

احمد الرشيدى: تباين مستوى الثقافة الرياضية لدى الطلاب المشاركين في البرنامج الدولي لتقييم الطلبة (PISA2022) ...

تباين مستوى الثقافة الرياضية لدى الطلاب المشاركين في البرنامج الدولي لتقييم الطلبة (PISA2022) وفقاً  
لمتغيرات الطلاب الديموغرافية والاقتصادية والأسرية: دراسة مقارنة بين نتائج المشاركين من المملكة العربية  
السعودية والامارات العربية المتحدة وقطر وسنغافورا

د. أحمد مبارك الرشيدى<sup>(1)</sup>

(قدم للنشر 1445/08/13 هـ - وقبل 1446/03/05 هـ)

المستخلص: هدفت الدراسة الحالية الى الكشف عن تأثير المتغيرات الديموغرافية والاقتصادية والأسرية لطلاب على مستوياتهم في الثقافة الرياضية وفقاً لنتائج البرنامج الدولي لتقييم الطلاب PISA 2022 في كل من المملكة العربية السعودية، الامارات، قطر وسنغافورا، واشتملت العينة على جميع الطلاب الذين شاركوا في البرنامج وعددهم (45,810)، إذ بلغ عدد المشاركين (6928) في المملكة العربية السعودية وكان متوسط درجاتهم (389)، وبلغ عدد المشاركين من دولة قطر (7676) بمتوسط بلغ (412)، وبلغ عدد المشاركين من دولة الإمارات (24600) بمتوسط بلغ (433)، وكان عدد الطلاب المشاركين من دولة سنغافورا (6606) بمتوسط كان هو الأعلى بين جميع الدول (573.93)، واستخدم الباحث تحليل الانحدار المتعدد الذي كشف ان هذه المتغيرات أسهمت في تفسير (3.7%) من تباين الثقافة الرياضية لطلاب في المملكة العربية السعودية و (8.5%) لطلاب في قطر و (10.7%) لطلاب في الامارات العربية المتحدة و (5.8%) لطلاب في دولة سنغافورا، كما استخدم الباحث المنهج السببي المقارن الذي أظهرت نتائجه عن وجود تباين بين مستويات الثقافة الرياضية لطلاب تعزى لمتغيرات (الجنس، الحالة الاقتصادية للأسرة، مدى تضمين الاسرة في العملية التعليمية لأبنائهم)، وتوصي هذه الدراسة بضرورة تضمين دور الاسرة بالعملية التعليمية مما يساهم في تحفيز أبنائهم الطلاب في الصفوف الدراسية، كما توصي الدراسة بالأخذ بعين الاعتبار الإحالة الاقتصادية للأسر و دور التغذية وإهميتها في العملية التعليمية.

الكلمات المفتاحية: جنس الطالب، الحالة الاقتصادية للأسرة، تضمين أولياء الأمور، مستوى الثقافة الرياضية، PISA 2022.

**Variation of Mathematical Literacy Among Students Participating in (PISA 2022) Attributed to Students' Demographic, Economic, and Family Variables: A Comparative Study of the Results of Participants from Saudi Arabia, Emirates, Qatar, and Singapore**

Ahmed M. Alreshidi<sup>(1)</sup>

(Submitted 23-02-2024 and Accepted on 08-09-2024)

**Abstract:** The current study aimed to reveal how demographic, economic and family variables affected students' levels of mathematical literacy according to PISA 2022 in Saudi Arabia, Emirates, Qatar and Singapore. The sample included all students who participated in PISA 2022 (45,810) participants. The number of participants in Saudi Arabia was (6928) with an average of (389), (7676) participants with an average of (412) in Qatar, while participants from the UAE reached (24600) with an average of (433), Participating from Singapore was (6606) with an average of (573.93). Multiple regression analysis was used, which revealed that these variables contributed to explaining (3.7%) of the variance in mathematical literacy in Saudi Arabia, (8.5%) in Qatar, (10.7%) in Emirates, and (5.8%) in Singapore. The result also showed that there was a variance between the levels of mathematical literacy attributed to (students' gender, economic, Parental involvement). This study recommends the necessity of family involvement in educational process, which contributes to motivating their children in the classrooms. The study also recommends taking into consideration the economic status of families and the role of nutrition in the educational process.

**Keywords:** Student Gender, Economic Status, Parents Involvement, Mathematical Literacy, PISA 2022.

(1) College of Education - King Saud University

(1) كلية التربية - جامعة الملك سعود

E-mail: [aalreshidi@ksu.edu.sa](mailto:aalreshidi@ksu.edu.sa)

## المقدمة

نقاط القوة والضعف في أنظمة التعليم المختلفة، و يقيس البرنامج قدرة الطلاب الذين بلغوا 15 عامًا على استخدام معارفهم ومهاراتهم في القراءة والرياضيات والعلوم لمواجهة تحديات في الحياة الواقعية، والتي تقيس الثقافة الرياضية والقراءة والعلمية والمالية لطلاب المشاركين Alharbi, Alhaisoni, Almatham, & Alreshidi. (2021)، أما بالنسبة لمحتوى الرياضيات في بيزا، فيستهدف البرنامج مجالات الرياضيات التالية: (التغيير والعلاقة، الكميات، المساحة والأشكال، البيانات والاحتمالات)، وفي المجالات المعرفية فيقيم البرنامج (الصياغة والتوظيف والتفسير والاستدلال). بدأت PISA إجراءات تقييمها الأولى عام 2000، وكانت تنفذ مرة كل ثلاث سنوات، أي 2003، 2006، 2009، 2012، 2015، 2018، وأخيرا في عام 2022 حيث تم تأخيرها لمدة عام وذلك بسبب الإجراءات الاحترازية بسبب انتشار كوفيد حيث شارك في الدراسة ما يقارب 690,000 طالب وطالبة من (81) دولة، وكانت أول مشاركة للمملكة العربية السعودية في عام 2018م (OECD, 2023). ووفقا لنتائج منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD, 2023)، تشير النتائج الى انخفاض ملحوظ في متوسط درجات الثقافة الرياضية في الدول الأعضاء بين عامي 2018 و2022، حيث انخفضت المتوسط العام من 489 إلى 472 ولعل هذا كان بسبب جائحة كورونا. كما تشير النتائج أن الدول العربية لم تُحقق نتائج جيدة في اختبار PISA 2022، حيث احتلت جميع الدول العربية المشاركة في الاختبار مراتب متأخرة في الترتيب العالمي مقارنة بالمتوسط العام للمنظمة 472 حيث تراجعت دولة الامارات ب 4 نقاط مقارنة بنتائج 2018، بينما تقدمت نتائج الطلاب السعوديين ب 16 نقطة في مادة الرياضيات، ولم يكن هنالك أي تغيير في نتائج الطلاب في دولة قطر، وكانت دولة سنغافورة قد سجلت الأفضل مقارنة بين باقي الدول حيث سجلت أعلى متوسط درجات في اختبار PISA 2022 بمتوسط بلغ 575

حرصت الدول طوال السنوات الماضية على تطوير مناهج التعليم وإصلاحها حيث بذلت العديد من الدول جهوداً لتطوير تعليمها وعلى رأسها المملكة العربية السعودية ودول الخليج والدول العربية، حيث بذلت الإدارات التعليمية جهودها لتحسين المناهج تلبية لاحتياجات المجتمع والمتعلم، وإعداد المتعلمين لسوق العمل، وهدفت وزارة التعليم والمؤسسات التعليمية في المملكة العربية السعودية الى تطوير العملية التعليمية بكافة أبعادها وعناصرها وخاصة في مجال العلوم والرياضيات، وحرصا من الوزارة في المملكة العربية السعودية والمؤسسات التعليمية في الدول العربية الأخرى وفي ظل التطور التكنولوجي التي تشهده تلك الدول، فقد أصبح من السهل الاستفادة من تجارب الدول الأخرى التي حققت نتائج جيدة في التعليم وذلك بالوصول لنتائجها ومقارنتها من خلال دراسات التقييم الدولية واسعة النطاق مثل Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) وكذلك برنامج التقييم الدولي لطلبة PISA، والتي تم اعتمادها من قبل عدد من الدول المتقدمة، نظرا لجودة بياناتها العالية التي تدعم إصلاح التعليم. وفي الواقع، توفر الأنظمة التعليمية في تلك الدول بياناتها والتي تمكننا من الوصول لهذه البيانات للكشف ومقارنة مستوى أداء طلابها مع أداء نظرائهم في عدد من الدول الأخرى.

ومن هذه الدراسات المهمة برنامج التقييم الدولي لطلبة والمعروف باسم PISA، الذي تشرف عليه منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية "The Organization for Economic Co-operation and Development" (OECD)، ويعدّ برنامج تقييم الطلاب الدولي (PISA) أحد أهم التقييمات الدولية التي تُجرى على مستوى العالم لتقييم أداء الطلاب في الرياضيات والعلوم والقراءة، والتي تهدف إلى توفير معلومات قيّمة لصانعي القرار حول جودة التعليم في بلدانهم، إضافة إلى تحديد

ومن هذا المنطلق وبناء على ما سبق، تكشف الدراسات القائمة على PISA عن مجموعة من العوامل التي تؤثر في الثقافة الرياضية للطلاب، وتتمثل تلك المؤثرات في الخلفية الاجتماعية والاقتصادية وجودة المعلم إلى عوامل خاصة بالمنطقة مثل نوع المدرسة وتضمين اوليا الأمور و العوامل الوجدانية لطلاب وغيرها من العوامل الأخرى، ومن الضروري المتابعة في تصميم دراسات وابحث عن هذه المتغيرات ومتغيرات أخرى لمعرفة العلاقة بينها وبين درجات الطلاب في الثقافة الرياضية، وتهدف هذه الدراسة للكشف عن تباين مستويات الثقافة الرياضية لدى الطلاب المشاركين في الاختبارات الدولية (PISA2022) وفقا لمتغيرات الطلاب الديموغرافية والاقتصادية والأسرية في كل من المملكة العربية السعودية والامارات العربية المتحدة وقطر وسنغافورا

مشكلة الدراسة

تعد الدراسات الدولية TIMSS و PISA من أشهر الدراسات التي تهتم في التحصيل الطلاب في العلوم والرياضيات والثقافة الرياضية والقراءة والعلمية، وقد أظهرت نتائج هذه الدراسات تدني مستويات الطلاب في الاختبارات التحصيلية في TIMSS و الثقافة القرائية والعلمية والرياضية في نتائج PISA، حيث بلغ متوسط الطلاب في الثقافة الرياضية في نتائج PISA 2022 (389) نقطة في المملكة العربية السعودية وهو ادنى ب 83 نقطة من المتوسط العام للاختبار، كذلك هو الحال في جميع الدول العربية والتي سجلت مستويات اقل من المتوسط العام، تكمن مشكلة البحث في التحقق عن اهم العوامل والمتغيرات التي أدت الى تدني مستويات الثقافة الرياضية في مادة الرياضيات في البرنامج الدولي PISA 2022 في دول المقارنة (المملكة العربية السعودية، قطر والامارات العربية المتحدة) ومقارنة نتائج هذه المتغيرات بنتائج سنغافورا والتي تم اختيارها كدولة مرجعية وكذلك لأنها حصلت على المراكز الأولى في جميع المواد، وبناء على

نقطة، تليها ماكاو (الصين) بمتوسط بلغ 552 وتايبيه الصينية بمتوسط بلغ 547 ، يليها هونج كونج الصينية بمتوسط بلغ 540 ثم اليابان بمتوسط بلغ 536 ثم كوريا بمتوسط بلغ 527 جاعلا دول شرق آسيا هي الأكثر تقدما بين الدول المشاركة، كما أظهرت النتائج وجود فجوة بين الجنسين في أداء الرياضيات، حيث تفوق الأولاد على البنات بمتوسط 9 نقاط، وقد كشف تقرير منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD, 2023)، بعض العوامل المؤثرة على الأداء حيث أظهرت دراسات تحليلية أن هناك العديد من العوامل التي أثرت على أداء الطلاب في اختبار PISA ، بما في ذلك الخلفية الاجتماعية والاقتصادية للطلاب، وسياسات التعليم، وممارسات التدريس، ومستوى المشاركة في التعليم.

