



مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية

مجلة علمية دورية محكمة

تصدر أربع مرّات في العام خلال الأشهر
(مارس ، يونيو ، سبتمبر ، ديسمبر)

العدد	المجلد	الشهر	السنة
25	47	رمضان / مارس	1447 هـ / 2026 م

معلومات الإيداع في مكتبة الملك فهد الوطنية

النسخة الورقية

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

معلومات وسائل التواصل

الموقع الإلكتروني للمجلة



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



ترسل البحوث على موقع المجلة

البريد الإلكتروني للمجلة



iujournal4@iu.edu.sa

حساب المجلة على منصة X



[@iujournal4](https://twitter.com/iujournal4)



مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية

البحوث المنشورة في المجلة
تعبر عن آراء الباحثين ولا تعبر
بالضرورة عن رأي المجلة

جميع حقوق الطبع محفوظة
للجامعة الإسلامية



قواعد وضوابط النشر في المجلة

أن يتسم البحث بالأصالة والجدية والابتكار والإضافة المعرفية في التخصص.

لم يسبق للباحث نشر بحثه.

أن لا يكون مستلماً من أطروحة الدكتوراه أو الماجستير سواء بنظام الرسالة أو المشروع البحثي أو المقررات.

أن يلتزم الباحث بالأمانة العلمية.

أن تراعى فيه منهجية البحث العلمي وقواعده.

أن لا تتجاوز نسبة الاقتباس في البحوث التربوية (25%)، وفي غيرها من التخصصات الاجتماعية لا تتجاوز (40%).

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 السابع، وفي الدراسات التاريخية نظام شيكاغو.

أن يشتمل البحث على : صفحة عنوان البحث، ومستخلص باللغتين العربية والإنجليزية، ومقدمة، وطلب البحث، وخاتمة تتضمن النتائج والتوصيات، وثبت المصادر والمراجع، والملاحق اللازمة مثل: أدوات البحث، والموافقات للتطبيق على العينات وغيرها؛ إن وجدت.

أن يلتزم الباحث بترجمة المصادر العربية إلى اللغة الإنجليزية.

يرسل الباحث بحثه عبر موقع المجلة ، بصيغة (WORD) وبصيغة (PDF) مع موافقته 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:

معالي أ.د : محمد بن عبدالله آل ناجي

مدير جامعة حفر الباطن سابقاً

معالي أ.د : سعيد بن عمر آل عمر

مدير جامعة الحدود الشمالية

معالي د : حسام بن عبدالوهاب زمان

رئيس هيئة تقويم التعليم والتدريب

أ. د : سليمان بن محمد البلوشي

عميد كلية التربية بجامعة السلطان قابوس

أ. د : خالد بن حامد الحازمي

أستاذ التربية الإسلامية بالجامعة الإسلامية سابقاً

أ. د : سعيد بن فالح المغامسي

أستاذ الإدارة التربوية بالجامعة الإسلامية

أ. د : عبدالله بن ناصر الوليعي

أستاذ الجغرافيا بجامعة الملك سعود





مجلة الجامعة الإسلامية
للعلوم التربوية والاجتماعية

هيئة التحرير:

رئيس التحرير:

أ.د. عبدالله بن عبدالمحسن الحربي

أستاذ المناهج وطرق التدريس بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

مدير التحرير:

أ.د. محمد بن جزاء بجاد الحربي

أستاذ أصول التربية بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

أعضاء التحرير:

معالي أ.د. راتب بن سلامة السعود

وزير التعليم العالي الأردني سابقا
وأستاذ السياسات والقيادة التربوية بالجامعة الأردنية

أ.د. محمد بن يوسف عفيفي

أستاذ أصول التربية بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

أ.د. عبدالرحمن بن يوسف شاهين

أستاذ المناهج وطرق التدريس بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

أ.د. خالد بن إبراهيم الدغيم

أستاذ المناهج وطرق التدريس بجامعة القصيم

أ.د. أحمد بن محمد شبيب حسن

أستاذ علم النفس التربوي بجامعة الأزهر بالقاهرة

أ.د. ياسر بن عايد السمييري

أستاذ التربية الخاصة بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

أ.د. محمد بن إبراهيم الدغيري

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

أ.د. نور هيدايانتو ستيو بوترو

أستاذ علم النفس التربوي بجامعة نيجيري يوجياكارتا بإندونيسيا

د. عادل بن عيد الجهني

أستاذ أصول التربية المشارك بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

د. إبراهيم بن علي الربيعي

أستاذ التاريخ الإسلامي المشارك بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

د. رجاء بن عتيق المعيلي الحربي

أستاذ التاريخ الحديث والمعاصر المشارك بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

د. منصور بن سعد فرغل

أستاذ الإدارة التربوية المشارك بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

د. رشدي بن مامو طاهر

أستاذ التربية الإسلامية المساعد بجامعة الأمير سونكلا بتايلاند

د. حاجي بن شيخ تونكارا

دكتورة في أصول التربية الإسلامية
والمحقق القنصلي بقنصلية جامبيا في جدة

الإخراج والتنفيذ الفني:

م. محمد بن حسن الشريف

التنسيق العلمي:

أ. محمد بن سعد الشال

سكرتارية التحرير:

أ. أحمد شفاق بن حامد

أ. سعيد يعقوب حسيني

أ. دابري عبد الكريم



فهرس المحتويات : *

م	عنوان البحث	الصفحة
1	فعالية استراتيجية المشروعات الإلكترونية في تنمية مهارات المستقبل لدى طلبة جامعة حائل د. وافي بن متعب عردان	12
2	متطلبات تطبيق الرشاقة التنظيمية لتطوير الأداء الإداري في كليات التربية بالجامعات السعودية د. نداء بنت ناصر الناصر	62
3	أثر برنامج قائم على مهارات التعليم الريادي لتنمية الوعي بريادة الأعمال التربوية لدى طالبات الدراسات العليا د. منال بنت حسن بن إبراهيم	100
4	نموذج مقترح لتفعيل دور القيادة الرقمية في تعزيز استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الجامعات السعودية د. سليمان بن عبد العزيز الشثري	134
5	النمذجة البنائية للعلاقات بين الدافعية للإنجاز الأكاديمي وأساليب المواجهة الإيجابية والضغط الحياتية لدى عينة من طلبة الدراسات العليا د. محمد بن أحمد الشرفي	186
6	تصورات معلمات علوم المرحلة الابتدائية حول طبيعة ومحتوى اختبارات اتجاهات الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS) من وجهة نظرهن أ. منيرة بنت نايف المانع / أ.د. جبر بن محمد الجبر	232
7	مستوى توافر مهارات الكتابة الأكاديمية ومعوقاتهما ومتطلبات تنميتها لدى طلبة الدراسات العليا في كلية التربية بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية د. يحيى بن صالح الحربي	268
8	فاعلية نموذج الاستماع التكاملية المنظم ذاتيًا في تنمية مهارات الاستماع الناقد لدى طلاب الصف الثالث المتوسط د. عبد الله بن سليمان الفهيد	318
9	التسويق السياحي وأثره على بناء الصورة الذهنية للوجهات السياحية وتعزيز الميزة التنافسية للقطاع السياحي بالمملكة العربية السعودية د. هيفاء بنت يحيى البلاع	368
10	بنو ثقيف في الأندلس دراسة في الدور السياسي والحضاري من الفتح إلى نهاية عصر الموحدين (92-635هـ / 711-1238م) د. فاطمة بنت حاي السفيناني	418

* ترتيب الأبحاث حسب تاريخ ورودها للمجلة مع مراعاة تنوع التخصصات



مجلة الجامعة الإسلامية
للعلوم التربوية والاجتماعية

معرفة
e-Marefa



المنظومة
ALMANDUMAH

Arcif
Analytics

تصورات معلمات علوم المرحلة الابتدائية حول طبيعة
ومحتوى اختبارات اتجاهات الدراسة الدولية في الرياضيات
والعلوم (TIMSS) من وجهة نظرهن

**Perceptions of Elementary Female Science
Teachers about the Nature and Content of the
Trends in International Mathematics and Science
Study (TIMSS)**

إعداد

أ.د. جبر بن محمد الجبر
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم
قسم المناهج وطرق التدريس - كلية التربية
جامعة الملك سعود

Prof. Jabber M. Aljabber
Professor, Science Education
C&I Department - College of Education
King Saud University

Email: jaljabber@ksu.edu.sa

أ. منيرة بنت نايف المانع
باحثة دكتوراه
قسم المناهج وطرق التدريس - كلية التربية
جامعة الملك سعود

Munira N. Al-Manea
PhD Researcher
C&I Department - College of Education
King Saud University

Email: 445204976@student.ksu.edu.sa

DOI:10.36046/2162-000-025-006

المستخلص

هدفت الدراسة إلى معرفة تصورات معلمات علوم المرحلة الابتدائية حول طبيعة ومحتوى اختبارات اتجاهات الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS) من وجهة نظرهن. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتمثلت أدواتها في استبانة قُسمت إلى محورين؛ الأول: للكشف عن تصورات معلمات علوم المرحلة الابتدائية حول طبيعة اتجاهات الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم (TIMSS)، والثاني: للكشف عن تصورات معلمات علوم المرحلة الابتدائية حول محتوى اختبارات اتجاهات الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم (TIMSS)، وطُبِّقت على عينة عشوائية من معلمات العلوم في محافظة الرس وعددهن (٥٢) معلمة، توصلت الدراسة إلى أن تصورات معلمات علوم المرحلة الابتدائية حول طبيعة ومحتوى اختبارات اتجاهات الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS) في كلا مجالات المعرفة العلمية والممارسات العلمية ومجال المحتوى العلمي، جاءت بدرجة موافقة (عالية)، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0,05$) بين متوسط استجابات عينة الدراسة حول طبيعة ومحتوى اختبارات اتجاهات الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS) وفقاً لمتغير المؤهل العلمي، والخبرة التدريسية، وأوصت الدراسة بتقديم ورش عمل ودورات تدريبية وبرامج تطوير مهني مستمر لمعلمات العلوم حول طبيعة اختبارات التميز وأهدافها وآليات ممارستها في التدريس.

الكلمات المفتاحية: تصورات، المرحلة الابتدائية، اختبارات، اتجاهات الدراسة الدولية، الرياضيات،

العلوم.

Abstract

The study aimed to investigate the perceptions of elementary female science teachers about the nature and content of the Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) tests from their point of view. The study used the descriptive approach, and its tool was a questionnaire divided into two domains: 1) Nature of the Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS), and 2) Content of the Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) tests. The questionnaire was applied to a (52) random sample of elementary female science teachers in Al-Rass Governorate. The results found that the perceptions of elementary female science teachers about the nature of TIMSS tests in both areas of scientific knowledge and scientific practices were (high), and there were no statistically significant differences at the significance level ($\alpha \leq 0.05$) between the average responses of the study sample about the nature and content of TIMSS tests according to the variable of academic qualification and teaching experience. The study recommended providing workshops, training courses, and continuous professional development programs for science teachers about the nature of TIMSS tests, their objectives, and the mechanisms of their practices in teaching.

Keywords: Perceptions, Primary Stage, Tests, International Study Trends, Mathematics, Science

المقدمة

يُعَدُّ التعليم أساس الحضارات، وسببًا تزدهر به المجتمعات من الناحية الاقتصادية والاجتماعية؛ إذ يعزّز قدرات الأفراد ويُمكنهم من تحقيق إمكاناتهم، ومع تقدّم العالم نحو عصر المعرفة أصبح التعليم ضرورة ملحة لتحقيق التنمية المستدامة وتعزيز الاستقرار، وفي إطار هذه الأهمية الكبيرة للتعليم، قامت السعودية بتطبيق سياسات ومبادرات لتحسين نظامها التعليمي ضمن رؤية المملكة ٢٠٣٠، التي تسعى إلى اقتصاد قائم على المعرفة والابتكار، وتماشياً مع ذلك فقد هدفت مبادرات ورؤية وزارة التعليم في السعودية إلى تجويد نواتج التعلّم وتحسين موقعها في النظام التعليمي عالمياً، من خلال الاختبارات الدولية (International Assessments)، التي تُعَدُّ مؤشراً دولياً لتحسين العملية التعليمية، وتطوير إجراءاتها ومخرجاتها، ومن أبرز الاختبارات الدولية: اختبارات اتجاهات الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم Trends in Intranational Mathematics and Science Study (TIMSS)، الصادر من قبل الرابطة الدولية لتقييم التحصيل التعليمي (International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA)).

