مجلة جامعة الملك سعود، م ٤، العلوم التربوية والدراسات الإسلامية (١)، ص ص٢٣٥-٢٦٤، (١٤١٢هـ / ١٩٩٢م).

اتجاه طلاب وطالبات الصف الثالث المتوسط نحو الرياضيات في ضوء مؤهل مدرسيهم وخبرتهم

إبراهيم عبدالوهاب البابطين

أستاذ مساعد، قسم المناهج، كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية

ملخص البحث. تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على الفروق بين طلاب وطالبات الصف الثالث المتوسط في الاتجاه نحو الرياضيات، وكذلك دراسة العلاقة بين الاتجاه نحو الرياضيات لدى طلاب وطالبات الصف الثالث المتوسط ومؤهل مدرسيهم وخبرتهم، وأيضًا معرفة أثر التفاعل بين المؤهل والخبرة للمدرسين على الاتجاه نحو الرياضيات لدى طلاب وطالبات الصف الثالث المتوسط. يمكن تحديد مشكلة الدراسة بالإجابة عن الأسئلة التالية:

١ ـ هل توجد فروق دالة بين طلاب وطالبات الصف الثالث المتوسط في الاتجاه نحو الرياضيات؟

٢ ـ هل يختلف الاتجاه نحو الرياضيات لدى طلاب وطالبات الصف الثالث المتوسط باختلاف مؤهل مدرسيهم (تربوي ـ غير تربوي)؟

٣ ـ هل يختلف الاتجاه نحو الرياضيات لدى طلاب وطالبات الصف الثالث المتوسط باختلاف سنوات الخبرة في مجال التدريس لمدرسيهم (٦ سنوات فأقل ـ أكثر من ٦ سنوات)؟

٤ ـ هل هناك تفاعل بين المؤهل وسنوات الخبرة في مجال التدريس لمدرسي الرياضيات؟ وهل هذا التفاعل يؤثر على الاتجاه نحو الرياضيات لدى الطلاب والطالبات؟

وقد أجريت الدراسة على عينة مكونة من ٤٧٧ طالبًا وطالبة في الصف الثالث المتوسط من طلاب منطقة الرياض.

وقام الباحث بتصميم أداة الدراسة وهي مقياس اتجاه نحو الرياضيات مكون من ٣٠ فقرة، وتكون الإجابة عنها بموافق جدًا ـ وموافق لحد ما ـ لا أوافق أبدًا. والدرجة الكلية ٦٠ درجة موزعة على ثلاثة أبعاد.

وبعد تحليل البيانات توصلت الدراسة إلى النتائج الآتية :

١ ـ توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الاتجاه نحو الرياضيات بين الطلاب والطالبات لصالح الطلاب.

٢ ـ متوسطات درجات اتجاه الطلاب والطالبات الذين يدرّسون لهم مدرسون مؤهلون تربويًا، أعلى من متوسطات درجات الطلاب الذين يدرس لهم مدرسون غير مؤهلين تربويًا.

٣ ـ لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية لدى الطلاب والطالبات في الاتجاه نحو الرياضيات تعزى لسنوات الخبرة في مجال التدريس لمدرسيهم.

٤ ـ إن لتفاعل المؤهل وسنوات الخبرة في مجال التدريس للمدرسين الذين يقومون بتدريس الطلاب والطالبات أثرًا على الاتجاه نحو الرياضيات لدى طلابهم.

مدخـــل نظـري للدراســـة

يتميز عصرنـا هذا بالتقـدم العلمي والتكنولوجي في شتى مجالات الحياة اليومية. ونتيجة لهذا التقدم العلمي والتقني نجد أن اهتمام غالبية الدول أخذ يتزايد نحو تدريس المواد العلمية في المدارس لما لهذه المواد من أثر بالغ الأهمية في هذا التطور والتقدم حيث إنها هي المحور الأساسي الذي تدور حوله عجلة التقدم العلمي والتكنولوجي والصناعي.

والرياضيات هي العامل المهم لهذه المواد العلمية والأداة الأكثر استخداما فيها. ولقد أوضح هويز «لقد أسهمت الرياضيات، كمادة وطريقة عبر تاريخها الطويل الذي يزيد على أكثر من خمسة آلاف عام إسهامًا مؤثرًا في تقدم العلوم والصناعات» [١، ص٤٣]. وعلى هذا الأساس ينبغي على الإنسان الإلمام بها واستيعابها بالطريقة السليمة لكي يتمكن من مواجهة ومواكبة ما يحدث في هذا العصر من تطور اجتماعي واقتصادي وتقدم علمي وتقني.

إن تعلم الرياضيات لم يعد غاية في حد ذاته، ولم يعد الغرض منها تنمية المهارات الحسابية وحل المشكلات والمسائل المجردة إنما هي وسيلة فعالة في تنمية المهارات الفكرية أكثـر من مجرد إظهـار شفهي لها [٢، ص٢٢]. فهي كذلك تدرس كأداة معينة للعمل والمعيشة وذلك لكون الأساليب الرياضية أداة ضرورية ولازمة لأي مواطن، ليستعين بها على فهم وتيسير الكثير من مشكلات الحياة العملية التي يواجهها في المجتمع الحاضر الذي تلعب فيه الرياضيات دورًا أساسيًا [٣، ص٢٢٢].

ومن كل ما تقدم يتبين لنا أهمية الرياضيات والحاجة إليها بين العلوم الأخرى، وفي الحياة اليومية ومجالاتها الاقتصادية والاجتماعية وغيرها. لذا يجب أن تحظى باهتمام أكثر وعناية أدق من جانب الطالب بصورة خاصة. إلا أن نظرة الخوف والكره للرياضيات وعدم الاهتمام والإحساس بقيمتها واضحة ليس عند طلابنا في العالم العربي فقط بل لدي نسبة كبيرة من الطلاب في جميع دول العالم كما أوضحت كثير من البحوث والدراسات التي تمت حول الاتجاهات والميول نحو الرياضيات لدى الطلاب. ومنها دراسة ويلسون وآخرين: «إن الخوف من الرياضيات أصبح منتشرًا الآن بشكل أوسع من ذي قبل لدى طلاب المدارس، وإن نسبة كبيرة من الطلاب لا يحبون الرياضيات ولا يتحمسون لدراستها بل يكرهونها، ويمكن ملاحظة ذلك خلال الشعور الذي قد يبديه هؤلاء الطلاب حينما يواجهون بمشكلة حسابية أو رياضية بسيطة» [٤، ص٣٧].

إن تحقيق تعلم الرياضيات يتأثر بعدة عوامل وهي المنهج والمعلم وطريقته في تدريسها والوسائل التعليمية التي يستخدمها... وغيرها. ولكن مهما بذل من جهد في تحسينها وتطويرها، فإن هذه الجهود سوف لا يكون لها تأثير إلا قليلاً على تعلم الرياضيات ما لم يكن هناك اتجاه إيجابي نحوها لدى الطلاب كما يرى كثير من التربويين الرياضيين والمتخصصين في علم النفس. وقد أثبتت أيضًا كثير من البحوث والدراسات أن نجاح الطالب وفشله في مادة الرياضيات يعتمد على ما يمتلكه هذا الطالب من اتجاه نحوها، حيث أوضح شكري في دراسته «أن الطلاب ذوي الاتجاه الموجب نحو الرياضيات يرتفع تحصيلهم فيها والعكس صحيح» [٤، ص٦٨]. ولذا يجب العمل على تعزيز وتقوية الاتجاه الموجب لدى الطلاب وتغيير الاتجاه السالب لديهم، ويبدو أن هذا صحيح إلى حد كبير. فالاتجاهات تشكل بُعدًا مهمًا في شخصية الأفراد وهي ناتج انفعالي ثانوي لخبرات الفرد، ولها أصولها في حواسه الداخلية وعاداته المكتسبة والمؤثرات البيئية التي تحيط به. وعلى الرغم من أن الاتجاهات جزء من شخصية الفرد إلا أنها تتأثر باتجاهات وسلوك الجماعة أو الجماعات التي يتصل بها. ويمكن أن تحدث الاتجاهات تأثيرًا فعالاً على الفرد لأنها مسببات للسلوك ونواتج له أيضًا، وهي أمور شخصية تتعلق بمشاعر الشخص المرتبطة بخبراته الفردية، وتمثل طريقة إحساسه عندما يفكر أو يتكلم أو يعمل في أي موقف [٥، ص٣٤١].

وترتبط الاتجاهات عادة بما يحبه الفرد ويرضاه أو العكس أي بما يكرهه ويأنف منه. ومن هنا فإنه يمكن أن نقول إن الاتجاهات تحتوي على بعد انفعالي [٦، ص٤١]. لذلك فالآثار الانفعالية لأنواع معينة من الخبرات تعتبر إحدى مصادر تكوين الاتجاهات وتنميتها، فالتلميذ إذا مرّ بخبرات ومواقف تحقق له إشباعات معينة وشعر من خلالها بالارتياح والرضا أو البهجة والسرور فإنه ينمي اتجاهات إيجابية نحو محتوى هذه الخبرات أو نحو جوانب معينة منها. في حين أنه إذا كان الأثر الانفعالي الذي خلفته الخبرة في نفس التلميذ على العكس من ذلك فإنه ينمي اتجاهات سلبية نحو محتوى هذه الخبرات [٧، ص٢١].

