مجلة العلوم الإنسانية
ISSN 1112-9255
العدد السادس ديسمبر 2016

OEB Univ. Publish. Co.

تأثير الاعتقاد في القدرة على حل المسائل الرياضية على الرغبة في التوجيه للشعب الرياضية و التحصيل في مادة الرياضيات لدى تلاميذ التعليم الثانوي

L'influence des croyances en la capacité de résolution des problèmes mathématiques sur les vœux d'orientation dans les filières mathématiques et le rendement scolaires chez les élèves de l'enseignement secondaire.

د. زهية خطار، جامعة الجزائر2، الجزائر

تاريخ التسليم:(2016/02/17)، تاريخ القبول:(2016/10/19)

ملخص :

هدفت الدراسة الحالية تسليط الضوء حول الدور الذي يلعبه الاعتقاد في القدرة على حل المسائل الرياضية، في تحديد رغبة التوجيه، والتحصيل في مادة الرياضيات. وخلصت الدراسة إلى عدد من النتائج الهامة، من بينها تميز التلاميذ الذين وجهوا للشعب الرياضية والتقنية برغبتهم، والذين تحصلوا أيضا على أحسن النتائج في الرياضيات بمضاعفة جهودهم في الدراسة وعدم الشعور بالصعوبة في استيعاب مادة الرياضيات.هذه النتائج التي ثمنت جملة الاقتراحات التي تفضلت بها دراستنا.

الكلمات المفتاحية: حل المسائل الرياضية، الاعتقاد في القدرة على حل المسائل الرياضية، الرغبة في التوجيه للشعب الرياضية، التحصيل في مادة الرياضيات.

Summary:

The current study aimed to shed light on the role of belief in the ability to solve problems, identify guiding desire, and achievement in mathematics. The study found a number of important results from ; characterizing pupils who had mathematical and technical people's wish, and who have also the best results in mathematics to redouble their efforts in the study and not feel difficulty in grasping mathematics. These results also thanks her kindly by our proposals.

Keywords: Croyances ,capacité de résolution des problèmes mathématiques, vœux d'orientation, rendement scolaire.

1-مقدمة وا إشكالية الدراسة:

أضحت الرياضيات من أهم علوم عصر الانترنت والتقدم التكنولوجي، كونها حسب "جورج بوليا" كيان مستقل تجريدي في علاقاتها ومفاهيمها، تتميز بأنها على درجة عالية من التطبيق، فهي سيدة العلوم وخادمتها، تستفيد منها شتى المعارف الانسانية (سعدان، 1979، ص.14)، نظرا لما تتميز به من منطق وبرهنة واستدلال، تمكن الفرد من حل المشكلات والمسائل الرياضية التي تعرض عليه، وكون مجالات تطبيق الرياضيات المعاصرة تتسع آفاقها وتزداد بما يحقق بها قيادة في مجالات العلوم الطبيعية والاجتماعية وا إدارة العمال وغيرها من المجالات التطبيقية (عبيد، 2004، ص.9).

فتعلم قواعد ومبادئ الرياضيات إذن سينمي بصورة غير مباشرة مجموعة كبيرة من المهارات والاستراتيجيات التي يستخدمها الفرد في حياته اليومية (المنصور، 2011، ص.22). لذلك سارع النظام التربوي إلى تعديل برامج تدريس الرياضيات لجعلها تتماشى مع عصر التقدم التكنولوجي، وفتح تخصصات دقيقة، مثل : الكترونيك، تقني رياضي، رياضيات،و هندسة مدنية.... إلخ .

والجدير بالذكر أن التعامل مع الرياضيات يرتكز أساسا على أسلوب حل المشكلات والمسائل، التي تعرف بأنها موقف رياضي يتعرض له الطالب، وليس له حل مسبق عنده، ويستخدم فيه الخبرات والمعلومات الرياضية السابقة.فهي مجموعة اجراءات عملية يقوم بها المتعلم من أجل إيجاد مخرج للموقف المحير الذي هو فيه، مستعينا بقوانين رياضية صحيحة تمكنه من الوصول للحل المطلوب (أحمد، 2015، ص.43- 45).كما أظهرت نتائج دراسة كل من "ارباس" و"أوكير" (Erbas et Okur 2012) أن النجاح في حل المشكلة الرياضية عملية معقدة لا يعزو السبب في التغلب عليها لسلوك واحد، وحتى ينجح الطلاب في حل المشكلة الرياضية ينبغي عليهم أن يمتلكوا المعرفة الرياضية المطلوبة، ومعرفة كيفية استخدام تلك الاستراتيجيات مع مراقبة حل المشكلة وتنظيمها باستخدام مهاراتهم وراء المعرفية (الراجح، 2015، ص.202).وعلاوة على ذلك تبين لنا من خلال مطالعاتنا النظرية للتراث المعرفي والتربوي، وجود عوامل أخرى مؤثرة أيضا في عملية حل المسألة الرياضية، وذلك على ذكر "الصادق، 2001"، والمتمثلة في العمليات المعرفية للطلبة، الاتجاه نحو التعامل مع المسألة ومعتقدات الطلبة عن مدى قدرتهم على حل المسائل (أحمد، 2015، ص.46).

يتضح لنا مما سبق ذكره أن تعلم واستيعاب المفاهيم الرياضية، والتمكن من الاستدلال والبرهنة، يتوقف أيضا على الجانب النفسي للطالب، وما يتضمن من ميل ورغبة في الالتحاق بالتخصصات الرياضية، وما يعتقد في امكانياته وقدراته على فهم واستيعاب الرياضيات، أي ما يتوقعه من قدرة على التعامل والتواصل مع المفاهيم الرياضية، والتمكن من حل مسائلها، كل هذا يسمى في التراث السيكولوجي"الاعتقاد في القدرة على حل المسائل الرياضية"، هذا المفهوم الذي يعرفه كل من "اريك" و"بيتر" (Eric et Peter) كتصورات (مدركات) ذاتية آمن بها الطلاب ضمنيا أو صراحة، ويرون أنها

صحيحة حول الرياضيات. كما يرى كل من "تورن" و"بيهكونم" (Torne et Pehkonem 1996) أن المعتقدات الرياضية الفردية تشكل نسق ضبط وتعديل للبناء المعرفي الرياضي