ووفقاً لما ذكره مارتن، وميلوس، وبيتون، وقوناليز وسميث وكايلى (Martin, Mullis, Beaton, Gonzalez, Smith & Kelly, 1997) فإن اختبارات التميز تُوفّر للدول أداة لاستكشاف القضايا التعليمية وتحسينها، وتوسيع آفاقها خارج حدودها الوطنية، وقد تم تصميم هذه الاختبارات بهدف التركيز على السياسات والممارسات التعليمية والاستفادة من النتائج؛ لتعزيز تعليم الرياضيات والعلوم داخل النظام التعليمي؛ وذلك نظراً لأهمية المهارات في الرياضيات والعلوم في تحقيق التقدّم الاقتصادي للمجتمعات، حيث سعت تلك الدول للحصول على معلومات حول مستوى معرفة الطلاب، وقدرتهم على تطبيق ما تعلّموه في مواقف حلّ المشكلات وتعزيز قدرتهم على حلّها، بالإضافة إلى الاهتمام بفهم مدى استيعاب الطلاب للمفاهيم، وقدرتهم على التعبير عن فهمهم، وتحسين معرفتهم بالمفاهيم العلمية والرياضية، وتشكيل مواقف إيجابية نحو التعلّم.

وتُعرف اختبارات التميز بأنها: تقييمات دولية مقارنة، تجري كل أربع سنوات؛ لقياس أداء الطلاب في الرياضيات والعلوم في الصف الرابع الابتدائي والثاني المتوسط، وهي اختبارات تهم

بقياس أداء الطلاب، وجمع المعلومات لجعل تعلّم الطلاب للرياضيات والعلوم أكثر سهولة ويسراً. بدأت أول دورة للتميز في عام ١٩٩٥م بمشاركة (٤٥) دولة، واستمرت إلى الوقت الحالي، ويركّز التقييم في هذه الاختبارات على وضع مجموعة من الاختبارات والاستبانات لقياس تعلّم الطلاب، والحصول على بيانات عن اتجاهات الطلاب والمعلمين والخبرات التعليمية داخل المدرسة، وقد صمّمت الاختبارات بناءً على بعدين أساسيين، هما: البعد المعرفي، والبعد الإدراكي، وذكر كل من جونز وويلر وسنترون (Jones, Wheeler, & Centurion, 2015) أنه تم إضافة بُعد ثالث وهو بُعد الممارسات العلمية.

وأضاف جونز وآخرون (Jones et al., 2015) أن إضافة الممارسات العلمية في اختبارات الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم (TIMSS) أمر في غاية الأهمية؛ إذ إن فهم المهارات المطلوبة لممارسة العلوم لا يمكن تقييمه بشكل منفصل عن محتوى العلوم، ويجب تقييم هذه المهارات ضمن أحد مجالات المحتوى المعرفي، وبناءً على العمليات الإدراكية المرتبطة بالمجالات المعرفية، حيث إن هذه الممارسات والاستراتيجيات تساهم في تعزيز مشاركة الطلاب في العملية التعليمية وفهمهم للمجالات المعرفية وطبيعة محتوى العلوم.

واختلف التركيز على الممارسات في دورات التميز السابقة، حيث أشار كل من ميلس، ومارتن، وفوي، وكايلي، ووفيشين (Mullis, Marten, foy, Kyle & Fishbein, 2020) إلى أن اختبارات التميز في دورة عام ٢٠١٩م ركّزت على تعلّم العلوم والتكنولوجيا ضمن إطار ممارسات واستراتيجيات تعليمية، تدعم وضوح التدريس في بيئات صفية مشجّعة، وذكر كنترون وكالي (Centurino & Kelly, 2021) أن التركيز في عام ٢٠٢٣م كان على ممارسات العلوم والاستقصاء العلمي في المناهج والمعايير التعليمية في العديد من الدول؛ مما يعكس تطور التعليم نحو منهجيات قائمة على الاستقصاء في تعليم العلوم.

وباعتبار المعلم أحد عناصر النظام التعليمي، فهو العنصر الذي يتفاعل مع الطلاب بشكل مباشر، ويعمل على إعدادهم وتوجيه فهمهم العميق للمفاهيم وتطوير مهاراتهم، حيث أكّد تقرير منظمة الاقتصاد والتعاون والتنمية (OECD, 2024) أن جودة التعلم تعتمد على معلميه؛ لذلك يجب على البلدان والاقتصادات بذل المزيد من الجهود؛ لمساعدة المعلمين على تبني ممارسات

تشجّع الطلاب على التطوير، سواء في التعليم والتدريب المهني أو من خلال أدواتهم وممارساتهم في الفصول الدراسية.

وتؤكد نافاروا (Navarro, 1992) أهمية الاستماع إلى صوت المعلم؛ باعتباره عنصرًا حاسمًا في تحسين نظم التعليم، حيث يعدّ المعلمون الأكثر دراية بما يحدث داخل الفصول الدراسية، وترى ضرورة توفير مناخ أكثر تشجيعًا لحرية التعبير بين المعلمين؛ لتمكينهم من المساهمة بفعالية في صياغة السياسات التعليمية.

وبناء على ذلك؛ فإن تصورات المعلمين تلعب دورًا محوريًا في كيفية استجابتهم لمتطلبات التجديد والتطوير ومعرفة جوانب القصور لديهم، حيث تُعدّ التصورات من المصادر الأساسية للدعم والمقاومة لأي جهود إصلاحية أو برامج تطويرية في المجال التعليمي، ويشكّل فهم تصورات المعلمين لتبني ممارسات جديدة وتحسين أدائهم، من خلال معرفة ما يحملونه من أفكار اتجاه اختبار التوجهات الدولية (TIMSS)، وتأكيدًا لذلك فقد أظهر تقرير نتائج التيمز لعام ٢٠١٩ أن المدارس التي حققت نجاحًا أكاديميًا ركزت على تأهيل المعلمين بشكل جيد، ومكنتهم من اكتساب مهارات عالية، إلا أن المعلمين أفادوا بوجود فجوة كبيرة بين احتياجاتهم للتطوير المهني وفرص التطوير المهني الأخيرة (Mullis et al., 2020).

مشكلة الدراسة:

انطلاقًا من الاهتمام الوطني باتجاهات الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS)، وأثرها على تحسين العملية التعليمية؛ تبرز أهمية فهم تصورات المعلمين حول طبيعة هذه الاختبارات ومحتواها؛ إذ يمكن أن تنعكس هذه التصورات بشكل إيجابي على ممارساتهم التدريسية، وتسهم في تحقيق تعلّم فعال للطلاب؛ مما يرفع مستويات تحصيلهم وتفوّقهم في المجالات التي يغطّيها الاختبار، وهذا بدوره قد يسهم في أن تكون السعودية في مصاف الدول المتقدمة، حيث أظهرت نتائج تقارير مشاركة السعودية أن أداء الطلاب في جميع المشاركات كان أقل من المتوسط الدولي.

وفي هذا السياق، أوضحت دراسة الحربي (٢٠٢٠) أن الأداء المتدني نسبيًا في نتائج اختبار التيمز للطلاب في السعودية يعكس الحاجة الملحة لمراجعة النظام التعليمي وإصلاحه، ويُعدّ المعلم

جزءًا حيويًا من هذا النظام. كما أشارت دراسة الفارس والحيلة (٢٠٢٤) إلى أن هناك أسبابًا لتدني الطلاب في اختبار التيمز في مادة العلوم للصف الرابع، منها: الأسباب المتعلقة بالمعلم، حيث جاءت بمعدل متوسط، ومنها مثلًا ضعف المعلمين في صياغة الأسئلة أو وعيهم بأهمية الاختبارات، بينما أكدت دراسة الحربي (٢٠٢٢) على وجود اتجاه ضعيف لدى المعلمين فيما يخص الجاهزية للاختبارات الدولية (TIMSS)، بالإضافة إلى ذلك؛ فقد أشارت دراسات كل من التركي والعبد الكريم (٢٠٢٣) وعليمات (٢٠١٨) إلى أن معلمات العلوم يركّزن على أسئلة من مستويات الإدراك الدنيا أكثر من المستويات العليا. وأوصت دراسة العقالي (٢٠٢١) بضرورة التخطيط للبرامج التربوية المقدمة للمعلمين وفقًا لاحتياجاتهم المهنية وطبيعة المادة الدراسية، ومن هنا تبرز الحاجة لفهم تصورات المعلمين، حيث أشار فليجز ريميز (Villegas-Reimers, 2003) إلى أن الحركات الإصلاحية على مستوى العالم غالبًا ما تتجاهل صوت المعلم، بينما يُفترض أن يكون هذا الصوت هو الأهم في أي عملية إصلاح؛ لذا تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على تصورات معلمات علوم المرحلة الابتدائية حول طبيعة اختبارات TIMSS ومحتواها من وجهة نظرهن.

أسئلة الدراسة:

١. ما تصورات معلمات علوم المرحلة الابتدائية حول طبيعة اختبارات اتجاهات الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS) من وجهة نظرهن؟
٢. ما تصورات معلمات علوم المرحلة الابتدائية حول محتوى اختبارات اتجاهات الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS) من وجهة نظرهن؟
٣. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0,05$) بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة حول طبيعة ومحتوى اختبارات اتجاهات الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS) وفقًا لمتغيري (المؤهل العلمي، سنوات الخدمة)؟

أهداف الدراسة:

١. الكشف عن تصورات معلمات علوم المرحلة الابتدائية حول طبيعة اختبارات اتجاهات الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS) من وجهة نظرهن.

٢. الكشف عن تصورات معلمات علوم المرحلة الابتدائية حول محتوى اختبارات اتجاهات الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS) من وجهة نظرهن.

٣. الكشف عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0,05$) بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة حول طبيعة ومحتوى اختبارات اتجاهات الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS) وفقاً لمتغيري (المؤهل العلمي، سنوات الخدمة).
أهمية الدراسة:

قد تسهم الدراسة الحالية في:

١. الكشف عن تصورات معلمات العلوم حول فلسفة وطبيعة محتوى اختبارات اتجاهات الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS).

٢. نشر ثقافة اتجاهات الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS)، ولفت انتباه المعلمين لها.

٣. المساعدة على سدّ النقص في الجوانب المعرفية المتعلقة باختبارات اتجاهات الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS) من جانب المعلم.

٤. توجيه أنظار المهتمين في إعداد برامج التطوير المهني لمعلمي العلوم في أثناء الخدمة للاهتمام باختبارات اتجاهات الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS).

٥. دعم وإثراء الدراسات والأبحاث التربوية في مجال اختبارات اتجاهات الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS).

حدود الدراسة:

١. حدود موضوعية: اقتصرَت الدراسة على الكشف عن تصورات معلمات العلوم حول طبيعة ومحتوى اختبارات اتجاهات الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS).

٢. حدود زمنية: سيتم تطبيق الدراسة في الفصل الدراسي الأول من عام ١٤٤٦ هـ.

٣. حدود مكانية: اقتصرَت الدراسة على محافظة الرس في السعودية.

٤. حدود بشرية: تشمل جميع معلمات التعليم العام للمرحلة الابتدائية في محافظة الرس.

مصطلحات الدراسة:

تصورات:

يُعرّفها براون (Brown,2017) بأنها: عبارة عن مجموعة من المعارف والمعتقدات التي يحملها المعلم، ومن شأنها أن تؤثر في ممارساته في التعليم.

ويُعرّفها الباحثان إجماعاً بأنها: مجموعة من الأفكار والآراء التي تمتلكها معلمات العلوم في المرحلة الابتدائية بمحافظة الرس حول طبيعة ومحتوى اختبارات اتجاهات الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS)، والتي تتشكل من خلال تجاربهم المتنوعة، ويتم قياسها من خلال استبانة مُعدة خصيصاً لهذا الغرض.

