العادات القرائية المؤثرة في تباين الثقافة الرياضية لدى طلاب المملكة العربية السعودية مقارنة بطلاب سنغافورة: دراسة مقارنة من واقع نتائج برنامج التقييم الدولي (PISA 2018)

إعداد
أ/ نوره محمد عبد الله الشهر
معلم ومباحث ماجستير متخصص في ماهية تدريس رياضيات
وزارة التعليم، المملكة العربية السعودية

مجلة كلية التربية - جامعة المنصورة
العدد 124 - أكتوبر 2023
العادات القرائية المؤثرة في تباين الثقافة الرياضية لدى طلاب المملكة العربية السعودية مقارنة بطلاب سنغافورة: دراسة مقارنة من واقع نتائج برنامج PISA (2018)

المستخلص:
هدف البحث إلى دراسة العادات القرائية للطلاب المراهقين في المملكة العربية السعودية مقارنة بطلاب سنغافورة، ومن خلال البحث، تم التطرق إلى النتائج (PISA 2018) ومقارنة نتائج طلاب المملكة العربية السعودية بطلاب سنغافورة، اتبعت الدراسة منهج الوصفي الارتباطي، وتألفت عينة البحث من الطلبة المشاركين في اختبار التقييم الدولي (PISA 2018) من طلاب المملكة العربية السعودية وعددهم (6136) طالباً وطالبة، وطلاب سنغافورة وعددهم (6676) طالباً وطالبة، واتبعت الدراسة أساليب القراءة ودراسة البيانات، وتم استخدام برنامج (IDB Analyzer) المتعدد الاستخدامات للانحياز والمتمايز، واختبار النتائج من خلال استخدام برنامج (IDB Analyzer) وظهور النتائج في تباين الأحجام للعادات القرائية، وهيئة القراءة، وFRINGEMENT النصوص التي تتضمن جداول أو رسوماً بيانياً، وأدواره الذي يعيشه الطلاب في القراءة، بغض النظر عن مستوى الثقافة الرياضية، والسبة، كما استندت النتائج إلى النتائج من دولتين من بين ممارسات عادية للثقافة الرياضية أعلاً على نتائج دولتين من بين مناطق عامة للثقافة الرياضية. وفقاً لمستويات التعليم عادة، إذ يقيم الطلبة عادة في القراءة بغض الاستمتاع، وكذلك وجود علاقة ارتباطية قوية مؤكدة ودالة احتمالية بين درجاتهم في الثقافة الرياضية ودرجاتهم في الثقافة القرائية في كل من السعودية، وسنغافورة.
Abstract:

The current research aimed at investigating students’ reading habits that affect mathematical literacy in light of PISA results and comparing results of Saudi students with their Singaporean counterparts. In so doing, the research followed the descriptive-casual-comparative design. The research sample consisted of (6136) Saudi students and (6676) Singaporean students, of both genders, participating in PISA 2018. Moreover, the research tools involved students’ results in Mathematics, and reading, and students’ responses to the Student Questionnaire. Results indicated statistically significant differences in the following reading habits; namely, ‘reading texts with graphs or maps’, ‘reading texts with tables, or diagrams’, and ‘time spent by student on reading for enjoyment’, for Saudi and Singaporean students’ results in PISA 2018. Furthermore, it was found that students who frequently practice the reading habits of “reading texts with graphs or maps”, and “reading texts with tables or diagrams” have a higher mathematical literacy level with statistically significant difference than student who “never” or “once a month” practice these reading habits. Results also indicated a strong positive statistically significant correlation of the effect of “time spent by student on reading for enjoyment” on students’ grades in mathematical literacy and reading literacy in Saudi Arabia and Singapore alike.

المقدمة:

تُعدُ الاختبارات الدولية من أبرز أدوات تقييم الأنظمة التعليمية، والتربيوية في دول العالم، وخاصةً لما تتمتع به تلك المنظمات التي تشرف على هذه الاختبارات من خبرة طويلة، وكفاءة عالية في مجال التعليم وتقييمه، كمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) (International Energy Agency (IEA)) للتقييم التربوي (PISA) كما تعد الاختبارات الدولية مؤشرًا مهماً لمستوى تحصيل الطلاب في المواد الدراسية الأساسية والمهارات التعليمية، والتي تعتبر ركائز رئيسة للمسيرة التعليمية للطلاب كالقراءة، الرياضيات، والعلوم. كما تتيح الاختبارات الدولية إمكانية مقارنة تحصيل الطلبة الدراسى في أنظمة تربوية متباينة في خلفياتها الثقافية، الاقتصادية، الاجتماعية، وما يساعد في الوصول إلى أهم، وأفضل الطرق المؤدية إلى تعليم أفضل. (هيئة التقويم، 2018). وذكر غربن، وكليغمان (2008) أنه في ضوء الاهتمام العالمي المتزايد بتحسين المناهج التعليمية وتطويرها، وخصوصة مناهج الرياضيات، والعلوم قامت كثير من الدراسات بالسعي لتحقيق ذلك، ويأتي البرنامج PISA الدولي لتقييم الطلاب (PISA) وهو اختصار (PISA) و هو اختصار (PISA)
كواحدة من أهم تلك الدراسات، حيث يتم تقييم الطلاب في ثلاث مجالات:

- القراءة، والرياضيات، والعلوم.

وكما ذكرنا في المهمة العربية السعودية تسعى جاهدة إلى تطوير التعليم وفق رؤية 2030؛ وذلك وفق رسالتها لتوفير فرص التعليم للجميع في بيئة تعليمية مناسبة في ضوء السياسة التعليمية للمملكة، ورفع جودة مخرجاتها. وقد عملت القيادة على جعل الطالب محور العملية التعليمية، واهتمت بتشتته تشتيت علمي، وتنمية مهاراته لمواجهة متطلبات الحياة المستقبلية في ظل التطورات التي يشهدها العالم.

ونلاحظ أن تطوير مناهج الرياضيات في العقود الاخيرة اثر بشكل طبيعي أهداف تدريس الرياضيات، قمت يعد الهدف من تدريس الرياضيات مجرد الواجهة العملية، وإنما بات البحث عن تطبيقاتها الحياتية، واستعمالاتها الوظيفية أمرًا لا رطأ وضرورة ملحية، وتكوين وعي كامل عند الطلاب باستعمال الرياضيات في جميع مجالات الحياة العملية، والاجتماعية، والاقتصادية، والسياسية (تذكير وخشان، والسولوي، 2012).

وبما أن العجز في مهارات القراءة، والرياضيات، والعلوم أصبح قضية تهم الكثير من مستوي التعليم، وصعوب السياسة في كل أنحاء العالم، لأنها تمثل عائقاً محتملاً لتطوير المهارات الجديدة التي تساعدها في الدخول إلى عالم العمل، والمشاركة في الحياة الاجتماعية، (ناصيف، 2018).

وكانت القراءة هي المادة الرئيسيه التي تم تقييمها في اختبار 2018، وكذلك PISA، وهو برنامج يركز على استخدام الأساسيات الحسابية، والمهارات الهندسية في النماذج الرياضية، و "الرياضيات" و"الحساب" على الطرق، والكتابة الكمية، تمثل "النماذج الرياضية" لحل هذه المشكلات. وتركز "مجالات الرياضيات" و"طلاب الرياضيات" و"المهارات الرياضية" و"الرياضيات" و"الحساب" على الطرق، والكتابة الكمية، (Kilpatrick et al. 2001).

وقد اهتمت العديد من الدول بالثقافة الرياضية، وفي جنوب إفريقيا اعتمدت الثقافة الرياضية في عام 2006 مقرراً دراسياً للمرحلة الثانوية بجانب الرياضيات، (Ministry of Education, 2005).

1101
وتحتاج الطلاب إلى أن يتم تعليمه التواصل باستخدام المصطلحات الرياضية الصحيحة وبناء الجملة، فمن المهم أن يبدأ في تقدير المفردات، والطرق المختلفة؛ تمثل الأفكار في الرياضيات (شاناهان، وشاناهان، 2008).

ويتجه اهتمام التعليم، والتدريب إلى القراءة، وعلاتها بالمواد الدراسية الأخرى، ودورها في زيادة التحصيل في تلك المواد، وكيف أنه مع تقديم الطلاب في سنوات الدراسة تزداد حاجته إلى استخدام مهارات، واستراتيجيات القراءة المعينة على الدراسة بشكل عام، والفهم والاستيعاب لما هو مقرؤه في كل مادة دراسية (النصار، 2003). وكانت العادات القرائية إحدى محاور الاستبانة التي قدمتها منظمة (OCED) إلى الطلاب المشاركين في برنامج بيزا. وكما نعلم أن القراءة الحرة مفتاح المعرفة، وطريق الرفقة، وما من أمر نقرأ إلا ملكت مهارات القراءة، وصارت في مصاف الأمان المقدمة، وسجل التاريخ لها بعده التفكير وسطرة لها الكتب مجدية، وكانت في موضع الريادة (الخليبي، 2008).

وقد بنيت نتائج برنامج التقييم الدولي بيزا التي شاركت فيها المملكة العربية السعودية ضعف الطلاب في مجال القراءة، والرياضيات، والعلوم، حيث حصلت المملكة على المرتبة (65) بين الدول المشاركة في برنامج التقييم الدولي بوسط (399) في مجال القراءة، و (373) في مجال الرياضيات، و (868) في مجال العلم، وقد حققوا مجموع نقاط أقل من المتوسط في بلدان منظمة التعاون الاقتصادي، والتنمية في القراءة، الرياضيات، العلم، كما حققت نسبة صغيرة من طلاباً أعلى مستويات الإتفاق المستوى الخامس، والثاني مقترنة بالهبوط في بلدان منظمة التعاون الاقتصادي، والتنمية في مجال واحد على الأقل (القراءة، أو الرياضيات، أو العلوم)، كما حققت نسبة صغيرة من طلاباً أعلى مستوى من الإتفاق المستوى الثاني، ومستوى أعلى في المجالات الثلاثة جميعاً. (PIRLS، TIMSS، PIRLS، TIMSS)، والتي أجريت من خلال نتائج تطبيق الاختبارات الدولية (2011) ومثلت طلاباً من سبع وثلاثين (37) دولة من جميع أنحاء العالم؛ لقياس مستوى تحصيلهم في الرياضيات، والقراءة؛ وجود علاقة ارتباطية موجبة مرتفعة بين Nortvedt، Gustafsson، & Lehre للقراءة وفيهما، وتحصيل الطلاب في الرياضيات (2016). وأشارت الدراسات بأن هناك علاقة بين ارتفاع تحصيل الطلاب في القراءة، وفيهما مع تحصيل الطلاب في الرياضيات ما يؤثر في ثقافته الرياضية كما في دراسة (العمرى، 2003).
ووقفهم القراني سيواجهون - على الأرجح - مشكلات في مهام حل المسائل اللغوية الرياضية.