(لعجال، 2015، ص.103). بهذا تعتبر المعتقدات الرياضية، أو الاعتقاد في القدرة على حل المسائل الرياضية من المتغيرات الجد مهمة، والتي تعكس مدى ميل واستعداد الطالب للتعامل مع الرياضيات، هذا ما يجعلنا نتساءل عن مدى تأثير هذه المعتقدات على تحصيل الطلبة، خصوصا إذا رجعنا إلى ما توصل إليه "مور" (1994، Moore) من خلال دراسة أجراها حول الصعوبات المعرفية للطلبة الجامعيين في تعلم أداء البرهان الرياضي، أن أداء الطلبة وتصوراتهم وأفكارهم السابقة عن الرياضيات والبرهان الرياضي قد أثرت على كتابتهم للبرهان الرياضي (قرواني، 2012، ص.12). وهذا ما يدعمه أيضا "محمد أحمد الكرش، 1998" من خلال دراسة أجراها حول العوامل التربوية المؤدية إلى تدني التحصيل العلمي للطلاب في مادة الرياضيات بالمرحلة الثانوية، بدولة قطر من وجهة نظر المعلمين والطلاب توصل إلى أن المعلمين يرون أن من أهم أسباب تدني التحصيل في مادة الرياضيات، هي افتقار الطلبة إلى أساسيات علم الرياضيات، واعتقادهم أن الرياضيات ليس لها ضرورة قوية في حياتهم (الشرقاوي، 2001، ص.387). وفي ذات السياق أيضا تشير نتائج دراسة كل من"شوغناي" و"هلادينا" (Shoghney et Haladyna)إلى أن معظم الذين تهربوا من دراسة مقررات الرياضيات في المرحلة الثانوية فشلوا في مواصلة دراستهم الجامعية، نظرا لخلفيتهم الضعيفة في الرياضيات، ويعزون سبب هذه الظاهرة الى الاتجاهات السابقة لدى هؤلاء الطلبة نحو الرياضيات (جاد الله، 1998، ص.103).

يتضح لنا إذن أن لهذه الاعتقادات تأثير بليغ عن مدى استعداد هؤلاء الطلبة للدراسة في التخصصات التقنية والرياضية ولاستيعاب الرياضيات، كونها تحفزهم أو تنفرهم منها.وهذا ما أوضحته أيضا دراسة "ايكولس" (Echols) أن المشاعر السالبة نحو مادة الرياضيات تؤدي غالبا إلى تجنب هذه المادة، بينما تؤدي المشاعر الموجبة غالبا إلى الاتجاه نحوها ويزداد اقبال الطلاب على الدراسة المتخصصة المتعمقة للمادة (لعجال، 2015، ص.94) ودراسة "ثورانديك" (1991، Thorendike) حول علاقة الاتجاهات نحو الرياضيات بالتحصيل في الرياضيات، أظهرت النتائج أن الاتجاهات نحو الرياضيات يمكن أن تستخدم في التنبؤ بالعلامات النهائية في مادة الرياضيات، وبشكل عام تبين ان الطلبة المتفوقون لديهم اتجاهات ايجابية أعلى من الطلبة غير المتفوقين(قواسمة، 2002، ص.214)

2 – مشكلة الدراسة: بالرجوع إلى كل ما سبق ذكره، نطرح مشكلة بحثنا في التساؤل عن مدى تأثير اعتقاد الطلبة في قدرتهم على حل المسائل الرياضية في تحديد رغبتهم التوجيهية في الشعب التقنية والرياضية، ومدى تأثيرها أيضا على تحصيلهم في مادة الرياضيات . ويمكن توضيحها في التساؤلات الاتية:

– هل يوجد اختلاف بين التلاميذ الذين وجهوا برغبة للشعب الرياضية والتقنيةو الذين وجهوا بدون رغبة، فيما يخص اعتقادهم في القدرة على حل المسائل الرياضية ؟

– هل يوجد اختلاف بين التلاميذ في اعتقادهم في القدرة على حل المسائل الرياضية، وذلك بدلالة نتائجهم في مادة الرياضيات؟

3- فرضيات الدراسة:

– يوجد اختلاف بين التلاميذ الذين وجهوا برغبة للشعب الرياضية والتقنية والذين وجهوا بدون رغبة، فيما يخص اعتقادهم في القدرة على حل المسائل الرياضية على الدرجة الكلية للمقياس، وعلى درجات أبعاده الفرعية.

– يوجد اختلاف بين التلاميذ ذوي النتائج الحسنة في الرياضيات، وذوي النتائج المتوسطة، وذوي النتائج الضعيفة، فيما يخص اعتقادهم في القدرة على حل المسائل الرياضية على الدرجة الكلية للمقياس، وعلى درجات أبعاده الفرعية.

4 – أهداف الدراسة:

– الكشف عن مدى تأثير الاعتقاد في القدرة على حل المسائل الرياضية على تحديد رغبة التوجيه في الشعب الرياضية والتقنية لدى تلاميذ التعليم الثانوي.

– الكشف عن مدى تأثير الاعتقاد في القدرة على حل المسائل الرياضية على التحصيل في مادة الرياضيات لدى تلاميذ التعليم الثانوي

5- أهمية الدراسة:

تتبع أهمية الدراسة الحالية من أهمية المتغير الذي تناولته بالدراسة، والمتمثل في الاعتقاد في القدرة على حل المسائل الرياضية، لتسليط الضوء على مدى تأثيره على المسار الدراسي للتلاميذ، من حيث تحديد الاختيارات التوجيهية والتحصيل في مادة الرياضيات. فتكمن أهميتها من الناحية النظرية والتطبيقية، في كونها توفر قدرا من المعلومات والبيانات، تكشف عن أهمية هذا العامل، باعتباره عامل إيجابي محفز ويسمح بالتنبؤ بالنجاح المدرسي. كما تبرز أهمية هذه الدراسة جليا أيضا، في جملة التوصيات التي نخلص إلى تقديمها.

6- الاطار النظري للدراسة:

6-1.الإعتقاد: تعتبر المعتقدات المعرفية، البنية السيكولوجية التي تشير إلى مفاهيم الأفراد حول طبيعة المعرفة وكيفية اكتسابها، وتختلف وفقا للمجال، وتجارب الفرد، ونوع العمل اللازم لإنجاز المهام المكلف بها الفرد، وتشتمل على أربعة أبعاد (طبيعة المعرفة، مصدر المعرفة، يقينية المعرفة، وثبات المعرفة) وهي بناء يشتمل على المعتقدات حول المعرفة الشخصية، والقدرة العقلية، والتعلم. وهي نظام لمعتقدات وافتراضات ضمنية يعتنقها الطلاب حول طبيعة المعرفة واكتسابها (أبو هاشم، 2010،

ص.107). كما يعرفها كل من" فيشباين" و"اجيزان" (Fishbien et Ajezen 1975) على أنها المعلومات والمعارف التي توجد لدى الشخص عن موضوع الاتجاه، بمعنى أن المعتقد يربط بين موضوع وخاصية تميز هذا الموضوع (عبد الله، د. ت، ص.11) .

6-2. حل المسائل الرياضية: تعرف المسألة الرياضية على أنها موقف تعليمي جديد يتعرض له المتعلم ولا يكون لديه حل جاهز في ذهنه،وليس ضروريا أن يكون الموقف التعليمي مسألة ر ياضية لجميع الطلبة (أبو زينة، 1997، ص.257) .