طبيعة اختبارات الاتجاهات الدولية:

يُعرّفها الباحثان إجماعاً بأنها: الأبعاد والمجالات التي تُبنى عليها اختبارات TIMSS لتقييم تحصيل الطلاب في العلوم، والتي تشمل: بُعد المعرفة العلمية، المتمثل في: المعرفة، التطبيق، الاستدلال وبُعد الممارسات العلمية، والذي يركّز على المهارات والعمليات الذهنية المرتبطة بتطبيق المعرفة العلمية، وانعكاسها على ممارساتهم التدريسية، بما يعزز من تكامل المعرفة العلمية والمهارات التطبيقية داخل الغرفة الصفية، وتقاس بأداة من إعداد الباحثين.

محتوى اختبارات الاتجاهات الدولية:

يُعرّفها الباحثان إجماعاً بأنها: الأفكار والمعتقدات التي تمتلكها المعلمات حول الإطار المعتمد في بناء أسئلة التقييم ضمن اختبارات TIMSS لقياس تحصيل الطلاب في العلوم، والذي يركز على مجالات المحتوى الأساسية: علوم الحياة، العلوم الفيزيائية، وعلوم الأرض، وتقاس بأداة من إعداد الباحثين.

اختبارات التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم (TIMSS):

تُعرّفها هيئة تقويم التعليم والتدريب (٢٠٢٣) بأنها: اختبار علمي، يقيس تحصيل طلاب وطالبات

الصف الرابع الابتدائي والثاني المتوسط في مادتي الرياضيات والعلوم، ويُعقد مرة واحدة كل أربع سنوات، وهو اختصار

لـ Trends in International Mathematics and Science Study ويعني دراسة اتجاهات الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS)، وتعدّه وتشرف على تطبيقه المنظمة الدولية لتقييم التحصيل التربوي.

الإطار النظري والدراسات السابقة

أولاً: الإطار النظري

يتناول هذا الجزء من أدبيات الدراسة معرفة اختبارات اتجاهات الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS)، من حيث بنيته التاريخية، وأهميته، وفلسفته، بالإضافة إلى أسس تقييم اختبارات التميز، ومن ثم يتم التطرّق للتصورات ومفهومها، وأهميتها، وأثرها.

اتجاهات الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS):

هي دراسة دولية، تستهدف مادتي الرياضيات والعلوم، وتُعد بصورة دورية منتظمة كل أربع سنوات، وتُجرى تحت إشراف الرابطة الدولية لتقييم التحصيل التعليمي International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA)، ومقرّها أمستردام بهولندا، وهي تَتمُّ منذ أربعين عامًا بقياس أداء الطلاب وجمع المعلومات؛ لجعل تعلُّم الطلاب للرياضيات والعلوم أكثر سهولة ويسرًا (House, 2009)، وتقوم فلسفة الاختبار كما أشارت لها الزايدي (٢٠١٩) على توضيح العلاقات بين الممارسات التعليمية وجودة التعلُّم وإنجاز الطلاب، كما يتم ربط إنجازاتهم بعوامل أخرى مثل: الخلفية الاجتماعية والاقتصادية للطلاب، بالإضافة إلى الموارد المدرسية، ويُقدِّم اختبار التميز أيضًا نتائج حول اتجاهات الطلاب نحو ما يتعلَّمونه في مواضيع الرياضيات والعلوم، ومحاولة إيجاد فهم واضح للبيئة التعليمية والمدرسية (الغرابي والعباد، ٢٠١٥).

وتسعى اختبارات التميز إلى مجموعة من الأهداف والغايات، حيث يذكر كل من الحدابي والحمادي (٢٠١٠)، وعبد السلام وآخرين (٢٠٠٧)، و (Mullis, Ruddock, Sullivan & Erberbere, 2008)، و (International Center for Education Statistics IES, 2009) أن

الهدف من اختبارات التميز تقييم فعالية التعليم والتعلم في الرياضيات والعلوم في الدول المشاركة، من خلال قياس الأداء والتغيرات بمرور الوقت، ومقارنة النتائج بين الدول، وتقديم بيانات تدعم تطوير المناهج وتحسين استراتيجيات التدريس؛ مما يتيح تحليل توافق المناهج مع المعايير الدولية؛ لتحسين جودة التعليم، كما تساعد على تحديد التحديات في تدريس الرياضيات والعلوم؛ مما يمكن الدول من تطوير برامجها التعليمية بناءً على النتائج، وقياس مدى اكتساب طلاب الصفين الرابع والثاني المتوسط للمفاهيم العلمية، وتعزيز المنافسة التعليمية بين الدول، وتشجيع التفاعل العالمي بين الطلاب والمعلمين حول قضايا تعليمية مهمة، بالإضافة إلى المساهمة في فهم تأثير العوامل الاقتصادية على تحصيل الطلاب وتنمية قدرتهم على حل المشكلات، مع تعزيز المشاركة المجتمعية بين المدرسة والأسرة.

تقييم اختبارات TIMSS:

بالرجوع إلى أسس ومهارات التقييم في اختبارات التميز خلال الدورات الخمس السابقة، والمقامة في الأعوام ٢٠٠٧، ٢٠١١، ٢٠١٥، ٢٠١٩، ٢٠٢٣؛ لمعرفة كيف تم تطوير طبيعة محتوى الاختبار وبنوده، نجد أن الأسس والمهارات تتفق إلى حد كبير في الدورات الماضية، إلا أنه تم إجراء تحديثات طفيفة على مواضيع معينة؛ لتتوافق بشكل أفضل مع المناهج الدراسية للدول المشاركة، وسيتم التركيز في هذه الدراسة على إطار اختبارات التميز للصف الرابع الابتدائي لعام ٢٠٢٣، ويعتمد تقييم العلوم في الصفين الرابع الابتدائي والثاني المتوسط على بُعدين رئيسيين: البعد الخاص بمجالات المحتوى، حيث يحدد مجالات الموضوعات التي سيتم تقييمها، والبعد الخاص بالمعرفة العلمية، ويحدد العمليات الفكرية التي يُتوقع من الطلاب استخدامها عند التعامل مع محتوى العلوم (Jones et al.,2015; Martin, Mullis & Stanco, 2012; Mullis et al.,2008; Centurino & Kelly,2012; Mullis, Martin, foy, Kelly & Fishbein, 2020).

ويذكر جونز وآخرون (Jones et al.,2015) أنه في عام ٢٠١٥ تم إضافة بُعد آخر، وهو البعد الخاص بالممارسات العلمية، الذي يحدد المهارات المستمدة من الحياة اليومية والدراسات المدرسية التي يستخدمها الطلاب بطريقة منهجية؛ لإجراء استفسارات علمية، والتي تُعدُّ أساسية لجميع تخصصات العلوم، وسيتم تناول تلك الأبعاد كما يلي:

أولاً: بُعْد مجالات المحتوى العلمي

في إطار تقييم اختبارات التميز لمجالات المحتوى في الصف الرابع الابتدائي؛ فإنه يعطي اهتماماً أكبر لعلوم الحياة بنسبة (٤٥٪)، ويتم تقييم الفيزياء والكيمياء كمجال محتوى واحد (العلوم الفيزيائية) بنسبة (٣٥٪)، وأخيراً تقييم مجال علوم الأرض بمستوى تركيز أقل بنسبة (٢٠٪)، وتتسم الأهداف في الصف الرابع الابتدائي بالبساطة والبُعد عن التعقيد، أما في الصف الثاني المتوسط فتكون أكثر تعقيداً.

ثانياً: بُعْد المعرفة العلمية

يشمل مجموعة من العمليات المعرفية المعنية بتعلّم مفاهيم العلوم، وتطبيقها، والاستدلال بها، من بداية الصفوف الابتدائية وحتى نهاية سنوات المدرسة، وبقيت المجالات المعرفية الثلاثة نفسها في كل الدورات الماضية دون أي تغَيّر، حيث يستحوذ كل من بُعْد المعرفة والتطبيق على نسبة متساوية تبلغ (٤٠٪) لكل منهما، في حين يُشكّل بُعْد الاستدلال نسبة (٢٠٪)، وفيما يلي نستعرض مجالات البُعد المعرفي الرئيسة الثلاثة:

١. مجال المعرفة: ومُمثّل (٤٠٪) من الاختبار، ويقيّم هذا المجال مدى إلمام الطلاب بالحقائق العلمية والعلاقات والعمليات، وتتضح أهميته في توفير قاعدة معرفية دقيقة، حيث يتيح للطلاب القدرة على المشاركة في الأنشطة المعرفية الأكثر تعقيداً، ويركّز هذا المجال على المعرفة/التذكُّر، والوصف، وتقديم الأمثلة.

٢. مجال التطبيق: ومُمثّل (٤٠٪) من الاختبار، ويقيّم هذا المجال قدرة الطلاب على تطبيق المعرفة العلمية في حلّ المشكلات وإجراء التجارب؛ مما يعكس ارتباط العلم بالحياة اليومية واستخدامه بفعالية، ويركّز هذا المجال على المقارنة والتصنيف، والربط، وتفسير النماذج، وتفسير المعلومات، والشرح.

٣. مجال الاستدلال: ومُمثّل (٢٠٪) من الاختبار، ويقيّم هذا المجال قدرة الطلاب على التفكير النقدي وحلّ المشكلات المعقّدة باستخدام المعرفة العلمية، من خلال دمج المعلومات وتحليل البيانات، بالإضافة إلى تطوير فرضيات وتصميم نماذج علمية، ويركّز هذا المجال على التحليل، والتركيب، والتقييم، واستخلاص النتائج، والتعميم، والتبرير.

ثالثًا: بُعد الممارسات العلمية

في عام ٢٠١٥، أضافت أسس التميز بُعدًا جديدًا في العلوم وهو الممارسات العلمية، حيث تمَّ التأكيد على أن فهم المهارات المطلوبة لممارسة العلوم لا يمكن تقييمه بشكل منفصل عن محتوى العلوم، وإنما ينبغي تقييم هذه المهارات ضمن أحد مجالات المحتوى، وبناءً على العمليات الفكرية المرتبطة بالمجالات المعرفية، وبالتالي يتضمَّن تقييم العلوم لطلاب الصفين الرابع الابتدائي والثاني المتوسط تقييمًا لممارسات علمية متعددة، ومن خلال هذا البُعد تم التركيز على ممارسات الاستقصاء العلمي في المناهج والمعايير التعليمية في مختلف الدول (Jones et al., 2015)، أما في عام ٢٠٢٣ فقد تم تبني الممارسات العلمية نفسها، حيث شملت المهارات المستمدة من الحياة اليومية التي يستخدمها الطلاب بشكل منهجي في إجراء التحقيقات والاستقصاءات العلمية. وشملت الممارسات العلمية المحددة التي تم تقييمها في عامي ٢٠١٥، و٢٠٢٣: طرح التساؤلات، وتصميم التجارب، والتعامل مع البيانات، والإجابة عن أسئلة البحث، وصياغة الحجج والبراهين.

التصورات:

عرّف إيجين وكوشاك (Eggen & Kauchak, 2010) التصورات بأنها: عملية الحصول على معلومات مستندة إلى الخبرة أو التعرّف على المعلومات وتنظيمها وتفسيرها، ويرى أندرسون وستيلمان (Anderson & Stillman, 2013) أنها قدرة الفرد على التفكير وفهم المعلومات أو تفسيرها من خلال الحواس، وتلعب التصورات دورًا محوريًا في توجيه سلوك الأفراد وفقًا لمعتقداتهم وتوقعاتهم.

وأشار ترمان (Tarman, 2012) إلى أن عملية التعرّف على تصورات المعلمين تظهر في أنها تُسهِم في معرفة معتقداتهم التي تؤثر بشكل كبير في مدى رضاهم حول تبني استراتيجيات تدريسية جديدة أو على ممارساتهم التعليمية، ومن مميزاتهما: أنها تساعد على توفير معلومات لمخططي برامج التعليم ومصمّميها، وما يجب التركيز عليه في برامج الإعداد والتأهيل وتقييم البرامج الحالية، ويؤكد كرافوله وأبرا (Carvalho & Abreu, 2018) أن تصورات المعلمين قد تؤثر في استراتيجيات التدريس وتقييم الطلبة، وأيضًا في التحصيل الدراسي للطلاب.