وفي الحديث عن الدراسات التي استندت الى نتائج PISA، نجد العديد من الدراسات التي تناولت بعض العوامل التي اثرت على أداء الطلاب في الثقافة الرياضية في سياقات متنوعة، أحد العوامل البارزة هو الوضع الاجتماعي والاقتصادي، حيث غالبًا ما يُظهر طلاب الأسر الذين تتوفر لديهم المصادر درجات أعلى في نتائج PISA مقارنة بأقرانهم ممن لديهم مصادر محدودة وكشفت دراسة بن عياد (2023)، في تونس أن الطلاب من خلفيات اجتماعية واقتصادية عالية تحصلوا على أداء أفضل من الطلاب ذوي خلفيات اجتماعية واقتصادية اقل، وهذا يتطلب تدخلات لمعالجة قضية المساواة التعليمية وضمان تكافؤ فرص الحصول على تعليم جيد. كما ان السياسات التعليمية تلعب دورًا حاسمًا ومؤثرًا على أداء الطلاب، حيث تشير نتائج PISA إلى أن الدول التي تضع أولوية المساواة والإنصاف في أنظمتها التعليمية تشهد تحسنا في أداء طلابها في الرياضيات الامر الذي يبرز أهمية السياسات التعليمية والتي تعزز تكافؤ فرص الحصول على تعليم جيد، مما قد يخفف من التفاوتات الاجتماعية والاقتصادية.

لأسرة الطالب، مدى تضمين الأسرة في العملية التعليمية لطالب) في الدول المشاركة؟  
أهمية الدراسة  
تبرز أهمية الدراسة في الكشف عن العلاقة بين هذه المتغيرات ومدى تأثيرها في تباين مستويات الثقافة الرياضية لدى الطلاب المشاركين مما يعطينا تصور عن أبرز هذه المؤثرات مما يسهم في اتخاذ القرارات التعليمية المناسبة لمعالجة تدني مستويات الثقافة الرياضية لدى الدول ذات النطاق المنخفض

#### حدود الدراسة

- الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة الحالية على دراسة متغيرات الطلاب الديموغرافية والاقتصادية والأسرية واجابة الطلاب الواردة في استبانة الطالب
- الحدود المكانية: جميع الطلاب الذين شاركوا في البرنامج الدولي PISA 2022 في المملكة العربية السعودية، قطر، الامارات العربية المتحدة وسنغافورا، حيث تم مقارنة ثلاث دول خليجية وذلك لتقارب المكاني والثقافي والسياسي والاقتصادي لتلك الدول، بالإضافة لدولة سنغافورا والتي تعد من الدول المرجعية والتي تفوقت في مجال التعليم.
- الحدود الزمنية: تقتصر هذه الدراسة على تحليل بيانات البرنامج الدولي PISA في دورته 2022 في الدول المشاركة وبناء على المتغيرات المحددة بهذه الدراسة.

#### مصطلحات الدراسة

- الجنس: ويقصد بهذا المتغير جنس الطالب
- الحالة الاقتصادية لأسرة الطالب: ويقصد به الأسئلة التي وردت باستبانة الطالب:
- 1- خلال الثلاثين يوماً الماضية، كم مرة لم تأكل لأنه لم يكن هناك ما يكفي من المال لشراء الطعام؟
- 2- كم مرة تقلق بشأن مقدار المال الذي تمتلكه عائلتك؟

الدراسات السابقة نجد ان العوامل الاقتصادية والأسرية من العوامل التي اثرت على التحصيل الدراسي في الاختبارات الدولية المختلفة وكذلك على الثقافة الرياضية في البرامج الدولية PISA في دوراته السابقة، الأمر الذي يجعل من الضروري الغوص في هذه الدراسات والتحقق من الأسباب والمؤثرات التي أدت لتدني مستويات الثقافة الرياضية.

#### أسئلة الدراسة

السؤال الأول: أي من المتغيرات التالية (جنس الطالب، الحالة الاقتصادية لأسرة الطالب، مدى تضمين الأسرة في العملية التعليمية لطالب) أثرت في تباين مستويات الثقافة الرياضية لدى الطلاب المشاركين وفقاً لنتائج (PISA 2022) في المملكة العربية السعودية، وقطر والامارات وسنغافورا؟

السؤال الثاني: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين مستويات الثقافة الرياضية لدى الطلبة المشاركين وفقاً لنتائج (PISA 2022) تعزى ل (جنس الطالب، الحالة الاقتصادية لأسرة الطالب، مدى تضمين الأسرة في العملية التعليمية لطالب) في الدول المشاركة؟

#### اهداف الدراسة

1- الكشف عن أي من المتغيرات التالية (جنس الطالب، الحالة الاقتصادية لأسرة الطالب، مدى تضمين الأسرة في العملية التعليمية لطالب) كان لها الأثر الأكبر في تباين مستويات الثقافة الرياضية لدى الطلاب المشاركين وفقاً لنتائج (PISA 2022) في المملكة العربية السعودية وقطر والامارات وسنغافورا؟

2- إيجاد ما إذا كان هنالك فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين مستويات الثقافة الرياضية لدى الطلبة المشاركين وفقاً لنتائج (PISA 2022) تعزى ل (جنس الطالب، الحالة الاقتصادية

2025، و يستهدف هذا البرنامج الطلبة الذين بلغوا سن ال 15، وبلغ حجم العينة في دورته الأخيرة الى ما يقارب 690 الف طالبا وطالبة من 81 دولة، ويتسم البرنامج بصدق وثبات الاستبانات والاختبارات المقدمة لطلاب، حيث تنوع الاستبانات فهناك استبانات خاصة بالطالب، والمدرسة، والمعلم، واولياء الأمور والإدارة التعليمية في البلدان المشاركة (OECD, 2023)، و تعد نتائج PISA مصدراً مهماً للمعلومات لصانعي القرار في مجال التعليم، حيث تُساعدهم في تقييم جودة التعليم في بلدانهم وتحديد نقاط القوة والضعف في أنظمة التعليم المختلفة، كما تتيح نتائج PISA إمكانية مقارنة أداء الطلاب في مختلف الدول، مما يُساعد في تحديد أفضل الممارسات التعليمية ونقلها إلى الدول الأخرى، وتساعد في تحديد الفجوات في الأداء بين مختلف فئات الطلاب، مثل الفجوة بين الجنسين أو الفجوة بين الطلاب من خلفيات اجتماعية واقتصادية مختلفة.

#### المحور الأول: الثقافة الرياضية وفقاً لـ PISA

يعد فهم الرياضيات أمراً أساسياً لاستعداد المتعلمين للمشاركة والإسهام في مجتمع بناء، مما يتطلب فهماً واسعاً للمشكلات والمواقف التي نواجهها في الحياة اليومية، وتعد الرياضيات أداة مهمة للمتعلمين حيث يواجهون مجموعة واسعة من القضايا والتحديات في مختلف جوانب حياتهم، لذلك من المهم أن يكون لدينا فهم لمدى استعداد المتعلمين في المدارس بشكل جدي لاستخدام الرياضيات للتفكير في حياتهم اليومية، والتخطيط لمستقبلهم، والتفكير لحل المشكلات ذات المغزى المتعلقة بمجموعة من القضايا المهمة في حياتهم اليومية. يوفر برنامج PISA مؤشراً مبكراً حول كيفية استجابة الأفراد في مستقبل حياتهم لمجموعة متنوعة من المواقف التي سيواجهونها والتي تتضمن الرياضيات وتعتمد على التفكير الرياضي (الاستنتاجي والاستقرائي) لفهم المشكلات والعمل على حلها، ومن هنا أتى مصطلح الثقافة الرياضية والتي هي ليست سمة تمتلكها أو لا

- مدى تضمين الأسرة في العملية التعليمية لطالب: ويقصد به الأسئلة التي وردت باستبانة الطالب:
- 1 - كم مرة ناقش فيها الآباء أو أي من أفراد الأسرة مدى أدائك في المدرسة؟
- 2 - كم مرة يشجعك الوالدان أو أي من أفراد الأسرة على الحصول على علامات جيدة؟
- 3 - كم مرة يسألك الوالدان أو أي من أفراد الأسرة عما فعلته في المدرسة في ذلك اليوم؟
- الثقافة الرياضية: عرفت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية الثقافة الرياضية على أنها "قدرة الفرد على الاستدلال رياضياً وصياغة الرياضيات وتوظيفها وتفسيرها لحل المشكلات وربطها بالحياة الواقعية. ويتضمن المفاهيم والإجراءات والحقائق والأدوات اللازمة لوصف الظواهر وتفسيرها والتنبؤ بها. فهو يساعد الأفراد على معرفة الدور الذي تلعبه الرياضيات في العالم الخارجي وإصدار الأحكام والقرارات المبنية على أسس سليمة والتي يحتاجها المواطنون البنائون والمتفاعلون ومتأملون في عصر القرن الحادي والعشرين" (OECD, 2023).

