البنية العاملية لمقياس الاتجاه نحو الرياضيات لدى طلاب المرحلة الثانوية

إعداد

محمد رجب ابراهيم رمضان

إشراف

أ.د/ خليفة عبد السميع خليفة (رحمه الله)
أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات
كلية التربية – جامعة الفيوم

أ.د/ أحمد طه محمد
أستاذ علم النفس التربوي وعميد
كلية التربية الأسبق– جامعة الفيوم

أ.م.د/أحمد علي إبراهيم خطاب
أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المساعد
كلية التربية – جامعة الفيوم

أولاً: مقدمة البحث:

تلعب الاتجاهات دورا مهما في عملية التعلم، فالطالب الذي حباه الله(عز وجل) قدرات عقلية عالية، ولازمة النجاح في أي مجال من مجالات الحياة، قد تواجهه بعض الصعوبات التعليمية، وذلك بسبب اتجاهاته السلبية نحو الدراسة، أو المادة الدراسية، ومما يجدر ذكره أن الاتجاهات من الموضوعات التي تهم المعلمين، وأولياء الأمور وكل من له صلة بالتعليم، فعن طريق الاتجاهات يمكن وضع الأفراد الناجحين في الحياة في المكان المناسب، وتصميم البرامج والمناهج الجادة التي تراعي الاتجاهات، وتعمل على التعزيز الإيجابي منها، وتلافي السلبي، وتعدّ عملية تكوين الاتجاهات الإيجابية من أهم أهداف التي تسعي المؤسسات التعليمية إلى إكسابها للطلاب. (**عبد الملك بن مسفر بن حسن، ٢٠١٠، ٧٣**)*

فالطالب عندما يتعامل مع موقف ما تنشأ لديه انفعالات معينة إزاء هذا الموقف، بما يساعد على تكوين اتجاهات إيجابية، أو سلبية نحو هذا الموقف، وللاتجاهات أهمية كبرى في حياة الطلاب فهي التي تحدد أنماط سلوكهم، وتساعدهم على اتخاذ مواقف معينة إزاء أي موضوع أو قضية أو مشكلة سواء بالقبول أو الرفض أو المحايدة، وللرياضيات دور مهم في مساعدة الطلاب على اكتساب اتجاهات مناسبة.(**خليفة عبد السميع خليفة، ٢٠٠٢، ٤٣**)

* اتبع الباحث في كتابة المراجع في متن الرسالة وقائمة المراجع أسلوب APA 6.

وتشير **سامية بنت صدقة حمزة** (٢٠٠٩، ٦٠) إلي أن إتجاهات الطلاب نحو مادة الرياضيات يؤثر بدرجة عالية علي تحصيلهم الدراسي فيها، بمعني أنه إذا كان إتجاه الطالب إيجابياً نحو المادة التي يدرسها، فإنه يسعي جاهداً إلي تعلمها وتحصيلها بتفوق.

ويري **عبد المجيد نشواتي** (٢٠٠٠، ٤٧٠) أن مشاعر الطلاب واتجاهاتهم نحو المادة الدراسية والنشاطات المدرسية الأخرى وكذلك اتجاهاتهم نحو زملائهم، ومعلميهم، وأنفسهم تؤثر في قدرتهم على إنجاز المهام التعليمية، وعلى تحقيق الأهداف التعليمية المراد تحقيقها.

ونظرا لأهمية مادة الرياضيات في الحياة العامة وفي تنمية أنماط التفكير المختلفة، لما تحتويه من مواضيع حيوية، فإن الطلاب يتكون لديهم اتجاهات نحو الرياضيات نتيجة لتعاملهم معها.(**حنان سالم العامر، ٢٠١٠، ٥٩**)

وفي هذا السياق يشير **وليم عبيد** (٢٠٠٤، ٧٨) إلي أن من أهم الأهداف الأساسية لتعليم وتعلم الرياضيات هو تكوين الاتجاهات الايجابية نحوها وتنمية الميول الحافزة لتعلمها، والاستمتاع بها، والإحساس بأهميتها، وفائدتها؛ فهي تزود المتعلم بمهارات عقلية وإجرائية تؤهله للتكيف مع المتغيرات، وهذا يتطلب من المعلم ألا يسعي لأن يكون طلابه قادرين على تعلم الرياضيات فحسب، بل أيضا محبين لها ولديهم الدافعية الذاتية لدراستها والتميز فيها؛ حيث تحدث علاقة تبادلية إيجابية بين العقل، والوجدان تعمل على استمرارية التعلم، وعمق الفهم، والتفهم، وبما يجعل منهم مفكرين مبدعين.

وفي ذلك يؤكد **وليم عبيد** (٢٠٠٤، ١٧) أنه على الرغم من هذه الأهمية لمادة الرياضيات ، وثراء وفخامة الأهداف المعتمدة والمعلنة من المؤسسات التربوية والتعليمية فإنه يوجد إحساس بعدم الرضا الممزوج بالألم بالنسبة للرياضيات كمادة تعليمية، ذلك أن تعليم الرياضيات يعاني من سلبيات في المحتوى وأساليب التعليم ونواتج تحصيل المتعلمين في كل المراحل الدراسية ، بل في الاتجاه نحو دراستها.

وفي دراسة حول الجوانب الوجدانية في تدريس الرياضيات، أشارت دراسة **محمد الخطيب وعبد الله عبابنة** (٢٠١١) التي استهدفت تقصي أثر استخدام إستراتيجية تدريسية قائمة على حل المشكلات على التفكير الرياضي، والاتجاهات نحو الرياضيات لدى طلاب الصف السابع الأساسي في الأردن، أن هناك إهمالا من جانب معلمي الرياضيات في تحقيق الكثير من الأهداف الوجدانية لتدريس الرياضيات، من وجهة نظر المعلمين، والطلاب.

لذا يهتم الباحثون، والمتخصصون في التعليم بتكوين اتجاهات إيجابية نحو المواد الدراسية، ونحو تعلمها وبخاصة في تعليم الرياضيات؛ حيث إن اتجاهات الطلاب نحو المواد الدراسية التي يتعلموها تؤثر على تفكيرهم، وعلى تعلمهم لهذه المواد؛ لذلك كان تحسين اتجاهات الطلاب نحو تعلم الرياضيات له أهمية كبيرة مما جعل الكثير من المهتمين بتعليم الرياضيات يتناولون الاتجاهات نحو الرياضيات، ونحو تعلمها بالبحث والتحليل؛ لتحديد ماهيتها، ومكونات الاتجاه نحو الرياضيات، ووظيفته وخصائصه، وطرق قياسه من أجل الإسهام في تحقيق أهداف تدريس الرياضيات، فلقد أكد تقرير مبادئ ومستويات الرياضيات المدرسية (٢٠٠٠) على أهمية أن يحقق تعليم الرياضيات بعض الأهداف ومنها إثارة فكر المتعلم، وتنمية قدراته، وزيادة رغبته في تعلم موضوعات رياضية أخرى، وإثارة حب الاستطلاع لديه، وزيادة قدرته على صياغة العلاقات بصورة رياضية سليمة، وذلك بالإضافة إلى توظيف المعرفة الرياضية لحل المشكلات الحياتية وإدراك المتعلم للرياضيات الوظيفية، ودور الرياضيات في ازدهار العلوم الأخرى.(**ناجي ديسقورس ميخائيل، ٢٠٠١، ١**)

وقد إتفقت الدراسات السابقة علي أن هناك قصوراً في تنمية الإتجاه نحو دراسة الرياضيات كهدف عام من أهداف تدريس الرياضيات يجب تحقيقه لدي الطلاب؛ وذلك نتيجة الإعتماد علي طرق التدريس التقليدية، وتباينت أهدافها، وطرق علاجها، وتنوعت الأساليب، والطرق التدريسية التي أستخدمت لتنمية إتجاهات الطلاب نحو الرياضيات ما بين إستراتيجيات مثل دراسة عيسى سامي عيسى (٢٠١٤)، دراسة بدرية ضيف الله يحي (٢٠١٤)، دراسة محمد نعيم العبد (٢٠١٢)، دراسة ميرفت اسامة محمد (٢٠١١)، دراسة عمار طعمه جاسم (٢٠١١)، دراسة رنا محمد العصلاني (٢٠١٠)، دراسة أشرف راشد علي (٢٠١٠)، دراسة عبد الملك بن مسفر بن حسن (٢٠١٠)، دراسة حنين سالم الردادي (٢٠٠٧)، دراسة Ifamuyiwa and Akinsola (2008) ، دراسة (2005) Yildiran and Emin، دراسة إيمان حسن خليفة (٢٠٠١)، وبرامج تعليمية مثل دراسة محمد حسن الشمراني (٢٠٠٤)، دراسة عبد الملك بن مسفر بن حسن (٢٠٠٢)، ودراسة علاقات مثل دراسة Chouinard and Roy (2008)، دراسة Farooq and Shah (2008) ، دراسة (2008) Murat and Afon ، دراسة Georgiou, Stavrinides & Kalavana (2007)، دراسة Yenilmez (2007).

وتختلف هذه الدراسة مع الدراسات السابقة في إستخدام أسلوب الصدق العاملي عن طريق التحليل العاملي للمكونات الأساسية لمقياس الإتجاه نجو الرياضيات وهو ما لم تستخدمه أي دراسة سابقة.

ومن ثم يسعى البحث الحالي إلى التعرف على الإتجاه نحو الرياضيات لدى عينة من طلاب الصف الأول الثانوي العام.

ثانياً: مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث الراهن فى محاولة تحديد المكونات الأساسية لمتغير الاتجاه نحو الرياضيات لدى عينة من طلاب الصف الأول الثانوي وإبراز الحاجة إلى وجود مقياس مقنن للإتجاه نحو الرياضيات من هنا يمكن تحديد مشكلة البحث الحالي في التساؤل الآتي:

١) ما عدد المكونات الأساسية لمقياس الاتجاه نحو الرياضيات لدي طلاب الصف الأول الثانوي العام؟

٢) ما معايير الثبات لمقياس لمقياس الاتجاه نحو الرياضيات لدي طلاب الصف الأول الثانوي العام؟

ثالثًا: أهداف البحث:

هدف البحث إلى:

١) تحديد المكونات الأساسية لمقياس الاتجاه نحو الرياضيات لدي طلاب الصف الأول الثانوي العام.

