

بناء مقياس الاتجاه نحو الرياضيات لدى تلاميذ مرحلة التعليم الابتدائي

بن الحاج جلول عبد القادر (طالب دكتوراه) . جامعة مستغانم

د. قيدوم أحمد . جامعة مستغانم

الملخص:

هدفت الدراسة إلى بناء أداة تقيس الاتجاه نحو الرياضيات لدى تلاميذ الطور الثالث من المرحلة الابتدائية والكشف عن خصائصها السيكومترية.

تكونت الأداة من ثلاثة أبعاد (البعد المعرفي، البعد الوجداني، البعد السلوكي)، وكل بعد تضمن (10) فقرات. طبقت الأداة على عينة قوامها (394 فردا) منهم (192) ذكورا و (202) إناثا من المدارس الابتدائية بولاية غليزان.

وللتأكد من صدق الأداة استخدم الباحث صدق المحتوى وبلغت قيمة معامل الصدق 0.85 وهي قيمة مقبولة تفوق 0.62 حسب (Lawshe)، والصدق العاملي باستخدام التحليل العاملي التوكيدي وكانت مؤشرات جودة المطابقة مقبولة حسب محكات المؤشرات، وصدق المقارنة الطرفية بلغت قيمة اختبار "ت" (36.55) عند درجة الحرية (210) وهي قيمة دالة عند المستوى (0.01)، أما الثبات فقد تمّ حسابه عن طريق معامل الفا لكرونباخ وبلغت قيمته (0.81)، والثبات بطريقة التجزئة النصفية باستخدام معامل جيتمان فقد بلغت قيمته (0.77) وكلا القيمتين تدلان على ثبات الاداة.

الكلمات المفتاحية: الاتجاهات؛ الرياضيات؛ الابتدائي

Abstract:

The objective of the study is to construct an instrument measuring the attitude towards mathematics, among students in the third primary cycle, and to detect their psychometric properties.

The instrument consists of three dimensions (the cognitive dimension, the affective and the behavioral dimensions), each dimension includes 10 items. The instrument was applied on a sample of 394 students, 192 male and 202 female in the wilaya of Relizane.

To confirm the validity of the instrument, the researchers used the content validity, the value of the coefficient of content validity was $0.85 > 0.62$ which corresponds to an acceptable value according to (Lawshe). We added also, the factorial validation using confirmatory factor analysis, The model-fit indicators were acceptable according to the indicator tests, and the validity distinction, the T-Test value was 36.55 to df 210, this value is significant at the 0.01 level. Reliability was calculated by Kronbach's alpha coefficient, the result was 0.81. Split-half reliability using the Guttman coefficient reached 0.77, both of these values indicate an acceptable reliability of the instrument.

مقدمة :

نالت الاتجاهات النفسية أهمية كبيرة في علم النفس الاجتماعي، وقد وظّف المصطلح في باقي ميادين علم النفس التطبيقية، و الكشف عن الاتجاهات النفسية من حيث الشدة والقبول أو الرفض للجماعات والموضوعات و الأشياء يساعدنا في التنبؤ بسلوك الأفراد والجماعات.

إذا كانت الرياضيات من الموضوعات الحاضرة في كل مناحي الحياة ويوظفها الفرد في حياته اليومية ولها أهمية نسبية تختلف من مجتمع لآخر وفقا لتطوره وتقدمه، فإن الكشف عن الاتجاه نحوها يتطلب أداة مقننة تساعد على تصنيف الأفراد.

وعليه صمم الباحث أداة تقيس الاتجاه نحو الرياضيات لدى تلاميذ الطور الثالث من التعليم الابتدائي، حيث اتبع خطوات بناء المقاييس والتأكد من خصائصه السيكومترية.

تحديد الإشكالية:

نظرا لأهمية الرياضيات وعلاقتها بالمواد الدراسية الأخرى تمت مراجعة المناهج التربوية و أجريت تعديلات في المضامين والتوقيت، وتعتبر من التعلّيمات الأساسية حيث خصص لها حجم ساعي معتبر (المرحلة الابتدائية 4.30 ساعات بالإضافة الى 45 دقيقة للمعالجة البيداغوجية، أما مرحلة التعليم المتوسط 4.30 ساعات ولها معامل عند حساب معدل الاختبارات الفصلي).

لأجل ذلك صمّم الباحث أداة لقياس الاتجاه نحو الرياضيات لدى تلاميذ الطور الثالث من التعليم الابتدائي، متسائلا: - ما درجة صدق وثبات هذه الأداة ؟

أهمية الدراسة:

تسعى الدراسة إلى التعرف على الاتجاهات وأهميتها في الكشف والتنبؤ بسلوك الأفراد، وخاصة الاتجاه نحو الرياضيات، لان الرياضيات من المواد الدراسية الأساسية في الطور الابتدائي والطور المتوسط، ولها استخدامات في الحياة اليومية، وفي كل مناحي الحياة. الكشف عن الاتجاهات نحو الرياضيات يدفع المهتمين بالتربية إلى معرفة اتجاهها قصد تعزيزه إن كان ايجابيا أو تعديله إن كان سلبيا من خلال مراجعة مناهج الرياضيات وطرائق تدريسها، وكذلك تزويد المرشدين التربويين بأدوات تساعد في الكشف عن الاتجاهات.

الهدف من الدراسة:

تهدف الدراسة إلى بناء أداة تقيس اتجاهات تلاميذ الطور الثالث من التعليم الابتدائي نحو الرياضيات، وحتى تكون الأداة صالحة وذات موثوقية ينبغي إخضاعها إلى إجراءات للتأكد من خصائصها السيكمترية، وهذا ما تسعى إليه الدراسة الحالية.

مصطلحات الدراسة:

1- الاتجاه: مجموعة من المكونات المعرفية والسلوكية والانفعالية التي يترتب عليها استجابة الفرد نحو المؤثر بالقبول أو الرفض (زيتون، 1994، 63)، كما يشير إلى ذلك التنظيم أو النسق الفريد الذي يضم كلا من معارف الشخص أو معلوماته ودوافعه أو انفعالاته، وسلوكه أو تصرفاته، التي تتخذ طابع القبول. أو الرفض، الموافقة أو المعارضة لموضوع معين (فؤاد وعبد الحليم، 1997، 55).