وفي مجال تعليم العلوم يشير هاتشر (Hechter, 2011) إلى أن فهم تصوّرات المعلمين وتوقّعاتهم المتعلّقة بتدريس العلوم يلعب دورًا حاسمًا في تحسين أدائهم التعليمي، ويضيف أيوب وتكتش وراز (Rawas, 2017 Ayoubi, Takach &) أن دراسة تصورات معلمي العلوم أمر مهم، حيث تؤثّر هذه التصورات بشكل كبير في ممارساتهم التعليمية. وقد نالت تصورات معلمي العلوم اهتمامًا واسعًا من الباحثين في مختلف الجوانب التربوية، حيث أُجريت العديد من الدراسات لاستكشاف هذه التصورات.

ثانيًا: الدراسات السابقة

تناول عدد من الدراسات السابقة الموضوع المتعلّق بالدراسة الحالية من حيث اتجاهات أو معتقدات أو تصورات المعلمين نحو الاختبارات الدولية في الرياضيات والعلوم؛ فقد أجرى الربيعان والجهني (٢٠٢٢) دراسة هدفت إلى قياس مدى وعي معلمات العلوم بالقياس المبني على المنهج في ضوء العمليات المعرفية لمتطلبات التوجهات الدولية (TIMSS)، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، وتكوّنت عينة الدراسة من (١٨٨) معلمة، وأظهرت النتائج أن وعي معلمات العلوم بالقياس المبني على المنهج وإجراءات تطبيقه في ممارستهن التدريسية جاء بدرجة متوسطة.

وعلى اعتبار البعد الإدراكي هو أحد أبعاد التقييم في اتجاهات الدراسة الدولية للعلوم والرياضيات (TIMSS)، فيمكن الإشارة إلى دراسة الطعجان والعليمات (٢٠٢٣)؛ للاستفادة منها في معرفة تصوّرات معلمات العلوم في المرحلة الابتدائية حول محتوى اختبار التميز؛ فقد هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على درجة ممارسة معلمي العلوم للعمليات العقلية للتوجهات الدولية للعلوم والرياضيات (TIMSS) في ضوء بعض المتغيرات، وتكوّنت عينة الدراسة من معلمي مادة العلوم، وبلغ عدد أفراد عينة الدراسة (٧٠) معلمًا ومعلمة، استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وأظهرت نتائج الدراسة أن درجة ممارسة معلمي العلوم لمعايير العمليات العقلية للتوجهات الدولية للعلوم قد جاءت بدرجة متوسطة، كما بيّنت النتائج عدم وجود فروق لمتغير الجنس ولأثر الخبرة، ولأثر التفاعل بين الجنس والخبرة في جميع المحاور.

وأجرى إبراهيم (٢٠١٨) دراسة هدفت إلى التعرف على اتجاهات معلمي رياضيات التعليم الأساسي بدمشق نحو مشاركة الطلبة في دراسة التوجهات الدولية (TIMSS)، ومعرفة الفروق في

اتجاهاتهم وفقاً لمتغير الجنس والمؤهل العلمي، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي المسحي، وكانت عينة الدراسة من معلمي ومعلمات الرياضيات، وأظهرت النتائج وجود اتجاهات سلبية لدى المعلمين نحو مشاركة الطلبة، وعدم وجود فروق في الاتجاهات تُعزى لمتغير الجنس، ووجود فروق في الاتجاهات تُعزى لمتغير المؤهل العلمي، وكانت الفروق لصالح المعلمين ذوي المؤهلات العليا.

وسعت دراسة الأسمرى والشهراني و خليل (٢٠٢٢) إلى الكشف عن معتقدات معلمي الرياضيات نحو دراسة الاتجاهات الدولية (TIMSS)، ولتحقيق الهدف استخدم الباحثون المنهج المزجي، وتكوّنت عينة الدراسة من عدد من معلمي ومعلمات الرياضيات، وتوصّلت الدراسة إلى نتائج، أبرزها: أن معتقدات معلمي ومعلمات الرياضيات نحو فلسفة الاختبارات الدولية جاءت في مستوى (محايد)، وأيضاً عدم وجود فروق في معتقدات عينة الدراسة نحو الاختبارات الدولية (TIMSS)، كما أشار المشاركون في الجزء النوعي إلى ثقّتهم في الممارسات التدريسية وفقاً لمتطلبات الدراسات الدولية (TIMSS)، وأهمية اطلاع المعلمين على نتائج الطلاب ومشاركتهم في مناقشتها واقتراح الحلول.

وهدف دراسة الحربي (٢٠٢٢) إلى التعرف على اتجاهات معلمي الرياضيات ومعلماتها نحو الاختبارات الدولية (TIMSS)، والكشف عن درجة الاختلاف في اتجاهاتهم نحو الاختبارات الدولية تبعاً لبعض المتغيرات، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، وتكوّنت عينتها من معلمي ومعلمات الرياضيات، وأظهرت النتائج أن اتجاهات معلمي الرياضيات ومعلماتها نحو الاختبارات الدولية جاءت متوسطة، فيما جاء محور أهمية الاختبارات الدولية في المرتبة الأولى وباتجاه عال، ومحور الاختبارات الدولية وتحسين العملية التعليمية في المرتبة الثانية، بينما جاء محور الجاهزية للاختبارات الدولية في المرتبة الثالثة وباتجاه ضعيف.

وقام وردات وبلباسي وطيراب (Wardat, Belbase, & Tairab, 2022) بدراسة هدفت إلى التعرف على تصورات معلمي الرياضيات في إمارة أبو ظبي في سياق التميز، وتأثير ذلك على ممارساتهم التعليمية، وتكوّنت عينة الدراسة من معلمي الرياضيات، وكانت منهجية الدراسة وصفية مسحية، أشارت نتائج الدراسة إلى عدم وجود فروق بين المعلمين في ممارسات تدريس الرياضيات المرتبطة بالتميز، أو في تصوراتهم حول جاهزية الطلاب للتميز، وكانت هناك فروق في تصوراتهم

حول بيئة المدرسة والفصل الدراسي، حيث أظهر المعلمون اختلافات في تقديرهم للبيئة التعليمية، ولم يكن هناك فرق بين المدارس الحكومية والخاصة فيما يتعلق بممارسات تدريس الرياضيات، بينما كان هناك فرق في تصوراتهم حول جاهزية الطلاب والبيئة المدرسية والفصل الدراسي.

وأجرى الشرع والسامرائي (٢٠٢٤) دراسة هدفت إلى معرفة درجة معلمي الرياضيات العراقيين ومعلماتها حول اختبار التميز، وكانت أداة الدراسة مقياس تم تطويره من قبل الباحثين؛ لقياس درجة معرفة المعلمين باختبارات التميز، استخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي، وتكوّنت عينة الدراسة من معلمي الرياضيات ومعلماتها، أظهرت النتائج أن درجة معرفة معلمي الرياضيات باختبار التميز تتراوح بين متدنية إلى متوسطة، كما أظهرت وجود فروق تُعزى إلى الجنس وسنوات الخبرة والمؤهل العلمي والصفوف التي يدرسها المعلم؛ ولصالح الإناث، وذوي الخبرة (١٠ سنوات فأكثر)، ومن مؤهلاتهم ماجستير أو دكتوراه، ومن يدرسون المرحلة المتوسطة والإعدادية على الترتيب.

التعقيب على الدراسات السابقة:

من خلال مراجعة الباحثين للدراسات السابقة؛ برزت أهمية تصورات المعلمين واتجاهاتهم ووعيهم اتجاه الاختبارات الدولية، حيث تؤثر هذه التصورات بشكل مباشر في ممارساتهم التربوية وتوجيههم داخل الفصول الدراسية، بالإضافة إلى دورها في إعداد الطلاب لهذه الاختبارات، إذا كانت تصورات المعلمين إيجابية اتجاه الاختبارات الدولية، وكان لديهم فهم دقيق لأهدافها؛ فإنهم يكونون أكثر قدرة على توجيه الطلاب نحو اكتساب المهارات الضرورية للتفوق في هذه الاختبارات؛ مما يؤثر إيجابياً في النتائج النهائية للطلاب في التقييمات الدولية؛ فقد تنوع استعراض الدراسات السابقة، فمنها تناول تصورات المعلمين مثل دراسة وردات وآخرين (Wardat et al., 2022)، ومدى معرفتهم كدراسة الشرع وآخرين (٢٠٢٤)، ومعتقداتهم مثل دراسة الأسمرى وآخرين (٢٠٢٢)، واتجاهاتهم مثل دراسة الحربي (٢٠٢٢)، وإبراهيم (٢٠١٨)، ومدى وعيهم كدراسة الربيعان وآخرين (٢٠٢٢)، والتعريف على درجة ممارسة معلم العلوم كدراسة الطعجان وآخرين (٢٠٢٣).

تتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في عينة الدراسة والمنهج المستخدم، وتختلف مع دراسة الأميري وآخرين (٢٠٢٢) التي استخدمت المنهج المزدوج، ودراسة الشرع وآخرين (٢٠٢٤) التي استخدمت المنهج الوصفي التحليلي، وتتميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بأنها تسعى للمساهمة في سد الفجوة، من خلال الكشف عن تصورات معلمي العلوم حول الاتجاهات الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS). وتعدُّ الدراسة أن مادة العلوم من المواد الرئيسة المستهدفة في هذه الاختبارات؛ مما يجعل من الضروري دراسة تصورات معلمي العلوم حولها، حيث أشارت الدراسات السابقة - بحسب ما توصل إليه الباحثان - إلى أن التركيز تناول معلمي الرياضيات، مع ندرة الدراسات التي اهتمت بمعلمي العلوم، من حيث تصورات معلمي ومعلمات علوم المرحلة الابتدائية حول طبيعة ومحتوى اختبارات اتجاهات الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS).

منهج الدراسة:

استخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، الذي يهدف إلى وصف الظاهرة المراد دراستها من حيث طبيعتها أو درجة وجودها بواسطة استجواب جميع أفراد مجتمع الدراسة أو عينة كبيرة ممثلة منهم (العساف، ٢٠١٠)، وقد اختار الباحثان هذا المنهج؛ لأنه يحقق أهداف الدراسة.

مجتمع الدراسة وعينتها:

تكوّن مجتمع الدراسة من جميع معلمات العلوم في المرحلة الابتدائية في المدارس الحكومية والأهلية للبنات، التابعة لإدارة التعليم بمحافظة الرس للعام الدراسي ١٤٤٦هـ، وعددهن (٥٢) معلمة، وقد قام الباحثان باختيار جميع أفراد مجتمع الدراسة كعينة للدراسة.

أداة الدراسة:

صمّم الباحثان استبانة؛ بغرض جمع وتحليل البيانات التي تعكس تصورات معلمات علوم المرحلة الابتدائية حول اتجاهات الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم (TIMSS)، حيث بُنيت الأداة بعد الاطلاع على الأدبيات التربوية، والتي شملت موضوع تصورات المعلمين؛ للاستفادة من كيفية بناء الأداة وصياغة عباراتها، ثم قياس هذه التصورات. تكوّنَت الأداة من (٢٧) عبارة، وقُسمَت إلى محورين؛ الأول: للكشف عن تصورات معلمات علوم المرحلة الابتدائية حول طبيعة اتجاهات

الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم (TIMSS)، وتضمّن (١٨) عبارة، موزعة على مجالين، هما: مجال المعرفة العلمية وعدد عباراته (١١) عبارة، ومجال الممارسات العلمية وعدد عباراته (٧) عبارات، والثاني: للكشف عن تصورات معلمات علوم المرحلة الابتدائية حول محتوى اختبارات اتجاهات الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم (TIMSS)، وتضمّن (٩) عبارات. وقد تم اختيار التدرج الثلاثي لمقياس ليكرت (عال، متوسط، منخفض)، وأعطيت التقديرات (٣، ٢، ١) على التوالي.