وللاتجاهات ثلاثة جوانب مهمة: أولها الجانب المعرفي، وثانيها الجانب السلوكي، وثالثها الجانب العاطفي حيث تشير إلى المعرفة والسلوك والوجدان [٨، ص٥].

وتقع الاتجاهات دائمًا بين طرفين متقابلين أحدهما موجب والآخر سالب هما التأييد المطلق والمعارضة المطلقة، وكما إنها مكتسبة ومتعلّمة وليست وراثية أو ولادية، فإنها أيضًا لا تتكون من فراغ، ولكنها تتضمن دائمًا علاقة بين الفرد وموضوع من موضوعات البيئة [٧ ص ص٢٠-٢١].

تتغير وتنمو الاتجاهات خلال العمل التربوي، والإسهام في هذه العملية جزء مهم من عمل المعلمين مثلما هو من عمل الآباء. ومن المهم لكل فرد مهتم بالعمل التربوي أن يعرف شيئًا عن الكيفية التي يمكن بها تعديل الاتجاهات. وتلقي هذه المعرفة ضوءًا أيضًا على الطرائق التي يمكن بها غرسها. وغالبًا ما تكون دراسة تغير اتجاه ما أكثر سهولة من نموه الأصلي [٩، ص١٤].

ولقد تبين أن من أهم العوامل التي تلعب دورًا مهمًا في تكون وتغيّر الاتجاهات نحو المواد فهو المعلم بما يؤثر به خلال البيئة الصفية أي أن للمعلمين أثرًا في تكوين اتجاهات تلاميذهم وتغييرها. كما أوضح بيجز أن اتجاهات التلاميذ تجاه الرياضيات تعتمد اعتمادًا كبيرًا على المعلم وعلى تنظيم العملية التربوية داخل حجرة الدراسة، وأوضح أن استبدال

(تغيير) المعلم مع نفس مجموعة التلاميذ يؤدي إلى تغير في اتجاهات نحو المادة [٧، ص٢١].

ولما كان الاتجاه نحو الرياضيات يلعب دورًا أساسيًّا في مجال تعلم الرياضيات كما أوضحته دراسات كثيرة منها دراسة هالا دينا وآخرين فإن الاتجاه الموجب نحو الرياضيات ذو قيمة وأهمية للأسباب التالية:

ا - يعتبر الاتجاه الموجب بحد ذاته محصلة مهمة من نتاج (المخرجات) العملية التعليمية.

ب - إن العلاقة بين الاتجاه والتحصيل غالبًا ما تكون إيجابية إلا في حالات نادرة.

جـ - إن الاتجاه الموجب نحو الرياضيات يسهم في زيادة الميل نحو دراسة مواد الرياضيات في المرحلة المتوسطة والثانوية والجامعية، ومن المحتمل أيضًا أن يسهم في اختيار حقل الرياضيات والمهن التي لها علاقة بالرياضيات [١٠، ص٢٠].

لذلك فإن دراسة اتجاهات الطلاب نحو الرياضيات تحظى باهتمام الباحثين في جميع دول العالم عامة والدول المتقدمة خاصة، وبالرغم من ذلك فإنه لا يزال من الموضوعات المهمة في مجال تعليم الرياضيات.

أهمية الدراسة

ترجع أهمية هذه الدراسة إلى ما يأتي:

أهمية التعرف على اتجاهات الطلاب والطالبات نحو الرياضيات، لأنها تلعب دورًا مهمًا في نجاح الطالب وفشله في مادة الرياضيات، كذلك إنها تمثل عاملاً مؤثرًا على تحصيلهم فيها. كما أوضح إيكن وآخرون إلى «أن الاتجاه نحو الرياضيات يعتبر عاملاً من عوامل التنبؤ في التحصيل فيها» [١١، ص٢٣].

والمحاولة لإبراز العلاقة بين الاتجاه نحو الرياضيات لدى الطلاب والطالبات وبين المؤهل والخبرة لمدرسيهم، لأن الاتجاهات لا تكون ثابتة وتتأثر بعدة عوامل أهمها نوعية

المعلم، كما أثبتت عدّة دراسات أن اتجاهات التلاميذ نحو الرياضيات تعتمد على نوعية المعلّم وتغيير المعلم يؤدي إلى تغيّر في اتجاهاتهم. لذا سيقوم الباحث بمحاولة استيضاح العلاقة بين الاتجاه نحو الرياضيات لدى الطلاب والطالبات وبين المؤهل والخبرة لمدرسيهم في البيئة السعودية.

وتتجلى أهمية هذه الدراسة أيضًا فيما ستقدمه من توصيات بشأن تحسين اتجاهات الطلاب والطالبات نحو الرياضيات. وبالإضافة إلى ذلك فإن أهمية هذه الدراسة الحالية تكمن في أهمية دراسة الاتجاهات نحو الرياضيات في المرحلة المتوسطة، لأن الاتجاه نحو الرياضيات ينمو ويتطور في هذه المرحلة، كما أشار ميلر في دراسته ١٩٨٦م لمعرفة اتجاه طلاب الصف الثاني الثانوي، حيث تبين له أن الغالبية العظمى من عينة المفحوصين أشاروا إلى أن المرحلة المتوسطة هي مرحلة نمو واكتشاف الاتجاه نحو الرياضيات [١٢، ص٣٦٩١].

الدراسات السابقة

هناك العديد من الدراسات التي تناولت موضوع الاتجاه نحو الرياضيات ومعظم هذه الدراسات أجريت في بيئات أجنبية، والقليل منها تم إجراؤه في البيئة العربية حسب علم الباحث. وسيقوم الباحث بعرض بعض من هذه الدراسات التي تم الاطلاع عليها وأجريت في الفترة ١٩٨٠م فما بعد.

١ ـ دراسة الشناوي (١٩٨٩م)

أجريت هذه الدراسة على عينة مكونة من ٤٢٦ طالبًا وطالبة من طلاب الثانوية العامة بغرض دراسة نوع العلاقة بين الدافعية للإنجاز والاتجاه نحو الرياضيات، كذلك لمعرفة ما إذا كانت هناك فروق بين البنين والبنات في الدافع للإنجاز والاتجاه نحو الرياضيات. ومن نتائج هذه الدراسة وجود علاقة موجبة دالة إحصائية بين الدافع للإنجاز والاتجاه نحو الرياضيات لدى أفراد العينة. كما أوضحت أيضًا أن هناك فروقًا ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات كل من البنين والبنات في الدافع للإنجاز، وكذلك في الاتجاه نحو الرياضيات لصالح البنين في الحالتين [١٣ ص ص٢٥٣-٢٨١].

٢ ـ دراسة الشناوي (١٩٨٨م)

أجريت هذه الدراسة على عينة مكونة من ٢٩٠ طالبًا وطالبة، تخصص الرياضيات بكلية التربية ـ جامعة الزقازيق بغرض معرفة اتجاهات الطلاب والطالبات نحو الرياضيات، ودراسة العلاقة بين اتجاهاتهم والسمات الشخصية لهؤلاء الطلاب والطالبات ممثلة في أربع سمات وهي السيطرة والمسؤولية، والاتزان الانفعالي، والاجتماعية. وتبين من نتائج هذه الدراسة أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات كل من الطلاب والطالبات والاتجاه نحو الرياضيات. وكذلك أظهرت الدراسة أنه توجد علاقة سالبة بين درجات الطلاب والطالبات في الاتجاه نحو الرياضيات ودرجاتهم في سمة السيطرة، بينما توجد علاقة موجبة بين درجات الطلاب والطالبات في الاتجاه نحو الرياضيات ودرجاتهم في السمات الثلاث الأخرى (المسؤولية، الاتزان، الاجتماعية) [١٤، ص ص١٣٧ـ١٥٥].

٣ ـ دراسة شكري، سيد أحمد (١٩٨٦م)

أجريت هذه الدراسة على عينة من ٦٠٦ تلاميذ من الصف الأول الثانوي القطريين بغرض التعرّف على اتجاهات التلاميذ نحو الرياضيات، وكذلك دراسة علاقة هذه الاتجاهات بكل من تحصيلهم في الرياضيات، ومستويات ذكائهم العام، ورغباتهم في اختيار نوع التخصص الذي يرغبون في مواصلة دراستهم للمرحلة الثانوية. وتبين من نتائج هذه الدراسة أن العلاقة بين اتجاهات التلاميذ نحو الرياضيات والتحصيل فيها علاقة موجبة وقوية، وكذلك تبين من النتائج أن العلاقة بين اتجاهات التلاميذ نحو الرياضيات وبين ذكائهم علاقة موجبة إلا أنها ليست قوية. وأيضًا أظهرت نتائج هذه الدراسة أن الغالبية العظمى من التلاميذ ذوي الاتجاهات الموجبة نحو الرياضيات قد اختاروا التخصص العلمي بينما التلاميذ ذوو الاتجاهات السالبة نحو الرياضيات اختاروا التخصص الأدبي لمواصلة دراستهم الثانوية [٤، ص ص٤٥ـ٦٩].