2- الاتجاه نحو الرياضيات: الإعجاب أو عدم الإعجاب بالرياضيات، أو الميل إلى الانخراط في أنشطة الرياضيات أو تجنبها، والاعتقاد بأن المرء جيد أو سيئ في الرياضيات والاعتقاد بأن الرياضيات مفيدة أو غير مجدية" (Ma&Kishor, 1997, 27) و يقصد به في هذه الدراسة الدرجة التي يحصل عليها التلميذ عند استجابته على المقياس.

3- تلاميذ الطور الثالث من التعليم الابتدائي: تستقبل المدارس الابتدائية الأطفال البالغين ست سنوات، تقدم المدرسة الابتدائية في إطار التعليم الأساسي تعليما ابتدائيا إجباريا يستغرق خمس (5) سنوات (الجريدة الرسمية، 11، 2016)، تعد السنة الأولى والسنة الثانية الطور الأول، السنة الثالثة والسنة الرابعة الطور الثاني، أما السنة الخامسة فهي الطور الثالث من التعليم الابتدائي.

أدبيات الدراسة:

1- الإطار النظري والدراسات السابقة:

إن مفهوم الاتجاه شأنه شأن سائر المصطلحات في العلوم الإنسانية قلما نجد تعريفاً محدداً لها، ويرجع التنوع في اختلاف الرؤى، وفي تعريفهم للمفهوم بصفة عامة إلى كثرة العلوم التي تناولت الموضوع بالتعريف منها علم النفس وعلم الاجتماع، ... و يعود هذا الاختلاف للأطر المرجعية و النظريات المستمد منها.

كلمة اتجاه مشتقة من اللاتينية (Aptitudo) معناها الأصلي ينتمي لمجال الجماليات: " طريقة لحفظ الجسم (يملك) اتجاهات حسنة " حسب (Littré). بدأت الكلمة تظهر في المفردات العلمية مع الأعمال الأولى لعلم النفس التجريبي، في الواقع سرعان ما وجد علماء النفس أن النجاح في مهمة عموماً رد فعل للتحفيز، اعتماداً على بعض الأحكام العقلية. (Encyclopædia Universalis, 2016).

يعد (Herbert Spencer) أول من استخدم مفهوم الاتجاه عام (1862) حين قال في كتابه (المبادئ الأولى): أن وصولنا إلى أحكام صحيحة في المسائل الجدلية يعتمد إلى حد كبير على الاتجاه الذهني الذي نحمله أثناء إصغائنا إلى هذا الجدل و الاشتراك فيه (أحمد بلقيس، 1986، 8) و (خليل ميخائيل، 1999، 231)، وفي سنة (1918) ظهر المصطلح في دراسة (William I. Thomas & Florian Znaniecki) في عملهما الشهير " الفلاح البولندي"، إذ ميزا فيه بين القيمة والاتجاه، فالاتجاه لديهم عملية شعورية فردية تحدد النشاط الممكن أو الحقيقي للفرد في العالم الاجتماعي عن طريقها، وهذا يعني أن الاتجاه عبارة عن قطاع فردي من القيم يربطها مع النشاط والفاعلية. (عبدالباسط، 1990، 268-269)

و يشير (ألپورت 1935, Allport) أن أول استخدام لمفهوم الاتجاه قد ورد في مجال المؤلفات السوسولوجية لا سيما لدى بعض الرواد الأوائل من علماء الاجتماع أمثال (جدينجز 1896, Giddings) و (وارن 1920, Warren) (خليل ميخائيل، 1999، 231) الطريقة المنظمة الأولى التي هدفت إلى قياس الاتجاهات كانت سنة (1928) من طرف (Chave و Therston) ولكن بعد ست سنوات (Allport 1935) يقترح تعريفاً دقيقاً لمفهوم الاتجاه. هذا التعريف لا يزال لحد اليوم. (Gosling Patrick, 112, 1996)

تعريف الاتجاه:

1. **الاتجاه لغة:** ذكر (بن منظور، 1998، 556) " واتَّجَهَ له رأيٌ أي سَنَحَ، وهو افتعل، صارت الواو ياء لكسرة ما قبلها، وأبدلت منها الناء وأدغمت ثم بني عليه قولك فعدت تجاهك، وتجاهك أي تلقائك. والجهة والوجهة جميعاً: الموضع الذي تتوجّه إليه وتقصده. وضلَّ وجهه أمره أي قصده. والوجهة، والوجهة: القبلية وشبهها في كل جهة أي في كل وجه استقبلته وأخذت فيه، وتوجه إليه: ذهب". وبهذا يتبين أن المعنى اللغوي للاتجاه يعني القصد والجهة.

2. **الاتجاه اصطلاحاً:** لقد تعددت وتباينت وجهات النظر حول تعريف الاتجاهات النفسية، ولا يوجد تعريف موحد اتفق عليه جميع المشتغلين بالموضوع، حيث بلغت التعريفات المختلفة لمفهوم الاتجاه ما يقرب من (500)

تعريف إجرائي للاتجاهات مختلفة عن بعضها، وأنه في (70%) من (200) دراسة تم تعريف الاتجاه بأكثر من معنى و ذلك حسب دراسة (أجزين Ajzen، و فينشباين Finshnein عام 1973)

من خلال مراجعة التعريفات المختلفة لمفهوم الاتجاه (خليفة و شحاتة، 1994، 6)، منها ما يرى أن الاتجاه ميل أو استعداد للاستجابة و هناك فئة من الباحثين قد تعاملت مع الاتجاه على أنه تكوين افتراضي أو متغير وسيط لا يلاحظ مباشرة و لا يشير إلى فعل معين بل هو تجريد لعدد من الأفعال والاستجابات التي ترتبط فيما بينها. وفئة أخرى تعاملت مع الاتجاه على أنه عبارة عن ثلاثة مكونات رئيسية معرفية ووجدانية وسلوكية فتعاملت مع المكونات الثلاثة بصورة مجتمعة وأخرى تعاملت معه بصورة فردية و سنورد فيما يلي بعض التعريفات:

بوجاردوس (Bougardus 1952): الاتجاه ميل الفرد إلى الاقتراب أو الابتعاد في سلوكه من بعض عوامل البيئة، كذلك ميل الفرد إلى أن يسبغ على هذه العوامل معايير موجبة أو سالبة بحسب درجة انجذابه أو نفوره منها. ويقترّب من هذا التصور سارتان وآخرون (Sartain & Others 1968) في اعتبار الاتجاه ميل لدى الفرد للاستجابة قبولاً أو رفضاً نحو موضوع. كذلك تقدم أنستازي (Anastasi 1978) تعريفاً للاتجاه بوصفه ميلاً للاستجابة مع أو ضد موضوع ما، و يعرف كل من ثورنديك و هاجين (Thorndike & Hagan 1977) الاتجاه بأنه ميل لتأييد أو معارضة مجموعات معينة من الأشخاص أو الأفكار أو المؤسسات الاجتماعية. (عزيز و تحسين، دت، 8-9)

عرّف الاتجاه كاستعداد، تعريف ولمان (معجم) للاتجاهات هو استعداد متعلم للاستجابة بطريقة منسقة و بأسلوب محدد أكان إيجابياً أم سلبياً لأشخاص أو موضوعات أو مفاهيم معينة. (جابر وسليمان، 1978، 98)، وعرّفه المعايطه بأنه حالة من الاستعداد أو التأهب العصبي و النفسي تُنظم من خلال خبرة الفرد، وتكون ذات تأثير توجيهي أو دينامي على استجابة الفرد لجميع الموضوعات والمواقف التي تستثيرها هذه الاستجابة (المعايطه، 146، 2008)

وعرف بخش (2012): الاتجاه بأنه "حالة من الاستعداد أو التهيؤ العقلي لدى الفرد، والذي يتكون وينظم من خلال خبرات الفرد السابقة و يجعله يسلك سلوكاً معيناً، و يستجيب بشكل معين نحو جميع الأشخاص والأشياء والمواقف المتصلة بهذه الحالة" (بخش، 93، 2012).

أما (OPPENHEIM) يرى أن الاتجاهات هي حالة منا لاستعداد أو النزعة للتصرف أو الاستجابة بطريقة معينة عندما نواجه مثيرات معينة. بينما (Gary Johns) فإن الاتجاهات عبارة عن نزعة عاطفية مستقرة نسبياً للاستجابة بشكل متناسق لشيء محدد، أو لموقف معين أو شخص ما أو لمجموعة معينة من الأفراد ويلاحظ أنها تنطوي على العواطف المواجهة نحو أهداف محددة (المرسيوادريس، 2004، 255).

أما (بروفولد Bruvold) يرى الاتجاه " رد فعل وجداني إيجابي أو سلبي، نحو موضوع مادي، أو مجرد، أو نحو قضية مثيرة للجدل " (درويش، 1999، 90)، كذلك يصف (رامز و جيج 1952 Ramers & gage) الاتجاه بأنه نزعة انفعالية بدرجة ما انتظمت نتيجة الخبرة و تستجيب بالإيجاب أو السلب (نحو أو ضد). كما يشير

(روكيش، 1966، Rokesch) الى أن الاتجاه يتضمن نزعة انفعالية كمكون أساس في طبيعته تؤدي إلى استجابة وجدانية إزاء المثير كموضوع أو موقف. (عزيز و تحسين، دت، 9)، كما عرفت الاتجاهات بأنها "الشعور الإيجابي أو السلبي للشخص نحو شيء معين أو موقف أو حدث" (Pekel, Demir & yildiz, 2006, 26)، و كذلك يعرفه (ليفين Levin) بأنه " ذو بنية وجدانية تعمل في تفاعل مستمر لتحديد السلوك التالي" (جابر وسليمان، 1978، 105)

أما تعريف (روكيش Rokeach) للاتجاه بأنه " تنظيم من المعتقدات له طابع الثبات النسبي، حول موضوع، أو موقف معين يؤدي بصاحبه إلى الاستجابة بشكل تفصيلي" (خليفة، 1989، 61). ويشير عثمان (2006) الاتجاه بأنه "إشارة إلى موقف الفرد قبولاً أو رفضاً لقضية أو موضوع أو فكرة معينة سواء عبر عن موقفه هذا بالقول أو الفعل أو هما معاً، و يتشكل هذا الموقف على ضوء مجموعة من المكونات والمعلومات والمعتقدات التي يكتسبها الفرد في المجال المحيط به" (عثمان، 2006، 6).

عرف أجزن (Ajzen, 1989, 241) الاتجاهات بأنها "الاستجابة الإيجابية أو السلبية نحو شيء، أو الشخص، أو المؤسسة، أو الحدث". و يضيف (توفيق ومحمد) الاتجاه بأنه "استجابة ملازمة لموضوع معين أو حالة أو قيمة ما ويكون ذلك مصحوباً بالأحاسيس والعواطف" (توفيق ومحمد، 2009، 228). كما يعرف بأنه الموقف الذي يتخذه الفرد أو الاستجابة التي يبديها إزاء شيء معين أو حديث معين أو قضية معينة إما بالقبول أو الرفض أو المعارضة، نتيجة لمروره بخبرة معينة أو بحكم توافر ظروف أو شروط تعلق ذلك الشيء أو الحدث أو القضية. (شحاته وآخرون، 2003، 16)

تعريف شيف (Chave) يرى أن الاتجاه " عبارة عن مركب من الأحاسيس والرغبات والمعتقدات والميول التي تكون نمطاً مميزاً للقيام بعمل ما أو استجابة نحو موقف معين بفضل الخبرات التي مر بها الشخص" (القطب، 1981، 96)

تعريف زيتون (2010): الاتجاه بأنه " مجموعة من المكونات المعرفية و الانفعالية و السلوكية التي تتصل باستجابة الفرد نحو قضية أو موضوع أو موقف و كيفية تلك الاستجابات من حيث القبول أو الرفض". (زيتون، 2010، 139). بينما يرى (ابشو Upshow) بأنه "بناء يتكون من ثلاثة أجزاء، الجزء الأول منها يغلب عليه الطابع المعرفي والذي يتمثل في المعلومات التي يعرفها الفرد، والمتعلقة ببعض الموضوعات والقضايا، والثاني هو الطابع السلوكي الذي يتمثل في الأفعال التي يقوم بها الفرد، أو يعمل على الدفاع عنها، أما الجانب الثالث فهو انفعالي، ويعبر عن تعليمات الفرد أو مشاعره لكل ما يتصل بهذه القضايا" (سيد وطلعت، 1982، 153).