الخصائص السيكمترية لأداة الدراسة:

الصدق الظاهري للأداة:

قام الباحثان بعرض الاستبانة بصورتها الأولية على عدد من الخبراء والمختصين، وقد طُلب منهم دراسة الاستبانة وإبداء آرائهم فيها، من حيث: مدى مناسبة العبارات وتحقيقها لأهداف الدراسة، وشموليتها، وتنوع محتواها، ومناسبة كل عبارة للمجال والمحور الذي تنتمي له، ومدى مناسبة المجالات والمحاور التي تتضمنها الاستبانة، وتقييم مستوى الصياغة اللغوية، والإخراج، وأية ملاحظات يرونها مناسبة فيما يتعلّق بالتعديل، أو الإضافة، أو الحذف، وقد قدّموا ملاحظات قيمة أفادت الدراسة، وأثّرت الاستبانة، وساعدت على إخراجها بصورة جيدة، وبذلك تتصف الاستبانة بصدق محتواها.

ثبات الأداة:

تم تطبيق الاستبانة على عينة استطلاعية من خارج مجتمع الدراسة، تكوّنت من (٣٠) معلمة من معلمات العلوم في المرحلة الابتدائية في المدارس الحكومية والأهلية للبنات، التابعة لإدارة التعليم بمنطقة الرياض للعام الدراسي ١٤٤٦هـ، وتم من خلال استجاباتهن حساب ما يلي:

أولاً: الاتساق الداخلي:

تم حساب الاتساق الداخلي للاستبانة؛ لإيجاد معامل الارتباط بيرسون بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه، وكذلك بين درجة كل محور والدرجة الكلية للاستبانة، كما هو موضح الجدول (١).

الجدول (١) معامل الارتباط بيرسون لمحاو الدراسة

المحور الأول: طبيعة اختبارات التميز		المحور الثاني: محتوى اختبارات التميز	
مجال المعرفة العلمية		مجال الممارسات العلمية	
العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط
١	٠.٧١٩**	١	٠.٧٤٧**
٢	٠.٨٤٢**	٢	٠.٧٤٩**
٣	٠.٩٠٤**	٣	٠.٧٩٥**
٤	٠.٧٠٣**	٤	٠.٧٦٦**
٥	٠.٨٣٣**	٥	٠.٨٥٠**
٦	٠.٧٥٤**	٦	٠.٨٥٥**
٧	٠.٧٥٣**	٧	٠.٨٤١**
٨	٠.٨٤٤**	٨	٠.٦٣٧**
٩	٠.٧٣١**	٩	٠.٧٨٧**
١٠	٠.٨٥٥**		
١١	٠.٦٢٥**		
الكلية	٠.٩٣٦**	الكلية	٠.٩٤٩**

** دالة عند مستوى (0,01).

يتضح من الجدول (١) أن جميع قيم معامل الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي له تراوحت بين (٠,٥٦٣-٠,٩٠٤)، وهي دالة إحصائية، كما أظهرت معامل ارتباط بيرسون وجود ارتباط دال إحصائياً بين درجتي المحورين الأول والثاني (٠,٩٣٦)، على التوالي مع الدرجة الكلية للاستبانة، مما يدل على ترابط هذه العبارات وصلاحيتهما للتطبيق على عينة الدراسة (Hinkle, Wiersma, & Jurs, 2003).

ثانيًا: معامل ألفا كرونباخ

تم التحقق من ثبات الاستبانة باستخدام معامل ألفا كرونباخ، حيث يوضح الجدول (٢) هذه النتائج

الجدول (٢): معامل ألفا كرونباخ

المحور	عدد العبارات	ألفا كرونباخ
طبيعة اختبارات التميز	١٨	٠.٩٤٦
محتوى اختبارات التميز	٩	٠.٩١١
الاستبانة ككل	٢٧	٠.٩٥٨

يتضح من الجدول (٢) أن جميع قيم معامل الثبات ألفا كرونباخ لمحوري الاستبانة، وللاستبانة ككل كانت مرتفعة إحصائيًا، وأعلى من أو تساوي (٠,٨٠)، مما يشير إلى صلاحية الاستبانة للتطبيق (أبو هاشم، ٢٠٠٣).

الأساليب الإحصائية:

للإجابة عن أسئلة البحث؛ تم إدخال البيانات ومعالجتها في برنامج (SPSS)، واستخدمت الأساليب الإحصائية الآتية:

- (١) معامل ارتباط بيرسون: لحساب الاتساق الداخلي للاستبانة.
- (٢) معادلة ألفا كرونباخ: لحساب ثبات الاستبانة.
- (٣) الإحصاء الوصفي المتمثل بالمتوسط الحسابي والانحراف المعياري والرتب: للمقارنات بين النتائج لكل محاور الدراسة.
- (٤) اختبار (ت) للمجموعات المستقلة؛ وذلك للتعرف على الفروق في استجابات عينة الدراسة على محوري الاستبانة وفق متغير المؤهل العلمي، والذي يتكون من فئتين: (بكالوريوس، دراسات عليا). ووفق متغير عدد سنوات الخبرة والذي يتكون من فئتين كذلك: (١٠ سنوات فأقل، أكثر من ١٠ سنوات).

(٥) حساب فئة معيار الحكم على النتائج من خلال المعادلة الآتية: طول الفئة = (أكبر قيمة - أقل قيمة) / عدد البدائل؛ أي أن: طول الفئة = $\frac{3}{(1-3)}$ = ٠,٦٧؛ لنحصل على مدى

المتوسطات الآتية: عالي (من ٢,٣٣-٣)، متوسط (من ١,٦٦- إلى أقل من ٢,٣٣)، منخفض (من ١- إلى أقل من ١,٦٦).

نتائج الدراسة ومناقشتها

نتائج السؤال الأول ومناقشتها:

نصّ السؤال الأول على: ما تصورات معلمات علوم المرحلة الابتدائية حول طبيعة اختبارات اتجاهات الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS) من وجهة نظرهن؟ للإجابة عن السؤال: تم استخدام المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، وتقدير درجة الاستجابة، كما هو موضح في الجدول (٣).

الجدول (٣): نتائج استجابات العينة على عبارات محور طبيعة اختبارات التميز

المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	تقدير الاستجابة
مجال المعرفة العلمية	٢,٦١	٠,٣٣٢	١	عالية
مجال الممارسات العلمية	٢,٥٦	٠,٤٧٩	٢	عالية
محور طبيعة اختبارات التميز	٢,٥٨	٠,٣٨٤		عالية

يتبيّن من الجدول (٣) أن تصورات معلمات علوم المرحلة الابتدائية حول طبيعة اختبارات اتجاهات الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS) في كلا المجالين جاءت بدرجة موافقة (عالية)، حيث بلغ المتوسط الحسابي لمجال المعرفة العلمية لهما (٢,٦١)، والمتوسط الحسابي لمجال الممارسات العلمية (٢,٥٦). كما جاءت النتيجة الكلية لتصورات معلمات علوم المرحلة الابتدائية حول طبيعة اختبارات اتجاهات الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS) بدرجة موافقة (عالية)، ومتوسط حسابي (٢,٥٨)، وتشير هذه النتائج إلى أن مستوى التصورات لدى معلمات العلوم (عالي). وقد تم تقسيم محور طبيعة اختبارات التميز إلى مجالين رئيسين، هما: مجال المعرفة العلمية، ومجال الممارسات العلمية، على النحو الآتي:

أولاً: نتائج تصورات معلمات العلوم حول مجال المعرفة العلمية لاختبارات التميز

يوضح الجدول (٤) أن عبارات مجال المعرفة العلمية حول طبيعة اختبارات التميز جاءت في مدى استجابة (عالية)، وتراوحت المتوسطات الحسابية لها بين (٢,٤٨) و(٢,٧٣)، في حين جاءت عبارة واحدة في مدى الاستجابة (متوسطة) بمتوسط حسابي بلغ (٢,١٥).

الجدول (٤): نتائج تصورات معلمات العلوم حول مجال المعرفة العلمية لاختبارات التميز

الرقم	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	تقدير الاستجابة
١	أعتقد أن المعرفة العلمية (المعرفة، التطبيق، الاستدلال) تُسهم في تحسين نواتج التعلم.	٢,٦٩	٠,٥٤٤	عالية
٢	يُسهم تقييم الطالبات من خلال مجالات معرفية متعددة في تعزيز قياس مختلف جوانب التعلم.	٢,٤٨	٠,٥٧٧	عالية
٣	أعتقد أن تعزيز معرفة الطالبات بالمفاهيم العلمية يساعدهم على ربط المعلومات بشكل أفضل.	٢,٧١	٠,٥٣٦	عالية
٤	أعتقد أن المعرفة الدقيقة للمحتوى العلمي تؤثر بشكل مباشر في نواتج التعلم.	٢,٦٢	٠,٥٦٥	عالية
٥	أعتبر أن قدرة الطالبات على تطبيق معرفتهم في مواقف عملية تعكس فهمهم العميق.	٢,٦٣	٠,٥٩٥	عالية
٦	أرى أن القدرة على إجراء التجارب العلمية تُظهر مدى ارتباط العلم بالتطبيق العملي.	٢,٧٣	٠,٥٢٨	عالية
٧	أعتبر أن نجاح الطالبات في توظيف معرفتهم في مواقف حياتية مؤشر على فعالية العملية التعليمية.	٢,٧١	٠,٤٩٨	عالية
٨	أعتبر أن تدريب الطالبات على مهارات التفكير يساعدهن على التفكير بمستويات عليا.	٢,٦٧	٠,٥٥٠	عالية
٩	أعتقد أن الطالبات اللاتي يتمتعن بمهارة الاستدلال يستطعن اتخاذ قرارات علمية أكثر دقة.	٢,٦٢	٠,٥٣٠	عالية
١٠	أعتبر أن فهم الحقائق العلمية هو الأساس في بناء المعرفة لدى الطالبات.	٢,٦٥	٠,٥٢٠	عالية
١١	أرى أن بعض مهارات الاستدلال أكبر من قدرات الطالبات في الصف الرابع.	٢,١٥	٠,٦٩٧	متوسطة

الرقم	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	تقدير الاستجابة
	مجال المعرفة العلمية	٢,٦١	٠,٣٣٢	عالية

يتبين من الجدول (٤) أن جميع عبارات مجال المعرفة العلمية جاءت في مدى استجابة (عالية)، عدا العبارة رقم (١١)، جاءت في مدى استجابة (متوسطة)، وبدل مستوى الاستجابة العالي على وجود تصورات إيجابية لدى معلمات العلوم بشأن العمليات العقلية المرتبطة بطبيعة المعرفة العلمية في اختبارات التميز، ويرى الباحثان أنه من المتوقع أن ينعكس ذلك إيجابياً على الممارسات التدريسية. وتتفق هذه النتائج مع دراسة المالكي وخليل وعواجي (٢٠٢٠)، التي أظهرت أن متوسط مستوى الممارسات التدريسية لمعلمي ومعلمات الرياضيات في المرحلة المتوسطة، وفقاً لمجالات البُعد الإدراكي الثلاثة: (المعرفة، التطبيق، والاستدلال) في دراسة التميز الدولية لعام ٢٠١٥م؛ كان بمستوى أداء عالي، كما تتفق مع نتائج دراسة الثقفي (٢٠٢٣)، التي أشارت إلى أن الممارسات التدريسية لمعلمات العلوم في المرحلة المتوسطة لُبعد (المعرفة، والتطبيق، والاستدلال)، بناءً على وجهات نظرهن ومعرفتهن السابقة؛ جاءت بمستوى مرتفع أيضاً. إضافة إلى ذلك؛ فقد أظهرت دراسة الطعجان وعليمات وسلامة (٢٠٢١) أن درجة ممارسة معلمي علوم المرحلة الأساسية لمعايير العمليات العقلية للتوجهات الدولية للعلوم جاءت بدرجة متوسطة. ويفسر الباحثان ذلك من خلال إدراك المعلم لأهمية العمليات العقلية المتضمنة في الاختبارات وأسس تصميم أسئلة المناهج وبرامج التطوير المهني، مما ساهم في تشكيل تصوّر إيجابي لدى المعلمات حول هذه العمليات. وباعتبار أن مادة العلوم تعتمد بشكل أساسي على التجارب العملية؛ فقد عزز ذلك أهمية التطبيق العلمي في بناء هذا التصور.