٢) التحقق من معايير الصدق والثبات لمقياس لمقياس الاتجاه نحو الرياضيات لدي طلاب الصف الأول الثانوي العام.

رابعًا: أهمية البحث:

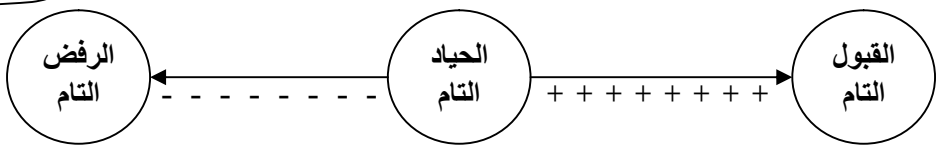
١) تقديم أداة مقننه لقياس الاتجاه نحو الرياضيات تطبق على طلاب الصف الأول الثانوي العام، بالإضافة إلى استخدام نتائج تطبيق هذا المقياس في وضع الخطط العلاجية والإرشادية لهؤلاء الطلاب، والتي ستفيد التربويين كثيراً في التشخيص والعلاج.

خامسًا: الإطار النظري:

الاتجاه نحو الرياضيات

أ تعريف الاتجاه نحو الرياضيات

يشير **كامل علوان الزبيدي** (٢٠٠٣، ١١٠) إلى أن الاتجاه يشبه خطا مستقيما يمتد بين نقطتين، إحداهما تمثل أقصى القبول للموضوع الذي يتعلق به الاتجاه، والأخرى تمثل أقصى الرفض لهذا الموضوع، والمسافة القائمة بينهما تنقسم إلى نصفين عند نقطة الحياد التام، ويتدرج أحد النصفين شيئا فشيئا نحو ازدياد القبول كلما ابتعدنا عن نقطة الحياد، ويتدرج النصف الآخر نحو ازدياد الرفض.



شكل (١) : تدرج عملية الإتجاه

ويعرف **عزو عفانة وسعد نبهان (٢٠٠٣، ١١٠)** الاتجاه نحو الرياضيات بأنه: نوع من الاستعداد العقلي والمعرفي لتوليد الاستجابات لدى الطلاب، والتي تساعدهم في البحث، والتنقيب عن حلول للمشكلات الرياضية التي تواجههم أثناء تعلم الرياضيات سواء كانت هذه الحلول صحيحة أم خطأ، وقد تكون تلك الاستجابات إيجابية، أو سلبية.

ويتفق كل من **عبد الملك بن مسفر بن حسن (٢٠١٠، ٧٤)، خيرية سيف رمضان (٢٠٠٤، ١٩)، عمار طعمه جاسم (٢٠١١، ٢٢٤)** في تعريف الاتجاه نحو الرياضيات بأنه : الاستجابة التي تتكون من خلال مرور المستجيب بتجارب، وخبرات تجعله يستجيب بالقبول، أو الرفض إزاء الأفكار التي تتعلق بالرياضيات، حيث درجة صعوبتها وأهميتها بالنسبة للفرد والمجتمع.

كما يتفق كل من **مها محمد السرحاني (٢٠١٤ ، ٣٦)، أشرف راشد علي (٢٠١٠، ١٤٢)** في تعريف الاتجاه نحو الرياضيات بأنه: مجموع درجات استجابات الطلاب الإيجابية، أو السلبية التي تعبر عن شعوره، واحساسه بحب الرياضيات وقيمتها، والاهتمام بها، وثقته في مستواه الرياضي؛ مما يؤدي إلى جهد أكبر، وتحصيل أعلى، والرغبة في مواصلة دراسة الهندسة.

ويعرف الباحث الإتجاه نحو الرياضيات بأنه محصلة الإستجابات التي تتكون من خلال مرور الطالب بتجارب، وخبرات تجعله يستجيب بالتأييد، أو الرفض إزاء الأفكار التي تتعلق بالرياضيات من جانب الإستمتاع بها ومعرفة قيمتها، وطبيعتها.

ý خصائص الإتجاه

حدد خليل عبد الرحمن المعايطة (٢٠٠٧، ١٤٧)، إبراهيم وجيه محمود وسماح صابر علي وأحمد مراد منصور (٢٠٠٠، ٣٧٣- ٣٧٤)، عمار طعمة جاسم (٢٠١١، ٢٢٩) خصائص الاتجاه فيما يأتي:

١- متعلمة ومكتسبة وليست وراثية، ويتم تعلمها بعدة طرق، وبالتالي يمكن تغييرها، وتطوير برنامج لتدعيم الاتجاهات المرغوبة، ويمكن بعد التعرف على الاتجاهات محاولة تعديل، وتطوير السلبية منها وتحسينها.

٢- تستخدم كمنبئات بظواهر نفسية لها أهميتها الخاصة؛ فمن خلال المعرفة باتجاهات الأفراد النفسية يمكن التنبؤ بسلوكهم في المواقف المختلفة، ويمكن توقع مستويات تحصيل الطلاب في الرياضيات في ضوء نوعية اتجاهاتهم نحوها في بعض الأحيان لارتباط الاتجاهات بالتحصيل في حدود معينة.

٣- تتصف بصفة الثبات النسبي؛ ولذلك يمكن تعديلها وتغييرها.

٤- تتعدد وتختلف حسب المتغيرات والمثيرات التي ترتبط بها.

٥- دينامية أى أنها تحرك سلوك الفرد نحو الموضوعات التي تنظم حوله ، كتحديد رغبات الطلاب وتفضيلاتهم نحو المادة الدراسية، واختيارهم للتخصصات الدراسية التي يرغبون في الاستمرار في دراستها في ضوء اتجاهاتهم.

٦- ترتبط بمثيرات، ومواقف اجتماعية، ويشترك فيها عدد من الأفراد، والجماعات.

٧- لا تتكون في فراغ، ولكن تتضمن دائما العلاقة بين المتعلم، وموضوع من موضوعات التعلم.

٨- قابلة للملاحظة والقياس والتقدير؛ حيث ترتبط الاتجاهات نحو الرياضيات ببعض الأهداف المهمة لتعليم الرياضيات في الجانب الوجداني، ومن هذه الأهداف: إدراك الطلاب للرياضيات وأهميتها، والاستمتاع بمادة الرياضيات، وتحقيق المنفعة من دراسة الرياضيات.

أ- مكونات الاتجاه:

يشير مجدي عزيز إبراهيم (٢٠٠٤، ٧٥ – ٧٦)، عبد الملك بن مسفر بن حسن (٢٠١٠، ٦٣)، مها محمد السرحاني (٢٠١٤، ٣٧) إلى وجود ثلاثة مكونات للاتجاه وهي:

١- **المكون المعرفي(الفكري)**: يشير إلى معتقدات الفرد نحو الأشياء أو الموضوعات أو تصوراته ومعلوماته حول موضوع الاتجاه، ولن يكون لأي فرد اتجاه حيال أي موضوع، إلا اذا كان عنده معرفة كافية عنه، وكثرة وتنوع المعلومات والخبرات المقدمة للطالب بطريقة جذابة عن موضوع الاتجاه تسهم في توجيه اتجاه الطالب الوجهة المرغوب فيها نحوه.

٢- **المكون الوجداني:** فهو شعور عام يؤثر في استجابة القبول أو الرفض لموضوع الاتجاه، ويشير إلى ما يتعلق بالشيء أو الموضوع من نواح عاطفية وجدانية، تظهر في سلوك الطالب، بمعنى كيف يشعر الطالب إذا تعامل مع هذا الموضوع هل يشعر بالسعادة أم لا ؟ وطبيعة هذا الشعور يتوقف على طبيعة العلاقة بين الموضوع والأهداف الأخرى، التي يراها الطالب مهمة، ويصبح هذا الشعور إيجابيا تجاه الموضوع، إذا كان يؤدي بدوره إلى تحقيق أهداف أخرى والعكس.

٣- **المكون السلوكي:** ويشير إلى نزعة الطالب للسلوك وفق أنماط محددة في أوضاع معينة، أي يتضمن جميع الاستعدادات السلوكية التي ترتبط بالاتجاه، فعندما يمتلك المتعلم اتجاها إيجابيا نحو شيء ما أو موضوع ما فإنه يسعى إلى مساندة وتدعيم هذا الاتجاه، أما إذا امتلك المتعلم اتجاها سلبيا نحو موضوع أو شيء ما، فإنه يظهر سلوكا مضادا لهذا الشيء أو الموضوع.

أ وظائف الاتجاه:

حدد كل من **محمد وفائي علاوي** (٢٠٠٦، ٣٨٨) ، **سامي محمد ملحم** (٢٠٠٠، ٣٥٧) وظائف الاتجاهات على النحو الآتي :

١- الاتجاهات تحدد طريق السلوك وتغيره وتفسره.

٢- لها وظيفة دفاعية حيث يقوم الطالب بالدفاع عن ذاته.

٣- تقدم الاتجاهات مجموعة من القواعد المبسطة للاستجابة.

٤- تُعبر اتجاهات الطلاب عما يسود المجتمع من قيم ومعتقدات.

٥- تبلور وتوضح صورة العلاقة بين الطالب وبين عالمه الاجتماعي.

٦- الاتجاهات تنعكس في سلوك الطالب، وفي أقواله، وأفعاله، وتفاعله مع الآخرين.

٧- لها وظيفة تكيفية تساعد الطالب على تحقيق هدف معين، وتزوده بالقدرة على التكيف في المواقف المتعددة التي يواجهها مع الآخرين.

٨- تنظم الاتجاهات العمليات الدافعية والانفعالية والادراكية والمعرفية حول بعض النواحي الموجودة في المجال الذي يعيش فيه الطالب.

٩- التعبير عن الاتجاهات سواء كان لفظيا أم عمليا يمدنا بمفاتيح الشخصية إذ يبين بعض أنماط الشخصية وأبعادها.