أما حل المسألة اللفظية فيعرف بأنه ذلك النشاط الذي يقوم به الطفل عند محاولته لربط العلاقة بين المعلومات السابقة ومعطيات المسألة، وسيره في الخطوات نحو الهدف المخطط ألا وهو النتيجة النهائية المرجوة من المعطيات في المسألة . فعملية حل المسائل لا تعني بالدرجة الأولى تطبيق القواعد والقوانين المتعلمة فقط، ولكنها تتعداه إلى أن تعتبر أغلب الأحيان عملية تعلم جديدة

(الشارف، 1996، ص.69).كما يُعرف بأنه الاستجابة المناسبة لوضع جديد لم يتعرض له المتعلم من قبل، وليست لديه حلول جاهزة له (البكري، 2001، ص.139) . والجدير بالذكر أن حل المسائل هو وسيلة لتدريب التلاميذ على اكتساب مهارات مختلفة مثل مهارات في اجراء العمليات الحسابية ترجمة المعطيات إلى نموذج رياضي (معادلة مثلا)، وتفسير النتائج والعلاقات أو تقدير جواب مقرب للمسألة.كما يساعد على تنمية أساليب الفهم والتفكير الرياضي الجيد (الشارف، 1996.ص.73)

6-3.الاعتقاد في القدرة على حل المسائل الرياضية :يعرف كل من "أريك" و"بيتر"(Erik et Peter)نسق معتقدات الطلبة المتعلقة بالرياضيات كتصورات (مدركات) ذاتية آمن بها الطلاب ضمنيا أو صراحة، ويرون أنها صحيحة حول الرياضيات. وقد أثبت بحث كل من "لازيم" و"وان" (Lazime et Wan) أن المعتقدات حول طبيعة الرياضيات وتعلمها، وحل المشكلات، تحدد كيفية اختيار الفرد للاستراتيجيات المعرفية المستخدمة في حل المشكلة، كما أكد البحث أن المعتقدات لها علاقة بدافعية، مهارات حل المشكلات(لعجال، 2015، ص.103)

6-4.الرغبة في التوجه للشعب الرياضية : إن اتجاه التلاميذ نحو أي مادة دراسية يؤثر على تحصيلهم فيها، لذلك يؤكد علماء النفس والتربية أهمية تشكيل اتجاهات ايجابية نحو جميع المواد وخاصة الرياضيات لما لها من دور كبير في امتلاكهم مجموعة هامة من المهارات العقلية (المنصور، 2011، ص.23).لذلك يعتقد كثير من التربويين أنه من المنطقي أن الاتجاه الايجابي للتلميذ نحو مادة ما ربما يؤدي إلى أن يبذل التلميذ جهدا كبيرا في سبيل تحصيل هذه المادة، وهذا ما يجعل التلميذ يتعلم بالدرجة التي تمكنه منها قدراته . كما يرى "محمود منسي" أن الطالب الذي تمتع باتجاه موجب نحو التخصص في الدراسة التي يقوم بدراستها، يستطيع أن يحقق نجاحا أكبر في هذا النوع من الدراسة، مما لو كان اتجاهه سالب نحوه. ويعرف الاتجاه نحو مادة الرياضيات بأنه مفهوم يعبر عن محصلة استجابات الفرد

نحو موضوعات مادة الرياضيات، ويسهم في تحديد مدى حرية الفرد المستقلة اتجاه مادة الرياضيات من حيث القبول أو الرفض. وفي ذات السياق، يضيف " الصياد، 1990 " أن الاتجاه نحو الرياضيات يعد سببا وراء التحصيل فيها ويستدرك قائلا : عموما كلما كان اتجاه التلميذ نحو الرياضيات موجبا كلما كان تحصيله فيها مرتفعا (لعجال، 2015، ص. 91، 94، 103) .

كما يعرف كل من "عفانة ونبهان، 2003" الاتجاه نحو الرياضيات بأنه نوع من الاستعداد العقلي والمعرفي لتوليد الاستجابات لدى الطلاب والتي تساعدهم على البحث والتنقيب عن حلول للمشكلات الرياضية التي تواجههم أثناء تعلم الرياضيات، سواء كانت هذه الحلول صحيحة أم خطأ، وقد تكون تلك الاستجابات ايجابية أو سلبية (أحمد، 2015، ص.65). في حين أشارت نتائج دراسة "ايكولس" (Echols) أن المشاعر السالبة نحو مادة الرياضيات تؤدي غالبا إلى تجنب هذه المادة، بينما تؤدي المشاعر الموجبة غالبا إلى الاتجاه نحوها، ويزداد اقبال الطلاب على الدراسة المتخصصة المتعمقة للمادة (لعجال، 2015، ص.94).

7- الدراسات السابقة:

- دراسة كل من " أيكن" و"دريجر" (Aiken et Drejer 1961):هدفت الى ايجاد العلاقة بين الاتجاه نحو الرياضيات والتحصيل الدراسي، واجريت على عينة متكونة من 31 طالب من طلبة الجامعة، وتوصلا لوجود ارتباط (مراد، 2006، ص.8) .

- دراسة "ثورانديك"(Thorandike 1991) :حول علاقة الاتجاهات نحو الرياضيات بالتحصيل في الرياضيات، والجنس وتقديم خطة مساق للطلبة، والاهتمام بالنجاح والتفوق لدى عينة طلبة المدارس المتوسطة والمدارس الثانوية . أظهرت النتائج أن الاتجاهات نحو الرياضيات يمكن أن تستخدم في التنبؤ بالعلامات النهائية في مادة الرياضيات، وانها تميز بين الطلبة من حيث درجة الاهتمام والتفوق، وبشكل عام تبين أن الطلبة المتفوقون لديهم اتجاهات ايجابية أعلى من الطلبة غير المتفوقين (قواسمة، 2002، ص.214)

- دراسة " كولين" (Collins 1992): أجراها على الأطفال ذوي الاعتقادات المرتفعة أو المنخفضة في كفاءتهم فيما يتعلق بالقدرة في الرياضيات، وجد أن الأطفال الذين كان عندهم اعتقاد قوي في كفاءتهم، بغض النظر عن قدراتهم، حلوا المشكلات بشكل ناجح (بدوي، 2009، ص.23) .

- دراسة "يونغ"(Young 1992): حول الاتجاه نحو العلوم والرياضيات، وانتهت النتائج إلى أن اتجاه الذكور نحو العلوم والرياضيات أكثر ايجابا من اتجاه الاناث (لعجال، 2015، ص.104)

- دراسة "فورد"(Ford 1994) تحت عنوان : معتقدات عشرة من معلمي الصف الخامس وطلبتهم حول المسألة الرياضية، أظهرت النتائج اتفاق المعلمين والطلبة في الاعتقاد بأن حل المسألة هو تطبيق

القوانين والمهارات، وأن القدرة على حل المسألة الرياضية تعني التوصل إلى الاجابة الصحيحة (الصباغ، 2004، ص.6)

ـ دراسة "ونس" و"بوردن أجريت سنة 1995حول علاقة درجة رضا الطلبة بمستوى أدائهم في المرحلة الجامعية، هدفت الدراسة الى الكشف عن العلاقة بين الرضا والأداء الأكاديمي للطلبة الجامعيين، استخدم الباحثان طريقة المسح على 1643 طالبا من جامعات أمريكية توصلا إلى أن رضا الطلبة يساهم بنسبة ليست كبيرة في التنبؤ بمستوى الأداء الجامعي مقارنة مع المعدل التراكمي في السنوات الجامعية المبكرة، إلا أنها كشفت عن الاختلاف القائم بين الاناث والذكور في مستوى الرضا عن الدراسة (لزعر، 2014، ص.101)

