مجلـــــة العلـــــوم التربـــــوية والدراســـــات الإنســـــانيــــة
ISSN: 2709-0302 (online)

Humanities and Educational Sciences Journal
ISSN: 2617-5908 (print)

أداء طلاب الصف الثالث ثانوي المسار العام في القسم الكمي من اختبار القدرات العامة في ضوء بعض المتغيرات(*)

د/ متعب بن زعزوع ناموس العنزي
أستاذ مشارك مناهج وطرق تدريس الرياضيات
قسم المناهج وتقنيات التعليم - كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية
جامعة الحدود الشمالية – السعودية
Matab.alenzi@nbu.edu.sa

*) تاريخ تسليم البحث 14/3/2024 تاريخ قبوله للنشر 16/4/2024
*) موقع المجلة: http://hesj.org/ojs/index.php/hesj/index

أداء طلاب الصف الثالث ثانوي المسار العام في القسم الكمي من اختبار القدرات العامة في ضوء بعض المتغيرات

د/ متعب بن زعزوع ناموس العنزي
أستاذ مشارك مناهج وطرق تدريس الرياضيات
قسم المناهج وتقنيات التعليم -كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية
جامعة الحدود الشمالية – السعودية

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مستويات كل من الفهم القرائي، والكفاءة الذاتية في الرياضيات، والاتجاه نحوها، والأداء في القسم الكمي من اختبار القدرات العامة لدى طلاب الصف الثالث ثانوي المسار العام في مدينة عرعر في الإدارة العامة للتعليم بمنطقة الحدود الشمالية، وكذلك الكشف عن طبيعة العلاقة الارتباطية بين العوامل الثلاثة وأداء الطلاب في الاختبار، والقدرة التنبؤية لهذه العوامل بأداء الطلاب في القسم الكمي من اختبار القدرات العامة، حيث استخدمت الدراسة المنهج الوصفي الارتباطي، وتكونت عينة الدراسة من (165) طالباً منتظماً، وتوصلت النتائج إلى أن مستوى أداء الطلاب في القسم الكمي من اختبار القدرات العامة جاء فوق المتوسط، بينما الفهم القرائي جاء متوسطاً، أما الكفاءة الذاتية في الرياضيات والاتجاه نحوها فقد جاءت مرتفعة، كما توصلت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة ومتوسطة ودالة بين أداء الطلاب في القسم الكمي من اختبار القدرات وكل من العوامل الثلاثة، كما أن العوامل الثلاثة تسهم إيجاباً في التنبؤ بأداء الطلاب في اختبار القدرات حيث كانت النسبة الفائية لتحليل تباين الانحدار (46.551).

الكلمات المفتاحية: الفهم القرائي، الكفاءة الذاتية في الرياضيات، الاتجاه نحو الرياضيات، اختبار القدرات العامة.

The performance of third year secondary school students In the general track in the quantitative section of the General aptitude test in light of some variables

Dr. Metab Zazoo Al-Enezi

Associate Professor of Curricula and Methods of Teaching Mathematics
Department of Curriculum and Educational Technologies - College of Humanities and Social Sciences, Northern Border University - Kingdom of Saudi Arabia

Abstract

The study aimed to identify the levels of reading comprehension, self-efficacy in mathematics, attitudes towards it, and performance in the quantitative section of the general aptitude test among third-year secondary school students in the general track in the city of Arar in the General Administration of Education in the Northern Border Region, as well as to reveal the nature of the relationship. The correlation between the three factors and the students' performance in the test, and the predictive ability of these factors with the students' performance in the quantitative section of the general aptitude test. The study used the descriptive correlational approach, and the study sample consisted of (165) regular students, The results showed that the level of students' performance in the quantitative section of the general aptitude test was above average, while reading comprehension was average, and self-efficacy in mathematics and the attitude toward it was high. The results of the study also found that there was a positive, moderate, and significant correlation between students' performance in the quantitative section of the aptitude test and each of the three factors. The three factors also contribute positively to predicting students' performance in the aptitude test, as the F-ratio for the regression analysis of variance was (46.551).

Keywords: Reading comprehension, self-efficacy in mathematics, attitude towards mathematics, general aptitude test.

مقدمة الدراسة وخلفيتها النظرية:

العالم اليوم سريع التغير، والمعرفة أصبحت تتضاعف بمتوالية هندسية متسارعة جداً، وكل ذلك يخلق تحدياً أمام الطلبة مما يتطلب منهم القدرة على التكيف في وجه هذه التحديات الجديدة؛ لذلك تلعب الرياضيات دورًا مهمًا في تزويد الأجيال بالمعرفة والمهارات الرياضية التي تعدهم ليس للتعليم فقط بل للحياة بشكل عام حيث تزودهم بأدوات التفكير اللازمة.

إن تعلم الرياضيات يساعد الأفراد على تطوير العديد من المهارات كمهارات حل المشكلات، والعادات النقدية للعقل، وقدرات التفكير الرياضي كالتفكير المكاني، والتفكير الكمي، والتفكير التحويلي كما يدعم الإنجاز في الرياضيات أيضًا نجاح الأفراد في العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات لأن المعرفة الرياضية والتفكير الرياضي ستساعد الأفراد على معالجة مشكلات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات المتكاملة، والتعامل معها (Maass, Doorman, Jonker & Wijers, 2019).

كما أن العوامل المؤثرة في اكتساب المهارات الرياضية كثيرة وقد يكون في مقدمتها الفهم القرائي كعامل معرفي، والاتجاه نحو الرياضيات كعامل وجداني، والكفاءة الذاتية في الرياضيات كعامل عاطفي وجداني؛ الأمر الذي يجعل من الضرورة بمكان اتباع تدريس الرياضيات لنهج شمولي لا يقف عند الجوانب المعرفية فقط بل يركز على الجوانب العاطفية والوجدانية مما يعزز قدرات الطلاب على التعامل مع ما يواجههم من مشكلات.

ولكن يمكن أن تتأثر مهارات الطالب في الرياضيات وعملية التعلم في الرياضيات بفهم القراءة، والذي يعد أحد أهم المتنبئات بالأداء الأكاديمي، فالقراءة هي قدرة لا غنى عنها للأفراد لتحقيق النجاح في مواقف التعلم ومواقف الحياة بشكل عام، ولكن من الضرورة بمكان أن يصاحب القراءة فهم قرائي حيث يعد فهم القراءة أحد المكونات البارزة للقدرة على القراءة.

والفهم القرائي يمثل الهدف النهائي للقراءة، وهو ليس مهماً لفهم النص فحسب؛ بل للتعلم والنجاح الأكاديمي والوظيفي وللحياة الاجتماعية أيضاً، كما أن الفهم الجيد لا غنى له عن المعرفة العميقة والدقيقة بالكلمات والمعاني والمفردات والقيام بالاستنتاجات بدلاً من عدد الكلمات فقط التي يعرفها المتعلم، بل إن تأثير معرفة المفردات على الفهم القرائي ممتد لجميع المراحل ولا يقتصر على المراحل المبكرة فقط (Oakhill, Jane et al., 2020-2015).

وفي فهم القراءة، ليس كافيًا مجرد قراءة النص، ولكن لابد من فهم الأفكار والبيانات الواردة في النص وتحليلها وإعادة ترتيبها، لذلك يعتبر الفهم القرائي قدرة شاملة تتطلب من القراء أن يتمتعوا بمهارات معرفية ولغوية فالفهم القرائي عملية هدفها بناء المعنى من خلال التفاعل بين القارئ والنص المقروء.

وهذا ما يؤكده صوضان (2021) بأن الفهم القرائي عملية تفاعل ذهنية نفسية وتصورية بين القارئ وما يقرأ بهدف بناء المعنى والربط بين عناصر موضوع الفهم للوصول إلى الاستيعاب بحيث يصبح الفهم إعطاء معنى للمقروء بإحداث التفاعل بين ما يقدمه النص من دلائل، وبين الخلفية المعرفية وموجهات القراءة؛ فالقراءة أداة تمكين المتعلم من تمثيلات جديدة وخلالها تتم عملية بناء العقل المفكر عنده.

لذلك يرى الباحث أنه من الأهمية بمكان تنمية الفهم القرائي لدى الطلاب وهذا يتفق مع ما ذهب إليه حجاج وشلبي وشحاته (2015) بأهمية تنمية الفهم القرائي لطلاب المرحلة الثانوية وهذه التنمية ترتبط ارتباطاً وثيقاً بطبيعة الفهم القرائي، وتتم من خلال توجيه الاهتمام إلى أن الفهم القرائي عملية معرفية تعتمد على ما يكتسبه القارئ للمادة المكتوبة من معاني من خلال خبرته، وتوجيه الاهتمام إلى أن الفهم عملية لغوية يتم التوصل للمعاني من خلال اللغة، وكذلك الفهم القرائي عملية تفكير يستخلص من خلالها المعاني، كما أن الفهم القرائي يتطلب تفاعلاً مع النص والذي يتم من خلال تفاعل القارئ والنص والسياق.

نجد أن فهم القراءة يرتبط ارتباطًا وثيقًا بالرياضيات لأنها مهارة معرفية تدعم فهم الطلاب للمفاهيم الرياضية وحل المشكلات، وترجع العلاقة بين فهم النص ومهارات حل المشكلات الرياضية إلى حقيقة أن كلا من فهم القراءة ومهارات حل المسائل الرياضية تنبع من مجموعة من القدرات المعرفية المشتركة، كما أن إدراك الرموز وقراءتها القراءة الصحيحة، وتحديد المعاني اللفظية للرموز، وتحليل العلاقات بينها، وحل المسائل اللفظية التي تعتبر نشاط في عملية الفهم القرائي في الرياضيات وتحويل المسائل إلى جمل رياضية رمزية كلها تعبر عن مستويات الفهم القرائي في الرياضيات.

وهذا ما يؤكده طاحون ومحمد والطنطاوي (2015) بأن الطلبة يواجهون صعوبات في الفهم القرائي للمسائل اللفظية التي تواجههم كالتعرف على المعلومات المعطاة في المسألة كتحديد معطياتها، وإدراك العلاقات بين مكوناتها، وتحديد المعلومات الزائدة والناقصة، وتحديد المطلوب، وصعوبة ترجمة الكلمات إلى عمليات حسابية، واختيار العمليات الحسابية المناسبة، وكذلك صعوبة في كتابة الجمل العددية التي تستخدم في حل المسألة مما يؤكد أن الفهم القرائي له أهمية كبيرة في حل المسائل الرياضية.

وفي هذا السياق هناك العديد من الدراسات التي تبحث في العلاقة بين فهم القراءة ومهارات الرياضيات، وتشير العديد من الدراسات إلى وجود علاقة دالة وإيجابية بين فهم القراءة ومهارات الرياضيات وتحصيلها؛ كدراسة دغريري (2020) التي هدفت إلى إيجاد العلاقة بين الفهم القرائي والتحصيل الدراسي في المرحلة الابتدائية على عينة تكونت من (208) طالباً، وأسفرت النتائج عن وجود علاقة بين الفهم القرائي والتحصيل في مادة الرياضيات، ووجود ارتباط طردي بينهما.

كما هدفت دراسة النهدي وكاهايانونينحسيه وجاتيسوندا ورشيد (Nahdi, Cahyaningsih, Jatisunda & Rashid, 2023) إلى التعرف على الفهم القرائي وعلاقته بالقدرة على حل المشكلات الرياضية، وتكونت عينة الدراسة من (76) طالباً بإندونيسيا، وتوصلت النتائج لوجود علاقة إيجابية بينهما.

وفي دراسة تحليل بعدي قامت بها آيكا أكين (Akin, 2022) سعت للتعرف على طبيعة الارتباط بين الفهم القرائي ومهارات الرياضيات من خلال تحليل الأدبيات المرتبطة، حيث تم تحليل (49) دراسة مع (91) معامل ارتباط شملت (37654) مشاركاً، وتوصلت النتائج إلى أن الفهم القرائي له تأثير قوي وبشكل كبير على مهارات الرياضيات لدى الطلاب، كما توصلت إلى أن حل المشكلات الرياضية أقوى وسيط للارتباط بين الفهم القرائي وحل المشكلات.

وفي دراسة فالنسيا وفرناندیز وتيناباي وفرناندیز (Valencia, Fernandez, Tinapay & Fernandez, 2023) التي فحصت الفهم القرائي كمتنبئ بالكفاءة في الرياضيات والمهارات الرياضية وتحصيلها في الفلبين، حيث توصلت إلى أن مستوى الفهم القرائي له تأثير كبير على التحصيل الرياضي للطلبة، كما أن الفهم القرائي عامل منبئ بإتقان الرياضيات وتحصيل المهارات الرياضية، ورغم ذلك فالفهم القرائي كان تحت المستوى المأمول.

