بسم الله الرحمن الرحيم

كلية التربية
المجلة التربوية
* * *

اتجاهات طلبة الصف الثامن الأساسي

نحواستخدام التكنولوجيا في تدريس مادة الرياضيات

إعداد

الدكتور : جعفر كامل الربابعة

استاذ مساعد جامعة البلقاء التطبيقية
كلية الاميرة عالية الجامعية

المجلة التربوية - العدد السابع والعشرون - يناير ٢٠١٠م

الملخّص

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة اتجاهات طلبة الصف الثامن الأساسي نحو استخدام التكنولوجيا في تدريس مادة الرياضيات.

تكوّنت عينة الدراسة من (٣١٢) طالباً وطالبةً منهم (١٥٠ طالباً، و١٦٢ طالبةً)، من طلبة الصف الثامن الأساسي، الملتحقين في المدارس الحكومية التابعة لمديرية التربية والتعليم/ الزرقاء الاولى للعام الدراسي (٢٠٠٧\٢٠٠٨) درست وحدة الانماط من خلال التكنولوجيا ولتحقيق اهداف الدراسة الدراسة تم اعداد مقياس للاتجاهات مكون من (٢٠) فقرة لكل فقرة خمس درجات تعبّر عن مستويات متفاوتة من شدة الاتجاه

وقد أظهرت نتائج الدراسة ما يأتي:.

- اتجاهات الطلبة نحو استخدام التكنولوجيا في تدريس مادة الرياضيات إيجابية ومرتفعة.
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠,٠٥) في اتجاهات طلبة الصف الثامن الاساسي نحو استخدام التكنولوجيا في تدريس مادة الرياضيات تعزى إلى الجنس.

وبناءً على النتائج التي توصل إليها الباحث، أوصى بالتوسع في استخدام تكنولوجيا المعلومات في تدريس الرياضيات؛ لما له من أثر إيجابي في تحصيل الطلبة وتحسين اتجاهاتهم نحوها، وحث الطلبة على الاهتمام بمادة الرياضيات؛ لما لهذه المادة من آثار إيجابية في تحسين قدراتهم التفكيرية و حياتهم المستقبلية.

The Attitudes of the Eight Basic Grade Students toward using technology in teaching math's

Abstract

By
Jaafar kamel Al -rbabaah

This study has aimed to identify the attitudes of the eighth basic grade students toward using computer in teaching social and civic.

The study consisted of (٣١٢) male and female students (150) males and (162 females) of the eighth basic grade students attending government schools affiliated to education directorate, and Amman for the academic year (2007-2008).

To achieve the goal of the study an attitude standard (scale) was developed consisting of (20 items).

The findings revealed the following:

- The attitudes of the eighth basic grade students toward using technology in teaching maths were positive.
- There are no differences of statistical significance at the level of (a = 0.5) in the attitudes of the eighth basic grade students toward using technology in teaching math's attributable to gender.

Based on the findings reached by the researcher, he recommends expanding using technology in teaching math's curricula due to its positive effect in improving the student's attitudes.

المقدمة:

تعدُّ مادة الرياضيات إحدى المواد المهمة التي تلعب دوراً في تربية الإنسان الفاعل في مجتمعه عن طريق تنمية قدرته على فهم المعلومات والمفاهيم الرياضية ، وتنمية الاتجاهات والقيم والأنماط السلوكية المرغوب فيها، بالإضافة إلى المهارات المختلفة التي تفيده في حياته اليومية؛ولما كانت التربية بمعناها الشمولي تعنى بتنمية الفرد من جميع جوانب شخصيته الجسمية والعقلية والانفعالية والمهارية ليصبح مواطناً صالحاً يتفهم المشكلات ويعمل على حلها (Chapin & Messick, 1992).

ولما كانت البشرية تعيش الان حقبة التحول من المجتمع الصناعي الى مجتمع المعرفة الذي يدور حول الحصول على المعرفة والمشاركة فيها واستخدامها وتوظيفها وابتكارها هذا المجتمع الذي يكتسب سماته من سمات تكنولوجيا المعلومات فلم تعد طرق التدريس التي كانت مناسبة في الماضي تتناسب مع مجتمع المعلومات؛ لذا لا بد من العمل على مواكبة التغيرات، وإجراء مراجعة شاملة للسياسات، والأهداف، والاستراتيجيات، والتقنيات المتعلقة بالتعليم حتى يتمكن الطلبة من اكتساب المعارف، والمهارات التي تتطلبها أدوارهم المستقبلية في ضوء مجتمع المعلوماتية (Lohman, & Woolf, 2001:63).

لقد أصبحت الأساليب التقليدية طرقاً غير كافية لإحداث التغييرات المرجوة،وايجاد حلول مبتكرة للمشكلات المستعصية، وفرصا عديدة تسهم في بناء شخصية المتعلم الشاملة القادرة على التعامل مع التطور والحداثة، في حين جاءت الأساليب التعليمية الحديثة تركز على استخدام تكنولوجيا تعليمية ذات مستوى عالٍ، و تسهم في إحداث تغيرات في معرفة واتجاهات الطلبة، وقد تجلى ذلك باستخدام البرامج المحوسبة بأعتبارها احدى التقنيات الابرز استخداما في تكنولوجيا المعلومات (Huppert, Yaakobi, & Lezarovvitz, 1998:232).

