

## العلاقة بين الاتجاهات والتحصيل في مادة الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الثانوية

أ/ محالي ججيقة

قسم علم النفس

جامعة مولود معمري - تيزي وزو

ملخص:

هدف البحث الحالي إلى دراسة العلاقة بين الاتجاهات نحو الرياضيات والتحصيل فيها لدى تلاميذ المرحلة الثانوية، ودراسة الفروق بين الجنسين في الاتجاه نحو هذه المادة، ولقد اعتمدنا في هذه الدراسة على مقياس الاتجاه نحو الرياضيات من إعداد الدكتور محمد بن برجس مشعل الشهري، لعام (2010) متحقق من صدقه وثباته، وذلك بعد تكييفه على البيئة الجزائرية من طرف الباحثة ليتلاءم مع متطلبات هذه الدراسة، حيث طبق على عينة قوامها (200) تلميذ وتلميذة من السنة الثانية ثانوي، كما اعتمدنا على نتائج الاختبارات الفصليّة (الفصل الأول والفصل الثاني) في مادة الرياضيات ومعدلات التلاميذ في هذه المادة من العام الدراسي 2013-2014، للكشف عن العلاقة المدروسة. ولقد أسفرت النتائج عن وجود علاقة ارتباطية بين المتغيرين، أي الاتجاه نحو الرياضيات والتحصيل فيها، كذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الجنسين في الاتجاه نحو مادة الرياضيات.

مقدمة:

تعتبر الرياضيات من العلوم الهامة والضرورية لأي فرد مهما كانت ثقافته لأنها تأخذ حيزا هاما في الحياة، ويحتاجها الفرد في اتخاذ القرارات المتعلقة بأمور حياته اليومية. وللرياضيات دور مهم في تقدم الكثير من المجتمعات، لأن الرياضيات تعمل على حل الكثير من المشكلات التي تعترض المجتمع الذي يسعى لأن يكون مجتمعا علميا وتقنيا، والرياضيات هي إحدى المجالات المعرفية المتميزة، لأنها تسهم في المجالات المعرفية الأخرى، فهي تعتبر أم العلوم وذلك لأن تقدم أي مجال من مجالات المعرفة يجب أن يكون مرتبطا

بمعرفة رياضية واسعة، لهذا فإننا نجد بأن الرياضيات تدخل في جميع المجالات من علوم تجريبية أو تكنولوجية، الفلك، الهندسة المعمارية، وكذا العلوم الإنسانية... فكل هذه العلوم تستقي بنائها من الرياضيات. ونظرا للأهمية البالغة للرياضيات فلا بد من الاهتمام بهذه المادة وو العمل على تكوين اتجاهات ايجابية نحوها، لأن هذه الأخيرة أضحت من شروط التحصيل الجيد في الرياضيات وهذا حسب ما بينته معظم الدراسات السابقة في هذا المجال.

كما تُعد الرياضيات من أكثر المواد أهمية في عصرنا الحالي، فهي العلم الذي تستند إليه جميع العلوم الأخرى، كما أنها تُمثل قمة التفكير التجريدي الذي يحول العالم إلى رموز وعلاقات رمزية، فهي الأساس في تقدم الفكر الإنساني بما فيه الفكر الفلسفي . وهذا ما دفع أفلاطون إلى أن يسطر على باب أكاديميته " من لم يكن رياضياً فلا يدخل إلينا". كما أن تقدم البشرية وما سجلته ثورتها العلمية في السنوات الأخيرة في الأرض والفضاء ما هو إلا تطبيق لعلاقات ومعادلات رياضية بالدرجة الأولى (عبد الله المجيدل: 2009).

شهدت نهاية القرن العشرين وبداية القرن الحادي والعشرين تقدماً علمياً وتكنولوجيا ومعلوماتياً هائلاً، وقد أدى هذا التقدم إلى تغيرات وتحولات سريعة ومتلاحقة أثرت على جميع مناحي الحياة من حولنا. ويعتبر العلم الركيزة الأساسية في مسيرة التقدم، ولا يخفى ما للرياضيات كمجال من مجالات العلم من أهمية بما تلعبه من دور في معظم المجالات العلمية الأخرى وفي هذا الصدد يذكر "وليم عبيد" وآخرون (1970) أن الرياضيات تعتبر أحد مجالات المعرفة الرئيسية في إبراز التطور العلمي، لما تتمتع به من مكانة رائدة بين فروع العلم ولما لها من تطبيقات متعددة ومتنوعة، حتى أنه يمكن القول بأن مجالات التطبيق للرياضيات المعاصرة تتسع آفاقها وتزداد بما يحقق لها قيادة حقيقية في مجالات العلوم الطبيعية والاجتماعية وإدارة الأعمال وغيرها من المجالات التطبيقية.