وسعت دراسة كيتالا وبيورن (Kyttala & Bjorn, 2014) الى التعرف على العلاقة بين مهارات القراءة والكتابة وعلاقتها بالأداء في حل المسائل الرياضية اللفظية من خلال عينة تكونت من (99) طالباً في الصف الثامن في فنلندا، وتوصلت نتائجها إلى أن مهارات الفهم القرائي تتنبأ بالأداء في الرياضيات.

وحددت دراسة الحربي (2019) مستوى البراعة الرياضية ومستوى الفهم القرائي لطلاب الصف الثالث المتوسط والعلاقة بينهما، وتكونت عينتها من (125) طالباً بمكة المكرمة، وتوصلت النتائج إلى ضعف مستوى البراعة الرياضية، وكذلك ضعف المستوى القرائي للطلاب، ووجود علاقة ارتباطية طردية بينهما.

في حين سعت دراسة القثامي والحربي (2023) إلى التعرف على مستوى الفهم القرائي لطلاب الصفوف العليا للمرحلة الابتدائية، وعلاقة مستوى الفهم القرائي بحل المسائل الرياضية اللفظية، وتكونت عينتها من (300) طالباً، وتوصلت نتائجها إلى إن متوسط درجات الطلاب أعلى من المتوسط الفرضي في الفهم القرائي مما يدل على امتلاكهم لمهارات الفهم القرائي، وكذلك وجود ارتباط طردي بين الفهم القرائي وحل المسائل اللفظية في الرياضيات.

يرى الباحث من خلال ما تقدم الارتباط الوثيق بين الفهم القرائي وتحصيل الرياضيات وجودة الأداء فيها، كما يتضح أن الفهم القرائي كعملية عقلية معرفية فكرية له ارتباط بعامل مهم وهو الكفاءة الذاتية والثقة بالذات، واعتقاد المتعلم بقدراته.

وهذا ما يؤكده عبدالنوري (2021) بأن الفهم القرائي عملية سيكومعرفية معقدة تحتاج بالضرورة إلى امتلاك القارئ مهارات كمعرفته بالكلمات، ودقة وسرعة التعامل معها وتوظيفها، وفهمه اللغوي لهذه الكلمات، كما أن الفهم القرائي يتأثر بالعديد من العوامل من ضمنها القارئ وخصائصه، وكذلك النص المكتوب وسياق القراءة بالإضافة لعنصر مهم وهو إدراك القارئ لذاته ومحفزاته تجاه النص الذي سيقوم بقراءته

وهذا يتفق تماماً مع ما ذكره (Bartlett, 2018) في حديثه عن تحسين الفهم القرائي في القرن الحادي والعشرين أنه لابد من امتلاك الدافعية وتوظيف استراتيجيات متنوعة للتفاعل مع النص المقروء، وكذلك امتلاك مهارات تحليل النص وبناء المعنى منه وفك رموزه وفهمها وأن يكون لدى القارئ تقدير للقراءة واعتقاد عن نفسه بأنه قارئ جيد، وبذلك تتكامل النواحي الاجتماعية مع الدافع والإدراك مما يسهم في إعداد قراء جيدين.

وكما أن الكفاءة الذاتية لها ارتباط بالفهم القرائي إلا أنها لها تأثير على الأداء في الرياضيات وتحصيلها، وتعتبر من العوامل المؤثرة في اكتساب مهارات الرياضيات، وهذا ما يؤكده عرفين وهيرمان (Arifin & Herman, 2021) في دراستهما التي تناولت أثر الكفاءة الذاتية في الرياضيات على الفهم الرياضي لدى الطلبة في مدارس

إندونيسيا، والتي توصلت إلى وجود علاقة قوية إيجابية بين إنجاز الرياضيات السابق والكفاءة الذاتية، والطلبة أصحاب الكفاءة الذاتية العالية يحلون المسائل الرياضية بدقة وكفاءة كبيرة مقارنة بالطلاب منخفضي الكفاءة الذاتية، كما توصلت النتائج إلى أن الكفاءة الذاتية في الرياضيات أفضل مؤشر على تحصيل الطلاب في الرياضيات.

وتعتبر الكفاءة الذاتية من أهم العناصر المرتبطة بالشخصية والتي لها دورًا مهمًا في دافعية الطلبة للقيام بأي عمل أو نشاط، كما تساعدهم على تجاوز الضغوط التي تقابلهم في دراستهم، وتعبر عن ثقة الطالب بنفسه وتقديره لذاته مما ينعكس إيجاباً على تحصيله الدراسي.

ويجدر الحديث عن الكفاءة الذاتية حيث تشير وفاء الصلتي، وابن سهرير (2021) إلى أن مفهوم الكفاءة الذاتية يعود إلى Bandura من خلال نظريته في التعلم الاجتماعي والتي يرى أنها اعتقاد الفرد في قدرته على أداء السلوك بنجاح، والتحكم في الأهداف والمواقف التي تؤثر في حياته، وإصدار التوقعات الذاتية حول كيفية أدائه للمهام والأنشطة التي يقوم بها، والتنبؤ بمدى الجهد والمثابرة المطلوبة بتحقيق ذلك العمل.

أي أن الكفاءة الذاتية ترتبط بإيمان الفرد بما يستطيع القيام به من مهام فلا يسأل الفرد عن تمتعه بالقدرات لكن عن ثقته بقدراته على تنفيذ الأنشطة المطلوبة حسب متطلبات الموقف الرياضي.

ترتبط الكفاءة الذاتية في الرياضيات والتحصيل فيها بشكل إيجابي حيث ترى لبنى رزاق (2019) أن إنجاز المهمات الرياضية يرتبط بمعتقدات الطلبة حول كفاءتهم الذاتية في الرياضيات في ضوء ما يملكون من قدرات، فهي التي تتحكم في الكيفية التي يشعر بها الطالب، ويفسر بها سلوكه أثناء إنجاز المهام الرياضية، حيث إن الاعتقاد بوجود مستوى عال من الكفاءة الذاتية يزيد من الدافعية وبذل الجهد والمثابرة لتحقيق الأهداف.

ويرى الباحث أن الكفاءة الذاتية مهمة في الرياضيات حيث يشعر الطلاب الذين يتمتعون بالكفاءة الذاتية العالية في الرياضيات بالثقة في قدرتهم على التعامل مع المشكلات الرياضية الصعبة ويكونون أكثر دقة في الحسابات الرياضية وأكثر مرونة وصبرًا في مواجهة الصعوبات، وأكثر استمراراً لمزيد من الجهد والوقت من أجل الإنجاز.

وهذا يتفق مع ما ذهب إليه راموس (Ramos, 2018) من أن الكفاءة الذاتية الرياضية تعد مؤشراً إيجابياً على دافعية الطلبة نحو التعلم كونها تدفع الطلبة للتعامل مع المهام الرياضية كتحديات لابد من إتقانها، ووضع أهداف لابد من تحقيقها، وبذل قصارى الجهد للنجاح والإنجاز مع الثقة في أنفسهم في السيطرة على المواقف الرياضية.

وفي هاذ السياق هناك العديد من الدراسات التي تبحث في العلاقة بين الكفاءة الذاتية في الرياضيات ومهارات الرياضيات والتحصيل فيها، وتشير بعض الدراسات إلى وجود علاقة دالة وإيجابية بين فهم القراءة ومهارات الرياضيات وتحصيلها كدراسة أبو عبطة والمومني والشناق (2020) والتي هدفت إلى تطوير وحدة الهندسة التحليلية والفضائية اعتماداً على مهام الأداء وأثرها في الكفاءة الذاتية لطلبة الثانوي حيث تكونت عينتها من (52) في الأردن، وتوصلت نتائجها إلى وجود أثر إيجابي للوحدة والمطورة وفروق لصالح المجموعة التجريبية في الكفاءة الذاتية الرياضية.

كما أجرت نهى الرويشد (2021) دراسة هدفت للتعرف على فاعلية استخدام التمثيلات الرياضية في تحسين الكفاءة الذاتية في مادة الرياضيات لدى طالبات الصف السادس في دولة الكويت، وطبقت على عينة مكونة من (52) طالبة، وتوصلت إلى أن استخدام التمثيلات الرياضية كان فعالاً في تحسين الكفاءة الذاتية في الرياضيات.

وفي دراسة شون وولدمسكيل ووركو (Shone, Weldmeskel & Worku, 2023) التي هدفت لمعرفة تأثير إدراك الطلبة للرياضيات والكفاءة الذاتية فيها على التحصيل الرياضي من خلال عينة تكونت من (643) طالباً في أثيوبيا، وتوصلت النتائج إلى أن الكفاءة الذاتية في الرياضيات مرتبطة بشكل إيجابي وقوي بالتحصيل في الرياضيات، كما أن الكفاءة الذاتية عامل منبئ مهم للتحصيل الرياضي.

وفي ذات السياق سعت دراسة فيليز وأبوزو (Velez & Abuzo, 2024) للكشف عن القدرة التنبؤية للكفاءة الذاتية في الرياضيات بمهارات حل المشكلات الرياضية، حيث طبقت الدراسة على (100) طالب جامعي في تخصص الرياضيات في الفلبين، وتوصلت النتائج إلى أن الكفاءة الذاتية مرتفعة، ورغم ذلك فهي ترتبط ارتباطاً سالباً بمهارات حل المشكلات الرياضية، وليس عامل منبئ بحل المشكلات.

وهذا يتفق مع دراسة حميدي ومولا ولام (Hamidy, Maula, Lam, 2023) التي هدفت لمعرفة تأثير الدور الوسيط للكفاءة الذاتية في الرياضيات بين الاستعداد للتعلم عبر الانترنت والتحصيل الرياضي على عينة تكونت نت (197) طالباً جامعياً في إندونيسيا، وتوصلت النتائج إلى أن الكفاءة الذاتية لها تأثير جزئي على التحصيل في الرياضيات.

ويرى الباحث أن الكفاءة الذاتية لها ارتباط بالإنجاز في مختلف ميادين الحياة حيث يستطيع الفرد من خلالها اتخاذ القرارات ومواجهة الصعوبات والتحديات، فالكفاءة الذاتية تتوسط الإنجازات السابقة التي تعطي للمتعلم مزيداً من الثقة، والإنجازات التالية، وبذلك يتكون عنده شعور إيجابي تجاه نفسه وقدراته.

وهذا يبين وجود عامل لا يقل أهمية عن القهم القرائي والكفاءة الذاتية في الرياضيات ألا وهو الاتجاه، فالاتجاه نحو الرياضيات من العوامل التي لها تأثير على الأداء في الرياضيات وتحصيلها.

وهذا ما يؤكده كوماهيج وأبوزو (Comahig & Abuzo, 2024) في دراستهما التي هدفت للتعرف على التأثير الوسيط للاتجاه نحو الرياضيات على العلاقة بين الكفاءة الذاتية في الرياضيات والدافعية لتعلمها، والتي طبقت على (254) طالباً في الصف العاشر في الفلبين، وتوصلت النتائج إلى ارتفاع الكفاءة الذاتية لدى الطلبة بينما اتجاهاتهم نحو الرياضيات متوسطة، والاتجاه نحو الرياضيات يتوسط جزئياً في العلاقة بين الكفاءة والدافعية.

ويمكننا القول بأن اتجاه الطلبة نحو الرياضيات هو تقييمهم الشامل للرياضيات والذي يعكس قبولهم لها أو رفضهم لها.

وهذا يتفق مع ما ذهبت إليه ريما الدوسري والعتيبي (2023) بأن الاتجاهات حول الرياضيات بما تحمله من معتقدات ومعارف وتصورات تسهم في دفع المتعلم نحو قبول الرياضيات والنظر إليها بإيجابية، وإذا أحسن توجيه هذه الاتجاهات فإنها ستسهم في تعزيز وتنمية التحصيل الرياضي.

ويرى الكثير من الباحثين وجود عدة مكونات للاتجاه نحو الرياضيات ولكن من وجهات نظر متعددة فعلى سبيل المثال يرى البعض الدافعية، والاستمتاع بالرياضيات، والثقة بالنفس مكونات للاتجاه نحو الرياضيات، بينما يرى البعض أن التصرف العاطفي، ورؤية الرياضيات، والكفاءة الملموسة هي مكونات الاتجاه ويرى فريق آخر ثلاثة مكونات وهي الاستمتاع بالرياضيات، وقيمة الرياضيات، والثقة في الرياضيات (Mangarin & Montefolka, 2024; Comahig & Abuzo, 2024).

وبناء على ذلك فقد لقى اتجاه الطلاب نحو الرياضيات قدراً كبيراً من الاهتمام من قبل جميع المهتمين بالتعليم، فالطلاب الذين لديهم اتجاه إيجابي نحو الرياضيات يميلون إلى الاستمتاع بالتعلم، وفهم قيمتها، والثقة بقدرتهم على تعلمها؛ وبالتالي فمن المرجح أن يعطوا الأولوية لدراسة الرياضيات مما قد يؤدي إلى أداء عالٍ فيها.

