عوامل تدني نتائج طلبة الصف الثامن الأساسي في اختبار (TIMSS) في مبحث الرياضيات في الأردن

الاستـــلام: 07 / **فبراير** / 2025
التحكيم: 03/ **مارس** / 2025
القبـــــول: 04 / **مارس** / 2025

إسماعيل المعيمعة [1,*]

© 2025 University of Science and Technology, Aden, Yemen. This article can be distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

© 2025 جامعة العلوم والتكنولوجيا، المركز الرئيس عدن، اليمن. يمكن إعادة استخدام المادة المنشورة حسب رخصة مؤسسة المشاع الإبداعي شريطة الاستشهاد بالمؤلف والمجلة.

[1] وزارة التربية والتعليم - الأردن
* عنوان المراسلة: issmeal1990@yahoo.com

https://doi.org/10.20428/jss.v31i3.2798

عوامل تدني نتائج طلبة الصف الثامن الأساسي في اختبار (TIMSS) في مبحث الرياضيات في الأردن

الملخص:

هدفت الدراسة إلى تقصي العوامل التي أدَّت إلى تدني نتائج أداء طلبة الصف الثامن الأساسي في اختبار (TIMSS) في مبحث الرياضيات في الأردن، وتقديم الحلول المقترحة للتغلب على تلك العوامل المتعلقة بالمحاور الرئيسة في العملية التعليمية، وهي المعلم، والمتعلم، والمنهاج الدراسي. واعتمدت الدراسة على منهجية البحث النوعي، حيث استخدمت مجموعات التركيز من أجل تحليل فقرات الاختبار، وكان عدد المشاركين في الدراسة (20) معلمًا ومعلمة يدرسون مبحث الرياضيات، وخمسة مشرفين تربويين يشرفون على مبحث الرياضيات، وأجريت مقابلات مع المعلمين والمعلمات الذين طبق الاختبار في مدارسهم. وأظهرت النتائج مجموعة من العوامل التي أدَّت إلى تدني نتائج الطلبة في الاختبار، منها ضعف الإعداد الجيد الواقعي للمعلم مع غياب المتابعة الميدانية، بالإضافة إلى عدم ربط نتائج الاختبار بدرجات الطلبة وتوعيتهم بأهميته، ومناسبة المنهاج للمتعلم، وعدم مراعاته للبيئات التعليمية. وأوصت الدراسة بضرورة معالجة المهارات الأساسية لدى الطلبة، كالقراءة، والكتابة، والتحليل، والتركيب.

الكلمات المفتاحية: الصف الثامن، (TIMSS)، مبحث الرياضيات.

Factors for the low results of eighth grade students in the (TIMSS) test in mathematics in Jordan

Issmeal Almaimaa [1,*]

Abstract:
The study aimed to investigate the factors that led to the low performance results of eighth grade students in the mathematics test (TIMSS) in Jordan and to present proposed solutions to overcome those factors related to the main axes in the educational process, which are the teacher, the learner, and the curriculum. The study relied on qualitative research methodology, where focus groups were used to analyze the test items The number of participants in the study was (20) male and female teachers teaching mathematics and five educational supervisors supervising mathematics. Interviews were conducted with the male and female teachers in whose schools the test was applied. The results showed a group of factors that led to the decline in students' results in the test, including the lack of good realistic teacher preparation and the absence of field follow-up, in addition to the failure to link the test results to the students' grades and make them aware of its importance, the appropriateness of the curriculum to the learner, and its lack of consideration for the educational environments. The study recommended the need to address students' basic skills such as reading, writing, analysis, and synthesis.

Keywords: *eighth grade, (TIMSS), mathematics subject.*

[1] Ministry of Education - Jordan
* Corresponding Author address: issmeal1990@yahoo.com

https://doi.org/10.20428/jss.v31i3.2798

المقدمة

إنَّ تقويم العملية التعليمية من العناصر المهمة التي يستدل بها على نجاح العملية التعليمية، ويتوقف عليها تحديد نقاط القوة والضعف، والعمل على المعالجة والإثراء، وكذلك معرفة مكانة العملية التعليمية بالنسبة لغيرها من الدول المتقدمة في التعليم.

ويُعدُّ تقييم نتائج الطلبة من القضايا المهمة التي توضع لها البرامج والاختبارات التي تجرى على مستوى عالمي، وتظهر فوائدها فيما تصل إليه من نتائج تساعد أصحاب القرار والمختصين في التربية والتعليم من أجل معالجة الأنظمة والسياسات التربوية والعمل على تطويرها (جعفري، 2010). وتظهر أهمية تقويم نتائج الاختبارات في وسائل العلاج والإثراء، وتشخيص الأسباب التي أدَّت إلى الخلل، وإبراز مواطن القوة في النتائج؛ حتى يتمكن منفذ العملية التعليمية من تحديد المهارات والمعارف والخبرات التي ساعدت في رفع نسبة النجاح في النتائج، وتلك التي أدَّت إلى تشتيت الطلبة. وتقويم نتائج الاختبارات هي وسيلة مهمة في مساعدة الأنظمة التعليمية على حصر جوانب القوة والضعف لديها لتعمل على تطوير وتغيير عملياتها، كما تجهز تلك الاختبارات معايير واضحة تعمل على مقارنة نتائج الأنظمة بعضها ببعض وصولًا إلى أفضل الطرق والوسائل التعليمية (الرصاعي، 2019). وتبرز كذلك أهمية التقويم في العملية التعليمية؛ لأنه يشير إلى المعلومات التي تدل على مستويات الطلبة في تحقيق الأهداف المنشودة، فتستخدَم إستراتيجيات التقويم وأدواته في مراحل مختلفةٍ أثناء العملية التعليمة للحصول على معلوماتٍ دلاليةٍ حول عمليات التدريس التي تقوم عليها المهمة التعليمية، وحتى يُخفف من أوجه القصور الظاهرة في التعليم (السعيد، 2020).