وقد أُكِّدت دراسة الحصان (٢٠١٥) أن مناهج العلوم للصف الرابع الابتدائي تتضمن العمليات العقلية الثلاث، بالإضافة إلى احتوائها على نسبة كبيرة من مهارات الاستدلال، مما يعكس اهتمام مناهج العلوم بمبدأ التتابع والاستمرارية في تقديم المفاهيم العلمية. ويُظهر هذا التدرج مراعاة لخصائص المرحلة العمرية للطلاب، ويؤكد أن تنمية مهارات الاستدلال تتطور تدريجياً مع تقدمهم في المراحل التعليمية. ومن هنا يرى الباحثان حصول مجال المعرفة العلمية على استجابة عالية إلى أن ذلك قد يعود إلى التوافر المتوسط للعمليات العقلية الثلاث: (المعرفة،

التطبيق، الاستدلال) في مناهج العلوم للمرحلة الابتدائية، حيث حصلت العبارة (١١) في هذه الدراسة على متوسط حسابي بلغ (٢,١٥)، مما يعكس مستوى استجابة متوسط. ويمكن تفسير ذلك بأن مهارات الاستدلال تلائم نسبياً مستوى قدرات الطالبات في الصف الرابع الابتدائي كبداية أولى لتقديم مفاهيم الاستدلال.

ثانياً: نتائج تصورات معلمات العلوم حول مجال الممارسات العلمية لاختبارات التيمز يشير الجدول (٥) إلى أن جميع عبارات مجال الممارسات العلمية حول طبيعة اختبارات التيمز جاءت في مدى استجابة (عالية)، وتراوح المتوسطات الحسابية لها بين (٢,٤٦) و(٢,٧٥)، في حين جاءت النتيجة الكلية بدرجة موافقة (عالية)، وبمتوسط حسابي (٢,٥٦).
الجدول (٥): نتائج تصورات معلمات العلوم حول مجال الممارسات العلمية لاختبارات التيمز

الرقم	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	تقدير الاستجابة
١	أرى أن تشجيع الطالبات على طرح التساؤلات العلمية يساعدهن على صياغة الفرضيات.	٢,٦٠	٠,٥٣٤	عالية
٢	تساعد صياغة الحجج والبراهين العلمية على تنمية مهارات الطالبات العلمية.	٢,٦٣	٠,٥٩٥	عالية
٣	أعتقد أن تصميم التجارب يدعم مهارات الطالبات العلمية.	٢,٧٥	٠,٤٨٠	عالية
٤	أرى أن التعامل مع البيانات وتحليلها يساعد الطالبات على استنتاج العلاقات بين المتغيرات.	٢,٤٨	٠,٦٧١	عالية
٥	تسهم إجابة الطالبات عن أسئلة البحث باستخدام الأدلة وسيلة لقياس مدى فهمهم.	٢,٥٠	٠,٧٥٣	عالية
٦	أرى أن مهارة صياغة الحجج لدى الطالبات تساعدهن على تطبيق استنتاجاتهن في مواقف جديدة.	٢,٤٦	٠,٧٥٣	عالية
٧	يساعد استخدام الأدلة لبناء تفسيرات علمية على تنمية قدرات الطالبات على التفكير المنطقي.	٢,٤٨	٠,٦٤١	عالية
	مجال الممارسة العلمية	٢,٥٦	٠,٤٧٩	عالية

يتبين من الجدول (٥) أن جميع عبارات مجال الممارسة العلمية جاءت في مدى استجابة (عالية)، حيث تشير إلى مستوى استجابة (عالي)، ويرى الباحثان أن هذه النتيجة تعكس وجود تصورات إيجابية لدى معلمات العلوم ووعي بأهمية هذه الاختبارات، والذي قد يكون ناتجاً عن جهود وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية؛ لتعزيز الوعي حول الاختبارات الدولية؛ باعتبارها أحد الأهداف التعليمية الرئيسة. كما يرى الباحثان أن هذا الوعي يتجلى باهتمام الوزارة بتنظيم لقاءات تثقيفية حول أداء طلبة السعودية في هذه الاختبارات، وتلزم المعلمات بحضورها؛ لدعم نواتج التعلم في الاختبارات الوطنية والدولية، إضافة إلى سعي المعلمات إلى تعزيز التفكير العلمي لدى الطالبات، من خلال تنمية مهارات أساسية، مثل: طرح التساؤلات، وصياغة الحجج، وتصميم التجارب. ويعود السبب في ذلك إلى أن هذه المهارات تدرّب الطالبات على التفكير المنهجي والتحليلي، مما يساهم في تطوير قدراتهن على التفكير النقدي وحلّ المشكلات. علاوة على ذلك؛ فإن العمليات العلمية، مثل تصميم التجارب وتحليل البيانات، تربط التعليم بالمواقف الواقعية، مما يجعل الطالبات أكثر استعداداً لتطبيق ما تعلمنه في حياتهن اليومية.

ويضيف الباحثان أن استخدام الأدلة لبناء التفسيرات أو صياغة الحجج يعزّز الثقة لدى الطالبات في تقديم آرائهن العلمية والدفاع عنها، مما يُبرز أهمية العمليات العلمية في بناء شخصية علمية متكاملة، تشمل: التفكير النقدي، والثقة بالنفس، والتطبيق العملي للمفاهيم العلمية. وقد أظهرت دراسة الحصان (٢٠١٥) أن مناهج العلوم للصف الرابع الابتدائي ركّزت بشكل كبير على تكوين الفروض وطرح الأسئلة، إلى جانب تمثيل البيانات والاستنتاج والتفسير، إلا أن الدراسة أشارت إلى وجود نقص في التركيز على تحليل وتفسير البيانات. وبناءً على ذلك، يمكن القول: إن مناهج العلوم للصف الرابع ساهمت في تعزيز وعي معلمات العلوم بأهمية الممارسات العلمية ودورها في تطوير مهارات الطالبات العلمية.

ويرجع الباحثان تحقيق محور طبيعة اختبارات الاتجاهات الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS) بدرجات مرتفعة في مجالي المعرفة العلمية والممارسات العلمية، من خلال التصورات الإيجابية التي تحملها معلمات العلوم في المرحلة الابتدائية، إلى الإدراك والوعي لدى المعلمات بأهمية هذه الاختبارات كأداة أساسية؛ لتعزيز المهارات العلمية لدى الطالبات، وإعدادهن للمنافسة في الساحة العالمية، إلى جانب فهمهن لدور الاختبارات في الارتقاء بجودة التعليم

العلمي، وتوجيهه نحو تحقيق معايير التميز الدولية. إضافة إلى ذلك، يتضح الأثر البارز لمراكز التدريب التربوي التي تُسهم من خلال تقديم برامج متخصصة في تمكين المعلمات وتطوير كفاءتهن المهنية، مما يؤدي إلى بناء تصورات إيجابية تدعم فهماً متكاملًا لأهداف الاختبارات وأبعادها. علاوة على ذلك، يمكن أن تُعزى هذه النتائج إلى الدور الفاعل لاختبارات الرخصة المهنية التي تسهم في تعزيز وعي المعلمات بأهمية هذه الاختبارات الدولية، وما تنطوي عليه من أبعاد استراتيجية؛ كتطوير الأداء التعليمي، وتحقيق التكامل بين الممارسات التربوية والغايات التنافسية العالمية، مما يعكس في النهاية التزامًا عميقًا بتطوير العملية التعليمية بشكل مستدام.

نتائج السؤال الثاني ومناقشتها:

نصّ السؤال الثاني على: ما تصورات معلمات علوم المرحلة الابتدائية حول محتوى اختبارات اتجاهات الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS) من وجهة نظرهن؟ للإجابة عن السؤال: تم استخدام المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، وتقدير درجة الاستجابة، كما هو موضح في الجدول (٦)، ويوضح الجدول أن (٧) عبارات من محتوى اختبارات التميز جاءت في مدى استجابة (عالية)، وتراوحت المتوسطات الحسابية لها بين (٢,٣٣) و(٢,٧٣)، في حين جاءت العبارتان (٨، ٣) في مدى استجابة (متوسطة) بمتوسط حسابي بلغ (٢,٢١، ٢,٣١) على التوالي.

الجدول (٦): نتائج تصورات معلمات العلوم حول محور محتوى اختبارات التميز

الرقم	العبرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	تقدير الاستجابة
١	أرى أن دراسة علوم الحياة تشجّع الطالبات على إدراك أهمية التنوع الحيوي.	٢,٧١	٠,٤٩٨	عالية
٢	أعتقد أن علوم الحياة تُشجّع الطالبات على طرح أسئلة حول العمليات الحية.	٢,٦٥	٠,٥٥٦	عالية
٣	أعتقد أن بعض موضوعات العلوم الفيزيائية مثل (الجاذبية والتنافر) قد تكون تحدّيًا للطالبات.	٢,٣١	٠,٧٥٥	متوسطة
٤	أعتقد أن دمج محتويات العلوم يساعد على بناء روابط أقوى بين المفاهيم المختلفة.	٢,٤٦	٠,٦٤١	عالية

الرقم	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	تقدير الاستجابة
٥	أرى أن التركيز الأكبر على علوم الحياة في اختبارات التيمز يسهم في ربط حياة الطالبات بالواقع.	٢,٣٧	٠,٦٨٧	عالية
٦	أعتقد أن موضوعات مثل التعرية والتجوية تحتاج إلى مزيد من التبسيط.	٢,٣٣	٠,٧٣٤	عالية
٧	يسهم تقديم معلومات عن موارد الأرض بطريقة مبسطة تسهل استيعابها للطالبات.	٢,٧٣	٠,٥٢٨	عالية
٨	أعتبر أن المعايير الفيزيائية المقاسة في اختبارات التيمز تشكل تحدّيًا للطالبات.	٢,٢١	٠,٨٠٠	متوسطة
٩	أعتقد أن تنوع الأسئلة في المجالات المعرفية للعلوم في اختبارات التيمز يعكس مستوى الفهم العميق للطالبات.	٢,٣٣	٠,٧٣٤	عالية
	محور محتوى اختبارات التيمز	٢,٤٦	٠,٤٣٢	عالية

يتضح من الجدول (٦) أن (٧) عبارات ضمن مجال المعرفة العلمية حصلت على استجابات بمستوى (عالي)، باستثناء العبارتين (٣، ٨) حصلتا على استجابة (متوسطة). ويُشير الباحثان إلى وجود تصورات إيجابية لدى معلمات العلوم اتجاه محتوى اختبارات التيمز، مما يعكس توافق هذه الاختبارات مع أهداف ومكونات منهج العلوم للمرحلة الابتدائية، كما تُسهم دراسة علوم الحياة في تعزيز إدراك الطالبات لأهمية التنوع الحيوي؛ نظرًا لارتباطها الوثيق بالبيئة المحيطة، مما يدعم وعي المعلمات بالقضايا البيئية. بالإضافة إلى ذلك، تعمل علوم الحياة على تحفيز الطالبات على طرح الأسئلة المتعلقة بالعمليات الحية، من خلال تناول موضوعات ملموسة وواضحة، تثير الفضول، وتفتح آفاقًا متنوعة لتعلّم العلوم، مع دمج محتويات العلوم، مما يساعد على بناء روابط قوية بين المفاهيم المختلفة، الأمر الذي يُعزز الفهم الشامل للظواهر العلمية. ويُلاحظ أن التركيز الكبير على علوم الحياة في اختبارات التيمز يُسهم في ربط المفاهيم العلمية بحياة الطالبات اليومية، من خلال تقديم تطبيقات عملية وواقعية. وأخيرًا، ترى معلمات العلوم أن تنوع الأسئلة في المجالات المعرفية لاختبارات التيمز يعكس مستوى الفهم العميق لدى الطالبات، حيث تشمل هذه الأسئلة مستويات معرفية متعددة، مثل التحليل والتطبيق، مما يُبرز عمق استيعاب الطالبات للمفاهيم العلمية وتنوع قدراتهن المعرفية.