– دراسة (محمد أحمد الكرش، 1998):حول العوامل التربوية المؤدية إلى تدني التحصيل العلمي للطلاب في مادة الرياضيات بالمرحلة الثانوية بدولة قطر من وجهة نظر المعلمون والطلاب، وقد تكونت عينة الدراسة من 34 معلما ومعلمة، و470 طالب وطالبة، وكان من أهم النتائج أن المعلمين يرون أن من أهم أسباب تدني التحصيل في مادة الرياضيات هي افتقارهم إلى أساسيات علم الرياضيات واعتقادهم أن الرياضيات ليس لها ضرورة قوية في حياتهم(الشرقاوي، 2001، ص.387)

– دراسة(عدنان سليم عابد وعبد الله أمبو سعيدي، 2001): حول معتقدات الطلبة نحو الرياضيات والعلوم، ومدى تأثيرها بكل من: الصف الدراسي، نوع الدراسة، الجنس، والتحصيل أظهرت النتائج فروق ذات دلالة احصائية بين المتوسطات الحسابية لدرجات طلبة المرحلة الثانوية في مجالات المعتقدات نحو الرياضيات والعلوم، كما بينت النتائج فروق ذات دلالة تعزى إلى مستويات تحصيلهم، واختلافات ذات دلالة احصائية في المعتقدات باختلاف المادة، ولصالح العلوم عن الرياضيات(عابد. وسعيدي، 2001، ص.125)

– دراسة (عدنان سليم عابد، 2002): حول معتقدات الطلبة معلمي الرياضيات نحو حل المسالة ومدى تأثرها بتحصيلهم ومعقداتهم بفاعليتهم التدريسية، تكونت عينة الدراسة من 85 طالب وطالبة من الطلبة المعلمين في تخصص الرياضيات بكلية التربية بجامعة السلطان قابوس.أظهرت النتائج فروقا ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات الطلبة المعلمين في معتقداتهم نحو حل المسألة الرياضية تعزى إلى مستويات معتقداتهم بفاعليتهم التدريسية والتفاعل بين التحصيل وهذه المعتقدات.كما أشارت هذه الدراسة إلى أن المجالات المرتبطة بمعتقدات التلميذ نفسه كمتعلم للرياضيات، وهي مجالات : الجهد والصعوبة والفهم، جاءت في مقدمة ما يعتقد التلاميذ نحو حل المسألة الرياضية (عابد، 2002، ص.58– 64).

– دراسة(إبراهيم محمد عيسى يعقوب، 2004): حول العلاقة بين التحصيل في الرياضيات لدى تلاميذ الصف العاشر، وقلقهم من الرياضيات، واتجاههم نحوها. بينت النتائج أن التحصيل في

الرياضيات ارتبط مع بقية المتغيرات الأخرى، وأن قيم معاملات الارتباط كانت متوسطة، وجميعها دالة احصائيا، وقد أسهم متغير الاتجاه نحو الرياضيات بمقدار أكبر في تفسير تباين درجات التحصيل في الرياضيات (يعقوب، 2004، ص.64)

– دراسة ايكولس"(Echols)، أوضحت أن المشاعر السالبة نحو مادة الرياضيات تؤدي غالبا إلى تجنب هذه المادة، بينما تؤدي المشاعر الموجبة غالبا إلى الاتجاه نحوها، ويزداد إقبال الطلاب على الدراسة المتخصصة المتعمقة للمادة(لعجال، 2015، ص.94). بتضح لنا جليا من نتئج هذه الدراسات أن لعامل الاعتقاد في القدرة على حل المسائل الرياضية، أهمية كبيرة في تعزيز وتنمية الاتجاه الايجابي للرياضيات، بالتالي تحفز التلاميذ لبذل مجهودات في سبيل الحصول على أحسن النتائج في هذه المادة، وهذا ما ستحاول دراستنا تباحثه، وتسليط الضوء عليه.

8- الاجراءات المنهجية للدراسة:

8-1.منهج الدراسة: تم الإعتماد في هذه الدراسة على" المنهج الوصفي" الذي يعرف بأنه مجموعة الاجراءات البحثية التي تتكامل لوصف الظاهرة اعتمادا على جمع الحقائق والبيانات وتحليلها لاستخلاص دلالتها والوصول إلى تعميمات عن الظاهرة محل البحث(الرشيدي، 2000).

8-2. عينة الدراسة: اعتمدنا لاختيار أفراد عينة دراستنا على معايير " العينة العارضة أو الحدثية "والتي تعرف باختيار أفراد عينة البحث حسب تواجدهم بالصدفة في مكان اجراء البحث الميداني (Contandriopoulos et al 1990). وقد تكونت عينة الدراسة من 101 تلميذ من التعليم الثانوي يدرسون في التخصصات الرياضية والتقنية من الجنسين (57 تلميذ و44 تلميذة)، وتم اجراء الدراسة الميدانية خلال السنة الدراسية 2014 / 2015 .

8-3. أدوات الدراسة : مقياس المعتقدات نحو حل المسألة الرياضية : صمم في الأصل من طرف كل من (et Stage Kloosterman) وقام بترجمته للغة العربية الباحث " عدنان سليم عابد " سنة 2002، تضمن المقياس 30 عبارة موزعة على 5 مجالات الاتية: (الصعوبة، الخطوات، الفهم، المسألة اللفظية، والجهد)، يشتمل كل مجال على 6 عبارات، صيغت 3 منها باتجاه ايجابي، وصيغت الثلاث الاخرى باتجاه سلبي، أما مجال الجهد، فقد صيغت كل عباراته في الاتجاه الموجب

والاستجابة على هذه العبارات تخضع لسلم ليكرت ذي التدرج الخماسي، ويتجه للبنود الموجبة من (موافق بشدة) وتمنح له الدرجة 5، إلى غاية (غير موافق بشدة) وتمنح له الدرجة1، أما في العبارات السالبة، فنعكس التنقيط (عابد، 2002، ص ص.50 -51)

وللتأكد من الخصائص السيكومترية للمقياس في الدراسة الحالية، تم تطبيقه على عينة متكونة من 30 تلميذ من التعليم الثانوي، وقدر الصدق بطريقة الاتساق الداخلي، بحساب معامل الارتباط بين الدرجة الكلية ودرجات كل بعد من أبعاد المقياس : الصعوبة، الخطوات، الفهم، المسألة اللفظية، والجهد، إذ

قدرت قيمته على التوالي (0، 57 – 0، 21 – 0، 49 – 0، 59 –0، 32) وهي على العموم معاملات دالة احصائيا عند مستوى الدلالة 0، 05، وهذا ما يدل على صدق المقياس. أما الثبات فقد تم تقديره بطريقة التجزئة النصفية، إذ قدرت قيمة الارتباط بين البنود الفردية والبنود الزوجية ب 0، 63، أما معامل ثبات كل الاختبار فقد قدر بإدخال معادلة تصحيح الطول لسبيرمان

/ براون، إذ قدرت قيمته 0، 77، مما يدل على أن المقياس يتميز بالثبات .