وتعدُّ الاختبارات الدولية من الاستدلالات المهمة التي تشير إلى مستوى تعلم الطلبة في كثيرٍ من الدول، وفي مباحث محددة تعدُّ مباحث أساسية تقوم عليها العملية التعليمية، كالرياضيات، والعلوم، ومثال على هذه الاختبارات اختبار (TIMSS) والذي يهدف إلى قياس المهارات العليا عند الطلبة في الرياضيات والعلوم، وكانت بداية تنفيذها عام (1995م)، ويستهدف طلبة الصف الرابع الأساسي والثامن الأساسي كل أربع سنوات (الدوسري، 2017). وتعدُّ الاختيارات الدولية من الأدوات المهمة لتقويم النظام التعليمي في كل دولة، ومساعدتها في تحديد نقاط القوة والضعف لديها للعمل على تطوير وتحسين مناهجها التدريسية وعملياتها التعليمية، كما تعمل تلك الاختبارات كأدواتٍ معياريةٍ تسعى إلى مقارنة أداء ومخرجات كل نظامٍ تعليمي مع غيره من الأنظمة التعليمية الأخرى؛ للوصول إلى أفضل الممارسات التدريسية التي يجب استخدامها في العمليات التعليمية (الشمراني، 2019).

وتعرِّف الدراسة الدولية (TIMSS) بأنَّها: اختصارٌ لمسمى دراسة على مستوى عالمي، تسعى إلى دراسة السياسات والتشريعات والأنظمة التعليمية التي تسير عليها المدارس الحكومية؛ بهدف مشاركة الدول في نتائج مبحثي الرياضيات والعلوم، وكذلك تطوير المناهج الدراسية التي تتعلق بمعايير هذه الاختبارات، وتتولى الإشراف على هذه الاختبارات المنظمة العالمية (IEA) (Mullist, 2007). وكذلك تعرِّف الاختبارات الدولية (TIMSS) بأنَّها: دراسة تقويمية دولية تعتمد على وضع اختباراتٍ تحصيليةٍ للصفين الرابع والثامن في مبحثي الرياضيات والعلوم (هيئة تقويم التعليم والتدريب في المملكة العربية السعودية، 2021). واختبارات (TIMSS) تستهدف تحصيل

الطلبة، ويرافقها استبانات من أجل جمع المعلومات الشاملة عن الطلبة، والمعلمين، والبيئة المدرسية، وكل المتغيرات المحيطة بالعملية التعليمية؛ ليجريَ دراسة العلاقة بينها وبين تحصيل الطلاب في تلك الاختبارات، وكذلك دراسة أهم الممارسات في المنظومة التربوية، وإجراء المقارنات بينها وبين الدول المشاركة، وهذا بدوره يساعد على رفع مستوى التعلم لدى الطلبة في مختلف الدول (الشمراني وآخرون، 2016). ويُعدُّ قياس تحصيل الطلبة من أهم الأولويات التي تقف عليها مسؤولية التربويين في وزارة التربية والتعليم في أي دولة؛ لأنه يوفر جمع النتائج والمعلومات التي تهتم بالمستوى التعليمي للمتعلم في كل المراحل الدراسية، وتمثل هذه النتائج دليلًا واضحًا على مستوى كفاءة المنظومة التعليمية، وهذا يُعدُّ من أبواب تقويم العملية التعليمية، وميدانًا واضحًا لإجراء المقارنات بين تحصيل الطلبة على مستوى الدولة الواحدة والدول الأخرى (ابن خروف، 2018).

واختبارات (TIMSS) اختصارًا (Trends in International Math and Science Study) هو مصطلح يدل على الاتجاهات العالمية في التحصيل الدراسي للرياضيات والعلوم، ويسعى للوصول إلى تقييمٍ عالميٍّ كاملٍ لمستوى تحصيل الطلبة في مبحثي الرياضيات والعلوم، إضافةً إلى تقييم الممارسات التعليمية في هذين المبحثين لمستوى الدولة الواحدة والدول الأخرى المشاركة (وزارة التربية والتعليم الأردنية، 2015). وتتولى الرابطة العالمية الإشراف على تقييم تحصيل الطلبة، ومقرها في العاصمة الهولندية أمستردام، وهي تهتم بقياس أداء الطلبة في مبحثي الرياضيات والعلوم، بالإضافة إلى جمع المعلومات المهمة، وحتى تكون أكثر فاعلية (House,2009). (IEA) الجمعية الدولية لتقييم التحصيل التربوي: هي منظمة عالمية تعاونية، تضم عدداً من المؤسسات والوكالات البحثية، تقوم بعمليات البحث والتحليل من أجل تحسين التعليم في جميع أنحاء دول العالم، أما محلياً (في الأردن) فتشرف إدارة الاختبارات العامة التابعة لوزارة التربية والتعليم، ويُجرى الاختبار بالتنسيق مع المنظمة المسؤولة والدول المشاركة.

ويحقق هذا الاختبار عدداً من الأهداف، منها التوصل إلى بياناتٍ كاملةٍ عن المعلومات والمفاهيم والحقائق التي أتقنها الطلبة في مبحثي الرياضيات والعلوم في الصفين الرابع والثامن الأساسي، المتابعة والمقارنة النسبية مع مؤشرات الأداء للتعلم والتعليم لذلك الصفين؛ لأن طلبة الصف الرابع اختبروا في دورةٍ سابقة، ويجري اختبارهم في الصف الثامن الأساسي، إجراء مقارناتٍ بعديةٍ وقبليةٍ بين تحصيل الطلبة في مبحثي الرياضيات والعلوم وبين الأنظمة التربوية للدول المشاركة على الخلفيات الثقافية والاقتصادية والاجتماعية لتلك الدول، الاطلاع على أفضل الوسائل والطرق المساعدة في التعليم المثمر عبر المقارنة بين نتائج الاختبار بين الدول النامية والدول المتقدمة في ظل السياسات والأنظمة التعليمية المطبقة في تلك الدول، والتي أدّت إلى معدلات تحصيلٍ مرتفعةٍ لدى الطلبة. ويتكّون الاختبار من إطارٍ عامٍّ للاختبار، ويجري صياغة محتوياته، وتقوم كل دولة بترجمة المحتوى ليتناسب مع البيئة التعليمية الطبقة فيها، ويُجرى الاختبار على عينةٍ عشوائيةٍ من الطلبة، ويُجهّز دليلٌ إرشادي يبين تعليمات الاختبار، مثل (كيفية الاختبار، المجالات التي يجري فيها الاختبار، طريقة تصحيح الاختبار) (فلاتة، 2022).

