١٩٩٢م.

عز الدين، وهدان. «التعليم الإلكتروني ليس تعليما افتراضيا». *مجلة المعرفة*. العدد (١٢٥)، (٢٠٠٥م)، ص ٩٤ – ٩٩.

العمري، علاء الدين. «التعليم عن بعد باستخدام الإنترنت: دراسة نقدية». *مجلة التربية*، قطر، العدد (١٤٣)، (٢٠٠٢م)، ص ٢٥٠ – ٢٦٨.

العتري، نوف. *تصميم موقع الكتروني لتعليم مادة الرياضيات لطالبات الصف الأول الثانوي وقياس أثره في تحصيلهن في المملكة العربية السعودية*. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، الأردن، ٢٠٠٨م.

عودة أحمد، وملكاوي، فتحي. *أساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية*. ط٢. الأردن: مكتبة الكتاني، ١٩٩٢م.

القاسمي، علي. «الجامعة المفتوحة والتعلم الإلكتروني». *مجلة الفيصل*. العدد (٣١٩)، (٢٠٠٣م)، ص ١٥ – ٢٢.

القاعود، مجدولين. *تصميم موقع الكتروني لتعليم اللغة العربية لتلاميذ الصف الثالث الأساسي وقياس فاعليته في تعلمهم القراءة والكتابة*. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، الأردن، ٢٠٠٦م.

القحطاني، محمد. *أثر استخدام الإنترنت وبرمجية تعليمية موجهة على تحصيل تلاميذ المرحلة المتوسطة للمفاهيم في مادة العلوم*. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الملك سعود، الرياض، ١٤٢٦هـ.

القدومي، محمد. «تقرير عام عن المؤتمر الدولي الأول لمركز التعلم الإلكتروني الذي عقد خلال الفترة من ١٧ – ١٩ ابريل عام ٢٠٠٦م». *مجلة العلوم التربوية والنفسية*. المجلد ٧، العدد (٣)، (٢٠٠٦م).

القرعان، عبد الجليل. *قلق الاختبار ومفهوم الذات وعلاقتهما بتحصيل طلبة الصف الثاني الثانوي العلمي*. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، الأردن، ١٩٩٢م.

الكساب، علي. *تصميم موقع على الإنترنت وقياس أثره على تحصيل طلبة الصف العاشر في مادة الجغرافيا في الأردن واتجاهاتهم نحوها*. رسالة دكتوراه غير منشورة، الجامعة الأردنية،

الأردن، ٢٠٠٦م.

كنعان، صفوت. *العلاقة بين مفهوم الذات ودافعية الانجاز الأكاديمي لدى طلبة جامعة اليرموك*. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، الأردن، ٢٠٠٣م.

اللقاني، أحمد؛ والجمل، علي. *معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس*. القاهرة: عالم الكتب، ١٩٩٦م.

المدني، إنعام. *فاعلية مقرر الكتروني للوسائل وتكنولوجيا التعليم في تنمية التحصيل والتفكير الناقد لدى طالبات كليات التربية للبنات*. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الأقسام الأدبية بالرياض، ٢٠٠٦م.

المطوع، انتصار. *فاعلية برنامج تدريبي مقترح في إكساب مهارات تصميم المقرر الإلكتروني لدى معلمات الرياضيات بالمرحلة الثانوية واتجاهاتهن نحوه*. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الأقسام الأدبية بالرياض، ٢٠٠٨م.

المناعي، عبد الله. «مجالات الإفادة من خدمات الإنترنت في العملية التعليمية والبحث العلمي كما يتصورها أعضاء هيئة التدريس بجامعة قطر». *مجلة العلوم التربوية*. العدد (٥)، (٢٠٠٤م)، ص ١٩ – ٦٣.

المومني، عاصم. *أثر مفهوم الذات والجنس والمستوى الاجتماعي الاقتصادي في النمو الأخلاقي لدى طلبة الصف العاشر*. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، الأردن، ٢٠٠٥م.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Chan, T& Liou,H. «Effects of Web – Based Concordancing Instruction on EFL students Learning of Verb –Noun Collocations». *Computer Assisted Language Learning*. Vol,18, No (3). (2005). pp(231 – 251) (EJ 717894).

Collins,M. «Comparing Web ,Correspondence and Lecture Versions of Second – Year Non –Major Biology Course». *British Journal of Educational Technology*.Vol 31, No (1). (2000). pp(21 – 27) (EJ605224).

Garman. J, Crider. D & Teske.C. «Course Selection Determinants: A Comparison of 'Distance Learning' and 'Traditional' Wellness and Physical Education Programming». (ED430479), (1999).

Glenn,A,S. «A Comparison of Distance Learning and Traditional Learning Environments». (ED457778) ,(2001).

Hammond, R.J. «Acomparison of the Learning Experience of Telecourse Students in Community and Day Sections». (ED410992), (1997).

Henderson,A. *The E – Learning Question and Answer Book*. all rights reserved to author, (2003).

Lin,C. «A Study of Preservice Teachers Attitudes about Computers and Mathematics Teaching:The Impact f Web – Based Instruction». *International Journal for Technology in Mathematics* Education. Vol 15, No(2),), (2008). pp(45 – 57). (EJ 502095).

Oneal. K, Jones. W, Miller.S, Campbell. P & Pierce. T. «Teaching Special Education Content». *Teacher Education and Special Education*.Vol 30, No (1) , (2007), pp(34 – 41). (EJ 787271).

Urven. L, Yin. L & Roger. B. «Integration of live Video and WWW Delivery Systems to Teach University Level Science, Technology, and Society in High School». (1998). (ED 422880).

Yushau, B. «The Effects of Blended E – Learning on Mathematics and Computer Attitudes in Pre – Calculus Algebra». *The Montana Council of Teachers of Mathematics.*Vol 3, No (2), (2006), pp (176 – 183)

Efficienty of Suggested Instructional Unit Through Internet in Developing the Conceptual Understanding in Mathematics and Self Concept for the Students of Secondary School Girls in Riyadh City

Mona saad al – ghamdee
Assistant professor of curriculum and mathematics teaching methods
Prince nora bint abed alrohman university
Al Riyadh , Kingdom of Saudi Arabia, p.o box: 261305, Postal Code:11342
dr_mona101@yahoo.com E-mail:
(Received 29/7/1431H; accepted for publication 9/7/1431H.)

Keywords: Instructional Unit Through internet ,conceptual understanding, self concept.
Abstract: This research aimed to investigate the efficiency of Suggested Instructional Unit Through internet in developing the conceptual understanding in mathematics and self concept for the students of secondary school girls in Riyadh city.

The research sample included (10) students, divided equally into tow groups, the first experimental (studied by using suggested instructional unit through internet) and the second control (studied by using the traditional method). research tools included conceptual understanding test and self concept measurement ,and each designed by the researcher.

In order to test the research hypotheses ,mann – whitney test was used. the results illustrated there are no significant statistical differences at the level of ($\alpha \leq 0.05$) between the post means of the marks of experimental group and the marks of control group students in each of conceptual understanding test and each of its levels and self concept measurement and each of its levels.

In light of the research results, the researcher submitted number of recommendations which can be beneficial in teaching mathematics in the kingdom of Saudi Arabia.