٤ ـ دراسة ميلر Miller (١٩٨٦م)

أجريت هذه الدراسة على عينة مكونة من ٣٢٩ طالبًا من طلاب الصف الثالث الثانوي بغرض تقويم اتجاه الطلاب نحو الرياضيات. وتوصلت نتائج هذه الدراسة إلى أن

اتجاه الطلاب نحو الرياضيات يعتبر محايدًا ويميل إلى عدم حب مادة الرياضيات. وأوضحت أيضًا أن الاتجاه نحو الرياضيات ينمو ويتطور في المرحلة المتوسطة، كما أشار إلى ذلك أغلبية الطلاب المفحوصين [١٢، ص٣٦٩١].

٥ ـ دراسة جولدستين Goldstein (١٩٨٤م)

أجريت هذه الدراسة على عينة مكونة من ٥٠ طالبًا و٥٠ طالبة من طلاب الصف الثامن للمرحلة المتوسطة بغرض تحليل البنية للاتجاه نحو الرياضيات لدى طلاب العينة ومحاولة توضيح وجود الاستقلال للمكونات التقليدية الثلاثة للاتجاه، وهي المكونات الانفعالية والسلوكية والمعرفية. واستخدم كل من التحليل العاملي factor analysis والمقياس المتعدد الأبعاد multidimensions scaling لأجل المعالجة الإحصائية لهذه الدراسة. لقد أكدت نتائج هذه الدراسة بواسطة التحليل العاملي وجود ثلاثة مركبات أو عناصر للاتجاه نحو الرياضيات. وكذلك المقياس المتعدد الأبعاد أوجد ثلاثة جوانب قابلة للتفسير لكلا الجنسين [١٥ ص١٠٧].

٦ ـ دراسة أيكن Aiken (١٩٨٣م)

أجريت هذه الدراسة على عينة مكونة من ٥٠ طالبًا و ٥٠ طالبة لكل صف من الصفوف السادس والسابع والثامن في إيران، وكان الهدف معرفة ما إذا كانت توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات البنين ودرجات البنات في الاتجاه نحو الرياضيات وكذلك الاتجاه نحو العلوم. وتوصلت نتائج هذه الدراسة إلى أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات البنين والبنات في الاتجاه نحو الرياضيات لصالح البنين. أما بالنسبة للاتجاه نحو العلوم فإنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات البنين ودرجات البنات في الاتجاه نحو العلوم [١٦، ص ص٢٩٩-٣٣٤].

٧ ـ دراسة الحسيني وآخرين (١٩٨٣م)

أجريت هذه الدراسة على عينة مكونة من ٥٥٩ طالبًا وطالبة للصف الثالث المتوسط في العراق بغرض مقارنة الاتجاه نحو الرياضيات لدى أفراد العينة حسب الجنس والمؤهل

لمدرسي أفراد العينة وسنوات الخبرة في مجال التدريس لمدرسي أفراد العينة. أظهرت نتائج هذه الدراسة أنه ليست هناك فروق ذات دلالة إحصائية في الاتجاه نحو الرياضيات تعود للجنس ولا للمؤهل (تربوي - غير تربوي) لمدرسي أفراد العينة، ولكن تبين أن هناك فرقًا ذا دلالة إحصائية في الاتجاه نحو الرياضيات يعود لسنوات الخبرة في مجال التدريس لمدرسي أفراد العينة وكان التفوق لصالح أصحاب الخبرة الطويلة [١٧، ص ص٢٠-٢٧].

٨ - دراسة سويتز وآخرين .Swetz et al (١٩٨٣م)

أجريت هذه الدراسة على عينة مكونة من ١٨٢٥ طالبًا وطالبة في عمر ١٣ سنة، كان الهدف لهذه الدراسة معرفة هل يختلف الاتجاه نحو الرياضيات وأيضًا الاتجاه نحو التعلم المدرسي لدى الطلاب باختلاف الجنس والحالة الاجتماعية للطلاب. وتوصلت نتائج هذه الدراسة إلى أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين درجات الطلاب في الاتجاه نحو الرياضيات يعود للجنس أو الحالة الاجتماعية للطلاب، كما أظهرت نتائج هذه الدراسة أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين درجات الطلاب في الاتجاه نحو التعلم المدرسي يعود للجنس أو الحالة الاجتماعية للطلاب [١٨، ص ص٣٩٤-٤٠٢].

٩ - دراسة هالادينا وآخرين .Haladyna et al (١٩٨٣م)

أجريت هذه الدراسة على عينة مكونة من ٢٠٠٠ طالب وطالبة من طلاب الصفوف الرابع والسابع والتاسع وكان الغرض منها معرفة العلاقة بين الاتجاه نحو الرياضيات وبين كل عامل من العوامل التالية (دافعية الطالب، ونوعية المعلم، والمناخ الدراسي للصف، وإدارة الصف وتنظيمه). وتبين من نتائج هذه الدراسة أن كل عامل من العوامل السابقة ذو تأثير كبير على الاتجاه نحو الرياضيات بالنسبة لطلاب الصفين السابع والتاسع. أما بالنسبة لطلاب الصف الرابع فكان أثرها أقل على الاتجاه نحو الرياضيات [١٩، ص ص١٩-٢٩].

١٠ - دراسة عبدالسلام وآخرين (١٩٨٢م)

أجريت هذه الدراسة على عينة من ٦٥٧ طالبًا من طلاب المرحلة المتوسطة والمرحلة الثانوية من مدارس مكة المكرمة، وجدة، والطائف بالمملكة العربية السعودية، وكان الهدف

منها دراسة نوع العلاقة بين الاتجاه نحو الرياضيات والتحصيل لدى أفراد العينة، وكذلك لمعرفة ما إذا كانت هناك فروق بين اتجاهاتهم نحو الرياضيات الحديثة والتقليدية، وأيضًا لمعرفة الشكل الذي يتخذه الاتجاه نحو الرياضيات لدى طلاب المرحلة الثانوية. ومن نتائج هذه الدراسة وجود علاقة ارتباطية موجبة عالية بين الاتجاه نحو الرياضيات والتحصيل فيها لدى أفراد العينة، كما أوضحت أيضًا أن متوسطات درجات الاتجاه للمقياس ككل، وبالإضافة إلى جميع الأبعاد، ذات قيمة أعلى عند الطلاب الذين يدرسون الرياضيات التقليدية من أقرانهم الذين يدرسون الرياضيات المعاصرة وهذا يتجلى بوضوح عند المقياس ككل، وكذلك بالنسبة للأبعاد التالية: بعد الاتجاه نحو الاستمتاع نحو المادة، وبعد الاتجاه نحو قيمة المادة، وبعد الاتجاه نحو تعلم المادة. وأيضًا تبين أن المتوسطات بصفة عامة تأخذ في الزيادة من الصف الأول إلى الصف الثالث [٧، ص ص ١٠، ٢٨ - ٣٣].

لقد أظهرت أغلبية الدراسات السابقة التي استطاع الباحث الحصول عليها الاهتمام بدراسة الفروق بين الطلاب والطالبات في الاتجاه نحو الرياضيات في مراحل الابتدائية والمتوسطة والثانوية. وكما أظهرت بعضها اهتمامًا بدراسة بعض العوامل المؤثرة على الاتجاه نحو الرياضيات لدى الطلاب والطالبات. أجريت هذه الدراسات على مجتمعات مختلفة، وكذلك على عينات متباينة في الحجم حيث جميعها مناسبة ما عدا اثنين منها قليلة. واستخدمت في هذه الدراسات أداة واحدة وهي مقياس الاتجاه نحو الرياضيات وبصورته البسيطة، حيث إن جميع الدراسات قد أخذت بالدرجة الكلية للاتجاه نحو الرياضيات دون اعتبار للجوانب أو الأبعاد المكونة للاتجاه نحو الرياضيات (الاستمتاع، والطبيعة، والقيمة والأهمية) كل بعد على حدة، ما عدا واحدًا منها.

وكذلك أن الدراسات السابقة التي تم الاطلاع عليها جميعها لم تظهر اهتمامًا كبيرًا بدراسة علاقة كفاءة المؤهل والخبرة لمدرسي الرياضيات مع اتجاه طلابهم نحو الرياضيات، ما عدا دراسة واحدة أجريت في بيئة غير البيئة السعودية، لذا فنحن بحاجة إلى الكثير من هذا النوع من الدراسات، فعليه قام الباحث بدراسة واستقصاء هذه العلاقة في البيئة السعودية، ومن هنا يمكن أن تنبثق مشكلة الدراسة الحالية.

