ISSN : 2661 – 7897
المجلد (03) العدد (01)
جوان (2020)

مجلة الإبراهيمي للدراسات النفسية والتربوية

اتجاهات التلاميذ نحو مادة الرياضيات وإستراتيجيات ما وراء المعرفة وعلاقتهما بالفاعلية الذاتية الرياضياتية

Student's attitudes toward mathematics, metacognition strategies and their relationship to mathematical self-efficacy

01. د. رابح هوادف، جامعة سطيف2، الجزائر

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى التأكد من طبيعة العلاقة بين اتجاهات التلاميذ نحو مادة الرياضيات و إستراتيجيات ماوراء المعرفة من جهة وبينهما وبين الفاعلية الذاتية الرياضياتية من جهة أخرى لدى تلاميذ السنة الثانية الثانوي تخصص تقني رياضي . وشملت عينة الدراسة 152 تلميذ وتلميذة تم اختيارهم عشوائيا من عدة ثانويات على مستوى ولاية عين الدفلى للعام الدراسي 2013/2012، ومن أجل التوصل إلى اختبار الفرضيات تم معالجة بيانات إحصائيا باستخدام معامل ارتباط بيرسون بالنسبة إلى الفرضيات الارتباطية (1،2،3) وأظهرت النتائج:

- وجود علاقة بين اتجاهات تلاميذ نحو مادة الرياضيات وإستراتيجيات ما وراء المعرفة.
- وجود علاقة بين اتجاهات تلاميذ نحو مادة الرياضيات والفاعلية الذاتية الرياضياتية.
- وجود علاقة بين إستراتيجيات ما وراء المعرفة والفاعلية الذاتية الرياضياتية.

الكلمات المفتاحية: اتجاهات التلاميذ نحو مادة الرياضيات /إستراتيجيات ما وراء المعرفة / بالفاعلية الذاتية الرياضياتية

Abstract:

The present study aimed to investigate the nature of the relationship between students' attitudes towards mathematics, metacognition strategies and mathematical self-efficacy among the second year students at high school, The study sample consisted of 152 students selected randomly from several high schools in the state of Ain Al-Dafli for the academic year 2012/2013. to arrive at the hypotheses test the, statistical data was statistically treated using Pearson correlation coefficient for the correlation hypothesis (1,2,3):

- there is a correlation between students' attitudes toward mathematics and meta-cognitionstrategies.
- There is a correlation between the attitudes of students towards mathematics and mathematical self-efficacy.
- there is a correlation between meta-cognition strategies and mathematical self-efficacy.

Keywords : Attitudes towards Mathematics, Metacognition Strategies, Mathematical Self-efficacy, students at high school.

1. مقدمة الدراسة وإشكاليتها:

يعتبر التوجيه التربوي إحدى الدعامات الأساسية في منظومة التربية باعتباره آلية من الآليات المساهمة في تحسين جودة الخدمات التربوية المقدمة لفائدة التلاميذ وأداة تكسبهم قدرات ومؤهلات تمكنهم من تدبير مشاريعهم الدراسية إذ تمكن التلاميذ من حق الاختيار والتوجه لمواصلة الدراسة وتكوين ناجح في مختلف المسارات الدراسية والتكوينية، وفق ما تمليه ميولاتهم وقدراتهم ومؤهلاتهم ومكتسباتهم المعرفية، ويحتل التوجيه مكان .ة هامة في إصلاح المنظومة التربوية ويحظى بعناية خاصة م .ن طرف مسيري النظام التربوي بهدف تحقيق التوافق بين رغبات التلاميذ ونتائجهم الدراسية ومستلزمات المسارات التعليمية والتكوينية لم ـ رحلة التعليم ما بعد الإلزامي من ج .هة ومتطلبات التنمية الاقتصادية والاجتماعي من ج.هة أخرى(**بالقاسمي، 2011**).

بغية الاطلاع المحكم والدقيق لمختلف العمليات المرتبطة بالتوجيه وإعادة التوجيه في المرحلة الثانوية وخصوصا التوجيه إلى شعبة تقني رياضي التي أصبحت مصدر قلق ونفور كثير من التلاميذ (الكناباست،2010/10/04) لما تحتويه من مواد دراسية يرونها تفوق قدراتهم ومستوياتهم الفكرية على غرار مادة الرياضيات التي تعتبر لغة العلم وذلك لما لها من مواصفات الدقة والموضوعية في نتائجها فهي من التخصصات المطلوبة،" لذلك من الضروري تكوين الاتجاهات السليمة نحو الرياضيات، ونحو التفكير السليم ونحو الرغبة في التجريب، ونحو تدقيق ما يقرؤه من أفكار وآراء نحو الرياضيات" **(بالقاسمي ، 2011)**.

نظرا لما يترتب على هذه المادة من أثار نفسية وردود أفعال مختلفة عند التلاميذ فإن ذلك يدفع بنا إلى محاولة التعرف على اتجاهاتهم نحو هذه الأخيرة حيث يعتبر الاتجاه أحد الرموز المعبرة عن مدى رضا التلاميذ عن الشعبة التي هم فيها، فيعرف عزّت راجع الاتّجاه النّفسي على أنه "استعداد مكتسب وثابت نسبيّا يميل الفرد إلى موضوع معيّن فيجعله يقبل عليه أو يميل عنه فيجعله يرفضه" **(برو، 2009، ص 55)**.