إن التطور العلمي والتكنولوجي والاجتماعي الذي يشهده العالم في السنوات الأخيرة، كان للرياضيات دوراً كبيراً فيه وتأثير ظاهر عليه، لذا فإن الحاجة إليها في كل

المجالات أصبح من الضرورات القصوى وتعلمها من الاهتمامات الكبرى للمربين ورجال التربية. وتسهم الرياضيات بقدر كبير في تطوير القدرات الفكرية والذهنية، والكفاءات المختلفة وتوفر الأدوات الاجرائية التي تمكن دارسها من التكيف مع محيطه والتعامل معه بسهولة ويسر. (وزارة التربية الوطنية، منهاج السنة الاولى من التعليم الثانوي العلم والتكنولوجي جذع مشترك آداب ( وزارة التربية الوطنية، كتاب الرياضيات، العلوم الفزيائية، علوم الطبيعة والحياة: 2005).

واشار "أحمد أبو العباس ومحمد العطروني" إلى أن الرياضيات علم يتجدد ويتأثر بالمجالات المختلفة للحياة (أحمد أبو العباس ومحمد عطروني: 1985).

كما اعتبر "جون ديوي" أن الرياضيات هي لغة المنطق وأن الرموز والعلاقات والارقام تساعد على سرعة التفكير المنطقي ودقته (سيد خير الله: 1980).

فالرياضيات مادة حية تنمو وتتطور، وقد نشأت أصلا لخدمة حاجة الانسان في حياته العلمية، ومازالت هي الأداة الأساسية لحل المشكلات وخدمة العلوم الأخرى، بل إن التقدم التقني المعاصر هو تقدم يستند على الأساليب الرياضية، والنماذج الرياضية التي تستخدم لبناء وتطوير الأجهزة والبرمجيات التي تستخدم فيها. ولا يقتصر استخدام الرياضيات على العلوم الطبيعية والهندسة والعلوم الطبية والزراعية والفيزيائية، ولكنها تستخدم أيضا في العلوم الانسانية والاجتماعية بل وفي الفنون واللغويات. من ناحية أخرى فإن الرياضيات ذاتها تتقدم وتتطور، فهي من حين لآخر تلتفت إلى نفسها لتعيد بناء تركيباتها وأساليب براهينها ومعالجتها وترتيبها، ومن ثم فهي تأتي بالجديد سواءا ظهر بصورة رياضية بحتة أو من خلال التطبيقات الواسعة، خاصة في الاقتصاد وفي وسائط الاتصال الالكتروني وتقنية المعلومات، ومعادلات ومتباينات التوقعات في المجالات المختلفة (وزارة التربية الوطنية، كتاب هندسة والمثلثات، كتاب المدرس: 2010-2011).

ويؤكد ذلك "جورج بوليا" (1979) بقوله: "أن الرياضيات إضافة إلى أنها كيان مستقل تجريدي في علاقاتها ومفاهيمها، تتميز بأنها على درجة عالية من التطبيق، فهي سيدة العلوم وخدماتها تستفيد منها شتى المعارف الإنسانية (بثينة محمد بدر: 2006).

إنّ الغرض من دراسة الاتجاهات هو محاولة تفسير السلوك والتنبؤ به من أجل تعديل هذا السلوك. بما يتناسب ومصلحة الفرد والجماعة. فقياس اتجاهات الفرد ينبع من أهمية الاتجاهات نفسها، إذ أنها تعمل دوافع للسلوك، وقياسها يعد قياساً لتلك الدوافع.

حيث تؤدي الاتجاهات دوراً كبيراً في حياة الإنسان بوصفه دافعاً موجهاً لسلوكه في مجالات حياته المختلفة، كما أنّ للاتجاهات دوراً مهماً في التعلم، فالاتجاه الإيجابي نحو موضوع معين يسهل تعلمه، بينما الاتجاه السلبي نحو الموضوع يعيق تعلمه، بالإضافة إلى أن الأفراد الذين لديهم اتجاهات إيجابية نحو موضوع معين يكون أدائهم في ذلك الموضوع أفضل من أداء الأفراد الذين لديهم اتجاهات سلبية نحو ذلك الموضوع.

والاتجاهات نحو الموضوعات الدراسية تبدأ بالتشكيل في المراحل الدراسية الأولى وتصل قممتها في المرحلة الثانوية، وتزداد استقراراً بزيادة مستوى نضج الفرد. و بما أن الاتجاهات تعد من العوامل المؤثرة في نوع الخبرة التي يجتازها الفرد لنفسه، لذلك يتوقع أن يكون للاتجاهات التلاميذ التي يحملونها في المراحل الدراسية الأولى بالغ الأثر في اختيارهم للتخصصات التي يتوجهون لدراستها مستقبلاً، وفي الوقت نفسه تعد الاتجاهات السالبة التي يحملها التلاميذ نحو موضوع معين أحد أسباب الفشل.