أ- العوامل المرتبطة بتكوين الاتجاه نحو الرياضيات:

هناك عدة عوامل تقوم بدور مهم في تكوين الاتجاه إما سلبيا، أو إيجابيا، وربما تتفاعل تلك العوامل مع بعضها البعض لتكوين الاتجاه، ومن تلك العوامل : (**إبراهيم وجيه محمود وآخرون،** ٢٠٠٠، ٣٨٢)، (**حنان سالم العامر،** ٢٠١٠، ٥٧-٥٨)، (Carmona, Martinez & Sanchez , 2005 ,53-62)

١- **الخلفية الرياضية** : فمن واقع عمل المتخصصين في مجال الرياضيات بمراحل التعليم، يلاحظون أن كثيرا من الطلاب يكرهون الرياضيات، ولا يهتمون بدراستها لعدم شعورهم بجدواها، أو إحساسهم بأهميتها، واستمتاعهم بدراستها ومن ثم تكونت لدى الكثير منهم اتجاهات سلبية نحوها، وقلت دافعيتهم نحو دراستها.

٢- **التحصيل في الرياضيات:** فهناك علاقة وثيقة بين مستوى التحصيل الرياضي واتجاهات الطلاب نحو الرياضيات؛ فاتجاه الطالب نحو الرياضيات له ارتباط بتحصيله فيها؛ لأنه من المنطقي أن الاتجاه الإيجابي للطالب نحو مادة الرياضيات ربما يؤدي إلى أن يبذل الطالب جهدا كبيرا في سبيل تحصيل هذه المادة، وهذا يجعل الطالب يتعلم بالدرجة الأولي التي تمكنه منها قدراته، والعكس صحيح. (Farooq & Shah ,2008 ,75)

٣- **التخصص الدراسي** : فقد أوضح **محمود عبد الحليم منسي** (١٩٩٠، ٢٠٥) أن الطالب الذي يتمتع بإتجاه موجب نحو التخصص في الدراسة التي يقوم بدراستها، يستطيع أن يحقق نجاحا أكبر مما لو كان اتجاهه سالبا نحوها. فقد يختار الطالب إذا ما كانت اتجاهاته إيجابية نحو الرياضيات تخصص الدراسة العلمي في المرحلة الثانوية، والتخصص الدراسي المناسب في المرحلة الجامعية، بل يوافق على الالتحاق بإحدى الوظائف ذات الصلة بالرياضيات بعد تخرجه؛ وبالعكس إذا ما كانت اتجاهاته نحو الرياضيات سلبية؛ حيث يتجنب الالتحاق بمثل هذا التخصص الدراسي، ومن ثم يحرم من الالتحاق بالوظائف التي تتطلب هذا التخصص الدراسي.

٤- **العمليات العقلية المباشرة** : فنتيجة لقيام الطالب بعمليات عقلية مباشرة أثناء دراسته لمشكلة معينة، وما يتعرض له من حقائق، ومعلومات ينمو لديه إتجاه موجب، أو سالب.

٥- **النضج** : بالرغم من أن الاتجاه متوقف على خبرة الفرد السابقة، فإن أثر المثيرات البيئية يتوقف على النضج الجسمي، والعقلي، ولا ينطبق هذا على الجهاز العصبي فحسب بل يتعداه إلى نمو الجسم كله. وفي هذا السياق فقد توصلت دراسة **رنا محمد العصلاني** (٢٠١٠) إلى فاعلية استخدام

إستراتيجية علاجية مقترحة في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية التحصيل في مادة الهندسة، والاتجاه نحو المادة لدى بطيئات التعلم في الصف الثاني المتوسط بمحافظة جدة.

٦- **البيئة الإجتماعية، والثقافية** : تمثل الأشياء التي يتعايش معها الطالب في بيئته مصادر للإتجاهات التي قد يستوعبها بطريقة لا شعورية، وتأتي البيئة الأسرية في المقام الأول ثم تأثير الأصدقاء، والبيئة الاجتماعية.

٧- **المناسبات والخبرات** : حيث تعد المناسبات والخبرات التي يتعرض لها الطالب في حياته عوامل واضحة في تشكيل اتجاهاته، وقد تكون الخبرات ذات أثر انفعالي عميق وحسب نوعها يتحدد ما لدى الطالب من اتجاهات إيجابية، أو سلبية.

٨- **المعلم** : فشخصية المعلم وسماته من أهم عوامل تكوين الاتجاهات لدى الطلاب، فعندما لا يكون المعلم شخصية محبوبة بين الطلاب، فلن يكون له أثر طيب في اتجاهات الطلاب، فهو يمثل عنصرا أساسيا في تشكيل شخصية الطلاب، وتكوين اتجاهات ايجابية، أو سلبية لديهم، لأن المعلم هو القدوة لطلابه، وعليه تقع مسئولية مزدوجة هي تغيير، أو هدم الاتجاهات غير السليمة، واكسابهم اتجاهات جديدة سليمة مرغوب فيها.

٩- **المنهج** : للمناهج دور إيجابي، وفعال في نمو الاتجاهات، فما يحتويه المنهج من مواد أساسية، وأنشطة له دور أساسي في تنمية الاتجاهات، فإذا كانت التربية تسعي لخلق شخصية متكاملة فيجب أن يتكون لدى الطلاب اتجاهات مرغوب فيها من طرق تفكير علمي وتوفير الظروف، والمواقف التعليمية التي يمكن أن يمارسوا فيها الاتجاه الجديد.

١٠- **طرق التدريس** : لطرق التدريس أهمية كبري في نمو الاتجاهات، وقد أثبتت الدراسات أن هناك علاقة بين طريقة التدريس، والاتجاه نحو الرياضيات، وهذه العلاقة تساعد في تكوين اتجاهات إيجابية نحو مادة الرياضيات.

١١- **العوامل الجسمية** : حيث تلعب الصحة دورا مهما في تكوين الاتجاهات الإيجابية، فعندما تعتل الصحة يصعب تكوين اتجاهات إيجابية للفرد.

ً دور معلم الرياضيات في تنمية الاتجاه نحو الرياضيات لدى الطلاب:

يشير نذير العبادي وأيوب عالية (٢٠٠٦، ٩١) إلى أن هناك مجموعة من الخطوات لتعلم الاتجاه تتمثل في :

١- مستوى تعرف الأشياء والأشخاص والأفعال واستكشاف أنواعها وبدائلها.

٢- مستوى النظر في كل نوع أو بديل وعواقبه ومترتباته.

٣- مستوى الاختيار الحر بين البدائل المتوافرة.

٤- الشعور بالسعادة والارتياح للاختيار الذي اختاره الطالب.

٥- مستوى إعلان التمسك بالشيء أو الفعل والإفصاح عنه.

٦- ممارسة العمل أو السلوك في كل مرة تبرز الحاجة إليه.

٧- الاستعداد للدفاع عن السلوك أو الموقف والتضحية من أجله إذا لزم الأمر.

وفي ذلك يقول Crulkshank et al (1980) **المشار إليه في وليم عبيد** (٢٠٠٤، ١٨) أن الطلاب في حاجة إلى الشعور بالأمان، ويمكن للمعلم مساعدة الطلاب على تحقيق الخطوات سالفة الذكر وتجنب الفشل وتنمية الثقة بالذات لديهم في الرياضيات من خلال:

١- تقبل أخطاء الطلاب وتوضيح أن الخطأ يمكن أن يكون مفيدا في التعلم، وأنه ليس مهما في تحديد الصورة الكلية عن الشخص (طالما أن سيدرك الخطأ ويقوم بتصحيحة وعدم تكراره).

٢- النظر إلى الفشل على أنه جزء طبيعي من عملية التعلم. قد تخطيء.. تعلم من أخطائك. لا داعي للشعور بالحرج في حالة الفشل.

٣- توفير فرص ينجح فيها الطالب، مع تنمية الثقة عند الطالب من خلال تعدد نجاحاته إلى الدرجة التي يظل يمتلك الثقة بنفسه، حتي لو فشل في إحدى المرات.

٤- تفادي لوم الطالب عندما لا يكون قادرا على النجاح أو في مقابلة توقعات الكبار. لتكن توقعات الآباء والمعلمين متمثلة في درجة عالية من الأداء في إطار قدرات الصغار، وليس من منظور الكبار.

٥- تقبل الطالب كإنسان له فرديته الجديرة بالاحترام، والاستماع إلي الطلاب عندما يرغبون في المشاركة في الأفكار والمشاعر ، لتكن الاستجابة بهم بنغمة هادئة ومشاعر دافئة.

٦- توفير فرص للطلاب ليتخذوا بأنفسهم قرارات تؤثر في حياتهم داخل المدرسة، مع التأكد من أن تلك القرارات حقيقية، وأن الطلاب راغبون فعلا وقادرون على الالتزام بنتائج وتوابع تلك القرارات.

٧- مناقشة حالات الفشل على انفراد وليس أمام الفصل كمجموعة ، والاتفاق مع الطالب (الذي وقع في الخطأ) بشأن كيفية التعامل مع الفشل (وكيفية تصحيح الخطأ) ومتابعة هذه الاتفاقات (بما يؤدي إلى تجنب تكرار مثل هذا الفشل)

سادساً : إجراءات البحث:

- **منهج البحث** : تم الاعتماد علي المنهج الوصفي التحليلي لتحديد المكونات الأساسية لمقياس الاتجاه نحو الرياضيات باستخدام التحليل العاملي ، والتحقق من معايير الصدق والثبات (الخصائص السيكومترية) له.
- **عينة البحث** : تم تطبيق البحث على عينة قوامها ٢٣٠ طالب / طالبة من طلاب الصف الأول الثانوي العام بمدرسة طامية الثانوية بنات، ومدرسة قصر رشوان الثانوية المشتركة وتراوحت الأعمار من سن(١٥ – ١٦) سنه وتم التطبيق خلال الفصل الدراسى الثاني للعام الدراسى ٢٠١٧/٢٠١٦ م.
- **أدوات البحث:**

- مقياس الاتجاه نحو الرياضيات لدي طلاب الصف الأول الثانوي (من إعداد الباحث).

- **خطوات إعداد المقياس** :

١) تحديد الهدف من مقياس الإتجاه نحو الرياضيات:

يهدف مقياس الإتجاه نحو الرياضيات إلي التعرف علي الأراء الشخصية لطلاب الصف الأول الثانوي نحو مادة الرياضيات.