ومع ذلك، حصلت البحث على الدور والبدائل المستقلة في تقييم المدارس التعليمية والبحث.

تحصيل الطلاب في القراءة مع تبادل تقاناتهم الرياضية في برنامج التقييم الدولي (PISA) على مستوى الوطن العربي - على حد علم الباحث - وتشمل تقييم الطلاب في المملكة العربية السعودية في برنامج التقييم الدولي بزاو ما يجعل دراسة هذا الموضوع ملحة، وذلك لANDING فوائد النظام التعليمي، وكذلك معرفة نواحي الضعف لدى طالب المملكة العربية السعودية حيث تعتبر المشاركة الأولية لهم في هذا البرنامج، مقارنة تتاثر مع نتائج طالب سنغافورة في هذا البرنامج على اعتبار أن سنغافورة من الدول التي حصلت على المراتب الأولى في نتائج برنامج التقييم (PISA).

بحث المشكلة:

بعد برنامج بزا (PISA) أحد برامج التقييم الدولية، والذي يركز توظيف المعرفة في الحياة، وليس المعرفة فقط في الهدف (المشاكل، 2010). ويهدف البرنامج إلى تقييم المعرفة، والمهارات، والاتجاهات التي تعيش التغيرات الحالية في المقترنات التعليمية، ولاعتماد على قياس قدرة الطلاب على توظيف المعرفة في مواقع الحياة اليومية، وتقييم ما يستطيع الطلاب فعله مقارنة بما يتميزهم، وكذلك مقارنة مستويات الطلاب في العالم، وكشف أوجه القصور، واستناداً للدول المخفضة من الدول المتقدمة (وزارة التعليم، 2014).

وحتى الآن تم إجراء سبعаً تقييمات بزا (PISA)، وتعد بشكل دوري كل ثلاث سنوات، بدأا من العام 2000 إلى عام 2018، وكانت القراءة هي المجال الرئيسي، والرياضيات، والعلوم هما المجالان الثانيان، حيث شارك (600,000 طالب من 79 دولة) مشوارة في الاختبار، وقد أظهرت النتائج أن (52%) من الطلاب، والطلاب المشاركون لم يحققوا خط الأساس للإنفاق في القراءة، وفي الرياضيات لم يحقق خط الإنفاق الأساسي (67.2%) من الطلاب، وفي العلوم لم يحقق (61.4%) خط الأساس في الإنفاق. ما يدعو المؤسسات التعليمية للنظر في نقاط الضعف الموجودة في نظام التعليم سواء على مستوى ممارسات التعليم، أو على مستوى العوامل التي تؤثر في تعليم الطلاب ونتائج تعلمهم (هيئة تقييم التعليم والتدريب، 2019).

الأسئلة البحث:

1. ما أنواع النماذج التدريسية التي تتضمن الرسومات التخطيطية أو الخرائط.
2. في دراسة (العويمي, 2021) كيف تؤثر النماذج التدريسية التي تتضمن الرسومات التخطيطية أو الخرائط على مستوى الطالب في دراسة PISA 2018 في دولتين سعودية وسنغافورية؟

114
أهداف البحث:

1. معرفة أثر العادات القرائية للكتابة التي تتضمن رسوماً بحثية أو غازو، وقراءة النصوص التي تتضمن رسومات تخطيطية، أو خرائط، والوقت الذي يقضيه الطالب عادة في القراءة بغض الاعتبار في تباين مستوى الثقافة الرياضية لدى الطلاب الذين بلغهم 15 عاماً في دراسة PISA 2018 في دولي (المملكة العربية السعودية، وسنجفارره).

2. معرفة كيف تختلف الثقافة الرياضية لدى الطلاب الذين بلغهم 15 عاماً في دراسة PISA 2018 في كل من (المملكة العربية السعودية، وسنجفارره) نظراً لاختلافهم في قراءة النصوص التي تتضمن رسومات بحثية، أو غازو، أو رسومات تخطيطية، أو خرائط، والوقت الذي يقضي الطالب عادة في القراءة بغض الاعتبار.

3. معرفة العلاقة بين درجة الطالب في مجال القراءة، ودرجته في مجال الرياضيات من واقع نتائج برنامج التقييم الدولي 2018.

أهمية البحث:

1. ظهرت أهمية البحث من حيث كون موضوعه يعد من الموضوعات التي لم يتم دراستها على المستوى العربي من جانب متغير العادات القرائية بما فيها أثر الفهم القرائي سواء كان نصاً أو رسماً بحثياً، أو جدولًا على تباين الثقافة الرياضية للطالب.

2. تساعد النظام التعليمي على تشخيص، وتعريف نقاط القوة، والضعف؛ لتحسين مخرجات التعليم، والكشف عن أسباب ضعف نتائج الطلاب في الاختبارات الدولية، والتي ترتبط بمستواهم التحصيلي في الرياضيات، والقراءة.

3. يدعم هذا البحث التوجهات العالمية في تنمية الثقافة الرياضية لدى الطلاب.

الأهمية التطبيقية:

- الاستفادة من نتائج هذا البحث في تصميم، وتطوير مناهج الرياضيات حيث يكشف العلاقة بين القراءة، والرياضيات.
- يعزز هذا البحث برنامج تطوير تعليم العلوم، والرياضيات، وتطوير اللغة العربية انسماءً مع محورين بارزين في الرؤية الوطنية 2030.
- يكون هذا البحث رافداً في دفع عجلة تنمية الوطن حيث يعتمد هذا البحث بمشكلة ترتبط بتطوير المناهج الدراسية، وتقويم العملية التعليمية.
- يفيد الباحثين، والباحثات من نتائج هذا البحث لعمل دراسات أخرى في هذا المجال.

حدود البحث:

اقترح البحث على الحدود الآتية:

- الحدود الموضوعية: ركز هذا البحث على نتائج جميع الطلاب المشاركين في اختبار التقييم الدولي 2018 للملكة العربية السعودية وسنغافورة وذلك وفق بعض المتغيرات في استبانة الطلاب التي تشتم معرفة العادات القرائية لديهم، وآثارها في نتائج مجال الرياضيات.
- الحدود المكانية: اقتصر هذا البحث على نتائج في اختبار التقييم PISA 2018 من المملكة العربية السعودية، وسنغافورة.
- الحدود الزمنية: اعتمد هذا البحث على نتائج برنامج التقييم الدولي PISA لعام 2018.

مصطلحات البحث:

القراءة (Reading):
هي عملية عقلية، وتعني إدراك القارئ للنص المكتوب، وفهمه، واستيعاب محتوياته (معجم المصطلحات التربوية والنفسية، 2016).

التقافة الرياضية (Mathematical Literacy)
هي قدرة الفرد على صياغة، وتوظيف، وتفسير الرياضيات في سياقات متنوعة، ويشمل التفكير الرياضي، واستخدام المفاهيم، والإجراءات، والحقائق، والأدوات الرياضية; لوصف، وشرح الظواهر، بحيث يساعد الأفراد على التعرف إلى الدور الذي تلعب الرياضيات في العالم؛ ولإصدار الأحكام، والقرارات ذات الأساس الجيد (منظمة التعاون، والتنمية في الميدان الاقتصادي، 2004).
فترقها البلحطة إجراً أنها قدرة الطالب على ممارسة العمليات، والقدرات الرياضية اللازمة عند مواجهة موقف في سياق حيائي، وقياس هذا المستوى بالدرجة التي حصل عليها الطلاب في مجال الرياضيات برامج التقييم الدولي بيزا (PISA).

اختبار PISA: 

هي الأحرف الأولى للكليات الإنجليزية "PISA"، أي برنامج التقييم الدولي للطلبة. وهو مجموعة من الدراسات التي تشرف عليها منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية كل ثلاثة أعوام، بهدف قياس أداء الأنظمة التربوية في البلدان الأعضاء، وفي بلدان شريكة، وهي تعتمد على معايير موحدة مثل تساوي أعمار الطلاب (5 عامًا فقط)، وتماثل الأسئلة التطبيقية، وتعقد عوامل التاريخ، والثقافة المحلية (حيث لا يتم إجراء اختبارات في التاريخ، أو اللغة، أو الدين، مثلًا).

منهج البحث وإجراءاته:

منهج البحث:

استخدمت الباحثة النهج الوصفي الارتباطي في هذا البحث، حيث عرفة العساكر (2012) بأنه ذلك النوع من أساليب البحث الذي يمكن بواسطته معرفة ما إذا كان هناك تعاون بين متغيرين أو أكثر، ومن ثم معرفة درجة تلك العلاقة (ص 349)، كما بين العساكر أن المنهج الارتباطي لا يطبق تقرير العلاقة السببية.


مجمع البحث:

تكون مجمع البحث من جميع طلبة المملكة العربية السعودية من بلغت أعمارهم (15) عامًا، والبالغ عددهم (6136)، وجميع طلبة سنغافورة من بلغت أعمارهم (15) عامًا، والبالغ عددهم (676) طالبًا.