ومن خلال التعاريف السابقة صاغ الباحث التعريف التالي: الاتجاه هو مجموعة من المعتقدات والأفكار تكونت لدى الفرد ضمن نزعة انفعالية اكتسبها بالخبرات التي مرّ بها تظهر في سلوكه نحو موضوع أو شيء بالقبول أو الرفض.

أما الاتجاه نحو الرياضيات هو الاستجابة التي تتكون من خلال مرور الفرد بتجارب وخبرات تجعله يستجيب بالقبول أو الرفض إزاء الأفكار التي تتعلق بالرياضيات، من حيث درجة صعوبتها وأهميتها بالنسبة للفرد والمجتمع، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الفرد في مقياس الاتجاه الخاص بذلك. (المالكي، 60، 2010)

الدراسات السابقة:

1. دراسة Robert A. Forsyth , Linda A. Michaels (1977) الغرض من هذه الدراسة هو تطوير مقاييس تقيس أربعة جوانب للاتجاه نحو الرياضيات وتقييم ثبات وصدق هذه المقاييس. وكانت المفاهيم الأربعة ذات الأهمية هي: متعة مشكلات الكلمات؛ ومتعة المشكلات التصويرية؛ تقدير فائدة الرياضيات. والأمن مع الرياضيات. تم تصميم المقاييس لقياس هذه البنات الأربعة حيث طبق على 299 طالبا من الصف السابع. تم تقدير معاملات الثبات بالتجزئة النصفية لكل مقياس وتم الحصول على الأدلة المتعلقة بصحة البناء لكل مقياس. وقد أظهرت جميع المقاييس درجة كافية من الثبات ودرجة معينة من صدق التقارب والتمييز.

2. دراسة Tapia, Martha, and George E. Marsh (2004) تطوير أداة جديدة لقياس اتجاهات الطلاب نحو الرياضيات، وتحديد الأبعاد الأساسية للأداة من خلال دراسة استجابات 545 طالبا. وتمثل البيانات جميع مستويات الصفوف ومواضيع المناهج الرياضيات الثانوية. وكان معامل الثبات ألفا 0.97. وأدى التحليل العامل بالاحتمالات القصوى معتد و برفار ماكس إلى أربعة عوامل هي: الثقة بالنفس؛ قيمة الرياضيات؛ التمتع بالرياضيات؛ والدافع. وكانت الخصائص السيكونومترية للأداة سليمة، قائمة الاتجاه نحو الرياضيات (ATMI) يمكن التوصية باستخدامها في دراسة الاتجاه نحو الرياضيات لدى الطلاب.

3. دراسة Juliana Marchis (2011) يمكن أن يحب التلاميذ، أو يتمتعون، أو العكس، قد يكرهون الرياضيات. والاتجاه يمكن وصفه بأنه تصرف عاطفي إيجابي أو سلبي طويل الأمد نحو الرياضيات. وهناك ارتباط بين اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات ونتائجهم الرياضية، لذلك من المهم تنمية الاتجاه إيجابي نحو تعلم الرياضيات. ويمكن أن يتأثر الاتجاه بعوامل كثيرة. في هذا البحث تم تطوير استبانة للتعرف على العوامل التي تؤثر على طلاب المدارس الثانوية (الصفوف 5-8، 11/10 إلى 15/14 سنة) في الرياضيات. ملأ 337 طالبا من شمال غرب ووسط رومانيا الاستبيان. وأظهرت النتائج أن أهم عامل هو المعلم، اتجاه المعلمين نحو الرياضيات والثقة والدعم الذي يقدمونه للطلاب يؤثر على اتجاههم نحو الرياضيات. عامل آخر مهم هو كيفية تفكير الطلاب في فائدة الرياضيات في حياتهم اليومية. كما تؤثر الفعالية الذاتية والحكم الذاتي على اتجاه الطلبة نحو تعلم الرياضيات.

4. دراسة ماجد الجودة (2016) هدفت الدراسة الى دراسة الصدق العملي التوكيدي لمقياس الاتجاهات نحو الرياضيات باستخدام برنامج (AMOS)، وطبقت هذه الدراسة على 350 طالبا من طلبة الصف العاشر الأساسي من مدارس مدينة أربد في الاردن، اذ استجاب الطلبة على مقياس الاتجاهات من نوع ليكرت خماسي التدرج، وأظهرت نتائج التحليل العملي التوكيدي جودة مطابقة البيانات للنموذج النظري للمقياس للعوامل الاصلية للمقياس،

والمكونة له بالاعتماد على مؤشرات مختلفة لجودة المطابقة وخصوصا بعد حذف الفقرات غير المطابقة للنموذج، وقدمت هذه الدراسة أدلة على صدق البناء للمقياس وملاءمة استخدامه في قياس اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات. 5. دراسة Adediwura Adeyemi Alaba (2011) هدفت الدراسة الحالية إلى تطوير مقياس الاتجاهات ومن ثم استخدامه للكشف عن اتجاهات الطلاب الموهوبين الرياضيين نحو الرياضيات. في المرحلة الأولى من الدراسة، تم تصميم مقياس الاتجاه (AS) نحو الرياضيات باستخدام المقاربة السيكمترية. وقد تألف (AS) من سبعة عشر بنداً تهدف إلى قياس أربعة عوامل للاتجاه: الثقة، والقيمة المحسوسة للرياضيات، والفائدة والالتزام، والمشاعر السلبية نحو الرياضيات. تم اختبار (AS) مع 50 طالباً في المرحلة الثانوية الإعدادية الثالثة (JS3). بلغت ألفا على (AS) 0.93، والتأكد من صحة البناء العاملي من أربعة عوامل مع $AGFI = 0.99$. في المرحلة الثانية من الدراسة، تم تطبيق (AS) على ثلاث مجموعات من طلاب JS3: مجموعة الموهوبين رياضياً (MG)، والمجموعة المتوسطة (AV) ومجموعة متدنية التحصيل (U)، على النحو المحدد في الدراسة. وكانت أحجام المجموعات الثلاث 68 و 195 و 37 على التوالي. وقد وجد أن (MG) أدائها دالاً أفضل من كل (U) و (AV) في العوامل الثلاثة للقدرات الرياضية. أظهرت (MG) أيضاً الاتجاهات أفضل دلالة من (AV) في 'الثقة'، 'القيمة'، 'الفائدة' و 'المشاعر السلبية'، و الاتجاهات أفضل دلالة من U في 'الفائدة'.