وهذا يتفق مع ما توصل إليه القثامي والحربي (2020) من ضرورة وعي معلم الرياضيات ومعرفته بالمهارات القرائية التي تساعد الطلاب لفهم موضوعات الرياضيات، وكذلك الاستراتيجيات التي تساعدهم على فهم المسائل الرياضية، وكذلك ضرورة أن يكون اتجاه المعلم نحو القراءة اتجاهاً إيجابياً ويستشعر أهميتها مما ينعكس على رغبة طلابه في تطوير مهارات القراءة المطلوبة لفهم المسائل اللفظية، وكذلك ينعكس على اتجاهاتهم.

كما هدفت دراسة سيمجن وأصفاو وزيتو (Simegn & Asfaw & Zeytu, 2017) لمعرفة تأثير الاتجاه نحو الرياضيات على التحصيل الرياضي على عينة تكونت من (367) طالباً وطالبة في أثيوبيا، وتوصلت النتائج إلى أن اتجاه الطلبة نحو الرياضيات جاء متوسطاً، كما أن الاتجاه عامل منبئ للتحصيل في الرياضيات.

بينما توصلت دراسة إيزيل وموراليس وباكتان وميسولس (Aiziel, Morales, Bacatan & Misoles, 2023) التي أجريت في الفلبين إلى أن الاتجاه نحو الرياضيات متوسط، والارتباط بين الاتجاه والتحصيل ضعيف.

كما هدفت دراسة أخاتا وباليموتاجو وموتاروتينيا (Wakhata, Balimuttajjo & Mutarutinya, 2024) إلى الكشف عن العلاقة بين اتجاه الطلاب نحو الرياضيات والأداء في المسائل الرياضية اللفظية من خلال عينة تكونت من (608) طالباً من (8) مدارس ثانوية في أوغندا، وتوصلت النتائج إلى تأثير الاتجاه في الأداء وعلاقة إيجابية بينهما.

أما دراسة (Mazana, Montero & Casmir, 2018) التي هدفت لمعرفة اتجاه الطلاب نحو الرياضيات في تنزانيا والأداء فيها على عينة تكونت من (419) طالباً من المرحلة الابتدائية، و(318) طالباً من المرحلة الثانوية، و(132) طالباً جامعياً، وتوصلت النتائج إلى تدني مستوى الاتجاه نحو الرياضيات لدى طلاب المرحبة الثانوية، كما أن العلاقة بين الاتجاه والأداء في الرضيات جاءت ضعيفة.

فجميع هذه العوامل الثلاثة الفهم القرائي، والكفاءة الذاتية في الرياضيات، والاتجاه نحوها بينها تداخل وترابط وكذلك لها علاقة في الأداء في الرياضيات كما تبين من الدراسات آنفة الذكر، ولأن اختبار القدرات العامة الذي ينظمه مركز قياس يعتمد على الرياضيات بشكل كبير، فبالمقابل قد يكون لهذه العوامل تأثير على الأداء في هذا

الاختبار، كما قد يكون لهذه العوامل قدرة تنبؤية بأداء الطلبة في القسم الكمي من اختبار القدرات العامة حيث توجد بعض الدراسات التي تناولت اختبار القدرات بصورة أو أخرى؛ لذلك رأي الباحث ضرورة دراسة هذه العوامل الثلاثة وعلاقتها بأداء الطلاب في القسم الكمي من اختبار القدرات العامة، وكذلك قدرتها التنبؤية بالأداء.

ففي دراسة الثبيتي (2021) حول أسباب الفجوة بين نتائج الطلاب في المرحلة الثانوية، ونتائج القدرات العامة والتحصيلي في مدينة الطائف، وتناول العديد من الأسباب من وجهة نظر مختلفة سواء الطلاب أو المعلمين أو المشرفين أو قادة المدارس؛ لكن كان أهمها من وجهة نظر الطلاب قصور الإلمام بالمهارات اللغوية في المقررات الدراسية حيث احتلت المرتبة الثانية بعد رهبة الاختبارات.

كما هدفت دراسة وانغ وهوانج وشميدت وكيلي (Wang, Houang, Schmidt & Kelly, 2024) إلى التعرف على تأثير الكفاءة الذاتية في الرياضيات على الأداء الرياضي وذلك من خلال دراسة بيانات (63) دولة شاركت في برنامج التقييم الدولي للطلاب (PISA)، وتوصلت النتائج إلى أن (61) دولة من أصل (63) تؤثر مهارات التعلم على الكفاءة الذاتية في الرياضيات مما يعزز الأداء الرياضي لاحقاً.

وفي ذات السياق أجرى كل من سوكوكو وسوهرجو (Sukoco & Suharjo, 2019) دراسة حول نتائج الطلاب الإندونيسيين في برنامج تقييم الطلاب الدولي (PISA)، حيث توصلت النتائج إلى ضعف الكفاءة الذاتية في الرياضيات لدى الطلاب.

كما تناولت دراسة كاراكاوغلو وقصاب (Karacaoglu & Kasap, 2023) تأثير الفهم القرائي على التحصيل في الرياضيات والعلوم من خلال استبيان الطلاب في اختبار (PISA) على عينة تكونت من (6890) طالباً يدرسون في (186) مدرسة في تركيا خضعوا لاختبارات 2018، وتوصلت النتائج إلى أن مهارة الفهم القرائي هي المهارة الأساسية للنجاح في الرياضيات والعلوم.

ووجد الباحث أنه على الرغم من أهمية اختبار القدرات العامة لطلبة المرحلة الثانوية؛ إلا أنه توجد ندرة في الدراسات التي تناولت العوامل المؤثرة فيه؛ حيث أغلب الدراسات تناولت أسباب تدني الدرجات أو القلق المصاحب للاختبار، وقلق المستقبل وأهمية الاختبار، وكذلك القدرة التنبؤية للاختبار بالنجاح في الجامعة، لذلك رأى الباحث ضرورة تسليط الضوء على العديد من العوامل التي قد يكون لها تأثير على الأداء في اختبار القدرات، وكذلك القدرة التنبؤية لبعض العوامل بأداء الطلبة في القسم الكمي من اختبار القدرات مثل عوامل الفهم القرائي والكفاءة الذاتية في الرياضيات والاتجاه نحوها.

مشكلة الدراسة:

من خلال خبرة البحث وعمله لاحظ أن هناك عدد كبير من الطلبة ليس لديهم ثقة بإمكاناتهم وقدراتهم على حل المسائل الرياضية رغم وجود هذه القدرات مما يدل على ضعف الثقة في الذات التي تدل على الشعور بالقدرة مع وجودها لكنهم لا يشعرون بها، كما أن الكثير لديهم تسرع في إعطاء الإجابات عند التعامل مع موقف رياضي دون إعطاء أنفسهم الفرصة والوقت الكافي للتفكير بالموقف وتحليله، مما كان له أثر كبير على أدائهم في اختبارات القدرات العامة بقسميها اللفظي والكمي.

ففي دراسة بوبشيت، والغامدي (2015) والتي هدفت إلى قياس اتجاهات طالبات جامعة الدمام في المملكة العربية السعودية نحو اختبار القدرات العامة الذي يعتبر شرط للقبول في الجامعة، وطبقت الدراسة على (679) طالبة، وتوصلت النتائج إلى أن اتجاهات الطالبات نحو اختبار القدرات متوسطة

كما تناولت دراسة الروقي (2014) أسباب تدني تحصيل طلاب الثانوية في اختبار القدرات العامة في محافظة عفيف على عينة من (266) طالباً، وتوصلت للعديد من الأسباب المرتبطة سواء بمركز قياس أو المدرسة أو الطالب نفسه لكن من أهم الأسباب ضعف دافعية الطلاب نحو الاستعداد للاختبار، وجهلهم بطريقة الاستعداد الجيد واعتمادهم على الحفظ أكثر من الفهم والتطبيق وضعف قدراتهم في القراءة.

وضعف الأداء في الرياضيات في المرحلة الثانوية له جذور متعددة من أهمها وجود اتجاه سلبي لدى الطلاب نحو الرياضيات ودراستها وهذا ما توصلت إليه دراسة إبراهيم وعثمان وعبدالله (Ibrahim, Othman, Abdullah, 2024) التي أجريت على (121) طالباً من طلاب الثانوية في نيجيريا و(11) معلماً للرياضيات و(10) رؤساء أقسام و(9) مدراء مدارس، وتوصلت إلى أن الاتجاه السلبي نحو الرياضيات لدى الطلاب من أهم الأسباب المؤدية لضعف أدائهم في الرياضيات.

وفي ذات السياق قام كل من أنجرياني ونور وداندي (Angrianai, Nur & Dandy, 2023) بدراسة لتحليل أخطاء الطلاب في اختبار الرياضيات الجبرية في الدراسة الدولية TIMSS وتوصلت النتائج إلى وقوع الطلاب في أخطاء في حل المسائل الرياضية تتعلق بفهم الأسئلة، وأخطاء في التحويل ومهارات المعالجة الرياضية، وأخطاء في الكتابة، وعدم اتباع الإجراءات بالشكل المناسب، وضعف في إتقان المادة المتعلقة بالأسئلة، وعدم إعادة التحقق من الإجابات.

كما وأنه من خلال ملاحظة الدراسات السابقة التي تم تناولها في هذه الدراسة وجد تضارب في العلاقات؛ حيث وجدت دراسات ترى العلاقة بين الفهم القرائي والتحصيل في الرياضيات، بينما هناك دراسات تشير إلى عدم وجود علاقة، وكذلك في الكفاءة الذاتية في الرياضيات والاتجاه نحو الرياضيات؛ مما جعل الباحث يرى الحاجة للكشف عن طبيعة هذه العلاقات خصوصاً عند ارتباطها بموضوع مهم وهو الأداء في القسم الكمي من اختبار القدرات العامة، لذلك تسعى الدراسة الحالية للكشف عن هذه العلاقات من خلال الإجابة عن الأسئلة التالية:

أسئلة الدراسة:

حاولت هذه الدراسة الإجابة عن الأسئلة التالية:

1- ما مستوى أداء طلاب الصف الثالث ثانوي المسار العام في القسم الكمي من اختبار القدرات العامة؟

2- ما مستوى الفهم القرائي لدى طلاب الصف الثالث ثانوي المسار العام؟

3- ما مستوى الكفاءة الذاتية في الرياضيات لدى طلاب الصف الثالث ثانوي المسار العام؟

4- ما مستوى الاتجاه نحو الرياضيات لدى طلاب الصف الثالث ثانوي المسار العام؟

5- هل توجد علاقات ارتباطية دالة إحصائياً بين درجات الطلاب في القسم الكمي من اختبار القدرات العامة وبين كل من الفهم القرائي والكفاءة الذاتية في الرياضيات والاتجاه نحوها؟

6- ما القدرة التنبؤية لكل من الفهم القرائي والكفاءة الذاتية في الرياضيات والاتجاه نحوها بدرجات الطلاب في القسم الكمي من اختبار القدرات؟

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى تحقيق الآتي:

1- التعرف على مستوى أداء طلاب الصف الثالث ثانوي المسار العام في القسم الكمي من اختبار القدرات العامة.

2- التعرف على مستوى الفهم القرائي لدى طلاب الصف الثالث ثانوي المسار العام.

3- التعرف على مستوى الكفاءة الذاتية في الرياضيات لدى طلاب الصف الثالث ثانوي المسار العام.

4- التعرف على مستوى الاتجاه نحو الرياضيات لدى طلاب الصف الثالث الثانوي المسار العام.

5- الكشف عن طبيعة العلاقة الارتباطية بين أداء طلاب الصف الثالث ثانوي المسار العام في القسم الكمي من اختبار القدرات العامة وكل من الفهم القرائي والكفاءة الذاتية في الرياضيات والاتجاه نحو الرياضيات.

6- الكشف عن القدرة التنبؤية لكل من الفهم القرائي والكفاءة الذاتية في الرياضيات والاتجاه نحو الرياضيات بأداء طلاب الصف الثالث ثانوي المسار العام في القسم الكمي من اختبار القدرات العامة.

أهمية الدراسة:

تمثلت أهمية الدراسة فيما يأتي:

1- دراسة العوامل المؤثرة في أداء الطلبة في القسم الكمي من اختبار القدرات العامة الذي ينظمه المركز الوطني للقياس كالفهم القرائي، والكفاءة الذاتية في الرياضيات، والاتجاه نحو الرياضيات؛ مما قد يسهم في مساعدة المختصين في تعليم الرياضيات على تنمية مهارات وقدرات الطلبة في هذه العوامل.

2- تشجيع معلمي الرياضيات على تحسين ممارستهم التدريسية التي ترفع من الكفاءة الذاتية في الرياضيات، وتكوين اتجاهات إيجابية نحو الرياضيات لدى طلابهم.

حدود الدراسة:

تتحدد هذه الدراسة بالحدود الآتية:

الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة على متغيرات الكفاءة الذاتية في الرياضيات، والاتجاه نحو الرياضيات، الفهم القرائي، والتحصيل في الرياضيات.