#### الإطار النظري وفقاً لبرنامج التقييم الدولي PISA 2022

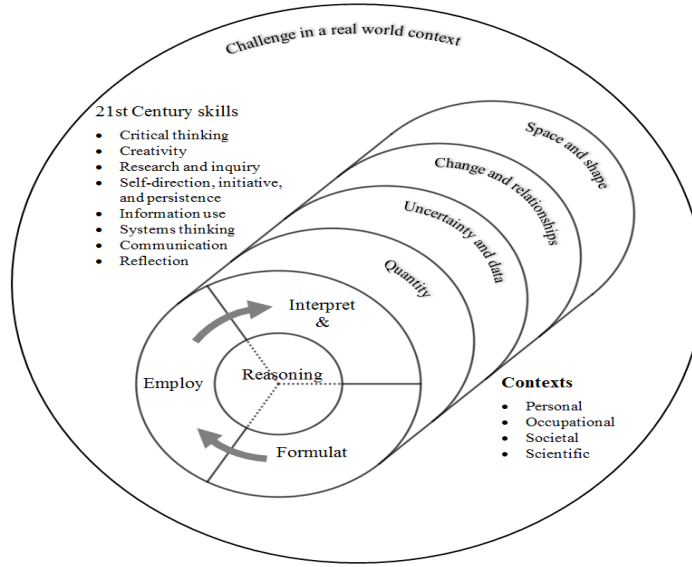
يعني البرنامج الدولي لتقييم الطلبة PISA في قياس آداء الطلبة في الثقافة القرائية والرياضية والعلمية، ويعقد البرنامج تقييمه كل ثلاث سنوات بداية من عام 2000م، ثم عام 2003، 2006، 2009، 2012، 2015، 2018، وأخيراً في عام 2022، حيث تم تأجيله لعام واحد نظراً للاحتراقات العالمية بسبب فيروس كورونا، ويتم التركيز في كل دورة بنسبة 70% على إحدى المواد (القراءة، الرياضيات والعلوم). وكان التركيز على الثقافة القرائية في اختبار PISA في دورته 2018 وتم التركيز على الثقافة الرياضية في دورته الأخيرة عام 2022 وسوف يركز البرنامج على الثقافة العلمية في العلوم في دورته القادمة عام

بلغوا 15 عامًا، مما يعني أن برنامج التقييم الدولي لتقييم الطلاب (PISA) يعمل على مدى قدرة الطلاب في سن 15 عامًا على الاستدلال رياضيًا والتعامل مع الرياضيات ببراعة عندما يبادرون بحل المواقف والمشكلات والتي يمكن ان يتعرضون لها في حياتهم اليومية. ويمكن تحليل تعريف الثقافة الرياضية الى ثلاث جوانب أساسية كما هي مبينة بالشكل (1):

- العمليات: الاستدلال الرياضي (الاستنتاجي والاستقرائي) وحل المشكلات (الذي يتضمن العمليات الرياضية "الصياغة، التوظيف، التفسير، والتقويم" التي تصف ما يفعله الأفراد لربط سياق المشكلة بالرياضيات وبالتالي حل المشكلة)
- المحتوى الرياضي المستهدف: والذي تم استخدامه في عناصر التقييم (التغيير والعلاقة، الكميات، المساحة والأشكال، البيانات والاحتمالات)
- السياقات ومهارات القرن الحادي والعشرين: السياقات التي توجد فيها عناصر التقييم مقترنة بمهارات مختارة من القرن الحادي والعشرين والتي تدعم وتطور المعرفة الرياضية انظر شكل رقم (1)

تمتلكها. بل ان الثقافة الرياضية هي سمة مستمرة ومتنوعة، ويتميز بعض الأشخاص بثقافة رياضية أكثر من غيرهم (OECD, 2018). وعرفت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية الثقافة الرياضية على انها "قدرة الفرد على التفكير رياضيًا وصياغة الرياضيات وتوظيفها وتفسيرها لحل المشكلات وربطها بالحياة الواقعية. وتتضمن المفاهيم والإجراءات والحقائق والأدوات اللازمة لوصف الظواهر وتفسيرها والتنبؤ بها. فهي تساعد الأفراد على معرفة الدور الذي تلعبه الرياضيات في العالم الخارجي وإصدار الأحكام والقرارات المبنية على أسس سليمة والتي يحتاجها المواطنون البناؤون والمتفاعلون المتأملون في عصر القرن الحادي والعشرين" (OECD, 2023). وفي الشكل (1)، يتضح الإطار النظري للثقافة الرياضية في PISA والذي يدمج السياقات المختلفة (الشخصية، المهنية، الاجتماعية والعلمية) ومهارات القرن الحادي والعشرين والمجالات المعرفية والمحتوى الرياضي لتمثل التحديات التي يواجهها الافراد في سياق الحياة الواقعية (OECD, 2018).

**المحور الثاني: مجالات الثقافة الرياضية وفعال PISA**  
يحدد إطار الرياضيات في PISA مجال الرياضيات ويصف منهجًا لتقييم الثقافة الرياضية لطلبة الذين



الشكل 1: العلاقة بين الاستدلال الرياضي وحل المشكلات والمحتوى الرياضي والسياقات ومهارات القرن الحادي والعشرين (OECD, 2023)

#### الدراسات السابقة

دورته 2022 اذ بلغ متوسط أداء الطلاب العام (477) في حين بلغ متوسط الطالبات (468)، كما كشف تقرير المنظمة، ان الطلاب الذين يعيشون في بيئات منزلية ثرية بالكتب والأنشطة التعليمية حققوا درجات أعلى في الثقافة الرياضية مقارنة بأقرانهم ممن يعيشون بمستويات اقتصادية أقل، وان الطلاب الذين يدرسون في الدول التي لديها سياسات تعليمية تُركز على المساواة والعدالة حققوا درجات أعلى في الثقافة الرياضية مقارنة بطلاب الدول المختلفة، كما أن الطلاب الذين يعيشون في بيئات اجتماعية واقتصادية مرتفعة حققوا درجات أعلى في الرياضيات مقارنة بأقرانهم الطلاب ممن يعيشون ببيئات اجتماعية واقتصادية أقل (بن عياد، 2023)، وأشار عطيات (2022)، في دراسته ان نتائج منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD, 2019 C)، اظهرت تفوق الطلاب ذوي المستويات الاقتصادية العالية مقارنة بالطلاب الذين صنفوا في مستويات اقتصادية أقل وذلك في العلوم والرياضيات لدى الطلبة الأردنيين المشاركين في برنامج التقييم الدولي PISA 2018، وفي الصين اشارت

كشفت العديد من الدراسات والرسائل العلمية وجود علاقة بين العديد من المتغيرات التي يركز عليها البرنامج الدولي PISA وبين الثقافة الرياضية لطلاب كدراسة الشهري (2020) ودراسة الحربي وآخرون (Alharbi et al. (2021)، اللتين درستتا كيف اثرت العادات القرائية واستراتيجيات القراءة على الثقافة الرياضية لطلاب، كما ان هنالك دراسات أخرى اهتمت بالمتغيرات لخاصة بالمدرسة كدراسة المسعودي والحربي (2023)، ودراسة عطيات (2022)، والتي اهتمت بالعوامل الوجدانية لطلاب وعلاقتها بالثقافة الرياضية دراسات تناولت المتغيرات الديموغرافية والاقتصادية والأسرية على الثقافة الرياضية كشف تقرير منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD 2023) والذي اشتمل على أكثر من 690 ألف طالب من الدول المشاركة عن وجود فجوة بين الجنسين في أداء الثقافة الرياضية لطلاب، حيث تفوق الأولاد على البنات بمتوسط 9 نقاط في نتائج PISA في

فقد وجدت العديد من الدراسات الارتباطات الإيجابية بين متغيرات متنوعة لتضمنين الوالدين بالعملية التعليمية وأدا أبنائهم في الرياضيات، ومن بين هذه الدراسات دراسة جينيس ((Jeynes 2005)، والتي اجراها على 41 دراسة مستخدما التحليل المتعدد، حيث اشارت النتائج إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين تضمين أولياء الأمور في العملية التعليمية بشكل عام والتحصيل الأكاديمي للأبناء. وارتبطت مشاركة الوالدين ككل بجميع المتغيرات الأكاديمية بنحو 0.7 إلى 0.75 من وحدة الانحراف المعياري، حيث اوجدت الدراسات ان التوقعات العالية للوالدين بقدرة أبنائهم الطلاب على النجاح في الرياضيات يمكن أن يؤثر بشكل إيجابي على دافعيتهم وجهدهم نحو التعلم (Alreshidi et al., 2021; Wilder 2014)، كما إن توفير أولياء الأمور لأبنائهم المواد التعليمية اللازمة وتشجيع القراءة والمشاركة في محادثات محفزة تتعلق بالرياضيات يمكن أن يعزز اهتمام ابنائهم وتنميتهم نحو التعلم، حيث ان تواصل أولياء الامور المنتظم مع المعلمين لدعم تعلم أبنائهم هو امر في غاية الأهمية والذي يسهم في التعلم الإيجابي لدى أبنائهم الطلاب والذي يؤثر إيجابا على تعلمهم نحو الرياضيات (Hoover-Dempsey et al., 2005)، الامر التي اكدت عليه دراسة (Castejon & Zancajo 2015) اذ يعزى الأداء المتميز لطلبة إلى خلفياتهم الأسرية والاقتصادية وطموحات الوالدين، والبيئة المدرسية التي تتمتع بتنوع ثقافي داعم لعملية التعليم والتعلم، وفي دراسة أخرى اظهرت ان التضمنين المفرط والخطئ من أولياء الأمور اتجاه مساعدة أبنائهم في حل الواجبات يوميا وبشكل كبير قد يعيق تنمية مهارات الطلاب في حل المشكلات المتعلقة بالرياضيات، وهذا يتفق مع دراسة (Alreshidi et al., 2021)، والتي شملت عينتها على 10 دول من بينها 7 دول عربية والتي ضمت اكثر من 61,406 من أولياء الأمور في الدول المشاركة و التي كشفت نتائجها ان الطلاب الذين تلقوا المساعدة أو تمت مراجعة واجباتهم المدرسية مرات

دراسة (Wang, et al., 2014)، والتي هدفت للكشف عن العلاقة بين الحالة الاقتصادية والاجتماعية لطلبة الصينيين وأدائهم في مادة الرياضيات والتي اظهرت ان الحالة الاقتصادية والاجتماعية اثرت بدلالة إحصائية على أدائهم في الرياضيات، وكان من أهم هذه العوامل دخل الاسرة والعوامل الخاصة بتعليم الوالدين، ومن بين الدراسات التي اهتمت بدراسة العوامل الاقتصادية لطلاب ومدى تأثيرها على إمكانية تقديم دروس إضافية لطلاب مما يؤثر على ثقافتهم الرياضية دراسة (Zhou, Y., & Wang, D. (2015)، والتي هدفت لدراسة العلاقة بين الوضع الاجتماعي والاقتصادي للأسرة على احتمالية كثافة حضور الطلاب للدروس الإضافية في أربع مناطق صينية: شنغهاي، وتايوان (تايبه الصينية)، وهونج كونج، وماكاو وفقا لنتائج PISA 2009. يؤكد البحث أن الطلاب ذوي المستوى الاقتصادي الاجتماعي المرتفع هم أكثر عرضة لتلقي دروس إضافية من الطلاب ذوي المستوى الاقتصادي الاجتماعي المنخفض مما يعطيهم احتمالية أكبر للحصول على درجات اعلى في الثقافة الرياضية، ويمكن الاستنتاج أن الخلفية الاقتصادية والاجتماعية لطلاب تلعب دوراً مهماً ومميزاً في تعلم الرياضيات، وهناك قدر متزايد من الأبحاث التجريبية في العلوم التربوية والنفسية و التي تشير إلى أن الحالة الاقتصادية والاجتماعية لطلاب تلعب دوراً رئيسياً في التطور الأكاديمي للطلاب بشكل عام والتحصيل في الرياضيات بشكل خاص (Hu and Du 2009; Shi and Shen 2007; Sun 2008; Xue and Min 2009; et al. 2009) حيث يمكن رؤية تأثير هذه العلاقة على الطلاب من مرحلة الطفولة إلى مرحلة المراهقة، وعلى مختلف مكونات الحالة الاقتصادية والاجتماعية.