ومن ناحية أخرى، تُظهر تصورات معلمات العلوم حول العبارة (٨) التي تنص أن المعايير الفيزيائية المقاسة في اختبارات TIMSS أنها تشكل تحديًا للطالبات، حيث جاءت بدرجة استجابة متوسطة، مما يشير إلى أن محتوى كتب العلوم يتناسب مع المرحلة العمرية للمتعلمات. كما حصلت العبارة (٣) والتي تنص على أن بعض موضوعات العلوم الفيزيائية مثل الجاذبية والتنافر قد تكون تحديًا للطالبات على درجة استجابة متوسطة. ويُعزى ذلك، وفقًا للباحثين، إلى أن بعض المعلمات قد يعتبرن أن مواضيع الفيزياء لا تمثل تحديًا عامًا لجميع الطالبات، وإنما تختلف درجة الصعوبة باختلاف القدرات الفردية؛ إذ يمكن أن تتفاوت صعوبة الموضوعات بناءً على الخلفية المعرفية للطالبات أو مدى اهتمامهن بالفيزياء بشكل عام، ومن جانب آخر يرى الباحثان أن هذه النتائج تتفق مع دراسة التركي والعبد الكريم (٢٠٢٣) التي أكدت من خلال أداة الملاحظة أن معلمات العلوم يقمن بممارسة توجيه الطالبات؛ لوصف المخلوقات الحية، أو المواد الفيزيائية، أو العمليات، أو الظواهر، مما يعني وجود تصور إيجابي لدى معلمات العلوم نحو محتوى اختبارات التميز الدولية، وأكد ذلك دراسة الأسمر والشهري وخليل (٢٠٢٢) أن معتقدات معلمي الرياضيات نحو دراسات الاتجاهات الدولية للعلوم والرياضيات التميز كانت بدرجة (موافق).

نتائج السؤال الثالث ومناقشتها:

نصّ السؤال الثالث على: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0,05)$ بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة حول طبيعة ومحتوى اختبارات اتجاهات الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS) وفقًا لمتغيري (المؤهل العلمي، سنوات الخدمة)؟ للإجابة عن السؤال الثالث: تم تطبيق اختبار (ت) للمجموعات المستقلة (Independent Samples t-test)؛ للتعرف على الفروق وفقًا لمتغيري المؤهل العلمي وعدد سنوات الخدمة، كما يلي:

أولاً: نتائج الفروق وفقًا لمتغير المؤهل العلمي

يوضح الجدول (٧) نتائج اختبارات (ت) للمجموعات المستقلة التي تُعزى للمؤهل العلمي.

الجدول (٧): نتائج اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسط استجابات العينة وفقاً لمتغير المؤهل العلمي

المحور	المؤهل العلمي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
طبيعة اختبارات التيمز	بكالوريوس	٤٧	٢,٦٠	٠,٣٦٩	١,٠٣٠	٠,٣٠٨
	دراسات عليا	٥	٢,٤١	٠,٥٢٣		
محتوى اختبارات التيمز	بكالوريوس	٤٧	٢,٤٥	٠,٤٠٧	٠,٣٠٢	٠,٧٦٤
	دراسات عليا	٥	٢,٥١	٠,٦٨٨		

يتبين من الجدول (٧) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0,05$) بين متوسط استجابات عينة الدراسة حول طبيعة ومحتوى اختبارات اتجاهات الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS) وفقاً لمتغير المؤهل العلمي، حيث إن جميع مستويات الدلالة لكلا المحورين ومجالاهما ككل أكبر من (٠,٠٥). ويشير الباحثان إلى أن هذه النتائج تبين الفهم المشترك والمتقارب لدى معلمات علوم المرحلة الابتدائية حول طبيعة ومحتوى اختبارات اتجاهات الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS) بغض النظر عن مؤهلاتهن العلمية، إضافة إلى أن معلمات العلوم في المرحلة الابتدائية -غالبًا- ما يخضعن لبرامج تطوير مهني مستمر ودورات وورش عمل متشابهة ذات العلاقة باختبارات التيمز الدولية، كما قد يُفسر عدم وجود فروق تعزى للمؤهل العلمي لدى عينة الدراسة أن اختبارات التيمز مصممة من حيث طبيعتها ومحتواها وفقاً لمعايير دولية شاملة قد لا تتأثر بمستوى المؤهل العلمي.

ثانياً: نتائج الفروق وفقاً لمتغير سنوات الخدمة

يوضح الجدول (٨) نتائج اختبارات (ت) للمجموعات المستقلة التي تُعزى لعدد سنوات الخدمة.

الجدول (٨): نتائج اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسط استجابات العينة وفقاً لمتغير سنوات الخدمة

المحور	سنوات الخدمة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
طبيعة اختبارات التميز	١٠ سنوات فأقل	٣٧	٢,٥٣	٠,٣٨٥	١,٥٨	٠,١١٨
	أكثر من ١٠ سنوات	١٥	٢,٧١	٠,٣٥٩		
محتوى اختبارات التميز	١٠ سنوات فأقل	٣٧	٢,٤٠	٠,٤١٩	١,٤٧٨	٠,١٤٦
	أكثر من ١٠ سنوات	١٥	٢,٥٩	٠,٤٤٦		

يتبين من الجدول (٨) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0,05$) بين متوسط استجابات عينة الدراسة حول طبيعة اختبارات اتجاهات الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS) وفقاً لمتغير سنوات الخدمة، حيث إن جميع مستويات الدلالة لكلا المحورين ومجالاهما ككل أكبر من (٠,٠٥). ويعزو الباحثان عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تصورات معلمات علوم المرحلة الابتدائية يُعزى إلى عدد سنوات الخدمة إلى عدة مبررات، منها: مرور معلمات العلوم بخبرات متشابهة خلال البرامج التدريبية وبرامج التطوير المهني المستمر، والحصول على مصادر معرفية تعليمية موحدة، البرامج الموحدة في التوعية والتثقيف المستمر من وزارة التعليم حول طبيعة ومحتوى اختبارات التميز الدولية لجميع الكوادر التعليمية على مستوى السعودية. وعليه لم يظهر تأثير لعدد سنوات الخدمة لدى معلمات العلوم في المرحلة الابتدائية حول تصوراتهن تجاه طبيعة ومحتوى اختبارات اتجاهات الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم.

وقد أشارت دراسة الأسمرى وآخرين (٢٠٢٢) إلى أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية تُعزى لمتغير الخبرة بين معلمي الرياضيات نحو اتجاهات الدراسة الدولية (TIMSS)، وأكدت دراسة الطعجان وآخرين (٢٠٢١) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية تُعزى لمتغير الخبرة بين معلمات علوم المرحلة الأساسية لمعايير العمليات العقلية للتوجهات الدولية للرياضيات والعلوم (TIMSS).

التوصيات:

١. تقديم ورش عمل ودورات تدريبية وبرامج تطوير مهني مستمر لمعلمات العلوم حول طبيعة اختبارات التيمز وأهدافها وآليات ممارستها في التدريس.
٢. إعداد كتيبات وأدلة إرشادية؛ لتعزيز فهم محتوى اختبارات التيمز وأساليب تقييمها لدى معلمات العلوم، مع التركيز على طبيعة الاختبارات ومجالاتها الأساسية.
٣. الاستفادة من التصورات الإيجابية للمعلمات؛ لتوسيع تطبيق المعايير التي تعتمد عليها اختبارات التيمز في مناهج العلوم، مما يضمن توافق المحتوى التعليمي مع متطلبات الاختبار.

المقترحات:

١. إجراء دراسة حول تصورات طبيعة ومحتوى اختبارات التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم لدى معلمات العلوم في المراحل التعليمية الأخرى.
٢. إجراء دراسة حول برنامج تطوير مهني قائم على اختبارات التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم ودوره في تنمية الممارسات التدريسية والتفكير التحليلي لدى معلمات العلوم.
٣. دراسة تصورات معلمات العلوم حول العلاقة بين مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة ونتائجهم في اختبارات التيمز.
٤. دراسة الاحتياجات التدريبية لمعلمات العلوم في ضوء متطلبات اختبارات التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم.

المراجع

المراجع العربية:

- إبراهيم، حسن (٢٠١٨). اتجاهات مدرسي الرياضيات نحو مشاركة الطلبة في دراسة التوجهات الدولية (TIMSS). مجلة جامعة البعث للعلوم الإنسانية، ٤٠ (١٧)، ١٢١-١٥٠.
- أبو هاشم، السيد محمد (٢٠٠٣). الدليل الإحصائي في تحليل البيانات باستخدام SPSS. مكتبة الرشد.
- الأسمرى، نورة عوضة، الشهراني، محمد مشعل، و خليل، إبراهيم الحسين (٢٠٢٢). معتقدات معلمي الرياضيات نحو دراسة الاتجاهات الدولية (TIMSS) دراسة مزجية. مجلة تربويات الرياضيات، ٢٥ (٦)، ١٦١-١٢٩.
- البلطان، إبراهيم عبد الله (٢٠٢٢). وعي معلمي العلوم بالبرنامج الدولي لتقييم الطلبة (PISA) واتجاهاتهم نحوه. مجلة العلوم التربوية والنفسية، ١٥ (١)، ١٦٤-١٩٤.
- التركي، خلود، والعبد الكريم، صالح (٢٠٢٣). الممارسات التدريسية لمعلمات العلوم في ضوء متطلبات دراسة التوجهات الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS). دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ١٤٨ (ع)، ٩٥-١٢٦.
- الثقفي، أسماء ساعد شغف، والعمودي، هالة سعيد أحمد با قادر (٢٠٢٣). مستوى الممارسات التدريسية لمعلمات العلوم للمرحلة المتوسطة في ضوء التوجهات في الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم TIMSS-2019 بمكة المكرمة. المجلة المصرية للتربية العلمية، ٢٦ (٣)، ٥٥-٩٢.
- الحدادي، داود، والحمادي، تحاني (٢٠١٠). فاعلية نموذج بايبي البنائي في التحصيل لدى تلاميذ الصف الثامن وفق المستويات الإدراكية لدراسة التوجهات الدولية في تحصيل العلوم والرياضيات (TIMSS). المجلة العربية لتطوير التفوق، ١٠ (ع)، ١٤٦-١٦٩.
- الحرابي، علي (٢٠٢٠). تقييم واقع استعداد المدارس السعودية للمشاركة في الاتجاهات الدولية لدراسة الرياضيات والعلوم (TIMSS). مجلة جامعة تبوك للعلوم الإنسانية والاجتماعية، ١١ (ع)، ٧٣-٩٦.
- الحرابي، محمد (٢٠٢٢). اتجاهات معلمي الرياضيات ومعلماتها عينة اختبار (TIMSS 2019) نحو الاختبارات الدولية. مجلة العلوم التربوية، ٩ (١)، ٥٩٣-٦٢٧.
- الحصان، أماني بنت محمد (٢٠١٥). مدى تحقق متطلبات مشروع التوجهات الدولية لدراسة الرياضيات والعلوم TIMSS - ٢٠١٥ في كتب علوم الصف الأول إلى الرابع الابتدائي في المملكة العربية السعودية: دراسة تحليلية. مجلة الزرقاء للبحوث والدراسات الإنسانية، ١٥ (١)، ١١١-١٣٢.

الربيعان، وفاء محمد، والجهني، أحلام عبد الكريم (٢٠٢٢). مدى وعي معلمات العلوم بالقياس المبني على المنهج في ضوء العمليات المعرفية لمتطلبات التوجهات الدولية لدراسة الرياضيات والعلوم (TIMSS). المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، ٢٨(٦)، ٦٠٧-٦٢٨.