مشكلة الدراسة

يمكن تحديد مشكلة الدراسة بالإجابة عن الأسئلة التالية:

١ ـ هل توجد فروق دالة بين طلاب وطالبات الصف الثالث المتوسط في الاتجاه نحو الرياضيات؟

٢ ـ هل يختلف الاتجاه نحو الرياضيات لدى طلاب وطالبات الصف الثالث المتوسط باختلاف مؤهل مدرسيهم (تربوي ـ غير تربوي)؟

٣ ـ هل يختلف الاتجاه نحو الرياضيات لدى طلاب وطالبات الصف الثالث المتوسط باختلاف سنوات الخبرة في مجال التدريس لمدرسيهم (٦ سنوات فأقل ـ أكثر من ٦ سنوات)؟

٤ ـ هل هناك تفاعل بين المؤهل وسنوات الخبرة في مجال التدريس لمدرسي الرياضيات؟ وهل هذا التفاعل يؤثر على الاتجاه نحو الرياضيات لدى الطلاب والطالبات؟

أهداف الدراسة

تستهدف الدراسة الحالية التعرف على ما يلي:

١ ـ الفروق بين طلاب وطالبات الصف الثالث المتوسط في الاتجاه نحو الرياضيات.

٢ ـ نوع الاتجاه نحو الرياضيات لدى أفراد عينة الدراسة حسب المتغيرات التالية:

أ ـ مؤهل مدرسي الرياضيات الذين يقومون بتدريس أفراد العينة حاليًا (تربوي ـ غير تربوي).

ب ـ سنوات الخبرة في مجال التدريس لمدرسي الرياضيات الذين يقومون بتدريس أفراد العينة حاليًا.

٣ ـ دراسة ما قد يكون هناك من تفاعل بين المؤهل والخبرة، وأثر ذلك على الاتجاه نحو الرياضيات لدى أفراد العينة.

فرضيات الدراسة

١ ـ لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين طلاب وطالبات الصف الثالث المتوسط في الاتجاه نحو الرياضيات.

٢ ـ لا تختلف درجة الاتجاه نحو الرياضيات لدى طلاب وطالبات الصف الثالث المتوسط باختلاف مؤهل مدرسيهم لمادة الرياضيات (تربوي ـ غير تربوي).

٣ ـ لا تختلف درجة الاتجاه نحو الرياضيات لدى طلاب وطالبات الصف الثالث المتوسط باختلاف سنوات الخبرة في مجال التدريس لمدرسيهم في مادة الرياضيات (٦ سنوات فأقل ـ أكثر من ٦ سنوات).

٤ ـ لا تختلف درجات الاتجاه نحو الرياضيات بتفاعل المؤهل وسنوات الخبرة في مجال التدريس لمدرسيهم في مادة الرياضيات.

حـدود الدراســة

يقتصر إجراء هذه الدراسة على:

١ ـ طلاب وطالبات الصف الثالث المتوسط.

٢ ـ بعض المدارس المتوسطة التابعة لإدارة تعليم منطقة الرياض للبنين ولإدارة تعليم منطقة الرياض للبنات.

٣ ـ تطبيق مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات خلال الفصل الأول للعام الدراسي ١٤١٠هـ.

٤ ـ مدرسي الرياضيات الصف الثالث المتوسط.

مصطلحـات الدراســة

الاتجـــاه

هناك تعاريف متعددة للاتجاه: فيعرفه ألبورت Allport على أنه حالة استعداد أو تهيؤ عقلي، تنظم عن طريق الخبرة وتؤثر تأثيراً موجهًا أو ديناميًا عن استجابات الفرد لجميع الموضوعات والمواقف المرتبطة بها [٢٠، ص٣٠٥]. ويعرف صالح الاتجاه بأنه «مجموع استجابات القبول أو الرفض إزاء موضوع اجتماعي معين» [٢١، ص٧٤]. أما راجح فقد عرفه بأنه «استعداد وجداني مكتسب ثابت نسبيًا يميل بالفرد إلى موضوعات معينة فيجعله يقبل عليها ويحبذها أو يرحب بها ويحبها أو يميل عنها ويكرهها» [٢٢، ص١١٣]. ويعرفه عاقل على أنه «الاتجاه هو نزعة الإنسان للاستجابة إلى حادث معين أو فكرة معينة بطريقة محددة سلفًا والاتجاهات قد تكون إيجابية أو سلبية» [٢٣، ص١٨]. ويعرف مخيمر ورزق الاتجاه بأنه «الاتجاه هو ميل مؤيد أو مناهض إزاء موضوع أو موضوعات معينة والموضوعات هي أشخاص أو فئات اجتماعية أو أشياء مادية» [٢٤، ص١٤٧].

يمكن أن نلخص من التعريفات السابقة التعريف الإجرائي للاتجاه خلال الدراسة الحالية كالتالي: إن الاتجاه هو استعداد عقلي لدى الفرد للاستجابة إلى موضوع أو موضوعات معينة بالقبول أو الرفض ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها المفحوص لاستجابته لفقرات المقياس الخاص به.

المرحلة المتوسطة

هي المرحلة الدراسية التي تلي المرحلة الابتدائية وتسبق المرحلة الثانوية، مدة الدراسة فيها ثلاث سنوات.

المدرس المؤهل تربويًا

كل مدرس ـ أو مدرسة ـ تم تدريبه لاكتساب الجانب المهني أثناء الإعداد أو أثناء الخدمة.

المدرس غير المؤهل تربويًا

كل مدرس ـ أو مدرسة ـ لم يتم تدريبه لاكتساب الجانب المهني لا أثناء الإعداد ولا أثناء الخدمة.

الخبرة القصيرة

يقصد بها مدة الخبرة التدريسية التي تزيد على ست سنوات في مهنة التدريس.

الخبرة الطويلة

يقصد بها مدة الخبرة التدريسية التي تزيد على ست سنوات في مهنة التدريس.

عينة الدراسة

قام الباحث بتحديد مدارس المرحلة المتوسطة التابعة لمركزي التوجيه التربوي بشمال وشرق الرياض للبنين، ولمركز التوجيه التربوي بشرق الرياض للبنات. حيث تم التحديد

بصورة مقصودة، وذلك لوقوع هذه المراكز في نفس الموقع الجغرافي لمدينة الرياض إلى حد ما. وبالطريقة العشوائية تم اختيار ١٣ مدرسة متوسطة للبنين من مركزي التوجيه التربوي بشرق الرياض وشمالها، و١٣ مدرسة متوسطة للبنات من مركز التوجيه التربوي بشرق الرياض. وحيث إن جميع المدارس المشمولة بالدراسة فيها أكثر من فصل دراسي واحد، فإن الباحث قام باختيار تلاميذ فصل دراسي بطريقة عشوائية، وكذلك مدرسيهم، من بين فصول الصف الثالث المتوسط في كل مدرسة وقع عليها الاختيار.

وبذلك فقد بلغت عينة البنين ٣١٥؛ أما بالنسبة لعينة البنات فقد بلغت العينة ٣٠٠. وقد بلغ حجم العينة الكلية ٦١٥ طالبًا وطالبة، وتم استبعاد حالات الغياب والاستمارات الناقصة وحالات إعادة العام ليبقى حجم العينة ٤٧٧ طالبًا وطالبة. ويرى الباحث أن العينة من بيئة متقاربة في المستوى الاقتصادي والاجتماعي، نظرًا لموقع المدارس المشمولة في هذه الدراسة قريبة من بعضها البعض، ومتوسط أعمار الطلاب والطالبات الزمنية بالنسبة للبنين ١٤,٧٣، والبنات ١٤,٦٧، وعلى هذا يمكن القول إن اختيار البنات والبنين كان متكافئًا تقريبًا.

أداة الدراسة

لقد استُخدم في هذه الدراسة الحالية مقياس من إعداد الباحث وتصميمه لغرض التعرف على اتجاه طلاب وطالبات الصف الثالث المتوسط نحو الرياضيات. ويعتمد هذا المقياس على طريقة ليكارت من ثلاثة مستويات هي: موافق جدًّا ـ موافق لحد ما ـ لا أوافق أبدًا. حيث يطلب من المفحوص أن يحدد الإجابة عن كل فقرة من الفقرات التي يتضمنها المقياس بوضع علامة على أحد المستويات الثلاثة السابقة. ويتكون هذا المقياس من ٣٠ فقرة الملحق موزعة على ثلاثة أبعاد بالتساوي، وهي كما يلي:

بُعد الاستمتاع بالمادة وتعكسه الفقرات التالية: ٢، ٣، ٤، ٧، ١٠، ١١، ١٣، ١٦، ١٩، ٢٩.

بُعد طبيعة المادة وتعكسه الفقرات التالية: ١، ٨، ١٢، ١٤، ١٨، ٢٠، ٢٢، ٢٣، ٢٧، ٢٨.

بُعد قيمة المادة وأهميتها وتعكسه الفقرات التالية: ٥، ٦، ٩، ١٥، ١٧، ٢١، ٢٤، ٢٥، ٢٦، ٣٠.