كما اشارت نتائج برنامج التقييم الدولي للطلاب (PISA 2022) إلى وجود علاقة بين مشاركة أولياء الأمور وأداء الطلاب في الرياضيات، مع تأثيرات متنوعة ودقيقة في كثير من الأحيان عبر سياقات مختلفة من المشاركة،

أفراد العينة: تمثلت عينة هذه الدراسة من جميع الطلاب المشاركين في الدول المستهدفة (السعودية، قطر، الامارات وسنغافورا) وعددهم (45,810).

ويوضح جدول (1) توزيع العينة حسب متغيرات البحث في كل دولة ولكل مستوى، وبلغ عدد المشاركين في السعودية (6928 طالبا وطالبة) بلغ متوسطهم (389) والذي يعد اقل من المتوسط العام للاختبار الذي بلغ (OECD average=472) بفارق 83 نقطة، وبلغ عدد المشاركين في دولة قطر (7676 طالبا وطالبة) بمتوسط بلغ (412) والذي يعد اقل بفارق 60 نقطة، اما في دولة الامارات فقد كان عدد المشاركين (24600 طالبا وطالبة) بمتوسط بلغ (433) وبمعدل اقل بفارق 39 نقطة، وكان عدد المشاركين في دولة سنغافورا (6606 طالبا وطالبة) بمتوسط بلغ (573.93) والذي يعدل الأعلى على مستوى الدول المشاركة بمعدل اعلى ب 102 نقطة من المتوسط العام. ويوضح الجدول استجابات الطلاب في الدول المشاركة حسب استبانة الطالب وتم اختيار ست استجابات والتي تحدد (جنس الطالب، الحالة الاقتصادية لأسرة الطالب، مدى تضمين الاسرة في العملية التعليمية لطالب).

أقل من قبل أولياء امورهم حققوا درجات أعلى بكثير في الرياضيات من أولئك الذين تلقوا المساعدة بشكل اكبر، وهذا يجعلنا نتساءل عن ماهي نوعية المساعدة التي يجب ان يتلقاها الطلاب من أولياء امورهم.

#### الإجراءات المنهجية: منهج الدراسة:

استخدم الباحث منهج التحليل الارتباطي وذلك للإجابة عن السؤال الأول والذي يعني بدراسة العلاقة بين المتغيرات المتعلقة بالطلاب وأدائهم في الثقافة الرياضية في برنامج التقييم الدولي PISA 2022. وللإجابة عن السؤال الثاني استخدم الباحث المنهج السببي المقارن وذلك للكشف عن أي فروقات في الثقافة الرياضية لطلاب في اختبار PISA 2022 بين مستويات المجموعات تعزى لمتغيرات الدراسة عند مستوى الدلالة 0.05.

#### مجتمع الدراسة:

بناء على تقرير منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD (2023)، كان عدد الطلاب المشاركين في البرنامج الدولي PISA 2022 تقريبا (690,000) طالبا وطالبة من 81 دولة والتي تمثل (29 million) من الطلاب الذين بلغوا سن ال 15 عاما في الدول المشاركة.

جدول (1):

النتائج الوصفية وفقا لاستجابات الطلاب في اختبار PISA 2022 لكل من (المملكة العربية السعودية، قطر، الامارات وسنغافورا)

سنغافورا		الامارات		قطر		السعودية		المستوى	المتغيرات الاقتصادية والانصرية لطلاب
المتوسط	N	المتوسط	N	المتوسط	N	المتوسط	N		
568.24	3248	436.6	12059	417.14	3747	387.5	3555	انثى	جنس الطالب
579.53	3358	431.0	12541	407	3929	391	3373	ذكر	ST004D01T
<b>↑ 573.9</b>	<b>6606</b>	<b>↓ 433</b>	<b>24600</b>	<b>↓ 412</b>	<b>7676</b>	<b>↓ 389</b>	<b>6928</b>	<b>المجموع</b>	
584.2	5724	452.2	18824	430	5622	395.7	5714	ابدا	خلال الثلاثين يوماً الماضية، كم مرة لم تأكل لأنه لم يكن هناك ما يكفي من المال لشراء الطعام؟
526.8	405	375.4	1141	367.5	413	360.3	479	مرة	
495.0	195	353.2	869	352.6	278	353.2	273	٢-٣ مرات	
494.5	47	339.3	463	334.3	160	338.5	104	٤-٥ مرات	
483.5	189	379.4	1605	362.6	533	352.4	140	كل يوم	
<b>574.5</b>	<b>6560</b>	<b>437.2</b>	<b>22902</b>	<b>415.9</b>	<b>7006</b>	<b>389</b>	<b>6710</b>	<b>المجموع</b>	ST258Q01JA
544.8	328	390.3	835	384.3	293	377.4	421	ابدا	كم مرة ناقش فيها الآباء أو أي من أفراد الأسرة مدى أدائك في المدرسة؟
556.8	301	418.8	733	402.4	263	389.64	419	1-2 بالسنة	
575.5	812	446.8	1801	429.3	497	398.22	604	1-2 بالشهر	
585.9	998	455.7	2916	441.3	687	395.32	647	1-2 بالأسبوع	
578.2	690	456.4	3681	442.9	795	400.25	760	كل يوم	
<b>574.4</b>	<b>3129</b>	<b>446.2</b>	<b>9966</b>	<b>428.8</b>	<b>2535</b>	<b>393.7</b>	<b>2851</b>	<b>المجموع</b>	ST300Q01JA
571.7	201	386.2	493	370.5	172	372.2	236	ابدا	كم مرة يشجعك الوالدان أو أي من أفراد الأسرة على الوصول على علامات جيدة؟
569.3	185	396.4	571	386.3	207	372.3	217	1-2 بالسنة	
583.0	685	423.7	1489	421	387	390.7	420	1-2 بالشهر	
577.2	882	444.9	2270	428.9	564	390.9	578	1-2 بالأسبوع	
567.7	1277	460.9	4997	445	1144	402.27	1309	كل يوم	
<b>573.9</b>	<b>3230</b>	<b>444.1</b>	<b>9820</b>	<b>427.5</b>	<b>2474</b>	<b>393.22</b>	<b>2760</b>	<b>المجموع</b>	ST300Q07JA
554.7	533	414.9	834	403.1	310	378	319	ابدا	كم مرة يسألك الوالدان أو أي من أفراد الأسرة عما فعلته في المدرسة في ذلك اليوم؟
551.1	238	400.6	623	386.9	176	373.8	220	1-2 بالسنة	
565.5	479	424.8	1325	411.5	368	387.6	412	1-2 بالشهر	
587.1	796	438.0	2240	426.3	541	390.77	554	1-2 بالأسبوع	
582.4	1233	463.2	5051	447.9	1063	398.7	1283	كل يوم	
<b>574.3</b>	<b>3279</b>	<b>444.7</b>	<b>10073</b>	<b>427.7</b>	<b>2458</b>	<b>391.2</b>	<b>2788</b>	<b>المجموع</b>	ST300Q10JA
		444.1	7749			396	2425	ابدا	كم مرة تطلق بشأن مقدار المال الذي تمتلكه عائلتك؟
		454.4	7186			397	1584	بعض الاوقات	
Not Available		437.7	3038	Not Available		378.6	810	احيانا	
		415.1	2036			376.8	466	دائما	
		<b>443.8</b>	<b>20009</b>			<b>392</b>	<b>5285</b>	<b>المجموع</b>	WB164Q01HA

بلغ المتوسط العام لثقافة الرياضية (OECD=472)، ويرمز (↓) الى انخفاض المعدل عن المتوسط العام، بينما يرمز (↑) الى ارتفاع المعدل عن المتوسط العام

## نتائج الدراسة

السؤال الأول: أيّ من المتغيرات الآتية (جنس الطالب، الحالة الاقتصادية لأسرة الطالب، مدى تضمين الأسرة في العملية التعليمية لطالب) أثرت في تباين مستويات الثقافة الرياضية لدى الطلاب المشاركين وفقا لنتائج (PISA 2022) في المملكة العربية السعودية، وقطر والامارات وسنغافورا؟

وكما هو موضح في جدول (2) استخدام تحليل الانحدار المتعدد للحصول على معاملات التأثير لقيمتي (Beta & B) ومعاملات الارتباط ( $R^2$  Adjusted)، حيث أظهرت النتائج ان (جنس الطالب، الحالة الاقتصادية لأسرة الطالب، مدى تضمين الاسرة في العملية التعليمية لطالب) أسهمت في تفسير (3.7%) من تباين الثقافة الرياضية لطلاب في السعودية و (8.5%) من تباين الثقافة الرياضية لطلاب في قطر و (10.7%) من تباين الثقافة الرياضية لطلاب في الامارات و (5.8%) من تباين الثقافة الرياضية لطلاب في دولة سنغافورا بدلالة إحصائية اقل من (0.05).

وأظهرت النتائج انه لم يكن لجنس الطالب أي تأثير دالا احصائيا في تباين الثقافة الرياضية في دول المقارنة ماعدا في دولة الامارات العربية المتحدة حيث

بلغت قيمة ( $B=16.37$ ,  $Beta=0.083^*$ ) لصالح الطالبات، وأظهرت النتائج وجود تأثيرا سلبيا ذي دلالة احصائية في تباين مستوى الثقافة الرياضية وفقا لاستجابة الطلاب على السؤال (خلال الثلاثين يومًا الماضية، كم مرة لم تأكل لأنه لم يكن هناك ما يكفي من المال لشراء الطعام؟) في جميع دول المقارنة حيث بلغت القيم بالترتيب ( $Beta=-0.165^*$ ) في السعودية، قطر، الامارات وسنغافورا، كما يوضح الجدول انه لم يكن (عدد المرات الذي ناقش فيها الآباء او أي من أفراد الأسرة مدى أداء أبنائهم في المدرسة) أي تأثير ذو دلالة احصائية في دول المقارنة، ولكن كان هنالك تأثير ذو دلالة إحصائية وفقا (لعدد المرات الذي شجع الوالدان او أي من افراد الأسرة أبنائهم على الحصول على علامات جيدة) في دولة الامارات العربية المتحدة ( $Beta=0.130^*$ )، ولم تظهر النتائج أي دلائل إحصائية وفقا (لعدد المرات الذي يسأل الوالدان او أي من افراد الأسرة ابنائهم عما فعلوا في المدرسة في ذلك اليوم) ماعدا في دولة سنغافورا حيث بلغت قيمة ( $Beta=0.120^*$ ) ولم يكن ل (قلق الأبناء بشأن مقدار المال الذي تمتلكه العائلة) أي تأثير في أي من دول المقارنة.

