مجلة الجامعة الإسلامية

للعلوم التربوية والاجتماعية

مجلة علمية دورية محكمة

العدد الثاني عشر - الجزء الأول

جمادى الأول 1444 هـ - ديسمبر 2022 م

معلومات الإيداع في مكتبة الملك فهد الوطنية

النسخةالورقية :

رقم الإيداع: 1441/7131

تاريخ الإيداع: 1441/06/18

رقم ردمد : 1658-8509

النسخة الإلكترونية :

رقم الإيداع: 1441/7129

تاريخ الإيداع: 1441/06/18

رقم ردمد : 1658-8495

الموقع الإلكتروني للمجلة :

https://journals.iu.edu.sa/ESS

البريد الإلكتروني للمجلة :

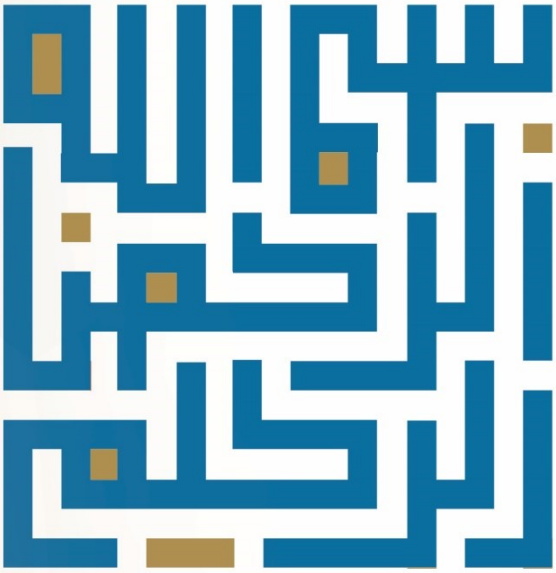
ترسل البحوث باسم رئيس تحرير المجلة

iujournal4@iu.edu.sa

الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة
ISLAMIC UNIVERSITY OF MADINAH

البحوث المنشورة في المجلة
تعبرعن آراء الباحثــين ولا تعبر
بالضرورة عن رأي المجلة

جميع حقوق الطبع محفوظة
للجامعة الإسلامية



قواعد وضوابط النشر في المجلة

- أن يتسم البحث بالأصالة والجدية والإبتكار والإضافة المعرفية في التخصص.
- لم يسبق للباحث نشر بحثه.
- أن لا يكون مستلاً من رسالة علمية (ماجستير/دكتوراة) أو بحوث سبق نشرها للباحث.
- أن يلتزم الباحث بالأمانة العلمية.
- أن تراعى فيه منهجية البحث العلمي وقواعده.
- أن لا تتجاوز نسبة الاقتباس في البحث المقدم (25%) .
- أن لا يتجاوز مجموع كلمات البحث (12000) كلمة بما في ذلك الملخصين العربي والإنجليزي وقائمة المراجع.
- لا يحق للباحث إعادة نشر بحثه المقبول للنشر في المجلة إلا بعد إذن كتابي من رئيس هيئة تحرير المجلة.
- أسلوب التوثيق المعتمد في المجلة هو نظام جمعية علم النفس الأمريكية (APA) الإصدار السادس، وفي الدراسات التاريخية نظام شيكاغو.
- أن يشتمل البحث على : صفحة عنوان البحث ، ومستخلص باللغتين العربية والإنجليزية، ومقدمة ، وصلب البحث ، وخاتمة تتضمن النتائج والتوصيات ، وثبت المصادر والمراجع ، والملاحق اللازمة مثل: أدوات البحث، والموافقات للتطبيق على العينات وغيرها؛ إن وجدت.
- يلتزم الباحث بترجمة المصادر العربية إلى اللغة الإنجليزية.
- يرسل الباحث بحثه إلى المجلة إلكترونيًا ، بصيغة (WORD) وبصيغة (PDF) ويرفق تعهدًا خطيًا بأن البحث لم يسبق نشره ، وأنه غير مقدم للنشر، ولن يقدم للنشر في جهة أخرى حتى تنتهي إجراءات تحكيمه في المجلة.
- المجلة لا تفرض رسوما للنشر.

الهيئة الاستشارية :

معالـي أ.د : محمد بن عبدالله آل ناجي
رئيس جامعة حفر الباطن سابقاً

معالي أ.د : سـعيد بن عمر آل عمر
رئيس جامعة الحدود الشمالية سابقاً

معالي د : حسـام بن عبدالوهاب زمان
رئيس هيئة تقويم التعليم والتدريب سابقاً

أ. د : سـليمان بن محمد البلوشي
عميد كلية التربية بجامعة السلطان قابوس سابقاً

أ. د : خالـد بن حامد الحازمي
أستاذ التربية الإسلامية بالجامعة الإسلامية سابقاً

أ. د : سـعيد بن فالح المغامسي
أستاذ الإدارة التربوية بالجامعة الإسلامية سابقاً

أ. د : عبداللـه بن ناصر الوليعي
أستاذ الجغرافيا بجامعة الملك سعود

أ.د. محمد بن يوسف عفيفي
أستاذ أصول التربية بالجامعة الإسلامية سابقاً

هيئة التحرير :

رئيس التحرير :

أ.د : عبدالرحمن بن علي الجهني

أستاذ أصول التربية بالجامعة الإسلامية

مدير التحرير :

أ.د : محمد بن جزاء بجاد الحربي

أستاذ أصول التربية بالجامعة الإسلامية

أعضاء التحرير :

معالي أ.د : راتب بن سلامة السعود

وزير التعليم العالي الأردني سابقا
وأستاذ السياسات والقيادة التربوية بالجامعة الأردنية

أ.د : عبدالرحمن بن يوسف شاهين

أستاذ المناهج وطرق التدريس بالجامعة الاسلامية

أ.د : عبدالعزيز بن سليمان السلومي

أستاذ التاريخ الإسلامي بالجامعة الاسلامية سابقاً

أ.د : عبدالله بن علي التمام

أستاذ الإدارة التربوية بالجامعة الاسلامية

أ.د : محمد بن إبراهيم الدغيري

وكيل جامعة شقراء للدراسات العليا والبحث العلمي
وأستاذ الجغرافيا الاقتصادية بجامعة القصيم

أ.د : علي بن حسن الأحمدي

أستاذ المناهج وطرق التدريس بالجامعة الاسلامية

د : رجاء بن عتيق المعيلي الحربي

أستاذ التاريخ الحديث والمعاصر المشارك بالجامعة الاسلامية

سكرتير التحرير:

أ. مجتبى بن الصادق المنا

الإخراج والتنفيذ الفني:

م. محمد بن حسن الشريف

المنسق العلمي :

أ. محمد بن سعد الشال

الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

ISLAMIC UNIVERSITY OF MADINAH

فهرس المحتويات : ❋

م	عنوان البحث	الصفحة
1	اتجاهات معلمي اللغة العربية كلغة ثانية في الجامعة الإسلامية نحو توظيف تكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية في تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها د. تركي عبد العزيز عبد الله الملحم	11
2	توجهات أبحاث تعليم اللغة العربية في المجلات العلمية العربية المحكمة من 2017-2021م د. راشد محمد الروقي	73
3	الأمن البيئي ودوره في التنور الجغرافي لدى طالبات المرحلة الثانوية بمدينة مكة المكرمة من وجهة نظر معلمات الدراسات الاجتماعية د. منال عبد الهادي باخت الحازمي / د. نوره سعد دخيل الله البلوي	105
4	معرفة واستخدام معلمي التعليم العام ومعلمي اضطراب طيف التوحد للتصميم الشامل في التعلم بفصول الدمج د. سلوى رشدي أحمد صالح	161
5	تحديات صناعة القرار عن بُعد في ظل جائحة كورونا (COVID - 19) لدى مديرات مدارس التعليم العام بمدينة الرياض د. أريج بنت محمد التويجري	207
6	مقترحات علاجية لتدني مستوى أداء طلبة المملكة العربية السعودية في اختبار PISA 2018 لمادة العلوم باستخدام أسلوب دلفاي د. أميرة سعد محسن الزهراني	257
7	فعالية برنامج تدريبي قائم على استخدام أدوات الويب الدلالي ببيئات التدريب الإلكترونية لتنمية مهارات الاتصال الإداري لدى عينة من متدربي عمادة خدمة المجتمع والتعليم المستمر د. شوقي محمد محمود محمد	293
8	فعالية برنامج إرشادي قائم على اليقظة الذهنية لتحسين جودة الحياة لدى النساء في مرحلة ما قبل انقطاع الطمث د. نوره بنت سعد البقمي	343
9	الصُعوبات التي تُواجه تَطبيق التَّعليم الإلكتروني في جامعة الأمير سَطام بن عبد العَزيز من وِجهة نَظر أعضاء هيئة التَّدريس د. ثلاب بن عبدالله الشكرة	389
10	العلاقات السعودية السوفيتية (1344-1357هـ / 1926-1938م) د. عمرو بن إبراهيم العمرو	443

❋ترتيب الأبحاث حسب تاريخ ورودها للمجلة مع مراعاة تنوع التخصصات

الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

ISLAMIC UNIVERSITY OF MADINAH

مقترحات علاجية لتدني مستوى أداء طلبة المملكة العربية السعودية في اختبار PISA ٢٠١٨ لمادة العلوم باستخدام أسلوب دلفاي

Remedial proposals to treat the low level of performance of students in the Kingdom of Saudi Arabia in the PISA 2018 test for science, using the Delphi method

إعداد

د. أميرة سعد محسن الزهراني

أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد

كلية التربية – جامعة بيشة

Dr. Ameerah Saad AL Zahrani

Assistant Professor of Curriculum and Science Instruction College of Education- Bisha University

DOI: 10.36046/2162-000-012-006

المستخلص

هدفت الدراسة إلى تقديم مقترحات علاجية لتدني مستوى أداء طلبة المملكة العربية السعودية في اختبار PISA ٢٠١٨ لمادة العلوم، والمتعلقة بأربع مجالات وهي: المنهج، المعلم، الطالب، البيئة التعليمية، وأتبعت الدراسة أسلوب دلفاي Delphi والذي يعد من الأساليب الاستشرافية في الدراسات والبحوث المستقبلية، حيث تم الاعتماد على طريقة دلفاي التقليدية، وتكونت العينة من (٢٥) خبيرا في تعليم العلوم من الجامعات السعودية ووزارة التعليم في جميع الجولات الثلاث، وتم اختيارهم بطريقة قصدية، واعتمدت الدراسة في الجولات الثلاث على استبانة هدفت إلى تقصي استجابات خبراء تعليم العلوم للوصول إلى درجة مقبولة من الاتفاق حول مقترحاتهم العلاجية لتدني مستوى أداء الطلبة بعد التحقق من صدقها وثباتها، وتم الاستعانة بالتكرارات والنسب المئوية للتعرف على المقترحات العلاجية المقبولة لدى مجموعة الخبراء، كما تم استخدام معامل ألفا كرونباخ لقياس الثبات، وخلصت نتائج الدراسة إلى تقديم بعض المقترحات العلاجية حول تدني مستوى أداء طلبة المملكة العربية السعودية في اختبار PISA٢٠١٨ لمادة العلوم بلغت: (٧) بالنسبة لجانب المنهج، و(١٣) بالنسبة لجانب المعلم، و(١٥) بالنسبة لجانب البيئة التعليمية، و(١٩) بالنسبة لجانب الطالب، كما أختتمت الدراسة بمجموعة من التوصيات والدراسات المقترحة ومن ضمنها: تقديم ورش عمل تدريبية للمعلمين تساعدهم في كيفية كتابة أسئلة تحاكي اختبارPISA، وضع خطة توعوية تتعلق باختبار PISA تساهم في نشر ثقافة الاختبار لمن له علاقة من معلمين وطلبة.