وتبرز أهمية الاختبارات الدولية (TIMSS) للرياضيات والعلوم في الوصول إلى أفضل الطرق والوسائل التعليمية التي يجب تطويرها في جميع الدول، عبر المقارنة بين نتائج الدول المشاركة في الاختبار مع الدول المتقدة في

https://doi.org/10.20428/jss.v31i3.2798

التعليم، أو المقارنة بين الأنظمة والسياسات التربوية حسب اختلاف الخلفيات الاجتماعية والثقافية والاقتصادية؛ وذلك من أجل قراءة مستوى تحصيل الطلبة في تلك الدول، وهذا بدوره يعمل على تطوير العملية التعليمية في الدول المتأخرة تعليميًا، وطرح برامج لتدريب المعلمين (أبو لبدة وآخرون،2017). وتميزت هذه الاختبارات الدولية (TIMSS) بأنَّها تعطي الدول المشاركة فرصًا لقياس التحصيل الدراسي في مبحثي الرياضيات والعلوم، وتزوِّد الدول المشاركة بالمعلومات والبيانات الدقيقة نوعًا ما؛ من أجل إجراء التحليلات لنتائج الطلبة، وهذا يساعد في تقديم التعديلات والتحسينات في العملية التعليمية، وتوفير البيانات الواضحة حول الأسباب المؤثرة في الأنظمة التعليمية، سواء أكانت سلبيةً أم إيجابية، وتسهم هذه البيانات في التطوير والتحسين في إعداد المناهج الدراسية وتحسين طرق التدريس، وتعمل على إظهار القضايا التعليمية التي تكون فيها خلافات متعلقة بعمليات التطوير في مختلف الميادين، وكذلك تميزت بأنَّها تعوِّد المعلمين على إعداد الاختبارات الموضوعية، والابتعاد عن أسئلة التذكر والحفظ، وتلك الميزة تحفِّز الطلبة على استخدام العمليات المنطقية والرياضية التي تدعم مهارات التفكير العليا(Kiamanesh,2004).

وتضيف هذه الاختبارات للمعلمين فوائد مهمة، منها مقارنة المعلم مع غيره من المعلمين في الدول المشاركة، من حيث الأداء، والكفايات التدريسية، والتنمية المهنية التي يخضع لها المعلم، وهذا يدفع المعلم إلى الارتقاء بنفسه مهنيًا وأكاديميًا، وكذلك الطلبة، فإنَّها تساعدهم على اعتياد الاختبارات الدولية، وبالتالي يكون لدى الطلبة المَلَكة العلمية في التعامل مع مثل هذه الاختبارات، وهذا يساعد في رفع مستوياتهم في المباحث العلمية التي في بعض الأحيان تكون عقبةً أمام المتعلم، بالإضافة إلى إجراء تعديلاتٍ على المناهج الدراسية، بحيث يجري إضافة نماذج تحاكي أنماط الاختبارات الدولية (TIMSS) في تلك المناهج، وهذا بدوره يعطي المعلم وولي الأمر فكرةً عن الاختبارات الدولية (TIMSS) بحيث يتولد لديه الاهتمام بتلك الاختبارات. وتجد رأهمية الاختبارات الدولية لدى المتعلم بأنَّها تساعده على تنظيم أولويات الحلول عبر التسلسل في الحل الأهم فالأهم، وتشجع المتعلم على إدراك المفاهيم العلمية وتطبيقها لتحسين الأداء، وتعمل على تنمية المهارات الرياضية والعلمية التي تقوم على أسلوب التفكير العلمي (هيئة تقويم التعليم،2021).

ويُعدُّ منهاج الرياضيات الأساس الذي تقوم عليه المناهج الدراسية الأخرى، فهو بمثابة الوصلة التعليمية للوصول إلى العلوم الأخرى، فالعلوم الرياضية من وجهة نظر المختصين هي الأدوات المهمة لترتيب الأفكار وتنظيمها، ومعرفة البيئة التي يعيش فيها الطالب، ويرى بعضهم أنَّ الرياضيات علمٌ حيٌّ متجددٌ ومتطور، يغلب عليه الحداثة يومًا بعد يوم، فهو يسهم في فهم الخبرات الحسية والدوافع الملموسة، ويُعدُّ مفتاحًا للعلوم الأخرى (AlTalini,2013). والعلوم الرياضية تقدم الدور الكبير في دفع عجلة الحياة نحو الرقي والريادة والتقدم، حيث اختفت النظرة إلى الرياضيات على أنَّه علمٌ منفصلٌ عن الحياة اليومية، بل أصبح جوهر العلوم الأخرى، حيث تعتمد عليه العلوم الإنسانية والطبيعية، ويستخدم في حلِّ كثيرٍ من القضايا والمشكلات التي تعترض العلوم الأخرى (Atwan,2005). ولذا، فإنَّ المرحلة الأساسية هي الأجدر بتعلم العلوم الرياضية؛ حتى يتمكن من تشكيل قاعدةٍ معرفيةٍ يستند إليها المتعلم في تعلُّمه اللاحق، وهذه المرحلة لها ما يميزها عن غيرها من مراحل دراسية، كقدرات الطلبة واستعداداتهم التي تعينهم على تعلم هذه العلوم وغيرها، وكذلك الخصائص النمائية لهؤلاء الطلبة تساعدهم على فهم وإدراك طبيعية العلوم الرياضية.

وبناءً على ما سبق، فإنَّ الأردن شارك في الاختبارات الدولية (TIMSS) لقياس مستوى تحصيل الطلبة في الرياضيات، ومقارنة مستوياتهم مع الدول الأخرى المشاركة والدول المتقدمة منها، ولكن جاءت النتائج صادمةً في حقيقتها، حيث كانت نتائج الأردن من آخر ثلاث دولٍ مشاركة وفقًا لنتائج اختبار (TIMSS) سنة (2023م)، حيث حصل طلبة الصف الثامن على معدل (388) بين آخر ثلاثة دول في العالم، فيما بلغ المتوسط العالمي (476). لذلك، جاءت هذه الدراسة لتقصِّي العوامل التي أدَّت إلى هذا التدني الخطير في نتائج طلبة الصف الثامن الأساسي في اختبار (TIMSS) في مبحث الرياضيات.

مشكلة الدراسة

بالاطلاع على نتائج الطلبة في الأردن في اختبار (TIMSS) في السنوات التي شارك فيها، وهي (2003، 2007، 2011، 2015، 2019)، حيث وُجد أنَّ نتائج الطلبة لم تحقق المستوى المطلوب، وخاصة في عام (2019)، حيث جاء الأردن في آخر ثلاث دولٍ في العالم، هذا مع تكثيف الدورات التدريبية وانشاء الأكاديميات الخاصة بتدريب المعلمين، وعقد البرامج التربوية قبل الخدمة وأثناء الخدمة مع الجامعات، أكد ذلك الدراسات التي أجريت كدراسة قبلان (2018).