٢) مصادر إشتقاق عبارات مقياس الإتجاه نحو الرياضيات:

قام الباحث بما يلي لإشتقاق عبارات مقياس الإتجاه نحو الرياضيات :

أولاً: الاطلاع على العديد من الأدبيات، والدراسات والبحوث السابقة مثل: **دراسة أحمد عفت مصطفي (٢٠١٤) ، دراسة عبد الرحيم بكر عثمان (٢٠١٤) ، دراسة عيسى سامي عيسى (٢٠١٤) ، دراسة بدرية ضيف الله يحي (٢٠١٤) ، دراسة محمد نعيم العبد (٢٠١٢) ، دراسة صبري حسن الطراونة (٢٠١٢) ، دراسة محمد الخطيب وعبد اللة عبابنة (٢٠١١) ، دراسة عبد الملك بن مسفر بن حسن(٢٠١٠)، دراسة أشرف راشد علي (٢٠١٠)، دراسة** Tessema (2010)، **دراسة** Ifamuyiwa and Akinsola (2008) ، **دراسة حنين سالم الردادي (٢٠٠٧) ، دراسة**(Yenilmez, Kursat, 2007) والتي اهتمت بقياس اتجاه

الطلاب نحو مادة الرياضيات بهدف معرفة الجوانب التي تظهر فيها اتجاهات الطلاب نحو الرياضيات، والتي أشارت إليها هذه الأدبيات والدراسات .

ثانياً : مقابلة مجموعة من الموجهين، والمعلمين للتعرف علي إنطباعات الطلاب حول مادة الرياضيات، ووجهة نظر طلابهم حول قيمتها وفائدتها، والإستمرار في تعلمها، والإستمتاع بها.

ثالثاً : مقابلة مجموعة من الطلاب للتعرف علي انطباعاتهم حول مادة الرياضيات، وأهميتها، وفائدتها، والإستمرار في تعلمها، والإستمتاع بها.

في ضوء ما سبق أعد الباحث مقياس للتعرف علي إتجاهات الطلاب نحو مادة الرياضيات حيث بلغ عدد المفردات أو العبارات المصاغة (٤٥) مفردة مثلت الصورة الأولية للمقياس موزعة على خمسة أبعاد أساسية، وهي:

- **اتجاه الطلاب نحو طبيعة مادة الرياضيات:** (٨ عبارات)

ويتعلق بإستجابات الطلاب على مواقف تتعلق بأرائهم في مادة الرياضيات من حيث سهولتها، أو صعوبتها، ومدي تأثير ذلك علي إستيعابهم لها، وشعورهم بالتوتر، والتعب، والقلق عند دراستها، أو عند الإستماع إلي مناقشات تتعلق بها، ومدي جذب موضوعات الرياضيات لإنتباه الطلاب، وما تضفيه من شعور بالتذوق الجمالي لدي الطلاب عند دراستها.

- **اتجاه الطلاب نحو أهمية مادة الرياضيات:** (٨ عبارات)

ويتعلق بإستجابات الطلاب على مواقف تتعلق بمناقشة الأفكار الرياضية مع بعضهم، وأهمية الرياضيات، وفائدتها في حياتهم، وتقديرهم لدور الرياضيات وعلمائها في تطور المعرفة، والمجتمع.

- **اتجاه الطلاب نحو تعلم مادة الرياضيات :** (١٠ عبارات)

ويتعلق بإستجابات الطلاب على مواقف تتعلق بمشاركة الطالب في أنشطة الرياضيات، ومدى رغبته في التعمق فيها، وتفضيله للرياضيات على المواد الأخرى.

- **اتجاه الطلاب نحو الاستمتاع بمادة الرياضيات :** (٩ عبارات)

ويتعلق بإستجابات الطلاب على مواقف تتعلق بشعورهم بالسعادة، أو الضيق خلال إنشغاله بالأنشطة المختلفة في الرياضيات.

- **اتجاه الطلاب نحو معلم مادة الرياضيات:** (١٠ عبارات)

ويتعلق بإستجابات الطلاب على مواقف تتعلق بأسلوب معاملة معلم الرياضيات مع طلابه، ومدي حبهم، وتقديرهم له، وتقبلهم لطريقته في التدريس، وتكوين علاقات طيبه به، وإتخاذه قدوة لهم.

٣) صياغة عبارات مقياس الاتجاه نحو الرياضيات:

تم صياغة عبارات المقياس في صورة عبارات واضحة، ومحددة بحيث ترتبط العبارات بإتجاهات الطلاب نحو الرياضيات، وأبعاد المقياس التي تم تحديدها، وعلي الطالب أن يحدد درجة موافقته، أو عدم موافقته علي هذه العبارات بوضع علامة (√) أمام الإختيار الذي يراه معبراً عن رأيه، أو إتجاهه، وقد تم إعداد المقياس وفقاً لطريقة ليكرت ذو التدرج الخماسي، وذلك نظراً لسهولة إستعمالها، وإعدادها وإرتفاع درجة ثباتها وصدقها؛ بالإضافة إلي سهولة تعبير كل فرد عن رأيه في كل عبارة بإختيار واحدة من الإستجابات الخمس وهي : موافق بشدة (٥ درجات) – موافق (٤ درجات)- لا أدري (٣ درجات) - غير موافق (درجتان) - غير موافق بشدة (درجة) .

وقد راعي الباحث أثناء صياغة عبارات المقياس ما يلي:-

- أن تكون العبارات سليمة لغوياً، وواضحة، ومفهومة للطلاب.
- أن تعكس المفردات طبيعة الموقف المراد التعبير عنه.
- الأ تكون الإستجابات دائماً في إتجاه واحد (موافق بالنسبة بجميع العبارات أو العكس).
- عدم إستخدام ألفاظ توحي بالإجابة بنعم أو لا .
- ألا تحتوي العبارة علي ألفاظ مثل (كل – دائماً – فقط – جميع – لا أحد).
- عدم صياغة العبارة بحيث يمكن تفسيرها بأكثر من طريقة.
- عدم إستخدام نفي النفي عند صياغة العبارة.
- عدم إستخدام العبارات المنفية، وألا تكون العبارات غامضة.
- عدم صياغة العبارات في شكل حقائق توحي للطلاب بالإجابة، ولكن تصاغ في صورة موقف يتطلب منه قرار.
- تجنب صياغة المفردات في الماضي.
- ألا تتعدد الأفكار في العبارة الواحدة.
- إنتقاء العبارة التي تتعلق بموضوع الإتجاه محل المقياس.
- ان تكون صياغة المفردات مناسبة للعمر العقلي لطلاب الصف الأول الثانوي.

٤) صياغة تعليمات المقياس.

تضمن المقياس مجموعة من التعليمات ليهتدي بها الطالب عند الإجابة على عبارات المقياس، ولقد روعي فيها ما يلي:

- تحديد بيانات عن الطالب (الأسم، المدرسة، الفصل، التاريخ).

- تحديد الهدف من المقياس.
- تحديد طريقة الإجابة على مفردات المقياس، ومكان الإجابة مع إعطاء مثال.
- عدم وضع علامتين أمام العبارة الواحدة.
- تحديد زمن الإجابة علي المقياس.
- التنبيه بالإجابه علي جميع العبارات دون ترك أي عبارة دون الإجابة عنها.
- التنبيه بعدم وجود إجابة صحيحة، وأخري خاطئة لأي عبارة من عبارات المقياس ولكن الصحيح هو ما يعبر فعلاً عن وجهة نظر الطلاب.

٥) تم عرض المقياس في صورته الأولية المكونة من(٤٥) عبارة موزعة علي (٥ أبعاد) على مجموعة من السادة المحكمين، وذلك لإستطلاع أرائهم حول النقاط التالية:

- وضوح تعليمات المقياس.
- مدي إتساق كل عبارة مع البعد الذي تندرج تحته.
- دقة الصياغة اللغوية، والعلمية لعبارات المقياس.
- مدى مناسبة العبارة لمستوي طلاب الصف الأول الثانوي نحو الرياضيات.
- مدى صلاحية العبارات لقياس الإتجاه نحو تعلم الرياضيات.
- تعديل أو حذف ما يرونه من عبارات المقياس حسب وجهة نظر سيادتهم.
- إضافة أية عبارات لم يتضمنها المقياس.

وقد أسفر التحكيم عما يلي :

أ- تعديل صياغة بعض العبارات، مثل :

- تعديل صياغة عبارة " تجذب موضوعات الرياضيات إنتباهي " إلى" موضوعات الرياضيات تجذب انتباهي".
- تعديل صياغة عبارة " أشعر أن تعلم الرياضيات أكثر تشويقاً من تعلم المواد الأخري " إلى " تعلم الرياضيات أكثر تشويقاً من تعلم المواد الأخري".
- تعديل صياغة عبارة "أعتقد أن مذاكرة دروس الرياضيات مسلية" إلى"مذاكرة دروس الرياضيات مسلية".
- تعديل صياغة عبارة " أشعر بأن ثقتي بنفسي تزداد عندما أتفوق في الرياضيات" إلى" تزداد ثقتي بنفسي عندما أتفوق في الرياضيات.
- تعديل صياغة عبارة " أحس بالسعادة عندما أتوصل لحل صحيح للمسائل الرياضية" إلى " أشعر بالسعادة عندما أتوصل لحل صحيح للمسائل الرياضية".

- تعديل صياغة عبارة " أري أن الرياضيات لها دور كبير في تطور كثير من العلوم الأخرى" إلى" الرياضيات لها دور كبير في تطور كثير من العلوم الأخرى".
- تعديل صياغة عبارة " أعتقد أنني لست من المعجبين بمعلم الرياضيات ومن له علاقة به " إلى" لست من المعجبين بمعلم الرياضيات ومن له علاقة به".
- تعديل صياغة عبارة " أتجنب طرح أسئلة في الرياضيات علي المعلم" إلى" أتجنب طرح أسئلة في الرياضيات خوفاً من المعلم".

ب- **حذف بعض العبارات نظراً لتكرار مضمونها مع عبارات أخري في المقياس. وهي** : عبارة " أري أن دراسة الرياضيات عملاً ممتعاً حقاً "، عبارة " أرغب في إكتساب مفاهيم ومعلومات جديدة في الرياضيات".

ولقد أجرى الباحث التعديلات اللازمة في ضوء آراء المحكمين ، وأصبح المقياس مكون من (٤٣) عبارة موزعة على (٥) أبعاد حيث تم حذف عبارتين في ضوء آراء المحكمين.