الكلمات المفتاحية: PISA ٢٠١٨، أسلوب دلفاي، مادة العلوم.

Abstract

The study aimed to visualize the study to test the inferiority of the students of the Kingdom of Saudi Arabia in the PISA test for science, which is related to four things: the curriculum, the teacher, the learner, and the educational environment. traditional Delphi. The sample consisted of 25 experts in science education from Saudi universities and the Ministry of Education in all three rounds, and they were chosen in an intentional way. After verifying its validity and stability, frequencies and percentages were used to identify the treatment proposals accepted by the group of experts, and the Alpha Cronbach coefficient was used to measure stability. reached and a set of proposed studies, The study presented some remedial suggestions about the low level of performance of students in the Kingdom of Saudi Arabia in the PISA 2018 test for science and amounted to: 7 proposals related to the curriculum aspect, 13 remedial proposals related to the teacher aspect, 15 remedial proposals related to the aspect of the educational environment, and 19 remedial proposals related to the student aspect. The study also concluded with a set of recommendations and proposed studies, including providing training workshops for teachers to help them write questions that simulate the PISA test, and developing an awareness plan related to the PISA test that contributes to spreading the culture of the test for those who are related to teachers and students.

Keywords: PISA 2018, Delphi method, science subject.

المقدمة

يشهد عصرنا الحالي تطور هائل وسريع في كافة المجالات المعرفية، مما جعل أنظمة التعليم التربوية تواجه تحديات كبيرة تستدعي المزيد من الجهود لتحسين الخطط والبرامج والمناهج الدراسية حتى تواكب هذا التطور، فالأمم المتقدمة تدرك أن الاستثمار الحقيقي يكون في تجويد مخرجات التعليم من خلال تطوير مناهجها الدراسية وأنظمتها بشكل عام، والتطوير المستمر لمقررات العلوم والرياضيات بشكل خاص، حيث أصبحت معياراً لاحتلال الدول موقعاً بارزاً على المستوى العلمي والعالمي.

تعد الاختبارات الدولية أداة مهمة لمساعدة الدول في تقويم الأنظمة التعليمية ومعرفة جوانب القوة والضعف بهدف تحسين وتجويد التعليم، كما أنها أداة معيارية تساهم في مقارنة أداء ومخرجات التعليم للوصول إلى أفضل الأساليب والطرق التعليمية المناسبة، ولعل من أبرز الدراسات الدولية وأكثرها ثراء كما ذكرها بوقحوص (٢٠١٧، ١٨): البرنامج الدولي لتقييم الطلبة المعروف اختصاراً بـPISA ، ويعد أكبر دراسة دولية في التعليم تسعى لرصد نتائج الأنظمة التعليمية للتحصيل العلمي للطلبة ضمن إطار عمل مشترك متفق عليه دولياً.

يشرف على اختبار PISA منظمة التنمية والتعاون الاقتصادي Organization for Economic Operation and Development والمعروف اختصاراً بـ OECD ومقرها باريس، ويرى المخلافي (٢٠١٠، ٨٤) أن اختبار PISA يعد معيارًا دوليًا لقياس جودة الأنظمة التعليمية في الدول المختلفة، ويقام بشكل دوري كل ثلاث سنوات بغرض تحقيق بعض الأهداف التي أوردها جورا Gurra (٢٠١٢، ٦٥) كتطوير مؤشرات مدى نجاح الأنظمة التربوية بالدول المشاركة في إعداد الطلبة في سن (١٥) عام، ومقارنة مستويات الطلبة في العالم ومعرفة أوجه القصور لديهم، بالإضافة إلى استفادة الدول الضعيفة من تجارب الدول المتفوقة، وفي كل مرة يتم التركيز على مجال معين من مجالات الدراسة هي: العلوم، الرياضيات، القراءة، كما أوضح OECD (2019) أنه تم التركيز في عام ٢٠١٨م على مهارات القراءة؛ وسيكون التركيز على الرياضيات في العام القادم ٢٠٢٢م وعلى العلوم في عام

٢٠٢٥م، بالإضافة إلى ذلك فقد تم إدخال مهارة حل المشكلات في عام ٢٠١٢م، دون التركيز على محتوى المنهج بل على المهارات والمعارف واستيعاب المفاهيم والقدرة على العمل في أي مجال، فيتم التركيز عليه بشكل متعمق وتقييم موسع دون إغفال تقييم مهارات الطلبة في المجالين الاخرين، وقد بدأت هذه الدراسة في عام ٢٠٠٠م، ويتضمن الاختبار أسئلة من نوع الاختيار من متعدد وأسئلة مقالية ومدته ساعتين.

يذكر الصباريني وملكاوي (٢٠١٧، ٢٦٤) أن اختبار PISA يعتمد على وجود بعض المعايير الموحدة ومنها: تساوي أعمار الطلبة من فئة العمر (١٥) سنة والذين هم على وشك الاستعداد لمواجهة تحديات الحياة باستخدامهم المعارف والمهارات في مواقف حياتهم اليومية لتعكس مدى قدرتهم على تطبيق ما تعلموه بالمدرسة في مختلف مجالات الحياة، بالإضافة إلى تماثل الأسئلة التطبيقية، وتحييد عوامل الثقافة المحلية.

يركز اختبار PISA في جانب العلوم كما أوضحه خلف (٢٠١٦، ١٥٦-١٥٧) على ما يلي:

- المعرفة العلمية Knowledge: التي تتمثل في فهم طبيعة العالم ومكونات المعرفة من خلال المعرفة حول العلوم، وفهم كيفية إنتاج الأفكار، وكذلك فهم المنطق وراء هذه الإجراءات والمبررات.
- الكفايات الأساسية Competencies: التي تتمثل في تشخيص المواقف العلمية وتطبيق الأدلة المقنعة والتفسيرات العلمية وتصميم البحث العلمي.
- الاتجاهات العلمية Attitudes: التي تركز على الاهتمام بدراسة العلوم والدافعية نحوه، والتكنولوجيا، والوعي البيئي، وتقييم المناهج العلمية في الاستقصاء.
- السياقات Context: التي تركز على تنوع المواقف التعليمية المستمدة من الحياة الواقعية سواء كانت سياقات اجتماعية أو شخصية أو عالمية وتتطلب بعض الفهم للعلوم والتكنولوجيا.

ولعل أهم ما يميز اختبار PISA لتقييم أداء الطلبة كما ذكرها ناصف (٢٠١٨، ٢٠٩) الاهتمام بتطبيق المعرفة حيث تهتم بقياس قدرة الطالب على تطبيق المعرفة والمهارات في المجالات الأساسية

للمعرفة، والتحليل والفهم والتواصل بفعالية عندما يطرح حلول وتفسيرات للمشكلات التي تواجه في حياتهم، ولا يقتصر على الجانب التطبيقي فحسب، بل يمتد بملائمته مبدأ التعلم مدى الحياة وذلك من خلال اهتمامه بمعرفة دافعية الطلبة الشخصية والنفسية والعوامل المؤثرة والمتعلقة بالخصائص المدرسية والطلابية.

الإطار النظري والدراسات السابقة

ومن الدراسات التي استهدفت اختبار PISA **دراسة جرسيا** Garcia (٢٠١٣) حيث تناولت معرفة أسباب تدني أداء الطلبة في كولومبيا في اختبار PISA، توصلت نتائج الدراسة إلى وجود عدة أسباب ومنها: طبيعة هيكل النظام التعليمي الكولومبي والبيئة التعليمية، بالإضافة إلى وجود عوامل مرتبطة بالمعلمين ومنها: مزاولة مهنة التدريس من قبل أفراد غير مؤهلين تربوياً.

وتطرقت **دراسة بورديت وستورمان** Burddett & Sturman (٢٠١٣) إلى بعض المتغيرات التي تؤثر في أداء الطلبة في اختبار PISA في إنجلترا، وتوصلت إلى أن تدريب الطلبة ومعرفتهم بطبيعة الأسئلة والأطر العامة للاختبار تؤثر بشكل كبير في أدائهم للاختبار.

كما سعت **دراسة تينير وأسمان** Tanner & Osman (٢٠١٦) لتشخيص أسباب ضعف مستويات الطلبة في تركيا في اختبار PISA ومحاولة علاجها، وتوصلت النتائج إلى أن ضعف تنمية مهارات الطلبة، وعدم تأهيلهم للاختبارات الدولية ومنها PISA يعد سبب رئيس في تدنى مستواهم في تلك الاختبارات.

وتناولت **دراسة ناصف** (٢٠١٨) اختبار PISA وإمكانية الإفادة منه في مصر، حيث توصلت النتائج إلى أن الإمكانات التكنولوجية تعد من أهم محددات جودة الأداء للطلبة، كما أن جودة البيئة والمناخ المدرسي قد تؤثر في جودة أداء الطلبة، والفعالية الذاتية للطلبة أنفسهم، فجمعيها تعكس مدى استعدادهم ودافعيتهم نحو التعلم، وهذا ما يؤكد على ضرورة أن تكون البيئة المدرسية بيئة محفزة ودعامة ومشجعة على التعلم.

وركزت **دراسة أندرتونو وحميدي** Indartono & Hamidy (٢٠١٩) على طبيعة المناهج ومدى تأثيرها على درجة اختبار PISA وتوصلت إلى أن طبيعة المناهج الدراسية بشكل عام لها تأثير قوي على نتائج الاختبار، فالمناهج المكتظة بالمعلومات دون توفر الأنشطة التعليمية وتطبيقها قد يؤدي إلى ضعف نتائج الطلبة في اختبار PISA.

في حين توصلت **دراسة السعيد** (٢٠٢٠) إلى أن العبء التدريسي وعدم تفرغ المعلم لمتابعة قضايا الاختبارات الدولية، بالإضافة إلى ضعف الأنشطة التعليمية في المناهج التعليمية وبُعدها عما يقدم في اختبار PISA، وضعف اهتمام الطالب بالاختبارات الدولية مثل PISA كونها غير مرتبطة بنتيجته المدرسية، تعد جميعها من العوامل المؤثرة في اختبار PISA.

وفي المقابل أكدت **دراسة أبو عودة والنبيه وزياد** (٢٠٢٢) على وجود تفاوت بين كتب العلوم في فلسطين وأبعاد اختبار PISA مما يعد سبب من أسباب ضعف وتدني النتائج، كون هذه المناهج لم تبن على معايير سليمة مثل أبعاد PISA.

وقد استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في معرفة أهم الجوانب المرتبطة بنتائج اختبار PISA، كما يتضح أن معظم الدراسات ركزت على معرفة أسباب تدني أداء الطلبة في اختبار PISA، ولهذا ظهرت الحاجة للبحث عن كيفية إيجاد حلول لهذه الأسباب وهذا ما تميزت به الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة.