وعرف كل من (Haladyn, Shaughnessy et Shaughnessy) الاتجاه نحو الرياضيات على أنه مجموعة من الانفعالات والميول نحو مواضيع الرياضيات المدرسية (Haladyn, Shaughnessy et Shaughnessy: 1983).

ولقد حدد "أحمد شكري السيد" (1986) في دراسته تحت عنوان "الاتجاهات نحو الرياضيات وعلاقتها باختيار نوع التخصص وبعض المتغيرات لدى بعض طلبة الصف الأول الثانوي القطريين" على أهمية قياس اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات، وذلك للعمل

على تعديل السلبي من هذه الاتجاهات، وتطوير الايجابي منها، إذ يعد تكوين اتجاهات ايجابية نحو الرياضيات من الأهداف الرئيسية التي نسعى إلى تحقيقها من تدريس الرياضيات، كما يذكر أن معرفة اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات تساعد في توقع مستويات تحصيلهم فيها مما يساعد بدوره في توقع المسار الدراسي المستقبلي لهم (إبراهيم عيسى يعقوب: 2005).

كما هدفت دراسة "كروس" (Cross, 2009) الكشف عن الأسباب وراء تدني مستوى التحصيل في الرياضيات لدى طلبة المرحلة الأساسية، وقد توصلت الدراسة إلى وجود جملة من الأسباب كان أهمها: عدم توفر الاستعدادات اللازمة لتعلم الرياضيات لدى الطلبة، وعدم استخدام المعلمين لأساليب مشوقة وجذابة في تدريس الرياضيات، والخبرات السيئة والاتجاهات السلبية التي يحملها الطلبة عن الرياضيات ومعلمي الرياضيات، وصعوبة المفاهيم المتعلقة بالرياضيات وعدم عرضها بشكل جيد (زياد بركات: 2010).

جاءت دراسة "كوراد وسميث" (Gorard & Smith, 2008) بهدف الكشف عن الأسباب المؤدية إلى تدني التحصيل في الرياضيات لدى طلبة المرحلة الأساسية في بريطانيا، وتكونت عينة الدراسة من (231) طالباً وطالبة من مختلف المدارس الحكومية البريطانية، وتوصلت الدراسة إلى نتائج عدة منها أن نسبة النجاح العام في الرياضيات كانت منخفضة جداً، وأنه لا توجد فروق دالة إحصائية في مستوى التحصيل في الرياضيات لدى الطلبة تعزى لمتغيرات الصف، والجنس، والعرق. أما عن أسباب تدني التحصيل في الرياضيات فقد بينت النتائج أن أهم هذه الأسباب عدم استخدام الأساليب الحديثة والمتطورة في التدريس، وحمل الطالب اتجاهات سلبية عن مادة الرياضيات (زياد بركات، مرجع سابق).

أما دراسة "الحرباوي" (2004) فقد هدفت إلى معرفة أثر التدريس بنماذج أساليب التعلم في تحصيل طالبات المرحلة الإعدادية واتجاههن نحو الرياضيات، وتكونت

عينة الدراسة من (147) طالبة من طالبات الصف الرابع الأساسي، موزعات إلى ثلاث شعب دراسية: الشعبة الأولى تمثل المجموعة التجريبية الأولى، وتمثل الشعبة الثانية المجموعة التجريبية الثانية، بينما مثلت الشعبة الثالثة المجموعة الضابطة. وقد أظهرت النتائج: عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبتين الأولى والثانية في التحصيل والاتجاه نحو الرياضيات. بينما وجود فروق في التحصيل والاتجاه نحو الرياضيات بين المجموعتين التجريبتين الأولى والثانية من جهة والمجموعة الثالثة لصالح المجموعتين الأولى والثانية من جهة أخرى. ووجود فروق دالة بين الجنسين في تحصيل الرياضيات لصالح الذكور (زياد بركات، مرجع سابق).

ولحالة التلميذ واستعداده العقلي والنفسي الأثر البالغ على مستوى دراسته للرياضيات، وفي كثير من الأحيان يكون للناحية الانفعالية دورها الكبير على تقبل التلميذ لدرسته للرياضيات ومتابعتها، والإقدام على التعامل معها، داخل المدرسة وخارجها، أو الرغبة في دراستها ومتابعة ذلك في المستقبل، أو التخصص في مجالها. فمن هذا المنطق جاءت هذه الدراسة لتبحث في علاقة الاتجاه نحو مادة الرياضيات والتحصيل في الرياضيات وذلك من خلال الإجابة على التساؤلات التالية:

- 1- هل هناك علاقة بين الاتجاه نحو مادة الرياضيات والتحصيل الدراسي فيها ؟
  - 2- هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية في الاتجاه نحو مادة الرياضيات بين الذكور والإناث؟
- فرضيات الدراسة:**

- 1- هناك علاقة بين الاتجاه نحو مادة الرياضيات والتحصيل الدراسي فيها.
- 2- هناك فروق ذات دلالة إحصائية في الاتجاه نحو مادة الرياضيات بين الذكور والإناث.