من ناحية أخرى فـأنها تشكل بعدا من أبعاد الشخصية الإنسانية، ولها دور كبير في الرفع من مستوي فاعلية التعلم حيث تؤثر على قدراتهم في إنجاز المهام التعلمية **(برو، 2009، ص 85)**.

التلميذ الذي تكونت لديه الاتجاهات في المرحلة الثانوية تجعله يحمل مجموعة من الاعتقادات حول قدرته لفهم الرياضيات من عدمه وذلك بناء على طبيعة هذه الاتجاهات فالتلميذ الذي يحمل اتجاهات إيجابية تجعله يقتنع ذاتيا في قدرته على مواجهة المتطلبات والمشكلات الصعبة التي تواجه الفرد من خلال التصرفات الذاتية.

هذا ما يعرف بالفاعلية الذاتية حيث يرى فتحي مصطفى الزيات (2001): "بأن الفاعلية الذاتية هي اعتق ـ اد، أو إدراك الفرد لمستوى أو كفاءة، أو فاعلية إمكاناته أو قدراته الذاتية، وما تنطوي عليه من مقومات عقلية معرفية، وانفعالية ودافعية وحسية، وفيسيولوجية عصبية لمعالجة المواقف، أو المهام أو المشكلات أو الأهداف الأكاديمية والتأثير في الأحداث لتحقيق إنجاز ما في ظل المحددات البيئية القائمة".

كما أشار باندورا "إلى أن الفرد عندما ينشغل في عمل ما يفسر نتائج هذا العمل ويستخدم تلك التفسيرات في تكوين وتطوير معتقدات عن قدراته على القيام بمثل هذا العمل في ضوء تلك المعتقدات" **(رشوان، 2006، ص 60)**.

كما أن العمليات والأنشطة المعرفية (تخطيط ومراقبة، وتقويم(التي نقوم بها من أجل التأكد من أن الأهداف المعرفية قد تم إنجازها، زيادة إلى مراجعة نتائج هذه الأنشطة والوعي بأهمية العمليات المعرفية خلال عملية التفكير، تساعد في هيكلة وتنظيم ومراقبة عملية التعلم الأنشطة المعرفية، تجعل التلميذ يعدل من معتقداته ويعمل على تغييرها بناء على طريقة تفكيره في كيفية إنجاز هذه الأعمال ومدى ملاءمة الإستراتيجيات التي استعملها في الوصول إلى النتائج وهذا ما يعرف بالتفكير الماوراء المعرفي والذي يشير إلى القراءة والفهم، والتحليل ووضع خطة للعمل، وعمليات الاكتشاف، والتطبيق، والتحقق من الحل.

تعد إستراتيجيات ما وراء المعرفة الخطوات والإجراءات التي يستخدمها الفرد من أجل الوصول إلى أقصىدرجات السيطرة على عمليات تفكيره وضبطها لتحقيق الهدف منها **(أحمدى، 2012، ص 96)**.

كما تعرف على أنها مجموعة من الإجراءات التي تتعلق بتأمل التلميذ في عملياته العقلية وتوظيفها في الظروف المناسبة، ومراجعة درج ـ ة نجاحه، فاستخدام التلميذ لإستراتيجيات ما وراء المعرفة تساعده على أن يحدد مدى تأكده من المعرف ـ ة المعطاة **(الرفاعي، 2009 ص 05)**.

تتضح كذلك أهمية استخدام إستراتيجيات ما وراء المعرفة في التعلم ذلك أنها تؤثر إيجابا على التحصيل الدراسي وهذا ما تؤكده دراسة بوفار بوشار: "التي تشير إلى أن

أفراد أصحاب الفاعلية الذاتية المرتفعة يتميزون بالعديد من الخصائص مقارنة بأقرأنهم أصحاب المستويات المنخفضة فيها والتي منها، أنهم يكتشفون عدم فاعلية الإستراتيجيات في التعليم بسرعة" **(رشوان، 2006، ص 63)**.

كذا دراسة عفت مصطفي الطناوي (2001) "التي توصلت إلى فاعلية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس الكيمياء لزيادة التحصيل المعرفي وتنمية التفكير الناقد" **(بن بريكة، 2007، ص ص 147 - 152)**.

فمن خلال ما توصلت إليه دراسات، وما يشير إليه "ربيكا أكسفورد" إلى أن لإستراتيجيات ماوراء المعرفة أهمية في توجيه تفكير التلميذ وتحسين فعاليته الذاتية وتعديل اتجاهاته واستخدامه لإمكانيات المتاحة لديه.

قد حاولنا في هذه الدراسة التعرف على طبيعة العلاقة بين كل من استراتيجيات ماوراء المعرفة والاتجاهات النفسية لتلاميذ نحو مادة الرياضيات والفاعلية الذاتية لدى تلاميذ السنة الثانية ثانوي تخصص تقني رياضي من أجل الإجابة على التساؤلات التالية:

- هل توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائيا بين اتجاهات التلاميذ نحو مادة الرياضيات واستراتيجيات ما وراء المعرفة لدى تلاميذ السنة الثانية ثانوي تقني رياضي؟
- هل توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائيا بين اتجاهات التلاميذ نحو مادة الرياضيات والفاعلية الذاتية في الرياضيات لدى تلاميذ السنة الثانية ثانوي تقني رياضي؟
- هل توجد علاقة ارتباطيه دالة إحصائيا بين استراتيجيات ما وراء المعرفة والفاعلية الذاتية الرياضياتية لدى تلاميذ السنة الثانية ثانوي تقني رياضي؟

2. فرضيات الدراسة:

- توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائيا بين اتجاهات التلاميذ نحو مادة الرياضيات واستراتيجيات ما وراء المعرفة لدى تلاميذ السنة الثانية ثانوي تقني رياضي
- توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائيا بين اتجاهات التلاميذ نحو مادة الرياضيات والفاعلية الذاتية الرياضياتية لدى تلاميذ السنة الثانية ثانوي تقني رياضي
- توجد علاقة ارتباطيه دالة إحصائيا بين استراتيجيات ما وراء المعرفة والفاعلية الذاتية الرياضياتية لدى تلاميذ السنة الثانية ثانوي تقني رياضي.