عينة البحث:

تكونت العينة من نتائج، واستنتاجات، وملاحظات الطلاب المشاركة في اختبار التقييم الدولي PISA 2018 من الطلاب الذين أكملوا 15 عامًا، والذين بلغت أعمارهم (15) عامًا في المملكة العربية السعودية والبالغ (5468) طالبًا وطالبة من (234) مدرسة من (11) إدارة تعليمية في

1107
تم استخدام بيانات طلبة المملكة العربية السعودية وطلبة سنغافورة الذين شاركوا في برنامج التقييم الدولي بيزا (PISA) وقد تم جمع هذه البيانات باستخدام الأدوات التالية:

أولاً: اختبار الرياضيات (MATHEMATICAL LITERACY)

وهو جزء من اختبار بيزا (PISA) ويدعى بالثقافة الرياضية، ويكون من مجموعة من الأسئلة من نوع اختيار من متعدد والاستجابات المركبة، ويعتمد الاختيار على مجموعة من الوحدات تشمل على أسلة يتم توزيعها على كراسات الاختيار بطريقة منظمة، ويأتي نصف إجمالي الدرجات المرصودة من أسلة الاختيار من متعدد حيث ترصد درجة واحدة لكل سوال منها، أو درجتان لأسلة الاستجابات المركبة.

ثانياً: اختبار القراءة (READING LITERACY)

وهو جزء من اختبار بيزا (PISA) ويدعى الثقافة القرائية ويكون الاختبار من أربعة نصوص قرائية قسمت كوحدات، ويتم وضع سبعة أسلة على كل وحدة وتم من خلالها تقييم العمليات المعرفية، كالقراءة الناجحة سواء قراءة نص واحد، أو قراءة، ودمج معلومات متعددة النصوص، وتتطلب من الطالب أداء مجموعات معينة من العمليات:

- الوصول إلى المعلومات، واستردادها داخل النص – مسح نص واحد؛ لاسترداد الهدف.
- معلومات تكون من بعض كلمات، أو عبارات، أو قيم عددي.
- البحث عن واختيار النص ذي الصلة – البحث عن المعلومات بين العديد من النصوص.
- الاختيار.
- النص الأكثر صلة بالنظر إلى متطلبات النص/المهمة.
- تمثيل المعلومات الحرفية، فهم المعنى الحرفي للجمل، أو التصوير.
- دمج وتوليد الاستدلالات، تجاوز المعنى الحرفي للمعلومات في النص بواسطة دمج المعلومات عبر الجمل، أو حتى مقطع كامل.
- المهام التي تتطلب:

عناصر دمج، وتوليد الاستدلال.
دمج، وتوليد الاستدلالات عبر مصادر متعددة – دمج أجزاء من المعلومات التي تقع ضمن نصين، أو أكثر.

- تقييم الجودة، والمصداقية، تقييم ما إذا كانت المعلومات الواردة في النص صحيحة، وحديثة، ودقيقة، وغير متحيزة، وموثوقة، وما إلى ذلك.

- يجب على القارئ تحديد مصدر المعلومات، والنظر في محتوى النص وشكله، أو بعبارة أخرى: كيف يكون المصدر؟

- التفكير في المحتوى والشكل، تقييم شكل الكتابة، تحديد كيفية المصدر، والتعبير عن الغرض أو وجهة نظرهم. غالبًا ما تتطلب هذه العناصر من الطلاب التفكير فيها، خبرتهم الخاصة ومعرفتهم لمقارنة وجهات نظر مختلفة، أو تبانيها، أو افتراضها.

- كشف ومعالجة التعارض، تحديد ما إذا كانت النصوص المتعددة تؤيد، أو تعارض مع كل منها، وعندما تعارض، تقرر كيفية التعامل مع هذا الصراع.

- على الطلاب النظر في مصداقية المصادر، وإثبات قولهم للمطالبات من المصدر الآخر موثوقة على الإدعاءات من المصدر الأقل موثوقة.

ثالثًا: الاستبانات:

وتتكون من عدة استبانات منها:

- استبانة المدرسة وتشمل من:

  - بنية المدرسة، وتنظيمها: وفه بيانات عدد طلبة المدرسة وإن كانت حكومية، أو أهلية ومصادر تمثيلها، وصفاقها، ونسبة معدي الصف (الراسبين) وحجم الفصل، وسكان المنطقة، وطريقة تنظيم الطلبة دويا الجرارات المختلفة.

  - الهيئة التدريسية: ويُعنى بعدم المعلمين، ومدى إكتفاء المدرسة بالمعلمين، ومن المسؤول عن الشؤون الإدارية المختلفة من تعيين المعلمين، وإعفاء المعلمين، اختيار المناهج، وغيرها.

  - موارد المدرسة: عدد أجهزة الحاسب المربوط بشبكة المعلومات العالمية منها، ومدى إعداد أي نقص في الموارد (معلمين، معامل، كتب دراسية، …) لدى المدرسة التعليمية.

  - إجراءات القبول والمساحة والعلاقة المدرسة مع أولياء الأمور تقليميا والتعاملات التي تؤخذ في الاعتبار عند قبول الطلبة (قرب السكن، علامات الطالب وغيرهما) أو تؤثر في اختيارها من قبل أولياء الأمور.
- استيذاء الطالب:

وتحمل من (79) فقرة توفير معلومات عن الخلفية الأسرية، والأكاديمية، والشخصية للطلبة، واتجاهاتهم، وطموحاتهم، وطرق تعلمهم الرياضيات، والعلوم، والقراءة.

خلفية الطالب: معلومات عن صفه وعمره، وجنسه، ومكان ميلاده، واللغة التي يتكلمها في البيت، وعن أعمال الوالدين، ومستواها التعليمي، والتجهيزات المتوفرة في المنزل، وكذلك الكتب.

الاتجاهات نحو العلم: مشاعر الطالب، واتجاهاته نحو موضوعات علمية، ومدى اهتمامه بكل منها، واعتقاده بقدراته العلمية وما يقوم به من نشاطات علمية خارج المدرسة، ومسافرته عن موضوعات علمية.

البيئة: معرفة الطالب البشري، ومصدرها، ونوع القضايا البيئية التي يعاني بها وتفاصيله عن مستقبلها، واتجاهاته البيئية.

المهنة المرتبطة بالعلم واعتقاد الطالب حول تزوده بمعرفة مهنية مرتبطة بالعلوم من خلال ما يدرسه في المدرسة ومدى اطلاعه على المهنة المرتبطة بالعلوم وكيف يصل إليها، واتجاهاته نحوها.

تعلم العلوم: مقدار ما يبذله الطالب من وقت في تعلم الرياضيات، والعلوم، واللغة داخل المدرسة، والروما، والدروس التي يثقها خارج المدرسة، إضافة لتنوع مواد العلوم التي يدرسها، وطبيعة النشاطات الصيفية التي تجري بين المعلم، والطلبة في درس العلوم، واتجاهات الطالب نحو دراسة العلوم، وقدرته فيها كما يقدرها هو.
ثبت الاختبار:

اعتمد البحث الحالي في أدواته وصدقها، وثباتها على ما قامت به منظمة الاقتصاد الدولي (OCED) التي أعدت هذه الأدوات، وأشرفت على تنفيذها، حيث كان معامل الثبات مرتفع نسبيا حيث بلغ متوازن ألفاكرونباخ للملكة العربية السعودية (0.85) وسنغافورة (0.83).

إجراءات البحث:

تم الحصول على بيانات تقييم بزا (PISA) التي تتضمن استجابات الطلبة، ونتائج الطلبة في مجال القراءة، والرياضيات، فيما بُني عرض لمتغيرات البحث:

من الأسئلة التي تم طرحها في استبانة الطلاب كم مرة كان عليك قراءة ملب أنواع النصوص التالية للدرسة؟، (في الفصل، أو من أجل واجب) وترميزه ST150، واستدعت الباحثة على فروع هذا السؤال كمتغيرات للبحث كالتالي:

<table>
<thead>
<tr>
<th>جدول (1)</th>
<th>يوضح قراءة النصوص التي تتضمن الرسومات التخطيط</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>رقم الترميز</td>
<td>الخيارات</td>
</tr>
<tr>
<td>01</td>
<td>مرات كبيرة</td>
</tr>
<tr>
<td>02</td>
<td>الثلاث أو ثلاث مرات</td>
</tr>
<tr>
<td>03</td>
<td>مرة واحدة</td>
</tr>
<tr>
<td>04</td>
<td>الإطلاق</td>
</tr>
</tbody>
</table>

ST150Q03IA 2. قراءة النصوص التي تتضمن جداول أو رسومًا بيانيا

جدول (2) يوضح قراءة النصوص التي تتضمن جداول، أو رسومًا

| رقم الترميز | الخيارات |
| 01 | مرات كبيرة |
| 02 | الثلاث أو ثلاث مرات |
| 03 | مرة واحدة |
| 04 | الإطلاق |

ST175 3. الوقت الذي يقضيه الطالب عادةً في القراءة بغرض الاستمتاع الذي ترميزه 1575.
جدول (٣): يوضح الوقت الذي يقضيه الطالب عادة في القراءة بغرض الاستمتاع الذي ترميزه ST175

<table>
<thead>
<tr>
<th>الترميز</th>
<th>الخيارات</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ST175Q01IA-01</td>
<td>لا أقرأ من أجل الاستمتاع</td>
</tr>
<tr>
<td>ST175Q01IA-02</td>
<td>ثلاثين دقيقة، أو أقل في اليوم</td>
</tr>
<tr>
<td>ST175Q01IA-03</td>
<td>أكثر من ٣٠ دقيقة، وأقل من ٦٠ دقيقة في اليوم</td>
</tr>
<tr>
<td>ST175Q01IA-04</td>
<td>من ساعة إلى ساعتين في اليوم</td>
</tr>
<tr>
<td>ST175Q01IA-05</td>
<td>أكثر من ساعتين في اليوم</td>
</tr>
</tbody>
</table>

٤ - تباين الثقافة الرياضية:

وهو أداء الطلاب أفراد البحث في اختبار مجال الرياضيات

الأسباب الإحصائية:

لإجراء التحليل الإحصائي لبيانات البحث تم استخدام الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية المعروفة باسم (SPSS: Statistical Package for the Social Sciences) وبرنامج محلل قاعدة البيانات (IDB: Analyzer Database IEA) وهي حزمة تحليل متخصصة يمكن الحصول عليها من موقع منظمه الاقتصاد الدولي (OCED).

١. للإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث تم استخدام تحليل الانتشار المتعدد باستخدام برنامج IDB Analyzer.

٢. للإجابة عن السؤال الثاني استخدم تحليل التباين الأحادي للمقارنة بين تأثير المتغيرات في الدول.

٣. للإجابة عن السؤال الثالث استخدم معالج ارتباط بيرسون لتحديد قوة العلاقة واتجاهها من برنامج IDB Analyze.

نتائج البحث ومتناشتها:

تحليل البيانات أولاً: تصنيف البيانات من خلال استخدام المشاركات التي تتضمن فاقد في البيانات لهذه المتغيرات، والجدول التالي يوضح حجم العينة قبل، وبعد تصنيف البيانات:

جدول (٤): عينة الدراسة

<table>
<thead>
<tr>
<th>المملكة العربية السعودية</th>
<th>PISA المشارك في 2018</th>
<th>العينة بعد تصنيف البيانات</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>سنغافورة</td>
<td>٦٦٣٦</td>
<td>٥٤٦٨</td>
</tr>
<tr>
<td>٦٦٠٣</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

١١١٢
عند تحليل النتائج تم تغيير وزن البدائل في ملفات التحليل بحيث كل ما كانت العادة أكثر

ممارسة تأخذ تقييم (رقم) أكبر كما في الجدول التالي:

جدول (5): وزن البدائل

<table>
<thead>
<tr>
<th>العادة الأولى والثانية</th>
<th>وزن البدائل عند التحليل</th>
<th>مرات عددية</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4</td>
<td>Many times</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Two or three times</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Once</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>Not at all</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

أما في العادة الثالثة المتعلقة بالوقت لم يتم تغيير وزن البدائل كان وزن البدائل مناسباً.

إجابة السؤال الأول: لإجابة عن السؤال الأول والذي ينص على «ما أثر العادات القرائية في PISA 2018 في السعودية وسنغافورا؟»

للإجابة عن هذا السؤال تم استخدام تحليل الانحدار المتعدد باستخدام برنامج IDB Analyzer

والجدول (3) يوضح قيمة Adjusted R² وسائد كل دولة تباين الثقافة الرياضية لكل دولة

<table>
<thead>
<tr>
<th>الدولة</th>
<th>سنغافورة</th>
<th>السعودية</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>_adjusted R²</td>
<td>0.01*</td>
<td>0.09*</td>
</tr>
<tr>
<td>Constant</td>
<td>363.27(4.65)</td>
<td>468.51(6.0)</td>
</tr>
</tbody>
</table>


<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>B(s.e)</th>
<th>Beta</th>
<th>B(s.e)</th>
<th>Beta</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0.14</td>
<td>13.63*(1.87)</td>
<td>0.02</td>
<td>1.21(1.44)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>0.15</td>
<td>14.11*(1.88)</td>
<td>0.08</td>
<td>5.41*(1.36)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>0.11</td>
<td>8.41*(1.27)</td>
<td>0.05</td>
<td>3.28*(1.05)</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

الدول عند مستوى دلالة أقل من 0.05

1113
أن الصدات 

أشير تحليل الانحدار المتعدد في جدول (3) من خلال قيم $\hat{R}^2$ للقرانية الثلاث مجتمعة تقترح (61%)، و(6%) من التباين الحاصل في الثقافة الرياضية في كل من السعودية وسنجافورة على الترتيب.

وهذا يشير إلى أن هناك تأثيرًا داهمًا للعوامل الثقافية المتعددة على الثقافة الرياضية في كل من السعودية، وسنجافورة، ولكنه كان صغيرًا نسبيًا في السعودية مقارنة بسنجافورة.

كما بوضوح جدول (4-3) من خلال قيمة $\beta$ التالية، حيث تشير قيمة $\beta$ للقرآن النصوص التي تتضمن الرسومات التخطيطية، أو الخرائط، هي متغير معنوي ولكنه ذو تأثير تنبئي صغير نسبيًا في السعودية (0.02)، أما في سنجافورة فقد أظهرت تأثيرًا تنبئيًا متوسطًا مقارنة بالسعودية إذ كانت قيمة $\beta$ تساوية (0.14)، كما أظهرت قيمة $\beta$ أن هذه العوامل الثقافية تساهم بصورة إيجابية في الثقافة الرياضية في كل من السعودية، وسنجافورة، أي أنه كلما زاد ممارسة الطالب لهذه العوامل الثقافية انعكس ذلك بصورة إيجابية على مستوى الثقافة الرياضية لديهم.

كما تظهر النتائج أيضاً أن قيم رسومات بيانية "كانت (0.08) في السعودية، و(0.15) في سنجافورة، وتشير هذه القيم إلى تأثيرات تنبئية متوسطة نسبيًا في كل من السعودية، وسنجافورة، ولكن كان أعلى في سنجافورة، ووفقاً لقيم $\beta$ أظهرت هذه العوامل الثقافية مساهمة إيجابية في الثقافة الرياضية في كل من السعودية، وسنجافورة.

كما أظهرت النتائج أن قيم $\beta$ للعوامل الثقافية "الوقت الذي يقضيه الطالب عادة في القراءة بغض الاستمتاع ذو تأثير تنبئي صغير نسبيًا (0.05) في السعودية، في حين كان تأثير متوسطًا نسبيًا (0.11) في سنجافورة، كما أن لهذه العوامل تأثيرًا إيجابيا في كل من السعودية، وسنجافورة على الثقافة الرياضية.

ولتحديد أبرز العوامل الثقافية المؤثرة إيجابيا في مستوى أداء الطالب في الثقافة الرياضية في كل من السعودية، وسنجافورة، وجد أن العوامل الثقافية متعددة وفوقاً لأكثر تأثيرا في مستوى الثقافة الرياضية في السعودية هي: (1) قراءة النصوص التي تتضمن جداول أو رسومات بيانية، (2) الزمن الذي يقضيه الطلاب عادة في القراءة، بغض الاستمتاع، و(3) قراءة النصوص التي تتضمن الرسومات التخطيطية، أو الخرائط.
في حين كان ترتيبها وفقاً للأكثر أهمية في سنغافورة كما يلي: (1) النصوص التي تتضمن جداول أو رسوماً بيانية. (2) قراءة النصوص التي تتضمن الرسومات التخطيطية أو الخرائط. (3) الوقت الذي يقضيه الطالب عادة في القراءة. بخصوص الاستماع.

الإجابة الثاني: ولياناً من PISA في كل من سنغافورة، (السعودية، السعودية) تقبلاً لاختلافهم في مستويات كل عادة من العادات القرائية (قراءة النصوص التي تتضمن الرسومات التخطيطية، أو الخرائط - قراءة النصوص التي تتضمن جداول أو رسوماً بيانية - الوقت الذي يقضيه الطالب عادة في القراءة بغض الاستماع؟)

للإجابة عن هذا السؤال: أستخدم تحليل التباين الأحادي للمقارنة بين الدول وفقاً لمستوى ممارسة العادة القرائية. من خلال اختيار تأثير التفاعل بين متغيرين الدولة ومستوى الدراسة القرائية على الثقافة الرياضية، وتوضح الجداول (4، 6، 8) الإحصاءات الوصفية للعادات القرائية، ممتدة بتوسيع الطبية حسب مستوى ممارسة العادة القرائية، ومتوسط الثقافة الرياضية لديهم، والانحراف المعياري لدولتي المقارنة، فيما سترضح الجداول (5، 7، 9) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي:

1. نتائج تحليل التباين الأحادي للتعرف إلى الفروق بين الدول في الثقافة الرياضية وفقط لمستوى ممارسة العادة القرائية قراءة النصوص التي تتضمن الرسومات التخطيطية، أو الخرائط.

أولاً الإحصاءات الوصفية: يوضح جدول (7) توزيع الطلبة على مستويات ممارسة العادة القرائية قراءة النصوص التي تتضمن الرسومات التخطيطية أو الخرائط؛ مربوطه بمتوسط أدائهم في الثقافة الرياضية:

جدول (7): المتوسطات والانحرافات المعيارية لدول المقارنة وفقاً لمستوى ممارسة العادة القرائية قراءة النصوص التي تتضمن الرسومات التخطيطية أو الخرائط

<table>
<thead>
<tr>
<th>النصوص</th>
<th>السعودية</th>
<th>السنغافورة</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>متوسط الدراسة الجامعية</td>
<td>3194</td>
<td>594</td>
</tr>
<tr>
<td>القياس</td>
<td>72.0</td>
<td>77.5</td>
</tr>
<tr>
<td>القياس</td>
<td>385</td>
<td>3194</td>
</tr>
<tr>
<td>القياس</td>
<td>1890</td>
<td>1536</td>
</tr>
<tr>
<td>مرات عديدة</td>
<td>681</td>
<td>519</td>
</tr>
<tr>
<td>مرات واحدة</td>
<td>375</td>
<td>386</td>
</tr>
<tr>
<td>متبرع ثلاث مرات</td>
<td>904</td>
<td>1138</td>
</tr>
<tr>
<td>لا على الإطلاق</td>
<td>609</td>
<td>62.7</td>
</tr>
</tbody>
</table>

الملاحظة: هذه البيانات تمثل البيانات الأولية وتحتاج إلى تحليل إضافي.
يوضح جدول (4-4) توزيع الطلبة في السعودية، وسنغافورة الذين يستخدمون هذه الممارسة القرانية، وتوضح النتائج في الجدول أن متوسطات الطلبة الذين يستخدمون هذه ممارسة القرآن مرات عديدة أكبر من متوسطات الطلبة الذين يستخدمون هذه الاستراتيجية مرة واحدة، أو لا يستخدمونها على الإطلاق في كل من السعودية وسنغافورة.