### **إجراءات الدراسة:**

**- منهج الدراسة:** إن اختيار المنهج المستخدم للدراسة أمر تحدده طبيعة مشكلة البحث المراد دراسته، ولمعرفة العلاقة بين متغيرات البحث، اتبعنا في دراستنا المنهج الوصفي، الذي يهتم بالوصف الدقيق للظاهرة المراد دراستها عن طريق النتائج وتفسيرها

## - عينة الدراسة:

تكونت عينة البحث من تلاميذ السنة الثانية ثانوي وبلغ عددهم (200) تلميذ وتلميذة، موزعين على سبعة شعب، وهي شعبة العلوم التجريبية، شعبة آداب وفلسفة، شعبة آداب ولغات أجنبية، شعبة الرياضيات وشعبة تسيير واقتصاد، شعبتي هندسة ميكانيكية وهندسة مدنية في كل من ثانوية اسماعيلي علي وأبنائه، ثانوية الإخوة عباش المتواجدة بدائرة مقلع، ثانوية 20 أوت والمتقنة الجديدة بولاية تيزي وزو، ولقد تم اختيار عينة البحث بطريقة عشوائية، والجدول التالي يبين توزيع أفراد العينة الشعب وحسب الجنس.

جدول رقم (1) ين توزيع أفراد العينة حسب الشعب وحسب الجنس:

| الشعبة<br>الجنس | علوم<br>تجريبية | آداب<br>وفلسفة | آداب<br>ولغات<br>أجنبية | رياضيات | تسيير<br>واقتصاد | هندسة<br>ميكانيكية | هندسة<br>مدنية | المجموع |
|-----------------|-----------------|----------------|-------------------------|---------|------------------|--------------------|----------------|---------|
| ذكور            | 20              | 10             | 12                      | 27      | 17               | 15                 | 6              | 107     |
| إناث            | 27              | 19             | 13                      | 12      | 10               | 3                  | 9              | 93      |
| المجموع         | 47              | 29             | 25                      | 39      | 27               | 18                 | 15             | 200     |

## -أدوات الدراسة:

استعانت الباحثة بمقياس الاتجاه نحو الرياضيات، من رسالة دكتوراه بعنوان "أثر استخدام نموذج ويتلي في تدريس الرياضيات على التحصيل الدراسي والاتجاه نحوها لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي"، للباحث محمد بن برجس مشعل الشهري، لعام (2010)، متحقق من صدقه وثباته، حيث بلغ الثبات حسب معادلة جتمان (0.90) وحسب إجراء تعديل سبيرمان براون (0.86) وهي معاملات ثبات عالية وتدل على أن المقياس يمكن الوثوق به إلى درجة كبيرة.

حيث يتكون هذا المقياس من ( 24 ) عبارة، ( 12 ) عبارة موجبة وهي: دروس الرياضيات مسلية، أنشطة دروس الرياضيات جيدة، أتمتع بقراءة كتاب الرياضيات، الرياضيات ضرورية لجميع الطلاب، تساعد الرياضيات على تنمية طرق التفكير السليم، للرياضيات دور كبير في معظم الاكتشافات العلمية، الرياضيات مادة قيّمة وضرورية لأنها تفيد المجتمع، أفضل الرياضيات على غيرها من المواد الأخرى، الرياضيات من المواد المحببة إلى نفسي، يحتاج كل الناس للرياضيات، الرياضيات مادة أساسية، أستمتع بدراسة الرياضيات، و ( 12 ) عبارة سالبة وهي: قراءة كتاب الرياضيات مضيعة للوقت، أشعر بالإجهاد عندما أقوم بدراسة الرياضيات، المسائل التي ندرسها غير مهمة، الرياضيات مادة عقيمة، لا ضرورة للرياضيات في حياتنا اليومية، الرياضيات مادة صعبة، لا حاجة لوجود الرياضيات في المنهج الدراسي، الرياضيات مكروهة من جميع الطلاب، لن يضار أحد لو لم ندرس الرياضيات، دراسة الرياضيات عمل شاق، لا أهتم بالرياضيات كثيرا، أفضل دراسة العلوم على الرياضيات، وكل عبارة من هذه العبارات أمامها خمس اختيارات هي: أوافق بشدة، أوافق، غير متأكد، لا أوافق، لا أوافق بشدة(، وتأخذ هذه الاختيارات الدرجات (5-4-3-2-1). على الترتيب في حالة العبارات الموجبة، وفي العبارات السالبة تأخذ الدرجات (1-2-3-4-5) على الترتيب أيضا. (الشهري، محمد بن برجس مشعل، 2010).