كما جاء في توصيات مؤتمر التطوير التربوي الذي عقد في الأردن عام (2015م) الذي أكد على إنشاء مركزٍ وطني مستقلٍ للاختبارات والامتحانات للإشراف على تنفيذ الامتحانات والاختبارات الوطنية، وكذلك مأسسة عملية التخطيط للاستعداد للاختبارات الدولية (TIMSS)، والاستفادة من التغذية الراجعة من الميدان التربوي، والعمل على مواكبة المستجدات العالمية والاهتمام بتنمية مهارات التفكير العليا. ومن عمل الباحث في الميدان التربوي، لاحظ أهمية دراسة هذه المشكلة، وارتأى البحث عن العوامل التي أدَّت إلى هذا التدني الخطير في نتائج طلبة الصف الثامن الأساسي في اختبار (TIMSS) في الرياضيات، لذا، جاءت هذه الدراسة.

أسئلة الدراسة

تمحورت هذه الدراسة حول الإجابة عن:

- ما العوامل التي أدَّت إلى تدني نتائج طلبة الصف الثامن الأساسي في اختبار (TIMSS) في مبحث الرياضيات في الأردن؟
- ما الحلول المقترحة لرفع مستوى نتائج طلبة الصف الثامن الأساسي (2019) في اختبار (TIMSS) في مبحث الرياضيات في الأردن؟

أهداف الدراسة

سعت هذه الدراسة إلى تحقيق الآتي:

- تقصِّي العوامل التي أدَّت إلى تدني نتائج الطلبة في اختبار (TIMSS) في مبحث الرياضيات في الأردن.
- معرفة الحلول المقترحة التي تؤدي إلى رفع مستوى نتائج الطلبة في اختبار (TIMSS) في مبحث الرياضيات في الأردن.

https://doi.org/10.20428/jss.v31i3.2798

أهمية الدراسة

الأهمية النظرية:

- **تسهم هذه الدراسة في إثراء المكتبة العربية بما تقدمه من معلوماتٍ نظرية.**
- **تفيد نتائج هذه الدراسة في الكشف عن العوامل التي أدَّت إلى تدني نتائج الطلبة في اختبار (TIMSS)، واقتراح الحلول والطرق المساعدة في رفع مستوى نتائج الطلبة.**

الأهمية التطبيقية:

- **تسعى هذه الدراسة إلى تطبيق السياسات التربوية على المستوى الدولي.**
- **تسهم هذه الدراسة بتزويد أصحاب القرار بالطرق والأساليب العلمية التي تؤدي إلى رفع مستوى نتائج الطلبة في الرياضيات وغيرها من المواد العلمية.**
- **تسعى إلى إثراء المعلمين بالمنهجية العلمية في تقديم أسئلة تحاكي الاختبارات الدولية مبحث الرياضيات.**
- **تزويد الطلبة بالمعرفة العلمية عن الاختبارات الدولية عن طريق انغماسهم في أسئلة الاختبارات الدولية.**

التعريفات والمصطلحات الإجرائية

اختبار (TIMSS): هي دراسة على مستوى دولي، تسعى إلى دراسة الأنظمة التربوية والسياسات المنفذة في تلك الدول المشاركة، وتقويم طلبة الصف الرابع والثامن في مبحث الرياضيات (Mullis al,2009). ويُعرَّف إجرائيًا بأنَّه دراسة دولية تقتصر على الدول المشاركة في الاختبار، ويُطبَّق على طلبة المرحلة الأساسية، ويمثلها طلبة الصف الرابع والثامن، ويتكوَّن محتوى الاختبار من مبحث الرياضيات والعلوم، وتعطي نتائج الاختبار بمثابة المؤشرات على مستوى العملية التعليمية في الدول المشاركة عبر إجراء المقارنات المنطقية، وفي هذه الدراسة يجري قراءة نتائج الاختبار عبر المقابلات، ومجموعات التركيز، وأخذ الملاحظات من الميدان التربوي.

مبحث الرياضيات: هو المقرر الذي يتم تدريسه لطلبة الصف الثامن الأساسي بموجب قرار من وزارة التربية والتعليم في الأردن.

طلبة الصف الثامن الأساسي: هم الطلبة الذين يجلسون على مقاعد الدراسة، وتتراوح أعمارهم بين (13-14) سنة.

عوامل تدني نتائج الاختبار: هي العوامل التي يمكن الحصول عليها عبر إجراء المقابلات، والملاحظات في الميدان التربوي المحدَّد للدراسة.

حدود الدراسة

وتتحدد الدراسة بالحدود الآتية:

- **الحدود الموضوعية: تقصِّي العوامل التي أدَّت إلى تدني نتائج الطلبة في اختبار (TIMSS) لمبحث الرياضيات في الأردن، وجرى استقصاء العوامل في ضوء ثلاث مجالات: المعلم، والمتعلم، والمنهاج الدراسي؛ وذلك بعد البحث في الأدب التربوي والدراسات السابقة، تبين أنَّها تدور حول تلك المجالات الثلاثة، وتوصي بدراستها.**

- **الحدود المكانية:** طبِّقت الدراسة في مديرية لواء القويسمة التابعة لوزارة التربية والتعليم في الأردن.
- **الحدود الزمانية:** طبقت الدراسة في الفصل الدراسي الأول لعام (2025/2024م).

الدراسات السابقة

هدفت دراسة المطيري (2024) إلى معرفة أسباب تدني نتائج طلبة الصف الثامن المتوسط في اختبارات (TIMSS) في مادة الرياضيات من وجهة نظر معلمي الرياضيات، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتكوَّنت عينة الدراسة من (159) معلمًا وموجه رياضيات، وكانت أداة الدراسة الاستبانة، وتضمنت (49) عبارةً مقسمةً على ثلاثة مجالات، وأظهرت نتائج الدراسة أنَّ أسباب تدني نتائج طلبة الصف الثامن المتوسط ككل جاءت متوسطة، حيث كانت الأسباب المتعلقة بالأسرة هي في الترتيب الأول، ثم الطالب، ويليه المنهج الدراسي، وأوصت الدراسة بضرورة تدريب الطلبة على طريقة التعامل مع الاختبارات الدولية، مثل اختبار (TIMSS).