– **النتائج المدرسية:** تم اعتماد نتائج التلاميذ لمادة الرياضيات، خلال الفصلين الأول والثاني، من كشوف النقاط، بعدها قمنا بحساب متوسط الفصلين، وعلى أساسه تم تصنيف التلاميذ في ثلاث (3) مستويات كما يلي :

– تلاميذ ذوي النتائج الحسنة والجيدة: هم التلاميذ الذين تحصلوا على معدلات في الرياضيات اكبر أو تساوي 13 من 20 ($\geq$ 13/20)

– تلاميذ ذوي النتائج المتوسطة: هم التلاميذ الذين تحصلوا على معدلات في الرياضيات محصورة في المجال[12، 99– 09]

–تلاميذ ذوي النتائج دون المستوى والضعيفة:هم التلاميذ الذين تحصلوا على معدلات أقل أو تساوي 8، 99 من 20 ($\leq$ 8/20، 99).

9– عرض ومناقشة نتائج الدراسة:

9–1.عرض ومناقشة نتائج الفرضية الأولى للدراسة: نصت الفرضية على أنه "يوجد اختلاف بين التلاميذ الذين وجهوا برغبة للشعب الرياضية والتقنية، والذين وجهوا بدون رغبة، فيما يخص اعتقادهم في القدرة على حل المسائل الرياضية (عامة / وبدلالة أبعاده) "، وللتأكد من صحتها تم اختبارها احصائيا باختبار t لدلالة الفرق بين متوسطين، وتمثلت النتائج كما هي موضحة في الجدول الموالي:

جدول رقم (1) :دلالة الفروق في متوسط درجة اعتقاد الطلبة في القدرة على حل المسائل الرياضية بدلالة الرغبة التوجيهية :

الاعتقاد في القدرة على حل المسائل الرياضية	الرغبة التوجيهية	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة اختبار t	الدلالة الاحصائية
1 . الصعوبة	التوجيه برغبة	71	13، 34	3، 61	4، 88	دالة احصائيا عند α 0، 05
	التوجيه بدون رغبة	30	17	4، 1		
2 ـ الفهم	التوجيه برغبة	71	19، 62	2، 45	0، 268	غير دالة احصائيا
	التوجيه بدون رغبة	30	19، 80	3، 36		
3 ـ خطوات الحل	التوجيه برغبة	71	13، 34	4، 06	2، 81	دالة احصائيا عند α 0، 05
	التوجيه بدون رغبة	30	15، 40	3، 09		
4 ـ المسألة اللفظية	التوجيه برغبة	71	15، 87	2، 76	0، 779	غير دالة احصائيا
	التوجيه بدون رغبة	30	16، 33	3، 42		

5 ـ الجهد	التوجيه برغبة	71	27، 36	4، 37	6، 69	دالة احصائيا عند α 0، 05
	التوجيه بدون رغبة	30	21	5، 63		
الاعتقاد عامة	التوجيه برغبة	71	89	9، 13	2، 67	دالة احصائيا عند α 0، 05
	التوجيه بدون رغبة	30	93، 97	7، 75		

يتضح لنا من الجدول اعلاه، أنه يوجد اختلاف بين التلاميذ الذين وجهوا برغبة للتخصص الدراسي في الشعب الرياضية والتقنية والذين وجهوا بدون رغبة، وذلك فيما يخص اعتقادهم في القدرة على حل المسائل الرياضية، ويظهر هذا الاختلاف جليا في الجوانب الآتية :

– يوجد اختلاف بين متوسط اعتقاد التلاميذ الذين وجهوا برغبة، فيما يخص اعتقادهم في القدرة على حل المسائل الرياضية من جانب الصعوبة (13، 34)، ومتوسط التلاميذ الذين وجهوا بدون رغبة (17)، إذ قدرت قيمة اختبار t ب 4، 88 وعند مقارنتها بالقيمة المجدولة (1، 66)، نجدها دالة عند مستوى الدلالة 0، 05، ومنه يشعر التلاميذ الذين وجهوا بدون رغبة للشعب الرياضية والتقنية، بالصعوبة أكثر من التلاميذ الذين وجهوا برغبة، وذلك لحل المسائل الرياضية

ـ يوجد اختلاف بين متوسط اعتقاد التلاميذ الذين وجهوا برغبة، فيما يخص اعتقادهم في القدرة على حل المسائل الرياضية من جانب اتباع خطوات الحل (13، 34)، ومتوسط التلاميذ الذين وجهوا لهذه الشعب بدون رغبة (15، 40)، إذ قدرت قيمة اختبار t ب2، 81وعند مقارنتها بالقيمة المجدولة (1، 66)، نجدها دالة عند مستوى الدلالة 0، 05، ومنه يتبع التلاميذ الذين وجهوا للشعب الرياضية والتقنية بدون رغبة، خطوات حل المسائل الرياضية أكثر من التلاميذ الذين وجهوا برغبة، وذلك لحل المسائل الرياضية.

ـ يوجد اختلاف بين متوسط اعتقاد التلاميذ الذين وجهوا برغبة، فيما يخص اعتقادهم في القدرة على حل المسائل الرياضية من جانب بذل الجهد (27، 36)، ومتوسط التلاميذ الذين وجهوا لهذه الشعب بدون رغبة (21)، إذ قدرت قيمة اختبار t ب 6، 69 وعند مقارنتها بالقيمة المجدولة (1، 66)، نجدها دالة عند مستوى الدلالة 0، 05، ومنه يبذل التلاميذ الذين وجهوا للشعب الرياضية والتقنية بدون رغبة، جهدا أكثر من التلاميذ الذين وجهوا بدون رغبة، وذلك لحل المسائل الرياضية .

– في حين لا توجد فروق دالة احصائيا بين التلاميذ الذين وجهوا برغبةوالذين وجهوا بدون ر غبة للشعب الرياضية والتقنية، فيما يخص اعتقادهم في القدرة على حل المسائل الرياضية، وذلك من جانبي الفهم والتعامل مع المسألة اللفظية .

يتضح لنا إذن أن التلاميذ الذين وجهوا برغبة للشعب الرياضية والتقنية هم الذين يشعرون بأقل صعوبة في حل المسائل الرياضية، ولا يتقيدون كثيرا بخطوات الحل، كما يبذلون جهد أكثر. وهذا يؤكد صحة الفرضية الأولى لدراستنا، أي أن الرغبة التوجيهية تتحدد بمدى اعتقاد التلاميذ في قدرتهم على حل المسائل الرياضية .