إجراءات الدراسة :

1. منهج الدراسة: اتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي لمناسبته لأهداف الدراسة.
2. مجتمع الدراسة: تكوّن مجتمع الدراسة من تلاميذ الطور الثالث من مرحلة التعليم الابتدائي بولاية غليزان والبالغ عددهم (16085) منهم (8199) ذكورا و (7886) إناثا، خلال السنة الدراسية (2016/2017).
3. عينة الدراسة: سحبت من مجتمع الدراسة عينة عشوائية مست الجاهات الأربع للولاية مع مراعاة المدارس الحضرية والريفية كما هو مبين في الجدول:

الجدول 1: عينة الدراسة

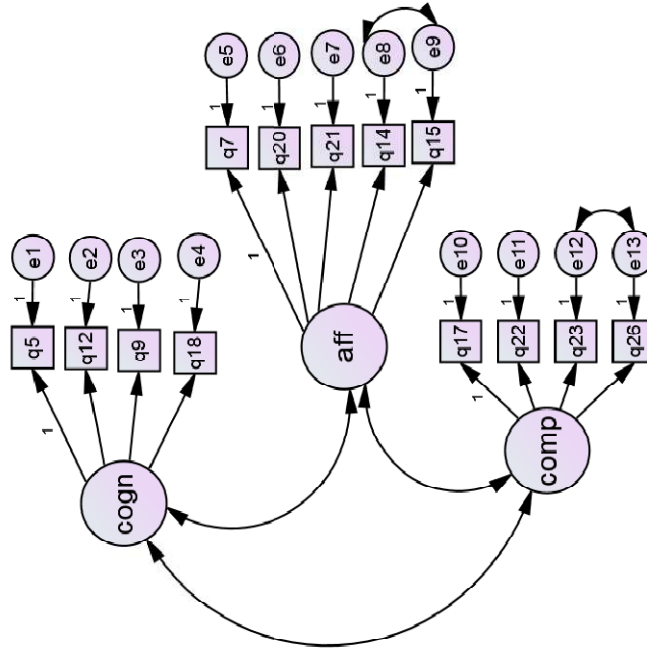
النسبة	عدد التلاميذ من المدارس الريفية	النسبة	عدد التلاميذ من المدارس الحضرية	الجنس			
				النسبة	إناث	النسبة	ذكور
%36	142	%64	252	%51.3	202	%48.7	192

4. أداة الدراسة: لغرض بناء أداة تقيس الاتجاه نحو الرياضيات لدى تلاميذ الطور الثاني من التعليم الابتدائي اطلع الباحث على الأدبيات التي تناولت موضوع الاتجاه، والمقاييس التي تقيس الاتجاهات، وتلك التي تقيس الاتجاه نحو الرياضيات (مقياس Sandman,1979، مقياس Tapia,1996، مقياس Tapia, Marsh, 2004، ابو زينة والكيلاني، 1980)

قام الباحث بصياغة 30 فقرة، تقيس الأبعاد الثلاثة للاتجاه نحو الرياضيات (البعد المعرفي، البعد الوجداني، البعد السلوكي)، وللإجابة على الفقرات وضعت بدائل متدرجة وفق سلم (ليكرت) (موافق بشدة، موافق، محايد، معارض، معارض بشدة)

عند تطبيق الاختبار يقرأ المطبق التعليمية على التلاميذ ويشرح لهم البدائل من خلال المثال، ثم يقرأ لهم الفقرات واحدة واحدة وهم يضعون العلامة (X) في احد البدائل التي يرونها مناسبة.

- **الخصائص السيكومترية للأداة:** وللتأكد من صدق الأداة وثباتها أجرى الباحث.
- **صدق المحتوى:** عرضت الأداة على مجموعة من المحكمين ، وكان عددهم (10) أساتذة من أقسام علم النفس وعلوم التربية (الملحق) ، قصد ابداء ملاحظاتهم واقتراحاتهم حول صلاحية الفقرات، ومدى انتماء كل فقرة للبعد المحدد لها، وبناءها اللغوي، ووفق معادلة (Lawshe) $CVR = \frac{n - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}}$ ، حيث CVR نسبة صدق المحتوى ، n عدد المحكمين الموافقين، N عدد المحكمين (Lawshe, 1975, 567-568) ويقابل 10 محكمين النسبة 0.62. وقد بلغت نسبة صدق محتوى المقياس 0,85 وهي قيمة أكبر من 0.62 وبالتالي تدل على ان تقدير المحكمين لصدق المحتوى يشير الى ان المقياس محتواه يقيس ما أعد لقياسه، كما حذفت تلك الفقرات لم تتجاوز النسبة 0.62 وتم الأخذ باقتراحات وتوجيهات السادة المحكمين.
- **الصدق العاملي:** يلجأ الباحث للتحليل العاملي التوكيدي في حالة التعامل مع متغيرات ملاحظة تم الاتفاق بواسطة الدراسات والبحوث والنظريات السابقة على بنيتها العاملية، والذي يتم فيه التحليل هو تأكيد هذه البنية (حجاج، 2012، 23)، يبدأ التحليل العاملي التوكيدي بنموذج يفترضه الباحث، وبناء على البحوث والنظريات السابقة فالنموذج المفترض يتكون من متغيرات كامنة (خارجية) (البعد المعرفي، البعد الوجداني، البعد السلوكي)، ومتغيرات ملاحظة (داخلية) (من Q1 إلى Q13) ، و متغيرات الخطأ (البواقي) (من e1 إلى e13)، وجمعت البيانات من عينة قوامها (394) فردا، واقترح النموذج التالي لمقياس الاتجاه نحو الرياضيات كما هو مبين في الشكل:



الشكل (1) النموذج المفترض لقياس الاتجاه نحو الرياضيات

أخضعت البيانات للتحليل العاملي التوكيدي باستخدام برنامج (AMOS23)، ينتج عن التحليل عدة مؤشرات و من خلالها يتم الحكم على جودة النموذج بمقارنة القيم المحسوبة بمحكات المؤشرات، وهناك عدة مؤشرات للمقارنة، أورد (تيغزة) عن (Diamantopoulos & Siguaw) أنه من الأفضل استعمال المؤشرات التالية بالإضافة إلى مربع كاي :

1. الجذر التربيعي لمتوسط خطأ الاقتراب (Root Mean square Error of Approximation (RMSEA)
2. مؤشر الصدق التقاطعي المتوقع - Validation Index (ECVI) Expected - Cross
3. جذر متوسط مربعات البواقي (Root Mean square Residual (RMR)
4. مؤشر المطابقة المقارن (Comparative Fit Index (CFI)

5. مؤشر حسن او جودة المطابقة (Goodness-of-Fit Index (GFI (تيغزة، 2012، 253) والجدول التالي يبين بعض قيم المؤشرات المحسوبة بعد اجراء بعض التعديلات (modification index) والتي يتيحها برنامج (AMOS) و محكات قبولها.

الجدول (2) : قيم مؤشرات جودة المطابقة و محكاتها

المؤشر	القيمة المحسوبة	محك القبول
مربع كاي/دح $(\frac{\chi^2}{df})$	2.27	$(\frac{\chi^2}{df}) < 5$
مؤشر جودة المطابقة GFI	.95	GFI > 0.90
مؤشر جودة المطابقة المعدل AGFI	.92	AGFI > 0.90
الجذر التربيعي لمتوسط خطأ الاقتراب RMSEA	0.05	RMSEA < 0.08
مؤشر توكر لويس TLI	.90	TLI > 0.90
مؤشر المطابقة المقارن CFI	92	CFI > 0.90
جذر متوسط مربعات البواقي RMR	.060	RMR > .010

يتضح من الجدول (2) مؤشرات جودة المطابقة (Goodness of Fit) للنموذج المفترض أنه يحوز على قيم مقبولة وفق المحك المحدد لكل مؤشر، حيث بلغت نسبة مربع كاي على درجة الحرية 2.27 وهي أصغر من 5 مما يدل على قبول النموذج المفترض. أما مؤشر الجذر التربيعي لمتوسط خطأ الاقتراب (RAMSEA) من أفضل المؤشرات والتي أظهرت دراسات المضاهاة تفوقه وأداءه الجيد (تيغزة، 2012، 230) بلغت قيمته في هذه الدراسة 0.05 وهي أقل من 0.08، وبالتالي فهو مؤشر يدل على جودة المطابقة. و نجد مؤشر جودة المطابقة (GFI)، مؤشر جودة المطابقة المعدل (AGFI)، ومؤشر توكر لويس (TLI) ومؤشر المطابقة المقارن (CFI) كلها ضمن الحدود المقبولة أكبر من 0.90، أما جذر متوسط مربعات البواقي (RMR) يعد من مؤشرات المطابقة الهامة (تيغزة، 2012، 234)، وكانت قيمته 0.06 وهي قيمة أكبر من 0.01، ومن خلال الأدلة السابقة يمكن القول أن النموذج يتمتع بجودة المطابقة.

- **صدق المقارنة الطرفية:** للتحقق من صدق المقارنة الطرفية تم ترتيب درجات أفراد العينة تنازلياً وسحبت نتائج 27% من الطرفين وباستخدام اختبار "ت" للمقارنة بين مجموعتين باستخدام برنامج (SPSS20) كانت النتائج كما هي مبينة في الجدول التالي:

الجدول (3) : اختبار "ت" للمجموعات الطرفية

المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	الدالة
المجموعة العليا	106	62,02	2,17	210	36.55	0.00
المجموعة الدنيا	106	42.20	5.13			

يتضح من الجدول (3) أن قيمة "ت" بلغت 36.55 عند درجة حرية 210 ، وهذه القيمة دالة عند مستوى 0.01 ، مما يدل على وجود فروق بين المجموعتين وبالتالي فإن فقرات الاداة لها قدرة تمييزية.

- **الثبات:** باستخدام برنامج (SPSS20) تم حساب الثبات بطريقة معامل الفا لـ (كرونباخ) وكانت قيمة المعامل 0.81 وهي قيمة مرتفعة تدل على ثبات الاداة. أما بطريقة التجزئة النصفية فقد استخدم معامل (جتمان) وذلك لعدم تساوي النصفين وكانت قيمته 0.77 ، وبالتالي فإن هذه القيم تعد كمؤشرات لثبات الاداة .

الخلاصة:

توصلت الدراسة إلى أن الاداة تتمتع بالصدق وذلك من خلال التحقق من صدق المحتوى، والصدق العاملي حيث أن مؤشرات جودة المطابقة التي افرضها برنامج (amos23) دلت على صحة بنية الاداة، كما أثبتت قدرتها على تمييز أداء التلاميذ واتضح ذلك من خلال المقارنة الطرفية لاستجابات العينة على الاداة. كما تمتعت الاداة بدرجة من الثبات وذلك اتضح من خلال معامل الثبات ألفا لكرونباخ ومعامل جيتمان للتجزئة النصفية، وعليه يمكن القول بأن الاداة تتمتع بخصائص سيكومترية سليمة وصحيحة.