مشكلة الدراسة:

من منطلق أهمية الدراسات والاختبارات الدولية ودورها الكبير في تطوير النظام التعليمي، فقد أوضحت هيئة تقويم التعليم والتدريب (٢٠١٩) حرص الدول العربية على خوض تجربة اختبار PISA وذلك عام ٢٠٠٦م بمشاركة ثلاث دول وهي: الأردن، تونس، قطر، كما شاركت أيضا في عام ٢٠٠٩م، وفي عام ٢٠١٥م تم مشاركة الأردن وتونس وقطر والامارات العربية المتحدة ولبنان والجزائر، كما حرصت المملكة العربية السعودية على تجويد التعلم والوصول إلى نواتج وطنية بمعايير عالمية فسعت إلى المشاركة وتطبيق الدراسات الدولية ومن بينها: اختبار PISA فكانت أول مشاركة

لها في عام ٢٠١٨م وبذلك تفتح الباب لتصحيح المسار في ضوء معايير تربوية عالمية حتى تكون أكثر ملاءمة لتطورات العالم الذي نعيشه.

وبالرغم من حرص المملكة العربية السعودية للاستعداد للاختبار PISA إلا أن النتيجة كانت دون المستوى المأمول؛ إذ أن طلبة المملكة العربية السعودية حصلوا على متوسط نقاط أقل من متوسط الدول المنظمة كما أوردتها هيئة تقويم التعليم والتدريب (٢٠١٩) وفق الجدول الآتي:

جدول (١): نتائج طلبة المملكة العربية السعودية في اختبار PISA (٢٠١٨)

المجال	المتوسط	المستوى	الانحراف المعياري	متوسط دول المنظمة
الرياضيات	٣٧٣	الأول	٧٩	٤٨٩
القراءة	٣٩٩		٨٤	٤٨٧
العلوم	٣٨٦		٧٩	٤٨٩

كما توصلت دراسة الحربي (٢٠٢١) إلى أن من أسباب تدني نتائج الطلبة في اختبار: PISA2018 ضعف وعي الطلبة والمعلمين حول طبيعة هذه الاختبارات، تطوير المناهج الدراسية بعيداً عن متطلبات مثل هذه الاختبارات، وقد قامت الباحثة بعمل استطلاع رأي على عينة من المختصين ومشرفي تعليم العلوم لمعرفة أسباب تدني نتائج الطلبة لاختبار PISA في المملكة العربية السعودية، تم التوصل إلى بعض الأسباب ومن أبرزها: ضعف التهيئة المسبقة لاختبار PISA، وعدم توفر بيئة تعليمية مشجعة على البحث، بالإضافة إلى تركيز المناهج على الجانب المعرفي وإهمال الجوانب الأخرى.

وفي ضوء متطلبات PISA والحاجة إلى تعليم ذي جودة عالية يأخذ في الاعتبار التغيرات والتطورات العالمية المعاصرة، وإعداد جيل قادر على المنافسات الدولية القادمة، ومن خلال ما تم ملاحظته في نتيجة أداء الطلبة لاختبار PISA 2018، وقلة الدراسات التي تناولت وضع مقترحات لعلاج تدني هذه النتائج – بحسب علم الباحثة– جاءت هذه الدراسة لتقديم بعض المقترحات العلاجية وفقاً لنتائج دراسة PISA 2018 من خلال الإجابة عن الأسئلة الاتية:

- ما المقترحات العلاجية لتدني مستوى أداء طلبة المملكة العربية السعودية في اختبار PISA 2018 لمادة العلوم والمتعلقة بالمنهج من وجهة نظر خبراء تعليم العلوم؟
- ما المقترحات العلاجية لتدني مستوى أداء طلبة المملكة العربية السعودية في اختبار PISA 2018 لمادة العلوم والمتعلقة بالبيئة التعليمية من وجهة نظر خبراء تعليم العلوم؟
- ما المقترحات العلاجية لتدني مستوى أداء طلبة المملكة العربية السعودية في اختبار PISA 2018 لمادة العلوم والمتعلقة بالطالب من وجهة نظر خبراء تعليم العلوم؟
- ما المقترحات العلاجية لتدني مستوى أداء طلبة المملكة العربية السعودية في اختبار PISA 2018 لمادة العلوم والمتعلقة بالمعلم من وجهة نظر خبراء تعليم العلوم؟

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى تقديم بعض المقترحات لعلاج تدني مستوى أداء طلبة المملكة العربية السعودية في اختبار PISA 2018 وفق آراء خبراء تعليم العلوم.

أهمية الدراسة:

تسهم الدراسة الحالية في:

- تسليط الضوء على أهمية الاختبارات الدولية ولا سيما اختبار PISA وتهيئة الظروف المناسبة له.
- يمكن الاستفادة من نتائج الدراسة في تشخيص مواطن الضعف ومعرفة المشكلات المرتبطة بنتائج اختبار PISA 2018 لمادة العلوم.
- تقديم بعض المقترحات التي تساهم في علاج تدني مستوى أداء طلبة المملكة العربية السعودية في اختبارPISA 2018 للنهوض بالنظام التعليمي.

حدود الدراسة:

تم إجراء الدراسة في إطار الحدود الاتية:

- **الحدود المكانية:** خبراء تعليم العلوم بالمملكة العربية السعودية من أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية ومن وزارة التعليم والمتخصصين بالاختبارات الدولية.
- **الحدود الزمانية:** تقتصر الدراسة على العام الدراسي ١٤٤٣هـ.
- **الحدود الموضوعية:** تقتصر الدراسة لتقديم مقترحات لعلاج تدني مستوى أداء طلبة المملكة العربية السعودية في اختبار PISA 2018 في أربعة مجالات: المنهج، المعلم، الطالب، البيئة التعليمية.

مصطلحات الدراسة:

مقترحات علاجية:

يعرف إجرائياً بأنه: تقديم آراء وحلول لعلاج لتدني مستوى أداء طلبة المملكة العربية السعودية في اختبار PISA 2018 بالاعتماد على أسلوب دلفاي من خلال استشارة مجموعة من المختصين في تعليم العلوم بالجامعات السعودية ووزارة التعليم.

اختبار PISA:

يعرف إجرائياً بأنه: دراسة استقصائية دولية تم تطبيقها عام ٢٠١٨م لتقييم الطلبة ذوي ١٥ عاما، والاستفادة منها في معرفة أهم المقترحات العلاجية للرفع من مستوى أداء الطلبة بالمملكة لمادة العلوم من خلال تطبيق أسلوب دلفاي.

أسلوب دلفاي:

يعرف إجرائياً بأنه: أسلوب يؤخذ بواسطته آراء بعض الخبراء والمختصين في مجال تعليم العلوم يطلق عليهم اسم خبراء، وذلك بأن توجه إليهم مجموعة من الأسئلة على صورة استبانة ويقومون بعدد من الجولات المتكررة للوصول لتقارب الآراء والمقترحات العلاجية حول تدني مستوى أداء الطلبة بالمملكة في اختبار PISA 2018.

منهجية الدراسة وإجراءاتها

منهج الدراسة:

اتبعت الدراسة أسلوب دلفاي Delphi والذي يعد أحد أساليب الدراسات المستقبلية التي تستخدم للتنبؤ بالتطورات المستقبلية، حيث تم استخدام أسلوب دلفاي التقليدي Conventional Delphi لمناسبته لهدف الدراسة ووضع مقترحات علاجية لتدني مستوى أداء طلبة المملكة العربية السعودية في اختبار PISA 2018 لمادة العلوم من خلال استفتاء خبراء تعليم العلوم وتمر بثلاث جولات، حيث تمثلت الجولة الأولى في وضع المقترحات العلاجية في صورتها الأولية وذلك بعد دراسة واقع اختبار PISA 2018، أما الجولتان الثانية والثالثة فتمثلان من أسلوب دلفاي أراء الخبراء في هذه المقترحات بهدف الوصول إلى درجة مقبولة من الاتفاق، وتمر خطوات الدراسة وفق ما يلي:

١- تحديد مشكلة الدراسة بدقة.

٢- تحديد فئات الخبراء التي يمكن أن تسهم في تحديد المقترحات العلاجية.

٣- اختيار مجموعة من خبراء تعليم العلوم والتواصل معهم وأخذ موافقتهم المبدئية للمشاركة في الدراسة.

٤- مراجعة الأدبيات والدراسات ذات العلاقة بموضوع الدراسة للاستفادة منها في بناء أداة الدراسة في صورتها الأولية.

٥- تطبيق الجولة الأولى لأداة الدراسة وتحليلها وإجراء التعديلات المقترحة عليها.

٦- إعداد أداة الدراسة وتطبيق الجولة الثانية على مجموعة الخبراء مع تزويدهم بنتائج الجولة الأولى ومن ثم التحليل وإجراء التعديلات المقترحة عليها.

٧- إعداد أداة الدراسة في جولتها الثالثة مع مراعاة مقترحات الخبراء التي قدمت في الجولة الثانية وتزويد الخبراء بنتائج الجولتين الأولى والثانية بهدف الوصول إلى الاتفاق.

٨- تحليل نتائج الجولة الثالثة والوصول إلى اتفاق عام على المقترحات العلاجية لتدني مستوى طلبة المملكة العربية السعودية في اختبار PISA 2018 مع استبعاد المقترحات العلاجية التي لم تصل إلى نسبة الاتفاق (٩٠ % وأكثر).

مجتمع الدراسة وعينتها:

تكون مجتمع الدراسة من فئتين من خبراء تعليم العلوم وهما:

- أساتذة تعليم العلوم في الجامعات السعودية.
- مختصين في وزارة التعليم ولهم علاقة بمجال الاختبارات الدولية.

أما بالنسبة لعينة الدراسة تكونت من (٢٥) خبيراً شاركوا في جميع الجولات الثلاث، وتم اختيارهم بطريقة قصدية Purposive Sample؛ وذلك كون أسلوب دلفاي يتطلب خبراء أكفاء وعلى دراية بالموضوع المتناول، والتأكد من استعداد الخبراء

للمشاركة في جميع جولات دلفاي، بالإضافة إلى تجاوب أفراد العينة مع الباحثة وموافقتهم على الاستمرار في الجولات الثلاث لتطبيق الدراسة، ويمكن توضيح خصائص العينة حسب الدرجة العلمية والتخصص كما يلي:

جدول (٢): خصائص أفراد العينة

المتغير	عدد أفراد العينة	العدد	النسبة المئوية
جهة العمل	أستاذ جامعي	١٧	٧٠٪
	متخصص في وزارة التعليم	٨	٣٠٪
	الإجمالي	٢٥	١٠٠٪
الدرجة العلمية	أستاذ	٣	١٠٪
	أستاذ مشارك	٥	٢٠٪
	أستاذ مساعد	٩	٤٠٪
	ماجستير	٥	٢٠٪
	بكالوريوس	٣	١٠٪
	الإجمالي	٢٥	١٠٠٪

أداة الدراسة:

وفقاً لمنهج الدراسة اعتمدت الدراسة على الاستبانة كأداة لها، وذلك بتقصي استجابات خبراء تعليم العلوم حول المقترحات العلاجية لتدني مستوى أداء طلبة المملكة في اختبار PISA 2018، ويمكن توضيح خطوات بناء أداة الدراسة كما يلي:

١- الاعتماد في تحديد مشكلات تدني أداء طلبة المملكة في اختبار PISA 2018 بالنسبة لمادة العلوم بناءً على الدراسة الاستطلاعية التي قامت بها الباحثة، والأدبيات التي تناولت اختبار PISA بشكل عام، وكذلك مراجعة الدراسات العربية والأجنبية ذات العلاقة بمشكلة الدراسة، وقد تم التوصل إلى تحديد (١٨) مشكلة متفرعة لمجالات وهي: البيئة التعليمية، معلم العلوم، المنهج الدراسي، الطلبة، ويوضح الجدول الآتي المشكلات التي تم التوصل إليها من خلال الدراسات السابقة والتي اعتمدت عليها الدراسة الحالية في تقديم المقترحات العلاجية.