#### -الخصائص السيكومترية للمقياس في البيئة الجزائرية:

##### -ثبات المقياس:

بالنسبة لثبات مقياس الاتجاه نحو الرياضيات فلقد قامت الباحثة بحسابه بطريقة التجزئة النصفية وباستعمال معادلة سبيرمان- براون، وذلك بعد تطبيقه على عينة قوامها 100 تلميذ من الجنسين مستوى الثانية ثانوي، بثانوية "مقلع الجديدة" من العام الدراسي 2013-2014، قامت بحساب معامل ارتباط بيرسون Pearson بين درجات التلميذ على البنود الفردية ودرجاتهم على البنود الزوجية وقد بلغ معامل

الارتباط بين جزئي المقياس 0.74، أما بطريقة ألفا كرومباخ تحصلت الباحثة على معامل ثبات يساوي 0.83 وهي معاملات تدل على ثبات المقياس.

#### -صدق المقياس:

اعتمدت الباحثة على صدق المحكمين أو الصدق الظاهري للمقياس بعد عرض فقرات مقياس الاتجاه نحو الرياضيات على لجنة من المحكمين، تكونت من أساتذة التعليم العالي في بعض التخصصات كالإحصاء، القياس النفسي وعلم النفس المدرسي والعيادي، وذلك لمعرفة مدى ملاءمة وتمثيل كل فقرة من فقرات المقياس للمجال الذي أعدت لقياسه، والذي بلغ عددهم 8 أساتذة، ولقد اتفق أغلبية الأساتذة في إجاباتهم على أن المقياس يقيس فعلاً الاتجاهات نحو مادة الرياضيات وأن عباراته مناسبة وواضحة لما أعدت لقياسه، بعد إدخال تعديلات بسيطة على بعض العبارات من حيث صياغتها.

كما قامت الباحثة بحساب الصدق الذاتي للمقياس وهذا عن طريق الجذر التربيعي لمعامل الثبات المحسوب بطريقة ألفا كرونباخ وطريقة التجزئة النصفية وكانت النتائج 0.91 و 0.86 على التوالي، ومنه نستنتج أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الصدق.

#### عرض وتحليل النتائج:

##### - جدول رقم (3): توزيع أفراد العينة حسب متغير الجنس:

| الجنس   | التكرار | النسبة المئوية |
|---------|---------|----------------|
| الذكور  | 107     | 53.5 %         |
| الإناث  | 93      | 46.5 %         |
| المجموع | 200     | 100 %          |

انطلاقاً من هذا الجدول نلاحظ أن نسبة الذكور تقدر 53.5 %، بينها نسبة الإناث فهي 46.5 % أي أن عدد الذكور أكبر بقليل من عدد الإناث.

#### -عرض نتائج الفرضية الأولى:

تشير الفرضية الأولى إلى أنه يوجد ارتباط بين درجات التلاميذ في مقياس الاتجاه نحو مادة الرياضيات ودرجات تحصيلهم الدراسي فيها، ولاختبار صحة هذه الفرضية تم

حساب معامل ارتباط بيرسون **Pearson** بين درجات المتغيرين وقد جاءت النتائج كما هي موضحة في الجدول رقم (4):

جدول رقم (4): نتائج معامل الارتباط بين درجات التلاميذ في مقياس الاتجاه نحو الرياضيات والتحصيل الدراسي:

| المتغير                                | معامل ارتباط بيرسون $r$ | مستوى الدلالة |
|----------------------------------------|-------------------------|---------------|
| الاتجاه نحو الرياضيات والتحصيل الدراسي | $r = 0.76$              | دالة عند 0.01 |
| العينة                                 | $200N =$                |               |

يتضح من الجدول ( 4 ) أن هناك ارتباطاً بين درجات التلاميذ في مقياس الاتجاه نحو الرياضيات ودرجات تحصيلهم في هذه المادة، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (0.76) وهي قيمة دالة عند مستوى الدلالة (0.01)، ودرجة الحرية (198). ولقد جاءت هذه العلاقة موجبة مما يعني أنه كلما كان للتلميذ اتجاه إيجابي نحو الرياضيات ارتفع تحصيله الدراسي فيها والعكس صحيح، أي أنه كلما كان للتلميذ اتجاه سلبي نحو هذه المادة انخفض تحصيله الدراسي فيها. وبهذا تكون الفرضية الأولى قد تحققت.