9-2.عرض ومناقشة نتائج الفرضية الثانية للدراسة : نصت الفرضية على أنه " يوجد اختلاف بين التلاميذ ذوي النتائج الحسنة في الرياضيات، وذوي النتائج المتوسطة، وذوي النتائج الضعيفة، فيما يخص اعتقادهم في القدرة على حل المسائل الرياضية (عامة وبدلالة أبعاده) " وللتأكد من صحتها تم معالجتها احصائيا بتطبيق اختبار Fلتحليل التباين، وجاءت النتائج على النحو الآتي :

جدول رقم (2) : نتائج تحليل التباين الاحادي لاختبار دلالة الفروق في درجة اعتقاد الطلبة بشكل عام في القدرة على حل المسائل الرياضية تعزى لمتغير نتائج التحصيل في مادة الرياضيات :

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات SS	درجة الحرية DL	متوسط المربعات MS	قيمة اختبار F	الدلالة الاحصائية
الاعتقاد في القدرة على حل المسائل الرياضية عامة	بين المجموعات	1419، 01	2	709، 5	10، 4	دالة احصائيا عند α 0، 05
	داخل المجموعات	6682، 18	98	68، 18		
	التباين الكلي	8101، 19	100			

يتضح لنا من الجدول اعلاه وجود فروق دالة احصائيا بين متوسط درجات الاعتقاد في القدرة على حل المسائل الرياضية، التي تحصل عليها كل من التلاميذ ذوي النتائج الحسنة في الرياضيات (86، 90)، والتلاميذ ذوي النتائج المتوسطة (89، 10)، والتلاميذ ذوي النتائج الضعيفة (96، 09)، إذ قدرت قيمة اختبار F لتحليل التباين ب (10، 4)، وعند مقارنتها بالقيمة المجدولة (3، 04) نجدها دالة احصائيا . ولتحديد طبيعة هذه الفروق ولصالح أي مجموعة تعزى، قمنا بتعميق التحليل الاحصائي لكل بعد من أبعاد الاعتقاد في القدرة على حل المسائل الرياضية، وتمثلت النتائج فيما يلي :

جدول رقم (3) : نتائج تحليل التباين الاحادي لأبعاد الاعتقاد في القدرة على حل المسائل الرياضية بين الطلبة تعزى لمتغير نتائج التحصيل في مادة الرياضيات :

ابعاد الاعتقاد	مصدر التباين	مجموع المربعات SS	درجة الحرية DL	متوسط المربعات MS	قيمة اختبار F	الدلالة الاحصائية
1الصعوبة	بين المجموعات	726، 02	2	363، 01	36، 96	دالة احصائيا عندα 0، 05
	داخل المجموعات	962، 67	98	9، 82		
	التباين الكلي	1688، 69	100	-		
2 الفهم	بين المجموعات	0، 76	2	0، 38	0، 09	غير دالة احصائيا
	داخل المجموعات	749، 46	98	7، 64		
	التباين الكلي	750، 22	100	-		
3 خطوات الحل	بين المجموعات	263، 29	2	131، 64	10، 21	دالة احصائيا عندα 0، 05
	داخل المجموعات	1263، 47	98	12، 89		
	التباين الكلي	1526، 76	100	-		
4 المسألة اللفظية	بين المجموعات	22، 38	2	11، 19	1، 27	غير دالة احصائيا
	داخل المجموعات	858، 61	98	8، 76		

	التباين الكلي	880، 99	100	-		
5 الجهد	بين المجموعات	168، 66	2	84، 33	4، 66	دالة احصائيا عندα 0، 05
	داخل المجموعات	1770، 57	98	18، 06		
	التباين الكلي	1939، 23	100	-		

يتضح لنا من الجدول السابق مايلي:

– توجد فروق دالة احصائيا، بين متوسط درجات الاعتقاد في القدرة على حل المسائل الرياضية من جانب الشعور بالصعوبة، التي تحصل عليها كل من تلاميذ ذوي النتائج الحسنة(11، 71)، والتي تحصل عليها التلاميذ ذوي النتائج المتوسطة(13، 61)، والتي تحصل عليها التلاميذ ذوي النتائج الضعيفة (18، 36).إذ قدرت قيمة اختبار F لتحليل التباين ب (36، 96)، وعند مقارنتها بالقيمة المجدولة (3، 04)، نجدها دالة عند مستوى الدلالة 0، 05 .

– لا توجد فروق دالة احصائيا، بين متوسط درجات الاعتقاد في القدرة على حل المسائل الرياضية من جانب الفهم، التي تحصل عليها كل من تلاميذ ذوي النتائج الحسنة (19، 75)، والتي تحصل عليها التلاميذ ذوي النتائج المتوسطة (19، 56)، والتي تحصل عليها التلاميذ ذوي النتائج الضعيفة(19، 73).إذ قدرت قيمة اختبار F لتحليل التباين ب (0، 09)، وعند مقارنتها بالقيمة المجدولة (3، 04)، نجدها غير دالة عند مستوى الدلالة 0، 05

– توجد فروق دالة احصائيا، بين متوسط درجات الاعتقاد في القدرة على حل المسائل الرياضية من جانب اعتماد خطوات الحل، التي تحصل عليها كل من تلاميذ ذوي النتائج الحسنة (11، 75)، والتي تحصل عليها التلاميذ ذوي النتائج المتوسطة (14، 73)، والتي تحصل عليها التلاميذ ذوي النتائج الضعيفة (15، 8). إذ قدرت قيمة اختبار F لتحليل التباين ب(10، 21)، وعند مقارنتها بالقيمة المجدولة (3، 04)، نجدها دالة عند مستوى الدلالة 0، 05

. لا توجد فروق دالة احصائيا بين متوسط درجات الاعتقاد في القدرة على حل المسائل الرياضية من جانب التعامل مع المسألة اللفظية، التي تحصل عليها كل من تلاميذ ذوي النتائج الحسنة (15، 9)، والتي تحصل عليها التلاميذ ذوي النتائج المتوسطة (15، 56)، والتي تحصل عليها التلاميذ ذوي النتائج الضعيفة (16، 7).إذ قدرت قيمة اختبار Fلتحليل التباين ب (1، 27)، وعند مقارنتها بالقيمة المجدولة(3، 04)، نجدها غير دالة عند مستوى الدلالة 0، 05 .

– توجد فروق دالة احصائيا، بين متوسط درجات الاعتقاد في القدرة على حل المسائل الرياضية من جانب بذل الجهد، التي تحصل عليها كل من تلاميذ ذوي النتائج الحسنة (27، 78)، والتي تحصل عليها التلاميذ ذوي النتائج المتوسطة (26، 94)، والتي تحصل عليها التلاميذ ذوي النتائج الضعيفة

(24، 6).إذ قدرت قيمة اختبار F لتحليل التباين ب (4، 66)، وعند مقارنتها بالقيمة المجدولة (3، 04)، نجدها دالة عند مستوى الدلالة 0، 05.