وقد تمت صياغة فقرات الأبعاد الثلاثة لهذا المقياس بعد الاطلاع على دراسات كل من [٤، ص٨٣؛ ٧، ص ص ٤٦ - ٤٨؛ ١٧، ص ٢٧] وبعض الدراسات الأجنبية [٢٥، ص ٤٧٧؛ ١٦، ص٢٣١؛ ٢٦ص، ٧٥٢]. وقد روعي في صياغة بنود هذه الأبعاد السهولة والوضوح بالنسبة للفقرات المستخدمة وأن تكون ملائمة للطلاب في مثل هذه المرحلة. وكل الفقرات الواردة في هذا المقياس إيجابية حيث ترتيبها تنازليًا كالتالي: درجتان لموافق جدًا، ودرجة واحدة لموافق لحد ما، ولا تعطى درجة لـ: لا أوافق أبدًا (أي درجة صفر).

صدق المقياس

لقد تم التحقق من صدق المقياس بعرضه على مجموعة من المحكّمين ممن لهم خبرة في مجال القياس والاختبارات في قسم علم النفس في كلية التربية بجامعة الملك سعود بمعاونة سيد زيدان وزكريا الشربيني لتحديد ملاءمة كل فقرة لقياس الاتجاه نحو الرياضيات، وكذلك التأكد من أن كل فقرة تنتمي إلى أحد الأبعاد الثلاثة التي تضمنها المقياس. وبعد جمعه من المحكمين تبيّن أن نسبة الاتفاق بينهم ٨٩٪ إلى ٩٤٪ على كل فقرة من فقرات المقياس.

ثبات المقياس

لغرض التعرف على ثبات المقياس قام الباحث بالتطبيق على عينة حجمها ٤٧٧ من طلاب وطالبات المرحلة المتوسطة باستخدام طريقتين هما:

الطريقة الأولى: طريقة معامل ألفا باستخدام طريقة Cronbach ، وقد وجد أن معامل ثبات المقياس كما موضح بجدول رقم ١.

جدول رقم ١. معاملات الثبات للمقياس ككل وكل بُعد من الأبعاد.

المقياس	عدد الفقرات	معامل الثبات
الاستمتاع	١٠	٠,٧٦
الطبيعة	١٠	٠,٦٨
القيمة والأهمية	١٠	٠,٧٨
المجموع الكلي	٣٠	٠,٨٨

إن معاملات الثبات الموضحة في الجدول مرضية بالنسبة لهذا النوع من المقاييس، علمًا بأن عدد فقرات كل بُعدٍ من الأبعاد قليلة.

الطريقة الثانية: هي طريقة التجزئة النصفية وقد استخدم الباحث في هذه الطريقة لحساب ثبات المقياس والتعديل طبقًا لمعادلة سبيرمان ـ براون، وبلغ معامل الثبات لهذا المقياس بهذه الطريقة ٠,٨١.

إجراءات جمع البيانات

تم تطبيق المقياس تطبيقًا جمعيًا على الطلاب وذلك بمساعدة مدرسي الرياضيات في تلك المدارس المشمولة بالدراسة في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ١٤١٠هـ. وتم التصحيح على أساس منح: موافق جدًا (درجتين)، وموافق لحد ما (درجة واحدة)، ولا أوافق أبدًا (لا تعطى درجة ـ درجة صفر). حيث تكون الدرجة العظمى للمقياس ككل ٦٠ درجة، منها ٢٠ درجة لكل بُعد من أبعاد المقياس. وبخصوص البيانات التي تخص المدرسين فقد تم جمعها عن طريق المدرسين أنفسهم.

الوسائل الإحصائية

١ ـ تم استخدام الاختبار التائي t - test وذلك لحساب دلالة الفروق بين متوسطات درجات أفراد العينة في الاتجاه نحو الرياضيات طبقًا للجنس على المقياس ككل وللأبعاد الثلاثة للمقياس.

٢ ـ تم استخدام تحليل التباين لحساب دلالة متغيرات كل من المؤهل وسنوات الخبرة في مجال التدريس لمدرسي أفراد العينة، والتفاعل بينهما بالنسبة للمقياس ككل، وللأبعاد الثلاثة للاتجاه نحو الرياضيات two - way analysis of variance .

نتائج الدراسة

في هذا الجزء سيتم استعراض أهم النتائج التي توصلت الدراسة إليها وفق الفرضيات التي حددت لغرض تحقيق أهداف الدراسة ـ كما يلي :

١ ـ نتائج اختبار الفرضية الأولى

تشير النتائج التي تتعلق بهذه الفرضية كما هي موضحة في جدول رقم ٢ أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الاتجاه نحو الرياضيات بين الطلاب والطالبات عند مستوى (٠,٠٥) بالنسبة لبعدي الاستمتاع بالرياضيات، وقيمة الرياضيات وأهميتها، أما بالنسبة للمقياس ككل ولبُعد طبيعة الرياضيات فلم يبلغ فقط (٠,٠٥) بل تجاوز ذلك إلى مستوى (٠,٠١) وذلك لصالح البنين، وبذلك لم تحقق النتائج صدق الفرضية الأولى.

٢ ـ نتائج اختبار الفرضية الثانية

تشير النتائج التي تتعلق بهذه الفرضية (جدول رقم٣) إلى أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية لدى الطلاب والطالبات في الاتجاه نحو الرياضيات تُعزى لمؤهل مدرسيهم بالنسبة للمقياس ككل، ولبعدية طبيعة المادة، وقيمة المادة عند مستوى (٠,٠٥). أما بالنسبة لبعد الاستمتاع فلم يبلغ فقط (٠,٠٥) بل تجاوز إلى المستوى (٠,٠١). ويتضح ذلك من جدول رقم ٤، حيث نجد أن متوسطات درجات اتجاه الطلاب والطالبات الذين يدرس لهم مدرسون مؤهلون تربويًا أعلى من متوسطات درجات الطلاب والطالبات الذين يُدرس لهم مدرسون غير مؤهلين تربويًا بمقدار ذي دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بالنسبة للمقياس ككل، ولبعدية طبيعة المادة وقيمة المادة. أما بالنسبة لبعد الاستمتاع فلم يبلغ فقط (٠,٠٥) بل تجاوز إلى المستوى (٠,٠١)، عليه نجد أن الفرضية الثانية لم يتحقق صدقُها.

جدول رقم ٢ . المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والقيم التائية للفروق بين درجات البنين ودرجات البنات في الاتجاه نحو الرياضيات .

المقياس	الجنس	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
المجموع الكلي	البنين	٢٤٩	٢٩,٧٦٩	٧,٩١٦	٣,٥٣	٠,٠١
	البنات	٢٢٨	٢٧,١٣٩	٨,٣٦٩		
الاستمتاع	البنين	٢٤٩	٧,٧٩٩	٣,٦٥٨	٢,٦٣	٠,٠٥
	البنات	٢٢٨	٦,٨٨١	٣,٩٧١		
الطبيعة	البنين	٢٤٩	١١,٠٣٧	٢,٧٢٣	٤,٠٥	٠,٠١
	البنات	٢٢٨	١٠,٠٣٨	٢,٦٦٠		
القيمة	البنين	٢٤٩	١٠,٩٣٣	٣,٧١٦	٢,٠٩	٠,٠٥
	البنات	٢٢٨	١٠,٢٢	٣,٧١١		

جدول رقم ٣ . تحليل التباين واختبار (ت) للكشف عن اختلاف درجات الاتجاه نحو الرياضيات باختلاف المؤهل (تربوي ـ غير تربوي) وسنوات الخبرة التدريسية (٦ سنوات فأقل ـ أكثر من ٦ سنوات) لمدرسيهم والتفاعل بينهما .

المقياس	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
المجموع	مؤهل المدرسين (ا)	٣٢٧,٧٠٢	١	٣٢٧,٧٠٢	٤,٣٩٩	٠,٠٥
	خبرة المدرسين التعليمية (ب)	٦٨,٩١٠	١	٦٨,٩١٠	٠,٩٢٥	غير دال
	تفاعل ا×ب	٢٩٦,٦٥٠	١	٢٩٦,٦٥٠	٣,٩٨٢	٠,٠٥
	الخطأ	٣٥٢٣٧,٠٨١	٤٧٣	٧٤,٤٩٧		

المقياس	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
الاستمتاع	مؤهل المدرسين (أ)	٧٩,٧٠٢	١	٧٩,٧٠٢	٧,٩٠١	٠,٠١
	خبرة المدرسين التعليمية (ب)	٢٣,٤٠٨	١	٢٣,٤٠٨	٢,٣٢٠	غير دال
	تفاعل أ × ب	٦٧,٤٤٥	١	٦٧,٤٤٥	٦,٦٨٦	٠,٠١
	الخطأ	٤٧٧١,٦٢٤	٤٧٣	١٠,٠٨٨		
الطبيعة	مؤهل المدرسين (أ)	٤١,٧٧٤	١	٤١,٧٧٤	٤,٢٤١	٠,٠٥
	خبرة المدرسين التعليمية (ب)	١٣,٩٩٠	١	١٣,٩٩٠	١,٤٢٠	غير دالة
	تفاعل أ × ب	٣٩,١٩٨	١	٣٩,١٩٨	٣,٩٧٩	٠,٠٥
	الخطأ	٤٦٥٩,٠٥	٤٧٣	٩,٨٥٠		
القيمة	مؤهل المدرسين (أ)	٥٧,٩٥٢	١	٥٧,٩٥٢	٤,١٢٩	٠,٠٥
	الخبرة في مجال التدريس للمدرسين (ب)	١٠,٠٣٥	١	١٠,٠٣٥	٠,٧١٥	غير دال
	تفاعل أ × ب	٥٣,٩٧٩	١	٥٣,٩٧٩	٣,٨٤٦	٠,٠٥
	الخطأ	٦٦٣٨,٥٥٥	٤٧٣	١٤,٠٣٥		

جدول رقم ٤ . المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والقيم التائية لدرجات الطلاب والطالبات في الاتجاه نحو الرياضيات حسب المؤهل (تربوي - غير تربوي) لمدرسيهم .