جدول (2)

نتائج الانحدار المتعدد وحجم التأثير للمتغيرات الخاصة بالطلاب المشاركين على الثقافة الرياضية في كل من دول المقارنة

سنغافورا		الامارات		قطر		السعودية		الدولة
561 (20.619) *		385.13 (13.359) *		399.552 (21.09) *		384.118 (15.95) *		constant
0.058*		0.107*		0.085*		0.037*		Adjusted R <sup>2</sup>
B (s.e)	b (s.e)	B (s.e)	b (s.e)	B (s.e)	b (s.e)	B (s.e)	b (s.e)	
0.01	1.887 (8.13)	0.083*	16.37* (4.75)	0.042	7.39 (8.6)	0.06	7.84 (6.1)	جنس الطالب
-0.165*	-20.07* (5.302)	-0.231*	-19.15* (2.11)	-0.237*	-18.29* (3.85)	-0.149*	-11.7* (3.968)	خلال الثلاثين يوماً الماضية، كم مرة لم تأكل لأنه لم يكن هناك ما يكفي من المال لشراء الطعام؟
0.107	7.72 (4.32)	0.049	3.74 (2.56)	0.061	3.86 (4.4)	-0.002	-0.104 (2.6)	كم مرة ناقش فيها الآباء أو أي من أفراد الأسرة مدى أدائك في المدرسة؟
-0.074	-6.068 (4.016)	0.130*	11.03* (2.962)	0.108	7.22 (4.7)	0.14	6.35 (3.5)	كم مرة يشجعك الوالدان أو أي من أفراد الأسرة على الحصول على علامات جيدة؟
0.120*	7.6* (3.55)	0.051	3.86 (2.52)	0.01	0.641 (4.39)	-0.019	-8.24 (3.2)	كم مرة يسألك الوالدان أو أي من أفراد الأسرة عما فعلته في المدرسة في ذلك اليوم؟
Not Applicable		-0.021	-2.1 (2.47)	Not Applicable		-0.038	-2.26 (3.04)	كم مرة تقلق بشأن مقدار المال الذي تمتلكه عائلتك؟

P\* < 0.05

اجراء الاختبارات البعدية (Post-Hoc) في حال وجود اختلافات بين المستويات للكشف عن هذه الاختلافات. أولاً: جنس الطالب

أظهرت النتائج كما هو مبين بالجدول (3) وجود فروقات ذات دلالة إحصائية تعزي لمتغير الجنس في جميع دول المقارنة، فقد أظهرت النتائج تفوق الطلاب على الطالبات في المملكة العربية السعودية ودولة سنغافورا، بينما أظهرت النتائج تفوق الطالبات في دولتي قطر والامارات العربية المتحدة، وكان متوسط درجات الطلاب في السعودية (M=391, SD=65.9, T= -2.37, Sig=0.018) اعلى من متوسط درجات الطالبات (M=387.5, SD=56, T= -2.37, Sig=0.018)، وكان متوسط درجات الطلاب في دولة سنغافورا (M=579.53, SD=103.83, T= -4.62, Sig=0.000) اعلى من متوسط درجات الطالبات (M=568.24, SD=94.15, T= -4.62, Sig=0.000).

السؤال الثاني: هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين مستويات الثقافة الرياضية لدى الطلبة المشاركين وفقاً لنتائج (PISA 2022) تعزى ل (جنس الطالب، الحالة الاقتصادية لأسرة الطالب، مدى تضمين الاسرة في العملية التعليمية لطالب، وانضباط الطالب بالحضور والواجبات المنزلية) في الدول المشاركة؟ وللإجابة عن السؤال الثاني، تم استخدام اختبار T-Test لمتغير جنس الطالب بعد اجراء اختبار (Levene) لتأكد من تكافؤ المجموعات والاعتماد على قيمة (T) عند مستوى الدلالة (0.05) كما تم استخدام تحليل التباين الأحادي Anova للمتغيرات الأخرى والتي تم تقسيمها لأكثر من مجموعتين في حال تكافؤ المجموعات، وتم استخدام تحليل Brown-Forsythe في حال عدم تحقق شرط التكافؤ (Homogeneity) وبعد ذلك تم

أظهرت النتائج تفوق الطالبات في دولة الامارات العربية المتحدة على الطلاب بمتوسط (M=436.68, SD=86.47,) و (M=431.08, T=4.62, Sig=0.000) لطالبات و (SD=103.1, T=4.62, Sig=0.000) للطلاب.

(Sig=0.000)، بينما أظهرت النتائج في دولتي قطر والامارات العربية المتحدة نتائج عكسية فقد كان متوسط درجات الطالبات في دولة قطر (M=417.14, SD=80.25,) و (T=5.16, Sig=0.000) أعلى من متوسط درجات الطلاب (M=407.07, SD=90.45, T= 5.16, Sig=0.000) وبالمثل

### جدول (3)

نتائج اختبارات T-Test للمقارنة بين متوسطات درجات الطلاب في الثقافة الرياضية في الدول المشاركة

الدولة	جنس الطالب	عدد الطلاب	متوسط الدرجات	الانحراف المعياري	Levene	قيمة T	Sig
السعودية	انثى	3555	387.5	56	88.75*	-2.37*	0.018
	ذكر	3373	391	65.9			
قطر	انثى	3747	417.14	80.25	70.3*	5.16*	0.000
	ذكر	3929	407.07	90.45			
الامارات	انثى	12059	436.68	86.47	564*	4.62*	0.000
	ذكر	12541	431.08	103.1			
سنغافورا	انثى	3248	568.24	94.15	37.10*	-4.62*	0.000
	ذكر	3358	579.53	103.83			

P\* < 0.05

ثانيا: عدد المرات التي لم يأكل الطالب فيها بسبب سوء الحالة الاقتصادية للأسرة قسمت المنظمة المعنية باختبارات PISA استجابات الطلاب على هذا السؤال (خلال الثلاثين يوماً الماضية، كم مرة لم تأكل لأنه لم يكن هناك ما يكفي من المال لشراء الطعام؟) الى خمس مستويات (ابدا، مرة بالأسبوع، 2-3 مرات بالأسبوع، 4-5 مرات بالأسبوع، كل يوم)، ولإيجاد ما اذا هنالك فروقات ذات دلالة احصائية بين متوسطات الثقافة الرياضية بين المجموعات في دول المقارنة، تم استخدام تحليل التباين الأحادي Anova للمقارنة بين المجموعات في دولة سنغافورا وتم استخدام اختبار Brown-Forsythe للمقارنة بين المجموعات في السعودية وقطر والامارات، وأظهرت النتائج على وجود فروقات ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين المجموعات في دول المقارنة، حيث بلغت قيمة (F=131.1, Sig=0.000) في المملكة العربية السعودية، وبلغت قيمة (F=359, Sig=0.000) في قطر، بينما بلغت قيمة (F=1113,1, Sig=0.000) في الامارات العربية المتحدة، بينما كانت النتيجة في دولة سنغافورا (F=124.53, Sig=0.000) وللكشف عن هذه الفروقات استخدمت الاختبارات البعدية (Post-Hoc analysis)، وأظهرت النتائج كما هو موضح في جدول (4)، تفوق الطلاب الذين اجابوا ب (ابدا) على الطلاب في المجموعات الأخرى (مرة بالأسبوع، 2-3 مرات بالأسبوع، 4-5 مرات بالأسبوع، كل يوم) في جميع دول المقارنة و يتضح من الجدول تأثير العامل الاقتصادي للأسرة على درجات أبنائهم في اختبار PISA 2022، حيث أظهرت النتائج تدني متوسطات الطلاب الذين لم يأكلوا (2-3 مرات بالأسبوع، 4-5 مرات بالأسبوع، كل يوم) بسبب الحالة الاقتصادية للأسرة مقارنة بأقرانهم في المجموعتين الأولى والثانية (ابدا ومرة بالأسبوع).

ثانيا: عدد المرات التي لم يأكل الطالب فيها بسبب سوء الحالة الاقتصادية للأسرة قسمت المنظمة المعنية باختبارات PISA استجابات الطلاب على هذا السؤال (خلال الثلاثين يوماً الماضية، كم مرة لم تأكل لأنه لم يكن هناك ما يكفي من المال لشراء الطعام؟) الى خمس مستويات (ابدا، مرة بالأسبوع، 2-3 مرات بالأسبوع، 4-5 مرات بالأسبوع، كل يوم)، ولإيجاد ما اذا هنالك فروقات ذات دلالة احصائية بين متوسطات الثقافة الرياضية بين المجموعات في دول المقارنة، تم استخدام تحليل التباين الأحادي Anova للمقارنة بين المجموعات في دولة سنغافورا وتم استخدام اختبار Brown-Forsythe للمقارنة بين المجموعات في السعودية وقطر والامارات، وأظهرت النتائج على وجود فروقات ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين المجموعات في دول المقارنة، حيث بلغت قيمة (F=131.1, Sig=0.000) في المملكة العربية السعودية، وبلغت قيمة (F=359, Sig=0.000) في قطر، بينما بلغت قيمة (F=1113,1, Sig=0.000) في الامارات العربية المتحدة، بينما كانت النتيجة في دولة سنغافورا (F=124.53, Sig=0.000) وللكشف عن هذه الفروقات استخدمت الاختبارات البعدية (Post-Hoc analysis)، وأظهرت النتائج كما هو موضح في جدول (4)، تفوق الطلاب الذين اجابوا ب (ابدا) على الطلاب في المجموعات الأخرى (مرة بالأسبوع، 2-3 مرات بالأسبوع، 4-5 مرات بالأسبوع، كل يوم) في جميع دول المقارنة و يتضح من الجدول تأثير العامل الاقتصادي للأسرة على درجات أبنائهم في اختبار PISA 2022، حيث أظهرت النتائج تدني متوسطات الطلاب الذين لم يأكلوا (2-3 مرات بالأسبوع، 4-5 مرات بالأسبوع، كل يوم) بسبب الحالة الاقتصادية للأسرة مقارنة بأقرانهم في المجموعتين الأولى والثانية (ابدا ومرة بالأسبوع).