3. أهمية الدراسة:

تأتي أهمية الدراسة الحالية على النحو التالي:

- تأتي هذه الدراسة استجابة للاتجاهات الوطنية والمحلية التي تنادي بضرورة رفع وتحسين وتعديل اتجاهات التلاميذ نحو مادة الرياضيات والشعب التقنية في الثانوية.

- نظرا تنامي الاتجاه السلبي نحو مادة الرياضيات والشعب تقني في مؤسساتنا التربوية جاءت هذه الدراسة لتوضيح العلاقة بين اتجاه التلاميذ نحو مادة الرياضيات واستراتيجيات ما وراء المعرفة بالفاعلية الذاتية في مادة الرياضيات.
- توجيه أنظار مختصون بالأخص مستشاري التوجيه المدرسي والمهني إلى عمل على تنفيذ حصص إرشادية وتوجيه للعمل على تعديل اتجاهات السلبية لطلبة نحو مادة الرياضيات.
- توجيه أنظار القائمين عن تدريس الرياضيات إلى ضرورة اهتمام بتعليم الطلاب استراتيجيات ما وراء المعرفة لما لها من أثر في تحسين الفهم الاستيعاب والتعلم.

4. أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى التعرف على:

- اتجاهات التلاميذ نحو مادة الرياضيات.
- مدى استخدام التلاميذ لاستراتيجيات ما وراء المعرفة.
- شدة العلاقة بين اتجاهات التلاميذ نحو الرياضيات واستخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة والفاعلية الذاتية في الرياضيات.

5. تحديد المفاهيم:

تعد تعاريف الإجرائية صورة عن تصور الباحث لمتغيرات دراسته وذلك أنها تمكن الباحث من تحويل مفاهيم دراسة إلى متغيرات قابلة للأجرأة والقياس وتتمثل المفاهيم الأساسية في هذه الدراسة في:

1.5. اتجاه التلاميذ نحو مادة الرياضيات:

إجرائيّا: هو ذلك الموقف المتبنّى من طرف تلميذ سنة ثانية شعبة تقني رياضي نحو مادة الرياضيات بناءا على ما لديه من معلومات ومعطيات حول هذه المادة، والّتي قد تحفّزه على العمل وتشعره بالفاعلية، وهذا ما تعكسه بنود المقياس (الاتجاهات التلاميذ نحو مادة الرياضيات)، ويتحدّد نوع الاتّجاه النّفسي لتلاميذ بالسّلب أو الإيجاب او الاعتدال بناء على متوسّط درجات المقياس ككل.

2.5. **الرياضيات:** لغة العلم وذلك لما لها من موصفات الدقة والموضوعية في نتائجها.

3.5. استراتيجيات ما وراء المعرفة:

إجرائيّا: هي الإجراءات التي يستخدمها المتعلم قبل وأثناء وبعد عملية التعلم من أجل الوصول إلى أقصى درجات السيطرة على عمليات تفكيره وضبطها لتحقيق الهدف منها، يستهدف الباحث الاستراتيجيين (إستراتيجية التساؤل الذاتي، إستراتيجية التفكير بصوت عالي).

4.5. إستراتيجية التساؤل الذاتي: وهي مجموعة من الأسئلة التي يضعها المتعلم لنفسه قبل وأثناء وبعد عملية التعلم وتكون ذات ارتباط بالموضوع المراد تعلمه مما ينمي لديه الوعي بعمليات التفكير **(الرفاعي، 2009، ص 93)**.

5.5. إستراتيجية التفكير بصوت عال: وتتمثل في وصف الفرد لتفكيره بصوت مسموع أثناء تعلمه وذلك لتجنب التجول العشوائي في الأفكار وصول إلى التفكير الصواب **(الخطاب، 2007، ص 96)**.

6.5. الفاعلية الذاتية في مادة الرياضيات:

إجرائيّا: وتتمثل الفاعلية الذاتية الرياضياتية في اعتقادات التلميذ بقدراته على المشاركة الدائمة داخل الصف الدراسي والمثابرة وبذل الجهد وتجاوز العراقيل في استيعابه لمعارف الرياضيات وإنجاز الأعمال والقيام بالنشاطات لتحسين استيعابه لرياضيات وأنه ذو مرونة مع الصعوبات التي تواجهه في فهم الرياضيات، وهذا ما تبينه درجات الأفراد على مقياس الفاعلية الذاتية.

7.5. تلاميذ المرحلة الثانوية: وهم مجموعة من التلاميذ الذكور والإناث الذين تتراوح أعمارهم ما بين (17-18) سنة، والذين يدرسون في الصف الأول والثاني والثالث من المرحلة الثانوية، علماً أنَّ الدراسة الحالية اقتصرت على تلاميذ السنة الثانية ثانوي تخصص تقني رياضي فقط.