٦) تم تطبيق المقياس بعد التحكيم على عينة استطلاعية مكونة من (٢٣٠) طالب و طالبة من طلاب الصف الأول الثانوي العام بمدرسة طامية الثانوية بنات، مدرسة قصر رشوان الثانوية المشتركة خلال الفصل الدراسى الثاني من العام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٦؛ لتحديد الخصائص السيكومترية للمقياس، وتم حساب زمن تطبيق المقياس وتبين أنه ١٥ دقيقة تقريباً.

٧) استخدم الباحث التحليل العاملي لتحديد عوامل مقياس الاتجاه نحو الرياضيات.

٨) تم استخدام معامل ألفا كرونباخ لتحديد قيم الثبات للمقياس.

سابعاً : نتائج البحث:

١) نتائج الإجابة على السؤال الأول:

للإجابة على السؤال الأول الذي ينص على " **ما عدد المكونات العاملية لمقياس الاتجاه نحو الرياضيات لدي طلاب الصف الأول الثانوي؟** قام الباحث باتباع الخطوات الآتية:

أ حساب الصدق العاملي للمقياس :

قام الباحث بإختبار الصدق العاملي للمقياس من خلال إجراء التحليل العاملي بإستخدام المكونات الأساسية له، والتدوير بالفريماكس للمقياس بإستخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الإجتماعية (SPSS-v22) ، وقد تم إختيار طريقة المكونات الأساسية بإعتبارها من أكثر طرق التحليل العاملي دقة، ومن أهمها إمكان إستخلاص أقصي تباين لكل عامل، وبذلك تتلخص المصفوفة الإرتباطية للمتغيرات في أقل عدد من العوامل.

وقد قام الباحث باجراء التحليل العاملي في ضوء الخطوات التالية :

١. قبل إجراء التحليل العاملي تم التحقق من مدي كفاية العينة وذلك من خلال إجراء إختبار كفاية العينة KMO (Kaiser-Meyer-Olkin-Test) وأسفرت نتائج هذا الإختبار عن كفاية العينة (٢٣٠ طالب طالبة) لإجراء التحليل العاملي حيث كانت قيمة KMO = ٠,٩٣١، وقيمة (Bartlett's Test of Sphericity) دالة عند ٠,٠٠٠

٢. بعد التأكد من كفاية العينة للتحليل العاملي، تم التحليل العاملي لعدد (٤٣) عبارة يمثلون المقياس بعد حذف (عبارتان) في ضوء أراء السادة المحكمين، وقد تكونت عينة التحليل الإستطلاعية من ٢٣٠ طالب وطالبة من طلاب وطالبات الصف الأول الثانوي العام.

٣. الحصول علي المصفوفة الإرتباطية للبناء العاملي.

٤. الحصول علي مصفوفة Anti-image، وإستخراج مصفوفة Anti-image Correlation والخاصة بمفردات الخلايا القطرية، والتي يجب أن تكون قيمتها ≤ ٠,٥

٥. التأكد من أن معاملات الخلايا القطرية جميعها دالة، وذلك بوجود حرف (a) أعلي قيمة معامل إرتباط الخلية القطرية.

٦. استبعاد المفردات التي لم تحقق الشرط (رقم ٥) ثم إعادة عملية التحليل العاملي مرة أخري بعد إستبعاد تلك المفردات، ولكن تم التأكد أن جميع قيم الخلايا القطرية أعلي من (٠,٠٥) ولم يتم إستبعاد أي مفردة، وأسفرت نتائج التحليل العاملي لعبارات المقياس علي تشبع المفردات علي (٧عوامل) توفر بها محك كايزر وهو أن الجذر الكامن للبعد أكبر من الواحد الصحيح فسروا ٥٨,٩١٧% من تباين درجات العينة، ولكن تم تدوير تلك العوامل بطريقة الفاريمكس (Varimax) والإبقاء علي (٣ عوامل) توفر بها محك كايزر وهو أن الجذر الكامن للبعد أكبر من الواحد الصحيح فسروا ٤٧,١٢٩% من تباين درجات العينة، وقد وزعت عبارات المقياس بعد عملية التدوير في ثلاثة عوامل ؛ تراوحت قيمة الجذر الكامن لها (١٥,٢٩٩: ٢,١٨٧) ، وتم تصنيف العوامل الثلاثة باعتبارها عوامل من الدرجة الأولى(الجذر الكامن أكبر من الواحد الصحيح)، ولم يتم استبعاد أي عبارة ليصبح عدد المفردات (٤٣) عبارة موزعة على ثلاثة عوامل، وهذه العوامل موضحة في الجدول التالي:

جدول (١)

يوضح قيمة التباين للعوامل الثلاث بعد تدوير العوامل بطريقة الفاريمكس

العامل	أرقام العبارات	عدد العبارات	الجذر الكامن	نسبة التباين
الأول	١، ٢، ٣ ، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠ ، ١١، ١٢، ١٣، ١٤، ١٥، ١٦	١٦	١٥,٢٩٩	%٣٥,٥٧٩
الثاني	١٧، ١٨، ١٩، ٢٠، ٢١، ٢٢، ٢٣، ٢٤، ٢٥، ٢٦، ٢٧، ٢٨، ٢٩، ٣٠، ٣١، ٣٢، ٣٣	١٧	٢,٧٨٠	%٦,٤٦٥
الثالث	٣٤، ٣٥، ٣٦، ٣٧، ٣٨، ٣٩، ٤٠، ٤١، ٤٢، ٤٣	١٠	٢,١٨٧	%٥,٠٨٥
المجموع		٤٣		%٤٧,١٢٩

يوضح الجدول السابق قيم التباين لكل عامل من العوامل الثلاث، والجذور الكامنة لها فمثلاً العامل رقم (١) قيمة التباين ٣٥,٥٧٩ وجذره الكامن ١٥,٢٩٩، وبذلك يصبح المقياس مكون من (٤٣) عبارة تشبعت علي (٣ عوامل) توفر بها محك كايزر.

جدول (٢)

يوضح درجات تشبع عبارات العامل الأول مرتبة ترتيبا تنازلياً (ن=٢٣٠)

رقم العبارة	العبارات	درجة التشبع
١٤	أشعر بالتوتر والتعب عند دراسة الرياضيات	**٠,٧٨٨**
٧	مذاكرة دروس الرياضيات مسلية.	**٠,٧٥٣**
١	أري أن الرياضيات مادة سهلة	**٠,٧٣١**
٨	اشعر بالتذوق الجمالي عند دراسة الرياضيات	**٠,٧٢٣**
٩	اشعر بعدم القدرة علي حل مسائل الرياضيات	**٠,٧١٤**
١١	أختار تخصصي في الجامعة بعيداً عن مادة الرياضيات .	**٠,٦٩١**
٥	أشعر بالارتياح أثناء أداء اختبار الرياضيات .	**٠,٦٩١**
٤	تعلم الرياضيات أكثر تشويقاً من تعلم المواد الأخري	**٠,٦٩٠**
١٣	أفضل حل المسائل الرياضية عن غيرها من الواجبات .	**٠,٦٩٠**
٢	أشعر أن دراسة الرياضيات تمثل مشكلة لي	**٠,٦٦٣**
٦	أعاني من صعوبة في فهم موضوعات الرياضيات	**٠,٦٤٨**
١٥	أشعر بالقلق عندما أستمع إلي مناقشات تتعلق بالرياضيات	**٠,٥٩٩**
١٢	أحل المسائل الرياضية الصعبة	**٠,٥٩٢**
١٦	أشعر بالمتعة أثناء مشاهدة برامج تتحدث عن الرياضيات ومكانتها	**٠,٥٨١**
١٠	أري أن تكون الرياضيات مادة اختيارية .	**٠,٤٤٤**
٣	موضوعات الرياضيات تجذب انتباهي	**٠,٤٣٤**
الجزر الكامن للعامل		١٥,٢٩٩
نسبة التباين للعامل		%٣٥,٥٧٩

يتضح من الجدول السابق أن الجذر الكامن لهذا العامل (١٥,٢٩٩) ونسبة تباينه (٣٥,٥٧٩%) ، كما يتضح أن تشبعات عبارات هذا العامل تراوحت ما بين (٠,٤٣٤ ، ٠,٧٨٨) وتتناول هذه العبارات ، أشعر بالتوتر والتعب عند دراسة الرياضيات، مذاكرة دروس الرياضيات مسلية، أري أن الرياضيات مادة سهلة، اشعر بالتذوق الجمالي عند دراسة الرياضيات، اشعر بعدم القدرة علي حل مسائل الرياضيات، أختار تخصصي في الجامعة بعيداً عن مادة الرياضيات، أشعر بالارتياح أثناء أداء اختبار الرياضيات، تعلم الرياضيات أكثر تشويقاً من تعلم المواد الأخري، أفضل حل المسائل الرياضية عن غيرها من الواجبات، أشعر أن دراسة الرياضيات تمثل مشكلة لي، أعاني من صعوبة في فهم موضوعات الرياضيات، أشعر بالقلق عندما أستمع إلي مناقشات تتعلق بالرياضيات، أحل المسائل الرياضية الصعبة، أشعر بالمتعة أثناء مشاهدة برامج تتحدث عن الرياضيات ومكانتها، أري أن تكون الرياضيات مادة اختيارية، موضوعات الرياضيات تجذب انتباهي، ولذلك يمكن أن نطلق على هذا العامل أسم " **طبيعة مادة الرياضيات**".