جدول (4)

الاختبارات البعدية للمقارنة بين متوسطات الثقافة الرياضية وفقا لعدد المرات التي لم يأكل الطالب فيها بسبب الحالة الاقتصادية

الدولة	الفئة	مرة	2-3 مرات	4-5 مرات	كل يوم
السعودية	ابدا	35.359*	42.477*	57.170*	43.249*
	مرة	-	7.117	21.811*	7.889
	2-3 مرات	-7.11	-	14.69*	0.772
	4-5 مرات	-21.811*	-14.69*	-	-13.92
	كل يوم	-7.88	-0.77	13.92	-
قطر	ابدا	62.48*	77.34*	95.65*	67.41*
	مرة	-	14.86*	33.17*	4.93
	٢-٣ مرات	-14.86*	-	18.3*	-9.93
	٤-٥ مرات	-33.17*	-18.3*	-	-28.23*
	كل يوم	-4.93	9.93	28.23*	-
الامارات	ابدا	76.74*	98.94*	112.89*	72.75*
	مرة	-	22.19*	36.14*	-3.99
	٢-٣ مرات	-22.19*	-	13.94*	-26.18*
	٤-٥ مرات	-36.14*	-13.94*	-	-40.13*
	كل يوم	3.99	26.18*	40.13*	-
سنغافورا	ابدا	57.46*	89.24*	89.77*	100.73*
	مرة	-	31.77*	32.30	43.26*
	٢-٣ مرات	-31.77*	-	0.52	11.48
	٤-٥ مرات	-32.30	-0.52	-	10.96
	كل يوم	-43.26*	-11.488	10.96	-

P\* < 0.05

للمقارنة بين المجموعات في المملكة العربية السعودية، واظهرت النتائج على وجود فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين المجموعات في دول المقارنة، حيث بلغت قيمة (F=11.167, Sig=0.000) في المملكة العربية السعودية، وبلغت قيمة (F=35.47, Sig=0.000) في قطر، بينما بلغت قيمة (F=106.563, Sig=0.000) في الامارات العربية المتحدة، بينما كانت النتيجة في دولة سنغافورا (F=13.451, Sig=0.000) وللكشف عن هذه الفروقات استخدمت الاختبارات البعدية (Post-Hoc analysis)، وبشكل عام اظهرت النتائج كما هو موضح في جدول (5)، حصل الطلاب الذين ناقش فيها أولياء امورهم عن مدى آدا بنائهم في المدرسة على درجات اعلى في الثقافة الرياضية من الطلاب الذين لا يناقشونهم أولياء امورهم عن مدى

ثالثا: عدد المرات الذي ناقش فيها الآباء او أي من افراد الاسرة مدى آدا بنائهم في المدرسة تم تقسيم استجابات الطلاب على هذا السؤال (كم مرة ناقش فيها الآباء او أي من أفراد الأسرة مدى أدائك في المدرسة؟) بناء على استجابات الطلاب في الاستبانة الى 5 مستويات (ابدا، مرة الى مرتين بالسنة، مرة الى مرتين بالشهر، مرة الى مرتين بالأسبوع، كل يوم)، وبناء عليه تم احتساب اعداد الطلاب ومتوسطاتهم في كل مستوى في دول المقارنة، واظهرت النتائج الموضحة في جدول (1) تباين استجابات الطلبة من حيث الاعداد والمتوسطات الحسابية في كل مستوى في جميع الدول، ولإيجاد ما اذا هنالك فروقات ذات دلالة احصائية بين متوسطات الثقافة الرياضية بين المجموعات في دول المقارنة، تم استخدام اختبار Brown-Forsythe في قطر والامارات وسنغافورا واختبار Anova

مرة ومرتين بالأسبوع على الطلاب الذين لا يناقشهم أولياء امورهم بشكل مطلق او يناقشوهم من مرة الى مرتين بالسنة او مرة او مرتين بالشهر، و في سنغافورا فقد تفوق الطلاب الذين يناقشهم أولياء امورهم عن آدائهم المدرسي بشكل يومي او مرة ومرتين بالأسبوع على الطلاب الذين لا يناقشهم أولياء امورهم بشكل مطلق او يناقشوهم من مرة الى مرتين بالسنة و أظهرت النتائج تدني درجات الطلاب الذين لا يناقشهم أولياء امورهم عن آدائهم المدرسي مقارنة بأقرانهم في المجموعات الأخرى في جميع دول المقارنة.

آدائهم في المدرسة، فقد تفوق الطلاب في المملكة العربية السعودية الذين يناقشهم أولياء امورهم عن آدائهم المدرسي بشكل يومي على الطلاب الذين لا يناقشهم أولياء امورهم بشكل مطلق او يناقشوهم من مرة الى مرتين بالسنة. وفي قطر تفوق الطلاب الذين يناقشهم أولياء امورهم عن آدائهم المدرسي بشكل يومي على الطلاب الذين لا يناقشهم أولياء امورهم بشكل مطلق او يناقشوهم من مرة الى مرتين بالسنة او مرة او مرتين بالشهر، اما في الامارات فقد تفوق الطلاب الذين يناقشهم أولياء امورهم عن آدائهم المدرسي بشكل يومي او

جدول (4)

الاختبارات البعدية للمقارنة بين متوسطات الثقافة الرياضية وفقا لعدد المرات التي ناقش فيها الآباء مدى آدابهم في المدرسة

الدولة	الفئة	2-1 بالسنة	2-1 بالشهر	2-1 بالأسبوع	كل يوم
السعودية	ابدا	-12.16*	-20.74*	-17.83*	-22.76*
	1-2 بالسنة	-	-8.57	-5.67	-10.60*
	1-2 بالشهر	8.57	-	2.90	-2.02
	1-2 بالأسبوع	5.67	-2.90	-	-4.92
	كل يوم	10.60*	2.02	4.92	-
قطر	ابدا	-18.1	-45.01*	-57.04*	-58.62*
	1-2 بالسنة	-	-26.8*	-38.8*	-40.4*
	1-2 بالشهر	26.8*	-	-12.02	-13.6*
	1-2 بالأسبوع	38.88*	12.02	-	-1.5
	كل يوم	40.46*	13.6*	1.5	-
الامارات	ابدا	-28.54*	-56.56*	-65.45*	-66.16*
	1-2 بالسنة	-	-28.02*	-36.90*	-37.62*
	1-2 بالشهر	28.02*	-	-8.88*	-9.59*
	1-2 بالأسبوع	36.90*	8.88*	-	-0.71
	كل يوم	37.62*	9.59*	0.71	-
سنغافورا	ابدا	-11.99	-30.72*	-41.07*	-33.41*
	1-2 بالسنة	-	-18.72	-29.07*	-21.41*
	1-2 بالشهر	18.72	-	-10.35	-2.69
	1-2 بالأسبوع	29.07*	10.35	-	7.66
	كل يوم	21.41*	2.69	-7.66	-

P\* < 0.05

الحصول على علامات جيدة؟) بناء على استجابات الطلاب في الاستبانة الى 5 مستويات (ابدا، مرة الى مرتين بالسنة، مرة الى مرتين بالشهر، مرة الى مرتين بالأسبوع، كل يوم)، واظهرت النتائج عن وجود فروقات ذات دلالة

رابعا: عدد المرات الذي شجع فيها الآباء او أي من افراد الاسرة على الحصول على علامات جيدة تم تقسيم استجابات الطلاب على هذا السؤال (كم مرة يشجعك الوالدان او أي من افراد الأسرة على

من الطلاب الذين لا يشجعوهم أولياء أمورهم في كل من المملكة العربية السعودية وقطر والامارات العربية المتحدة بينما كانت النتيجة متفاوتة في دولة سنغافورا، وتشير النتائج الى تفوق الطلاب الذين شجعوهم أولياء أمورهم على الحصول على علامات جيدة بشكل يومي على الطلاب في المجموعات الأخرى (ابدا، مرة او مرتين بالسنة، مرة الى مرتين بالشهر، مرة الى مرتين أسبوعيا) وذلك في جميع دول المقارنة ماعدا سنغافورا والتي تفوق الطلاب الذين شجعوهم أولياء أمورهم على الحصول على علامات جيدة مرة او مرتين بالشهر على الطلاب الذين يشجعوهم أولياء اموهم بشكل يومي.

إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين المجموعات في دول المقارنة، حيث بلغت قيمة (F=22.23, Sig=0.000) في المملكة العربية السعودية، وبلغت قيمة (F=45.77, Sig=0.000) في قطر، بينما بلغت قيمة (F=147, Sig=0.000) في الامارات العربية المتحدة، بينما كانت النتيجة في دولة سنغافورا (F=2.645, Sig=0.032) وللكشف عن هذه الفروقات استخدمت الاختبارات البعدية (Post-Hoc analysis) حيث استخدمت اختبار (Games-Howell)، وبشكل عام اظهرت النتائج كما هو موضح في جدول (6)، حيث حصل الطلاب الذين يشجعوهم أولياء أمورهم على الحصول على علامات جيدة على درجات اعلى في الثقافة الرياضية

جدول (6)

مقارنة متوسطات الثقافة الرياضية وفقا لعدد المرات التي يشجع بها اولياء الامور على الحصول على علامات جيدة

الدولة	الفئة	2-1 بالسنة	2-1 بالشهر	2-1 بالاسبوع	كل يوم
السعودية	ابدا	-0.111	-18.49*	-18.69*	-30.03*
	1-2 بالسنة	-	-18.38*	-18.57*	-29.92*
	1-2 بالشهر	18.38*	-	-0.19	-11.53*
	1-2 بالاسبوع	18.57*	0.19	-	-11.34*
	كل يوم	29.92*	11.53*	11.34*	-
قطر	ابدا	-15.8	-50.48*	-58.42*	-74.54*
	1-2 بالسنة	-	-34.64*	-42.57*	-58.70*
	1-2 بالشهر	34.64*	-	-7.9	-24.05*
	1-2 بالاسبوع	42.57*	7.9	-	-16.12*
	كل يوم	58.7*	24.05*	16.12*	-
الامارات	ابدا	-10.21	-37.48*	-58.68*	-74.72*
	1-2 بالسنة	-	-27.27*	-48.46*	-64.50*
	1-2 بالشهر	27.27*	-	-21.19*	-37.23*
	1-2 بالاسبوع	48.46*	21.19*	-	-16.04*
	كل يوم	64.50*	37.23*	16.04*	-
سنغافورا	ابدا	2.42	-11.29	-5.47	3.96
	1-2 بالسنة	-	-13.72	-7.90	1.53
	1-2 بالشهر	13.72	-	5.81	15.25*
	1-2 بالاسبوع	7.90	-5.81	-	9.44
	كل يوم	-1.5	-15.25*	-9.44	-

P\* < 0.05

تم تقسيم استجابات الطلاب على هذا السؤال (كم مرة يسألك الوالدان او أي من افراد الأسرة عما

خامسا: عدد المرات الذي سأل فيها الآباء أو أي من افراد الاسرة أبنائهم عما فعلوه في المدرسة في ذلك اليوم

المدرسة في ذلك اليوم، فقد تفوق الطلاب في المملكة العربية السعودية الذين سألوهم أولياء امورهم عما فعلوه في المدرسة في ذلك اليوم بشكل يومي على الطلاب الذين لا يسألهم أولياء امورهم بشكل مطلق او يسألوهم من مرة الى مرتين بالسنة او بالشهر، وفي قطر والامارات تفوق الطلاب الذين يسألهم أولياء امورهم عما فعلوه بالمدرسة بشكل يومي على الطلاب الذين لا يسألهم أولياء امورهم بشكل مطلق او يسألوهم من مرة الى مرتين بالسنة او بالشهر وأسبوعيا، وفي سنغافورا تفوق الطلاب الذين يسألهم أولياء امورهم عما فعلوه بالمدرسة بشكل يومي او مرة الى مرتين اسبوعيا على الطلاب الذين لا يسألهم أولياء امورهم بشكل مطلق او يسألوهم من مرة الى مرتين بالسنة او بالشهر، و أظهرت النتائج تدني درجات الطلاب الذين لا يسألهم أولياء امورهم بشكل مطلق او يسألوهم من مرة الى مرتين بالسنة مقارنة بأقرانهم في المجموعات الأخرى في جميع دول المقارنة.