وتناولت دراسة جرستن وبوكهوف (Christian& Bokhove,2022) تحليل بيانات اختبار (TIMSS) لعام (2019م) للصف الثامن من (46) دولةً من أجل تقصِّي إجابات المعلمين حول الممارسات التعليمية، وجرى استخدام المنهج التحليلي العاملي الاستكشافي المبني على البيانات، واستخدام ثلاثة مقاييس تعليمية وربطها بالعوائق والتحديات التي تعترض التدريس، وجرى إعداد نماذج متعددة المستويات تختبر الطلبة من أجل استكشاف العلاقة بين الممارسات التدريسية والتحصيل في الرياضيات، وأظهرت النتائج أنَّ المقاييس الثلاثة الجديدة لممارسة التدريس تعمل بطرقٍ محددةٍ ومختلفة، ولكن هذه التحديات تحول دون التدريس، وبدرجةٍ أقل لوقت التدريس، وتتنبأ بالتحصيل في الرياضيات، ومع ذلك لا يوجد نمطٌ ثابتٌ للممارسات التدريسية في جميع البلدان المشاركة، وكذلك بين دول شرق آسيا.

وأما دراسة الخولي والأشول (2020)، فسعت للكشف عن الأسباب التي أدَّت إلى ضعف طلبة الصف الرابع الأساسي في الاختبار الدولي (TIMSS) في دولة قطر، وكان منهج الدراسة المنهج الوصفي، وتألفت عينة الدراسة من (40) معلمًا ومعلمة، وكانت أداة الدراسة الاستبانة، وبيَّنت نتائجها ضعف الطلبة في مهارة القراءة، مما أثر سلبًا على تحصيل الطلبة وكذلك كثافة المحتوى العلمي، وأوصت الدراسة بالاهتمام بالمنهاج الدراسي، وتدريب الطلبة على الاختبارات الدولية.

وجاءت دراسة قبلان (2018) لمعرفة الأسباب المؤدية إلى تدني أداء الطلبة في الصف الثامن الأساسي في الأردن في اختبار (TIMSS)، واتبعت الدراسة المنهج النوعي، وكانت أدوات الدراسة مجموعات التركيز، وتكوَّنت من (30) معلمًا ومعلمة وأربعة مشرفين تربويين، بالإضافة إلى إجراء مقابلات مع المشاركين في الدراسة، وبيَّنت نتائج الدراسة أنَّ أسباب التدني تعود إلى ضعف البرامج المعدة لإعداد المعلمين، واستخدام إستراتيجياتٍ تدريسيةٍ اعتياديةٍ غير نشطة، وأوصت الدراسة بإنشاء برنامج وطني يقوم بإعداد المعلمين في الجامعات الأردنية.

وقام شين وتينج (Chin&Ting,2009) بدراسة مقارنة بين التحصيل الدراسي لطلبة من الصف الأول إلى الصف الثامن لسنغافورة وتايوان واليابان، واستخدمت الدراسة المنهج التحليلي، وكانت أدوات الدراسة تحليل الوثائق، والملاحظة، وحصلت تلك الدول على مراتب متقدمة في اختبار (TIMSS) لعام (2007م) مقارنة مع الطلاب في

https://doi.org/10.20428/jss.v31i3.2798

الولايات المتحددة الأمريكية عبر تحليل المنهاج الدراسي، وجاءت النتائج أنَّ المنهاج الأمريكي يختلف عن المنهاج في الدول في آسيا.

إجراءات الدراسة والمنهجية

المنهجية العلمية

اتبعت الدراسة المنهج النوعي؛ وذلك لتحقيق هدف الدراسة، وهو تقصِّي العوامل التي أدَّت إلى تدني نتائج طلبة الصف الثامن الأساسي في مبحث الرياضيات استنادًا إلى اختبار (TIMSS)، وجاء استخدام هذا المنهج العلمي؛ لما له من قدرةٍ على وصفٍ عميقٍ للمشكلة، عن طريق الانغماس في مجتمع الدراسة، وملاحظة المشكلة عن كثب، بالإضافة إلى قدرته على الالتقاء بالمشاركين بالدراسة، وقراءة لغة الجسد لديهم عند الإجابة عن أسئلة المقابلة، التي تعبر عن صدق المستجيب في الدراسة، وهذا بدوره يقود إلى صدق النتائج.

مجتمع وعينة الدراسة

حيث شارك في جلسات التركيز في معظمها (20) معلمًا ومعلمة يدرسون الرياضيات للصف الثامن الأساسي، وكان عدد معلمي ومعلمات الرياضيات كاملاً حسب آخر إحصائيات وزارة التربية والتعليم (469) معلمًا ومعلمة، وخمسة مشرفين تربويين يشرفون على هذه المرحلة، وكلهم من لواء منطقة القويسمة في الأردن، وجرى اختيار المعلمين والمعلمات بناءً على مشاركتهم في اختبار (TIMSS) في السنوات السابقة، بالإضافة إلى معايير التميز لهؤلاء المعلمين والمعلمات، وهذا يسهم في الحصول على معلوماتٍ أكثر دقة وواقعية، ومن أجل تعميم النتائج على مجتمع الدراسة كاملًا.

أدوات جمع البيانات

لتحقيق غايات الدراسة، جرى الاجتماع مع المعلمين والمعلمات والمشرفين التربويين في جلسات تركيز؛ من أجل تحليل ودراسة فقرات الاختبار الذي أخفق فيه الطلبة، وتحديد المهارات التي تحتاج إلى معالجة. وكانت جلسات التركيز محددة بوقت، ومحددة بعدد أعضاء مجموعة التركيز (مقسمين حسب عدد الأعضاء المشاركين)، من أجل الخروج بنتائج دقيقةٍ يبنى عليها قرار، وكانت من أجل دراسة وتحليل فقرات الاختبار، وبعد ذلك أجريت مقابلات مع المعلمين والمعلمات والمشرفين التربويين لمبحث الرياضيات، وكانت المقابلة محددة بوقت، وهو (35) دقيقة، وتقسيم المشاركين في المقابلة، بحيث تجري مقابلة كل مجموعةٍ على حدة، وهي من نوع المقابلات المفتوحة؛ لتمكين المشاركين من الإجابة عن أسئلة المقابلة بكل دقةٍ وأمانة، وهذا النوع من المقابلات يساعد في دراسة انطباعات ومشاعر المشاركين أثناء المقابلة. وعُرض نموذج المقابلة على مجموعة متخصصين في الرياضيات والقياس والتقويم، وجرى تنفيذ أدوات الدراسة عبر الباحث، وتوثيق إجراء كل أداةٍ بالاستعانة بالوسائل التكنولوجية من أجل دراستها في ظروف أكثر دقةٍ علمية.