إن مادة الرياضيات من أكثر المواد التي يمكن استخدام التقنية الحديثة المحوسبة في تدريسها، فهذه التقنية تساعد في تطوير أساليب تدريسها، وتحويل غرفة الصف إلى

واقع حي مع مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة، فهي تساعد على حل المشكلات، وتوفر التفاعل الشخصي بين المادة التعليمية المبرمجة والطالب. لذلك يمكن استخدام التكنولوجيا في تعلم الرياضيات ، مما يثري معلومات الطلبة ويمكنهم من اكتساب مهارات التصنيف والتفكير الناقد بشكل أفضل (Bailey, 2002:24-25).

إن استخدام التكنولوجيا في التعليم، يوفر التفاعل بين المتعلمين مع بعضهم البعض ومع المعلم، وإيجاد مثيرات وتعزيزات للمتعلم، بالإضافة إلى قدرته على زيادة دافعية الطلبة للتعلم (Lindroth, 1998:26). كذلك يوفر الحركة والصورة والصوت ويعمل على إحداث التفاعل مع الطالب، بالإضافة إلى السرعة والدقة وتنوع المعلومات والمرونة في الاستخدام، والتحكم في عملية العرض، مما يجعله أفضل بكثير من الطرق التقليدية (عيادات، ٢٠٠٤:٢٤).

ويفترض ان يلعب معلم الرياضيات دورا مهما في العملية التربوية؛في غرس القيم والمثل العليا والعادات الإيجابية في نفوس طلبته، وان ينمي اتجاهات ايجابية لديهم تجاه مادة الرياضيات والمسائل الحسابية واستخدام الرياضيات في حياتهم العادية، وبهذا فإن مهمته لا تقتصر على إيصال المعرفة والمعلومات للطلبة، وإنما تغيير اتجاهاتهم وتنميتها وتعديلها.

إن للاتجاهات أهمية تربوية وتعليمية، إذ ترتبط بالجوانب الانفعالية ذات العلاقة بكراهية أشياء أو أحداث معينة أو الميل إليها. و يحدد علام (٢٠٠٢) ثلاثة مكونات للاتجاهات وهي المكون المعرفي والذي يمثل مجموعة الاراء والمعلومات التي يحملها الفرد تجاه الموضوع , والمكون الوجداني ويمثل مجموعة الانفعالات والمشاعر التي يحملها الفرد في داخله تجاد الموضوع كالحب والكراهية ,والمكون السلوكي ويمثل نزعة الفرد للتصرف نحو موضوع ما وفق طريقة معينة وذلك على اعتبار ان الاتجاهات تعمل بوصفها موجهات للسلوك.

هذا وقد ذكر شريغلي(Shrigley)المشار اليه في الخليلي (١٩٨٩)ان هناك عناصر عقدية Key elements تحدد مفهوم الاتجاهات جاء ذلك من خلال مراجعته لتاريخ مفهوم الاتجاه وعلم النفس الاجتماعي وهي :

(١) الاتجاهات متعلمة ويدخل في ذلك الجانب المعرفي

(٢) الاتجاهات تنبئ بالسلوك

(٣) الاتجاهات تتأثر بسلوك الاخرين

(٤) الاتجاهات هي استعدادات للاستجابة

(٥) الاتجاهات تقيمية ويدخل ضمن ذلك الانفعال

وترجع أهمية موضوع الاتجاهات إلى العلاقة التي تربط بين الاتجاه والسلوك، فالاتجاهات الكامنة لدى الفرد نحو موضوع معين، هي مؤشرات تمكن الاخرين من تفسير سلوكه من خلالها والتنبؤ به، بالإضافة إلى أنها تساعد الفرد على اتخاذ القرارات في المواقف المتعددة وتحقق له الرضا العاطفي، وتساعده على فهم سلوك الآخرين (حافظ وسليمان وشند، ١٩٩٧).

إن توجيه الطلبة نحو استخدام التكنولوجيا وتطبيقاته وإدراك مزاياه يشكل ضرورة لما للاتجاهات من أثر في استخدامه، والإقبال عليه، والاستفادة من إمكاناته (الفار، ٢٠٠٢). كما أن التفاعل الذي يحدث بين الطلبة في أثناء تعلمهم باستخدام التكنولوجيا يولد اتجاهات إيجابية لدى الطلبة مما يزيد من دافعيتهم للتعلم، وبالتالي زيادة في تحصيلهم التعليمي (Richard, 1994: 22-25).

لذا جاءت هذه الدراسة لمعرفة اتجاهات طلبة الصف الثامن الأساسي نحو استخدام التكنولوجيا في تدريس مادة الرياضيات، وفي حدود علم الباحث لم يتوافر أية دراسة تناولت اتجاهات طلبة الصف الثامن الأساسي نحو استخدام التكنولوجيا في تدريس مادة الرياضيات.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

تكمن مشكلة الدراسة بوجود حاجة ملحة لتنويع أساليب التدريس وطرائقه المستخدمة في تدريس مادة الرياضيات؛ كاستخدام التكنولوجيا في تدريسها، فقد أشارت العديد من الدراسات إلى ضعف تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات وعدم ميل الطلبة إلى الموضوعات الرياضية. خاصة وأن طبيعة الموضوعات في الرياضيات تحتوي على مفاهيم مجردة وغير محسوسة عند الطلبة، لذا فإن تدريسها بأساليب تدريس منوعة ربما يسهم في تقريب المعلومة إلى ذهن الطلبة، وتحسين اتجاهاتهم نحو استخدام التكنولوجيا في تدريس مادة الرياضيات، ومن هنا جاءت هذه الدراسة لمعرفة اتجاهات طلبة الصف الثامن الأساسي نحو استخدام التكنولوجيا في تدريس مادة الرياضيات من خلال الإجابة عن الأسئلة الآتية:

١. ما اتجاهات طلبة الصف الثامن الاساسي نحو استخدام التكنولوجيا في تدريس مادة الرياضيات؟

٢. هل تختلف اتجاهات طلبة الصف الثامن الاساسي نحو استخدام التكنولوجيا في تدريس مادة الرياضيات بأختلاف الجنس؟

أهمية الدراسة:

تبرز أهمية الدراسة الحالية من أهمية استخدام التكنولوجيا في التعليم، ومن أهمية مادة الرياضيات في تنمية القدرات المعرفية للطالب، وتنمية القدرة على التفكير المجرد ، وقدرته على المحاكمة العقلية مما يسهم بشكل ايجابي بقدرته على التكيف ؛ لذلك فإن تدريسها بطرق حديثة تفاعلية ومنها استخدام التكنولوجيا، أمر ضروري لتحقيق أهدافها واستيعاب مفاهيمها، وتمثل قيمها سلوكياً.كما وتبرز اهميتها من اهمية البعد الانفعالي في مجال التربية عموما والتربية العلمية خصوصا

وربما يكون لنتائج هذه الدراسة الأثر الفعال في لفت انتباه القائمين على العملية التربوية و الباحثين اهمية استخدام التكنولوجيا في تدريس مادة الرياضيات.

ويأمل الباحث أن تسهم نتائج هذه الدراسة في تحقيق الآتي:

١- تحسين اساليب تدريس مادة الرياضيات.

٢- معرفة اتجاهات الطلبة نحو استخدام التكنولوجيا في تدريس مادة الرياضيات.

التعريفات المفاهيمية و الإجرائية:

مادة الرياضيات هي المقررة على طلبة الصف الثامن الاساسي في المدارس الحكومية للعام الدراسي (٢٠٠٧\٢٠٠٨)

- **الاتجاهات:** هي استجابات طلبة الصف الثامن الأساسي نحو استخدام التكنولوجيا في تدريس مادة الرياضيات التي تعبر عن درجة قبول المادة التعليمية أو رفضها التي يقدمها البرنامج التعليمي المحوسب وطريقة عرضها والاستمتاع بدراستها. ويتم قياس اتجاهات الطلبة من خلال استجاباتهم على فقرات مقياس الاتجاهات الذي أعده الباحث لأغراض هذه الدراسة على نمط مقياس ليكرت الخماسي.
- **التكنولوجيا:** هي جميع الوسائل والمواد التعليمية المتاحة داخل الغرفة والمتمثلة بالحاسوب والانترنت والاشكال والمجسمات الهندسية والوسائل المتعددة .

حدود الدراسة:

يمكن تعميم نتائج الدراسة الحالية في ضوء المحددات الآتية:

اقتصر تطبيق هذه الدراسة على مجموعة من طلبة الصف الثامن الأساسي في مديرية تربية الزرقاء الاولى للعام الدراسي (٢٠٠٧\٢٠٠٨)

الدراسات السابقة:

أجرى صبح والعجلوني (٢٠٠٣) دراسة هدفت الكشف عن أثر استخدام التكنولوجيا في تدريس الرياضيات لطلبة الصف الأول الثانوي العلمي على تحصيلهم

واتجاهاتهم نحو التكنولوجيا، وتكونت عينة الدراسة من (٦٠) طالباً وطالبةً، منهم (٣٦) طالباً و(٢٤) طالبةً للعام الدراسي ١٩٩٩/٢٠٠٠، وقد تم توزيعهم إلى أربع مجموعات: مجموعتين للإناث (تجريبية وضابطة)، ومجموعتين للذكور (تجريبية وضابطة)، وتم استخدام البرنامج التعليمي المحوسب، ومقياس لاتجاهات الطلبة نحو التكنولوجيا، حيث تم تدريس المجموعة التجريبية وحدة المتجهات في مادة الرياضيات للصف الأول الثانوي العلمي باستخدام البرنامج التعليمي المحوسب، في حين درست المجموعة الضابطة وحدة المتجهات نفسها بالطريقة الاعتيادية. وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠,٠٥) في اتجاهات الطلبة نحو التكنولوجيا ولصالح المجموعة التجريبية، في حين لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠,٠٥) في اتجاهات الطلبة نحو استخدام التكنولوجيا تعزى إلى الجنس.

وقام هيلات (٢٠٠٣) بدراسة هدفت إلى معرفة أثر طرائق التعليم المبرمج (الخطي والمتشعب والخطي المطور) في تحصيل طلبة الصف السابع في مبحث التاريخ، وفي اتجاهاتهم نحو مبحث التاريخ وذلك مقارنة مع الطريقة التقليدية في التدريس. تكوّنت عينة الدراسةمن (٢٦٤) طالباً وطالبةً من طلبة الصف السابع الأساسي في مديرية التربية والتعليم للواء عين الباشا للعام الدراسي ٢٠٠٢/٢٠٠٣ موزعين على (٨) شعب، كما وزعت طرائق التدريس عشوائياً على هذه الشعب. وتم اعداد مقياس الاتجاهات. وقد أظهرت نتائج أن اتجاهات الذكور نحو مبحث التاريخ أكثر إيجابية من اتجاهات الإناث، وإن اتجاهات الطلبة في المجموعات التجريبية أكثر إيجابية من اتجاهات الطلبة في المجموعات الضابطة، وأن اتجاهات طلبة مجموعة التعليم المبرمج الخطي، أكثر إيجابية من اتجاهات طلبة بقية الطرائق، يليهم طلبة مجموعة التعليم المبرمج الخطي المطور ثم المتشعب.