المقياس	المؤهل	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
المجموع	تربوي	٢٧٣	٢٩,٥٠٠	٨,٨٧٥	٢,٦٨	٠,٠٥
	غير تربوي	٢٠٤	٢٧,٣٧٦	٨,١١٧		
الاستمتاع	تربوي	٢٧٣	٧,٦٨٧	٣,٠١٠	٢,٩٢	٠,٠١
	غير تربوي	٢٠٤	٦,٨٦٨	٣,٠٤٠		
الطبيعة	تربوي	٢٧٣	١٠,٩٣٤	٣,٧٤٧	٢,٠٤	٠,٠٥
	غير تربوي	٢٠٤	١٠,٢٤٧	٣,٤٩٢		
القيمة والأهمية	تربوي	٢٧٣	١٠,٨٧٩	٣,٣٩٣	٢,١١	٠,٠٥
	غير تربوي	٢٠٤	١٠,٢٦٠	٢,٨٤٢		

٣ - نتائج اختبار الفرضية الثالثة

تشير النتائج التي تتعلق بالفرضية الثالثة (جدول رقم ٣) إلى أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية لدى الطلاب والطالبات في الاتجاه نحو الرياضيات تُعزى لسنوات الخبرة في مجال التدريس لمدرسيهم بالنسبة للمقياس ككل، وكذلك بالنسبة لجميع أبعاده. وعليه فإن الفرضية الثالثة تحقق صدقُها.

٤ - نتائج اختبار الفرضية الرابعة

تشير النتائج التي تتعلق بالفرضية الرابعة في جدول رقم ٣ أن لتفاعل المؤهل وسنوات الخبرة في مجال التدريس للمدرسين الذين يقومون بتدريس الطلاب والطالبات أثرًا في الاتجاه نحو الرياضيات لدى طلابهم بالنسبة للمقياس ككل، وكذلك بالنسبة لبعدي طبيعة المادة وقيمة المادة وأهميتها بدلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥). أما بالنسبة لبعد الاستمتاع فإنه لم يبلغ فقط (٠,٠٥) بل تجاوز إلى المستوى (٠,٠١). ويتضح في جدول رقم ٥ أن

أعلى المتوسطات كان متوسط درجات الطلاب والطالبات الذين يدرس لهم مدرسون تربويون أصحاب الخبرة التدريسية لأكثر من ٦ سنوات بالنسبة للمقياس ككل وجميع أبعاد المقياس. وعليه فإن الفرضية الرابعة لم يتحقق صدقُها.

جدول رقم ٥ . المتوسطات والانحرافات المعيارية للطلاب والطالبات في الاتجاه نحو الرياضيات الناتجة عن تفاعل المؤهل وسنوات الخبرة في مجال التدريس لمدرسيهم.

المقياس	الخبرة / المؤهل	٦ سنوات فأقل			أكثر من ٦ سنوات		
		م١	ع١	ن١	م٢	ع٢	ن٢
المجموع	تربوي	٢٨,٤٢٤	٨,٤٢٠	٥٢	٣١,٩٣٩	٨,٨٦٣	١٥٢
	غير تربوي	٢٨,٢٤٠	٨,٣٢٢	١٥٢	٢٨,٠٢٠	٧,٨٢٨	١٢١
الاستمتاع	تربوي	٧,٢٦٢	٣,٠٠٦	٥٢	٨,٧١٢	٣,٢٠٦	١٥٢
	غير تربوي	٧,١٩٢	٣,١٣٥	١٥٢	٧,٢٠٦	٢,٧٧١	١٢١
الطبيعة	تربوي	١٠,٤٥٩	٣,٠١٠	٥٢	١١,٥٣٠	٣,١٢٢	١٥٢
	غير تربوي	١٠,٤٢٣	٣,١٣٧	١٥٢	١٠,٣٠٤	٣,٢٣٥	١٢١
القيمة	تربوي	١٠,٧٠٣	٣,١٤٥	٥٢	١١,٦٩٧	٣,٣٢١	١٥٢
والأهمية	غير تربوي	١٠,٦٢٥	٣,٠٠٨	١٥٢	١٠,٥١٠	٣,٢٣٤	١٢١

مناقشة النتائج

أظهرت نتائج الدراسة الحالية أن هناك فروقًا ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات كل من الطلاب والطالبات في الاتجاه نحو الرياضيات بالنسبة للمقياس ككل، وكذلك بالنسبة لجميع الأبعاد لصالح البنين. ويوضح جدول رقم ٢ نتائج هذه الخطوة، ويمكن القول إن النتائج لم تحقق صدق الفرضية الأولى للدراسة الحالية. وتتفق هذه النتيجة مع دراسات أخرى وهي: الشناوي [١٣، ص٢٧٠]، شيرمان [٢٧، ص٤٧٩]، أيكن [١٦، ص٢٣١]؛ أما الدراسات غير المتفقة مع نتائج هذه الدراسة، فهي الحسيني وآخرين [١٧، ص٢٥]، سويتز [١٨، ص٣٩٩].

وفي ضوء ذلك يمكن تفسير هذه النتيجة بما أشير إليه في نتائج عدد من الدراسات أن الرياضيات من المقررات التي يجيدها الذكور. وأن قدرة البنات الرياضية أقل من قدرة البنين [٢٨، ص٧؛ ٢٩، ص٣٢٥]. وعليه يمكن أن يكون هذا العامل وراء ارتفاع متوسط درجات الاتجاه نحو الرياضيات لدى البنين في هذه الدراسة الحالية دون أن يعني ذلك إبعاد أثر العوامل الأخرى. ويمكن تفسير النتائج السابقة بالإضافة لما سبق على أساس أن البنين أكثر اهتمامًا ورغبة في تعلم الرياضيات للحاجة للعمل والوظيفة التي تعتمد على الرياضيات أكثر من غيرها من الوظائف الأخرى وتحمل المسؤولية في المستقبل. وأن كثيرًا من البنات في المرحلة المتوسطة والثانوية تكون طموحاتهن للمهن والوظائف التي يكون اعتمادها على الرياضيات قليلاً. وكذلك تكون البنات في هذا السن غير مدركات للدور المهم الذي تلعبه الرياضيات في أغلب المجالات الوظيفية في المستقبل [٣٠، ص ٣٥١؛ ٣١، ص١٦٣] كما يمكن القول إن هذه العوامل ستؤثر تأثيراً إيجابيًا لدى البنين، وتأثيراً سلبيًا لدى البنات في الاتجاه نحو الرياضيات.

وكما أظهرت نتائج الدراسة الحالية أن هناك اختلافًا ذا دلالة إحصائية لدى الطلاب والطالبات في الاتجاه نحو الرياضيات باختلاف المؤهل لمدرسيهم بالنسبة للمقياس ككل، وبالنسبة لجميع الأبعاد. وأن التفوق لصالح الطلاب الذين يدرس لهم مدرسون مؤهلون تربويًا. ويوضح ذلك في جدول رقم ٣ وجدول رقم ٤، ويمكن القول إن النتائج لم تحقق صدق الفرضية الثانية. ولا تتفق هذه النتيجة مع دراسة الحسيني وآخرين [١٧، ص٢٥].

وربما يرجع ذلك للإعداد التربوي وإلى فاعلية أساليب وطرق التدريس المختلفة التي يستخدمها المدرسون المؤهلون تربويًا لأن كليات التربية تحرص وتهتم بتدريب الطلاب المعلمين على الطرق الحديثة (المناقشة والاستكشاف والاستقراء والقياسية. . . وغيرها). وكذلك على أساليب التشويق أثناء دراستهم بالكلية ومن خلال التربية الميدانية التي ينقلونها معهم إلى مجالات المهنة التدريسية التي سوف يمارسونها في المستقبل، حيث إن هذه الأساليب والطرق تساعد على تنمية التفكير السليم وتحفز الطلاب على المشاركة الفعلية، وبالتالي ينعكس ذلك على اتجاههم نحو الرياضيات.