تحليل البيانات

من أجل تحقيق أهداف الدراسة حللت البيانات التي جرى الحصول عليها من المقابلات ومجموعات التركيز حسب الخطوات التالية، وهي التنظيم للبيانات، ترميز البيانات، تصنيف الرموز، الترميز المحوري، بالإضافة إلى الترميز

الخاص بانتقاء الرموز التي تجيب عن أسئلة الدراسة. وجرى تفريغ البيانات المسجلة إلى بياناتٍ مكتوبةٍ لكل المشاركين في الدراسة، ثم قراءة البيانات مرةً أخرى، ولتحقق من مصداقية المعلومات جرى إرسال البيانات إلى المشاركين؛ حتى يؤكد كل مشارك أنَّ هذه إجاباته عن أسئلة المقابلة، مع التعامل مع البيانات بسريةٍ علميةٍ فيما يخص المشاركين. وجرى فرز بيانات المقابلات من أجل تحليل البيانات بنحوٍ نوعي كيفي غير معتمد على أرقام إحصائية، وبعد ذلك أجري ترتيب للبيانات وتنظيمها إلى عوامل متعلقة بالمعلم، وعوامل متعلقة بالمتعلم، وعوامل متعلقة بالمنهاج الدراسي، وكذلك الحلول المقترحة في ضوء تلك العوامل.

حيث جرى إعطاء رموز للعوامل المؤدية إلى تلك المشكلة وتخص المعلم والمتعلم والمنهاج الدراسي، وجرى إعطاء ترميز للحلول المقترحة استنادًا إلى قائمة أسئلة المقابلة، بالإضافة إلى ترميز العوامل والحلول المقدمة من المشرفين التربويين، والعمل على تصنيفها في محورين؛ محور العوامل التي تتفرع إلى مجالات (المعلم، المتعلم، المنهاج الدراسي)، ومحور الحلول المقترحة التي تتفرع إلى مجالات (المعلم، المتعلم، المنهاج الدراسي).

النتائج والمناقشة

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول الذي ينص على: ما العوامل التي أدّت إلى تدني نتائج طلبة الصف الثامن الأساسي في اختبار (TIMSS) في مبحث الرياضيات في الأردن؟

للإجابة عن هذا السؤال جرى استخدام مجموعات التركيز والمقابلات، حيث جرى توزيع تلك العوامل إلى ثلاثة مجالات وهي: المجال الأول: العوامل المتعلقة بالمعلم، والمجال الثاني: العوامل المتعلقة بالمتعلم، والمجال الثالث: العوامل المتعلقة بالمنهاج الدراسي، وجاء هذا التوزيع متوافقًا مع الدراسات السابقة والأدب التربوي، وفيما يلي توضيح لاستجابات الأعضاء المشاركين في الدراسة؛ وهي:

- **أولًا: العوامل المتعلقة بالمعلم**

حيث جاءت استجابات المشاركين متوافقة حول عدم وجود دافعية لدى المعلم نحو تدريب الطلبة على اختبار (TMISS)، ووضح ذلك أحد المشاركين ويدعى خالد (اسم مستعار) بقوله: "إنَّ المعلم لا يقدر أهمية هذه الاختبارات، وبالتالي لا يكون لديه دافعية نحو تدريب الطلبة"، وهذا أدّى إلى تدني نتائج الطلبة، وربما جاءت قلة الدافعية لدى المعلم من عدم معرفته ومعلوماته القليلة عن هذا الاختبار. وكذلك من العوامل اكتفاء المعلم بالتدريبات الواردة في الكتاب، وهنا أكد أحد المشاركين ذلك: "إنَّ المعلم يُعطي فقط التدريبات التي في الكتاب، ولا يقدم أوراق عمل"، وهذا قد يعود إلى تكاسل المعلم، وضعف الإمكانيات الموجودة في المدرسة، وقلة خبرة التخطيط عند المعلم، بالإضافة إلى عدم وجود المتابعة والرقابة الداخلية في المدرسة، وعدم التوجيه من قسم الإشراف التربوي إلى أوراق العمل الإثرائية التي تعالج التدني في نتائج الطلبة في تلك الاختبارات.

واتفقت آراء المشاركين واستجاباتهم على ندرة استخدام المعلم للنماذج التي تحاكي اختبار(TIMSS)، حيث أورد أحد المشاركين ويدعى أسامة بقوله: "لا توجد لدى المعلمين نماذج تحاكي نمط اختبار(TIMSS)، وهذا يعزى إلى عدم قدرة المعلمين على إعداد نماذج تحاكي أنماط اختبار(TIMSS)، وكذلك لا توجد حقيبة أسئلة تعين المعلم في الحصول على هذه النماذج، والحقيبة يمكن إعدادها عبر قسم الإشراف التربوي بالتعاون

https://doi.org/10.20428/jss.v31i3.2798

مع إدارة الاختبارات، وهذا قد يكون نتيجة عدم إعطاء المعلمين والمعلمات دوراتٍ تدريبيةٍ متخصصةٍ في إعداد الاختبارات الدولية؛ لأنَّ المعلم قد يتعين في وزارة التربية، وليس لديه معرفة تربوية فيما يتعلق بالاختبارات الدولية خصوصًا، والتقويم عمومًا.

وتمحورت جميع أفكار المشاركين حول الضغوطات وأعباء العمل التي يعانيها المعلم في المدرسة، فمنها ضغوطات تدريسية داخل الغرفة الصفية، وأشار إلى ذلك حسام برأيه: "إنَّ معلم رياضيات يعاني من النصاب الزائد من الحصص الدراسية، وهذا يثقل كاهل المعلم، حيث يؤثر على جهده ووقته حتى يتمكن من الاختبارات الدولية"، وكذلك الضغوطات الإدارية التي تعرض لها المعلم أحمد بقوله: "إنَّ المعلم الآن يُطلب منه الكثير من الملفات والمبادرات والمسابقات حتى يتمكن من الحصول على الرتب الوظيفية، وكذلك المعلم يكون عضوًا في اللجان الإدارية، كاللجنة المالية، والاجتماعية، وغيرها"، وهذا عائد إلى السياسات التربوية الجديدة في الوزارة التي أدَّت إلى تركيز المعلم على الأمور الورقية أكثر من التركيز على الجانب العملي، بحيث أصبح الجانب الورقي للتوثيق أكثر أهمية من الطالب، وظاهرها قد ينصب في مصلحة المتعلم، إلا أنَّ المعلم يريد التوثيق الورقي؛ لأن التقويم للمعلم يأتي على السجلات الورقية دون الاهتمام بالجانب العملي عند المتعلم.