جدول (٣): أبرز المشكلات المتعلقة بتدني أداء طلبة المملكة العربية السعودية لاختبار PISA بالنسبة لمادة العلوم

مشكلات متعلقة بالمنهج الدراسي	مشكلات متعلقة بمعلم العلوم	مشكلات متعلقة بالطالب	مشكلات متعلقة بالبيئة التعليمية
١- ضعف الأنشطة والتدريبات التي توظف في سياقات الحياة	٤- ضعف التدريب الذي يتلقاه المعلم حول اختبار PISA	٩- ضعف وعي الطالب بأهداف اختبار PISA وأهميته	١٥- عدم توفر بيئة تعليمية مشجعة على البحث والاكتشاف
٢- تركيز منهج العلوم على المعارف دون المهارات والاتجاهات	٥- قلة تدريب المعلم لطلبته على أسئلة مشابهه لاختبار PISA	١٠- ضعف قدرة الطالب على توظيف المفاهيم والمهارات في سياقات الحياة اليومية	١٦- ضعف تجهيزات معامل العلوم
٣- ضعف تنوع أساليب التقويم المقدمة في المنهج	٦- قلة تضمين المعلم في اختباراته أسئلة مماثلة لمسائل اختبار PISA	١١- وجود اتجاه سلبي لدى الطلبة نحو الاختبارات الدولية	١٧- ضعف تهيئة الطلبة لاختبار PISA
	٧- ضعف نشر ثقافة اختبار PISA بين المعلمين	١٢- ضعف التهيئة المسبقة للطلبة لاختبار PISA	١٨- الكثافة العددية للطلبة في قاعة الفصل
	٨- ضعف تقديم المعلم أنشطة ومواقف تعليمية من سياقات الحياة.	١٣-ضعف أداء الطلبة في القراءة والكتابة	
		١٤- شعور الطلبة بالتنمر في المدرسة	

٢- تم الاستفادة من الأدبيات والدراسات السابقة في بناء أداة الدراسة بصورتها الأولية والتي تألفت من جزأين وهما:

- **أولاً:** خطاب تعريفي يوضح للخبراء الهدف من الدراسة، عدد الجولات والإجراءات المطلوبة وطريقة التصويت للمقترحات العلاجية، مع إمكانية إضافة مقترحات علاجية جديدة، بالإضافة إلى جزء يتعلق بالبيانات الأولية للخبير والتي شملت الاسم وطبيعة العمل والدرجة العلمية.
- **ثانياً:** تضمن هذا الجزء تقديم (٤٨) مقترحًا علاجيًا للمشكلات الموزعة في المجالات الأربعة السابقة، حيث طُلب من الخبير الإجابة عنها وفق مقياس ثنائي وهو (موافق/ غير موافق)، مع إمكانية إضافة مقترحات في الخانة المتخصصة، وترك جزء مفتوح في نهاية كل مشكلة لكل مجال حتى يستطيع الخبير توضيح آرائه بحرية تامة وإضافة مقترحات أخرى لم تذكر في الأداة.

٣- الجولة الأولى:

تم تطبيق الأداة في جولتها الأولى على مجموعة الخبراء وذلك بإرسالها عبر البريد واستلام الاستجابات بنفس الآلية، ومن ثم تحليل النتائج واستخراج النسبة المئوية لكل مقترح علاجي مع إجراء التعديلات المناسبة وفق ملاحظات الخبراء ولا سيما المتكررة والمدعومة بتبريرات منطقية.

وقد تمت الاستفادة من نتائج الجولة الأولى في بناء الأداة في صورتها الثانية والتي تألفت من جزأين وهما:

- **أولاً:** خطاب تعريفي يتضمن شكر الخبراء على مقترحاتهم السابقة وعرض مختصر للضوابط التي تم الاعتماد عليها في استخلاص نتائج الجولة الأولى، وتوصلت الباحثة إلى أن المقترح العلاجي حصل على نسبة اتفاق بلغت (٩٠٪) مما يشير إلى موافقة الخبراء عليه.
- **ثانياً:** التعديلات المقترحة وفقاً لنتائج الجولة الأولى، مع إضافة عدد من المقترحات العلاجية الجديدة وخرجت الأداة في صورتها الثانية بعدد من المقترحات العلاجية بلغت (٥٦).

٤- الجولة الثانية:

طبقت الأداة في جولتها الثانية على مجموعة الخبراء بإرسالها عبر البريد الخاص واستلام الاستجابات بنفس الالية، ومن ثم تحليل النتائج بنفس الأسلوب السابق في الجولة الأولى، كما تمت الاستفادة من نتائج الجولة الثانية في بناء أداة الدراسة في صورتها الثالثة وقد تألفت من جزأين وهما:

- **أولاً:** خطاب تعريفي تضمن شكر الخبراء على تعاونهم خلال الجولتين السابقتين مع عرض موجز للتعديلات التي تمت على الأداة وفق نتائج الجولة الثانية.
- **ثانياً:** تقديم (٥٤) مقترحًا علاجيًّا بالاستناد على النسب السابقة في الجولتين السابقتين وإقرار المقترحات العلاجية التي حصلت على نسبة اتفاق عالية، كما أجريت بعض التعديلات على (٤) مقترحات علاجية وفق ما أبداه المحكمون، ومن ثم أعيدت لتحكيمها في هذه الجولة مع حذف مقترحين علاجيين لم يحصلا على نسبة موافقة عالية.

٥- الجولة الثالثة:

طبقت أداة الدراسة في جولتها الثالثة والأخيرة على مجموعة الخبراء بإرسالها عبر البريد الخاص واستلام الاستجابات بنفس الالية، وتم تحليل النتائج بالأسلوب نفسه في الجولتين السابقتين، وعندها توصلت الباحثة إلى المقترحات العلاجية لتدني مستوى أداء طلبة المملكة العربية السعودية في اختبار PISA 2018 بمادة العلوم في صورته النهائية، ويوضح الجدول الآتي التغيرات التي طرأت على المقترحات العلاجية خلال الجولات الثلاث:

جدول (٤): عدد المقترحات العلاجية التي قدمت لكل مشكلة خلال جولات الدراسة الثلاث

رقم المشكلة	عدد المقترحات خلال جولات الدراسة			
	الصورة الأولى	الجولة الأولى	الجولة الثانية	الجولة الثالثة
١	٣	٣	٣	٣
٢	٢	٢	٢	٢
٣	٢	٢	٢	٢
٤	٣	٥	٤	٤
٥	٢	٣	٣	٣

رقم المشكلة	عدد المقترحات خلال جولات الدراسة			
	الصورة الأولى	الجولة الأولى	الجولة الثانية	الجولة الثالثة
٦	٢	٢	٢	٢
٧	٢	٢	٢	٢
٨	٢	٢	٢	٢
٩	٤	٤	٤	٤
١٠	٢	٢	٢	٢
١١	٢	٣	٣	٣
١٢	٣	٤	٤	٤
١٣	٢	٢	٢	٢
١٤	٣	٤	٤	٤
١٥	٤	٥	٤	٤
١٦	٣	٤	٤	٤
١٧	٤	٤	٤	٤
١٨	٣	٣	٣	٣
المجموع	٤٨	٥٦	٥٤	٥٤

صدق أداة الدراسة:

للتأكد من صدقها تم عرضها بشكل مبدئي على مجموعة من المحكمين الخبراء في مجال تعليم العلوم؛ لأخذ آرائهم والتركيز على تعديل الصياغة اللغوية، وإضافة أو حذف أحد الفقرات، وبعد هذا الإجراء أصبحت الأداة جاهزة لعرضها على الخبراء من خلال أسلوب دلفاي، كما يرى فلية والزكي (٢٠٠٣، ٤٢) أن أسلوب دلفاي يتعامل مع مجموعة من الخبراء من خلال عدة جولات، وبالتالي يتسم بارتفاع معدل الصدق، من خلال تكرار عرضها عليهم في الجولات المتعددة.

ثبات أداة الدراسة:

قامت الباحثة بحساب ثبات أداة الدراسة إحصائيًا باستخدام معامل ألفا كرونباخ لعبارات الأداة ككل وقد بلغت (٠,٨٩) ويشير ذلك إلى أن الأداة تتمتع بثبات مقبول.

الأساليب الإحصائية:

تم استخدام الأساليب الإحصائية وهي:

- التكرارات والنسب المئوية لوصف عينة الدراسة، وذلك للتعرف على المقترحات العلاجية المقبولة لدى الخبراء ومن ثم الوصول إلى نسبة الاتفاق المطلوبة في كل جولة.
- معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات أداة الدراسة.

نتائج الدراسة

تناولت الباحثة الاعتماد على المقترحات العلاجية التي وافق عليها مجموعة الخبراء من خلال الحصول على نسبة اتفاق عالية (٩٠ % وأعلى) وذلك لأن هذه النسبة تعبر في سلم التقديرات عن الحصول على تقدير ممتاز مما يدل على جودة المقترحات العلاجية، مع استبعاد بعض منها والتي لم تصل إلى نسبة الاتفاق، وفيما يلي عرض نتائج الدراسة:

الإجابة على السؤال الأول: ما المقترحات العلاجية لتدني مستوى أداء طلبة المملكة العربية السعودية في اختبار PISA 2018 لمادة العلوم والمتعلقة بالمنهج كما يراها خبراء تعليم العلوم؟

جدول (٥): التكرارات والنسب المئوية لإجابات العينة حول التصور المقترح لعلاج تدني أداء طلبة المملكة العربية السعودية في اختبار PISA لمادة العلوم والمتعلق بالمنهج

م	المشكلات المتعلقة بالمنهج الدراسي	م	المقترحات العلاجية	درجة الموافقة				الترتيب
				موافق	%	غير موافق	%	
١-	ضعف الأنشطة والتدريبات التي توظف في سياقات الحياة	١	تزويد المعلم بأنشطة تعليمية ترتبط بالحياة الواقعية لدى الطالب.	٢٥	١٠٠٪	٠	٠٪	١
		٢	إعادة تصميم محتوى العلوم بحيث يركز على الأنشطة المتمركزة حول الطالب	٢٤	٩٦٪	٦	٢٤٪	٢
		٣	تضمين منهج العلوم بموضوعات وثيقة الصلة بالحياة الواقعية للطلبة	٢٣	٩٢٪	٢	٨٪	٣

م	المشكلات المتعلقة بالمنهج الدراسي	م	المقترحات العلاجية	درجة الموافقة				الترتيب
				موافق	%	غير موافق	%	
٢-	تركيز منهج العلوم على المعارف دون المهارات والاتجاهات	١	تقليل عدد الموضوعات التي تركز على الجانب المعرفي.	٢٤	٩٦٪	٦	٢٤٪	٢ مكرر
		٢	تدريب المعلم على صياغة اهداف متنوعة وشاملة	٢٣	٩٢٪	٢	٨٪	٣ مكرر
٣-	ضعف تنوع أساليب التقويم المقدمة في المنهج	١	اشتمال عملية التقويم على أدوات تقويم متنوعة من قبل المعلم	٢٣	٩٢٪	٢	٨٪	٣ مكرر
		٢	وجود معايير محددة للتقويم تتوافق مع المعايير الدولية	٢٣	٩٢٪	٢	٨٪	٣ مكرر

يتضح من الجدول (٥) أن أقل نسبة مئوية حصلت عليها بنود المقترحات العلاجية لتدني مستوى أداء طلبة المملكة العربية السعودية في اختبار PISA 2018 لمادة العلوم والمتعلقة بالمنهج هي (٩٢٪)، مما يؤكد أنها تمثل مقترحات علاجية مناسبة كما يراها خبراء تعليم العلوم.