6. إجراءات منهجية للدراسة

1.6. منهج الدراسة:

بهدف الوصول إلى دراسة موضوع الحالي، المتمثل في اتجاهات التلاميذ نحو مادة الرياضيات وإستراتيجيات ما وراء المعرفة وعلاقتهما بالفاعلية الذاتية لد ى تلاميذ السنة الثانية ثانوي تقني رياضي، استخدام الباحث المنهج الوصفي (الارتباطي) حتى يتناسب مع أهداف الدراسة، ويتماشى هذا المنهج مع طبيعة هذه الدراسة التي تسعى لوصف واقع اتجاهات التلاميذ نحو مادة الرياضيات ومدى استخدامهم لإستراتيجيات ما وراء المعرفة ودراسة الارتباط بين اتجاهات واستراتيجيات ما وراء المعرفة والفاعلية الذاتية

2.6. مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع تلاميذ السنة ثانية من التعليم الثانوي شعبة تقني رياضي بولاية عين الدفلى لسنة الدراسة 2013/2012 وبلغ حجم مجتمع الدراسة (661) تلميذ/ة، موزعين على (32) ثانوية من أصل 39 ثانوية بولاية عين الدفلى (07 ثانويات لا يوجد فيها تخصص تقني رياضي)

3.6. عينة الدراسة:

قد تم اختيار أفراد العينة بالطريقة العشوائية، والتي تتماشى مع أهداف بحثنا، وكانت هذه الأخيرة تخص تلاميذ السنة الثانية ثانوي شعبة تقني رياضي، حيث شملت العينة (152) تلميذ من بينهم (53) تلميذ و(99) تلميذة "تمثل 23 % من المجتمع الدراسة وهي عينة ممثلة(الغامدى 2013، ص 13).

4.6. مجالات الدراسة:

المجال المكاني والزماني للعينة:

جدول رقم (01): توزيع العينة.

اسم الثانوية	البلدية	تاريخ تطبيق	الأفراد	نسبة المئوية
سي أحمد بوقره	خميس مليانة	2013/02/12	15	9,86 %
محمد بوراس	مليانة	2013/02/14	23	15,31 %
متقن محمد بوضياف	جندل	2013/02/17	21	13.81%
الإخوة فروخي	بومدفع	2013/02/18	21	13.81 %
ابي ذر الغفاري	خميس مليانة	2013/02/19	13	8,55 %
مالك بن نبي	عين الدفلى	2013/02/20	14	9.21 %
بوزورة	بئر ولد خليفة	2013/02/21	19	12,5 %
عليلي احمد	عين الدفلى	2013/02/24	08	5.26 %
هواري بومدين	الروينة	2013/02/24	18	11.84 %
المجموع		152		100 %

شكل رقم (01): توزيع العينة حسب مكان اختيارها وعدد التلاميذ.

يتضح من خلال الجدول رقم (01) و الشكل رقم (03) أن العدد الكلي لعينة الدراسة قدر بـ: (152)، بواقع (18) تلميذ/ة بثانوية هواري بومدن، و(08) تلميذ/ة بثانوية عليلي احمد، و(19) تلميذ/ة بثانوية بوزورة، (14) تلميذ/ة بثانوية مالك بن نبي، و(13) تلميذ/ة بثانوية ابي ذر الغفاري،(21) تلميذ/ة بثانوية الاخوة فروخي، (21) تلميذ/ة بمتقن محمد بوضياف، (23) تلميذ/ة بثانوية محمد بوراس، (15) تلميذ/ة بثانوية سي امحمد بوقرة.

5.6. خصائص العينة: يمكن توضيح خصائص أفراد عينة الدراسة في ضوء المتغيرات الدراسة كما يلي:

جدول رقم (02) توزيع أفراد العينة حسب نمط التوجيه (برغبة، بدون رغبة) إلى الشعبة.

نمط التوجيه إلى شعبة تقني رياضي					
	برغبة	%	بدون رغبة	%	مجموع
الأفراد	86	56,57 %	66	43,42 %	152

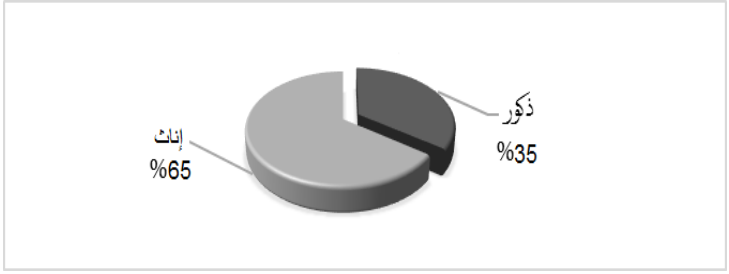
شكل رقم (02): نمط التوجيه إلى شعبة تقني رياضي.

نلاحظ من خلال الجدول رقم (02) والشكل (02) أن نسبة التوجيه برغبة إلى شعبة أكبر من نسبة التوجيه بدون رغبة، حيث قدرت نسبة الموجهون إلى الشعبة برغبة بـ (56,57 %) في حين نسبة الموجهون إلى الشعبة بدون رغبة فقدرت بـ (43,42 %).

توزيع أفراد عينة الدراسة وفقا لمتغير الجنس:

جدول رقم (03): يبين توزيع أفراد عينة الدراسة وفقا لمتغير الجنس.