وأظهرت نتائج الدراسة الحالية أنه ليس هناك اختلاف ذو دلالة إحصائية في اتجاه الطلاب والطالبات نحو الرياضيات يعود لاختلاف عدد سنوات الخبرة في مجال التدريس لمدرسيهم بالنسبة للمقياس ككل ولجميع الأبعاد، ويوضح ذلك في جدول رقم ٣، ويمكن القول بأن النتائج تحقق صدق الفرضية الثالثة، وإن كانت لا تتفق هذه النتيجة مع دراسة الحسيني وآخرين [١٧، ص٢٦].

ويمكن تفسير هذه النتيجة بإرجاعها إلى الحماس والجدية في العمل لدى المدرسين ذوي الخبرة التدريسية البالغة ست سنوات فأقل، حيث تدفعهم لمزيد من استخدام الطرق والأساليب الحديثة للتدريس مثل (المناقشة والاستقراء والاستكشاف. . . وغيرها). وأسلوب التشويق وغيرها من الأساليب التي تركز على الفهم واستخدام الوسائل التعليمية في تدريسهم لطلابهم. ويمكن أن يعوضهم هذا عن الخبرة التدريسية الطويلة، ويمكن أيضًا أن يرجع هذه النتيجة إلى الإعداد المهني والأكاديمي، حيث يمكن القول إن الإعداد للمدرسين ذوي الخبرة التدريسية التي بلغت ست سنوات فأقل أفضل من المدرسين ذوي الخبرة التدريسية التي تزيد على ست سنوات في هذه الدراسة الحالية.

وأظهرت أيضًا نتائج هذه الدراسة الحالية أن للتفاعل بين المؤهل وعدد سنوات الخبرة التدريسية للمدرسين الذين قاموا بتدريس عينة الدراسة الحالية (طلاب وطالبات) أثرًا ذا دلالة إحصائية في الاتجاه نحو الرياضيات لدى الطلاب والطالبات بالنسبة للمقياس ككل ولجميع أبعاده. وإن الخبرة البالغة أكثر من ست سنوات وتفاعلها مع المؤهل التربوي لمدرسي عينة الدراسة الحالية هي المؤثرة في الاتجاه نحو الرياضيات لدى الطلاب والطالبات. وهذا يبدو واضحًا في جدولين رقم ٣ ورقم ٥. وإذا كانت الفرضية الرابعة لم يتحقق صدقها فقد يعود سبب هذا التفاعل بين المؤهل وسنوات الخبرة في مجال التدريس لأكثر من ست سنوات إلى متغير المؤهل التربوي.

التوصيـــات

في ضوء النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة يوصي الباحث بما يلي:

١ ـ ضرورة اهتـمام المدرسين الذين يقومون بتدريس الرياضيات في جميع المراحل التعليمية بإقامة علاقة جيدة مع الطلاب عن طريق معاملتهم كإخوة لهم مع تفهم حاجاتهم ورغباتهم الشخصية، ومع مراعاة الموضوعية في معالجة المشكلات التي يواجهونها. وكذلك استخـدام أساليب التشجيع والثنـاء والمديح . . . وتجنب العقاب إلا بعد استنفاد جميع الحلول التربوية المرغوبة، والابتعاد عن السخرية والتلميح بالصفات الشخصية السلبية لدى الـطلاب، وتوجيه نشاطات طلابهم نحو مسارات تعزّز ثقتهم بأنفسهم عن طريق الأنشطة التربوية الخاصة بتعلمهم، لأن هذا الأسلوب من التعامل سوف يساعد الطلاب على تكوين اتجاهات إيجابية نحو الرياضيات.

٢ ـ ضرورة اهتمام مدرسي الرياضيات بالتأكيد المستمر لطلابهم على أهمية وقيمة هذه المـادة بالنسبـة للمـواد الأخرى، وكذلك الدور المهم الذي تنهض به في التقدم العلمي والتكنولوجي الذي يعتبر سمة من سمات عصرنا هذا، مما يعكس أثره الإيجابي على اتجاهات الطلاب نحو الرياضيات.

٣ ـ ضرورة الاهتـمام أثنـاء تدريب الطلاب المعلمين في كليات التربية من خلال مقررات طرق التدريس للرياضيات والتربية الميدانية على أساليب التعامل الجيد مع طلاب المرحلة المتوسطة. ويجب أن يأخذ هذا الموضوع في كليات التربية وضعًا خاصًا لما له من دور بالغ الأهمية في التدريس لكي ينقل هؤلاء الطلاب المعلمون ذلك إلى مجالات المهنة التي سوف يمارسونها في المستقبل، لأن هذه الأساليب ستساعد على تنمية العلاقة الجيدة بين المدرس والطالب، وبالتالي ينعكس ذلك على اتجاه الطلاب نحو الرياضيات بالإيجابية.

٤ ـ ضرورة التأكيد المستمر في برامج تدريس الرياضيات في كليات التربية من خلال مقـررات طرق التدريس للرياضيات والتربية الميدانية على أهمية طرق التدريس الحديثة (الاستقـرائية، القياسية، المنـاقشـة. . . وغيرها)، لأنها تساعد على تنمية الاتجاه السليم

والصحيح لدى الطلاب، وبالتالي ينعكس ذلك على اتجاه الطلاب نحو الرياضيات بشكل إيجابي.

٥ ـ ضرورة الاهتمام بتنظيم دورات تدريبية أثناء الخدمة لمدرسي الرياضيات بصورة دورية بهدف تحسين أدائهم وتطويره، وتزويدهم بالكفاءات التدريسية المرغوبة وذات العلاقة الإيجابية بعملية تعلم الرياضيات لدى الطلاب وتحسين وتطوير أساليب طرق التدريس المستخدمة في المدارس بحيث تكون أكثر نفعًا وفائدة للطلاب وقدرة على الاستجابة لحاجاتهم ورغباتهم السلوكية، مما يساعد في تحسين اتجاه الطلاب نحو الرياضيات.

مقترحات لدراسات مستقبلية

١ ـ دراسة اتجاه الطلاب والطالبات نحو الرياضيات، في المرحلة الابتدائية والثانوية

٢ ـ دراسة مقارنة بين الاتجاه نحو الرياضيات وبين الاتجاه نحو بعض المواد الدراسية الأخرى

٣ ـ دراسة اتجاه الوالدين نحو الرياضيات وعلاقتها باتجاه أبنائهم نحوها

٤ ـ دراسة اتجاه مدرسي الرياضيات نحو الرياضيات وعلاقتها باتجاه طلابهم نحوها

٥ ـ دراسة اتجاه الطلاب نحو الرياضيات في ضوء متغيرات أخرى

٦ ـ دراسة تتناول أثر محتوى إعداد مدرسي الرياضيات ومضمون خبرتهم على اتجاهات تلاميذهم

٧ ـ دراسة مقارنة للقدرات المتعلقة بتعليم الرياضيات لدى كل من البنات والبنين

ملحق . مقياس اتجاهات الطلاب نحو الرياضيات

	موافق جـدًّا	موافق لحد ما	لا أوافق أبـدًّا
١ ـ لا تعتمد الرياضيات على العدد والحساب فقط .			
٢ ـ أشارك كل عام بجماعة الرياضيات في مدرستي .			
٣ ـ مادة الرياضيات بالنسبة لي من أكثر المواد متعة .			
٤ ـ أود أن أتخصص في الرياضيات عند دراستي الجامعية .			
٥ ـ عنـدمـا أذهب إلى المكتبـة العامة أحاول البحث عن كتب الرياضيات للاطلاع عليها .			
٦ ـ أقدر وأحترم المتخصصين في الرياضيات .			
٧ ـ أستمتع عندما أقوم بحل واجب الرياضيات أكثر من المواد الأخرى .			
٨ ـ أشعر بأنني ممتاز في مادة الرياضيات .			
٩ ـ الرياضيات ضرورية لكي تحافظ على استمرار الحضارة .			
١٠ـ أسعد عندما أحضر حصة الرياضيات .			
١١ـ كلما أبدأ المذاكرة أتناول مادة الرياضيات أولاً .			
١٢ـ تتصف الرياضيات بالدقة والمرونة .			
١٣ـ أدرِّس الرياضيات لإخوتي الصغار .			
١٤ـ الرياضيات مجال جيد للمبتكرين والمبدعين .			
١٥ـ إسهامات الرياضيات كثيرة في مجالات المعرفة الأخرى .			
١٦ـ الـريـاضيـات مادة شيقـة جدًّا وأستمتـع عادة بدراسـة موضوعاتها المختلفة .			
١٧ـ علاقتي جيدة بالطلاب الممتازين في الرياضيات .			
١٨ـ لا تتطلب الرياضيات جهدًا ووقتًا لاستيعابها .			
١٩ـ يلجأ لي بعض الطلاب لأشرح لهم بعض المسائل الرياضية .			
٢٠ـ الرياضيات مادة أسهل كثيراً من غيرها .			

تابع ـ ملحق مقياس اتجاهات الطلاب نحو الرياضيات .