ثانيا: التعرف على الفروق ودلالاتها الإحصائية للتعرف إلى الفروق ودلالاتها الإحصائية بين الدول في الثقافة الرياضية وفقاً لمستوى ممارسة القران (مرات عديدة، مرتين، أو ثلاث مرات، مرة واحدة، لا على الإطلاق). استخدم اختبار تحليل التباين الأحادي، لكل دولة على حدة، وقبل استخدام تحليل التباين الأحادي، تم التحقق من شرط التجانس والجدول (8) التالي:

يلخص اختبار Levene لاختبار التجانس لمتغير لمستوى ممارسة القران. النصوص التي تتضمن الرسومات التخطيطية أو الخرائط.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Sig</th>
<th>Df1</th>
<th>Df2</th>
<th>Levene</th>
<th>اختبار</th>
<th>الدولة</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0.00</td>
<td>544</td>
<td>3</td>
<td>101.33</td>
<td>35.488</td>
<td>السعودية</td>
</tr>
<tr>
<td>0.00</td>
<td>659</td>
<td>3</td>
<td>35.488</td>
<td>35.488</td>
<td>سنغافورة</td>
</tr>
</tbody>
</table>

يتضح من الجدول (9) أن شرط التجانس غير محقق في الدولتين. وعلى ذلك، عند دراسة دلالات الفروق بين المتوسطات وفقاً لمستوى ممارسة القران، قراءة النصوص التي تتضمن الرسومات التخطيطية، أو الخرائط، تم استخدام اختبار Brown-Forsythe تحقق شرط التجانس.

جدول (9): نتائج اختبار Brown-Forsythe لمستوى ممارسة القران. النصوص التي تتضمن الرسومات التخطيطية أو الخرائط.

<table>
<thead>
<tr>
<th>لحل Brown-Forsythe اختبار</th>
<th>sig</th>
<th>Df2</th>
<th>Df1</th>
<th>قيمة F</th>
<th>قيمة</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>السعودية</td>
<td>0.00</td>
<td>544</td>
<td>3</td>
<td>101.33</td>
<td>35.488</td>
</tr>
<tr>
<td>سنغافورة</td>
<td>0.00</td>
<td>659</td>
<td>3</td>
<td>35.488</td>
<td>35.488</td>
</tr>
</tbody>
</table>

يتضح من جدول (4) وجود فروق في دالة احتمال الفروق في مستوى متوسط ممارسة القران، وفقاً لمستوى ممارسة القران. في كل من السعودية، وسنغافورة عند مستوى أصغر من (0.01)، وفقاً لمستوى ممارسة القران التي تتضمن النصوص التي تتضمن الرسومات التخطيطية، أو الخرائط "مرات عديدة، مرتين، أو ثلاث مرات، مرة واحدة، لا على الإطلاق". وللتفصيل إلى مصدر الفروق،
وبدلاء الإحصائيات أستخدم أحد الاختبارات البدنية (Games-Howell) (10)، ويوضح الجدول (20) النتائج التي تم الحصول عليها من الاختبار:

<table>
<thead>
<tr>
<th>البلد</th>
<th>مرات عديدة</th>
<th>مرة واحدة</th>
<th>مرتين أو ثلاث مرات</th>
<th>لا على الإطلاق</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>السعودية</td>
<td>16,342</td>
<td>6,043</td>
<td>11,409</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>سنغافورة</td>
<td>36,566</td>
<td>28,248</td>
<td>33,176</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>لا على الإطلاق</td>
<td>71,932</td>
<td>54,282</td>
<td>74,576</td>
<td>117,162,5</td>
</tr>
</tbody>
</table>

تتضمن النتائج في الجدول (20) أن متوسط التفاعل الرياضي للطلبة السعوديين الذين يمارسون "مرات عديدة" عادة القرائية قراءة النصوص التي تتضمن الرسومات التخطيطية أو الخرائط أعلى وبفارق دال إحصائياً من متوسط التفاعل الرياضي للطلبة السنغافوريين الذين يمارسون هذه العادة القرائية مرة واحدة، ومن متوسط التفاعل الرياضي للطلبة الذين لا يمارسونها على الإطلاق، في حين لم تظهر فروق في متوسط التفاعل الرياضي بين الطلبة الذين يمارسون هذه العادة مرات عديدة والطلبة الذين يمارسونها مرتين، أو ثلاث مرات.

ويشير النتائج في الجدول (20) إلى أن متوسط التفاعل الرياضي للطلبة السنغافوريين الذين يمارسون العادة القرائية "قراءة النصوص التي تتضمن الرسومات التخطيطية، أو الخرائط" مرتين، أو ثلاث مرات أعلى وبفارق دال إحصائياً من متوسط التفاعل الرياضي للطلبة السعوديين الذين يمارسون هذه العادة القرائية مرة واحدة، والطلبة الذين لا يمارسونها على الإطلاق، في حين لم تظهر فروق في متوسط التفاعل الرياضي بين الطلبة الذين يمارسون هذه العادة مرات واحدة، والطلبة الذين لا يمارسونها إلقاء.

يتضح من النتائج في الجدول (20) أن متوسط التفاعل الرياضي للطلبة السعوديين الذين يمارسون "مرات عديدة" عادة القرائية قراءة النصوص التي تتضمن الرسومات التخطيطية أو الخرائط أعلى وبفارق دال إحصائياً من متوسط التفاعل الرياضي للطلبة السنغافوريين الذين يمارسون هذه العادة القرائية مرة واحدة، والطلبة الذين لا يمارسونها على الإطلاق، في حين لم تظهر فروق في متوسط التفاعل الرياضي بين الطلبة الذين يمارسون هذه العادة مرات واحدة، والطلبة الذين لا يمارسونها إلقاء.
الخريطة على وجه التهديد، هذا أن متوسط التناقص الرياضي لطلبة سنغافورة الذين يمارسون هذه الأحداث الفردية مرة واحدة، والطلبة الذين لا يمارسونها على الإطلاق.

وتشير النتائج في الجدول (10) إلى أن متوسط التناقص الرياضي لطلبة سنغافورة الذين يمارسون هذه الأحداث الفردية مرة واحدة، والطلبة الذين لا يمارسونها على الإطلاق.

إن متوسط التناقص الرياضي لطلبة سنغافورة الذين يمارسون هذه الأحداث مرة واحدة.

(1) نتائج تحليل التباين للفروق بين الدول في الكثافة الرياضية وفقاً لمستوى ممارسة الأحداث الفردية "قراءة النصوص التي تتضمن جداول أو رسوماً بيانياً".

أو/أ/ الإحصاءات الوصفية: يوضح جدول (11) توزيع الطلبة على مستويات ممارسة الأحداث الفردية "قراءة النصوص التي تتضمن جداول، أو رسوماً بيانياً"، وهو مربوط بمستوى أدائهم في الكثافة الرياضية:

<table>
<thead>
<tr>
<th>جدول (12): المتغيرات والانحرافات المعيارية لدول المقارنة وفقاً لمستوى ممارسة الأحداث الفردية &quot;قراءة النصوص التي تتضمن جداول، أو رسوماً بيانياً&quot;</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>السعودية</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>الحرافят</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>الرياضية</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>مرات عديدة</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>مرات متعددة</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>مرات واحدة</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>لا على الإطلاق</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

يوضح جدول (11) توزيع الطلبة في السعودية، وسنغافورة الذين يستخدمون هذه الممارسة الفردية حيث تشير النتائج إلى أن أعداد الطلبة في سنغافورة من يستخدمون هذه الأحداث أعلى من أقرانيا في السعودية، كما توضح النتائج في الجدول أنه كلما استخدم الطلبة هذه الأحداث
أكثر فإن ذلك يفاقمه زيادة في متوسطات الطلبة في الثقافة الرياضية في كل من السعودية، وسنغافورة.

وتعرف إلى الفروق ودلالتها الإحصائية بين الدول في الثقافة الرياضية، وفقاً لمستوي ممارسة العادة القرائية (مرات عديدة، مرتين، أو ثلاث مرات، مرة واحدة، لا على الإطلاق).

أستخدم اختبار تحليل التباين الأحادي، لكل دولة على حدة، وقبل استخدام تحليل التباين الأحادي (Levene)، تم التحقق من شرط التجانس والجدول (12) التالي بوضوح اختبار (Levene).

جدول (12): اختبار التجانس Levene لمستوى ممارسة العادة القرائية قراءة النصوص التي تتضمن محاولات أو رسوماً بيانية.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Sig</th>
<th>Df2</th>
<th>Df1</th>
<th>اختبار Levene</th>
<th>الدولة</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0.001</td>
<td>5424</td>
<td>3</td>
<td>9.969</td>
<td>سعودية</td>
</tr>
<tr>
<td>0.005</td>
<td>5424</td>
<td>3</td>
<td>10.179</td>
<td>سنغافورة</td>
</tr>
</tbody>
</table>

يتضح من الجدول أن شرط التجانس غير متحقق في الدولتين. وعلى ذلك؛ عند دراسة الفروق بين المتوسطات وفقاً لمستويات ممارسة العادة القرائية قراءة النصوص التي تتضمن محاولات، أو رسوماً بيانية، استخدم اختبار Brown-Forsythe، (باستثناءNFL). نظرًا لعدم تحقق شرط التجانس.

جدول (13): نتائج اختبار Brown-Forsythe لمستويات ممارسة العادة القرائية قراءة النصوص التي تتضمن محاولات أو رسوماً بيانية.

<table>
<thead>
<tr>
<th>اختبار Brown-Forsythe</th>
<th>sig</th>
<th>Df2</th>
<th>Df1</th>
<th>قيمة</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>0.007</td>
<td>5317.521</td>
<td>3</td>
<td>31.023</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>0.005</td>
<td>26423.150</td>
<td>3</td>
<td>170.455</td>
</tr>
</tbody>
</table>

يتضح من جدول (13) وجود فروق دالة إحصائياً في مستوى الثقافة الرياضية للطلبة في كل من السعودية، وسنغافورة عند مستوى دالة أصغر من (0.01)، وفقاً لمستويات ممارسة الطلبة لعادة القرائية "قراءة النصوص التي تتضمن جداً أو رسوماً بيانية" (مرات عديدة، مرتين، أو ثلاث مرات، مرة واحدة، ولا على الإطلاق). وللتحصيل على مصدر الفروق، ودلائل الإحصائية أستخدم أحد الاختبارات البديلة (Games-Howell)، ويوضح الجدول (14) نتائج اختبار.