الحدود البشرية: اقتصرت الدراسة على طلاب الصف الثالث ثانوي المسار العام (انتظام) بالمدارس الثانوية بمدينة عرعر.

الحدود المكانية: المدارس الثانوية بمدينة عرعر التابعة للإدارة العامة للتعليم بمنطقة الحدود الشمالية.

الحدود الزمانية: طبقت هذه الدراسة بالفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 1445هـ.

مصطلحات الدراسة:

الفهم القرائي:

يعرفه حافظ (2008، ص159) بأنه "عملية عقلية يقوم بها المتعلم بالتفاعل الإيجابي مع النص المكتوب مستخدماً في ذلك خبراته السابقة في الربط الصحيح بين الرمز ومعناه، وإيجاد المعنى المناسب من السياق، وتنظيم المعاني المتضـــمنة فب النص، وتحديد الحقائق والآراء، وتحديد الأفكار وتنظيمها والتمييز بينها، والانتهاء من ذلك كله بخبرات جديدة يمكن له استخدامها في المواقف الحياتية".

ويعرفه الباحث بأنه عملية عقلية معرفية يتعرف فيها الطالب على المعاني المتضـــمنة في نص مقروء من خلال الربط بين مكونات النص معتمداً على التحليل والتفســير والنقد والتفاعل مع النص لبناء معنى رياضـــي، وإجرائيًا يقاس بالدرجة التي يحصل عليها طالب الصف الثالث ثانوي في اختبار الفهم القرائي المعد لهذا الغرض.

الكفاءة الذاتية في الرياضيات:

تعرفها ابتســـام الجراح والزعبي (2022، ص11-12) بأنها "اعتقاد الفرد حول إمكاناته وثقته في قدراته والمعلومات التي يمتلكها، ولديه مقومات تمكنه من تحقيق المستوى المطلوب، والطريقة التي يفكر بها ويعتقد ويشعر بها وتؤثر على سلوكه وتصرفاته وإنجازاته، فكلما زاد الإحساس بالكفاءة زاد الجهد المبذول والمثابرة لأداء المهمات".

ويعرفها الباحث في هذه الدراسة بأنها: توقعات طالب الصف الثالث ثانوي واعتقاده في القدرات التي يمتلكها في الرياضيات، وتتضح من خلال فاعليته في أداء المهام الرياضية معتمداً على خبراته السابقة لتحقيق أداء أفضل في المواقف الحالية، وإجرائيًا تقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في مقياس الكفاءة الذاتية في الرياضيات المعد لهذا الغرض.

الاتجاه نحو الرياضيات:

تعرفه ريما الدوسري والعتيبي (2023، ص94) بأنه "المعتقدات والمعارف والتصورات التي تسهم في دفع سلوك المتعلم نحو قبول مقرر الرياضيات والنظر إليها بنظرة إيجابية، وعدم الرفض لها".

ويعرفه الباحث: بأنه شـــعو القبول أو الرفض لدى طلاب الصـــف الثالث ثانوي المســـار العام نحو مادة الرياضيات، وإجرائياً يقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب على المقياس المعد لهذا الغرض.

اختبار القدرات العامة (القسم الكمي):

هو ذلك الاختبار الذي يقيس القدرة على الفهم والتطبيق والاســتدلال والتحليل في مجال الرياضــيات ويقاس بالدرجة التي حصل عليها الطالب في القسم الكمي من اختبار القدرات العامة الذي ينظمه المركز الوطني للقياس.

منهجية الدراسة وإجراءاتها:

منهج الدراسة:

استخدم الباحث المنهج الاستنباطي والاستقرائي عند كتابة مقدمة الدراسة وخلفيتها النظرية وتناول الدراسات السابقة ومناقشة النتائج كما استخدم الباحث المنهج الوصفي الارتباطي لمناسبة لطبيعة الدراسة وهو المنهج الذي

يساعد في وصف وتقصي علاقات الفهم القرائي والكفاءة الذاتية في الرياضيات والاتجاه نحوها بأداء طلاب الصف الثالث ثانوي في القسم الكمي من اختبار القدرات العامة الذي ينفذه المركز الوطني للقياس والتقويم بالمملكة العربية السعودية.

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب الصف الثالث ثانوي المسار العام في مدينة عرعر والبالغ عددهم (1429) طالباً والمنتظمين في الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي 1445هـ.

عينة الدراسة:

تم اختيار عينة عشوائية بسيطة من مجتمع الدراسة بلغت (165) طالباً، وعينة استطلاعية بلغت (30) طالباً من طلاب الصف الثالث ثانوي المسار العلمي في مدينة عرعر.

أدوات الدراسة:

بعد الرجوع إلى الأدب التربوي المتعلق بمتغيرات الدراسة، والاستعانة بالدراسات السابقة المرتبطة، وفي ضوء أهداف الدراسة ومتغيراتها استخدم الباحث ثلاث أدوات لجميع البيانات من عينة الدراسة تمثلت في اختبار الفهم القرائي، ومقياس الكفاءة الذاتية في الرياضيات، ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات كما يلي:

أولاً: اختبار الفهم القرائي:

قام الباحث ببناء اختبار في الفهم القرائي لطلاب الصف الثالث ثانوي، وذلك بمساعدة زميل متخصص في مناهج وطرق تدريس اللغة العربية، والرجوع لعدد من الكتب المختصة ببناء اختبارات الفهم القرائي مثل شلبي، (1443هـ)، وعثمان (1445هـ)، ومحمود (1441هـ)، وتكون الاختبار من (15) سؤالاً من نوع الاختيار من متعدد وخصص لكل سؤال درجة واحدة.

صدق الاختبار:

للتأكد من صدق محتوى الاختبار وصلاحيته وتمثيل فقراته ومناسبة عددها وصحة الصياغة اللغوية، ومدى تحقيق الأسئلة لما وضعت من أجله تم عرضه بصورته الأولية على عدد من المحكمين المتخصصين، وفي ضوء آراء السادة المحكمين تم التعديل وأصبح الاختبار بصورته النهائية والمكونة من (15) سؤالاً ولكل سؤال درجة واحدة بحيث أصبحت درجات الاختبار الفهم القرائي تتراوح بين (0 –15) درجة.

الاتساق الداخلي للاختبار (Internal Consistency):

تم التأكد من الاتساق الداخلي لأسئلة الاختبار ومدى تماسكها مع بعضها البعض باستخدام معامل ارتباط بيرسون Pearson Correlation Coefficient في حساب معاملات الارتباط بين درجات كل سؤال والدرجة الكلية للاختبار، فكانت معاملات الارتباط كما هي موضحة في الجدول (1):

جدول (1) معاملات الارتباط بين درجات أسئلة الاختبار والدرجة الكلية للاختبار

م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
1	**0.741	6	**0.573	11	**0.633
2	**0.776	7	**0.662	12	**0.546
3	**0.685	8	**0.569	13	**0.528
4	**0.738	9	**0.605	14	**0.677
5	**0.577	10	**0.810	15	**0.605

** دالة عند مستوى 0.01

يتضح من جدول (1) أن معاملات الارتباط بين درجات أسئلة الاختبار والدرجة الكلية للاختبار جميعها معاملات ارتباط موجبة ودالة إحصائياً عند مستوى 0.01 وهو ما يؤكد تجانس أسئلة الاختبار فيما بينها وتماسكها مع بعضها البعض.

تحليل فقرات الاختبار (معاملات الصعوبة لأسئلة الاختبار والتمييز):

تم التأكد من مناسبة الاختبار من حيث صعوبة الأسئلة، وقدرتها التمييزية، وذلك باستخدام معاملات التمييز Discrimination Coefficients، والتي يجب الا تقل عن (0.4) حتى يكون تمييز السؤال مقبولاً وكلما اقترب معامل التمييز من (1) يكون أفضل (أخرس والعكايلة، 2021، 76؛ علام، 2006، 116)، وتم حساب معاملات التمييز باتباع الخطوات التي حددها (علام، 2006، 115) كالتالي:

تم ترتيب درجات طلاب عينة الدراسة الاستطلاعية في الاختبار ترتيباً تصاعدياً، ثم تم تحديد أعلى 27% وأدنى 27% من الدرجات، فبلغ عدد طلاب كل مجموعة 8 طلاب، ثم تم حساب معامل التمييز من خلال المعادلة التالية: معامل التمييز للسؤال = (نسبة الإجابات الصحيحة للمرتفعين –نسبة الإجابات الصحيحة للمنخفضين).

كذلك تم حساب معاملات صعوبة الأسئلة باعتبار نسبة عدد الإجابات الصحيحة على السؤال إلى العدد الكلي للطلاب؛ وأفضل الأسئلة هي التي تتراوح معاملات صعوبتها بين (0.2 و0.8) (أخرس والعكايلة، 2021، 76؛ علام، 2006، 113)، ووفقاً لما سبق كانت معاملات التمييز ومعاملات الصعوبة لأسئلة اختبار الفهم القرائي كما هي موضحة في الجدول (2):

جدول (2) معاملات التمييز ومعاملات الصعوبة لأسئلة اختبار الفهم القرائي

السؤال	معامل الصعوبة	معامل التمييز	السؤال	معامل الصعوبة	معامل التمييز	السؤال	معامل الصعوبة	معامل التمييز
1	0.233	0.750	6	0.400	0.625	11	0.567	0.750
2	0.233	0.750	7	0.400	0.750	12	0.600	0.750
3	0.467	0.875	8	0.700	0.625	13	0.400	0.500
4	0.500	1.000	9	0.267	0.750	14	0.533	0.875
5	0.500	0.875	10	0.233	0.875	15	0.267	0.625

يتضح من جدول (2) أن معاملات تمييز اختبار الفهم القرائي جيدة، حيث تراوحت معاملات التمييز ما بين 0.500 و1.000، وهو ما يؤكد صدق الاختبار من حيث القدرة على التمييز بين المرتفعين والمنخفضين في الفهم القرائي من طلاب الصف الثالث الثانوي العلمي؛ كذلك يتأكد أن لأسئلة الاختبار معاملات صعوبة مقبولة حيث تراوحت معاملات الصعوبة ما بين 0.233 و0.700.

ثبات الاختبار:

تم التأكد من ثبات درجات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية باستخدام معامل ثبات سبيرمان وبراون Spearman-Brown Coefficient وكذلك باستخدام معادلة كيودر وريتشاردسون KR20، والتي تناسب مثل هذا النوع من الاختبارات ووفقا لذلك كانت معاملات الثبات كما هو موضح في الجدول (3):

جدول (3) معاملات ثبات اختبار الفهم القرائي

معاملات الثبات	
التجزئة النصفية	كيودر وريتشاردسون
0.865	0.899

يتضح من جدول (3) أن لاختبار الفهم القرائي معاملات ثبات جيدة ومقبولة إحصائيًا حيث بلغت قيمة معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية 0.865 وبمعادلة كيودر وريتشاردسون 0.899، ومما سبق يتأكد أن لاختبار الفهم القرائي مؤشرات إحصائية موثوق فيها، وهو ما يؤكد صلاحية استخدامه في البحث الحالي.

ثانيًا: مقياس الكفاءة الذاتية في الرياضيات:

بمراجعة الأدب النظري والدراسات السابقة حول موضوع الكفاءة الذاتية في الرياضيات مثل دراسة الزعبي (2022)، ودراسة الحوسنية والغافري (2022)، ودراسة الصلتي (2021)، ودراسة بروق وحوارنة (2020)، ودراسة المومني (2020)، تم إعداد المقياس والذي تكون من (18) فقرة تقيس الكفاءة الذاتية في الرياضيات وتم تصميمه على مقياس رباعي حيث تتم الاستجابات على كل فقرة بالخيارات (موافق بشدة، موافق، غير موافق، غير موافق بشدة).

صدق المقياس:

للتأكد من صدق محتوى المقياس وصلاحيته ومناسبته وصحة الصياغة اللغوية، تم عرضه بصورته الأولية على عدد من المحكمين المتخصصين، وفي ضوء آراء السادة المحكمين تم التعديل وأصبح المقياس بصورته النهائية والمكونة من (18) فقرة.

الاتساق الداخلي للمقياس: (Internal Consistency)

تم التحقق من الاتساق الداخلي لعبارات المقياس بحساب معاملات ارتباط بيرسون بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمقياس، فكانت معاملات الارتباط كما هي موضحة في الجدول (4):

جدول (4) معاملات الارتباط بين درجات عبارات المقياس والدرجة الكلية للمقياس

العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط
1	**0.770	7	**0.761	13	**0.854
2	**0.710	8	**0.767	14	**0.766
3	**0.896	9	**0.803	15	**0.896
4	**0.915	10	**0.806	16	**0.851
5	**0.829	11	**0.814	17	**0.692
6	**0.815	12	**0.796	18	**0.806

** دالة عند مستوى ثقة 0.01

يتأكد من جدول (4) أن جميع معاملات الارتباط بين درجات عبارات المقياس والدرجة الكلية للمقياس معاملات ارتباط دالة عند مستوى دلالة 0.01، وهو ما يؤكد اتساق وتماسك عبارات المقياس فيما بينها وتماسكها مع بعضها البعض.