نوع الجنس	ذكر	النسبة المئوية	أنثى	النسبة المئوية
عدد الأفراد	53	٪ 34,86	99	٪ 65,13



شكل رقم (03): توزيع أفراد عينة الدراسة وفقا لمتغير الجنس.

من خلال الجدول رقم (03) والشكل رقم (05) نلاحظ أن نسبة الإناث أكبر من نسبة الذكور، حيث قدرت نسبة الإناث بـ (٪65,13) من أفراد العينة، أما نسبة الذكور فقدرت بـ (34,86%).

توزيع أفراد عينة الدراسة وفقا لمتغير نمط التوجيه والجنس:

جدول رقم (04): توزيع أفراد عينة الدراسة وفقا لمتغير نمط التوجيه والجنس.

	نمط التوجيه إلى شعبة تقني رياضي				
نوع الجنس	برغبة	%	بدون رغبة	%	مجموع
ذكور	28	٪52,83	25	٪47,16	53
إناث	58	٪58,58	41	٪41,41	99

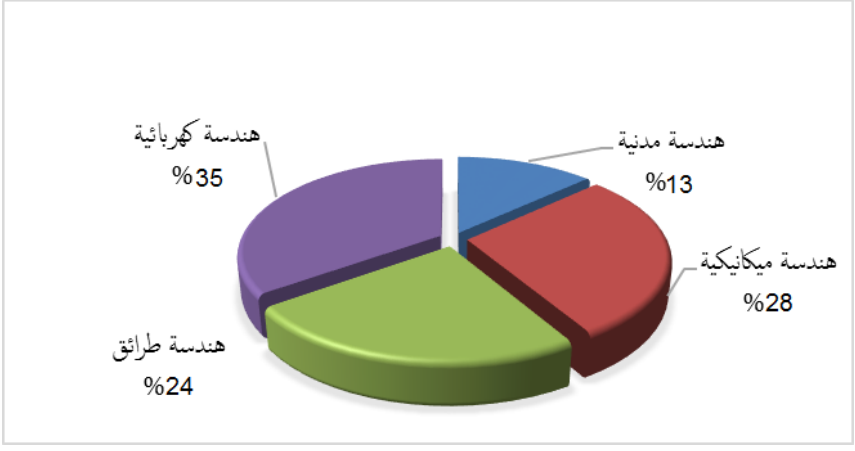
من خلال الجدول رقم (04) نلاحظ أن نسبة التوجيه برغبة أكبر من نسبة التوجيه بدون رغبة عند الذكور حيث قدرت نسبة الموجهون إلى الشعبة برغبة بـ (52,83%) في حين نسبة الموجهون إلى الشعبة بدون رغبة فقدرت بـ (47,16%).

أما عند الإناث فنلاحظ من خلال الجدول ان نسبة التوجيه برغبة إلى شعبة أكبر من نسبة التوجيه بدون رغبة، حيث قدرت نسبة الموجهات إلى الشعبة برغبة بـ (58,58 %)، أما بالنسبة الموجهات إلى الشعبة بدون رغبة فقدرت بـ (41,41 %).

توزيع أفراد عينة الدراسة وفقا لمتغير تخصص في شعبة تقني رياضي والجنس:

جدول رقم (05): توزيع أفراد العينة وفقا لمتغير تخصص في شعبة تقني رياضي والجنس.

	التخصص	عدد الأفراد	جنس		
			%	%	
شعبة تقني رياضي	هندسة مدنية	20	%3,28	%9,86	%13,15
	هندسة ميكانيكية	43	%8,55	%19,73	%28,28
	هندسة طرائق	36	%11,18	%12,5	%23,68
	هندسة كهربائية	53	%11,84	%23,02	%34,86
المجموع		152	% 34,86	% 65,13	%100



شكل رقم (04): توزيع أفراد عينة الدراسة وفقا لمتغير التخصص في شعبة تقني رياضي.

من خلال الجدول رقم (05) وشكل رقم (04) يتبين أن عدد الأصغر من الأفراد يتمركزون في تخصص هندسة مدنية ويمثلون نسبة 13,15% من أفراد عينة، في حين ان العدد كبير من الأفراد العينة يتمركزون تخصص هندسة كهربائية ويمثلون نسبة 34,86 % أفراد العينة، في حين تتباين النسب التمثيل بين الإناث والذكور في التخصص الواحد لصالح الإناث وفي كل التخصصات.

6.6. أدوات جمع المعطيات:

مقياس اتجاهات تلاميذ نحو مادة الرياضيات (إعداد الباحث) + مقياس استراتيجيات ما وراء المعرفة (استراتيجية التفكير بصوت عال، استراتيجية التساؤل الذاتي) للباحثة خولة أحمدى+ مقياس الفاعلية الذاتية الرياضياتية (إعداد الباحث).

الخصائص السيكومترية لمقياس اتجاهات التلميذ نحو مادة الرياضيات:

الثبات: تم التحقق من ثبات المقياس باستخدام كل من طريقة التجزئة النصفية وألفا لكرونباخ وذلك بالنسبة للمقياس ككل، كما يلي:

جدول رقم (06): تقدير قيم معامل ثبات المقياس باستخدام طريقتي التجزئة النصفية وألفا لكرونباخ.