	موافق جـدًا	موافق لحد ما	لا أوافق أبـدًا
٢١ـ	الرياضيات مادة ضرورية ومهمة لأنها تفيد الجميع .		
٢٢ـ	استيعاب الرياضيات جيدًا ينمي القدرة على التفكير العلمي .		
٢٣ـ	تساعدني دراسة الرياضيات أكثر من غيرها من المواد الأخرى .		
٢٤ـ	أفضل دراسة الرياضيات أكثر من غيرها من المواد .		
٢٥ـ	يحتاج كل الناس إلى الرياضيات وليس رجال العلوم وحدهم .		
٢٦ـ	كم أنا سعيد أنني بدأت دراسة مادة الرياضيات .		
٢٧ـ	حضارتنا اليوم مدينة للتقدم العلمي في علم الرياضيات .		
٢٨ـ	تساعد الرياضيات على تنمية أساليب التفكير الصحيح .		
٢٩ـ	أحب الفوازير التي تعتمد على التفكير الرياضي .		
٣٠ـ	الرياضيات مادة ضرورية ومهمة جدًا لجميع الطلاب .		

المراجـــــع

[١] هويز، الفريد. *رواد الرياضيات*. ترجمة لبيب جورجي. القاهرة، ١٩٦٥م.

[٢] موريس، روبرت. *دراسات في تعليم الرياضيات*. ترجمة عبدالفتاح الشرقاوي. الرياض: مكتب التربية العربي لدول الخليج، ١٩٨٧م.

[٣] الرئاسة العامة لتعليم البنات. *منهج المرحلة الثانوية*. ط٤. الرياض: الإدارة العامة للتطوير التربوي، شعبة المناهج، ١٩٨٧م.

[٤] شكري، سيد أحمد. «الاتجاهات نحو الرياضيات وعلاقتها باختيار نوع التخصص الدراسي وبعض المتغيرات الأخرى لدى بعض تلاميذ الصف الأول الثانوي القطريين.» *رسالة الخليج العربي*، ع١٨ (١٩٨٦م)، ص ص٣٥-٨٣.

[٥] مرسي، فاروق عبدالفتاح. *علم النفس التربوي*. القاهرة: دار الثقافة، ١٩٨١م.

[٦] عبدالعال، سيد محمد. *محاضرات تمهيدية في علم النفس الاجتماعي*. القاهرة: جامعة عين شمس، كلية الآداب، ١٩٧٨م.

[٧] عبدالسلام، فاروق وآخرون. *دراسة لبعض المتغيرات المتصلة بالاتجاه نحو الرياضيات*. مكة المكرمة: مركز البحوث التربوية والنفسية، كلية التربية، ١٩٨٢م.

[٨] خير الله، سيد. *بحوث في علم النفس*. القاهرة: دار الفكر العربي، ١٩٧٥م.

[٩] إيفانز، ك. م. *الاتجاهات والميول في التربية*. ترجمة صبحي عبداللطيف معروف وآخرون. بغداد: منشورات عالم المعرفة، مكتبة التحرير، ١٩٧٢م.

[١٠] Haladyna, T., J. Shaughnessy, and M. Shaughnessy. "A Causal Analysis of Attitude toward Mathematics." *Journal for Research in Mathematics Education*, 14, No. 1 (1983), 19-29.

[١١] Aiken, L. R., et al. "The Effect of Attitudes on Performance in Mathematics." *Journal of Educational Psychology*, 52, No. 1 (1961), 19-24.

[١٢] Miller, L.D. "An Assessment of the Attitudes of Twelfth Grade Students toward Mathematics." *DIA*, 47, No. 10 (April 1987), 4691 A.

[١٣] الشناوي، عبدالمنعم الشناوي زيدان. «العلاقة بين دافعية الإنجاز والاتجاه نحو مادة الرياضيات.» *مجلة كلية التربية، جامعة الزقازيق*، م٤، ع٨ (١٩٨٩م)، ص ص٢٥٣-٢٨١.

[١٤] الشناوي، عبدالمنعم الشناوي زيدان. «اتجاهات الطلاب نحو مادة الرياضيات وعلاقتها ببعض سمات الشخصية لهؤلاء الطلاب.» *مجلة كلية التربية - جامعة الزقازيق*، م٣، ع٥ (يناير ١٩٨٦م).

[١٥] Goldstein, Z. D. "An Analysis of the Structure of Attitude toward Mathematics among Junior High School Students." *DIA*, 45, No. 1 (July 1984), 107A.

[١٦] Aiken, L. R. "Attitudes toward Mathematics and Science in Iranian Middle School." *School Science and Mathematics*, 27, (1983), 229-34.

[١٧] الحسيني، غازي خميس وآخرون. «اتجاهات الصف الثالث المتوسط نحو الرياضيات.» *مجلة التربوي*، كلية التربية، بغداد، ع ع ١-٢ (١٩٨٥م)، ص ص ٢٠-٢٧.

[١٨] Swetz, F. J., et al., "Attitudes toward Mathematics and School Learning in Malaysia and Indonesia Urban - Rural and Male-Female, Dichotomies." *Comparative Education Review* (1983), 394-402.

[١٩] Haladyna, T., et al., "A Causal Analysis of Attitude toward Mathematics." *Journal for Research in Mathematics Education*, 14, No. 1, 19-29.

[٢٠] العبيدي، غانم سعيد وآخرون. *أساسيات القياس والتقويم في التربية والتعليم*. الرياض: دار العلوم، ١٩٨١م.

[٢١] صالح، أحمد زكي. *نظريات التعلم*. القاهرة: مكتبة النهضة المصرية، ١٩٧١م.

[٢٢] راجح، أحمد عزت. *أصول علم النفس*. ط ١٠. القاهرة: المكتب المصري الحديث، ١٩٧٦م.

[٢٣] عاقل، فاخر. *معجم علم النفس*. ط ٢. بيروت: دار العلم للملايين، ١٩٧٧م.

[٢٤] مخيمر، صلاح وآخرون. *المدخل إلى علم النفس الاجتماعي*. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ١٩٦٠م.

[٢٥] Aiken, L. R. "Personality Correlates of Attitude toward Mathematics. *The Journal of Educational Research*, 56, No. 9 (1963), 476-80.

[٢٦] Callahan, W. J. "Adolescent Attitudes toward Mathematics." *Mathematics Teacher* (1971), 751-56.

[٢٧] Sherman, J. A. "Mathematics, Spatial Visualization and Related Factors: Changes in Girls and Boys, Grades 8-11." *Journal of Educational Psychology, 72*, No. 4 (1980), 476-82.

[٢٨] Sherman, J. F. "Girls Attitudes towards Mathematics: Implications for Counseling." Paper presented at the meeting of the American Psychological Association, Washington, D. C. 1976 (ERIC Reproduction Series Document No. ED 134-920).

[٢٩] Fennema, E., and J. A. Sherman. Fennema - Sherman Mathematics Attitudes Scales: Instruments Designed to Measure Attitudes Toward the Learning of Mathematics by Females and Males." *Journal for Research in Mathematics*, 7 (1976), 324-26.

[٣٠] Fox, L. H. "Women and the Career Relevance of Mathematics and Science." *School Science and Mathematics*, 26 (1976), 347-53.

[٣١] Sherman, J. F. and E. Fennema, "The Study of Mathematics by High School Girls and Boys: Related Variables." *American Educational Research Journal*, 14 (1977), 159-68.

Ninth Grade Students' Attitude towards Mathematics in the Light of Qualification and Experience of Their Teachers

Ibrahim Abdul-Wahab Saud Al-Babtain
Assistant Professor, Department of Curriculum and Instruction, College of Education, King Saud University, Riyadh, Saudi Arabia

Abstract. The study aims at investigating the differences in attitudes towards mathematics between boys and girls at the ninth grade level, the relationship between attitudes towards mathematics of ninth grade students and the qualification and experience of their teachers, and the effect of interaction between the qualification and experience of the teachers on attitudes towards mathematics.

This study aims at answering the following questions:

1. Are there significant differences in attitude towards mathematics between boys and girls at the ninth grade level?
2. Are there differences in attitude towards mathematics of ninth grade students caused by the differences in qualification among their teachers? (educationists – noneducationists)
3. Are there differences in attitudes towards mathematics of ninth grade students caused by the differences of experience among their teachers?
4. Is there an interaction between qualification and experience of mathematics teachers? Does this interaction influence the attitude of students towards mathematics?

The samples consisted of 477 boys and girls of the ninth grade students in Riyadh area school district. A questionnaire was developed especially for the purpose of this study. It consisted of 30 items, rated on a three point scale: strongly agree, agree and disagree, for each item, therefore the total score equals 60 distributed on the three dimensions.

The following results were obtained:

1. There were significant statistical differences in the attitude towards mathematics between boys and girls. The boys had a more positive attitude than the girls.
2. Students taught by qualified teachers had a more positive attitude towards mathematics than students taught by unqualified teachers.
3. There were not significant statistical differences in attitudes towards mathematics between students taught by experienced teachers (more than six years of experience) and students who were taught by teachers with six years experience or less.
4. Qualification and experience of teachers of mathematics had an effect on students attitudes' towards mathematics.