ثبات مقياس الكفاءة الذاتية في الرياضيات:

تم التأكد من ثبات درجات مقياس الكفاءة الذاتية في الرياضيات باستخدام معامل ثبات ألفا كرونباخ Alpha-Cronbach فبلغ معامل ثبات المقياس 0.965، وهو ما يؤكد أن للمقياس ثبات موثوق فيه، ومما سبق تتأكد صلاحية استخدام المقياس في البحث الحالي.

ثالثًا: مقياس الاتجاه نحو الرياضيات:

بمراجعة الأدب النظري والدراسات السابقة حول موضوع الاتجاه نحو الرياضيات مثل دراسة الشناق والحوسنية (2023)، ودراسة الصناعي ومهدي والباقري (2023)، ودراسة حسبان والديري (2019)، ودراسة مقدادي والقضاة (2017)، ودراسة الخروصي والغافري (2015)، ودراسة عبدالرزاق والعياصرة (2014) تم إعداد المقياس والذي تكون من (18) فقرة تقيس الاتجاه نحو الرياضيات وتم تصميمه على مقياس رباعي حيث تتم الاستجابات على كل فقرة بالخيارات (موافق بشدة، موافق، غير موافق، غير موافق بشدة).

صدق المقياس:

للتأكد من صدق محتوى مقياس الاتجاه نحو الرياضيات ومناسبته وصحة الصياغة اللغوية، تم عرضه بصورته الأولية على عدد من المحكمين المتخصصين، وفي ضوء آراء السادة المحكمين تم التعديل وأصبح المقياس بصورته النهائية والمكونة من (18) فقرة.

الاتساق الداخلي لفقرات المقياس: (Internal Consistency)

تم التحقق من الاتساق الداخلي لعبارات المقياس بحساب معاملات ارتباط بيرسون بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمقياس، فكانت معاملات الارتباط كما هي موضحة في الجدول (5):

جدول (5) معاملات الارتباط بين درجات عبارات المقياس والدرجة الكلية للمقياس

العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط
1	**0.650	7	**0.683	13	**0.852
2	**0.801	8	**0.668	14	**0.872
3	**0.497	9	**0.931	15	**0.882
4	**0.725	10	**0.835	16	**0.814
5	**0.715	11	**0.840	17	**0.843
6	**0.807	12	**0.847	18	**0.799

** دالة عند مستوى ثقة 0.01

يتأكد من جدول (5) أن جميع معاملات الارتباط بين درجات عبارات المقياس والدرجة الكلية للمقياس معاملات ارتباط دالة عند مستوى دلالة 0.01، وهو ما يؤكد اتساق وتماسك عبارات المقياس فيما بينها وتماسكها مع بعضها البعض.

ثبات مقياس الاتجاه نحو الرياضيات:

تم التأكد من ثبات درجات مقياس الاتجاه نحو الرياضيات باستخدام معامل ثبات ألفا كرونباخ فبلغ معامل ثبات المقياس 0.961، وهو ما يؤكد أن للمقياس ثبات موثوق فيه، ومما سبق تتأكد صلاحية استخدام المقياس في البحث الحالي.

ويجب ملاحظة أنه في حالة مقياس الكفاءة الذاتية في الرياضيات ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات تتم الاستجابة لعبارات المقاييس بالاختيار من 4 فئات للاستجابة تتمثل في (موافق بشدة، موافق، غير موافق، غير موافق بشدة) لتقابل الدراجات (4، 3، 2، 1) على الترتيب للفقرات الإيجابية، وتعكس في الفقرات السلبية، وتم الاعتماد على المحكات الموضحة في الجدول (6) في الحكم على مستوى الكفاءة الذاتية في الرياضيات والاتجاه نحوها لدى طلاب الصف الثالث الثانوي المسار العام:

جدول (6) محكات الحكم على مستوى الكفاءة الذاتية في الرياضيات والاتجاه نحوها لدى طلاب الصف الثالث الثانوي

متوسط درجة العبارة	متوسط الدرجات الكلية	نسبة التوافر = متوسط الدرجات مقسوماً على النهاية العظمى	المستوى
أقل من 1.75	أقل من 31.5	أقل من 43.75%	منخفض جداً
من 1.75 لأقل من 2.5	من 31.5 لأقل من 45	من 43.75% لأقل من 62.5%	منخفض
من 2.5 لأقل من 3.25	من 45 لأقل من 58.5	من 62.5% لأقل من 81.25%	مرتفع
من 3.25 فأكثر	من 58.5 فأكثر	من 81.25% فأكثر	مرتفع جداً

الأساليب الإحصائية التي تم استخدامها:

استخدام الباحث العديد من الأساليب الإحصائية باستخدام الحزمة الاحصائية في العلوم الاجتماعية SPSS V. 22 كالتالي:

1- معامل ارتباط بيرسون Pearson Correlation Coefficients في التأكد من الاتساق الداخلي لعبارات أدوات الدراسة؛ وكذلك في الكشف عن دلالة العلاقة بين الفهم القرائي والكفاءة الذاتية في الرياضيات والاتجاه نحوها وبين أداء الطلاب في القسم الكمي من اختبار القدرات العامة.

2- معامل التمييز Discrimination Coefficient ومعامل الصعوبة Difficulty Indicators في التأكد من صدق تمييز أسئلة اختبار الفهم القرائي وسهولتها وصعوبتها.

3- الثبات بطريقة التجزئة النصفية باستخدام معامل ثبات سبيرمان وبراون Spearman-Brown Coefficient وكذلك باستخدام معادلة كيودر وريتشاردسون KR20 للتأكد من ثبات درجات اختبار الفهم القرائي، ومعامل ثبات ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha في التأكد من ثبات درجات مقياس الكفاءة الذاتية في الرياضيات ومقياس الاتجاه.

4- اختبار "ت" للمجموعة الواحدة One Sample T-Test في التعرف على مستوى الفهم القرائي والكفاءة الذاتية في الرياضيات والاتجاه نحوها، وذلك بمقارنة متوسط درجات الطلاب الفعلي بمتوسط فرضي.

5- تحليل الانحدار المتعدد Multiple Regression Analysis بطريقة الخطوات المتتابعة Stepwise في الكشف عن إمكانية التنبؤ بأداء الطلاب في القسم الكمي من اختبار القدرات العامة من خلال الفهم القرائي والكفاءة الذاتية في الرياضيات والاتجاه نحوها.

تحليل نتائج الدراسة تفسيرها ومناقشتها:

لتفسير النتائج ومناقشتها قام الباحث باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وكانت النتائج وفقاً لتساؤلات الدراسة على النحو التالي:

نتائج السؤال الأول: نص السؤال الأول للدراسة على: ما مستوى أداء طلاب الصف الثالث ثانوي المسار العام في القسم الكمي من اختبار القدرات العامة؟

وللإجابة عنه تم استخدام اختبار "ت" للمجموعة الواحدة One Sample T-Test في المقارنة بين متوسط درجات طلاب عينة الدراسة في القسم الكمي من اختبار القدرات العامة بالمتوسط الفرضي للدرجات، وتم اعتبار المتوسط الفرضي لدرجات القسم الكمي من اختبار القدرات العامة على أنه يساوي الدرجة (50) حيث أن الدرجة العظمى للاختبار تساوي الدرجة (100)، فكانت النتائج كما هي موضحة بالجدول (7):

جدول (7) دلالة الفروق بين المتوسطين الفعلي والفرضي لمستوى أداء الطلاب في القسم الكمي من اختبار القدرات العامة (درجات الحرية = 164).

	المتوسط الفرضي	المتوسط الفعلي	الانحراف المعياري	قيمة "ت" ودلالتها	نسبة التوافر	مستوى الأداء
أداء الطلاب في القسم الكمي من اختبار القدرات العامة	50	69.764	16.453	15.430**	%69.76	فوق المتوسط

يتضح من جدول (7) السابق أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين المتوسطين الفعلي والفرضي لأداء طلاب الصف الثالث الثانوي العلمي في القسم الكمي من اختبارات القدرات العامة، حيث بلغ متوسط الدرجات (69.764 من 100)، وكان مستوى الأداء مستوى فوق المتوسط، حيث بلغت نسبة التوافر 69.76%.

ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى إيمان الطلاب بأهمية الاختبار كونه شرطاً للقبول في الجامعات، وثقتهم أن الاختبار يحقق مبدأ تكافؤ الفرص في اختيار التخصصات الجامعية، كما يعزو الباحث النتيجة إلى حرص الطلاب على التدريب المناسب والاستعداد الجيد للاختبار، وكذلك وعي المعلمين بأدوارهم لتطوير أداء الطلاب في الاختبار.

كما يعزو الباحث هذه النتيجة إلى وعي أولياء الأمور وحرصهم على التهيئة النفسية المناسبة لأبنائهم، وكذلك توفير الدعم المناسب لهم سواء الدعم النفسي أو الدعم المادي الذي يتطلبه التدريب.

وتختلف هذه النتيجة مع دراسة الروقي (2014) التي ترى تدني تحصيل الطلاب في اختبار القدرات وبحثت في أسباب هذا التدني، كما تختلف مع نتائج دراسة مقدادي وآخرون (2018) والتي أشارت إلى أن مستوى الطلاب في اختبار القدرات كان متدنياً في جميع مناطق المملكة، ويرى الباحث أن هذا الاختلاف قد يعود إلى عوامل متعددة كالبيئة التعليمية، أو أدوات الدراسة وفقراتها، أو عينتها، أو الفترة الزمنية التي أجريت فيها هذه الدراسات والدراسة الحالية.

نتائج السؤال الثاني: نص السؤال الثاني للدراسة على: ما مستوى الفهم القرائي لدى طلاب الصف الثالث ثانوي المسار العام؟

للإجابة عنه هذا تم استخدام اختبار "ت" للمجموعة الواحدة One Sample T-Test في المقارنة بين متوسط درجات طلاب عينة الدراسة في الفهم القرائي بالمتوسط الفرضي للدرجات، وتم اعتبار المتوسط الفرضي لدرجات الفهم القرائي على أنه يساوي الدرجة (7.5) حيث أن الاختبار يتضمن 15 سؤال وأقصى درجة في الاختبار تساوي الدرجة (15)، فكانت النتائج كما هي موضحة بالجدول (8):

جدول (8) دلالة الفروق بين المتوسطين الفعلي والفرضي لمستوى الفهم القرائي لدى طلاب الصف الثالث ثانوي العلمي (درجات الحرية = 164).

	المتوسط الفرضي	المتوسط الفعلي	الانحراف المعياري	قيمة "ت" ودلالتها	نسبة التوافر	مستوى الفهم القرائي
الفهم القرائي لدى طلاب الصف الثالث ثانوي العلمي	7.5	7.842	2.442	1.801	%52.28	متوسط

يتضح من جدول (8) السابق أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً بين المتوسطين الفعلي والفرضي للفهم القرائي لدى طلاب الصف الثالث الثانوي المسار العام، حيث بلغ متوسط الدرجات (7.842 من 15)، وكان مستوى الفهم القرائي لدى طلاب عينة البحث مستوى متوسط، حيث بلغت نسبة التوافر 52.28%.

ورغم كون هذه النتيجة متوسطة إلا أنها أقل من المأمول، ويعزو الباحث ذلك لكون مهارات الفهم القرائي تواجه صعوبات كبيرة في اكتسابها لدى الطلبة بسبب غياب الدافعية لديهم، ولاتباع نمطية في القراءة لا تساعد على فهم النص المقروء وتحليله، كما تحول دون إدراك معاني النص، وعدم تعود الكثير من الطلبة على إبداء الرأي حول النص والأفكار الواردة فيه، كما أن طريقة القراءة المتبعة غالباً هي طريقة منهجية لا تساعد على الإبداع.

كما يرى الباحث أن استراتيجيات التدريس وممارساته لدى المعلمين فيها قصور فلا تهدف للفهم والإبداع مما ينعكس على طلابهم حيث أن أغلب المعلمين يدرسون وفق أنماط ذكاءاتهم وليس وفق ذكاءات الطلاب فنجد التركيز الأكبر على الذكاء الرياضي وإهمال الذكاءات الأخرى والتي من أهمها الذكاء اللغوي مما يؤدي إلى تشكل الفهم لدى المعلمين بطريقة مختلفة عن البنية الذهنية للمتعلم، وكذلك قصور في الطرق المتبعة في القراءة حيث في الغالب يتم قراءة النص وشرح مفرداته دون تنمية مستويات الفهم القرائي لدى الطلاب.