كما يتضح أن خبراء تعليم العلوم قدموا ثلاثة مقترحات علاجية متعلقة بمشكلة (ضعف الأنشطة والتدريبات التي توظف في سياقات الحياة) والتي أكدت عليه دراسة أبو عودة وآخرين (٢٠٢٢) ودراسة السعيد (٢٠٢٠) من ضعف الأنشطة التعليمية وعدم توافرها بشكل كبير وبُعدها عن خطوات المنهج العلمي، بالإضافة إلى اختلافها عما يقدم في اختبار PISA حيث يركز بدرجة كبيرة على الأنشطة العملية والتدريبات المرتبطة بالحياة الواقعية وبطرق البحث السليمة، وتمثلت المقترحات العلاجية فيما يلي:

- تزويد المعلم بأنشطة تعليمية ترتبط بالحياة الواقعية لدى الطالب، وكانت النسبة (١٠٠٪)، وقد اتفق جميع خبراء تعليم على هذا المقترح مما يدل على أهمية دور المعلم فهو المنفذ الرئيس للمنهج والمكمل له.
- إعادة تصميم محتوى العلوم بحيث يركز على الأنشطة المتمركزة حول الطالب، وكانت النسبة (٩٦٪).
- تضمين منهج العلوم بموضوعات وثيقة الصلة بالحياة الواقعية للطلبة، وكانت النسبة (٩٢٪).

ويرتبط المقترحان السابقان بمصممي المناهج ومنفذيها من خلال التركيز بشكل كبير على الطالب وتقديم أنشطة على شكل مواقف تستغرق تفكير الطلبة وتكسبهم خبرات متنوعة مما يكون له أثر إيجابي في حياتهم، ويتفق هذان المقترحان مع دراسة أندرتونو وحميدي Indartono & Hamidy 2019 التي تؤكد مدى أثر المنهج وعناصره في نتائج اختبار PISA 2018.

يتضح من الجدول (٤) أن خبراء تعليم العلوم قدموا مقترحين فيما يتعلق بمشكلة (تركيز منهج العلوم على المعارف دون المهارات والاتجاهات) وهما على الترتيب:

- تقليل عدد الموضوعات التي تركز على الجانب المعرفي، بنسبة (٩٦٪)، ويعالج هذا المقترح ما أكدته دراسة الحربي (٢٠٢٠) في أن المناهج الدراسية تتم بشكل بعيد عن متطلبات الاختبارات الدولية ومن ضمنها PISA، مما يؤكد على أهمية التركيز على المهارات لتكون ضمن متطلبات اختبار PISA.
- تدريب المعلم على صياغة أهداف متنوعة وشاملة، بنسبة (٩٢٪)، وهذا ما يتيح للمعلم إمكانية اختيار عناصر العملية التعليمية من محتوى وطرق ووسائل أدوات تقويم بشكل يتناسب مع اختبار PISA.

كما يوضح الجدول (٤) أن خبراء تعليم العلوم قدموا مقترحين بالنسبة لمشكلة (ضعف تنوع أساليب التقويم المقدمة في المنهج) وكانتا بنسبة (٩٢٪) وهما على الترتيب:

- اشتمال عملية التقويم على أدوات تقويم متنوعة من قبل المعلم.
- وجود معايير محددة للتقويم تتوافق مع المعايير الدولية.

يركز المقترحان السابقان بشكل عام على تنوع أدوات التقويم مع توافقها للمعايير الدولية المرتبطة بالتقويم، فكلما تنوع المعلم في أدوات وأساليب تقويم الطلبة كانت نواتج التعلم أكثر جودة، بالإضافة إلى أهمية وجود معايير وأساليب تتوفر عند الممارسة الفعلية للمعلم أثناء التقويم حتى تكون أكثر ملائمة لتطورات العالم الذي نعيشه.

الإجابة على السؤال الثاني: ما المقترحات العلاجية لتدني مستوى أداء طلبة المملكة العربية السعودية في اختبار PISA 2018 لمادة العلوم والمتعلقة بالمعلم كما يراها خبراء تعليم العلوم؟

جدول (٦): التكرارات والنسب المئوية لإجابات العينة حول التصور المقترح لعلاج تدني أداء طلبة المملكة العربية السعودية في اختبار PISA لمادة العلوم والمتعلق بالمعلم

م	المشكلات المتعلقة بالمعلم	م	المقترحات العلاجية	درجة الموافقة				الترتيب
				موافق	%	غير موافق	%	
٤-	ضعف التدريب الذي يتلقاه المعلم حول اختبار PISA	١	تقديم ورش عمل تدريبية للمعلم في كيفية إعداد أسئلة تحاكي أسئلة اختبار PISA	٢٥	١٠٠٪	٠	٠٪	١
		٢	تضمين برامج إعداد المعلم قبل الخدمة لموضوعات اختبار PISA	٢٣	٩٢٪	٢	٨٪	٣
		٣	تبادل الزيارات المتبادلة بين المعلم وعدد من المعلمين ذو الخبرة في الاختبار	٢٤	٩٦٪	٦	٢٤٪	٢
		٤	عمل لقاءات مع المعلمين وتوعيتهم بأهداف الاختبار، وأهميته، وتوضيح المهارات التي يقيسها الاختبار من قبل المشرفين.	٢٤	٩٦٪	٦	٢٤٪	٢ مكرر

م	المشكلات المتعلقة بالمعلم	م	المقترحات العلاجية	درجة الموافقة				الترتيب
				موافق	%	غير موافق	%	
٥-	قلة تدريب المعلم طلبته على أسئلة مشابهه لاختبار PISA	١	تقديم الحوافز المعنوية والمادية للمعلم الذي يحرص على دمج نماذج PISA في دروسه	٢٤	٩٦٪	٦	٢٤٪	٢ مكرر
		٢	متابعة مدير المدرسة للمعلم أثناء الدرس بتقديمه نماذج وأسئلة مشابهه لاختبار PISA.	٢٣	٩٢٪	٢	٨٪	٣ مكرر
		٣	تقليل عدد الحصص للمعلمين الذين يقومون بتدريب الطلبة على اختبار PISA	٢٥	١٠٠٪	٠	٠٪	١ مكرر
٦-	قلة تضمين المعلم في اختباراته أسئلة مماثلة لمسائل اختبار PISA	١	متابعة المشرف على نوعية الأسئلة المقدمة من قبل المعلم في الاختبارات	٢٣	٩٢٪	٢	٨٪	٣ مكرر
		٢	تزويد المعلم بنماذج أسئلة مشابه للاختبار للاطلاع عليها وتضمينها في اختباراته.	٢٣	٩٢٪	٢	٨٪	٣ مكرر
٧-	ضعف نشر ثقافة اختبار PISA بين المعلمين	١	تزويد المعلمين بقراءات موجهة حول اختبار PISA	٢٥	١٠٠٪	٠	٠٪	١ مكرر
		٢	تقديم حلقات نقاشية لاختبار PISA وتوضيح المهام والآليات الخاصة به.	٢٤	٩٦٪	٦	٢٤٪	٢ مكرر
٨-	ضعف تقديم المعلم أنشطة ومواقف تعليمية من سياقات الحياة.	١	تقديم المختصين والمشرفين أمثلة تطبيقية ومواقف مرتبطة بسياق الحياة	٢٣	٩٢٪	٢	٨٪	٢ مكرر

م	المشكلات المتعلقة بالمعلم	م	المقترحات العلاجية	درجة الموافقة				الترتيب
				موافق	%	غير موافق	%	
		٢	توثيق الخبرات والأمثلة التطبيقية المعدة من المعلمين ذوي الخبرة ونقلها للآخرين	٢٤	٩٦٪	٦	٢٤٪	٢ مكرر

يتضح من الجدول (٦) أن أقل نسبة مئوية حصلت عليها بنود المقترحات العلاجية لتدني مستوى أداء طلبة المملكة العربية السعودية في اختبار PISA 2018بالنسبة لمادة العلوم والمتعلقة بالمعلم هي (٩٢٪)، مما يؤكد على أنها تمثل مقترحات علاجية مناسبة كما يراها خبراء تعليم العلوم.

كما ويتضح من الجدول (٥) أن خبراء تعليم العلوم قدموا أربعة مقترحات علاجية متعلقة بمشكلة (ضعف التدريب الذي يتلقاه المعلم حول اختبار PISA)، تمثلت هذه المقترحات العلاجية بما يلي:

- تقديم ورش عمل تدريبية للمعلم في كيفية إعداد أسئلة تحاكي أسئلة اختبار PISA، كانت بنسبة (١٠٠٪)، مما يؤكد اتفاق جميع خبراء تعليم العلوم على أهمية هذا المقترح كون المعلم الأكثر قرباً من الطالب فيحتاج إلى تدريب أكثر.

- حصل المقترحون: (تبادل الزيارات المتبادلة بين المعلم وعدد من المعلمين ذوي الخبرة في الاختبار)، (عمل لقاءات مع المعلمين وتوعيتهم بأهداف الاختبار وأهميته وتوضيح المهارات التي يقيسها الاختبار من قبل المشرفين)، على نسبة (٩٦٪) وهذا ما يؤكد على أهمية تهيئة المعلم وتدريبه على مثل هذه الاختبارات بعدة طرق.

- تضمين برامج إعداد المعلم قبل الخدمة لموضوعات اختبار PISA، بنسبة (٩٢٪)، وذلك لتهيئة الطالب المعلم وتمكينه من التعرف على البرامج العالمية الحديثة ومواكبة التغييرات المتسارعة.

ويتضح من الجدول (٥) أن خبراء تعليم العلوم قدموا ثلاثة مقترحات علاجية لمشكلة (قلة تدريب المعلم طلبته على أسئلة مشابهه لاختبار PISA) وهي على الترتيب:

- تقليل عدد الحصص للمعلمين الذين يقومون بتدريب الطلبة على اختبار PISA، كانت بنسبة (١٠٠٪)، وقد اتفق جميع خبراء تعليم العلوم على هذا الاقتراح لأهميته، ومما يدعم هذا الاقتراح ما أشارت إليه دراسة السعيد (٢٠٢٠) من أن كثرة الأعباء التدريسية على المعلم قد تمنعه من تدريب الطلبة على مثل هذه الاختبارات.

- تقديم الحوافز المعنوية والمادية للمعلم الحريص على دمج نماذج PISA في دروسه، كانت بنسبة (٩٦٪)، فمن المتوقع أن تساعد الحوافز بأنواعها المعلمين على السعي نحو التميز والاجتهاد.