ولتحديد ماهي أزواج المتوسطات التي يوجد بينها فرق دال احصائيا طبقنا اختبارScheffe للمقارنات المتعددة بين المتوسطات، وتمثلت النتائج كما هي موضحة في الجدول الموالي

جدول رقم (4): نتائج اختبار Scheffe لمختلف المقارنات الخاصة لأبعاد الاعتقاد في القدرة على حل المسائل الرياضية :

أبعاد الاعتقاد في القدرة على حل المسائل الرياضية	المقارنات المتعددة بين متوسط درجات تلاميذ، ذوي :	الفرق بين المتوسطين	قيمة الفرق	القيمة الحرجة ل Scheffe	الدلالة الاحصائية
شعور بالصعوبة	نتائج ضعيفة/ نتائج متوسطة	18، 36 – 16، 31	4، 75	1، 74	دالة احصائيا
	نتائج متوسطة/ نتائج حسنة	16، 31 – 11، 73	1، 9	1، 741	دالة احصائيا
	نتائج ضعيفة / نتائج حسنة	18، 36 – 11، 73	6، 65	1، 90	دالة احصائيا
اتباع خطوات الحل	نتائج ضعيفة/ نتائج متوسطة	15، 8 – 14، 33	1، 47	1، 99	غير دالة احصائيا
	نتائج متوسطة/ نتائج حسنة	14، 33 – 11، 75	2، 58	1، 99	دالة احصائيا
	نتائج ضعيفة/ نتائج حسنة	15، 8 – 11، 75	4، 05	2، 18	دالة احصائيا
بذل الجهد	نتائج حسنة/ نتائج متوسطة	27، 78 – 26، 94	0، 84	2، 3	غير دالة احصائيا
	نتائج متوسط/ نتائج ضعيفة	26، 94 – 24، 6	2، 34	2، 3	دالة احصائيا
	نتائج حسنة/ نتائج ضعيفة	27، 78 – 24، 6	3، 18	2، 58	دالة احصائيا

يتضح لنا من الجدول السابق أن:

– الطلبة الذين تحصلوا على نتائج متوسطة إلى درجة:الحسنة والجيدة في الرياضيات هم الذين يبذلون جهد أكثر في استيعاب ومراجعة مادة الرياضيات، وذلك مقارنة بالتلاميذ ذوي النتائج الضعيفة في هذه المادة

–الطلبة الذين تحصلوا على نتائج ضعيفة هم الذين يشعرون أكثر بصعوبة مادة الرياضيات، ويلتزمون أكثر بإتباع خطوات الحل

– الطلبة الذين تحصلوا على نتائج متوسطة لا يختلفون على اقرانهم الذين تحصلوا على نتائج ضعيفة، وذلك فيما يخص الالتزام لإتباع خطوات الحل .

بهذا تؤكد النتائج الواردة في الجداول (2)، (3)، (4) صحة الفرضية الثانية للدراسة .

10– تفسير نتائج الدراسة:

انطلاقا من تحليل ومناقشة نتائج الميدان التي أسفرت عنها هذه الدراسة، تم التوصل إلى رصد جملة من الحقائق ذات الأهمية، والتي تعكس أهمية التصورات والأفكار التي يكونها التلميذ حول امكانياته

وقدراته لاستيعاب مادة الرياضيات لجعلها مشعلا ينير درب دافعيته، ويمكن توضيح وتفسير هذه النتائج على النحو الآتي:

– تبين لنا تأثير الاعتقادات والتصورات التي يبنيها التلميذ حول قدرته في التعامل مع المسائل الرياضية والتمكن من حلها، على اختياره للشعب الرياضية والتقنية، وعلى أساسه يبني مشروعه الدراسي الذي سيكون امتداد لمشروعه المهني.إذ اتضح لنا من دراستنا الميدانية، أن التلاميذ الذين وجهوا برغبتهم لهذه الشعب يبذلون جهدا أكبر في دراستهم ولا يشعرون بالصعوبة في استيعاب مادة الرياضيات، في حين يشعر التلاميذ الذين وجهوا بدون رغبة بصعوبة مادة الرياضيات، بالرغم من التزامهم باتباع خطوات حل المسائل الرياضية، وقد يفشلون في ذلك . هذه النتيجة تتفق مع ما توصلت إليه دراسة كل من : عدنان سليم عابد وعبد الله أمبو سعيدي 2001، وعدنان سليم عابد 2002، و كولين 1992 Collins، وفورد 1994 Ford.

بهذا يظهر لنا جليا أن المركبة النفسية ـ المعرفية، المتمثلة في المعتقدات حول الدراسة بالأخص القدرة على التعامل مع الرياضيات جد مهمة، ويمكن اعتبارها عامل التنبؤ للنجاح في التخصصات التقنية، بغض النظر عن مدى توفر الامكانيات . وهذا ما أوضحته العديد من الدراسات، أن التلاميذ الذين لديهم ميل ايجابي للرياضيات، تحصلوا على أحسن النتائج ونجحوا في دراستهم، منهم : ونس وجوردن 1995، و ابراهيم محمد عيسى يعقوب 2004، وايكن و دريجر 1961 Aiken et Drejer، وثورانديك 1991Thorandike، وايكولس Echols. وهذا ما أوضحه أيضا " أحمد العريفي الشارف، 1996 " أن القدرة على حل المسائل يكسب المتعلم ميول واتجاهات موجبة نحو تعلم المادة وذلك للنشوة والغبطة التي يتحصل عليها التلميذ عقب وصوله إلى الجواب الصحيح .

بذلك يمكن اعتبار هذه المعتقدات عامل ايجابي وراء خلق الدافعية للتعلم، كونه يمكن التلميذ من اختيار التخصص الدراسي الأنسب لميوله وامكانياته، بالتالي يحقق التوافق الدراسي .

– كما توصلت نتائج دراستنا أيضا الى أن التلاميذ الذين تحصلوا على أحسن النتائج في الرياضيات إلى حد المستوى المتوسط، يبذلون جهدا أكبر في استيعاب هذه المادة ولا يشعرون بالصعوبةوا ن دل هذا الأمر على شيء، إنما عكس الميل الايجابي وحب مادة الرياضيات، والذي أعطى ثماره في النتائج المدرسية المشرفة جدا في هذه المادة، في حين يعتقد التلاميذ ذوي النتائج الضعيفة أن مادة الرياضيات صعبة جدا، ولا يمكن لهم استيعاب مضامينها بالرغم من تقيدهم باتباع خطوات حل المسائل الرياضية . بالرجوع للدراسات السابقة، التمسنا اتفاق في النتائج مع ما توصلت إليه دراسات كل من: محمد أحمد الكرش 1998، وعدنان سليم عابد وعبد الله أمبو سعيدي2001، وعدنان سليم عابد 2002، وكولينس 1992 Collins. كل هذا يعكس أهمية المعتقدات والتصورات التي يوليها التلميذ لميوله وامكانياته لتحقيق التوافق الدراسي في الشعب غير المرغوب فيها، نظرا لصعوبتها، منها شعبة الرياضيات، وهذا ما

أفرزته نتائج دراستنا، فالتلاميذ المتحصلين على النتائج الحسنة في الرياضيات يتميزون بالاتجاه الايجابي للرياضيات الذي عكسه التوجه برغبة للشعب الرياضية والتقنية ويعتقدون أن استيعاب الرياضيات أمرا ليس صعب، هذا ما جعلهم يبذلون جهدا أكبرا في دراستهم .