	التجزئة النصفية	ألفا لكرونباخ
مقياس اتجاهات التلميذ نحو مادة الرياضيات	0.86 (سبيرمان براون)	0.84

تم تصحيح معامل الارتباط النصفي باستخدام معادلة سبيرمان براون لوجود تجانس بين النصفين على الترتيب، يتضح من خلال الجدول رقم (06) أن قيمة معامل الثبات لمقياس اتجاهات التلميذ نحو مادة الرياضيات قدرت بـ (0.86 لسبيرمان براون)، و(0.84 لألفا كرونباخ) ، وهي قيم ثبات مرتفعة تعبر عن دقة هذا المقياس في قياس تلك الاتجاهات، ومنه المقياس ثابت ودرجة ثباته مقبولة ويمكن الاعتماد عليها.

الصدق: تم التحقق من صدق المقياس عن طريق تقدير معامل الارتباط بين الدرجة الكلية لكل محور والدرجة الكلية للمقياس، وكذا معامل الارتباط بين كل فقرة ومحور الذي ينتمي إليه كما يلي:

جدول رقم (07): معاملات ارتباط المحاور مع الدرجة الكلية.

اسم المحور	قيمة معامل الارتباط	مستوى الدلالة
المحور01	0,869**	0.01
المحور02	0,892**	0.01
المحور03	0,848**	0.01

تم تقدير قيم معاملات الارتباط بيرسون بين الدرجة الكلية للمقياس ومحاوره الثلاثة، حيث يوضح لنا الجدول رقم(07) أن تلك القيم قدرة بـ(0.86) بالنسبة للمحور الأول و(0,89) بالنسبة للمحور الثاني ، و(0,84) بالنسبة للمحور الثالث وكانت القيم الارتباطية دالة إحصائيا عند مستوى (0.01) وهي قيم ارتباطية مرتفع تشير إلى أن المحاور تقيس ما يقيسه المقياس.

مقياس استراتيجيات ماوراء المعرفة:

الثبات : تم التحقق من ثبات المقياس باستخدام كل من طريقة التجزئة النصفية وألفا لكرونباخ وذلك بالنسبة للمقياس ككل، كما يلي:

جدول رقم (08): تقدير قيم ثبات المقياس باستخدام طريقتي التجزئة النصفية وألفا لكرونباخ.

مقياس استراتيجيات ماوراء المعرفة	التجزئة النصفية	ألفا لكرونباخ
	0,731 (سبيرمان براون)	0,698

تم تصحيح معامل الارتباط النصفي باستخدام معادلة سبيرمان براون لوجود تجانس بين النصفين على الترتيب.

يتضح من خلال الجدول رقم (08) أن قيمة معامل الثبات لمقياس استراتيجيات ماوراء المعرفة قدرت بـ(0,731 لسبيرمان براون)، و(0,698 لألفا لكرونباخ) وهي قيم ثبات مرتفعة تعبر عن دقة هذا المقياس في قياس مدى استعمال التلاميذ لاستراتيجيات ماوراء المعرفة، ومنه المقياس ثابت ودرجة ثباته مقبولة ويمكن الاعتماد عليها.

الصدق: تم التحقق من صدق المقياس عن طريق تقدير معامل الارتباط بين الدرجة الكلية لكل محور والدرجة الكلية للمقياس، وكذا معامل الارتباط بين كل فقرة والمحور الذي ينتمي إليه:

جدول رقم (09): معاملات الارتباط بين درجة الكلية لكل محوروالدرجة الكلية للمقياس ومستوى دلالتها الاحصائية.

اسم المحور	الدرجة الكلية للمقياس	قيمة معامل الارتباط (p)	مستوى الدلالة
استراتيجية التفكير بصوت عال		0,743**	0.01
استراتيجية التساؤل الذاتي		0,790**	0.01

بعد التحقق من شرطي اعتدالية التوزيع وخطية العلاقة، تم تقدير قيم معاملات الارتباط بيرسون بين الدرجـة الكلية للمقياس ودرجة الكلية لمحاوره، حيث يوضح لنا الجدول رقم(09) أن تلك القيم قدرة بـ (0.74) بالنسبة المحور الخاص بإستراتيجية التفكير بصوت عال و(0.79) بالنسبة للمحور الخاص بإستراتيجية التساؤل الذاتي، وكانت القيم الارتباطية دالة احصائيا عند مستوى (0.01) وهي قيم ارتباطية مرتفع تشير إلى أن المحاور تقيس ما يقيسه المقياس.

مقياس الفاعلية الذاتية الرياضياتية:

الثبات: تم التحقق من ثبات المقياس باستخدام كل من طريقة التجزئة النصفية وألفا لكرونباخ وذلك بالنسبة للمقياس ككل، كما يلي

جدول رقم (10): تقديرقيم ثبات مقياس الفاعلية الذاتية الرياضياتية باستخدام طريقتي التجزئة النصفية وألفا لكرونباخ.

مقياس الفاعلية الذاتية الرياضياتية	التجزئة النصفية	ألفا لكرونباخ
	0,896 (سبيرمان براون)	0,875

تم تصحيح معامل الارتباط النصفي باستخدام معادلة سبيرمان براون لوجود تجانس بين النصفين على الترتيب.

يتضح من خلال الجدول رقم (10) أن قيمة معامل الثبات لمقياس الفاعلية الذاتية الرياضياتية قدرت بـ (0.89 لسبيرمان براون)، و(0.87 لألفا كرونباخ) وهي قيم ثبات مرتفعة تعبر عن دقة هذا المقياس في قياس تلك المعتقدات، ومنه مقياس ثابت ودرجة ثباته مقبولة ويمكن الاعتماد عليها (انظر ملحق رقم 11).