- متابعة مدير المدرسة للمعلم أثناء الدرس بتقديمه نماذج واسئلة مشابهه لاختبار PISA، كانت بنسبة (٩٢٪)، وهذا ما يؤكد دوره في رفع كفاءة التعليم بالمتابعة والإشراف.

فيما يتعلق بمشكلة (قلة تضمين المعلم في اختباراته أسئلة مماثلة لمسائل اختبار PISA)، فقد أوضح الجدول (٥) تقديم خبراء تعليم العلوم مقترحين وقد حصلا على نسبة (٩٢ %)، وهما:

- متابعة المشرف على نوعية الأسئلة المقدمة من قبل المعلم في الاختبارات.

- تزويد المعلم بنماذج أسئلة مشابه للاختبار للاطلاع عليها وتضمينها في اختباراته.

نستنتج من ذلك بعض أدوار المشرف فيما يتعلق باختبارات PISA عن طريق المتابعة والإثراء، وكذلك أهمية تضمين أسئلة ونماذج مشابه لمثل هذه الاختبارات فهي تساعد الطلبة على التدريب على PISA.

كما يوضح الجدول (٥) تقديم خبراء تعليم العلوم مقترحين يتعلقان بمشكلة (ضعف نشر ثقافة اختبار PISA بين المعلمين) وقد أكدت دراسة الحربي (٢٠٢٠) على أن من أسباب تدني نتائج الطلبة ضعف وعي المعلمين حول هذه الاختبارات ولهذا أقترح خبراء تعليم العلوم ما يلي:

- تزويد المعلمين بقراءات موجهة حول اختبار PISA، بنسبة (١٠٠٪)، وهذا ما أكده جميع خبراء تعليم العلوم، فعلى المعلم أن يكون مطلعًا على آلية اختبار PISA وما يتعلق به وذلك بتزويده بمنشورات وقراءات وغيرها.

● تقديم حلقات نقاشية لاختبار PISA وتوضيح المهام والآليات الخاصة به، بنسبة (٩٦٪)، مما يساعد في نشر ثقافة الاختبارات والمقاييس الدولية وتنمية الوعي بأهميتها في تطوير عمليات التعليم والتعلم.

ويتضح من الجدول (٥) أن خبراء تعليم العلوم قدموا مقترحين علاجيين لمشكلة (ضعف تقديم المعلم أنشطة ومواقف تعليمية من سياقات الحياة) وهما على التوالي:

● توثيق الخبرات والأمثلة التطبيقية المعدة من المعلمين ذوي الخبرة ونقلها للآخرين، بنسبة (٩٦٪)، حيث دعا خبراء تعليم العلوم إلى أهمية تبادل الخبرات بين المعلمين وذلك لتحسين نتائج الطلبة في اختبارات PISA.

● تقديم المختصين والمشرفين أمثلة تطبيقية ومواقف مرتبطة بسياق الحياة، بنسبة (٩٢٪)، ومن جانب آخر أكد خبراء تعليم العلوم على دور المشرفين والمختصين في تدريب المعلمين، ويعد هذا المقترح من الأساليب غير المباشرة في معالجة المشكلة، حيث يعد المشرف التربوي ناقلاً للمعرفة والخبرات مما يجعله يثري الميدان التربوي بخبرته الواسعة.

الإجابة على السؤال الثالث: ما المقترحات العلاجية لتدني مستوى أداء طلبة المملكة العربية السعودية في اختبار PISA 2018 لمادة العلوم والمتعلقة بالطالب كما يراها خبراء تعليم العلوم؟

جدول (٧): التكرارات والنسب المئوية لإجابات العينة حول التصور المقترح لعلاج تدني أداء طلبة المملكة العربية السعودية في اختبار PISA لمادة العلوم والمتعلق بالطالب

م	المشكلات المتعلقة بالطالب	م	المقترحات العلاجية	درجة الموافقة				الترتيب
				موافق	%	غير موافق	%	
٩-	ضعف وعي الطالب بأهداف اختبار PISA واهميته	١	قيام المدرسة بإعداد برامج توعوية وتثقيفية تتعلق باختبار PISA للطلبة	٢٥	١٠٠٪	٠	٠٪	١
		٢	الاستفادة من قنوات التوصل الاجتماعية في نشر ما يتعلق باختبار PISA	٢٤	٩٦٪	٦	٢٤٪	٢

م	المشكلات المتعلقة بالطالب	م	المقترحات العلاجية	درجة الموافقة				الترتيب
				موافق	%	غير موافق	%	
		٣	تقديم خطة إعلامية لنشر ثقافة الاختبار لجميع الطلبة	٢٤	٩٦٪	٦	٢٤٪	٢ مكرر
		٤	قيام مدير المدرسة بالالتقاء بالطلبة المستهدفين؛ بهدف توعيتهم بأهمية الاختبار، وحثهم على الالتزام والجدية.	٢٣	٩٢٪	٢	٨٪	٣
١٠-	ضعف قدرة الطالب على توظيف المفاهيم والمهارات في سياقات الحياة اليومية	١	قيام الطالب بأداء الأنشطة المرتبطة بالمفاهيم والمهارات بنفسه	٢٤	٩٦٪	٦	٢٤٪	٢ مكرر
		٢	إشراك الطلبة في الأنشطة كفريق عمل واحد	٢٣	٩٢٪	٢	٨٪	٣ مكرر
١١-	وجود اتجاه سلبي لدى الطلبة نحو الاختبارات الدولية	١	احتساب درجة اختبار PISA ضمن أعمال السنة للطالب.	٢٤	٩٦٪	٦	٢٤٪	٢ مكرر
		٢	توفير مناخ تعليمي إيجابي للطلبة يساهم في تعديل الاتجاهات حول اختبار PISA	٢٣	٩٢٪	٢	٨٪	٣ مكرر
		٣	ابتكار أساليب مختلفة لرفع مستوى دافعية الطلبة	٢٥	١٠٠٪	٠	٠٪	١ مكرر
١٢-	ضعف التهيئة المسبقة للطلبة لاختبار PISA	١	تصميم المعلم خطة تدريبية لتأهيل الطلبة وتدريبهم على اختبار PISA	٢٤	٩٦٪	٦	٢٤٪	٢ مكرر
		٢	توجيه المعلم طلبته للاطلاع على الإنترنت للتدريب على نوعية أسئلة اختبار PISA	٢٣	٩٢٪	٢	٨٪	٣ مكرر
		٣	عمل منصة الكترونية تدريبية مختصة بتقديم نماذج وأسئلة اختبار PISA	٢٥	١٠٠٪	٠	٠٪	١ مكرر

م	المشكلات المتعلقة بالطالب	م	المقترحات العلاجية	درجة الموافقة				الترتيب
				موافق	%	غير موافق	%	
		٤	تقديم المعلم برامج علاجية وإثرائية في ضوء نتائج اختبار PISA	٢٤	٩٦٪	٦	٢٤٪	٢ مكرر
١٣-	ضعف أداء الطلبة في القراءة والكتابة	١	تقديم خطط وبرامج تساهم في رفع مستوى الطلبة في القراءة والكتابة.	٢٣	٩٢٪	٢	٨٪	٣ مكرر
		٢	زيادة الوقت المخصص لتدريس القراءة والكتابة	٢٤	٩٦٪	٦	٢٤٪	٢ مكرر
١٤-	شعور الطلبة بالتنمر في المدرسة	١	اهتمام المعلم بمشاركة جميع الطلبة في مجموعات العمل	٢٣	٩٢٪	٢	٨٪	٣ مكرر
		٢	متابعة المرشد الطلابي لحالات الطلبة باستمرار	٢٣	٩٢٪	٢	٨٪	٣ مكرر
		٣	تدريب المدراء والمعلمين على التعامل مع ظاهرة التنمر في البيئة المدرسية	٢٤	٩٦٪	٦	٢٤٪	٢ مكرر
		٤	تقديم دورات وبرامج تساهم في تنمية المهارات الاجتماعية وطرق التعامل مع الآخرين	٢٥	١٠٠٪	٠	٠٪	١ مكرر

يتضح من الجدول (٧) أن أقل نسبة مئوية حصلت عليها بنود المقترحات العلاجية لتدني مستوى أداء طلبة المملكة العربية السعودية في اختبار PISA 2018 بالنسبة لمادة العلوم والمتعلقة بالطالب هي (٩٢٪)، مما يؤكد على أنها تمثل مقترحات علاجية مناسبة كما يراها خبراء تعليم العلوم.

كما يتضح من خلال الجدول (٦) أن خبراء تعليم العلوم قدموا أربعة مقترحات علاجية لمشكلة (ضعف وعي الطالب بأهداف اختبار PISA وأهميته) وهي على الترتيب:

● قيام المدرسة بإعداد برامج توعوية وتثقيفية تتعلق باختبار PISA للطلبة، بنسبة (١٠٠٪)، وفي هذا المقترح يؤكد جميع خبراء التعليم على أهمية دور المدرسة في تسليط الضوء على مثل هذه الاختبارات عن طريق البرامج لطلبتها.

● حصل المقترحان: (الاستفادة من قنوات التواصل الاجتماعية في نشر ما يتعلق باختبار PISA)، (تقديم خطة إعلامية لنشر ثقافة الاختبار لجميع الطلبة) على نفس النسبة (٩٦٪)، لذا يوصي خبراء تعليم العلوم بضرورة التركيز على الجانبين: التقني والإعلامي والاستفادة منهما في نشر ثقافة الاختبارات الدولية ولا سيما اختبار PISA.

● قيام مدير المدرسة بالالتقاء بالطلبة المستهدفين؛ بهدف توعيتهم بأهمية الاختبار، وحثهم على الالتزام والجدية بنسبة (٩٢٪)، والتي تعد من مهام المدير في هذا الجانب.

● ويتضح من الجدول (٦) تقديم خبراء تعليم العلوم مقترحين علاجين لمشكلة (ضعف قدرة الطالب على توظيف المفاهيم والمهارات في سياقات الحياة اليومية) وهي:

● قيام الطالب بأداء الأنشطة المرتبطة بالمفاهيم والمهارات بنفسه، كانت بنسبة (٩٦٪)، نجد أن هذا المقترح يرتبط مع المقترحات المتعلقة في مجال المنهج والتي تؤكد على أهمية اختيار أنشطة تتمركز حول الطالب بحيث تجعله بانيًا للمعرفة ومنتجًا لها.

● إشراك الطلبة في الأنشطة كفريق عمل واحد، كانت بنسبة (٩٢٪)، ولعل ما يقصده خبراء تعليم العلوم من وجود عوامل خفية تؤثر على اختبار PISA ومن بينها العمل الجماعي وهذا ما أكده حسان (٢٠٢١، ١٣٦) من وجود أسباب وعوامل تؤثر على اختبار PISA تتضمن المحافظة على القيم والتقاليد والعلاقات الاجتماعية المبنية على الاحترام.

يتضح من الجدول (٦) أن خبراء تعليم العلوم قدموا ثلاثة مقترحات علاجية تتعلق بمشكلة (وجود اتجاه سلبي لدى الطلبة نحو الاختبارات الدولية) وهي على الترتيب:

● ابتكار أساليب مختلفة لرفع مستوى دافعية الطلبة، بنسبة (١٠٠٪)، فجميع خبراء تعليم العلوم أكدوا على أهمية تنوع الطرق والأساليب ولاسيما الحديثة حتى تزيد من دافعية الطالب وحب التحدي والطموح لديه.