وأجرى خصاونة (٢٠٠١) دراسة هدفت إلى معرفة أثر برنامج تعليمي محوسب في مادة التربية الإسلامية على تحصيل طلبة الصف الثاني الأساسي واتجاهاتهم نحو البرنامج، وتكونت عينة الدراسة من (٧٢) طالباً تم اختيارهم بالطريقة العشوائية من طلبة الصف الثاني الأساسي في محافظة إربد، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين:

المجموعة التجريبية درست من خلال البرنامج التعليمي المحوسب، والمجموعة الضابطة درست بالطريقة الاعتيادية. ولأغراض الدراسة تم إعداد برنامج تعليمي محوسب ومقياس للاتجاهات. وبعد تطبيق أدوات الدراسة وإجراء التحليلات الإحصائية، أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠,٠٥) في اتجاهات الطلبة ولصالح طريقة التدريس باستخدام البرنامج التعليمي المحوسب.

وأجرى مصطفى (١٩٩٩) دراسة هدفت إلى معرفة أثر استخدام التكنولوجيا في تدريس موضوع المياه والمناخ لطلبة الصف الأول الثانوي في القطر السوري، ومدى احتفاظ الطلبة بالمادة التعليمية وآرائهم واتجاهاتهم نحو البرنامج التعليمي المحوسب، وقد تكونت عينة الدراسة من (٦٠) طالباً وطالبة من طلبة الصف الأول الثانوي في محافظة القنيطرة في القطر العربي السوري، وقد تم توزيعهم إلى مجموعتين؛ المجموعة التجريبية درست موضوع المياه والمناخ باستخدام التكنولوجيا، والمجموعة الضابطة درست موضوع المياه والمناخ بالطريقة التقليدية، وقد استخدم استبانة لمعرفة اتجاهات الطلبة نحو البرنامج المحوسب، وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود اتجاهات إيجابية نحو البرنامج التعليمي المحوسب لكل من الذكور والإناث.

وأجرت جالبريث، وهاينز (Galbraith, & Haines, 1998) دراسة هدفت إلى بحث العلاقة بين مادة الرياضيات والتكنولوجيا، وذلك من خلال دراسة أثر تعليم الرياضيات باستخدام التكنولوجيا على اتجاهات الطلبة في ولاية جورجيا، وإعداد استبانة لقياس اتجاهات الطلبة نحو تعلم الرياضيات باستخدام التكنولوجيا. وبعد جمع استجابات الطلبة على مقياس الاتجاهات أظهرت نتائج الدراسة تحسن في اتجاهات الطلبة نحو تعلم الرياضيات باستخدام التكنولوجيا، وزيادة ثقة الطلبة بالمادة التعليمية، كما أشارت نتائج الدراسة إلى زيادة دافعية الطلبة نحو تعلم مادة الرياضيات باستخدام التكنولوجيا. وهذه النتيجة تدل على أهمية استخدام التكنولوجيا في تعلم مادة الرياضيات.

وقام فرينش ولورين ومكمهان وفيكري (French, Laurin, Mcmahan & Vickrey, 1998) بدراسة لمعرفة أثر استخدام برنامج تعليمي محوسب لزيادة دافعية

الطلبة لتعلم الدراسات الاجتماعية، حيث طبّق البرنامج على طلبة الصف الرابع الأساسي من خلال ثلاثة أنماط، هي: (التعلم التعاوني، وأفكار الطلاب حول المجلات، وطريقة المعلومات بالاعتماد على مصادر متعددة). وبعد تطبيق البرنامج في أنماطه الثلاث على طلبة الصف الرابع الأساسي لمقارنة أثرها عليهم، وبعد إجراء التحليلات الإحصائية أظهرت نتائج الدراسة وجود زيادة في اختيار الطلبة لمبحث الدراسات الاجتماعية كمبحث مفضل لديهم، كما أظهرت الدراسة وجود تأثير إيجابي في زيادة اتجاهات الطلبة ودافعيتهم لتعلم مبحث الدراسات الاجتماعية.

بعد هذا العرض أشارت معظم الدراسات السابقة أن استخدام التكنولوجيا في تدريس المواد التعليمية المختلفة يساعد في زيادة تحصيل الطلبة وتحسين اتجاهاتهم، كدراسة، صبح والعجلوني (٢٠٠٣)، ومصطفى (١٩٩٩).

الطريقة والإجراءات:

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (٣١٢) طالباً وطالبة منهم (١٥٠) طالباً و(١٦٢) طالبةً من طلبة الصف الثامن الأساسي الملتحقين في المدارس الحكومية التابعة لمديرية التربية والتعليم/ الزرقاء الاولى للعام الدراسي (٢٠٠٨/٠٠٧).

قام الباحث باختيار مدرستين إحداهما للذكور وهي مدرسة ضاحية الاميرة هيا ، ويتكون الصف الثامن الأساسي في المدرسة من خمسة شعب حيث كان مجموع الطلبة (١٥٠) طالباً.

والمدرسة الأخرى للإناث وهي مدرسة بدر الكبرى الثانوية للبنات ويتكون الصف الثامن الأساسي في المدرسة من خمسة شعب تم اختيار احداهما عشوائيا كان مجموع الطلبة (١٦١) طالبة.