الصدق: تم التحقق من صدق المقياس عن طريق تقدير معامل الارتباط بين الدرجة الكلية لكل محور والدرجة الكلية للمقياس، وكذا معامل الارتباط بين كل فقرة والمحور الذي ينتمي إليه كما يلي:

جدول رقم (11): معاملات الارتباط بين درجة الكلية كل للمحوروالدرجة الكلية للمقياس ومستوى دلالتها الإحصائية.

اسم المحور		قيمة معامل الارتباط (p)	مستوى الدلالة
اعتقاد بقدرة التلميذ على تحقيق أهداف بعيدة المدى في الرياضيات	الدرجة الكلية للمقياس	0 ,862**	0.01
اعتقاد بقدرة التلميذ على مثابرة التلميذ وبذل جهوده في تجاوز العراقيل في استيعاب المعارف الرياضياتية		0,907**	0.01
اعتقاد بقدرة التلميذ على إنجاز الأعمال والقيام بالنشاطات لتحسين فهمه للرياضيات		0,881**	0.01

بعد التحقق من شرطي اعتدالية التوزيع وخطية العلاقة ، تم تقدير قيم معاملات الارتباط بيرسون بين المقياس ومحاوره الثلاثة، حيث يوضح لنا الجدول رقم(11) أن تلك القيم قدرة بـ (0.86) بالنسبة المحور الخاص اعتقاد بقدرة التلميذ على تحقيق أهداف بعيدة المدى في الرياضيات و(0,90) بالنسبة للمحور الخاص باعتقاد بقدرة التلميذ على مثابرة التلميذ وبذل جهوده في تجاوز العراقيل في استيعاب المعارف الرياضياتية و(0,88) بالنسبة للمحور الخاص باعتقاد بقدرة التلميذ على إنجاز الأعمال والقيام بالنشاطات لتحسين فهمه للرياضيات وكانت القيم الارتباطية دالة إحصائيا عند مستوى (0.01) وهي قيم ارتباطية مرتفع تشير إلى أن المحاور تقيس ما يقيسه المقياس.

7. عرض وتحليل الفرضيات:

الفرضية رقم 01: توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائيا بين اتجاهات تلاميذ نحو مادة الرياضيات واستخدامهم لاستراتجيات ما وراء المعرفة لدى تلاميذ السنة الثانية من التعليم الثانوي تقني رياضي. ولتأكد من صحة هذه الفرضية تم استعمال معامل الارتباط بارسون للعلاقة الارتباطية بين المتغيرات الكمية.

جدول رقم (12): نتائج معامل الارتباطبين اتجاهات تلاميذ نحو مادة الرياضيات واستخدامهم لاستراتجيات ما وراء المعرفة.

المتغيرات	حجم العينة	قيمة الارتباط	مستوى الدلالة
الاتجاهات	152	0.37	دال عند0.01
استراتيجيات ماوراء المعرفة	152		

التحليل: من خلال الجدول رقم (12) يتضح أن هناك علاقة ارتباطية متوسطة موجبة بين اتجاهات التلاميذ نحو مادة الرياضيات واستخدامهم لاستراتيجياتهم ماوراء المعرفية، حيث قدرت قيمة معامل بارسون للارتباط بـ(0.37)، وهي دالة عند مستوى الدلالة (0.01)، وهذا معناه أن هذه العلاقة موجودة فعلا في مجتمع الدراسة ولا تعود إلى الصدفة ومنه يمكن القول أن التلميذ في المرحلة الثانوية إذا كان يملك اتجاه إيجابي نحو مادة الرياضيات فهذا معناه أن لديه مجموعة من الاستراتيجيات الماوراء المعرفية يستخدمها في معالجة المسائل الرياضياتية.

الفرضية رقم 02: توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائيا بين اتجاهات تلاميذ نحو مادة الرياضيات والفاعلية الذاتية الرياضياتية لدى تلاميذ السنة الثانية من التعليم الثانوي تقني رياضي. لتأكد من صحة هذه الفرضية تم استعمال معامل الارتباط بارسون للعلاقة الارتباطية بين المتغيرات الكمية.

جدول رقم (13): نتائج معامل الارتباطبين اتجاهات تلاميذ نحو مادة الرياضيات والفاعلية الذاتية الرياضياتية.

المتغيرات	حجم العينة	قيمة الارتباط	مستوى الدلالة
الاتجاهات	152	0.59	دال عند 0.01
الفاعلية الذاتية الرياضياتية	152		

التحليل: من خلال الجدول رقم (13) يتضح أن هناك علاقة ارتباطية متوسطة موجبة بين اتجاهات التلاميذ نحو مادة الرياضيات وفاعلية الذاتية الرياضياتية حيث كانت قيمة معامل بارسون للارتباط تقدر بـ(0.59) وهي دالة عند مستوى الدلالة (0.01)وهذا معناه أن هذه العلاقة موجودة فعلا في مجتمع الدراسة ولا تعود إلى الصدفة ومنه يمكن القول أن التلميذ في المرحلة الثانوية إذا كان يملك اتجاه ا إيجابيا نحو الرياضيات فهذا معناه أن لديه فاعلية ذاتية رياضياتية.

الفرضية رقم 03: توجد علاقة ارتباطيه دالة إحصائيا بين استراتجيات ما وراء المعرفة والفاعلية الذاتية الرياضياتية لدى تلاميذ السنة الثانية من التعليم الثانوي تقني رياضي. ولتأكد من صحة هذه الفرضية تم استعمال معامل الارتباط بارسون للعلاقة الارتباطية بين المتغيرات الكمية.