وتختلف هذه النتيجة مع دراسة العدوي وشحاته والسمان (2017) التي توصلت إلى ضعف في مستويات الفهم القرائي لطلاب المرحلة الثانوية، ومع دراسة الحربي (2019) التي أظهرت ضعف الطلبة في الفهم القرائي، ودراسة القثامي والحربي (2023) والتي أظهرت تدني مستوى الفهم القرائي عند الطلبة عينة الدراسة، كما تختلف مع *دراسة* (Valencia, Fernandez, Tinapay & Fernandez, 2023) التي توصلت إلى أن الفهم القرائي تحت المستوى المطلوب.

نتائج السؤال الثالث: نص السؤال الثالث للدراسة على: ما مستوى الكفاءة الذاتية في الرياضيات لدى طلاب الصف الثالث ثانوي المسار العام؟

وللإجابة عنه تم استخدام اختبار "ت" للمجموعة الواحدة One Sample T-Test في المقارنة بين متوسط درجات طلاب عينة الدراسة بالمتوسط الفرضي للدرجات في الكفاءة الذاتية في الرياضيات، وتم حساب المتوسط الفرضي على أنه يساوي (2.5×18 = 45) حيث تم الاعتماد على التدريج الرباعي في الاستجابة لعبارات المقياس، فكانت النتائج كما هي موضحة بالجدول (9):

جدول (9) دلالة الفروق بين المتوسطين الفعلي والفرضي لمستوى الكفاءة الذاتية في الرياضيات لدى طلاب الصف الثالث ثانوي المسار العام (درجات الحرية = 164).

	المتوسط الفرضي	المتوسط الفعلي	الانحراف المعياري	قيمة "ت" ودلالتها	نسبة التوافر	مستوى الكفاءة الذاتية
الكفاءة الذاتية في الرياضيات	45	56.176	9.302	15.433**	%78.02	مرتفع

** دالة عند مستوى دلالة 0.01

يتضح من جدول (9) أنه توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.01 بين المتوسطين الفعلي والفرضي للكفاءة الذاتية في الرياضيات لدى طلاب الصف الثالث الثانوي العلمي، لصالح المتوسط الفعلي، حيث بلغ متوسط الدرجات (56.176 من 72)، وكان مستوى الكفاءة الذاتية في الرياضيات لدى طلاب عينة البحث مستوى مرتفع، حيث بلغت نسبة التوافر 78.02%.

ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى أن الطلبة اصبح لديهم القدرة على الدراسة بطرقهم الخاصة بما يتوفر لهم من تقنيات تعليم حديثة وبرمجيات حديثة، وأصبح لديهم طرق تعلم مختلفة تزيد من ثقتهم بأدائهم وبأنفسهم، كما أصبح الطلبة أكثر تعاوناً مع زملائهم ومشاركة للمعرفة بينهم من خلال وسائل التواصل المختلفة، مما أدى لزيادة الاعتقاد بقدراتهم على إنجاز المهام الرياضية مما يعني زيادة كفاءتهم الذاتية في الرياضيات حيث إنه من أهم مصادر الكفاءة الذاتية في الرياضيات الخبرات التبادلية والتي يكتسبون من الأقران كثير من المعارف والمهارات والاستفادة من نجاحاتهم، وتلافي اخفاقاتهم، حيث إن نجاح الآخرين يحفز الفرد على الإنجاز.

كما يعزو الباحث هذه النتيجة إلى وعي أولياء الأمور واستشعارهم المسؤولية في توجيه وإرشاد الأبناء، وتحفيزهم مما يسهم في تنمية كفاءتهم الذاتية الرياضية.

وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة لبنى (2019) التي توصلت إلى أن معتقدات الكفاءة الذاتية مرتفعة لدى طلاب الصف الثالث المتوسط، كما تتفق مع نتائج دراسة (Velez & Abuzo, 2024)، وكذلك دراسة (Comahig & Abuzo, 2024) التي توصلت إلى أن الكفاءة الذاتية في الرياضيات مرتفعة.

بينما تختلف مع نتائج دراسة (Sukoco & Suharjo, 2019) التي توصلت إلى أن الكفاءة الذاتية في الرياضيات لدى الطلبة المشاركين في برنامج التقييم الدولي (PISA) منخفضة للغاية.

نتائج السؤال الرابع: نص السؤال الرابع للدراسة على: ما مستوى الاتجاه نحو الرياضيات لدى طلاب الصف الثالث ثانوي المسار العام؟

وللإجابة عنه السؤال تم استخدام اختبار "ت" للمجموعة الواحدة One Sample T-Test في المقارنة بين متوسط درجات طلاب عينة الدراسة بالمتوسط الفرضي للدرجات في الاتجاه نحو الرياضيات، وتم حساب المتوسط الفرضي على أنه يساوي (2.5×18 = 45) حيث تم الاعتماد على التدريج الرباعي في الاستجابة لعبارات المقياس، فكانت النتائج كما هي موضحة بالجدول (10):

جدول (10) دلالة الفروق بين المتوسطين الفعلي والفرضي لمستوى الاتجاه نحو الرياضيات لدى طلاب الصف الثالث الثانوي العام (درجات الحرية = 164).

	المتوسط الفرضي	المتوسط الفعلي	الانحراف المعياري	قيمة "ت" ودلالتها	نسبة التوافر	مستوى الاتجاه
الاتجاه نحو الرياضيات	45	54.497	8.829	13.816**	%75.70	مرتفع

** دالة عند مستوى دلالة 0.01

يتضح من جدول (10) أنه توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.01 بين المتوسطين الفعلي والفرضي للاتجاه نحو الرياضيات لدى طلاب الصف الثالث ثانوي العلمي، لصالح المتوسط الفعلي، حيث بلغ متوسط الدرجات (54.497 من 72)، وكان مستوى الاتجاه نحو الرياضيات لدى طلاب عينة البحث مستوى مرتفع، حيث بلغت نسبة التوافر 75.70%.

يعزو الباحث هذه النتيجة إلى طبيعة مناهج الرياضيات الحالية وطريقة إخراجها وتركيزها على استخدام الاستراتيجيات المناسبة وتنمية مهارات التفكير العليا، وكذلك دور المعلمين في التنويع بالاستراتيجيات التدريسية المفيدة والمشوقة للطلبة، واستخدامهم لتقنيات التعليم الحديثة والتي أصبحت محببة للطلبة وجزء من ثقافتهم التقنية.

وتختلف هذه النتيجة مع دراسة (Simegn & Asfaw & Zeytu 2017) التي توصلت إلى أن اتجاه الطلبة نحو الرياضيات جاء بدرجة متوسطة، كما تختلف مع نتائج دراسة (Aiziel, Morales, Bacatan & Misoles, 2023) والتي توصلت إلى الاتجاه نحو الرياضيات لدى الطالبة جاء بدرجة متوسطة، وكذلك دراسة (Mazana, Montero & Casmir, 2018) التي توصلت إلى تدني الاتجاه نحو الرياضيات لدى الطلبة، وكذلك نتيجة (Comahig & Abuzo, 2024) التي توصلت إلى أن اتجاه الطلاب نحو الرياضيات جاء بدرجة متوسطة.

نتائج السؤال الخامس: نص السؤال الخامس على: هل توجد علاقات ارتباطية دالة إحصائياً بين درجات الطلاب في القسم الكمي من اختبار القدرات العامة وبين كل من الفهم القرائي والكفاءة الذاتية في الرياضيات والاتجاه نحوها؟

وللإجابة عنه تم استخدام معامل ارتباط بيرسون في الكشف عن دلالة العلاقات الارتباطية بين درجات الطلاب في القسم الكمي من اختبار القدرات العامة وبين كل من الفهم القرائي والكفاءة الذاتية في الرياضيات والاتجاه نحوها، فكانت النتائج كما هي موضحة بالجدول (11):

جدول (11) دلالة العلاقات الارتباطية بين درجات الطلاب في القسم الكمي من اختبار القدرات العامة وبين كل من الفهم القرائي والكفاءة الذاتية في الرياضيات والاتجاه نحوها

المتغيرات	درجات الطلاب في القسم الكمي		
	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	معامل التحديد
الفهم القرائي	0.556	0.01	0.309
الكفاءة الذاتية في الرياضيات	0.446	0.01	0.199
الاتجاه نحو الرياضيات	0.484	0.01	0.234

يتضح من جدول (11) أنه توجد علاقات ارتباطية موجبة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.01 بين درجات الطلاب في القسم الكمي من اختبار القدرات العامة وبين كل من الفهم القرائي والكفاءة الذاتية في الرياضيات والاتجاه نحوها، وكانت أعلى قيمة لمعامل الارتباط في حالة الفهم القرائي يليه الاتجاه نحو الرياضيات ثم الكفاءة الذاتية في الرياضيات، وتراوحت معاملات التحديد بين 0.199 و0.309، وهو ما يؤكد أن العلاقات بين درجات الطلاب في القسم الكمي من اختبار القدرات العامة وبين كل من الفهم القرائي والكفاءة الذاتية في الرياضيات والاتجاه نحوها علاقات متوسطة.

ويرى الباحث منطقية العلاقة بين الفهم القرائي والأداء في القسم الكمي من اختبار القدرات والذي يعتمد على مهارات الرياضيات المختلفة وبالتالي فالطالب الذي لديه فهم قرائي مرتفع يستطيع التعامل مع الرياضيات بشكل جيد، ويعزو الباحث وجود هذه العلاقة الارتباطية الموجبة بين الفهم القرائي والأداء في اختبار القدرات إلى

أن فهم الطلبة للمسألة الرياضية يعتبر الخطوة المهمة في عملية حلها، كما يمكن تفسير ذلك بسبب أن مهارات الفهم القرائي ومهارات الرياضيات تنبع من مجموعة مشتركة من القدرات المعرفية المرتبطة بحل المسائل.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج العديد من الدراسات التي تؤيد أن الفهم القرائي يرتبط بشكل إيجابي وكبير بمهارات الرياضيات كدراسة دغريري (2020) التي توصلت إلى وجود علاقة ارتباطية بين الفهم القرائي والتحصيل الرياضي، وتتفق أيضاً من دراسة القثامي والحربي(2023) والتي توصلت لوجود علاقة إيجابية طردية قوية بين الفهم القرائي وحل المسائل الرياضية اللفظية، ودراسة الحربي (2019) والتي توصلت أيضاً لوجود علاقة طردية بين الفهم القرائي والبراعة الرياضية، كما تتفق مع نتائج دراسة (Nahdi, Cahyaningsih, Jatisunda & Rashid, 2023) والتي توصلت لوجود علاقة إيجابية بين الفهم القرائي وحل المشكلات الرياضية، ودراسة (Akin, 2022) التي توصلت إلى أن الفهم القرائي له تأثير قوي على مهارات الرياضيات، ودراسة (Karacaoglu & Kasap, 2023) التي توصلت إلى أن الفهم القرائي هو المهارة الأساسية للنجاح في العلوم والرياضيات، وكذلك تتفق مع نتائج دراسة (Valencia, Fernandez, Tinapay & Fernandez, 2023).

وبالنسبة لوجود علاقة ارتباطية بين الكفاءة الذاتية في الرياضيات والأداء في اختبار القدرات فيعزو الباحث ذلك إلى أن الطلاب الذين لديهم كفاءة ذاتية عالية لديهم القدرة على الاستمرار لفترات أطول في أداء المهام الرياضية مما يحقق لهم تحصيل أعلى ونتائج أفضل، كما أن الكفاءة الذاتية الرياضية تعزز التحصيل الرياضي حيث إن الطلاب الذين يملكون كفاءة عالية عند تعاملهم مع المهام الرياضية يعتبرونها تحديات يجب التغلب عليها وليست تهديدات يجب تجنبها، كما أن الطلبة أصحاب الكفاءة العالية يضعون لأنفسهم أهدافاً ولديهم التزام جاد بهذه الأهداف وعند حدوث خلل ينسبونه إلى عدم بذل الجهد الكافي أو حاجتهم لمهارات أكثر، وهم على العكس من أصحاب الكفاءة المنخفضة فهم يشككون في قدراتهم وإمكاناتهم ولايواجهون التحديات ولديهم التزام ضعيف تجاه أهدافهم المرتبطة بالمهام الرياضية

وهذه النتيجة تتفق مع دراسة (Ramdhani, 2017) والتي تناولت العلاقة بين الكفاءة الذاتية والقدرة على الفهم الرياضي وتوصلت إلى أن الطلبة ذوي الكفاءة الذاتية العالية يمكنهم إتقان الفهم الرياضي والقدرات الرياضية بشكل أفضل، وتتفق مع نتيجة دراسة هيبة، ومتولي، ومحمد (2022) التي توصلت إلى أن تنمية الكفاءة الذاتية في الرياضيات تسهم في تنمية مهارات التفكير العليا في الرياضيات وهي التي تعتمد عليها اختبارات القدرات، كما تتفق مع دراسة (Shone, Weldmeskel & Worku, 2023) التي توصلت إلى وجود ارتباط إيجابي وقوي بين الكفاءة الذاتية في الرياضيات والتحصيل الرياضي، ومع نتائج دراسة (Wang, Houang, Schmidt & Kelly, 2024).