جدول (٣)

يوضح درجات تشبع عبارات العامل الثاني مرتبة ترتيبا تنازلياً (ن=٢٣٠)

رقم العبارة	العبارات	درجة التشبع
٢٢	تعلمنا الرياضيات الدقة والترتيب والتنظيم	٠,٦٧٣
٢٩	تزداد ثقتي بنفسي عندما أتفوق في الرياضيات	٠,٦٦٤
١٧	الرياضيات مادة قيمة وضرورية وتفيد المجتمع .	٠,٦٢٠
٣٣	أشعر بالسعادة عندما أتعلم شيئا جديداً في الرياضيات	٠,٦٠٧
٢٠	الرياضيات لها دور كبير في تطور كثير من العلوم الأخرى	٠,٥٩٦
١٨	الرياضيات مجالاً ذو قيمة للابتكار.	٠,٥٩٣
٢٥	أكتسب معلومات ومفاهيم جديدة في الرياضيات	٠,٥٥٣
٣١	أشعر بالسعادة عندما أتوصل لحل صحيح للمسائل الرياضية	٠,٥٥٢
٢٣	لا حاجة لوجود الرياضيات في المنهج المدرسي .	٠,٥٣٩
١٩	الرياضيات أقل قيمة وأهمية من المواد الأخرى	٠,٤٨٢
٢٧	أرغب في التعرف علي إنجازات علماء الرياضيات	٠,٤٩٦
٢٨	انمي مهاراتي في الرياضيات .	٠,٤٤٢
٢٤	تعلم الرياضيات لا يساعدني في حياتي	٠,٤٠٢
٢١	الرياضيات ليس لها علاقة بالواقع	٠,٣٨٢
٢٦	تزداد دافعيتي بنجاحي في الرياضيات	٠,٣٧٣
٣٢	استمتع بقراءة كتاب الرياضيات	٠,٣٥٣
٣٠	أدرس الرياضيات من أجل الأمتحان فقط	٠,٣٣٣
الجزر الكامن للعامل		٢,٧٨٠
نسبة التباين للعامل		%٦,٤٦٥

يتضح من الجدول السابق أن الجذر الكامن لهذا العامل (٢,٧٨٠) ونسبة تباينه (٦,٤٦٥%) كما يتضح أن تشبعات عبارات هذا العامل تراوحت ما بين (٠,٣٣٣ ، ٠,٦٧٣) وتتناول هذه العبارات، تعلمنا الرياضيات الدقة والترتيب والتنظيم، تزداد ثقتي بنفسي عندما أتفوق في الرياضيات، الرياضيات مادة قَيمة وضرورية وتفيد المجتمع، أشعر بالسعادة عندما أتعلم شيئا جديداً في الرياضيات، الرياضيات لها دور كبير في تطور كثير من العلوم الأخرى، الرياضيات مجالاً ذو قيمة للابتكار، أكتسب معلومات ومفاهيم جديدة في الرياضيات، أشعر بالسعادة عندما أتوصل لحل صحيح للمسائل الرياضية، لا حاجة لوجود الرياضيات في المنهج المدرسي، الرياضيات أقل قيمة وأهمية من المواد الأخرى، أرغب في التعرف علي إنجازات علماء الرياضيات، انمي مهاراتي في الرياضيات، تعلم الرياضيات لا يساعدني في حياتي، الرياضيات ليس لها علاقة بالواقع، تزداد دافعيتي بنجاحي في الرياضيات، استمتع بقراءة كتاب الرياضيات، أدرس الرياضيات من أجل الأمتحان فقط، ولذلك يمكن أن نطلق على هذا العامل اسم " **أهمية مادة الرياضيات**".

جدول (٤)

يوضح درجات تشبع عبارات العامل الثالث مرتبة ترتيبا تنازلياً (ن=٢٣٠)

رقم العبارة	العبارات	درجة التشبع
٣٤	أشعر بعدم اهتمام معلمي الرياضيات بتقدمي في الرياضيات	٠,٧٣٦
٣٧	طريقة تدريس المعلم لا تناسب تعلم موضوعات الرياضيات	٠,٦٩٧
٤٢	يبدو لي أنه من الصعب كسب احترام معلمي الرياضيات	٠,٦٣٤
٤٣	طريقة شرح معلم الرياضيات تجعلني أمتلك القدرة علي الاستمرار في تحصيلها	٠,٥٧٥
٣٦	لست من المعجبين بمعلم الرياضيات ومن له علاقة بها	٠,٥٣٦
٤١	يصعب التعامل مع معلمين يتحدثون معي بجدية في الرياضيات.	٠,٤٩٢
٣٥	يعطي المعلم الوقت الكافي للإجابة عن أسئلة الرياضيات	٠,٤٧٩
٣٨	أصغي باهتمام لشرح المعلم طوال حصة الرياضيات	٠,٤٧٠
٣٩	أتجنب طرح أسئلة في الرياضيات خوفاً من المعلم	٠,٤٥٧
٤٠	أقدر الأشخاص العاملين في مجال الرياضيات ومعلمي الرياضيات	٠,٤٢٣
الجزر الكامن للعامل		٢,١٨٧
نسبة التباين للعامل		%٥,٠٨٥

يتضح من الجدول السابق أن الجذر الكامن لهذا العامل (٢,١٨٧) ونسبة تباينه (٥,٠٨٥%) كما يتضح أن تشبعات عبارات هذا العامل تراوحت ما بين (٠,٤٢٣ ، ٠,٧٣٦) ، وتتناول هذه العبارات، أشعر بعدم اهتمام معلمي الرياضيات بتقدمي في الرياضيات، طريقة تدريس المعلم لا تناسب تعلم موضوعات الرياضيات، يبدو لي أنه من الصعب كسب احترام معلمي الرياضيات، طريقة شرح معلم الرياضيات تجعلني أمتلك القدرة علي الاستمرار في تحصيلها، لست من المعجبين بمعلم الرياضيات ومن له علاقة بها، يصعب التعامل مع معلمين يتحدثون معي بجدية في الرياضيات، يعطي المعلم الوقت الكافي للإجابة عن أسئلة الرياضيات، أصغي باهتمام لشرح المعلم طوال حصة الرياضيات، أتجنب طرح أسئلة في الرياضيات خوفاً من المعلم، أقدر الأشخاص العاملين في مجال الرياضيات ومعلمي الرياضيات، ولذلك يمكن أن نطلق على هذا العامل أسم " **معلم مادة الرياضيات**" .

ٱ صدق الاتساق الداخلي للمقياس :

تم التأكد من صدق الإتساق الداخلي للمقياس عن طريق:

أ) **حساب معامل ارتباط درجة كل مفردة من مفردات المقياس بالدرجة الكلية للبعد الذى يقيسها (صدق المفردة)** ، وقد استخدم الباحث في إيجاد معاملات الإرتباط برنامج (SPSS) إصدار (٢٢)، وهذا ما توضحه الجداول التالية :

جدول (٥)

معامل ارتباط مفردات بُعد طبيعة مادة الرياضيات بالدرجة الكلية للبعد(ن=٢٣٠)

م	البند	معامل ارتباط كل مفردة بدرجه البعد الذى يقيسها	مستوي الدلالة
١	أري أن الرياضيات مادة سهلة	٠,٧٧٩	٠,٠١
٢	أشعر أن دراسة الرياضيات تمثل مشكلة لي	٠,٧٣٠	٠,٠١
٣	موضوعات الرياضيات تجذب انتباهي	٠,٦١٧	٠,٠١
٤	تعلم الرياضيات أكثر تشويقاً من تعلم المواد الأخري	٠,٧٣٨	٠,٠١
٥	أشعر بالارتياح أثناء أداء اختبار الرياضيات	٠,٧٤٧	٠,٠١
٦	أعاني من صعوبة في فهم موضوعات الرياضيات	٠,٦٨٦	٠,٠١
٧	مذاكرة دروس الرياضيات مسلية .	٠,٧٩٢	٠,٠١
٨	اشعر بالتذوق الجمالي عند دراسة الرياضيات	٠,٧٩٣	٠,٠١
٩	اشعر بعدم القدرة علي حل مسائل الرياضيات	٠,٧١١	٠,٠١
١٠	أري أن تكون الرياضيات مادة اختيارية .	٠,٥٣٤	٠,٠١
١١	أختار تخصصي في الجامعة بعيداً عن مادة	٠,٧٣٢	٠,٠١

م	البند	معامل ارتباط كل مفردة بدرجه البعد الذى يقيسها	مستوي الدلالة
	الرياضيات.		
١٢	أحل المسائل الرياضية الصعبة	٠,٦٦٧	٠,٠١
١٣	أفضل حل المسائل الرياضية عن غيرها من الواجبات .	٠,٧٢٨	٠,٠١
١٤	أشعر بالتوتر والتعب عند دراسة الرياضيات	٠,٨١٤	٠,٠١
١٥	أشعر بالقلق عندما أستمع إلي مناقشات تتعلق بالرياضيات	٠,٦٠٨	٠,٠١
١٦	أشعر بالمتعة أثناء مشاهدة برامج تتحدث عن الرياضيات ومكانتها	٠,٦٨٥	٠,٠١

يتضح من الجدول السابق أن قيم معامل إرتباط كل مفردة بالدرجة الكلية لبُعد (طبيعة مادة الرياضيات) جميعها دالة عند مستوي (٠,٠١) .

جدول (٦)

معامل ارتباط مفردات بُعد أهمية مادة الرياضيات بالدرجة الكلية للبعد (ن=٢٣٠)

م	البند	معامل ارتباط كل مفردة بدرجه البعد الذى يقيسها	مستوي الدلالة
١٧	الرياضيات مادة قَيمة وضرورية وتفيد المجتمع .	٠,٥١٤	٠,٠١
١٨	الرياضيات مجالاً ذو قيمة للابتكار.	٠,٥٨٧	٠,٠١
١٩	الرياضيات أقل قيمة وأهمية من المواد الأخرى	٠,٦٠٠	٠,٠١
٢٠	الرياضيات لها دور كبير في تطور كثير من العلوم الأخرى	٠,٦١٧	٠,٠١
٢١	الرياضيات ليس لها علاقة بالواقع	٠,٥٤٦	٠,٠١
٢٢	تعلمنا الرياضيات الدقة والترتيب والتنظيم	٠,٥٨٦	٠,٠١
٢٣	لا حاجة لوجود الرياضيات في المنهج المدرسي	٠,٧٤٥	٠,٠١
٢٤	تعلم الرياضيات لا يساعدني في حياتي	٠,٦١٠	٠,٠١
٢٥	أكتسب معلومات ومفاهيم جديدة في الرياضيات	٠,٦٨٠	٠,٠١
٢٦	تزداد دافعيتي بنجاحي في الرياضيات	٠,٦٠١	٠,٠١
٢٧	أرغب في التعرف علي إنجازات علماء الرياضيات	٠,٦٦٧	٠,٠١
٢٨	انمي مهاراتي في الرياضيات	٠,٦٩١	٠,٠١

م	البند	معامل ارتباط كل مفردة بدرجه البعد الذى يقيسها	مستوي الدلالة
٢٩	تـزداد ثقتـي بنفسـي عنـدما أتفـوق فـي الرياضيات	٠,٦٢٣	٠,٠١
٣٠	أدرس الرياضيات من أجل الأمتحان فقط	٠,٧٣٨	٠,٠١
٣١	أشعر بالسعادة عندما أتوصل لحل صحيح للمسائل الرياضية	٠,٥١١	٠,٠١
٣٢	استمتع بقراءة كتاب الرياضيات	٠,٧٣٢	٠,٠١
٣٣	أشعر بالسعادة عندما أتعلم شيئا جديداً في الرياضيات	٠,٧٤٩	٠,٠١

يتضح من الجدول السابق أن قيم معامل ارتباط كل مفردة بالدرجة الكلية لبُعد (أهمية مادة الرياضيات) جميعها دالة عند مستوي (٠,٠١) .