وأورد المشاركون في استجاباتهم حول تلقي حوافز ومكافآت مادية ومعنوية عند تحقيق الطلبة نتائج مرتفعة في اختبار (TIMSS) بأنَّه لا يوجد حوافز ولا تكريم للمعلمين أو المدارس التي حققت نتائج مقبولة في الاختبار، وأكد ذلك حسام بقوله: "هناك معلمون ومعلمات رياضيات حقق طلبتهم نتائج مرضية في الاختبار في السنوات السابقة التي عقد فيها الاختبار، لم نسمع عنهم، ولم يحصلوا على تكريم"، وهذا بدوره أدى إلى عدم اهتمام المعلمين والمعلمات بالاختبار، وبالتالي تدني نتائج الطلبة. وأضاف حسان: "إنَّ المدارس تعاني من التعليم الإضافي الذي يتغير فيه المعلم بين فترة وأخرى"، عندما يُدرِّس المتعلم أكثر من معلم للمبحث الواحد في فتراتٍ قريبة فإنَّه يؤدي إلى تشتت المتعلم، وتدني مستوياته التحصيلية في الاختبارات الدولية. وأكدت بعض الدراسات على ما ورد سابقًا بأنَّ المعلم من العوامل التي أدَّت إلى تدني نتائج الطلبة، مثل دراسة (الحربي، 2020؛ الفارس،2014؛ فلاتة، 2022)، وأشارت دراسة السوالمة (2014) إلى ضرورة الاهتمام بالبرامج التي تعمل على إعداد المعلمين الإعداد الجيد الذي يمكن المعلم من ممارسة العملية التعليمية بكل كفاءةٍ ومهارة.

- **ثانيًا: العوامل المتعلقة بالمتعلم**

بيَّنت نتائج الدراسة أنَّ هناك مجموعة من العوامل مرتبطة بالمتعلم، فقد أظهر المشاركون في الدراسة بأنَّ المتعلم ليس لديه اتجاهات إيجابية نحو اختبار (TIMSS) وتمثل ذلك بمقولة حذيفة: "إنَّ الطالب لا يعطي اهتمامًا لهذه الاختبارات؛ وذلك لعدم ارتباطه بالتحصيل العلمي الذي يحصل عليه المتعلم أثناء الفصل الدراسي"، وأكد ما سبق استجابة عمر بقوله: "من أين سيكون للمتعلم اتجاه إيجابي والمعلم وولي الأمر ليس لهم أي اتجاهات إيجابية نحو اختبار(TIMSS)؟!، وهذا يرجع إلى المعلمين وأولياء أمور الطلبة الذين لا ينمون لدى الطلبة اتجاهات ايجابية للمتعلمين نحو هذا الاختبار، وكذلك دور وزارة التربية والتعليم في التركيز على هذا الجانب، مما أدى إلى تدني نتائج الطلبة في الاختبار. وذكر المشاركون أنَّ من عوامل تدني نتائج الطلبة هو ثقة المتعلم المتدنية في قدراته ومهاراته في النجاح في هذا الاختبار، حيث أشار إلى ذلك خالد بقوله: "إنَّ ثقة المتعلم بنفسه متدنية للتفوق في هذا الاختبار، ويظهر هذا عندما يوجه المعلم الطلبة إلى حل مثل هذا الاختبار، فتجد المتعلم يتذرع

بعدم قدرته على حلها، وإنها اختبارات عالية المستوى، وأنهم لم يتعرضوا لمثل هذا الاختبار"، وعلى هذا الأساس كان هناك تدني في نتائج الطلبة، وفقدان هذه الثقة قد يكون ناتج عن الواقع الذي يعيش فيه المتعلم، وعدم وجود التشجيع والتحفيز من المعلم وولي الأمر، مما يؤثر على النتائج.

وعدم تلقي المتعلم أي تدريب على نمط هذا الاختبار قد يؤدي إلى تدني نتائج الطلبة، وأكد هذا المشاركون عبر حديث صهيب: "إنَّ المتعلم لم يتعرض لأي خبرة في التدريب على أنماط اختبار (TIMSS)، وسبب ذلك أن المعلم غير قادر على إعداد مثل هذه الاختبارات، وإذا أعد تكون ضعيفة الإعداد والبناء، بالإضافة إلى صعوبة الحصول على مثل هذه الاختبارات"، وهذا يعزى إلى عدم إعداد المعلم إعدادًا جيدًا مؤهلًا للقيام بالعملية التعليمية بكل مكوناتها. وأظهر المشاركون أنَّ تدني نتائج الطلبة في اختبار (TIMSS) قد يعود إلى أنَّ المتعلم يفتقد كثيرًا للمهارات الأساسية التي تساعده على النجاح في الاختبار، وذكر أحد المشاركين في استجاباتهم أثناء المقابلة. ويعزو أفراد الدراسة تدني نتائج الطلبة إلى عدم ربط نتائج اختبار (TIMSS) بالتحصيل العلمي لدى الطلبة، وأكدوا ذلك بقول فاطمة: "إنَّ المتعلم يعرف أنَّ هذا الاختبار ليس عليه درجات علمية، أو تصنيفات مستقبلية، وبذلك يكون غير مهتم به)، وإنَّ عدم ربط الاختبار بالتحصيل العلمي قد يؤدي إلى التدني الملحوظ في نتائج الطلبة. وأشارت إلى ذلك دراسة (الحربي، 2020؛ الفارس، 2014؛ فلاتة، 2022؛ المطيري، 2024).

- **ثالثًا: العوامل المتعلقة بالمنهاج الدراسي**

إنَّ المنهاج الدراسي يُعدُّ من العوامل المؤثرة في نتائج اختبار (TIMSS)، فعندما لا يتضمن المنهاج الدراسي نماذج تحاكي أنماط اختبار (TIMSS) فإنَّ ذلك من عوامل تدني نتائج الطلبة، حيث أورد المشاركون ذلك عبر استجاباتهم، وأكدت ذلك هدى بقولها: "عندما يريد المعلم تدريب الطلبة على اختبار لا يجد في الكتاب ما يمثل ذلك الاختبار"، فغياب نماذج اختبار (TIMSS) من المنهاج الدراسي يؤدي إلى النتيجة المتوقعة، وهي تدني مستويات الطلبة. وأجمع المشاركون في الدراسة على أنَّ المنهاج الدراسي لا يعالج الجانب العملي التطبيقي لدى المتعلم، وفي هذا الشأن قال أحد المشاركين: "منهاج الرياضيات يركز على المعلومات النظرية المجردة دون نقل المتعلم إلى الجانب العملي التطبيقي"، وعدم مراعاة المنهاج الدراسي للجانب العملي حال بين الطلبة والتفوق في اختبار (TIMSS).