- ويعود اختيار هاتين المدرستين بالطريقة العشوائية خاصة وان وزارة التربية والتعليم الاردنية ادخلت المنظومة الالكترونية (التكنولوجيا) الى العملية التعليمية التعلمية

أداة الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة، تم إعداد مقياس اتجاهات الطلبة نحو استخدام التكنولوجيا في تدريس مادة الرياضيات.

مقياس الاتجاهات:

تم اعداد أداة لقياس اتجاهات طلبة الصف الثامن نحو استخدام التكنولوجيا في تدريس مادة الرياضيات، والتي تتضمن معتقدات الطلبة ومشاعرهم التفضيلية والانفعالية. وتكون مقياس الاتجاهات من (٢٣) فقرةً، وكل فقرة تتضمن خمس درجات تعبّر عن مستويات متفاوتة من شدة الاتجاه، وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي.

ومن الجدير بالذكر أن فقرات مقياس الاتجاهات معدة وفقاً لنمط مقياس ليكرت الخماسي، وتعبّر درجات هذا المقياس عن مستويات متفاوتة من شدة الاتجاه بدءاً (من موافق بشدة، ثم موافق، محايد، لا أوافق، لا أوافق بشدة). وتتراوح درجات مقياس الاتجاهات من (١) إلى (٥) درجات بحيث تمثل الدرجة (٥) أعلى درجات الإيجابية، والدرجة (١) تمثل أعلى درجات السلبية للفقرات الإيجابية نحو استخدام التكنولوجيا في تدريس مادة الرياضيات. أما الفقرات السلبية في مقياس الاتجاهات فتمثل الدرجة (٥) أعلى درجات السلبية، والدرجة (١) تمثل أعلى درجات الإيجابية للفقرات السلبية.

صدق مقياس الاتجاهات:

تم عرض مقياس الاتجاهات على مجموعة من المحكمين ضمت (١٠) محكماً في مناهج وأساليب تدريس الرياضيات، وتكنولوجيا التعليم، والقياس والتقويم، وعلم النفس التربوي في الجامعة الأردنية، وجامعة البلقاء التطبيقية، والجامعة آلهاشمية، ومعلمي الرياضيات.

حيث طلب منهم إبداء رأيهم حول ما يرونه مناسباً من إضافة أو حذف أو تعديل حول فقرات المقياس، وسلامة الصياغة اللغوية. وفي ضوء ملاحظات المحكمين تم إجراء التعديلات المناسبة على بعض الفقرات، وتم حذف ثلاثة فقرات أجمع عليهما أغلبية المحكمين ان معناهما متضمن في الفقرات الاخرى ليصبح العدد النهائي لفقرات المقياس (٢٠) فقرة.

ثبات مقياس الاتجاهات:

تم التحقق من ثبات مقياس الاتجاهات بتطبيقه بصورته النهائية على عينة استطلاعية من خارج أفراد الدراسة تألفت من (٤٤) طالباً وطالبة، وتم حساب معامل ثبات مقياس الاتجاهات باستخدام معادلة كرونباخ ألفا، وبلغت قيمته (٠,٨١). ولأغراض هذه الدراسة، يتمتع هذا المقياس بدلالات صدق وثبات كافية.

إجراءات الدراسة:

من أجل إنجاز هذه الدراسة، قام الباحث باتباع الخطوات الآتية:

١- الاطلاع على عدد من مقاييس الاتجاهات نحو التكنولوجيا، ثم تم إعداد مقياس لاتجاهات طلبة الصف الثامن الاساسي نحو استخدام التكنولوجيا في تدريس مادة الرياضيات.

٢- عرض مقياس الاتجاهات على مجموعة من المحكمين المختصين في مناهج وأساليب تدريس الرياضيات وتكنولوجيا التعليم، والقياس والتقويم، وعلم النفس التربوي، ومعلمي الرياضيات، وتسجيل الملاحظات، وإجراء التعديلات اللازمة بناءً عليها.

٣- تطبيق مقياس الاتجاهات على عينة الاستطلاعية لغاية حساب معامل ثبات المقياس.

٤- اختيار المدارس المراد تطبيق فيهما الدراسة، ومن ثم تم اختيار الشعب عشوائياً

٥- ادخال البيانات الى الحاسوب ثم استخدام برنامج الرزم الاحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical Package For Social Science (SPSS) في استخراج النتائج

متغيرات الدراسة:

اشتملت الدراسة على المتغيرات الآتية:

أولاً: المتغيرات المستقلة:

١- اتجاهات طلبة الصف الثامن الاساسي نحو مادة الرياضيات

ثانياً: المتغيرات التابعة:

١- الجنس، وله مستويان (ذكر، وأنثى)..

المعالجات الإحصائية:

٢- تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة، واختبار (T-test) من أجل تقدير اتجاهات طلبة الصف الثامن نحو استخدام التكنولوجيا في تدريس مادة الرياضيات.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

أولاً: نتائج اجابة السؤال الاول ومناقشته:

ما اتجاهات طلبة الصف الثامن الاساسي نحو استخدام التكنولوجيا في تدريس مادة الرياضيات؟

للاجابة على هذا السؤال تم تطبيق مقياس الاتجاهات بصورته النهائية المكون من (٢٠) فقرة على عينة الدراسة، وللحكم على اتجاه عينة الدراسة على فقرات مقياس الاتجاهات نحو استخدام التكنولوجيا في تدريس مادة الرياضيات، فقد اعتمد المعيار الآتي بناءً على آراء المحكمين:

- المتوسط الحسابي من (١-٢,٤٩) يمثل اتجاهاً ضعيفاً.
- المتوسط الحسابي من (٢,٥٠-٣,٤٩) يمثل اتجاهاً متوسطاً.