بينما تختلف هذه النتيجة مع دراسة (حميدي) والتي توصلت إلى تأثير بسيط وجزئي للكفاءة الذاتية في الرياضيات على تحصيل وتعلم الرياضيات، كما تختلف هذه النتيجة مع نتائج دراسة (Velez & Abuzo, 2024) التي توصلت وجود ارتباط سلبي بين الكفاءة الذاتية في الرياضيات ومهارات الرياضيات وحل المشكلات الرياضية.

أما بالنسبة لوجود علاقة ارتباطية بين الاتجاه والأداء في اختبار القدرات فيفسر الباحث هذه النتيجة في ضوء النظرية المعرفية الاجتماعية حيث إن الطلاب الذين لديهم اتجاهات إيجابية تجاه التعلم يملكون ثقة أعلى في الأداء، كما أن الاتجاهات الإيجابية ترتبط ارتباطاً وثيقاً بدوافعهم لقبول التحديات والمخاطرة والعمل لفترات أطول من أجل تحقيق أداء أفضل.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الصناعي ومهدي وباقري (2023) التي ترى أن تنمية الاتجاه سيجعل الطلبة يقبلون على تعلم الرياضيات بحب مما سينعكس على تحصيلهم في الرياضيات، وتتفق مع دراسة (Simegn & Asfaw & Zeytu 2017) التي توصلت لوجود ارتبط قوي بين الاتجاه نحو الرياضيات والتحصيل الرياضي، كما تتفق مع نتائج دراسة (Wakhata, Balimuttajjo & Mutarutinya, 2024) التي توصلت لوجود علاقة إيجابية وتأثير قوي بين الاتجاه نحو الرياضيات والأداء في الرياضيات.

بينما تختلف مع نتائج دراسة (Aiziel, Morales, Bacatan & Misoles, 2023) والتي توصلت إلى ارتباط ضعيف بين الاتجاه نحو الرياضيات والتحصيل فيها، وكذلك دراسة (Mazana, Montero & Casmir, 2018) التي توصلت إلى وجود علاقة ضعيفة بين الاتجاه نحو الرياضيات والأداء فيها.

نتائج السؤال السادس: نص السؤال السادس للدراسة على: ما القدرة التنبؤية لكل من الفهم القرائي والكفاءة الذاتية في الرياضيات والاتجاه نحوها بدرجات الطلاب في القسم الكمي من اختبار القدرات العامة؟

تأكد من نتائج السؤال الخامس أنه توجد علاقات ارتباطية بين درجات الطلاب في القسم الكمي من اختبار القدرات العامة وكلا من الفهم القرائي والكفاءة الذاتية في الرياضيات والاتجاه نحوها، وهو ما يؤكد إمكانية التنبؤ بدرجات الطلاب في القسم الكمي من اختبار القدرات من خلال الفهم القرائي والكفاءة الذاتية في الرياضيات والاتجاه نحوها، وتمثل هدف الباحث من السؤال الحالي في التعرف على أكثر العوامل (الفهم القرائي والكفاءة الذاتية في الرياضيات والاتجاه نحوها) إسهاماً في التنبؤ بدرجات الطلاب في القسم الكمي من اختبار القدرات العامة، وللإجابة عن هذا السؤال تم استخدام تحليل الانحدار المتعدد Multiply Regression Analysis بطريقة الخطوات المتتابعة Stepwise فكانت النتائج كما هي موضحة في الجدول (12):

جدول (12) نتائج تحليل تباين الانحدار المتعدد للتنبؤ بدرجات الطلاب في القسم الكمي في اختبار القدرات العامة من خلال الفهم القرائي والكفاءة الذاتية في الرياضيات والاتجاه نحوها

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	النسبة الفائية	معامل الارتباط المتعدد R	معامل التحديد R^2	قيمة اختبار دوربن واتسون
الانحدار	20621.687	3	6873.896	**46.551	0.682	0.464	0.775
البواقي	23774.095	161	147.665				
الكلي	44395.782	164					

****دالة عند مستوى 0.01**

يتضح من جدول (12) أن المتغيرات المتمثلة في الفهم القرائي والكفاءة الذاتية في الرياضيات والاتجاه نحوها تسهم إيجابياً في التنبؤ بدرجات الطلاب في القسم الكمي من اختبار القدرات العامة؛ حيث كانت النسبة الفائية لتحليل تباين الانحدار مساوية 46.551 وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.01. وكانت قيمة معامل الارتباط المتعدد تساوي 0.682، وهي قيمة دالة إحصائياً عن مستوى دلالة 0.01. وبلغت قيمة معامل التحديد 0.464، وهو ما يؤكد أن نسبة التباين المفسر في درجات الطلاب في القسم الكمي من اختبار القدرات العامة والتي ترجع لإسهام المتغيرات المستقلة موضوع البحث الحالي تساوي حوالي 46.4%. وبلغت قيمة اختبار دوربن واتسون Durban-Watson 0.775، وهي قيمة أقل من 2، وهو ما يؤكد تحقق افتراض عدم ارتباط البواقي (الخطأ)، وهو من أهم افتراضات تحليل الانحدار المتعدد (Mukhtar & Subhash, 1993)، ويوضح الجدول (13) معاملات الانحدار المتعدد المعيارية وغير المعيارية ودلالتها الاحصائية:

جدول (13) معاملات الانحدار اللامعيارية *B* والمعيارية *Beta* ودلالتها الإحصائية للمتغيرات المسهمة في التنبؤ بدرجات الطلاب في القسم الكمي من اختبار القدرات العامة

المتغيرات المنبئة	معامل الانحدار اللامعياري B	معامل الانحدار المعياري Beta	قيمة "ت" ودلالتها	عامل التسامح Tolerance	عامل تضخم التباين VIF
ثابت الانحدار	2.464-	---	0.350	---	----
الفهم القرائي	2.802	(1)0.416	**6.787	0.886	1.129
الكفاءة الذاتية في الرياضيات	0.414	(3)0.234	**3.681	0.823	1.2150
الاتجاه نحو الرياضيات	0.495	(2)0.266	**4.124	0.800	1.250

****دالة عند مستوى دلالة 0.01**

يتضح من جدول (13) أن المتغيرات ذات الدلالة في التنبؤ بدرجات الطلاب في القسم الكمي من اختبار القدرات العامة تتمثل في الفهم القرائي والاتجاه نحو الرياضيات والكفاءة الذاتية في الرياضيات على الترتيب، وأن هذه المتغيرات تسهم إيجابياً في التنبؤ بدرجات الطلاب في القسم الكمي، وكانت قيم عامل تضخم التباين Variance Inflation Factor (VIF) جميعها مقبولة، وهو ما يؤكد عدم وجود المشكلة الارتباطية الخطية المتعددة Multicollinearity بين المتغيرات المستقلة ذات الدلالة في تحليل الانحدار المتعدد؛ حيث كانت قيم VIF أقل من 5 (Shrestha, 2020; Daoud, 2017)؛ ويمكن صياغة معادلة الانحدار كالتالي:

درجات الطلاب في القسم الكمي من اختبار القدرات = 2.464- + 2.802 × الفهم القرائي + 0.495× الاتجاه نحو الرياضيات + 0.414 × الكفاءة الذاتية في الرياضيات

ويعزو الباحث ذلك إلى طبيعة العلاقة بين الفهم القرائي والكفاءة الذاتية في الرياضيات والاتجاه نحوها بالأداء في اختبار القدرات، فالفهم القرائي عامل مهم للنجاح في اختبار القدرات وهذا يتفق مع نتائج دراسة دغريري (2020) والتي توصلت لوجود ارتباط طردي بين الفهم القرائي والتحصيل الرياضي، وتتفق مع نتيجة طاحون

ومحمد والطنطاوي (2015) والتي توصلت إلى الطلبة الين لديهم حصيلة لغوية كافية وفهم قرائي جيد يمكنهم حل المسائل اللفظية في الرياضيات، وتتفق مع نتيجة دراسة (Valencia, Fernandez, Tinapay & Fernandez, 2023) التي توصلت إلى أن الفهم القرائي عامل منبئ لكفاءة الرياضيات وإتقانه، وتتفق مع نتائج دراسة (Kyttala & Bjorn, 2014) التي توصلت إلى أن الفهم القرائي يتنبأ بالنجاح في حل المشكلات الرياضية اللفظية، وكذلك نتائج دراسة (Karacaoglu & Kasap, 2023).

كما أن الدافعية والثقة بالأداء منبئ بالإنجاز، والثقة في أداء المهام الرياضية يمثل عامل مهم للدافعية، فالأداء في القدرات يتطلب توظيف المعرفة الرياضية ومهارات التفكير المختلفة، والتحليل والتفسير والمرونة العالية في التفكير وهذه كلها تعتمد على الكفاءة الذاتية في الرياضيات، كما أن ذلك يدل على تقبل الطالب للتحديات الرياضية من خلال توظيفه لما يمتلك من مهارات في مواقف يتطلبها اختبار القدرات، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (Arifin & Herman, 2021) والتي توصلت إلى أن الكفاءة الذاتية في الرياضيات أفضل مؤشر على تحصيل الطلبة في الرياضيات، كما تتفق مع نتائج دراسة (Shone, Weldmeskel & Worku, 2023) التي توصلت إلى أن الكفاءة الذاتية عامل منبئ للتحصيل في الرياضيات.

بينما تختلف مع نتائج دراسة (Velez & Abuzo, 2025) والتي توصلت إلى أن الكفاءة الذاتية ليست عاملاً منبئاً بحل المشكلات الرياضية.

أما بالنسبة للاتجاه نحو الرياضيات فقد اتفقت هذه النتيجة مع (Simegn & Asfaw & Zeytu,2017) التي توصلت إلى أن الاتجاه نحو الرياضيات عامل منبئ في التحصيل الرياضي.

توصيات الدراسة:

في ضوء النتائج يوصي الباحث بما يلي:

1- التركيز على دعم الممارسات التدريسية للمعلمين والتي من شأنها تعزيز حب الرياضيات والاستمتاع بها والاتجاه الإيجابي نحوها.

2- ضرورة تنمية مهارات الفهم القرائي لجميع الطلبة، وفي جميع المراحل التعليمية لأنها أساس التعلم، وهي التي تجعل المتعلم أكثر فهماً ووعياً بما يقرأ، وتنمي النقد الموضوعي لديهم.

3- ضرورة بناء برامج تدريبية خاصة للطلبة لتحسين الكفاءة الذاتية في الرياضيات لديهم.

4- تدريب الطلبة على القيام بأنشطة ومهام تعليمية تساعدهم على تنمية الفهم القرائي والكفاءة الذاتية في الرياضيات لديهم.

5- التقليل من التركيز على الاختبارات التقليدية في الرياضيات، ودمج التقويم الحقيقي القائم على الأداء والمشاريع في مناهج الرياضيات.

مقترحات الدراسة:

يقترح الباحث إجراء الدراسات التالية:

1- إجراء دراسات مشابهة تتناول متغيرات أخرى قد يكون لها تأثير محتمل على أداء الطلبة في القسم الكمي من اختبار القدرات العامة.

2- إجراء دراسة مشابهة على نطاق أوسع، وأعداد أكبر، ومناطق تعليمية أخرى في المملكة العربية السعودية.

3- إجراء مزيد من الدراسات التي تتناول الكفاءة الذاتية في الرياضيات وكيفية تعزيزها لدى الطلبة وانعكاساتها على شخصياتهم وقدراتهم على الإنجاز في الرياضيات.

مراجع الدراسة:

إبراهيم، صالح عبد الله وعبد الرحيم، نجده محمد. (2019). مستوى فعالية الذات وعلاقتها بمتغيري المؤهل العلمي الاساسي والمؤهل التربوي الإضافي لدى معلمي المرحلة الثانوية بولاية الخرطوم. ***مجلة العلوم التربوية***، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا, 20(2)، 1-14.

أبو سرية، مي سليمان، والأسطل، إبراهيم حامد. (2016). **أثر استخدام معمل الرياضيات في تنمية مهارات الترابط الرياضي والاتجاه نحو الرياضيات لدى طالبات الصف السابع الأساسي بغزة**. [رسالة ماجستير غير منشورة]. الجامعة الإسلامية غزة، فلسطين.

أبو عبطه، عرفات خالد، والمومني، محمد أحمد، والشناق، مأمون محمد. (2020). **تطوير وحدة دراسية قائمة على مهام الأداء وأثرها في الفهم المفاهيمي والتفكير التأملي والكفاءة الذاتية في الرياضيات لدى طابة الصف العاشر الأساسي**. [رسالة دكتوراه غير منشورة]. جامعة اليرموك، إربد.

أخرس، نائل محمد، والعكايلة، عبدالناصر سند. (2021). **القياس النفسي المعاصر**. الرياض: مكتبة المتنبي.

أوكهيل، جين وآخرون. (2020). **فهم وتدريس الفهم القرائي: دليل المعلم**، ترجمة: السريع عبدالله محمد، دار جامعة الملك سعد للنشر، الرياض. (2015).