جدول رقم (14): نتائج معامل الارتباط.

المتغيرات	حجم العينة	قيمة الارتباط	مستوى الدلالة
الفاعلية الذاتية الرياضياتية	152	0.60	دال عند0.01
استراتيجيات ماوراء المعرفة	152		

جدول رقم(14) يبين نتائج معامل الارتباط بين الفاعلية الذاتية الرياضياتية واستراتجيات ما وراء المعرفة.

التحليل: من خلال الجدول يتضح أن هناك علاقة ارتباطية موجبة بين فاعلية ذاتية رياضياتية لدي التلاميذ واستخدامهم لاستراتيجيات ماوراء المعرفية حيث كانت قيمة بارسون للارتباط تقدر ب(0.60) وكانت دالة عند مستوى الدلالة (0.01) وهذا معناه أن هذه العلاقة موجودة فعلا في مجتمع الدراسة ولا تعود إلى الصدفة ومنه يمكن القول أن التلميذ في المرحلة الثانوية إذا كان يملك فاعلية ذاتية في الرياضيات فهذا معناه أن لديه مجموعة من الاستراتيجيات الماوراء المعرفية يستخدمها في معالجة المسائل الرياضياتية.

الاستنتاج العام: يرى الباحث بأن هذه الدراسة خطوة تكشف لنا بعض القضايا المتعلقة بكيفية ممارسة التلاميذ السنة الثانية من تعليم تقني في المرحلة الثانوية لاتجاهاتهم نحو التعلم بصفة عامة ونحو تعلم الرياضيات بصفة خاصة واستعمالهم لاستراتيجيات ماوراء المعرفة وفاعلتيهم الذاتية، فضلاً على أنَّ هذه الدراسة تفتح آفاقاً جديدة بالنسبة للباحثين لدراسة هذا الموضوع من جديد. في ضوء ما انتهت إليه الدراسة الحالية من نتائج، فأنه يُمكن الخروج ببعض الاقتراحات العملية، وذلك من خلال التأكيد على النقاط التالية:

- ضرورة العناية بسلامة الصحة النفسية والعقلية للتلميذ من خلال توفير الرعاية الملائمة لكي تنمو قدراته العقلية في جو منسجم، وفي الاتجاه الإيجابي، فنقص الاهتمام بالجانب الوجداني للتلميذ نحو التعلم وعدم خلق رابط نفسي وجداني إيجابي يؤدي إلى إهدار وحجب هذه القدرات في وقت مبكر.
- بناء البرامج والمناهج الدراسية التي تساعد التلميذ الجزائري على تنمية قدراته العقلية وذلك عن طريق ممارسة النشاطات المدرسية التي تنتهج أساليب ما وراء المعرفة.
- تدعيم تكوين الأساتذة بتوفير دورات متتالية يشرف عليها مختصون في علم النفس وعلوم التربية لتوضيح أهمية هذه القدرات في العملية التعليمية-التعلمية بقصد استغلالها بما يخدم العملية التربوية بصفة عامة، ومسارات المتعلمين بصفة خاصة.

قائمة المراجع:

- أحمدى، خولة. (2012). **علاقة استراتيجيات ما وراء المعرفة وتوجهات أهداف الإنجاز (أهداف الإتقان، أهداف الأداء) بالفاعلية الذاتية الإحصائية لدى طلبة السنة الثانية علم اجتماع ل.م.د** (رسالة ماجستير غير منشورة). قسم علم النفس وعلوم التربية . كلية العلوم الانسانية والاجتماعية . جامعة سعد دحلب البليدة. الجزائر.

- الزيات ، فتحي مصطفى . (2001). **سيكولوجية التعلم بين المنظورالارتباطي والمنظور المعرفي**. ط1. القاهرة: دار النشر للجامعات.

- الغامدى ، عادل عبد الحق الخليل . (2013). **تأثيرحجم العينة على القدرة التنبؤية لنموذج الانحدارالمتعدد المعياري** (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة أم القرى. السعودية.

- برو، محمد. (2009). **أثرالتوجيه المدرسي على التحصيل الدراسي في المرحلة الثانوية** (رسالة دكتوراه دولة غير منشورة). قسم علم النفس وعلوم التربية . كلية العلوم الانسانية والاجتماعية جامعة الجزائر(02). الجزائر.

- بلقاسمي، شعبان. (2011). **فعالية الذات الإعلامية لدى مستشاري التوجيه والإرشاد المدرسي والمهني** (رسالة ماجستير غير منشورة). قسم علم النفس وعلوم التربية. كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية جامعة الجزائر (02). الجزائر.

- -تهاني، الرفاعي سعيد قسم الله . (2009). **علم النفس المعرفي** . ط1. الأردن: دار الشروق للنشر والتوزيع.

- خطاب ، أحمد علي إبراهيم علي . (2007). **أثرإستراتيجية ما وراء المعرفة في تدريس الرياضيات على التحصيل وتنمية التفكيرالإبداعي لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي**(رسالة ماجستير غير منشورة غير منشورة). جامعة الفيوم. مصر.

- رشوان، ربيع عبده أحمد. (2006). **التعلم المنظم ذاتيا وتوجهات أهداف الإنجاز** . ط1. القاهرة: عالم الكتب.

-Anderson, N.J.(2002). **The Roles of Metacognition in Second Language Teaching and Tearning**.

-Bandura, Albert.(1986). "**Social foudations of thought and action: a social 10cognitive theory**". New York.