الزاوي، مها (٢٠١٩، فبراير ١٦). الإطار العام للتقييم TIMSS 2019. تعلم جديد. TIMSS 2019 الإطار العام للتقييم - تعليم جديد (new-educ.com)

الشرع، إبراهيم أحمد حسين، والسامرائي، حذيفة جاسم (٢٠٢٤). مستوى معرفة معلمي الرياضيات العراقيين ومعلماتهم حول اختبار (TIMSS). مجلة جامعة الخليل للبحوث - العلوم الإنسانية، ١٩(١)، ١٢٤-١٤٩.

الطعجان، عازم خلف عايد، والعليمات، علي مقبل السلامة (٢٠٢١). درجة ممارسة معلمي العلوم للعمليات العقلية للتوجهات الدولية للعلوم والرياضيات (TIMSS) في ضوء بعض المتغيرات (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة آل البيت.

عبد السلام، عبد السلام، قرني، زبيدة محمد، أبو شامة، محمد رشدي، وأبو العز، أحمد عبدالغني (٢٠٠٧). أنموذج مقترح لتطوير منهج العلوم بمرحلة التعليم الابتدائي في ضوء متطلبات مشروع (TIMSS). المؤتمر العلمي الحادي عشر "التربية العلمية إلى أين؟"، الجمعية المصرية للتربية العلمية، مصر.

العساف، صالح حمد (١٩٨٥). المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية. مكتبة العبيكان.
العقالي، أماني (٢٠٢١). دراسة مقارنة للاختبارات الدولية (TIMSS) في كل من سنغافورة وكوريا الجنوبية ومدى إمكانية الإفادة منها في المملكة العربية السعودية. المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، ١٠(٣)، ٧١٠-٧٣٣.

عليمات، علي (٢٠١٨). مستوى ممارسات متطلبات مشروع التوجهات الدولية لدراسة الرياضيات والعلوم (TIMSS) في التدريس لدى معلمي علوم المرحلة الأساسية في الأردن. مجلة طريق العلوم التربوية والاجتماعية، ٥(١)، ٢٧-٥١.

الغرابلي، مصطفى خميس، والعايد، عدنان (٢٠١٥). أثر برنامج تدريبي لمعلمي الرياضيات مستند إلى توجهات الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (TIMSS) في قدرة طلبتهم على المعرفة الرياضية والتطبيق والاستدلال الرياضي. مجلة دراسات العلوم التربوية، ٤٢ (٣)، ١١١٥-١١٣٥.

الفارس، شيماء، والحيلة، محمد (٢٠١٤). أسباب تدني نتائج طلبة الرابع الابتدائي في اختبارات (TIMSS) لمادة العلوم من وجهة نظر معلميهم وموجهي العلوم بدولة الكويت (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الشرق الأوسط.

هيئة تقويم التعليم والتدريب (٢٠٢٣). التعريف بالاختبارات الوطنية الدولية. المركز الوطني للقياس.

ترجمة المراجع العربية:

- Abdul Salam, A. S., Qarni, Z. M., Abu Shama, M. R., & Abu Al-Az, A. A. G. (2007). A proposed model for developing the science curriculum in elementary education based on the requirements of the TIMSS project. The Eleventh Scientific Conference "Scientific Education: Where To?", Egyptian Association for Scientific Education, Egypt.
- Abu Hashim, S. M. (2003). Statistical evidence in data analysis using SPSS. Al-Rushd Library.
- Al-Aqali, A. (2021). A comparative study of the international tests (TIMSS) in Singapore and south Korea and the possibility of benefiting from them in the Kingdom of Saudi Arabia. International Journal of Educational and Psychological Studies, 10(3), 710-733.
- Al-Asmary, N. A., Al-Shahrani, M. M., & Khalil, I. H. (2022). Mathematics teachers' Beliefs about TIMSS International Tests- A Mixed Method Study. Journal of Mathematics Education, 25(6), 129-161.
- Al-Assaf, S. H. (1985). Introduction to research in behavioral sciences. Al-Obekan Library.
- Al-Bultan, I. A. (2022). Science Teachers' Awareness of the Program for International Student Assessment (PISA) and Their Attitudes towards It. Journal of Educational and Psychological Sciences, 15(1), 164-194.
- Al-Eimat, A. (2018). Level of practices for the requirements of the international trends study in mathematics and science (TIMSS) in teaching by science teachers in Jordan's primary stage. Journal of the Path of Educational and Social Sciences, 5(1), 27-51.
- Al-Fares, S., & Al-Hila, M. (2014). The Reasons Behind the Declining Results of Fourth Grade Pupils in Trends in International Mathematics and Science Study Timss in Science, from Their Teachers and Science Supervisors Point of View in the State of Kuwait (unpublished master's thesis). Middle East University.
- Al-Ghorably, M. K., & Al-Abid, A. (2015). The Effect of Training Program for Math Teachers Based on International Trends in Math and Science Study TIMSS on Their Students' Math Knowledge , Application and Reasoning. Journal of Educational Studies, 42(3), 1115-1135.
- Al-Hadabi, D., & Al-Hammadi, T. (2010). Effectiveness of the Baybi constructivist model on achievement among eighth-grade students according to the cognitive levels of the international trends study in science and mathematics (TIMSS). Arab Journal of Excellence Development, 10, 146-169.
- Al-Harbi, A. (2020). Assessing the Reality of the Readiness of Saudi Schools to Participate in Trends of the International Mathematics and Science Studies (TIMSS). Journal of Tabuk University for Humanities and Social Sciences, 11, 73-96.
- Al-Harbi, M. (2022). Attitudes of Mathematics Teachers Sample "TIMSS 2019" Test Towards International Tests. Journal of Educational Sciences, 9(1), 593-627.

- Al-Hussan, A. M. (2015). An Analytic Study of the Inclusion of the Trends in International Mathematics and Science Study "TIMSS-2015" Requirements 1st-4Grades Science Textbook in Saudi . Zarqa Journal of Research and Humanities Studies, 15(1), 111-132.
- Al-Rabean, W. M., & Al-Johani, A. A. K. (2022). The extent to which female science teachers are aware of curriculum-based measurement in the light of cognitive processes of the requirements of international trends in the study of mathematics and science (TIMSS). Arab Journal of Educational and Psychological Sciences, 28(6), 607-628.
- Al-Shara, I. A. H., & Al-Samarrai, H. J. (2024). The Level of Knowledge of Iraq Mathematics Male and Female Teachers About TIMSS Test. Journal of Al-Khalil University for Humanities Research, 19(1), 124-149.
- Al-Tajjan, A. K. A., & Al-Alimat, A. M. S. (2021). The Degree to which Science Teachers Practice Mental Processes of International Trends in Science and Mathematics "Timss" in Light of some Variable (unpublished master's thesis). Al-Bayt University.
- Al-Thaqafi, A. S. S., & Al-Amoudi, H. S. A. B. (2023). Teaching Practices Level of Science Female Teachers for Intermediate Stage in Light of the Trends in the International Study of Mathematics and Science (TIMSS-2019) in Makkah. Egyptian Journal of Science Education, 26(3), 55-92.
- Al-Turki, K., & Al-Abdulkarim, S. (2023). Teaching practices of science teachers in light of the requirements of TIMSS study of international trends in mathematics and science. Arab Studies in Education and Psychology, 148, 95-126.
- Al-Zaidi, M. (2019, February 16). The general framework for TIMSS 2019 assessment. New Learning. Retrieved from: <https://new-educ.com>
- Educational and Training Evaluation Commission. (2023). Introduction to national and international assessments. National Center for Assessment.
- Ibrahim, H. (2018). Trends Of Mathematics Teachers Towards The Participation Of Students In The Study Of International Directions TIMSS. Al-Baath University Journal for Human Sciences, 40(17), 121-150.

المراجع الأجنبية:

- Hinkle, D. E., Wiersma, W., & Jurs, S. G. (2003). Applied Statistics for the Behavioral Sciences (5th ed.). Houghton Mifflin.
- Anderson, L. M., & Stillman, J. A. (2013). Student teaching's contribution to preservice teacher development: A review of research focused on the preparation of teachers for urban and high-needs contexts. Review of Educational Research, 83(1), 3-69.
- Ayoubi, Z., El Takach, S. & Rawas, M. (2017). Improving the pedagogical content knowledge (PCK) among cycle 3 in-service chemistry teachers attending the training program at the faculty of education, Lebanese University. Journal of Education in Science, Environment and Health (JESEH), 3(2), 196-212. DOI:10.21891/jeseh.326753.

- Brown, J. (2017). Teachers' perspectives of changes in their practice during a technology in mathematics education research project. *Teaching And Teacher Education*, (64), 5265.
- Carvalho, R., & Abreu, C. (2018). Students' Characteristics and Teachers' Estimates about Their Academic Achievement. *Paideia (Ribeiro Preto)*, 28(0)
- Centurino, V. A., & Kelly, D. L. (2021). TIMSS 2023 science framework. *TIMSS 2023 Assessment Frameworks*, (19).
- Eggen, E. D., & Kauchak, D. P. (2010). *Educational psychology: windows on classrooms*. Pearson/Merrill/Prentice Hall.
- Hechter, R. P. (2011). Changes in preservice elementary teachers' personal science teaching efficacy and science teaching outcome expectancies: The influence of context. *Journal of science teacher education*, (22), 187-202.
- House, J. D. (2009). Mathematics beliefs and achievement of a national sample of Native American students: Results from the Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2003 United States assessment. *Psychological Reports*, 104(2), 439-446
- International Association for the Evaluation of Educational Achievement. (n.d.). IEA studies.
- International Center for Education Statistics (IES). (2009). Highlights from TIMSS 2007: Mathematics and Science Achievement of U.S. Fourth-and Eighth Grade Students in an International Context. National Center for Education Statistics.
- Jones, L. R., Wheeler, G., & Centurion, V. A. (2015). TIMSS 2015 science framework. *TIMSS*, 29-58.
- Martin, M. O., Mullis, I. V., Beaton, A. E., Gonzalez, E. J., Smith, T. A., & Kelly, D. L. (1997). Science Achievement in the Primary School Years. IEA's Third International Mathematics and Science Study (TIMSS). TIMSS International Study Center, Center for the Study of Testing, Evaluation, and Educational Policy, Boston College, School of Education, Campion Hall, Chestnut Hill, MA 02167.
- Martin, M. O., Mullis, I. V., Foy, P., & Stanco, G. M. (2012). TIMSS 2011 International Results in science. International Association for the Evaluation of Educational Achievement. Herengracht 487, Amsterdam, 1017 BT, The Netherlands.
- Mullis, I. V., Martin, M. O., Foy, P., Kelly, D. L., & Fishbein, B. (2020). TIMSS 2019 international results in mathematics and science. <https://timss2019.org/reports/index.html>
- Mullis, V., Martin, O., Ruddock, J., Sullivan, O. (2008). TIMSS 2007 assessment frameworks. from IEA TIMSS & PIRLS International study center lynch school of education.
- Navarro, J. (1992). Will teachers say what we want to hear? Dilemmas of teacher voice. Michigan State University, National Center for Research on Teacher Learning.
- OECD. (2024). PISA 2022 Results (Volume III): Creative Minds, Creative Schools, PISA. OECD Publishing.

- Tarman, B. (2012). Prospective teachers' beliefs and perceptions about teaching as a profession. Retrieved Educational Consultancy and Research Center, www.edam.com.tr/estp
- Villegas-Reimers, E. (2003). Teacher professional development: an international review of the literature. UNESCO International Institute for Educational Planning.
- Wardat, Y., Belbase, S., & Tairab, H. (2022). Mathematics teachers' perceptions of trends in international mathematics and science study (TIMSS)-related practices in Abu Dhabi Emirate schools. Sustainability, 14(9), 5436.





مجلة الجامعة الإسلامية
للعلوم التربوية والاجتماعية

معرفة
e-Marefa



المنظومة
ALMANDUMAH

Arcif
Analytics



KINGDOM OF SAUDI ARABIA
MINISTRY OF EDUCATION
ISLAMIC UNIVERSITY OF MADINAH



Islamic University Journal For
Educational and Social Sciences

Islamic University Journal For Educational and Social Sciences

Refereed periodical scientific journal



Published four times a year in:
(March, June, September and December)

Issue

25

Volume

47

Month

March/ Ramadan

Year

1447 AH / 2026 AD