فعلته في المدرسة في ذلك اليوم؟) بناء على استجابات الطلاب في الاستبانة الى 5 مستويات (ابدا، مرة الى مرتين بالسنة، مرة الى مرتين بالشهر، مرة الى مرتين بالأسبوع، كل يوم)، واظهرت النتائج على وجود فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين المجموعات في دول المقارنة، حيث بلغت قيمة (F=13.82, Sig=0.000) في المملكة العربية السعودية، وبلغت قيمة (F=35.99, Sig=0.000) في قطر، بينما بلغت قيمة (F=124, Sig=0.000) في الامارات العربية المتحدة، بينما كانت النتيجة في دولة سنغافورا (F=15.22, Sig=0.000) وللكشف عن هذه الفروقات استخدمت الاختبارات البعدية (Post-Hoc analysis)، وبشكل عام اظهرت النتائج كما هو موضح في جدول (7)، حصل الطلاب الذين سأل أولياء امورهم عما فعلوه في المدرسة في ذلك اليوم على درجات اعلى في الثقافة الرياضية من الطلاب الذين لا يسألونهم ولياء امورهم عما فعلوا في

جدول(7)

مقارنة بين متوسطات الثقافة الرياضية وفقا لعدد المرات التي يسأل فيها اولياء الامور بنائهم عما فعلوه في المدرسة في ذلك اليوم

الدولة	الفئة	2-1 بالسنة	2-1 بالشهر	2-1 بالاسبوع	كل يوم
السعودية	ابدا	4.18	-9.62	-12.74*	-20.73*
	1-2 بالسنة	-	-13.80*	-16.93*	-24.92*
	1-2 بالشهر	13.80*	-	-3.12	-11.11*
	1-2 بالاسبوع	16.93*	3.12	-	-7.99
	كل يوم	24.92*	11.11*	7.99	-
قطر	ابدا	16.16	-8.35	-23.14*	-44.82*
	1-2 بالسنة	-	-24.51*	-39.31*	-60.99*
	1-2 بالشهر	24.51*	-	-14.79	-36.47*
	1-2 بالاسبوع	39.31*	14.79	-	-21.67*
	كل يوم	60.99*	36.47*	21.67*	-
الامارات	ابدا	14.35*	-9.9	-23*	-48.26*
	1-2 بالسنة	-	-24.25*	-37.42*	-62.61*
	1-2 بالشهر	24.25*	-	-13.17*	-38.36*
	1-2 بالاسبوع	37.42*	13.17*	-	-25.18*
	كل يوم	62.61*	38.36*	25.18*	-
سنغافورا	ابدا	3.60	-10.78	-32.33*	-27.69*
	1-2 بالسنة	-	-14.39	-35.94*	-31.30*
	1-2 بالشهر	14.39	-	-21.54*	-16.91*
	1-2 بالاسبوع	35.94*	21.54*	-	4.63

-	-4.63	16.91*	31.30*	كل يوم
---	-------	--------	--------	--------

$P^* < 0.05$

الاقتصادية لأسرهم مقارنة بالطلاب الذين يقلقون أحيانا او دائما في كلا الدولتين، كما ان هنالك فروقات ذات دلالة إحصائية لصالح الطلاب الذين يقلقون في بعض الاوقات بشأن الحالة الاقتصادية لأسرهم مقارنة بالطلاب الذين لا يقلقون ابدا في دولة الامارات، وظهرت النتائج تدني درجات الطلاب الذين يقلقون دائما بشأن الحالة الاقتصادية لأسرهم في كلا الدولتين.

سادسا: قلق الأبناء بشأن المال الذي يمتلكه العائلة اظهرت النتائج على وجود فروقات ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين المجموعات، حيث بلغت قيمة (F=32.719, Sig=0.000) في السعودية، بينما بلغت قيمة (F=96.882, Sig=0.000) في الامارات العربية المتحدة، وظهرت نتائج الاختبارات البعدية (Post-Hoc analysis) كما هو موضح في جدول (8)، على وجود فروقات ذات دلالة إحصائية لصالح الطلاب الذين لا يقلقون ابدا او يقلقون في بعض الأوقات بشأن الحالة

جدول (8)

الاختبارات البعدية للمقارنة بين متوسطات الثقافة الرياضية وفقا لعدد مرات قلق الأبناء بشأن مقدار المال الذي يمتلكه الاسرة

الدولة	الفئة	بعض الاوقات	احيانا	دائما
السعودية	ابدا	-1.12	17.33*	19.188*
	بعض الاوقات	-	18.461*	20.314*
	احيانا	-18.461*	-	1.85
	دائما	-19.188*	-20.31*	-
الامارات	ابدا	-10.31*	6.38*	28.94*
	بعض الاوقات	-	16.70*	39.26*
	احيانا	-16.70*	-	22.56*
	دائما	-39.26*	-22.56*	-

$P^* < 0.05$

#### المناقشة:

الثقافة الرياضية لطلاب في قطر و (10.7%) من تباين الثقافة الرياضية لطلاب في الامارات العربية المتحدة و (5.8%) من تباين الثقافة الرياضية لطلاب في دولة سنغافورا

واظهرت النتائج ان اجابات الطلاب على السؤال (خلال الثلاثين يوما الماضية، كم مرة لم تأكل لأنه لم يكن هناك ما يكفي من المال لشراء الطعام؟)، كان الأكثر تأثيرا في تباين الثقافة الرياضية لطلاب في جميع دول المقارنة اذ جاءت إشارة العلاقة بإشارة سالبة فكلما زادت الأيام التي لم يأكل بها الطالب بسبب انه لم يكن هنالك ما يكفي من المال لشراء الطعام كلما انخفضت درجات الطلاب، وكشفت نتائج اختبار Brown-Forsythe عن وجود

كشفت نتائج تحليل الانحدار المتعدد عن وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات الخاصة بالطلاب (جنس الطالب، الحالة الاقتصادية لأسرة الطالب، مدى تضمين الاسرة في العملية التعليمية لطلاب) حيث بلغت قيمة (Adjusted R=0.037) في المملكة العربية السعودية، وبلغت قيمة (Adjusted R=0.085) في قطر، بينما بلغت قيمة (Adjusted R=0.107) في الامارات، وبلغت قيمة (Adjusted R=0.058) في سنغافورا، مما يعني ان هذه المتغيرات أسهمت في تفسير (3.7%) من تباين الثقافة الرياضية لطلاب في المملكة العربية السعودية و (8.5%) من تباين

على العملية التعليمية بسبب الفقر او سوء أحوال الاسرة الاقتصادية.

وكان لمتغير جنس الطالب نصيبا في هذه الدراسة حيث أظهرت النتائج على وجود فروقات ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الجنس في جميع دول المقارنة، وكان هنالك فروقات ذات دلالة إحصائية بين الطلاب والطالبات في المملكة العربية السعودية ودولة سنغافورا لصالح الطلاب، بينما أظهرت النتائج تفوق الطالبات في دولتي قطر والامارات العربية المتحدة، وقد كشفت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD 2023) عن وجود فجوة بين الجنسين في أداء الثقافة الرياضية لطلاب في نتائج PISA 2022، و تفوق الطلاب بشكل عام على الطالبات بمتوسط 9 نقاط، الا ان هذه النتيجة تشمل جميع الدول المشاركة على ما يقارب 700 الف طالبا وطالبة من 81 دولة، وتعتبر دراسة متغير الجنس ذات أهمية كونها تعطي صورة عن سياسة التعليم في العدل والمساواة لسد الفجوة ودراسة هذه الفروقات، وتتفاوت الدراسات بالنسبة لمتغير الجنس فهناك دراسات تتفق مع نتائج الدراسة الحالية في كلا من قطر والامارات كدراسة الرشيدى (2022) والتي أظهرت تفوق الطالبات على الطلاب في أدائهم في الرياضيات في اختبارات TIMSS 2019 في المملكة العربية السعودية، بينما لا تتفق دراسة الرشيدى (2022) مع نتائج الدراسة الحالية والتي أظهرت تفوق الطلاب على الطالبات في الثقافة الرياضيات في كلا من السعودية وسنغافورا

وكشفت النتائج البعيدة لتحليل التباين الأحادي عن فروقات ذات دلالة إحصائية تعزى لعدد المرات التي يناقش فيها أولياء الامور مدى أدا أبنائهم في المدرسة، بشكل عام تفوق الطلاب الذين ناقشهم أولياء امورهم عن مدى أدائهم في المدرسة بشكل يومي على الطلاب الذين لا يناقشوا أولياء امورهم عن مدى أدائهم في المدرسة اطلاقا او مرة الى مرتين بالسنة في جميع دول المقارنة، حيث يظهر من النتائج العلاقة الطردية بين عدد

اختلافات ذات دلالة إحصائية بين إجابات الطلاب، حيث تفوق الطلاب الذين اجابوا ب (بدا) على الطلاب في المجموعات الأخرى والذين لم يحصلوا على وجبات بسبب سوء الحالة الاقتصادية (مرة، 2-3 مرات، 4-5 مرات، كل يوم) في جميع دول المقارنة وتتفق هذه النتيجة مع دراسة عطيات (2022) في الأردن والتي نصت دراسته ان نتائج منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD, 2019 C)، أظهرت تفوق الطلاب ذوي المستويات الاقتصادية المرتفعة مقارنة بأقرانهم الطلاب ذوي المستويات الاقتصادية الاقل

ولم تكن إجابات الطلاب على السؤال (كم مرة تقلق بشأن مقدار المال الذي تمتلكه عائلتك؟)، أي تأثير على الثقافة الرياضية في أي من السعودية ودولة الامارات، اذ ان القلق والتفكير في قدر المال الذي تمتلكه العائلة يختلف تماما عن سوء التغذية بسبب سوء الحالة الاقتصادية لأسرة الطالب ولكن بشكل عام كشفت النتائج البعيدة Games-Howell عن وجود فروقات ذات دلالة إحصائية بين المجموعات لصالح الطلاب الذين لا يقلقون ابدا او يقلقون في بعض الأوقات بشأن الحالة الاقتصادية لأسرهم مقارنة بالطلاب الذين يقلقون أحيانا او دائما في كلا الدولتين، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة بن عياد (2023)، والتي أجريت في تونس أن الطلاب الذين يعيشون في بيئات اجتماعية واقتصادية مرتفعة حققوا درجات أعلى في الرياضيات مقارنة بأقرانهم الطلاب ممن يعيشون ببيئات اجتماعية واقتصادية اقل، كما تتفق هذه الراسة مع دراستي Wang, et al., (2014)، و دراسة Zhou, Y., & Wang, D. (2015)، والتي أظهرتا ان الحالة الاقتصادية والاجتماعية ومن أهمها دخل الاسرة اثرت بدلالة احصائية على أداء الطلبة الصينيين في الرياضيات، وتعتبر هذه النتيجة منطقية حيث ان الاحتياجات الأساسية للبشر مثل الغذاء والدواء والأمان تشكل عاملا مهما للإنسان، فلن يستطيع الطالب الذي لا يجد قوت يومه او بعضه التركيز

دافعيتهم وجهدهم نحو التعلم كما إن تشجيع أولياء الأمور والاندماج معهم في محادثات محفزة نحو مادة الرياضيات يمكن أن يعزز حرص الاولاد وتحفيزهم نحو التعلم، كما ان مشاركة أولياء الامور مع المعلمين لدعم تعلم أبنائهم هو امر ضروري مما له من اسهام في التعلم الإيجابي نحو الرياضيات ( Hoover-Dempsey et al., 2005).