- المتوسط الحسابي من (٣,٥٠-٥,٠٠) يمثل اتجاهاً مرتفعاً.

ويوضح الجدول (١) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد المجموعة التجريبية على مقياس الاتجاهات مرتبة تنازلياً.

الجدول (١)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد المجموعة التجريبية على مقياس الاتجاهات مرتبة تنازلياً

رقم الفقرة	الرتبة	نص الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الاتجاه
١	١	أشعر بالسعادة عندما أتعلم مادة الرياضيات باستخدام التكنولوجيا.	٤,٨٣	٠,٥٥	مرتفع
١٩	٢	أحب تعلم مادة الرياضيات باستخدام التكنولوجيا.	٤,٤٩	١,٠٩	مرتفع
٣	٣	أستمتع عندما أدرس مادة الرياضيات باستخدام التكنولوجيا.	٤,٤٠	٠,٩٨	مرتفع
٧	٤	أرغب بأن أتعلم جميع وحدات كتاب الرياضيات باستخدام التكنولوجيا.	٤,٣٩	٠,٩٧	مرتفع
٥	٥	أشعر أن استخدام التكنولوجيا يثير دافعيتي نحو تعلم مادة الرياضيات.	٤,٣٣	٠,٩٩	مرتفع
١٧	٦	أفضل تعلم المفاهيم الرياضيةمن خلال التكنولوجيا.	٤,٣٠	١,١٤	مرتفع
١٢	٧	أكره تعلم مادة الرياضيات باستخدام التكنولوجيا.	٤,٣٠	١,٠٨	مرتفع
٢	٨	أشعر بأن مادة الرياضيات التي يتم تدريسها باستخدام التكنولوجيا سريعة النسيان.	٤,٢٧	١,١٥	مرتفع
١٨	٩	أشعر بالملل عندما أتعلم مادة الرياضيات باستخدام التكنولوجيا.	٤,٢٦	١,٢٠	مرتفع
١٣	١٠	أشعر بالحرية عندما أتعلم مادة الرياضيات باستخدام التكنولوجيا.	٤,٢٥	١,٢٠	مرتفع
٤	١١	أشعر بعدم التركيز عند تعلم مادة الرياضيات باستخدام التكنولوجيا.	٤,٢٤	١,٠١	مرتفع

٢٠	١٢	أشعر بأن تعلم مادة الرياضيات باستخدام التكنولوجيا سيزيد من تحصيلي.	٤,٢٢	١,١٧	مرتفع
٨	١٣	أشعر بأن تعلم مادة الرياضيات باستخدام التكنولوجيا مضيعة للوقت والجهد.	٤,١٢	١,١٦	مرتفع
٩	١٤	التعلم من خلال التكنولوجيا أكثر متعة من الطرق التدريسية الأخرى.	٤,٠٨	١,٢٣	مرتفع
١٦	١٥	استخدام التكنولوجيا في تعلم مادة الرياضيات يقلل من تفكيري.	٤,٠٥	١,٣٩	مرتفع
١١	١٦	تعلم مادة الرياضيات باستخدام التكنولوجيا أفضل من الأساليب التقليدية.	٤,٠٤	١,١٥	مرتفع
١٠	١٧	أخاف من الفشل أثناء تعلم مادة الرياضيات باستخدام التكنولوجيا.	٣,٩٩	١,١٤	مرتفع
١٤	١٨	استخدام التكنولوجيا في تعلم مادة الرياضيات يقلل التفاعل بين الطلبة والمعلم.	٣,٨٤	١,٤٢	مرتفع
١٥	١٩	أعتمد على نفسي عندما أدرس مادة الرياضيات باستخدام التكنولوجيا.	٣,٧١	١,٥٦	مرتفع
٦	٢٠	الحصول على المعلومات من كتاب الرياضيات أفضل من التكنولوجيا.	٣,٣٦	١,١٧	متوسط

تشير النتائج في الجدول (١) إلى أن اتجاهات عينة الدراسة على جميع فقرات مقياس الاتجاهات نحو استخدام التكنولوجيا في تدريس مادة الرياضيات كانت إيجابية، حيث جاءت الفقرة الأولى في مقياس الاتجاهات وهي: "أشعر بالسعادة عندما أتعلم مادة الرياضيات باستخدام التكنولوجيا" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي مقداره (٤,٨٣)، وتليه العبارات التي تتضمن الحب، والاستمتاع، والرغبة في تعلم مادة الرياضيات من خلال التكنولوجيا بمتوسطات حسابية (٤,٤٩)و(٤,٤٠)و(٤,٣٩)على التوالي، ثم العبارات التي تتضمن مميزات تعلم مادة الرياضيات من خلال البرنامج التعليمي المحوسب كمثل إثارة

الدافعية، والحرية، وزيادة التحصيل عند الطلبة بمتوسطات حسابية (٤,٣٣)، و(٤,٢٥) و(٤,٢٢) على التوالي.

أما فقرة "الحصول على معلومات من كتاب الرياضيات أفضل من التكنولوجيا" حلت في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي مقداره (٣,٣٦)، وهي الفقرة الوحيدة في مقياس الاتجاهات التي أخذت اتجاهاً متوسطاً وفقاً للمعيار الذي اعتمده المحكمين للحكم على فقرات مقياس الاتجاهات. وهذه النتائج تعني أن اتجاهات طلبة الصف الثامن الأساسي كانت اتجاهات إيجابية ومرتفعة لتعلم مادة الرياضيات من خلال التكنولوجيا.

ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى انه عند استخدام المعلم لتكنلوجياالمعلومات في التدريس عادة ما يقوم بتقديم التغذية الراجعة الفورية بعد كل استجابة يقوم بها الطالب، مما يساهم في تشجيع الطلبة على المتابعة، هذا الأمر قد يعمل على زيادة دافعية الطلبة، مما ينعكس ايجابا على تحصيلهم الدراسي. بالاضافة الى إتاحة الفرصة للطالب لاستعراض المحتوى التعليمي مرات عديدة في حالة عدم فهمه لبعض الجزئيات الخاصة بالدرس حتى يتم تحقيق الأهداف التربوية المبتغاة، هذا يساعد الطلبة ضعاف التحصيل على تصحيح أخطائهم دون الشعور بالخجل والإحراج أمام زملائهم. هذا الأمر ربما ولّد عند الطلبة اتجاهات إيجابية نحو استخدام التكنولوجيا في تدريس مادة الرياضيات.

وقد اتفقت هذه النتيجة مع نتائج العديد من الدراسات التي تناولت اتجاهات الطلبة نحو التكنولوجيا، مثل دراسة: (العمري، ٢٠٠٦؛ صبح والعجلوني، ٢٠٠٣).

ثانياً: نتائج السؤال الثاني ومناقشته:

هل تختلف اتجاهات طلبة الصف الثامن الاساسي نحو استخدام التكنولوجيا في تدريس مادة الرياضيات بأختلاف الجنس؟

للاجابة عن هذا السؤال تم إجراء اختبار (T-test) لمعرفة اتجاهات عينة الدراسة نحو استخدام التكنولوجيا في تدريس مادة الرياضيات تبعاً لمتغير الجنس، والجدول (٢) يوضح ذلك.

الجدول (٢)

نتائج اختبار (T-test) للمجموعة التجريبية على مقياس الاتجاهات حسب متغير الجنس

الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
ذكر	١٥٠	٧٧,٥٢	١٣,٣٨	٠,٩٨٧	٠,٣٢٥
أنثى	١٦٢	٧٤,٦٣	١٢,٧١		

يتضح من الجدول (٢) عدم وجود فروق في اتجاهات الطلبة تعزى للجنس (الذكور، والإناث)، إذ بلغ المتوسط الحسابي للذكور (٧٧,٥٢)، في حين بلغ المتوسط الحسابي للإناث (٧٤,٦٣)، وكانت قيمة (ت) المحسوبة (٠,٩٨٧)، وهذه القيمة غير دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α = ٠,٠٥).

تبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α = ٠,٠٥) في اتجاهات طلبة الصف الثامن الاساسي نحو استخدام التكنولوجيا في تدريس مادة الرياضيات تعزى إلى الجنس، مما يعني أن اتجاهات طلبة الصف الثامن نحو استخدام التكنولوجيا في تدريس مادة الرياضيات متقاربة بصرف النظر عن جنسهم.

ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى تشابه البيئة التعليمية والوسائل التعليمية المتاحة لجميع طلبة ذكوراً، وإناثاً.وهي بذلك تتفق مع دراسة (صبح والعلجوني، ٢٠٠٣؛ مصطفى، ١٩٩٩) التي أشارت إلى عدم اختلاف اتجاهات الذكور عن الإناث نحو التدريس باستخدام التكنولوجيا.

التوصيات

اعتماداً على النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة، يوصي الباحث بما يلي:

- التوسع في استخدام تكنولوجيا المعلومات في تدريس مناهج الرياضيات؛ لما له من أثر إيجابي على اتجاهات الطلبة.

- **حث المعلمين على استخدام أساليب التدريس الحديثة والتي تتيح للطالب القيام بالدور الأكبر في العملية التعليمية، وتمكـ لم من الاستفادة من خبرات الطلبة وقدراتهم وإمكاناتهم.**
- **التأكيد على الاتجاهات الإيجابية نحو استخدام التكنولوجيا في تدريس مادة الرياضيات وتعزيزها، وزيادة الاهتمام بالوسائل التي تعمل على تنميتها.**

المصادر والمراجع

حافظ، نبيل عبد الفتاح وسليمان، عبد الرحمن سيد وشند، سميرة إبراهيم، (١٩٩٧). **مقدمة في علم النفس الاجتماعي**. (ط١). القاهرة: مكتبة زهراء الشرق.

خصاونة، محمد عبد الحميد، (٢٠٠١). **أثر استخدام برنامج تعليمي محوسب في مادة التربية الإسلامية على تحصيل طلبة الصف الثاني الأساسي واتجاهاتهم نحو البرنامج**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، إربد، الأردن.

الخليلي، خليل يوسف، (١٩٨٩).الاتجاهات نحو الفيزياء بنيتها وقياسها.**مجلة ابحاث اليرموك** ٥(١)، ١٩٧-٢٢٥

صبح، يوسف والعجلوني، خالد، (٢٠٠٣). أثر استخدام التكنولوجيا في تدريس الرياضيات لطلبة الصف الأول الثانوي العلمي على تحصيلهم واتجاهاتهم نحو التكنولوجيا. **مجلة دراسات الجامعة الأردنية**، ٣٠(١)، ١٦٦-١٨٥.