التوصيات:

يوصي الباحث بما يلي:

- بناء مقاييس لقياس الاتجاه نحو الرياضيات لمختلف الأطوار التعليمية.
- استخدام مرشدو التوجيه المدرسي لمقاييس الاتجاه نحو الرياضيات في المؤسسات التعليمية والكشف عن درجات الاتجاه لمساعدة المتعلمين في بناء اتجاهات ايجابية.
- اطلاع المدرسين على اتجاهات متعلميهم نحو الرياضيات قصد مساعدتهم في تعديلها.

قائمة المراجع

1. ابن منظور جمال الدين محمد بن مكرم (1998)، **لسان العرب**، ط6 ، دار صادر، بيروت، لبنان.
2. أحمد بلقيس (1986)، **الاتجاهات وطرائق تكوينها و تعديلاتها في التعليم الدراسي**، دائرة التربية والتعليم- الانروا/اليونسكو، معهد التربية، وكالة الغوث الدولية، عمان.
3. الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية (2016)، العدد 51.
4. امحمد بوزيان تيغزة (2012)، **التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي مفاهيمهما ومنهجيتهما بتوظيف حزمة spss وليزرل Lisrel** ، دار المسيرة للنشر والطبع و التوزيع، عمان.
5. إسحاق القطب (1981) **اتجاهات المطالعة عند الشباب في المجتمع الكويتي المعاصر**، مجلة العلوم الاجتماعية، ع (4) السنة (9) ، الكويت.
6. خليل عبد الرحمن المعاينة (2000)، **علم النفس الاجتماعي**، ط1، دار الفكر، عمان.
7. خليل عبد الرحمن المعاينة (2007)، **علم النفس الاجتماعي**، ط2، دار الفكر، عمان.
8. خليل ميخائيل معوض (1999)، **علم النفس الاجتماعي**، ط2، دار الفكر الجامعي، الاسكندرية.
9. زيتون عايش (1994)، **الاتجاهات والميول العلمية في تدريس العلوم**، جمعية عمال المطابع التعاونية، عمان، الأردن.
10. شحاتة حسنو النجار زينب، وعمار حامد (2003)، **معجم المصطلحات التربوية والنفسية**، ط : 1 الدار المصرية اللبنانية.
11. عايش محمود زيتون (2010)، **الاتجاهات العالمية المعاصرة في مناهج العلوم وتدريسها**، ط1، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان.
12. عبد اللطيف محمد خليفة (1989)، **المعتقدات والاتجاهات نحو المرض النفسي** "مجلة علم النفس، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ع (11)، القاهرة.
13. عبد الملك المالكي (2010) **فاعلية برنامج تدريبي مقترح على إكساب معلمي الرياضيات بعض مهارات التعلم النشط وعلى التحصيل واتجاهات طلابهم نحو الرياضيات**. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، السعودية.
14. عثمان بن صالح العامر (2006) **اتجاهات الشباب نحو قضايا الغزو الثقافي** "دراسة تحليلية نقدية"، مجلة كلية التربية، جامعة الفيوم، العدد الرابع، مارس 2006.
15. فؤاد ابو حطب و عبدالحليم محمود السيد (1997)، **علم النفس فهم السلوك الانساني وتنميته**، المطابع الاميرية، القاهرة.
16. هالة طه بخش (2012)، **التدريس الفعال للعلوم الطبيعية للمرحلة الثانوية في ضوء الكفايات التعليمية** ، ط1، دار الشروق عمان.

17. A jzen, I. (1989). **Attitude structure and behavior** in A. R. pratkanis, S. J.Breckler, and A.G. Greenwald (Ed).Attitude Structure and Function, 241- 274. Hillsdale, NJ: Erlbaum
18. Alaba Adeyemi Adediwura (2011),**The Development and Confirmatory Factor Analysis of a Scale for the Measurement of Gifted Students Attitude towards Mathematics**, World Journal of Education Vol . 1, No. 1; April 2011.
19. Lawshe .C.H, **A Quantitative approach content validity** , phrsonnhl psychology. 1975. 28, 563-575.
20. Encyclopædia Universalis (2016), **Dictionnaire de la Sociologie** (Les Dictionnaires d'Universalis), *Encyclopædia Universalis* France.
21. Ma, X., &Kishor, N. (1997). **Assessing the Relationship Between Attitude Toward Mathematics and Achievement in Mathematics: A Meta-Analysis**. Journal for Research in Mathematics Education, 28 (1), 26-47.
22. Patrick Gosling&all (1996), **Psychologie sociale: L'individu et le groupe**, Editions Bréal,France
23. Tapia, Martha, and George E. Marsh, II. "**An instrument to measure mathematics attitudes**." *Academic Exchange Quarterly*, Summer 2004, p. 16+. *Academic One File*, Accessed 11 Dec. 2017.
24. VishnuPethkar(2010) , Journal of Physical Education and Sport Vol 29, no 4, December,2010
25. Pekel, F. O., Demir, Y., & Yildiz,M. (2006). Biology teachers' attitudes and communication behavior in Turkey: from the view point of their students. The Turkish Online Journal of Educational Technology- TOJET ISSN: 1303-6521, 5(1), Article3.

الملاحق :**1- قائمة السادة المحكمين لمقياس الاتجاه نحو الرياضيات**

المؤسسة	التخصص	المحكم	
جامعة الحاج لخضر باتنة (1)	علم النفس التربوي	يوسفى حدة	01
جامعة مولود معمري تيزي وزو	علوم التربية	سيد نوال	02
جامعة مولود معمري تيزي وزو	علوم التربية	موالك مصطفى	03
جامعة ابوالقاسم سعد الله الجزائر (2)	علوم التربية	بن زروق العياشي	04
جامعة ابوالقاسم سعد الله الجزائر (2)	علوم التربية	بلعربي الطيب	05
جامعة البليدة (2)	علم النفس	لعزالي صليحة	06
جامعة عبدالحميد بن باديس مستغانم	علم النفس	مرنيز عفيف	07
المركز الجامعي احمد زبانه غليزان	علم النفس	زقاوة أحمد	08
المركز الجامعي احمد زبانه غليزان	علوم التربية	حرير لزوق	09
المركز الجامعي احمد زبانه غليزان	علوم التربية	بن خليفة فاطمة	10

2- مقياس الاتجاه نحو الرياضيات قبل التحكيم

أستاذي الفاضل يقوم الباحث ببناء مقياس الاتجاه نحو الرياضيات لدى تلاميذ مرحلة التعليم الابتدائي الطّور الثالث (السنة الخامسة ابتدائي).