## 1-2- عرض نتائج الفرضية الثانية:

تنص الفرضية الثانية على أنه توجد فروق بين التلاميذ في الاتجاه نحو الرياضيات باختلاف الجنس، واختبار هذه الفرضية تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات التلاميذ على الاتجاه نحو الرياضيات للجنسين (الذكور والإناث)، وبعد ذلك تم تطبيق اختبار (ت) للفروق للمجموعتين ثم قورنت بنظيرتها المجدولة عند مستوى الدلالة (0.01) ودرجة الحرية 198، والنتائج موضحة في الجدول رقم (5):

جدول رقم ( 5): نتائج اختبار (ت) لحساب دلالة الفروق في الاتجاه نحو الرياضيات بين الذكور والإناث:

| الجنس   | التكرار | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | قيمة "ت" المحسوبة | قيمة "ت" الجدولة | الدلالة الإحصائية |
|---------|---------|-----------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| الذكور  | 107     | 77.78           | 22.10             | 9.36              | 2.57             | دالة عند 0.01     |
| الإناث  | 93      | 66.72           | 15.77             |                   |                  |                   |
| المجموع | 200     |                 |                   |                   |                  |                   |

من خلال هذا الجدول يتبين أن قيمة "ت" المحسوبة والمقدرة ب (9.36) دالة، حيث جاءت أكبر بكثير من القيمة التائية الجدولة والمقدرة ب (2.57)، عند مستوى الدلالة (0.01)، مما يدل على أنه هناك فروق بين الذكور والإناث في اتجاهاتهم نحو الرياضيات، لصالح الذكور، وهذا يعني أن الفرضية الثانية قد تحققت.

#### مناقشة نتائج الدراسة:

##### - مناقشة نتائج الفرضية الأولى والثانية:

تنص الفرضية الأولى على وجود علاقة بين الاتجاه نحو مادة الرياضيات والتحصيل فيها، ولقد أثبتت نتائج الدراسة أنه هناك علاقة بين المتغيرين، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بين كل من درجات التلاميذ في مقياس الاتجاه نحو الرياضيات وتحصيلهم الدراسي في هذه المادة ( $r=0.76$ )، وجاءت هذه القيمة دالة عند (0.01)، وبهذا تم قبول الفرضية الأولى، بالنسبة للفرضية الثانية التي مفادها أنه توجد فروق بين التلاميذ في الاتجاه نحو الرياضيات باختلاف الجنس، ولاختبار هذه الفرضية تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات التلاميذ على الاتجاه نحو الرياضيات للجنسين (الذكور والإناث)، وبعد ذلك تم تطبيق اختبار (ت) للفروق للمجموعتين ثم قورنت بنظيرتها الجدولة عند مستوى الدلالة (0.01) ودرجة الحرية 198، وقد جاءت

قيمة "ت" المحسوبة والمقدرة ب (9.36) دالة، حيث كانت أكبر بكثير من القيمة التائية الجدولة والمقدرة ب (2.57)، مما يدل على أنه هناك فروق بين الذكور والاناث في اتجاهاتهم نحو الرياضيات، وهذا يعني أن الفرضية الثانية أيضا قد تحققت.

وتتفق هذه النتائج مع ما توصل إليه الباحث "ناصر" (1999) حيث هدفت دراسته التعرف إلى العلاقة بين الاتجاهات نحو الرياضيات والتحصيل الدراسي فيها لدى طلبة الصف العاشر في محافظة طولكرم. تكونت عينة الدراسة من (388) طالباً وطالبة وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج كان أهمها تدني مستوى التحصيل في الرياضيات بشكل عام، ووجود فروق إحصائية بين اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات والتحصيل فيها تبعاً لمتغيرات الجنس ومكان السكن لصالح الإناث وطلبة المدينة ووجود علاقة ارتباطية موجبة بين الاتجاه نحو الرياضيات والتحصيل فيها (زياد بركات، مرجع سابق، 10-11).

كذلك دراسة "ابراهيم محمد عيسى يعقوب" (2004)، التي هدفت إلى معرفة العلاقة بين التحصيل في الرياضيات واتجاهاتهم نحوها، حيث تكونت عينة الدراسة من (298) طالب وطالبة منهم (152) طالب، و(146) طالبة. وبينت النتائج أن التحصيل في الرياضيات ارتبط مع الاتجاهات نحوها، حيث اسهمت هذه الأخيرة في تفسير تباين درجات التحصيل في الرياضيات لدى جميع عينات الدراسة. أما الجنس فكان اسهام الاتجاهات نحو الرياضيات 34.81% لدى عينة الذكور و22.9% لدى عينة الاناث.

كما حدد "أحمد شكري السيد" (1986) أهمية قياس الاتجاهات نحو الرياضيات، حيث توصل في دراسته إلى أن معرفة اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات يساعد في توقع مستويات تحصيلهم فيها، مما يؤكد علاقة الاتجاهات نحو هذه المادة والتحصيل فيها (إبراهيم عيسى يعقوب، 2005: مرجع سابق، 68-69).