● احتساب درجة اختبار PISA ضمن أعمال السنة للطالب، بنسبة (٩٦٪)، ويتوافق هذا المقترح مع دراسة السعيد (٢٠٢٠) والتي أكدت أن ضعف اهتمام الطالب بمثل هذه الاختبارات كونها لا تؤثر في درجاته، وحتى يشعر الطالب بمدى جدية تلك الاختبارات نبع هذا المقترح.

● توفير مناخ تعليمي إيجابي للطلبة يساهم في تعديل الاتجاهات حول اختبار PISA بنسبة (٩٢٪).

كما ويتضح من الجدول (٦) تقديم خبراء تعليم العلوم لمشكلة (ضعف التهيئة المسبقة للطلبة لاختبار PISA) أربع مقترحات علاجية وتضمنت على التوالي:

● عمل منصة إلكترونية تدريبية مختصة بتقديم نماذج وأسئلة اختبار PISA بنسبة (١٠٠٪)، مما يؤكد حرص جميع خبراء تعليم العلوم على الاستفادة من الجانب التقني في تدريب الطلبة.

● حصل المقترحان: (تصميم المعلم خطة تدريبية لتأهيل الطلبة وتدريبهم على اختبار PISA)، (تقديم المعلم برامج علاجية وإثرائية في ضوء نتائج اختبار PISA) على نسبة (٩٦٪)، فقد أكد خبراء تعليم العلوم على أهمية تدريب الطلبة بوضع خطة تدريبية وبرامج علاجية مستمدة من نتائج الطلبة لاختبار PISA السابق بحيث تكون جزءًا من ثقافة الحصة الدراسية.

● توجيه المعلم طلبته للاطلاع على الإنترنت بغرض التدريب على نوعية أسئلة اختبار PISA، بنسبة (٩٢٪).

كما ويوضح الجدول (٦) تقديم خبراء تعليم العلوم مقترحين لمشكلة (ضعف أداء الطلبة في القراءة والكتابة) وهما:

● زيادة الوقت المخصص لتدريس القراءة والكتابة، بنسبة (٩٦٪).

- تقديم خطط وبرامج تساهم في رفع مستوى الطلبة في القراءة والكتابة، بنسبة (٩٢٪).

ويؤكد المقترحان السابقان أهمية تدريب الطلبة على القراءة والكتابة وزيادة الوقت في ذلك حيث يتوقف حل المسائل بقدر كبير على مقدار فهم المقروء لدى الطالب ومدى سرعة قراءته للمسألة.

أما مشكلة (شعور الطلبة بالتنمر في المدرسة) والتي توصلت إلى وجودها نتائج اختبار PISA 2018 وفق ما أعلنته هيئة التقويم والتدريب (٢٠١٩) من ارتفاع التنمر لدى الطلبة بالمملكة العربية السعودية مقارنة بالنسب العالمية، فقد أقترح خبراء تعليم العلوم أربعة مقترحات علاجية وهي على النحو التالي:

- تقديم دورات وبرامج تسهم في تنمية المهارات الاجتماعية وطرق التعامل مع الآخرين بنسبة (١٠٠٪)، مما يدل على اتفاق جميع خبراء تعليم العلوم وتأكيدهم على أهمية تنمية المهارات الاجتماعية لدى الطلبة، وهذا ما أكده حسان (٢٠٢١، ١٣٦) من أثر التفاعلات الاجتماعية في رفع أداء الطلبة في اختبار PISA.
- تدريب المدراء والمعلمين على التعامل مع ظاهرة التنمر في البيئة المدرسية، وبنسبة (٩٦ %).
- حصل المقترحان: (اهتمام المعلم بمشاركة جميع الطلبة في مجموعات العمل)، (متابعة المرشد الطلابي لحالات الطلبة باستمرار) على النسبة نفسها (٩٢٪).

نستنتج من المقترحات المتعلقة بالمشكلة السابقة أهمية توفير بيئة مدرسية مستقرة اجتماعياً حتى تساعد في دعم التعلم والتعليم.

للإجابة على السؤال الرابع: **ما المقترحات العلاجية لتدني مستوى أداء طلبة المملكة العربية السعودية في اختبار PISA 2018 لمادة العلوم والمتعلقة بالبيئة التعليمية كما يراها خبراء تعليم العلوم؟**

جدول (٨): التكرارات والنسب المئوية لإجابات العينة حول التصور المقترح لعلاج تدني أداء طلبة المملكة العربية السعودية في اختبار PISA لمادة العلوم والمتعلق بالبيئة التعليمية

م	المشكلات المتعلقة بالبيئة التعليمية	م	المقترحات العلاجية	درجة الموافقة				الترتيب
				موافق	%	غير موافق	%	
١٥-	عدم توفر بيئة تعليمية مشجعة على البحث والاكتشاف	١	تشجيع القطاع الخاص على دعم المدارس بتوفير الإمكانات اللازمة لنجاح العملية التعليمية	٢٣	٩٢٪	٢	٨٪	٣
		٢	توفير مصادر دخل أخرى تساهم في استثمار المدارس للإمكانيات البيئية	٢٤	٩٦٪	٦	٢٤٪	٢
		٣	تفقد مشرفي العلوم البيئة التعليمية وتزويدها بما يلزم.	٢٤	٩٦٪	٦	٢٤٪	٢ مكرر
		٤	تدريب المعلم على كيفية استثمار الإمكانات المتاحة لتدريس العلوم	٢٥	١٠٠٪	٠	٠٪	١
١٦-	ضعف تجهيزات معامل العلوم	١	قيام إدارة التعليم بتأمين معمل العلوم لكل مدرسة وتجهيزها	٢٣	٩٢٪	٢	٨٪	٣ مكرر
		٢	تأمين حقيبة للمعلم تحاكي معمل العلوم المتنقل تشتمل على أهم اليدويات اللازمة لتدريس العلوم	٢٥	١٠٠٪	٠	٠٪	١ مكرر
		٣	توفير مخصصات مالية لإثراء معامل العلوم	٢٤	٩٦٪	٦	٢٤٪	٢ مكرر
		٤	المراجعة المستمرة والتحديث للأجهزة والوسائل في المعامل	٢٤	٩٦٪	٦	٢٤٪	٢ مكرر
١٧-	ضعف الاستعدادات	١	متابعة المشرف للأعمال المقدمة من المدرسة والمتعلقة باختبار PISA	٢٣	٩٢٪	٢	٨٪	٣ مكرر

م	المشكلات المتعلقة بالبيئة التعليمية	م	المقترحات العلاجية	درجة الموافقة				الترتيب
				موافق	%	غير موافق	%	
	لتطبيق اختبار PISA	٢	مشاركة مدير المدرسة لتقديم التسهيلات لتطبيق الاختبار	٢٤	٩٦٪	٦	٢٤٪	٢ مكرر
		٣	تقديم إدارات التعليم مسابقات بين المدارس وتطبيق اختبار PISA بشكل مصغر.	٢٥	١٠٠٪	٠	٠٪	١ مكرر
		٤	تبادل زيارات مع المدارس التي تميزت في اختبار PISA لاكتساب الخبرات	٢٤	٩٦٪	٦	٢٤٪	٢ مكرر
١٨-	الكثافة العددية للطلبة في قاعة الفصل	١	تخفيض إعداد الطلبة في الصف الدراسي بما يتناسب مع إمكانات المدرسة	٢٣	٩٢٪	٢	٨٪	٣ مكرر
		٢	تدريب المعلم على كيفية التعامل مع الفصول ذات الكثافة العالية من الطلبة	٢٤	٩٦٪	٦	٢٤٪	٢ مكرر
		٣	توفير تقنيات حديثة تسهل على المعلم التعامل مع الفصول ذات الكثافة الطلابية العالية	٢٥	١٠٠٪	٠	٠٪	١ مكرر

يتضح من الجدول (٨) أن أقل نسبة مئوية حصلت عليها بنود المقترحات العلاجية لتدني مستوى أداء طلبة المملكة العربية السعودية في اختبار PISA 2018 بالنسبة لمادة العلوم والمتعلقة بالبيئة التعليمية هي (٩٢٪)، مما يؤكد على أنها تمثل مقترحات علاجية مناسبة كما يراها خبراء تعليم العلوم.

كما يتضح من الجدول (٧) أن خبراء تعليم العلوم قدموا أربعة مقترحات علاجية لمشكلة (عدم توفر بيئة تعليمية مشجعة على البحث والاكتشاف)، حيث أشارت دراسة جرسيا Garcia 2013 أن

طبيعة البيئة والنظام التعليمي قد تكون أحد أسباب تدني أداء الطلبة، أما المقترحات العلاجية التي قدمها خبراء تعليم العلوم فتمثلت فيما يلي:

- تدريب المعلم على كيفية استثمار الإمكانات المتاحة لتدريس العلوم، بنسبة (١٠٠٪)، وقد اتفق جميع خبراء تعليم العلوم على هذا المقترح كونه يساعد المعلم في إتقان آليات التأقلم مع الوضع الحالي.

- حصل المقترحان (توفير مصادر دخل أخرى تساهم في استثمار المدارس للإمكانيات البيئية)، (تفقد مشرفي العلوم البيئة التعليمية وتزويدها بما يلزم) على نسبة (٩٦٪).

- تشجيع القطاع الخاص على دعم المدارس بتوفير الإمكانات اللازمة لنجاح العملية التعليمية، بنسبة (٩٢٪)، كما يساهم هذا الاقتراح في مشاركة ومساهمة الشراكات المجتمعية لتحسين مخرجات النظام التعليمي وجودة الخدمات المتعلقة بالتعليم.

كما يتضح من الجدول (٨) أن خبراء تعليم العلوم قدموا أربعة مقترحات علاجية لمشكلة (ضعف تجهيزات معامل العلوم) وهي:

- تأمين حقيبة للمعلم تحاكي معمل العلوم المتنقل تشتمل على أهم اليدويات اللازمة لتدريس العلوم، بنسبة (١٠٠٪)، وقد اتفق جميع خبراء تعليم العلوم على ضرورة توفير حقائب تدريبية للمعلم.

- حصل المقترحان (توفير مخصصات مالية لإثراء معامل العلوم)، (المراجعة المستمرة والتحديث للأجهزة والوسائل في المعامل) على نفس النسبة (٩٦٪).

- قيام إدارة التعليم بتأمين معمل العلوم لكل مدرسة وتجهيزها، بنسبة (٩٢٪) وهذا ما يساعد في تطوير مهارات الطلبة.

ونجد أن المقترحات السابقة الذكر تتفق جميعها مع دراسة ناصف (٢٠١٨) والتي تؤكد على أهمية جودة البيئة التعليمية في أداء الطلبة، فالبيئة المجهزة والمدعمة تساعد على تحفيز وتشجيع الطالب.