جدول (٧)

معامل ارتباط مفردات بُعد معلم الرياضيات بالدرجة الكلية للبعد (ن=٢٣٠)

م	البند	معامل ارتباط كل بند بدرجه البعد الذى يقيسه	مستوي الدلالة
٣٤	أشعر بعدم اهتمام معلمي الرياضيات بتقدمي في الرياضيات	٠,٦٧٠	٠,٠١
٣٥	يعطي المعلم الوقت الكافي للإجابة عن أسئلة الرياضيات	٠,٥٠٢	٠,٠١
٣٦	لست من المعجبين بمعلم الرياضيات ومن له علاقة بها	٠,٦٥٣	٠,٠١
٣٧	طريقة تدريس المعلم لا تناسب تعلم موضوعات الرياضيات	٠,٦٢٨	٠,٠١
٣٨	أصغي باهتمام لشرح المعلم طوال حصة الرياضيات	٠,٦٦٠	٠,٠١
٣٩	أتجنب طرح أسئلة في الرياضيات خوفاً من المعلم	٠,٦٠٤	٠,٠١
٤٠	أقدر الأشخاص العاملين في مجال الرياضيات ومعلمي الرياضيات	٠,٥٧٨	٠,٠١
٤١	يصعب التعامل مع معلمين يتحدثون معي بجدية في الرياضيات.	٠,٦٠٨	٠,٠١
٤٢	يبدو لي أنه من الصعب كسب احترام معلمي الرياضيات	٠,٥٧٩	٠,٠١
٤٣	طريقة شرح معلم الرياضيات تجعلني أمتلك القدرة علي الاستمرار في تحصيلها	٠,٦٩٦	٠,٠١

يتضح من الجدول السابق أن قيم معامل ارتباط كل بند بالدرجة الكلية لهذا لبُعد (معلم مادة الرياضيات) جميعها دالة عند مستوي (٠,٠١) .

يتضح من الجداول السابقة أن معاملات الإتساق للمفردات المكونة لمقياس الإتجاه نحو الرياضيات دالة إحصائيا عند مستوي (٠,٠١) مما تدل علي صدق المقياس.

مما سبق يتضح أن المقياس متسق في فقراته من جهة، وفي مقياس الإتجاه نحو الرياضيات التي يقيسها من جهة أخري، مما تدل علي صدق المقياس.

ب) **حساب الإتساق الداخلي للمقياس بحساب إرتباط درجة كل بُعد من أبعاد المقياس بالدرجة الكلية للمقياس، وهذا ما يوضحه الجدول التالى :**

جدول (٨)

معامل الارتباط بين الأبعاد والدرجة الكلية لمقياس الاتجاه نحو مادة الرياضيات(ن=٢٣٠)

م	الأبعاد والمقياس ككل	معامل الارتباط بين الأبعاد والدرجة الكلية للمقياس	مستوي الدلالة
١	طبيعة مادة الرياضيات	٠,٩٢٩	٠,٠١
٢	أهمية مادة الرياضيات	٠,٩٢٥	٠,٠١
٣	معلم الرياضيات	٠,٧٤٠	٠,٠١

يتضح من الجدول السابق أنه بلغت معاملات إتساق أبعاد مقياس الاتجاه نحو الرياضيات مع الدرجة الكلية للمقياس علي الترتيب : إتجاه الطلاب نحو أهمية مادة الرياضيات (٠,٩٢٩) ، وإتجاه الطلاب نحو مادة الرياضيات (٠,٩٢٥) ، وإتجاه الطلاب نحو معلم الرياضيات (٠,٧٤٠) وجميعها معاملات إرتباط دالة إحصائيا عند مستوي (٠,٠١)، وهي معاملات مرتفعة، مما يشير إلي إمكانية النظر إلي المقياس بأبعاده الأربعة كوحدة كلية مع إمكانية الأخذ، والتعامل بالدرجة الكلية له.

يتضح مما سبق أن المقياس يتصف بإتساق داخلي جيد، وبالتالي يمكن الإطمئنان إلي الصدق الداخلي للمقياس، كما يتضح أيضا قوة تماسك أبعاد المقياس بالمقياس ككل عند مستوي (٠,٠١).

٢) <u>نتائج الإجابة على السؤل الثاني:</u>

للإجابة على السؤال الثاني والذي ينص على" ما هي معايير الثبات لمقياس الاتجاه نحو الرياضيات لدي طلاب الصف الأول الثانوي؟" تم إتباع الخطوات الآتية:

أ- طريقة ألفا كرونباخ :

وقد تم التحقق من ثبات المقياس وذلك عن طريق حساب "معامل ألفا – كرونباخ" لأبعاد المقياس الثلاثة، والمقياس ككل، وقد وجد أن قيمة هذه المعاملات تراوحت ما بين (٠,٨١٨ ، ٠,٩٣٤) وهي قيم دالة عند مستوي (٠,٠١)، وتشير إلي تمتع المقياس بأبعاده الثلاثة بدرجة عالية من الثبات بينما كان معامل ثبات المقياس ككل مساوياً (٠,٩٥٤) وهذا ما يوضحه الجدول التالى :

جدول (٩)

معاملات ثبات مقياس الاتجاه نحو الرياضيات بأبعاده الثلاثة

الأبعاد والمقياس ككل	طبيعة مادة الرياضيات	أهمية مادة الرياضيات	معلم مادة الرياضيات	المقياس ككل
معامل الثبات	٠,٩٣٤	٠,٩٠٨	٠,٨١٨	٠,٩٥٤

يتضح من الجدول السابق أن قيم معامل الثبات دالة إحصائياً عند مستوي (٠,٠١)

ثامناً : توصيات البحث:

في ضوء نتائج البحث يوصى الباحث بما يلي :

١) استخدام مقياس الاتجاه نحو الرياضيات لدي طلاب المرحلة الثانوية لقياس الاتجاه نحو الرياضيات.

٢) إمكانية تعميم مقياس الاتجاه نحو الرياضيات لدي الطلاب بجميع المراحل الدراسية.

٣) توفير برامج علاجية للطلاب الذين يعانون من ضعف اتجاههم نحو الرياضيات.

٤) استخدام المقياس فى ابحاث عن الاتجاه نحو الرياضيات لدي طلاب المرحلة الثانوية.

تاسعاً : بحوث مقترحة:

بناء على متغيرات البحث الحالي، وما تم التوصل إليه من نتائج يقدم الباحث البحوث المقترحة الآتية:

١) البنية العاملي لمقياس الاتجاه نحو الرياضيات لدي طلاب المرحلة الإعدادية.

٢) الاتجاه نحو الرياضيات وعلاقته بالتحصيل لدي طلاب المرحلة الثانوية.

المراجـــع

أولاً : المراجع العربية :

١. **إبراهيم وجيه محمود وسماح صابر علي وأحمد مراد منصور (٢٠٠٠)**. مدخل في علم *النفس التعليمي*. القاهرة: دار المعرفة الجامعية.

٢. **أشرف راشد علي (٢٠١٠)**. أثر استخدام التدريس التبادلي في تدريس الهندسة على تنمية بعض مهارات التفكير الناقد والاتجاه نحو الهندسة لدى طلاب المرحلة الإعدادية وبقاء أثر تعلمها. *مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس*، (١٥٤)، ١١١ - ١٧٣.

٣. **إيمان حسن خليفة (٢٠٠١)**. أثر استخدام بعض الوسائط التعليمية في تدريس الهندسة على التحصيل والاتجاه نحو الهندسة لدى طلاب الصف الأول الإعدادي. *رسالة ماجستير*، كلية التربية، جامعة المنيا.

٤. **بدرية ضيف الله يحي الزهراني (٢٠١٤)**. فاعلية استخدام الحاسوب في تدريس الرياضيات على التحصيل الدراسي والتفكير الاستدلالي والاتجاه نحوها. *رسالة ماجستير*، كلية التربية، جامعة أم القري، المملكة العربية السعودية.

٥. **حنان سالم العامر (٢٠١٠)**. *تعليم التفكير في الرياضيات*. (ط٢)، عمان: دار ديبونو للنشر والتوزيع.

٦. **حنين سالم الردادي (٢٠٠٧)**. أثر التعلم التعاوني على التحصيل الرياضي والاتجاهات نحو الرياضيات لدى طالبات الصف الاول المتوسط بالمدينة المنورة. *رسالة ماجستير*، كلية التربية، جامعة طيبة، المملكة العربية السعودية.

٧. **خليفة عبد السميع خليفة (٢٠٠٢)**. دور الرياضيات في التنمية البشرية. *المؤتمر العلمي الرابع*، كلية التربية بالفيوم، جامعة القاهرة، ٢١- ٢٢، أكتوبر.

٨. **خليل عبد الرحمن المعايطة (٢٠٠٧)**. *علم النفس الاجتماعي*.(ط٢)، الأردن: دار الفكر.

٩. **خيرية سيف رمضان (٢٠٠٤)**. فعالية إستراتيجية تدريس الأقران في تنمية مهارات الطرح والاتجاه نحو الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بدولة الكويت. *المجلة التربوية*، مجلس النشر العلمي،جامعة الكويت، ١٨(٧٢)، سبتمبر، ١١ – ٤٠، متاح في : https://search.mandumah.com/Record/5500

١٠. **رنا محمد العصلاني (٢٠١٠)**. فعالية إستراتيجية علاجية في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة لتنمية التحصيل الهندسي والاتجاه نحو الهندسة لدى بطيئات التعلم. *رسالة ماجستير*، كلية التربية، جامعة الملك عبد العزيز، السعودية.