بارلتيت، ن كلارنس. (2018). تحسين القراءة والارتباط القرائي في القرن الحادي والعشرين ترجمة: عبدالاله، نايل يوسف، **المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية**، 1(2)، 283–298.

بروق، عماد عواد، وجوارنة، طارق يوسف، والزعبي، علي محمد. (2020). **فاعلية توظيف استراتيجية السقالات التعليمية في تدريس الرياضيات في تحسين القوة الرياضية والكفاءة الذاتية لدى طلبة المرحلة الثانوية في الأردن**. [رسالة دكتوراه غير منشورة]. جامعة اليرموك، إربد.

بوبشيت، الجوهرة إبراهيم، والغامدي، أماني خلف. (2015). اتجاهات طالبات جامعة الدمام نحو اختبارات القدرات العامة. **المجلة السعودية للتعليم العالي**، 13، 137–168.

الجراح، ابتسام عوني، والزعبي، علي محمد. (2022). **فاعلية نموذج التعلم "SSCS" في تحسين التفكير التأملي والكفاءة الذاتية في الرياضيات لدى طلبة الصف العاشر**. [رسالة دكتوراه غير منشورة]. جامعة اليرموك، إربد.

حافظ، وحيد السيد. (2008). فاعلية استخدام استراتيجية التعليم التعاوني الجمعي واستراتيجية K -W -L في تنمية مهارات الفهم القرائي لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي بالمملكة العربية السعودية. **مجلة القراءة والمعرفة**، 74، 154-228.

حجاج، حمدي طه، وشلبي، مصطفى رسلان، وشحاته، حسن سيد. (2015). النظرية البنائية وتنمية الفهم في القراءة بالمرحلة الثانوية. **مجلة القراءة والمعرفة**، ع161، 312-383.

الحربي، إبراهيم سليم. (2019). العلاقة بين أبعاد البراعة الرياضية والفهم القرائي لدى طلاب الصف الثالث المتوسط. **مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية**، 11(1)، 1–37.

حسبان، نوفة جضعان، والدويري، أحمد محمد. (1019). **فاعلية توظيف استراتيجية التدريس التبادلي في تنمية التفكير الرياضي والاتجاه نحو الرياضيات لدى طالبات الصف السابع الأساسي في الأردن**. [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة آل البيت، المفرق، الأردن.

الخروصي، أحمد محمد، والغافري، محمد سعيد. (2015). **أثر استخدام التعلم النشط في تنمية التحصيل والاتجاه نحو الرياضيات لدى طلاب الصف الثامن الأساسي** [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة السلطان قابوس، عمان.

دغريرى، إبراهيم بن هادى. (2020). الفهم القرائي وعلاقته بالتحصيل الدراسي في مقرر الرياضيات للصفوف الأولية. **مجلة كلية التربية**، 36(12)، 51–80.

الروقي، مطلق بن مقعد. (2014). أسباب تدني التحصيل لدي طلاب الثانوية العامة في اختبار القدرات العامة. **مجلة التربية**، 161(3)، 257–301.

الرويشد، نهى راشد. (2021). فاعلية التدريس بالتمثيلات الرياضية على تحصيل متعلمات الصف السادس في مفاهيم النسبة والتناسب والنسبة المئوية وتحسين الكفاءة الذاتية في مادة الرياضيات بدولة الكويت. **المجلة التربوية**، 35(139)، 49 –87.

السعدي، سليمان بن داود، والحوسنية، خولة زاهر، والغافري، محمد بن سعيد. (2022). فاعلية استخدام برمجية Fluid Math في اكتساب مفاهيم التمثيلات البيانية للدوال لدى طلاب الصف التاسع الأساسي وكفاءتهم الذاتية في الرياضيات. [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة السلطان قابوس. عمان.

شلبي، عزة رجب. (1443). **الوسام الشامل في القدرات القسم اللفظي**. الدمام: مكتبة المتنبي.

الصلتي، وفاء أحمد، وابن سهرير، محمد صبري. (2021). أثر استخدام استراتيجية الصف المقلوب في تنمية الكفاءة الذاتية لدى طلبة الصف الثاني عشر بسلطنة عمان في مادة الرياضيات. **مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع**، 74، 101–118.

صوضان، محمد. (2021). قراءة في كتاب النص القرائي إشكاليات الفهم والإفهام: مقترحات نظرية وتطبيقية لتدريس الأدب بالتعليم الثانوي. **المجلة التعليمية**، 2(11)، 72-82.

صومان، أحمد إبراهيم، وعبدالحق، زهرية إبراهيم. (2016). أثر استراتيجية ما وراء المعرفة في تحسين مهارات الاستيعاب القرائي في اللغة العربية لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في مدينة عمان. **مجلة العلوم التربوية والنفسية**، 17(4)، 229–265.

الصناعي، فيصل علي، ومهدي، عبدالله عباس، والباقري، ذكرى محمد. (2023). **تصميم تعليمي في التفاضل والتكامل قائم على منحى الرياضيات الواقعية وأثره على مهارات حل المسألة والاتجاه نحو الرياضيات لدى طلبة التعليم الثانوي**. [رسالة دكتوراه غير منشورة]. جامعة صنعاء، اليمن.

طاحون، حسين حسن، ومحمد، حسام الدين فؤاد، والطنطاوي، محمود محمد. (2015). مقياس تشخيص صعوبات الفهم القرائي للمسائل الكلامية. **مجلة الإرشاد النفسي**، ع44، 485–514.

عبدالباري، ماهر شعبان. (2010). **سيكولوجية القراءة وتطبيقاتها التربوية**، الأردن، دار المسيرة.

عبدالرازق، خليل زهدي، والعياصرة، أحمد حسن. (2014). **أثر استخدام استراتيجيتي دورة التعلم الرباعية ودورة التعلم السباعية في حل المسألة الرياضية والاتجاهات نحو الرياضيات لدى طلاب الصف العاشر الأساسي**. [رسالة دكتوراه غير منشورة]. جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان.

عبدالنوري، الحسن. (2021). الفهم القرائي وعوامل نجاحه: مقاربة سيكومعرفية. **مجلة جيل العلوم الإنسانية والاجتماعية**، 80، 21–31.

عثمان، عثمان عبدالله. (1445). **تدريبات على الاستيعاب القرائي والمنطق اللغوي المعاصر**، الرياض: مكتبة المتنبي.

علام، صلاح الدين محمود. (2006). **الاختبارات والمقاييس التربوية والنفسية**. دار الفكر.

القثامي، عبدالرحمن عبدالله، والحربي، إبراهيم سليم. (2023). العلاقة بين مستوى الفهم القرائي وحل المسائل الرياضية اللفظية لدى الصفوف العليا للمرحلة الابتدائية. **المجلة الدولية للعلوم التربوية والإنسانية المعاصرة**، 2(2)، 202–259.

محمود، عثمان عبدالله. (1441). **فنيات الاستيعاب القرائي اللفظي**، الدمام: مكتبة المتنبي.

المعولية، أميرة حمود، والشناق، مأمون محمد، والحوسنية، خولة زاهر. (2023). **فاعلية التدريس وفق النموذج القائم على حل المشكلات في التفكير الجبري والاتجاه نحو الرياضيات لدى طالبات الصف الثامن الأساسي**. [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة السلطان قابوس، عمان.

مقدادي، محمد إقبال، والقضاة، أحمد حسن. (2017). **أثر استخدام استراتيجية مدعمة بمهارات التفكير الناقد في تنمية مهارة حل المشكلة لدى طلبة الصف التاسع الأساسي واتجاهاتهم نحو الرياضيات في الأردن**. [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة آل البيت، المفرق، الأردن.

Akin, Ayca. (2022). Is reading comprehension associated with mathematics skilss: A meta-analysis research. International Online **Journal of Primary Education**. 11. 47-61.

Angriani, Andi & Nur, Fitriani & Ardiansyah, Dandi. (2023). Analysis of Student Errors in Solving Algebraic Math Test Based on TIMSS. **Indonesian Journal of Mathematics Education**. 6. 92-99.

Arifin, S, & Herman, T. (2021). The Effect of Students, Mathematics Self-effi-cacy on Mathematical Understanding Performance. **Ikogretim Online**, 20(1)

Comahig, Jenifer & Abuzo, Emmanuel. (2024). The Mediating effect of attitudes towards Mathematicd on the relationship between academic self-efficacy and motivation to learn mathematics. **International Journal of Multidisciplinary Research** (IJMR). 387-393.

Daoud, J. (2017). Multicollinearity and Regression Analysis. **Journal of Physics: Conference Series**, 949, 1-6.

Hamidy, Anwaril & Maula, Ishmatul & Lam, Kee-Fui Turner. (2023). The influence of online learning readiness on mathematics achievement with mathematics self-efficacy as an intervening variable. Al-Jabar: **Journal Pendidikan Matematika**. 14. 371.

Ibrahim, Habu & Osman, Sharifah & Abdullah, Abdul. (2024). Exploring the Roots of Poor Mathematics Performance: A Stakeholder Perspective in Adamawa State, Nigeria. **International Journal of Education**. 16.

KARACAOGLU, Omer & KASAP, Yusuf. (2023). The Effect of Reading Comprehension Skills on Mathematics and Science According to PISA Data. **International Journal of Educational** Research Review. 8.

Kyttala, M., & Björn, P. M. (2014). The role of literacy skills in adolescents' mathematics word problem performance: Controlling for visuo-spatial ability and mathematics anxiety. **Learning and Individual Differences**, 29, 59–66.

Libradilla, Aiziel & Bacatan, Rhea Jay & Misoles, Pedrito & Morales, Davie. (2023). Examining the Association between Attitude towards Mathematics and Student Achievement. 4. 1040-1046

Maass, Katja & Doorman, Michiel & Jonker, Vincent & Wijers, Monica. (2019). Promoting active citizenship in mathematics teaching. ZDM: **the international journal on mathematics education.** DOI:10.1007/s11858-019-01048-6

Mazana, Mzomwe & Suero Montero, Calkin & Casmir, Respickius. (2018). Investigating Students' Attitude towards Learning Mathematics. **International Electronic Journal of Mathematics Education**. 14. 10.29333/iejme/3997

Mukhtar, M., & Subhash, S. (1993). Robustness to nonnormality of the Durbin-Watson test for autocorrelation. **Journal of Econometrics**, 57(1), 117-136.

Nahdi, Dede & Cahyaningsih, Ujiati & Jatisunda, Mohamad & Rasyid, Abdur. (2023). Mathematics Interest and Reading Comprehension as Correlates of Elementary Students' Mathematics Problem-Solving Skills. **Edukasiana: Journal Inovasi Pendidikan.** 3. 115-127.

Ramos, S. (2018). Examining the Relationship between Math Self Efficacy and Statistics Motivation in the Introductory Business Statistics Course: Self-Compassion as Mediator, Decision Sciences **Journal of Innovative Education**, 16(2), 140-160

Simegn, Engida & Asfaw, Zeytu & Gashaw, Zeytu. (2017). Assessing the Influence of Attitude Towards Mathematics on Achievement of Grade 10 and 12 Female Students in Comparison with Their Male Counterparts: Wolkite, Ethiopia. 56-69

Shone, Enkosa & Weldemeskel, Fisseha & Worku, Berhanu. (2023). Strategies of enhancing students' mathematics perception and self-efficacy to improve their mathematics achievement. **Cogent Education**. 10.1080/2331186X.2023.2285642.

Shrestha, N. (2020). Detecting Multicollinearity in Regression Analysis. American **Journal of Applied Mathematics and Statistics**, 8(2), 39-42. http://doi.10.12691/ajams-8-2-1

Sukoco, Heru & Suharjo, Imam. (2019). Mathematics Self-Efficacy Scale Based on Computer. **Indonesian Journal of Mathematics Education**. 2. 43. 10.31002/ijome.v2i1.1248

Valencia, Angelita & Fernandez, Diana Lynn & Fernandez, S & Tinapay, Ariel. (2023). Reading Proficiency as Predictor of Mathematical Competence of Junior High School Learners. 5. 50-56.

Velez, Arrel Jay & Abuzo, Emmanuel. (2024). Mathematics Self-Efficacy and Motivation as Predictors of Problem-Solving Skills of Students. **Twist**. Vol.19. 417-430. 10.5281/zenodo.10049652#108.

Wakhata, Robert & Balimuttajjo, Sudi & Mutarutinya, Vedaste. (2024). Relationship between students' attitude towards, and performance in mathematics word problems. PloS one. 19. e0278593. 10.1371/journal.pone.0278593.

Wang, Xuran & Houang, Richard & Schmidt, William & Kelly, Kimberly. (2024). Relationship Between Opportunity to Learn, Mathematics Self-Efficacy, and Math Performance: Evidence from PISA 2012 in 63 Countries and Economies. **International Journal of Science and Mathematics Education**. 10.1007/s10763-024-10446-6.