للاتجاه ثلاثة أبعاد: البعد المعرفي، البعد الوجداني، البعد السلوكي.

البعد المعرفي: المعلومات والخبرات والمعارف والمعتقدات والأفكار و الإدراكات التي تتعلق بموضوع الرياضيات.

البعد الوجداني: المشاعر والانفعالات و رغبات الفرد نحو موضوع الرياضيات، ومن إقباله عليها أو نفوره منها، وحبها أو كرهها لها.

البعد السلوكي: استجابات الفرد السلوكية أو العملية التي ترتبط بتصرفاته اتجاه الرياضيات.

فضلا منكم التكرم بإبداء رأيكم ومقترحاتكم بشأن فقرات الاستبيان فيما إذا كان صالحة أو غير صالحة، ومدى انتماء كل فقرة للبعد المحدد لها، وبنائها اللغوي، وأية اقتراحات أو تعديلات ترونها مناسبة لتحقيق هدف الدراسة الحالية، علماً بأن بدائل الإجابة على الفقرات هي: (موافق بشدة، موافق، محايد، معارض، معارض بشدة)، وقد تمت الإشارة للفقرات السلبية بالرمز (*) ، ولكم فائق الشكر والتقدير لحسن تعاونكم ومساعدتكم.

التعليمة:

يتحاور مطبق الاختبار مع التلاميذ حول موضوع الرياضيات ليكشف لهم أن هناك تباينا واختلافا بينهم في شدة الحب لأنشطة الرياضيات وشدة ممارستهم لها، موضحا ذلك بأمثلة تعبر عن آراء بعض التلاميذ وفق اختياراتهم على السبورة.

يوزع الاستبيان على التلاميذ ثم يقول: لديكم مجموعة من العبارات سأقريها لكم واحدة تلوى الأخرى، و أنت تضع الإشارة (X) في الاختيار الذي يعبر عن رأيك حول الفقرة، علماً أنه ليس هناك إجابة صحيحة و أخرى خاطئة.

مثال: إذا كنت موافقا بأن الرياضيات مادة أساسية تضع العلامة كما هو مبين في الجدول:

التعديل المقترح	الصياغة اللغوية		انتماء العبارة للبعد		ملانمة العبارة		البذــــــــــــرود	البعد
	غير صالحة	صالحة	غير منتمة	منتمة	غير ملانمة	ملانمة		
							الرياضيات مهمة في الحياة اليومية للناس	الرياضيات
							تعلم الرياضيات ضروري لجميع التلاميذ	
						*	الرياضيات مادة صعبة	
							الرياضيات تنمي التفكير	
						*	تعلم الرياضيات غير مفيد بالنسبة لي	
						*	الأذكىء هم من يستطيع حلّ المشكلات الرياضية	
						*	حلّ المشكلات الرياضية مضيعة للوقت	
							نحتاج إلى الرياضيات في كلّ الأنشطة الدراسية	
						*	الرياضيات مجرد حسابات ورسومات	
							حلّ المشكلات الرياضية يجعلني ذكيا	
							الرياضيات مادة مسلية	الرياضيات
							أنشطة الرياضيات تجعلني نشطا	
						*	أشعر بالتعب عند حلّ المشكلات الرياضية	
						*	الرياضيات مادة مملة	
							أفرح عند حلّ مشكلة رياضية	
							أحب أنشطة الرياضيات	
						*	أشعر بالملل في حصة الرياضيات	
							أكره حصة الرياضيات	
							أشعر بالراحة عند حلّ مشكلة رياضية	
						*	الرياضيات يكرها جميع التلاميذ	
							حلّ مشكلة رياضية خير من كتابة فقرة	الرياضيات
							أفضل الرياضيات على غيرها من الأنشطة الأخرى	
						*	يصعب فهم الرياضيات مهما شرح المعلم	
							أتناقش مع زملائي حول أنشطة الرياضيات	
							أنا أجيد حلّ المشكلات الرياضية	
						*	أجد صعوبة في حلّ المشكلات الرياضية	

							أتعلّم التفكير من خلال أنشطة الرياضيات	
							أحلّ المشكلات الرياضية مهما كانت صعوبتها	
							أحاول حلّ تمارين الرياضيات باستمرار	
							يصعب توظيف ما تعلّمته في الرياضيات لحلّ المشكلات *	

مقياس الاتجاه نحو الرياضيات بعد التحكيم والتحليل الاحصائي

الجنس : ذكر ☐ أنثى ☐

أبنائي الأعزاء لديكم مجموعة من العبارات سأقرأها لكم واحدة تلو الأخرى، وأنت تضع الإشارة (x) في خانة الخيار الذي يعبر عن رأيك وشعورك نحو كل عبارة، علماً أنه ليس هناك إجابة صحيحة وأخرى خاطئة. مثال: إذا كنت موافقاً بأن الرياضيات مادة أساسية تضع العلامة كما هو مبين في الجدول الآتي:

معارض بشدة	معارض	محايد	موافق	موافق بشدة	العبارات	
					الرياضيات مادة صعبة	01
					تعلم الرياضيات غير مفيد بالنسبة لي	02
					أشعر بالتعب عند حلّ المشكلات الرياضية	03
					يصعب فهم الرياضيات مهما شرح المعلم	04
					أفرح عند حلّ مشكلة رياضية	05
					أحب أنشطة الرياضيات	06
					حلّ المشكلات الرياضية مضيعة للوقت	07
					أجد صعوبة في حلّ المشكلات الرياضية	08
					أشعر بالملل في حصة الرياضيات	09
					أتعلم التفكير من خلال أنشطة الرياضيات	10
					أحلّ المشكلات الرياضية مهما كانت صعوبتها	11
					أكره حصة الرياضيات	12
					أحاول حلّ تمارين الرياضيات باستمرار	13