كما يوضح الجدول (٨) تقديم خبراء تعليم العلوم أربعة مقترحات لمشكلة (ضعف الاستعدادات لتطبيق اختبار PISA) وتضمنت ما يلي:

- تقديم إدارات التعليم مسابقات بين المدارس وتطبيق اختبار PISA بشكل مصغر، بنسبة (١٠٠٪).
- حصل المقترحان: (مشاركة مدير المدرسة لتقديم التسهيلات لتطبيق الاختبار)، (تبادل زيارات مع المدارس التي تميزت في اختبار PISA لاكتساب الخبرات) على نسبة (٩٦٪).
- متابعة المشرف للأعمال المقدمة من المدرسة والمتعلقة باختبار PISA، بنسبة (٩٢٪).

ولعل مثل هذه المقترحات تؤكد على ضرورة تهيئة الميدان التربوي وتعاون الجهات وتعاون الجميع للرفع من مستوى أداء الطلبة وتدريبهم على مثل هذه الاختبارات وكيفية الاستجابة لها بشكل صحيح.

يوضح الجدول (٨) أن خبراء تعليم العلوم قدموا ثلاثة مقترحات علاجية لمشكلة (الكثافة العددية للطلبة في قاعة الفصل):

- توفير تقنيات حديثة تسهل على المعلم التعامل مع الفصول ذات الكثافة الطلابية العالية، بنسبة (١٠٠٪)، ومما يدعم هذا المقترح دراسة ناصف (٢٠١٨) التي أكدت على أن دمج التقنيات الفعالة في البيئة التعليمية يساعد في تقدم مستوى الطلبة وتجعلهم منسجمين مع بيئة التعلم، وهذا ما يساعد في رفع جودة أدائهم بشكل عام.
- تدريب المعلم على كيفية التعامل مع الفصول ذات الكثافة العالية من الطلبة، بنسبة (٩٦٪).

- تخفيض أعداد الطلبة في الصف الدراسي بما يتناسب مع إمكانات المدرسة، بنسبة (٩٢٪)، حيث أن تكدس الطلبة في الفصول الدراسية لا يوفر بيئة تعليمية مناسبة، سواءً للمعلم أو الطالب.

التوصيات

في ضوء نتائج الدراسة، توصي الباحثة بما يلي:

- تقديم ورش عمل تدريبية للمعلمين تساعدهم في كيفية كتابة أسئلة تحاكي اختبار PISA.
- وضع خطة توعوية تتعلق باختبار PISA تساهم في نشر ثقافة الاختبار لمن له علاقة من معلمين وطلبة.
- إعادة تصميم الأنشطة التعليمية المتضمنة في مناهج العلوم لتكون أكثر واقعية وارتباط بحياة الطلبة.
- الحرص على مراجعة البيئة المدرسية ومكوناتها بحيث تهيئ للطالب الجو المناسب لاكتساب المعارف وتنمية المهارات الاجتماعية له.

المقترحات

تقترح الباحثة القيام بالدراسات التالية:

- دراسة مماثلة لمعرفة مدى وعي المعلمين والطلبة بالاختبارات الدولية.
- دراسة مماثلة للدراسة الحالية في مجال الرياضيات والقراءة.

المراجع:

المراجع العربية:

أبو عودة، محمد فؤاد؛ والنبيه، نور الهدى؛ وزيادة، سمية فؤاد. (٢٠٢٢). مستوى تضمن كتب العلوم المقررة على طلبة المرحلة الأساسية العليا لأبعاد بيزا الدولية PISA، *مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية*، ١٣ (٣٨)، ١٧٠-١٨٢.

بوقحوص، خالد احمد. (٢٠١٧). مدى تضمين محتوى كتب العلوم للصفوف من الخامس إلى الثامن الأساسي بمملكة البحرين متطلبات التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم، *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، جامعة البحرين، ١٨ (٣)، ١١-٤٤.

الجابري، نياف رشيدة؛ وبيومي، كمال حسني؛ والمحسين، إبراهيم عبد الله. (٢٠٠٤). استشراف مستقبل التعليم بمنطقة المدينة المنورة، تطبيق السلاسل الزمنية، *المجلة التربوية*، جامعة الكويت، ١٩ (٧٣)، ٥٦-١٥١

حسان، عبد العليم. (٢٠٢١). *الأنظمة التعليمية: نماذج في الشرق والغرب*. وكالة الصحافة العربية. مصر.

الحربي، محمد بن صنت. (٢٠٢٠). أسباب تدني نتائج طلبة المملكة العربية السعودية في اختبار PISA 2018 لمادة الرياضيات من وجهة نظر عينة الاختبار، *مجلة العلوم التربوية*، جامعة الملك سعود، ٣٢، ٥٨٩-٦١٨.

الحربي، محمد بن صنت. (٢٠٢١). التنمر المدرسي وعلاقته بمستوى اكتساب الثقافة الرياضية لدى الطلبة السعوديين وفقاً لنتائج دراسة البرنامج الدولي لتقييم الطلبة PISA 2018، *المجلة التربوية بجامعة سوهاج*، ٨٢ (٨٢)، ٩٩١-١٠١٨.

خلف، احمد مصطفى. (٢٠١٦). مناهج العلوم الدراسية في ضوء متطلبات المشروع PISA، *المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة*، جامعة المنصورة، ٢ (٢)، ١٥١-١٦٤

السعيد، دجانه حسن. (٢٠٢٠). أسباب تدني نتائج الطلبة ذوي عمر ١٥ عام في البرنامج الدولي لتقييم الطلبة في PISA لمادة الرياضيات من وجهة نظر المعلمين والمشرفين التربويين في محافظة العاصمة عمان] *رسالة ماجستير غير منشورة* [. جامعة الشرق الأوسط، الأردن.

الصباريني، محمد سعيد؛ وملكاوي، امال رضا. (٢٠١٧). واقع الإصلاحات في مجال تعلم العلوم وتعليمها في الأنظمة التعليمية العربية في ضوء الاتجاهات العالمية، *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، ١٨ (٢)، جامعة البحرين.

فلية، فاروق عبده؛ والزكي، احمد عبد الفتاح. (٢٠٠٣). *الدراسات المستقبلية منظور تربوي*. دار المسيرة.

المخلافي، توفيق. (٢٠١٠). *دراسات التقويم الدولية واسعة النطاق (TIMSS-PRILS-PISA)* الرياض. مكتب التربية العربي لدول الخليج.

ملحم، سامي محمد. (٢٠٠٠). *مناهج البحث في التربية وعلم النفس*. دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن.

ناصف، محمد احمد. (٢٠١٨). برنامج التقييم الدولي للطلاب PISA وإمكانية الإفادة منه في مصر. دراسة تحليلية. *مجلة كلية التربية*، جامعة طنطا، ٦٩، ١٨٤-٢٦٢.

هيئة تقويم التعليم والتدريب. (٢٠١٩). *تقرير البرنامج الدولي لتقييم الطلبة PISA*. الإدارة العامة للبحوث والابتكار: الرياض.

المراجع العربية (مترجمةً):

Abu Odeh, Muhammad Fouad; the Prophet, the light of guidance; Ziadeh, Someya Fouad. (2022). A level that includes science books prescribed for students of the upper basic stage of the International Dimensions of PISA, Al-Quds Open University Journal for Research and Educational and Psychological Studies, 13 (38) , 170-182.

Al-Harbi, Muhammad bin Sunt. (2020). Reasons for Low Results of Students in the Kingdom of Saudi Arabia in PISA 2018 Mathematics Test from the Test Sample's Point of View, Journal of Educational Sciences, King Saud University, 32, 589-618.

Al-Harbi, Muhammad bin Sunt. (2021). School bullying and its relationship to the level of acquisition of sports culture among Saudi students according to the results of the study of the International Program for Student Assessment PISA 2018, Sohag University Educational Journal, 82 (82) , 991-1018.

Al-Jabri, Nayaf Rashida; Bayoumi, Kamal Hosny; And Al-Muhsin, Ibrahim Abdullah. (2004). Foreseeing the future of education in Al-Madinah Al-Munawwarah Region, Application of Time Series, Educational Journal, Kuwait University, 19 (73) , 56-151

Al-Mikhlafi, Tawfiq. (2010). Large-scale International Assessment Studies (TIMSS-PRILS-PISA) Riyadh. Arab Bureau of Education for the Gulf States.

Al-Sabarini, Muhammad Saeed; and Malkawi, Amal Reda. (2017). The reality of reforms in the field of science learning and teaching in the Arab educational systems in the light of global trends, Journal of Educational and Psychological Sciences, 18 (2) , University of Bahrain.

Al-Saeed, Dajana Hassan. (2020). Reasons for Low Results of 15-year-old Students in the International Program for Mathematics Assessment in PISA from the point of view of teachers and educational supervisors in the Capital Governorate Amman [Unpublished Master's Thesis]. Middle East University, Jordan.

Boqhous, Khaled Ahmed. (2017). The extent to which the content of science books for grades five to eight in the Kingdom of Bahrain includes the requirements of international trends in mathematics and science, Journal of Educational and Psychological Sciences, University of Bahrain, 18 (3) , 11-44.

Education and Training Evaluation Commission (2019). Report of the Program for International Student Assessment (PISA). General Administration for Research and Innovation: Riyadh.

Flea, Farouk Abdo; Al-Zaki, Ahmed Abdel-Fattah. (2003). Future studies, an educational perspective. The march houses.

Hassan, Abdel Alim. (2021). Educational Systems: Models in East and West. Arab Press Agency. Egypt.

Khalaf, Ahmed Mustafa. (2016). Science Curricula in the Light of Project Requirements PISA, Scientific Journal of the College of Early Childhood Education, Mansoura University, 2 (2) , 151-164

Melhem, Sami Muhammad. (2000). Find in education and science curricula psychology. Dar Al Masirah for Publishing, Distribution and Printing, Amman, Jordan.

Nassif, Mohamed Ahmed. (2018). The Program for International Student Assessment (PISA) and the possibility of benefiting from it in Egypt. An analytical study. Journal of the Faculty of Education, Tanta University, 69, 184-262.

المراجع الأجنبية:

Burdett, N & Sturman., L. (2013). A Comparison of PISA and TIMSS against England's National Curriculum, National Foundation for Educational Research, The Mere Upton Park, Slough, Berkshire SL1 2DQ, www. nafer. **ac**. uk.

Garcia, J., (2013). A proposita de los resultados de las pruebas PISA en Colombia/About PISA surveys results in Colombia. Uni-pluri/versidad, 13 (3) , 3- I, II,III. Retrieved from https://search proquestcom. sdl. idm. oclc. org/docview/1509071479?accounti d=142908

Gurra, M., (2012). PISA 2012 Result in Focuses What 15-Year-olds Know and What They can do with what they know. Retrieved April 4, 2019, from: https://www. oecd. org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results-overview. pdf

Indartono, S., & Hamidy., A. (2019). The contribution of test type and curriculum difference on the effect of the national test score at international mathematic test score: The challenge of IR 4.0 curriculum. Eurasian Journal of Educational Research, 19 (82) , 191-202.

OECD, (2019). PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do, PISA, Paris: OECD Publishing https://doi. org/10.1787/5f07c754-en.

Tanner, M., & Osman, M. A. (2016). The influence of telecentres on the psychological empowerment of underserved community members. Reading: Academic Conferences International Limited. Retrieved from https://search-proquestcom. sdl. idm. oclc. org/docview/1949081362?accounti d=142908

الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

ISLAMIC UNIVERSITY OF MADINAH

ISLAMIC UNIVERSITY OF MADINAH

Journal of Islamic University

for Educational and Social Sciences

Refereed Periodic Scientific Journal