يوضح النتائج التي تم الحصول عليها من الاختبار:
جدول (14): المقارنة بين متوسطات الثقافة الرياضية وفقًا لمستوى ممارسة العادة القرآنية

<table>
<thead>
<tr>
<th>دولة</th>
<th>بعثة واحدة</th>
<th>مرتين أو ثلاث مرات</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>السعودية</td>
<td>12.716986</td>
<td>12.91243</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>12.49678</td>
<td>12.47522</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2.78584</td>
<td>2.78584</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>سنغافورة</td>
<td>26.65285</td>
<td>26.41288</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>23.87842</td>
<td>23.87842</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

*دلاء عند مستوى دلالة أقل من (0.01)*

يتضح من النتائج في الجدول (14) أن متوسط الثقافة الرياضية للطلبة السعوديين الذين يمارسون "مرات عديدة" للعامة القرآنية "قراءة النصوص التي تتضمن جداول أو رسوماً بيانياً" أعلى، ويفارق دل إحصائياً من متوسط الثقافة الرياضية للطلبة السعوديين الذين يمارسون هذه العادة القرآنية مرة واحدة، ومن متوسط الثقافة الرياضية للطلبة الذين لا يمارسونها على الإطلاق، في حين لم تظهر فروق في متوسط الثقافة الرياضية بين الطلبة الذين يمارسون هذه العادة مرات عديدة والطلبة الذين يمارسونها مرتين أو ثلاث مرات.

وتشرح النتائج في الجدول (14) إلى أن متوسط الثقافة الرياضية للطلبة السعوديين الذين يمارسون العادة القرآنية "قراءة النصوص التي تتضمن جداول أو رسوماً بيانياً" مرتين أو ثلاث مرات أعلى ويفارق دل إحصائياً من متوسط الثقافة الرياضية للطلبة السعوديين الذين يمارسون هذه العادة القرآنية مرة واحدة والطلبة الذين لا يمارسونها على الإطلاق، في حين لم تظهر فروق في متوسط الثقافة الرياضية بين الطلبة الذين يمارسون هذه العادة مرة واحدة والطلبة الذين لا يمارسونها على الإطلاق.

يتضح من النتائج في الجدول (14) أن متوسط الثقافة الرياضية للطلبة سنغافورة الذين يمارسون "مرات عديدة" للعامة القرآنية "قراءة النصوص التي تتضمن جداول أو رسوماً بيانياً" أعلى ويفارق دل إحصائياً من متوسط الثقافة الرياضية للطلبة سنغافورة الذين يمارسون هذه العادة مرات عديدة.

110
العادة القرائية مرتين أو ثلاث مرات، والطلبة الذين يمارسونها مرة واحدة، والطلبة الذين لا يمارسونها على الإطلاق.

وتشير النتائج في الجدول (14) إلى أن متوسط الثقافة الرياضية لطلبة سنغافورة الذين يمارسون العادة القرائية قراءة النصوص التي تتضمن جداول أو رسوما بانية مرتين أو ثلاث مرات أعلى، ويفارق دال إحصائيا من متوسط الثقافة الرياضية لطلبة سنغافورة الذين يمارسون هذه العادة القرائية مرة واحدة والطلبة الذين لا يمارسونها على الإطلاق. في حين لم تظهر فروق في متوسط الثقافة الرياضية بين الطلبة الذين يمارسون هذه العادة مرة واحدة، والطلبة الذين لا يمارسونها اطلاقا.

ثالثا: تحليل التباين الإحادي للتعرف إلى الفروق بين الدول في الثقافة الرياضية وفقا لمستوى ممارسة الاستمتع:

الممارسة العادية القرائية "الوقت الذي يقضيه الطالب عادة في القراءة بغرض الاستمتع":

أولا/ الإحصاءات الوصفية: يوضح جدول (15) توزيع الطلبة على ممارسة السعودية "الوقت الذي يقضيه الطالب عادة في القراءة بغرض الاستمتع". أدنى انما في الثقافة الرياضية:

جدول (15): المتوسطات، والانحرافات المعيارية لدول المقترنة وفقا لمستوى ممارسة

<table>
<thead>
<tr>
<th>الوقت الذي يقضيه الطالب عادة في القراءة بغرض الاستمتع</th>
<th>السعودية</th>
<th>سنغافورة</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>متوسط الثقافة القياسية</td>
<td>بالترابط مع معياري</td>
<td>N</td>
</tr>
<tr>
<td>أكثر من ساعتين في اليوم</td>
<td>88 إ</td>
<td>582</td>
</tr>
<tr>
<td>2-1 ساعة يوميا</td>
<td>84.8</td>
<td>583</td>
</tr>
<tr>
<td>أكثر من 10 دقائق إلى أقل من 20 دقيقة</td>
<td>80.4</td>
<td>583</td>
</tr>
<tr>
<td>أقل من 10 دقائق</td>
<td>87.8</td>
<td>575</td>
</tr>
<tr>
<td>0 دقيقة أو أقل يوميا</td>
<td>90.1</td>
<td>545</td>
</tr>
<tr>
<td>إذا لا أقرأ الاستمتع</td>
<td>159.2</td>
<td>159.2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

يوضح جدول (15) توزيع الطلبة في السعودية وسنغافورة الذين يستخدمون هذه الممارسة القرائية حيث تشير النتائج إلى أن أعداد الطلبة الذين يمارسون هذه العادة القرائية في السعودية وسنغافورة متقارب مسيبا، كما توضح النتائج في الجدول أن الطلبة الذين يمارسون هذه العادة من
1- 2 ساعة يومياً يكون منتظم أدائاتهم في الثقافة الرياضية أعلى من الذين يمارسون القراءة 30 دقيقة أو أقل ولا يتركون، للاستماع مطلقا في كل من السعودية وسنغافورة، وتتعرف إلى الفروق ولدلالها الإحصائية بين الدول في الثقافة الرياضية وفقاً لمستويات ممارسة العادة القرائية (أكثر من ساعتين في اليوم - 2 ساعة يومياً، أكثر من 30 دقيقة إلى أقل من 60 دقيقة - 30 دقيقة أو أقل يومياً، أن لا أقرأ للاستماع).

ثانيا: التعرف إلى الفروق ولدلالها الإحصائية: لتتعرف إلى الفروق بين الدول وفقاً لمستوى العادة القرائية (أكثر من ساعتين في اليوم - 2 ساعة يومياً، أكثر من 30 دقيقة إلى أقل من 60 دقيقة - 30 دقيقة أو أقل يومياً، أن لا أقرأ للاستماع) أسست اختبار تحليل النيابين الأحادي، لكل دولة على حدة، وقبل استخدام تحليل النيابين الأحادي تم التحقق من شرط التجانس، والجدول (9-4) التالي يوضح اختبار (Levene).

جدول (16): اختبار النيابين لمستوى فرق مستوى ممارسة العادة القرائية

<table>
<thead>
<tr>
<th>الوقت الذي يقضيه الطالب عادة في القراءة بغض الاستماع</th>
<th>Sig</th>
<th>Df1</th>
<th>Df2</th>
<th>Levene</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>الدولة</td>
<td>-----</td>
<td>-----</td>
<td>-----</td>
<td>--------</td>
</tr>
<tr>
<td>السعودية</td>
<td>0.003</td>
<td>6598</td>
<td>4</td>
<td>0.009</td>
</tr>
<tr>
<td>سنغافورة</td>
<td>0.001</td>
<td>6598</td>
<td>4</td>
<td>0.045</td>
</tr>
</tbody>
</table>

يتضح من الجدول أن شرط التجانس غير متحقق في الدولتين، وعليه؛ عند دراسة دالة الفروق بين المتوسطات فقاً لمستويات ممارسة العادة القرائية "الوقت الذي يقضيه الطالب عادة في القراءة بغض الاستماع"، استخدم اختبار (Brown-Forsythe).

جدول (17): نتائج اختبار (Brown-Forsythe) لمستويات ممارسة العادة القرائية "الوقت الذي يقضيه الطالب عادة في القراءة بغض الاستماع"

<table>
<thead>
<tr>
<th>اختبار Brown-Forsythe</th>
<th>sig</th>
<th>Df2</th>
<th>Df1</th>
<th>قيمة</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>-----</td>
<td>-----</td>
<td>-----</td>
<td>------</td>
</tr>
<tr>
<td>السعودية</td>
<td>0.003</td>
<td>6594</td>
<td>4</td>
<td>9.62</td>
</tr>
<tr>
<td>سنغافورة</td>
<td>0.001</td>
<td>6594</td>
<td>4</td>
<td>2.26</td>
</tr>
</tbody>
</table>

يتضح من جدول (17) وجود فروق دالة إحصائية في متوسط الثقافة الرياضية للطلبة في كل من السعودية وسنغافورة عند مستوى دالة أصغر من (0.01)، وفقاً لمستويات ممارسة العادة القرائية "الوقت الذي يقضيه الطالب عادة في القراءة بغض الاستماع" (أكثر من ساعتين في اليوم، 2 ساعة يومياً، أكثر من 30 دقيقة إلى أقل من 60 دقيقة - 30 دقيقة أو أقل يومياً، "الوقت الذي يقضيه الطالب عادة في القراءة بغض الاستماع" لسنغافورة).
بمجرد أن تكون المقالة متوفرة، سأتمكن من قراءتها وتوفير النص العربي به.
متوسط الثقافة الرياضية للطلبة السعوديين الذين يمارسون عادة القراءة بغرض الاستمتاع أكثر من ساعتين في اليوم، وبين الطلبة الذين يمارسونها من 2-6 ساعتين في اليوم، والطلبة الذين يمارسونها أكثر من 6 دقائق وأقل من 30 دقيقة، والطلبة الذين يمارسونها 3 دقيقة أو أقل يومياً.