الخاتمة:

أفرزت الدراسة الحالية نتائج جد مهمة تعكس أهمية المعتقدات حول الدراسة، بالأخص الاعتقاد في القدرة على حل المسائل الرياضية، باعتبارها مؤشر ايجابي للتنبؤ بالنجاح في التخصصات الرياضية والتقنية، إذ كشفت لنا عن نتائج جد مهمة تمثلت في اعتقاد التلاميذ الذين لديهم ميل ايجابي للرياضيات، والذين تحصلوا أيضا على أحسن النتائج في مادة الرياضيات، أنهم يبذلون جهدا كبيرا في استيعاب هذه المادة، ولا يشعرون بصعوبتها. وتثمينا لما توصلت إليه دراستنا من نتائج معتبرة وذات قيمة تربوية، ارتأينا تقديم جملة من المقترحات والمتمثلة في:

– ضرورة اعتماد المركبة النفسية– المعرفية المتمثلة في المعتقدات حول الدراسة، من المعايير المهمة في عملية التوجيه المدرسي.

– اعتماد أساليب الإرشاد النفسي وفنياته في التعديل من تصورات ومعتقدات التلاميذ الخاطئة حول الدراسة .

– تعزيز الميول الايجابية نحو الرياضيات، وتشجيع التلاميذ على تحديد الاختيارات الدراسية في الشعب الرياضية والتقنية .

– ضرورة مرافقة التلميذ من طرف مستشاري التوجيه لتحديد اختياره لشعب التوجيه المتوافقة مع امكانياته، وذلك عملا بمشروع تربية الاختيارات .

– محاولة التعديل في الأفكار اللاعقلانية التي يفسر بها التلاميذ أسباب عزوفهم من الشعب الرياضية والتقنية.

قائمة المراجع:

أولا- المراجع باللغة العربية:

- أبوهاشم، السيد محمد (2010). المعتقدات المعرفية والتوجهات الدافعية " الداخلية – الخارجية " لدى مرتفعي ومنخفضي التحصيل الدراسي من طلاب الجامعة. المؤتمر العلمي الثامن:استثمار الموهبة ودور مؤسسة التعليم" الواقع وطموحات". كلية التربية.

- أبو زينة، فريد كامل (1997). الرياضيات مناهجها وأصول تدريسها. دار الفرقان للنشر والتوزيع

- أحمد، بلال زاهر اسماعيل.(2015) .أثر استخدام المدخل البصري في تنمية القدرة على حل المسائل الرياضية في الهندسة الفراغية والاتجاه نحوها لدى طلاب الصف العاشر الأساسي بغزة . بحث مقدم استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في المناهج وطرق التدريس للرياضيات، غير منشورة، الجامعة الاسلامية، كلية التربية، غزة .

- البكري، أمل. والكسراني، عفاف .(2011). أساليب تعليم العلومو الرياضيات، عمان: دار الفكر للطباعة و النشر والتوزيع .

--المنصور، غسان.(2011). التحصيل في الرياضيات وعلاقته بمهارات التفكير، دراسة ميدانية على عينة من تلامذة الصف السادس الأساسي في مدارس مدينة دمشق الرسمية، مجلة جامعة دمشق، م.27، ع.3 +4، ص ص.19 – 69 .

- الصباع، سميلة أحمد.(2004).استراتيجيات حل المسألة الرياضية لدى الطلبة المتفوقين في المرحلة الأساسية العليا "، مجلة الزرقاء للبحوث والدراسات، ع.2، ص ص1– 30.

-الراجح، نوال بنت محمد عبد الرحمان.(2015). مستوى حل المشكلات الرياضية لدى طالبات جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمان، المجلة الدولية التربوية المتخصصة.م. 4، ع .3، ص ص . 200 – 216 .

- الشارف، أحمد العريفي.(1996). المدخل لتدرس الرياضيات، طرابلس: الجامعة المفتوحة.

- الشرقاوي، أنور محمد.(2001).الدافعية و الانجاز الاكاديمي والمهني وتقويمه، القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية، الجزء3

- بدوي، رمضان مسعد.(1998). تدريس الرياضيات للطلبة ذوي مشكلات التعلم، الأردن: دار الفكر للنشر والتوزيع.

- جاد الله، جاد الله المكارم .(1998). التحصيل الدراسي في الرياضيات : مكوناته العاملية المعرفية واللامعرفية، الاسكندرية :الملتقى المصري للإبداع والتنمية .

– يعقوب، إبراهيم محمد عيسى.(2004).التنبؤ بتحصيل تلاميذ الصف العاشر في الرياضيات وقلقهم من الرياضيات واتجاهاتهم نحوها، جامعة البحرين: مجلة العلوم التربوية والنفسية، م . 6، ع .3. ص ص.63 – 83.

–لزعر، خيرة.وحكيمة، نيس(2014)لحاجات الارشادية وعلاقتها بالرضا عن الدراسة في مرحلة التعليم الثانوي، مجلة الدراسات والبحوث الاجتماعية، جامعة الوادي، ع .7، ص ص . 95– 111 .

– لعجال، سعيدة .(2015).الفروق في أنماط التعلم والتفكير وعلاقتها بكل من الاتجاه نحو مادة الرياضيات ودافعية الانجاز لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي .رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة حاج لخضر، باتنة.

–مراد، عبد الستار أحمد. وجمع، علي عبد الرحمان.(2006). دراسة العلاقة بين الاتجاه نحو مادة الكيمياء والتحصيل الدراسي لطلبة الصف السادس العلمي، مجلة ديالي، ع.23، ص ص.300– 318.

– سعدان، أحمد سليم.(1979) . البحث عن الحل: الأسلوب الرياضي من زاوية جديدة، بيروت: دار مكتبة الحياة.

– عابد، عدنان سليم. وسعيدي عبد الله أمبو.(2002). معتقدات طلبة المرحلة الثانوية نحو الرياضيات والعلوم ومتغيرات مرتبطة بها، جامعة البحرين: مجلة العلوم التربوية والنفسية، م.3، ع .3، ص ص.125– 150.

– عابد، عدنان سليم.(2002). معتقدات الطلبة معلمي الرياضيات نحو حل المسألة ومدى تأثرها بتحصيلهم ومعتقداتهم بفاعليتهم التدريسية، الكويت : المجلة التربوية، م.17، ع.65، ص ص43 72

– عبد الله، معتز سيد.(د. ت). بحوث في علم النفس الاجتماعي والشخصية، القاهرة : دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع.

–عبيد، وليم.(2004) . تعليم الرياضيات لجميع الأطفال في ضوء متطلبات المعايير وثقافة التفكير، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع .

– الرشيدي، بشير صالح .(2000). مناهج البحث التربوي : رؤية تطبيقية مبسطة، الكويت : دار الكتاب الحديث، الطبعة الأولى .

– قواسمة، أحمد يوسف.(2002).العلاقة الارتباطية بين تحصيل الطلبة واتجاهاتهم نحو الامتحانات التحصيلية، جامعة دمشق: مجلة العلوم التربوية، م.18 .

– قرواني، ماهر نظمي.(2012).اتجاهات طلبة الرياضيات في الجامعات الفلسطينية نحو البرهان الرياضي في ضوء بعض المتغيرات. مجلة جامعة الخليل للبحوث، العلوم الانسانية، م . 7، ع . 1، ص ص.133– 154 .

- Contandriopoulos, Champagne et Potvin, Denis, Boyle(1990) : Savoir préparer une recherche. Canada: presse de l'université de Montréal