أما "سوالمة يوسف محمد" (1980) فقد أشار إلى أن من أسباب انخفاض التحصيل في الرياضيات لدى العديد من الطلبة يعود إلى اتجاهاتهم السلبية نحوها، وتوصل في

دراسته إلى أن الطلبة ذوي التحصيل المرتفع في الرياضيات كانت اتجاهاتهم ايجابية نحوها وأعلى من اتجاهات الطلبة ذوي التحصيل المتدني فيها (سوالمة يوسف محمد: 1980).

ويؤكد "ناصر" (1999) العلاقة الارتباطية الايجابية بين التحصيل في الرياضيات والاتجاهات نحوها، ويذكر أن الطلبة ذوي التحصيل العالي في الرياضيات لديهم اتجاهات أكثر ايجابية من أقرانهم ذوي التحصيل المنخفض فيها (ناصر حسام توفيق: 1999).

وتعاني الدول العربية ومنها الجزائر من ضعف مستوى التلاميذ في مادة الرياضيات وتدني التحصيل العلمي لهذه المادة في كل المستويات التعليمية ومنها مرحلة التعليم الثانوي، بالإضافة إلى ضعف الاقبال على التوجيه نحو شعب الرياضيات بسبب الاتجاه السلبي نحوها عند التلاميذ. و مازال تدريس الرياضيات في الدول العربية يعاني من صعوبات حمة أدت إلى ضعف التحصيل مقارنة بالدول المتقدمة ومنها اليابان وسنغافورة وهذا ماأشارت إليه نتائج الامتحانات الدولية في مادة الرياضيات لسنوات 1991-1999-2004 (حديد يوسف: 2008-2009).

وهدف دراسة (Lawsha Mohamed & Hussain Waheed, 2011) إلى دراسة الاتجاهات نحو مادة الرياضيات والتحصيل فيها لدى تلاميذ الصفوف الثانوية في ضوء متغير الجنس، وتكونت عينة الدراسة من (200) طالب وطالبة في الصف التاسع والعاشر من المرحلة الثانوية في مدينة مالديفس في ماليزيا، واعتمد الباحث على مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات (Fennema-Sherman Mathematics Attitude Scales 1976)، وتوصل إلى ان اتجاهات التلاميذ نحو الرياضيات متفاوتة كما أنه لم تكن هناك فروق دالة في الاتجاهات والتحصيل تبعاً لمتغير الجنس (Lawsha Mohamed & Hussain Waheed: 2011).

أما دراسة (Hasan Arslan, 2007) تحت عنوان "دراسة أثرمتغير الجنس على كل من الاتجاهات والتحصيل في مادة الرياضيات"، حيث تكونت عينة الدراسة من (553) تلميذ ممتدرس في الصف السادس، السابع، والثامن في المرحلة الأساسية في

منطقة كانديرا. واستعمل الباحث في دراسته مقياس الاتجاه نحو الرياضيات (Bagkul,1990) المتكون من 22 عبارة، 13 منها موجبة و9 سالبة، كما اعتمد الباحث في دراسته على نتائج التلاميذ الامتحانات الفصلية في مادة الرياضيات نظرا لتفاوت واختلاف تقديرات وتقييمات المعلمين في هذه المادة، ولقد أسفرت هذه الدراسة على وجود فروق دالة بين الذكور والاناث في كل من الاتجاهات والتحصيل في مادة الرياضيات، كما توصل الباحث إلى أن الإناث يتمتعن باتجاهات ايجابية وتحصيل عال في الرياضيات مقارنة بالذكور (Hasan Arslan:2007).

#### خاتمة:

على الرغم من أن موضوع "الاتجاه نحو الرياضيات" من الموضوعات التي كثر البحث والدراسة حولها من قبل، إلا أنه لا يزال من الموضوعات المهمة في مجال تعليم الرياضيات، لأن تكوين اتجاهات ايجابية نحو الرياضيات من جانب التلميذ يعد أحد الأهداف المهمة التي ينبغي تحقيقها من خلال تدريسها لهم ولقد أصبح تنمية اتجاهات التلاميذ نحو الرياضيات من أهم الأهداف الأساسية لتعليم الرياضيات، ومن ثم أصبح معلمو الرياضيات وغيرهم من المتخصصين في تعليم الرياضيات مهتمين بقياس اتجاهات تلاميذهم نحو الرياضيات والعمل على تكوين وتنمية الاتجاهات الايجابية نحو دراسة الرياضيات لدى التلاميذ في جميع المراحل التعليمية.