وأظهرت النتائج في الجدول (18) أن متوسط الثقافة الرياضية للطلبة السعوديين الذين يمارسون العادة القرائية "الوقت الذي يقضيده الطالب عادة في القراءة بغرض الاستمتاع" من 1-2 ساعتين باليوم أعلى وفوق دالة إحصائية من متوسط الثقافة الرياضية للطلبة السعوديين الذين لا يمارسون هذه العادة القرانية (أنا لا أقرأ ولاستمتع). ومن متوسط الثقافة الرياضية للطلبة الذين يمارسونها 3 دقيقة أو أقل يومياً. في حين لم تظهر فروق دالة إحصائية في متوسط الثقافة الرياضية للطلبة السعوديين الذين يمارسون عادة القراءة بغرض الاستمتاع من 2-6 ساعتين باليوم وبين متوسط الثقافة الرياضية للطلبة الذين يمارسونها أكثر من 30 دقيقة وأقل من 60 دقيقة.

وبينت النتائج في الجدول (18) أن متوسط الثقافة الرياضية للطلبة السعوديين الذين يمارسون العادة القرائية "الوقت الذي يقضيده الطالب عادة في القراءة بغرض الاستمتاع" أكثر من 60 دقيقة إلى أقل من 76 دقيقة أعلى وفوق دالة إحصائية من متوسط الثقافة الرياضية للطلبة السعوديين الذين لا يمارسون هذه العادة القرانية (أنا لا أقرأ ولاستمتع)، ومن متوسط الثقافة الرياضية للطلبة الذين يمارسونها 3 دقيقة أو أقل يومياً. كما بينت النتائج أنه لا توجد فروق دالة إحصائية في متوسط الثقافة الرياضية للطلبة السعوديين الذين يمارسون عادة القراءة بغرض الاستمتاع 30 دقيقة أو أقل يومياً، والطلبة الذين لا يمارسون هذه العادة (أنا لا أقرأ ولاستمتع).

إجابة السؤال الثالث: ولإجابة عن السؤال الثالث والذي كان نصه:

ما العلاقة بين درجة الطالب في الثقافة القرانية ودرجته في الثقافة الرياضية؟

نتائج برنامج التقييم الدولي 2018؟

لإجابة عن هذا السؤال أستخدم معالام ارتباط بيرسون لتحديد قوة العلاقة واتجاهها من خلال استخدام برنامج IDB Analyzer.

والجدول (19) بوضوح النتائج التي حصلنا عليها:
جدول (9) : معامل الارتباط بين درجات الطلاب في الثقافة الرياضية ودرجته في الثقافة القرания

<table>
<thead>
<tr>
<th>الدولة</th>
<th>الثقافة القرانية</th>
<th>الثقافة الرياضية</th>
<th>المنغير</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>السعودية</td>
<td><strong>0.77</strong></td>
<td><strong>0.77</strong></td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>سنغافورة</td>
<td><strong>0.81</strong></td>
<td><strong>0.81</strong></td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

يُنصح من بيانات الجدول (9) أن هناك علاقة ارتباطية موجهة، وفوقية ودالة إحصائياً بين درجات الطلبة في الثقافة الرياضية، ودرجاتهم في الثقافة القرائية في كل من السعودية، وسنغافورة.

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الرئيس وتفسيرها:

أظهر تحليل الاتجاه المتعدد أن عادات القرانية الثلاث مجمعة تفسر (61%)، و(96%) من التنبؤ الحاصل في الثقافة الرياضية في كل من السعودية وسنغافورة على الترتيب. كما بنيت نتائج تحليل الاتجاه أن عادات القرانية الثلاث قراءة النصوص التي تتضمن السورومات التخطيطية أو الخرائط، وقراءة النصوص التي تتضمن جداول أو رسوم بيانية، والوقت الذي يقضيه الطالب عادة في القراءة بغرض الاستمتعاب، تساهم بصورة إيجابية في الثقافة الرياضية في كل من السعودية وسنغافورة، أي أنه كلما زاد ممارسة الطلبة لهذه العادات القرائية كلما انعكس ذلك بصورة إيجابية على مستوى الثقافة الرياضية لديهم.

بينت نتائج تحليل الاتجاه أن ترتيب عادات القرانية من حيث تأثيرها في مستوى الثقافة الرياضية حسب الأكثر تأثيراً في السعودية هي: (1) قراءة النصوص التي تتضمن جداول أو رسوم بيانية، (2) الوقت الذي يقضيه الطالب عادة في القراءة بغرض الاستمتعاب، (3) قراءة النصوص التي تتضمن السورومات التخطيطية أو الخرائط. وفي سينغافورة كما يلي: (1) النصوص التي تتضمن جداول أو رسوم بيانية، (2) الوقت الذي يقضيه الطالب عادة في القراءة، (3) السورومات التخطيطية، أو الخرائط.

أشارت النتائج إلى أن متوسط الثقافة الرياضية للطلبة السعوديين، والسنغافوريين الذين يمارسون "مرات عديدة" عادات القرائية "قراءة النصوص التي تتضمن السورومات التخطيطية، أو الخرائط" أعلى، وفوق دال إحصائياً من متوسط الثقافة الرياضية للطلبة الذين يمارسون هذه

1125
العادة القرائية مرة واحدة، ومن متوسط التكلفة الرياضية للطلبة في كلنا العدديين الذين لا يمارسونها على الأطلاق. كما أظهرت النتائج أن متوسط التكلفة الرياضية للطلاب في المملكة العربية السعودية، وسنغافورة الذين يمارسون هذه العادة مرتين، أو ثلاث مرات أعلى وفرق دال إحصائياً من متوسط التكلفة الرياضية للطلبة الذين يمارسون هذه العادة القرائية مرة واحدة، والطلبة الذين لا يمارسونها على الإطلاق.

والتي بينت نتائج الاتجاه المتعدد أن ثلاث فئات من استراتيجيات القراءة ساهمت بشكل كبير في مستوى التكلفة الرياضية مع وجود تباين كبير بين الاستراتيجيات، حيث ساهمت فئة استراتيجية كتابة الملخصات بشكل أفضل في مستوى التكلفة الرياضية للطلاب في المملكة العربية السعودية وسنغافورة وأستراليا بقيم بين 6.7% و 7.8% للتوالي بينما كان رابع الفناء البريد الإلكتروني (يركز على التفكير النقدي) هو الأفضل. توضح النتائج أيضًا أن الاستراتيجيات المحددة تنبأ بشدة بمستوى التكلفة الرياضية في جميع البلدان الأربعة. وتقلق نتيجة هذا البحث مع نتائج بوهلمان وبريتويوس (2008) التي أظهرت نتائجها أن قدرة طلاب الصف السابع في جنوب أفريقيا على القراءة في اللغة المحلية واللغة الإنجليزية مؤشرًا قوي على تحصيلهم في الرياضيات.

ومع نتائج دراسة كابونيرا وآخرين (2016) والتي قمت تأثير معرفة القراءة والكتابة لدى الطلاب في اختبار (PIRLS) على أدائهم في اختبارات الرياضيات في اختبار TIMSS، وافق النتائج تأثير معرفة القراءة والكتابة على التحسين في الرياضيات.

وأشارت النتائج إلى أن متوسط التكلفة الرياضية للطلبة السعوديين والسنغافوريين الذين يمارسون "مرات عديدة" "العادة القرائية قراءة النصوص التي تتضمن جداول أو رسوم بيانية" أعلى وفرق دال إحصائياً من متوسط التكلفة الرياضية للطلبة الذين يمارسون هذه العادة القرائية مرة واحدة، والطلبة الذين لا يمارسونها على الإطلاق. كما أظهرت النتائج أن متوسط التكلفة الرياضية للطلبة السعوديين والسنغافوريين الذين يمارسون هذه العادة مرتين أو ثلاث مرات أعلى وفرق دال إحصائياً من متوسط التكلفة الرياضية للطلبة الذين يمارسون هذه العادة القرائية مرة واحدة والطلبة الذين لا يمارسونها على الإطلاق.
وتعد الباحثة السبب نظراً لأن التعامل مع الأفكار الكلمة، أو الرياضية يتطلب أن يكون الطلاب قادرين على تفسير المعلومات المقدمة شفياً، أو بيانياً، أو رمزياً، كما على المتعلمين اختيار هيئة المناسب لتعزيز الالفكار الكلمة، وإنتاج نص يعبر عن هذه الفكرة (مثل تعبير جبري، أو جدول، أو رسم بيانياً). فمساعدة الطلبة لقراءة الرسوم الرياضية، والجدول، والرسوم البيانية تعد مهارة رئيسة من مهارات التعبير عن الأفكار الرياضية الكلمة، وبالتالي لوحظ ارتفاع مستوى الثقافة الرياضية لدى الطلبة الذين يمارسون هذه الممارسة، كما أن كتب الرياضيات تستهدف تدريب طلاب قراءة، وتوفر الرسوم البيانية فقير دكرت معايير الوطنية الصادرة من هيئة تقييم التعليم، والتدريب في معايير المحتوى والأداء والمعايير الرياضية للفئات في مستوى المناهج والتعليمات الرياضية في مستوى التوقع النص التالي: "تركز معايير الرياضيات في هذا المستوى (أي مستوى التوقع) على الممارسات الرياضية الأهلية: في عملية التواصل الرياضي "(Vilenius - Tuohimaa et al., 2008).

بالإضافة إلى أن اختيار الثقافة الرياضية المعد من قبل منظمة التعاون والاقتصاد الدولي يتضمن استعداد طلاب قراءة نصوص تضمن رسوماً بيانياً، أو جداول، أو رسوماً تخطيطية، ومن ثم الإجابة عن أسئلة الرياضي بناءً على هذه القراءة، وبالتالي تتوفر من الطلاب الذين يمارسون إدارة قراءة نصوص تضمن رسوماً بيانياً، أو تخطيطية، أو جداول أن لديهم قدرة أعلى على الإجابة عن هذه الأسئلة مقارنة بالطلاب الذين لا يمارسون هذه الممارسات.

وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة وتفتقر هذه النتيجة بسبب دراسة فيلينيوس - توهيملا أخرون (Vilenius - Tuohimaa et al., 2008) والتي بينت نتائجها أن الأداء في مسائل الكلمات الرياضية كان وثيق الصلة بالأداء في الفهم الفيزيائي، ومع دراسة كيدي (2017) والتي أظهرت نتائجها أن ارتفاع درجات الطالبة في مادة الرياضيات كان نتيجة استخدامهم للاستراتيجيات القرائية المعينة على فهم المسائل الرياضية اللفظية.

وبينت النتائج أيضاً وجود آثر للوقت الذي يقضيه الطلاب في القراءة بغض النظر، ومستوى الثقافة الرياضية، فكلما زاد وقت ممارستهم هذه الإجراء زاد مستوى الثقافة الرياضية لديهم، وأظهرت النتائج وجود علاقة ارتباطية موجبة وقوية ودالة إحصائياً بين درجات الطلبة في
الثقافة الرياضية ودرجاتها في الثقافة القرائية في كل من السعودية وسنغافورة. وبعدها سبب هذه العلاقة أن فهم المسأله الرياضية يتطلب من قراء، إذ يعد الربع اللغوي أحد الأبحاث الثلاثة التي أشار إليها الباحثون أن الرياضيات تتضمنها وهي: الربع المعقول، والربع اللغوي، والربع السبلي، حيث يشمل الربع اللغوي كلما من المستوى الإنجليزي (مثل: القراءة) والمستوى الإنتاجي (مثل الكتابة والمناقشة)، ويمكن الربع المعقول مستوى تعقيد المفاهيم، والمهارات المعرفية مثل التفكير المنطقي والتحليل البصري وتفسير المفاهيم المجردة، ويمكن الربع السبلي مستوى الدعم السبلي المقدم والذي يتطلب مهارات لغوية (Bohmann & Pretorius, 2008).

وتعد مهارة القراءة أداء فعالة لاكتساب، وتنظيم، وتطبيق المعرفة في مختلف المجالات، لذا فإن القدرة على قراءة، وفهم المواد المكتوبة هي كفاءة في جميع المناهج الدراسية، ومنها الرياضيات، كما أنها شرط للنجاح في المدرسة، على أن الطلاب ذو المستوى العالية في الثقافة الرياضية يتوافق منهم فهم التعريفات، أو المشكلة في النص أثناء القراءة، ومن ثم وضع تصور للمعلومات التي يقرأونها، وتصحيحها وتطبيقها، من خلال القراءة الناجحة، يمكنهم مطابقة المعلومات الموجودة في نصوص الرياضيات وتفسيرها واستخدامها براعة مع المعلومات المقدمة في حداول، أو ربما بنيانية، أو أشكال مختلفة، أي أن الطلاب المتميزين في القراءة لديهم مهارات ما وراء المعرفة، ويمكنهم القراءة في مجالات أكاديمية أخرى مثل الرياضيات.

وقد نستنتج مما سبق أن مهارات القراءة، والرياضيات ترتبط مع بعضًا ارتباطًا وثيقًا، فمثلا الصعب تطوير مهارة تعلم متسلسل على الأخرى، لذلك من المهم أن تتطور مهارات القراءة (Saad, 2021) في دراسته التي أشارت إلى أن الفهم القرائي قد يصبح عاملًا أكثر أهمية من القدرة الرياضية في حالات اختيارات قراءة الفهم القرائي، إذ بيد النتائج أنه بعد أن يحقق المشاركين الكفاءة في فهم النصوص، قد لا يكون ذلك عقبة أمامهم في حل المسائل اللغوية، فقد تمكنت المجموعة التي تتحدث اللغة الإنجليزية من حل المسائل اللغوية بدقية تتسم مع أدائها في الرياضيات، على الرغم من أن مهاراتهم في الرياضيات قد تكون أضعف من أقرانهم في المجموعة التي تتحدث اللغة العربية الذين كان أداههم أسوأ بكثير في المسائل اللغوية.
بالإضافة إلى أن أسئلة الرياضيات في اختبار البيزا تتضمن مسائل رياضية نفضية، لذا يتوقع من الطلاب الذين مستوى الثقافة القرآنية لديهم عالٍ أن يتمكنوا من حل هذه المسائل بمستوى أعلى من مَا أَقَلَ مستوى في الثقافة القرآنية، ويكشف هذا التفسير ما توصلت إليه دراسة (Wildani, 2018) والتي هدفت إلى الكشف عن الصعوبات التي يواجهها الطلاب أثناء حل المسائل الرياضية في اختبار بيزا (PISA)، بنيت النتائج أن الطلاب واجهوا صعوبة كبيرة في تحويل المسائل النفضية إلى نموذج رياضي، نظرًا لصعوبة فهم معنى المسألة.


وتتفق مع نتائج دراسة (Firat & Koyuncu, 2020) التي بنت تحسين الطلاب في تركيا، الصين، والمملكة المتحدة. وفقًا لبيانات PISA 2018، يتنبأ بكم كبير بتحسينهم في الرياضيات بنسب تابع بلغت (26%), أي أن نسبة (15%) من الطلاب في مستوى الثقافة الرياضية لدى الطلاب يعود لمستوى تفاهم القراءة، وفقًا لدراسة داجيري (2020) والتي أظهرت نتائجها وجود ارتباط ضروري بين الفهم القرائي والتحصيل في مادة الرياضيات لدى طلاب الصف الأولية الابتدائية بالمملكة العربية السعودية، وفقًا لدراسة سعد (2021) التي بنت نتائجها وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الفهم القرائي والقدرة على حل المسائل الرياضية التطبيقية.

المقدمة:

في ضوء نتائج البحث توصي الباحثة بما يلي:

1. العمل على توفير بيئة تعليمية مشجعة على القراءة والفهم القرائي.
2. وضع خطط علاجية لربط مهارات مادتي القراءة والرياضيات حيث ترتبط بعضهما ببعض ارتباطًا وثيقًا.
3. وضع خطط علاجية لمعالجة الصعوب في القراءة، والكتابة الرياضية.
4. تعزيز مفاهيم الرياضيات وتفاهم القراءة في مناهج الرياضيات بالمملكة العربية السعودية بوضع مناهج إضافية تدرس في حكمة الأنشطة الأدبية، وتغذية الطلاب وتهيئتهم للاختبارات الدولية ونشر ثقافتها.
5. إطلاق موقع إلكتروني من وزارة التعليم يحتوي اختبارات إلكترونية تحاكي أسئلة البرنامج الدولي للتعليم الابتدائي PISA (PISA).
6. تدريب الطلاب على الاستراتيجيات المعينة على الفهم القرائي في مادتي القراءة والرياضيات.
7. تدريب المعلمين على استخدام الاستراتيجيات المعينة على الفهم القرائي في مادتي القراءة والرياضيات في الحكمة الابتدائية.
8. نشر عادة القراءة الحرة، وتهيئة البيئة المناسبة، وذلك بتوفير الكتب في المدارس.
9. مراجعة مناهج الرياضيات، وتطويرها وفق معايير، ومطابق للبرنامج الدولي لتعليم الطلاب.

1130
المقترحات:

تقترح الباحثة القيام بالدراسات التالية:

- الاستفادة من أدوات البرنامج الدولي لتقييم الطلاب بيزا 2018 سواء أكان (الاختبار، استبانة الطالب، استبانة المدير، استبانة أولياء الأمور) في تحديد أسباب تدنى مستوى الثقافة الرياضية للطلاب في المملكة العربية السعودية.
- إجراء دراسات مقارنة بين الدول التي حصلت على المراكز المقدمة في نتائج الاختبار مع نتائج طلاب المملكة العربية السعودية.
- خصائص الطلاب المؤترة في تباين الثقافة الرياضية في ضوء نتائج برنامج التقييم الدولي PISA 2018 أو الدورات في السنوات القادمة للبرنامج.
- ممارسات المعلمين المؤثرة في تباين الثقافة الرياضية في ضوء نتائج برنامج التقييم الدولي PISA لعام 2018 وللأعوام القادمة.
- خصائص البيئة المؤثرة في تباين الثقافة الرياضية في ضوء نتائج برنامج التقييم الدولي لعام 2018 وللأعوام القادمة.

قائمة الراجعين:

- مراجع العربية:
  توماس، كليغمان وغريني، فينيست (1438هـ). تقييم مستويات التحصيل الوطنية. ترجمة مكتتب التربية العربي لدول الخليج.

دليل المعلم للدراسات والاختبارات الدولية 2018 مقاييم ونتائج الرياضيات.
العمري، د.أ. (1417هـ). العلاقة بين قدرة الطالب على القراءة وقلدرته على حل المسائل الرياضية اللطيفة، رسالة ماجستير غير منشورة، الرياض، المملكة العربية السعودية.

كلية التربية جامعة الملك سعود.

الكحلاوي، عبدالرحمن علي، فتحية (2017). استراتيجيات القراءة المستخدمة في فهم المسائل الرياضية اللطيفة وأثرها في تحسين طلاب الصف الخامس بدولة الكويت. مجلة العلوم التربوية 26 (1)، 249-269.


المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية (2013). دليل إرشادي لمعلمي الرياضيات PISA (المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية، المملكة الأردنية الهاشمية، بدعم من منظمة الأمم المتحدة للتربية والثقافة والعلوم (اليونسكو).


النقيب، محمد وحسن، خالد والسلولي، مسفر (2012). استراتيجيات فعالة في حل المشكلات الرياضية تطبيقات على مرحلة التعليم الأساسي "مركز التميز البيئي في تطوير التعليم والرياضيات بجامعة الملك سعود.


هيئة تقييم التعليم والتدريب، الاختبارات الدولية (بيززا)، الإدارة العامة للبحوث والابتكار، وزارة التعليم (2018). دليل المعلم للدراسات والاختبارات الدولية 2018، مفاهيم PISA ونماذج الرياضيات. وكالة الشؤون التعليمية "نين".