#### الخاتمة:

أظهرت نتائج تحليل الانحدار المتعدد ان العامل الاقتصادي للأسرة والذي نص على عدد المرات التي لم يأكل بها الطالب أي وجبات بسبب سوء الحالة الاقتصادي للأسرة كان له اثرا فارقا بين العوامل الأخرى في جميع دول المقارنة، واتفقت نتائج تحليل Brown-Forsythe مع نتائج تحليل الانحدار المتعدد على وجود اختلافات ذات دلالة إحصائية في تباين الثقافة الرياضية بين المجموعات تعزى لعدد المرات التي لم يأكل بها الطالب بسبب انه لم يكن هنالك ما يكفي من المال لشراء الطعام، حيث أظهرت النتائج علاقة سلبية بين عدد المرات التي لم يأكل بها الطالب والثقافة الرياضية، الامر الذي يجعلنا نتأمل حال الطلاب الذي لم يأكلوا مرات عديدة بسبب الفقر ونقص المادة، كما هو الحال في قلق الأبناء عن مقدار المال التي تملكه الاسرة، كما كشفت نتائج الدراسة عن وجود فجوة في درجات الثقافة الرياضية بين الجنسين اذ تتفاوت النتيجة بين الدول المقارنة، كما كشفت النتائج عن أهمية تضمين أولياء الأمور في العملية.

#### التوصيات والمقترحات:

توصي هذه الدراسة بالآتي:

1- توحيد الجهود بين الإدارات التعليمية والمؤسسات التي تعني بالأسر والمؤسسات الاجتماعية لعمل دراسة شاملة لأسر الطلاب والعمل على اتخاذ إجراءات والتي تهدف لتحسين دور التغذية لطلاب في مقاصف المدارس والاستفادة من تجارب الدول

المرات التي يناقش بها أولياء الأمور أبنائهم عن مدى أدائهم في المدرسة وبين درجات أبنائهم في الثقافة الرياضية، وكذلك كشفت النتائج الخاصة بإجابة الطلاب عن عدد المرات التي سأل بها أولياء الامور عما فعلوه في المدرسة في ذلك اليوم، اذ أظهرت النتائج تفوق الطلاب الذين سألوهم أولياء اموهم عما فعلوه في المدرسة في ذلك اليوم بشكل اكثر على الطلاب الذين لا يسألهم أولياء امورهم بشكل مطلق او يسألوهم من مرة الى مرتين بالسنة او بالشهر في جميع دول المقارنة، و أظهرت النتائج تدني درجات الطلاب الذين لا يسألهم أولياء امورهم بشكل مطلق او يسألوهم من مرة الى مرتين بالسنة مقارنة بأقرانهم في المجموعات الأخرى في دول المقارنة، وتعتبر هذه النتيجة منطقية اذا ان متابعة أولياء الأمور لأبنائهم في العملية التعليمية امر ضروري فه يظهر اهتمام أولياء الأمور في تعليم أبنائهم مما يزيد حرص الأبناء على التفوق في الدراسة، وبالمثل كانت هنالك فروقات تعزى لعدد المرات التي يشجع فيها أولياء الامور أبنائهم على الحصول على علامات جيدة، حيث اشارت النتائج الى تفوق الطلاب الذين شجعوهم أولياء امورهم على الحصول على علامات جيدة بشكل يومي مقارنة بالطلاب والذين لم يتلقوا تشجيعا اطلاقا او تلقوا تشجيعا مرة او مرتين بالسنة او بالشهر او بالأسبوع وذلك في جميع دول المقارنة ماعدا سنغافورا والتي تفوق الطلاب الذين شجعوهم أولياء امورهم على الحصول على علامات جيدة مرة او مرتين بالشهر على الطلاب الذين يشجعوهم أولياء اموهم بشكل يومي، وتعتبر هذه النتيجة منطقية في كل من السعودية وقطر والامارات اذا ان تشجيع ولي الامر للأبناء يدل على حرص ولي الامر على التعليم ويدل على توقعاتهم العالية اتجاه تعلم أبنائهم والذي يزيد هذا من حماس ابنائهم نحو تعلم الرياضيات، وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة كل من ( Alreshidi et al., 2021; Wilder 2014; )، اذ ان التوقعات العالية للوالدين بقدرة أبنائهم الطلاب على النجاح في الرياضيات يمكن أن يؤثر بشكل إيجابي على

الدراسات والأبحاث, (7)3  
<https://doi.org/10.56989/benkj.v3i7.433>  
عطيات، مظهر (2022). المكونات النفسية والاجتماعية المنبئة  
بالكفاءة الذاتية للطلاب: دراسة في نتائج مشاركة الأردن في  
البرنامج الدولي لتقييم الطلبة بيزا 2018. *المجلة الأردنية في  
العلوم التربوية*. مجلد 18، عدد 4. 699-716

#### المراجع الأجنبية

- Alreshidi, A. M., Alsharif, K. M., & Kandeel, R. A. A. (2021). Five Important Parental Involvement Variables that Affect Young Children's Mathematical Achievements: A Comparative Study. *Education & Urban Society*, 1. <https://doi-org.sdl.idm.oclc.org/10.1177/00131245211048440>
- Alreshidi, Ahmed bin Mubarak. (2022). The Effect of Teachers' Characteristics on 8th Grade Students' Mathematical Achievement in Saudi Arabia: A Comparative Study of TIMSS Result 2015 and 2019. *Journal of Humanities*, Issue 15, 83-101. Retrieved from <http://search.mandumah.com/Record/1328274>
- Alharbi, Mohammed. S., Alhaisoni, Eid M., Almatham, Khaled A., & Alreshidi, Ahmed M. (2021). The Contribution of Reading Strategies to Mathematical Literacy of Students: A Comparison of Singapore, Australia, The United States of America, and Saudi Arabia. *Revista de Educacion*, 391(3), 0034-8082
- Attia, Madhr. (2023). Psychosocial and Social Components predicting Student Self-efficacy: A Study of Jordan Participation in the International Student Assessment Program PISA 2018 (In Arabic). *Jordan Journal of Educational Sciences* 18. 203-216. 10.47015/18.4.1.
- Al-Shehri, Noura M. (2020). *The Effects of Reading Habits on Mathematical Literacy Among Saudi Arabia and Singaporean Students: A Comparative Study in Light of PISA 2018 Results (In Arabic)*. (Master's thesis). College of Education, King Saud University, Riyadh.
- Al-Masoudi N. M., & Al-Harbi M. S. (2023). School characteristics affecting the variation in the level of Mathematical literacy among Saudi students according to the results of the International Program for Student Assessment (PISA 2018) (In Arabic). *Saudi*

الأخرى ودورها في التأكد من تلبية الاحتياجات الأساسية لطلاب من مأكّل ومشرب، حيث تعرض بعض الدول وجبات مجانية لطلاب ذوي الدخل المحدود مما يحفز الطلاب ويجعلهم قادرين على التركيز في دراستهم، إذا ان النقص الغذائي وقلق الأبناء اتجاه ما تمتلكه الأسرة من مال قادر على حجب العملية التعليمية والتركيز على الدراسة.

2- تضمين دور الأسرة في العملية التعليمية وذلك بتنظيم دورات لأولياء الأمور توضح أهمية دور الأسرة من متابعة وتحفيز أبنائهم في متابعة الدروس بالإضافة تعزيز دور الإباء في حضور مجالس أولياء الأمور التي تقيمها المدارس.

\*\*\*

#### المراجع العربية

- الرشيدى، أحمد بن مبارك. (2022). الخصائص المؤثرة في تبين مستوى التحصيل الرياضي لدى طلاب الصف الثاني متوسط في المملكة العربية السعودية: دراسة مقارنة بين نتائج TIMSS 2019 و 2015. *مجلة العلوم الإنسانية*، ع 15، 83 - 101. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1328274>
- الشهري، نورة محمد (2020). *العادات القرائية المؤثرة في تبين الثقافة الرياضية لدى طلاب المملكة العربية السعودية مقارنة بطلاب سنغافورة: دراسة مقارنة من واقع نتائج برنامج التقييم الدولي PISA 2018*. (رسالة ماجستير). كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض.
- المسعودي ن. م.، & الحربي م. ص. (2023). خصائص المدرسة المؤثرة في تبين مستوى الثقافة الرياضية لدى الطلبة السعوديين وفقاً لنتائج البرنامج الدولي لتقييم الطلبة (PISA 2018). *المجلة السعودية للعلوم التربوية*. 18-1، 1(10)، 1-18. استرجع من <https://sjes.org.sa/index.php/sjes/article/view/270>
- بن عياد م. ب. ع. (2023). تأثير العوامل الاجتماعية والاقتصادية للأسرة على التحصيل الدراسي للأبناء. *مجلة ابن خلدون*

- province. *Journal of Beijing Normal University (Social Sciences)*, 5, 103–115.
- Wang, Lidong & Li, Xiaoqing & Li, Na. (2014). Socio-economic status and mathematics achievement in China: a review. *ZDM*. 46. 10.1007/s11858-014-0617-8.
- Xue, H., & Min, W. (2008). A study on educational production function in western regions of China. *Education and Economics*, 2, 18–25.
- Zhou, Y., & Wang, D. (2015). The family socioeconomic effect on extra lessons in greater China: A comparison between Shanghai, Taiwan, Hong Kong, and Macao. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 24(2), 363–377.
- Journal of Educational Sciences*, 1(10), 1–18. Retrieved from <https://sjes.org.sa/index.php/sjes/article/view/270>
- Ben Ayed, M. (2023). The impact of social and economic factors of the family on the academic achievement of children (In Arabic). *Ibn Khaldoun Journal for Studies and Researches*, 3(7). <https://doi.org/10.56989/benkj.v3i7.433>
- Castejon, A. & Zancajo, A. (2015). Educational differentiation policies and the performance of disadvantaged students across OECD countries *European Educational Research Journal*, 14, 2-4.
- Hoover-Dempsey, K. V., Walker, R., & Sandler, H. M. (2005). Why do parents get involved in their children's education? In Handbook of educational psychology (pp. 563-592). Springer, New York, NY.
- Hu, Y., & Du, Y. (2009). Empirical research on the educational production function of rural primary schools in western China. *Educational Research*, 354, 58–67.
- Jeynes, W. H. (2005). A Meta-Analysis of the Relation of Parental Involvement to Urban Elementary School Student Academic Achievement. *Urban Education*, 40(3), 237-269. <https://doi.org/10.1177/0042085905274540>
- OECD (2023), PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>.
- OECD (2023), PISA 2022 Results (Volume II): Learning During – and From – Disruption, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/a97db61c-en>.
- OECD (2018), PISA 2022 Mathematics Framework, PISA, OECD Publishing
- OECD. (2019c). PISA 2018 results (volume III): What school life means for students' lives. PISA. OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/acd78851-en>.
- Shi, B., & Shen, J. (2007). The relations among family SES, intelligence, intrinsic motivation and creativity. *Psychological Development and Education*, 23(1), 30–34.
- S. Wilder (2014) Effects of parental involvement on academic achievement: a meta-synthesis, *Educational Review*, 66:3, 377-397, DOI: 10.1080/00131911.2013.780009
- Sun, Z., Liu, Z., & Sun, B. (2009). Children's achievements and their families and schools: A study based on the rural areas in Gansu