كما يتفق التربويون على أن نوعية اتجاهات التلاميذ نحو المادة الدراسية التي يتعلمها تؤثر على تحصيله الدراسي فيها، ولذلك كان من أهم أهداف تدريس أي مادة دراسية هو تنمية اتجاهات التلميذ الايجابية نحو هذه المادة، لكي يصبح متحمسا لها وعلى استعداد أكبر لبذل الجهد في تعلمها وزيادة دافعيته نحو دراستها، والرياضيات شأنها شأن غيرها من المواد الدراسية الأخرى، أثبتت العديد من الدراسات أهمية الاتجاهات نحوها وتأثير هذه الاتجاهات من جانب التلاميذ على تحصيلهم الدراسي فيها.

ومما يؤكد أهمية تنمية الاتجاه نحو الرياضيات، ما توصلت إليه العديد من الدراسات من وجود علاقة ارتباطية بين الاتجاه نحو الرياضيات والتحصيل فيها ومن بينها النتائج التي تم التوصل إليها من خلال هذه الدراسة، وأن التلاميذ ذوي الاتجاهات السالبة نحو الرياضيات ينخفض تحصيلهم الدراسي فيها، وعلى العكس من ذلك يرتفع مستوى التحصيل الدراسي في الرياضيات للتلاميذ ذوي الاتجاهات الموجبة نحوها.

## المراجع:

### المراجع العربية:

- 1- إبراهيم عيسى يعقوب (2005): التنبؤ بتحصيل تلاميذ الصف العاشر في الرياضيات من قلقهم من الرياضيات، واتجاهاتهم نحوها، مجلة كلية التربية، جامعة اليرموك، إربد-الأردن..
- 2- بثينة محمد بدر (2006): طرائق تدريس الرياضيات في مدارس البنات بمكة المكرمة ومدى مواكبتها للعصر الحديث، الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية، مجلة رسالة التربية وعلم النفس، العدد (26).
- 3- حديد يوسف (2008-2009): تقويم الأداء التدريسي لأساتذة الرياضيات في التعليم الثانوي في ضوء أسلوب الكفايات الوظيفية دراسة ميدانية بمؤسسات التعليم الثانوي لولاية جيجل، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه العلوم في علم النفس التربوي، جامعة منتوري- قسنطينة، الجزائر.
- 4- زياد بركات (2010): أسباب تدني مستوى التحصيل في مادة الرياضيات لدى طلبة المرحلة الأساسية الدنيا من وجهة نظر المعلمين في محافظة طولكرم، ورقة مقدمة للمؤتمر التربوي الأول لمديرية التربية والتعليم في محافظة الخليل، فلسطين، طولكرم.
- 5- سائلة يوسف محمد (1980): أثر برنامج الرياضيات على اتجاهات الطلبة في الأردن نحو الرياضيات، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، إربد، الأردن.
- 6- سيد خير الله (1980): علم النفس التربوي أسسه النظرية والتجريبية، دار النهضة العربية، بيروت.
- 7- الشهري، محمد بن برجس مشعل 2010: أثر استخدام نموذج ويتلي في تدريس الرياضيات على التحصيل الدراسي والاتجاه نحوها لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي. رسالة ماجستير غير منشورة. (جامعة أم القرى. مكة المكرمة. المملكة العربية السعودية.
- 8- عبد الله المجيد، فاطمة عبد الله اليافعي (2009): صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي في ظفار من وجهة نظر معلمات الرياضيات "دراسة ميدانية"، مجلة جامعة دمشق- المجلد 25- العدد (3+4)، دمشق.

- 9- ناصر حسام توفيق(1999): العلاقة بين الاتجاهات نحو الرياضيات والتحصيل الدراسي فيها لدى طلبة الصف العاشر في محافظة طولكرم، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.
- 10- كتاب المدرس، الهندسة والمثلثات، الصف العاشر(2010-2011): المؤسسة العامة للطباعة، مكتبة أوغاريت، سوريا.
- 11- كتاب " الرياضيات، العلوم الفيزيائية، علوم الطبيعة والحياة"(مارس 2005)، الجزائر.
- المراجع الأجنبية:

**12- Isabelle Marie Aasenault (2008):** Les attitudes des futurs enseignants du primaire par rapport à la résolution de problèmes mathématiques, Mémoire présenté comme exigence partielle de la maitrise en mathématiques ; Université du QUÉBEC à Montréal.

**13- Hasan Arslan, Murat Çanlı, Helena Maria Sabo( 2007):** A research of the effect of attitude,achievement, and gender on mathematic education,In Acta Didactica NapOcsenia, Volume 5, Number 1, 2012.

**14- Lawsha Mohamed & Hussain Waheed ( 2011):** Secondary Students' Attitude towards Mathematics in a Selected School of Maldives, International Journal of Humanities and Social Science;Vol. 1; N° 15.