علام،صلاح الدين محمود، (٢٠٠٢).**القياس التربوي والنفسي** .القاهرة :دار الفكر العربي

عيادات، يوسف أحمد، (٢٠٠٤). **التكنولوجيا التعليمي وتطبيقاته التربوية**. عمّان: دار المسيرة.

الفار، إبراهيم عبد الوكيل، (٢٠٠٢). **استخدام التكنولوجيا في التعليم**. عمّان: دار الفكر.

قطامي، يوسف محمود، (١٩٩٨). **سيكولوجية التعلم والتعليم الصفي**. (ط١). عمّان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

مصطفى، محمد محمود، (١٩٩٩). **فاعلية استخدام برنامج حاسوب في تدريس الجغرافية الطبيعية في الصف الأول الثانوي في القطر العربي السوري**. أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة دمشق، دمشق، سوريا.

هيلات، صلاح إبراهيم، (٢٠٠٣). **أثر كل من: طرائق التعليم المبرمج: الخطي، والمتشعب، والخطي المطور والطريقة التقليدية في تحصيل طلبة الصف السابع في مبحث التاريخ واتجاهاتهم نحوه: (دراسة مقارنة)**. أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة اليرموك، إربد، الأردن.

وزارة التربية والتعليم، (١٩٨٨). المؤتمر الوطني الأول للتطوير التربوي. **رسالة المعلم**، ٢٩(٣-٤)، ٨٦-٩١.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Bailey. S. (2002). Using the Computer in Middle School Social Studies. **The Social Studies**, 78(1), 23-25.

Chapin, J.R., & Messick, R., G. (1992). **Elementary Social Studies**. New York, London: Longman.

French, J.; Laurin, K.; Mcmahan, C. & Vickrey, J. (1998). Factors That Influence Motivation in the Social Studies Classroom. **ERIC ED425094**.

Galbraith, P. & Haines, C. (1998). Disentangling the Nexus: Attitudes to Mathematics and Technology in a Computer Learning Environment [on-line]. Available, Retrieved March, 20, 2002, http://**www.search.global.epnet.com**.

Huppert, J.; Yaakobi, J. & Lezarovvitz, R. (1998). Learning Microbiology with Computer Simulations: Students' Academic Achievement by Method and Gender. **Research in Science and Technological Education**, 16(2), 231-246.

Lindroth, L. (1998). Blue-Riboon Software. **Teaching Perk 8**, 28(8), 24-28.

Lohman, M. C. & Woolf, N. H. (2001). Self-Initiated Learning Activities of Expereinced Public School Teachers: Methods, Sources, and Relevant, Organizational Influences. **Teachers and Teaching: Theory and Practice**, 7(1), 59-74.

Richard, S. (1994). Supplementary Classroom Instruction Via Computer Conferencing. **Educational Technology**, 34(5), 20-25

بسم الله الرحمن الرحيم

مقياس الاتجاهات

اسم المدرسة: .....

الصف: الثامن

اسم الطالب: .....

الشعبة: .....

الرقم	الفقرات	مستويات الإجابة				
		موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
١.	أشعر بالسعادة عندما أتعلم مادة الرياضيات باستخدام التكنولوجيا.					
٢.	أشعر بأن مادة الرياضيات التي يتم تدريسها باستخدام التكنولوجيا سريعة النسيان.					
٣.	أستمتع عندما أدرس مادة الرياضيات باستخدام التكنولوجيا.					
٤.	أشعر بعدم التركيز عند تعلم مادة الرياضيات باستخدام التكنولوجيا.					
٥.	أشعر أن استخدام التكنولوجيا يثير دافعيتي نحو تعلم مادة الرياضيات.					
٦.	الحصول على المعلومات من كتاب الرياضيات أفضل من التكنولوجيا.					

الرقم	الفقرات	مستويات الإجابة				
		موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
٧.	أرغب بأن أتعلم جميع وحدات كتاب الرياضيات باستخدام التكنولوجيا.					
٨.	أشعر بأن تعلم مادة الرياضيات باستخدام التكنولوجيا مضيعة للوقت والجهد.					
٩.	اتعلم من خلال التكنولوجيا أكثر متعة من الطرق التدريسية الأخرى.					
١٠.	أخاف من الفشل أثناء تعلم مادة الرياضيات باستخدام التكنولوجيا.					
١١.	تعلم مادة الرياضيات باستخدام التكنولوجيا أفضل من الأساليب التقليدية.					
١٢.	أكره تعلم مادة الرياضيات باستخدام التكنولوجيا.					
١٣.	أشعر بالحرية عندما أتعلم مادة الرياضيات باستخدام التكنولوجيا.					
١٤.	استخدام التكنولوجيا في تعلم مادة الرياضيات يقلل التفاعل بين الطلبة والمعلم.					
١٥.	أعتمد على نفسي عندما أدرس مادة الرياضيات باستخدام التكنولوجيا.					

الرقم	الفقرات	مستويات الإجابة				
		موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
١٦.	استخدام التكنولوجيا في تعلم مادة الرياضيات يقلل من تفكيري.					
١٧.	أفضّل تعلم المفاهيم الرياضية من خلال التكنولوجيا.					
١٨.	أشعر بالملل عندما أتعلم مادة الرياضيات باستخدام التكنولوجيا.					
١٩.	أحب تعلم مادة الرياضيات باستخدام التكنولوجيا.					
٢٠.	أشعر بأن تعلم مادة الرياضيات باستخدام التكنولوجيا سيزيد من تحصيلي.					