١١. **سامي محمد ملحم (٢٠٠٠)**. *القياس والتقويم في التربية وعلم النفس*.عمان:دارالمسيرة للنشر والتوزيع.

١٢. **سامية بنت صدقة حمزة مداح (٢٠٠٩)**. أثر استخدام التعلم النشط في تحصيل بعض المفاهيم الهندسية والاتجاه نحو الرياضيات لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي بمدينة مكة المكرمة. *مجلة دراسات في المناهج والإشراف التربوى*، ١(١)، ١٩-١٠٧. متاح في:http://search.mandumah.com/Record/58807/Details

١٣. **سعيدة لعجال (٢٠١٤)** الفروق في أنماط التعلم والتفكير وعلاقتها بكل من الاتجاه نحو مادة الرياضيات ودافعية الإنجاز لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي – دراسة مقارنة بين التلاميذ المتفوقين دراسيا وذوى صعوبات التعلم في الرياضيات ببعض

المدارس الابتدائية بمدينة السيلة. *رسالة ماجستير*، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية والعلوم الإسلامية، جامعة الحاج لخضر– باتنه، الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، ٣٧٣ - ٤١٥.

١٤. **صبري حسن الطراونة (٢٠١٢)**. أثر استخدام طريقة التعّلم التعاوني في التحصيل في مادة الرياضيات والاتجاه نحوها لطالبات الصف الثامن الأساسي. *مجلة جامعة دمشق*، ٢٨(٣)، كلية العلوم التربوية، جامعة مؤتة، الأردن، ٤٤٩ – ٤٧١، متاح في: www.damascusuniversity.edu.sy/mag/edu/images/stories/2012/2012-3-449-471.pdf

١٥. **عبد المجيد نشواتي (٢٠٠٠)**. *علم النفس التربوي*. (ط٤)، عمان: دار الفرقان للنشر والتوزيع.

١٦. **عبد الملك بن مسفر بن حسن المالكي (٢٠٠٢)**. أثر استخدام التعلم التعاوني في تدريس الرياضيات على تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في الرياضيات واتجاهاتهم نحوها بمدينة جدة. *رسالة ماجستير*، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

١٧. _____ **(٢٠١٠)**. فاعلية برنامج تدريبي مقترح على إكساب معلمي الرياضيات بعض مهارات التعلم النشط وعلى تحصيل واتجاهات طلابهم نحو الرياضيات. *رسالة دكتوراه*، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

١٨. **عزو عفانة وسعد نبهان، (٢٠٠٣)**. أثر أسلوب التعلم بالبحث على تنمية التفكير في الرياضيات والاتجاه نحو تعلمها والاحتفاظ بهما لدى طلاب الصف التاسع الأساسي بغزة. *مجلة التربية العلمية*، الجمعية المصرية للتربية العلمية، ٦(٣)، كلية التربية، جامعة عين شمس، ١٠٥ - ١٤٣.

١٩. **عمار طعمه جاسم الساعدي (٢٠١١)**. أثر استخدام إستراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في تحصيل مادة الرياضيات لدى طلاب الصف الخامس العلمي واتجاههم نحوها. *مجلة جامعة الأنبار للعلوم الانسانية*، (٣)، سبتمبر، ٢٢٠ - ٢٤٣.

٢٠. **عيسى سامي عيسى (٢٠١٤)**. فاعلية توظيف إستراتيجية التدريس التبادلي في تنمية التفكير في الرياضيات والاتجاه نحوها لدى طلاب الصف الثامن الأساسي بغزة. *رسالة ماجستير*، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

٢١. **كامل علوان الزبيدي (٢٠٠٣)**. *علم النفس الاجتماعي*. الأردن: مكتبة الوراق.

٢٢. **مجدي عزيز إبراهيم (٢٠٠٤)**. *موسوعة التدريس*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

٢٣. **محمد الخطيب وعبد الله عبابنة (٢٠١١)**. أثر استخدام إستراتيجية تدريسية قائمة على حل المشكلات على التفكير الرياضي والاتجاهات نحو الرياضيات لدى طلاب الصف السابع الأساسي في الأردن". *مجلة دراسات في العلوم التربوية*، ٣٨، كلية العلوم التربوية، جامعة مؤتة، الأردن، ١٨٩- ٢٠٤، متاح في: https://journals.ju.edu.jo/DirasatEdu/article/viewFile/3100/2685

٢٤. **محمد الخطيب وعبد الله عبابنة (٢٠١١)**. أثر استخدام إستراتيجية تدريسية قائمة على حل المشكلات على التفكير الرياضي والاتجاهات نحو الرياضيات لدى طلاب الصف السابع الأساسي في الأردن". *مجلة دراسات في العلوم التربوية*، ٣٨، كلية العلوم التربوية، جامعة مؤتة، الأردن، ١٨٩- ٢٠٤، متاح في: https://journals.ju.edu.jo/DirasatEdu/article/viewFile/3100/2685

٢٥. **محمد بن برجس مشعل الشهراني (٢٠١٠)**. أثر استخدام نموذج ويتلي في تدريس الرياضيات على التحصيل الدراسي والاتجاه نحوها لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي. *رسالة ماجستير*، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

٢٦. **محمد حسن الشمراني (٢٠٠٤)**. فعالية استخدام برمجية الوسائط المتعددة في تدريس الهندسة الفراغية على التحصيل والاتجاه نحو الهندسة الفراغية لدى طلاب الصف الثاني الثانوي. *رسالة دكتوراه*، كلية التربية، جامعة الأزهر، مصر.

٢٧. **محمد نعيم العبد (٢٠١٢)**. فاعلية استخدام خرائط التفكير في تنمية مهارات حل المسألة الهندسية والاتجاه نحوها لدى طلاب الصف الثامن الأساسي. *رسالة ماجستير*، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

٢٨. **محمد وفائي علاوي الحلو (٢٠٠٦)**. علم النفس التربوي "نظرة معاصرة". (ط٤)، غزة: مكتبة افاق.

٢٩. **محمود عبد الحليم منسي (١٩٩٠)**. *علم النفس التربوي للمعلمين*. الاسكندرية : دار المعرفة الجامعية.

٣٠. **مها محمد السرحاني (٢٠١٤)**. أثر استخدام نموذج التعلم البنائي على تنمية بعض مهارات التفكير الرياضي والاتجاه نحو الرياضيات لدى طالبات المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية. *مجلة تربويات الرياضيات*، ١٧(٢)، الجزء (٢)، يناير.

٣١. **موسي محمد عبد الرحمن جودة (٢٠٠٧)**. أثر إثراء بعض المفاهيم الرياضية بالفكر الإسلامي على تحصيل طلبة الصف العاشر بغزة في مادة الرياضيات واتجاهاتهم نحوها. *رسالة ماجستير*، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

٣٢. **ميرفت اسامة محمد يحيي (٢٠١١)**. فاعلية استخدام إستراتيجية التعليم التعاوني في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في الرياضيات واتجاهاتهم نحوها في مدينة طولكرم. *رسالة ماجستير*، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.

٣٣. **ميرفت اسامة محمد يحيي (٢٠١١)**. فاعلية استخدام إستراتيجية التعليم التعاوني في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في الرياضيات واتجاهاتهم نحوها في مدينة طولكرم. *رسالة ماجستير*، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.

٣٤. **ناجي ديسقورس ميخائيل (٢٠٠١)**. نبذه عن مبادئ ومستويات الرياضيات المدرسية (٢٠٠٠) المنهج والتقويم. *مؤتمر الرياضيات المدرسية*، معايير ومستويات، القاهرة، فبراير.

٣٥. **نذير العبادي وأيوب عالية (٢٠٠٦)**. تصميم *التدريس*.عمان: دار يافا العلمية للنشر والتوزيع

٣٦. **وليم تاضروس عبيد (٢٠٠٤)**. *تعليم الرياضيات لجميع الأطفال في ضوء متطلبات المعايير وثقافة التفكير*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

ثانياً : المراجع الأجنبية :

37. **Carmona, J., Martinez, J. & Sanchez, M. (2005)**. Mathematical background and attitudes toward statistics in a samble of spanish college students. *Psychology Report*, 97(1), 53-62. Doi: 10.2466/pr0.97.1.

38. **Chouinard, R. & Roy, N. (2008).** Change in high- school students' competence beliefs, utility value and achievement goals in mathematics. *British Journal of Education Psychology*, 78.(1), March, 31-50. Doi: 10.1348/000709907X197993.

39. **Farooq, M. S. & Shah, S. Z. (2008).** Students' attitude towards mathematics. *Pakistan Economic and Social Review*, 46(1), Summer, 75-83. Retrieved from: pu.edu.pk/images/.../5%20FAROOQ%20Students%20Attitude.pdf
40. **Georgiou, S. N., Stavrinides, P. & Kalavana, T (2007).** Is victor better than victoria at math? *Journal Educational Psychology in Practice*, 23(4), December, 329-342. Doi:10.1080/02667360701660951.
41. **Ifamuyiwa, S. A. & Akinsola, M. K. (2008).** Improving senior secondary school students' attitude towards mathematic through self and cooperative - instructional strategies.*International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 39 (5), July. Eric**:** EJ799217.
42. **Murat, P. & Afon, K. (2008).** Pre – service elementary school teachers learning styles and attitudes towards mathematics. *Eurasia Journal of Mathematics – Science and Technology Education*, Basking Universities, Ankara, Turkey, 4(1), 21-26. Doi: 10.12973/ejmste/75302
43. **Tessema, T. G. (2010).** Classroom instruction and students' attitudes towards mathematics". *D.A.I*, Arizona State University. Eric: ED516330.
44. **Vaughan, W. (2002)**. Effect of cooperative learning on achievement and attitude among student of color. *Journal of Educational Research*, 95(6).
45. **Yenilmez, K. (2007).** Attitudes of turkish high school students towards mathematics. *International Journal of Educational Reform*, 16(4), 318-335**.** Eric: EJ807359.
46. **Yildiran, G. & Emin, A. (2005)**. The Effect of mastery learning and cooperative, competitive and individualistic learning environment organizations on achievement and attitudes in mathematics. *Journal of the Korea Society of Mathematical Education Series*, 9 1), March, 55 – 72. Eric: ED502606.