وإنَّ عدم اهتمام المنهاج الدراسي بميول واستعدادات الطلبة واتجاهاتهم فضلاً عن الحشو الزائد الذي يصرف انتباه الطلبة إلى موضوعات لا تخدم العملية التعليمية عمومًا، واختبار (TIMSS) خصوصًا، حيث قال جمال: "إنَّ الكتاب المدرسي لا يهتم بميول المتعلم واستعداداته في البيئة الأردنية، علمًا بأنَّ البيئة الأردنية غير متعددة"، فهذا الخلل أدَّى إلى تدني نتائج الطلبة. وزيادة على ما سبق، فإنَّ المنهاج الدراسي لا يراعي المعايير العالمية في طرح موضوعات الرياضيات المتعلقة بالاختبار (TIMSS)، وأنَّ من المعايير العالمية للمنهاج الدراسي هو مراعاة البيئة التي يعيش فيها المتعلم، وذكر المشاركون عنهم زيد بقوله: "إنَّ منهاج الرياضيات للصف الثامن الأساسي هو من سلسلة منهاج كولنز البريطانية، حيث جرى ترجمتها وإسقاطها على البيئة الأردنية"، وتأكد ذلك عبر ازدحام الكتاب بالمعلومات التي لا تتناسب مع مستويات الطلبة في البيئة الأردنية، بالإضافة إلى المناداة الإعلامية والشعبية التي حاربت منهاج الرياضيات المأخوذ من تلك السلسلة، وهذا بدوره أدَّى إلى تدني نتائج

https://doi.org/10.20428/jss.v31i3.2798

الطلبة في هذا اختبار. وجاءت هذه الدراسات متوافقة مع تلك النتائج، مثل (شين وتينج،2009، السعيد ، 2020، الفارس، 2014، قبلان، 2018، المطيري، 2024).

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني الذي ينص على: ما الحلول المقترحة التي تؤدي إلى رفع مستوى نتائج طلبة الصف الثامن الأساسي في اختبار (TIMSS) في مبحث الرياضيات في الأردن؟

للإجابة عن هذا السؤال جرى تحديد ثلاثة مجالات للحلول التي يقدمها المشاركون في الدراسة لمعالجة التدني في نتائج طلبة الصف الثامن الأساسي في اختبار (TIMSS) في الأردن، وتمحورت المجالات في: مجال الحلول المتعلقة بالمعلم، ومجال الحلول المتعلقة بالمتعلم، ومجال الحلول المتعلقة بالمنهاج الدراسي، وفيما يلي توضيح لاستجابات المشاركين في الدراسة:

- **أولًا: الحلول المتعلق بالتنمية المهنية للمعلم**

حيث جاءت ردود المشاركين في الدراسة في هذا الصدد تؤكد على أهمية إعداد المعلم إعداداً حقيقيًا وواقعيًا؛ أي عندما يتلقى المعلم دورة تدريبية، لا بد من متابعتها في الميدان التربوي باستمرار، حيث أشار يحيى بقوله: "أنا تلقيت دورة معلمين جدد، حيث كانت مادة مترجمة" وأضف مشارك آخر يدعى ليث برأيه: "لا بد أن تكون التنمية المهنية حقيقة وواقعية تتناسب مع الظروف التي توجد في الميدان التربوي"، وظهر ذلك في محتوى الدورات التدريبية التي تلقاها المعلمون والمعلمات، مثل برنامج تهيئة المعلمين الجدد (وزارة التربية والتعليم، 2017). وفي سياق آخر، أضاف أحد المشاركين ويدعى خالد في استجابته: "أنا تدرَّبت في دورة معلمين جدد، حيث كانت عن مجتمعات تعلم في المدرسة، وكان الوقت قصيرًا، وظروف المدرسة لا تسمح". وقالت إحدى المشاركات في الدراسة: "أنا لدي أعباء مكتبية في المدرسة تقلل من جهدي في العطاء"، وهنا تؤكد المشاركة على أنَّ المعلم يقوم بالكثير من الأدوار الإدارية، والفنية، والتدريسية، مما يسبب عوائق وتحديات لدى المعلم تحول بينه وبين الإبداع والتميز في تدريس الرياضيات، بالإضافة إلى أنَّ معلم الرياضيات يبذل جهدًا أكثر من غيره في التعليم، لذا، يجب إعفاء معلم الرياضيات من الأدوار الإدارية التي يقوم بها؛ حتى يتفرغ لتدريس مبحث الرياضيات لتحقيق نتائج مرتفعة في اختبار (TIMSS).

وذكر المشاركون أنَّ نصاب معلم رياضيات كبير جدًا، وجاء ذلك في استجابة علي: "أنا أدرِّس (24) حصة في الأسبوع، بالإضافة إلى الأدوار الإدارية، فهذا يؤثر على اهتمامي بالتوجهات العالمية في الرياضيات"، وأشار حذيفة إلى ندرة استخدام إستراتيجيات التدريس الحديثة بقوله: "أنا أستخدم التدريس المباشر باستمرار؛ حتى أستطيع إنهاء الدرس، بالإضافة إلى قلة الخبرة في إستراتيجيات التدريس الحديثة، وكذلك عدم القدرة على إعداد الخطط العلاجية، وغياب المتابعة من الإدارة المدرسية وقسم الإشراف التربوي"، ونستنتج مما سبق، أنه يجب أن تكون التنمية المهنية للمعلم واقعية وحقيقة، حيث يجري إعداد الحقيبة التدريبية بالتعاون مع الخبراء التربويين الموجودين في الميدان التربوي؛ لأنهم الأجدر بمعرفة الأصلح والأنفع لهذا الميدان التربوي، بالإضافة إلى تخفيض نصاب معلم الرياضيات مقارنةً مع الدول المتقدمة في التعليم، وكذلك لا بد من مراجعة نظام الرتب الوظيفية، بحيث يكون تقييم المعلم والمدرسة بكل كوادرها عبر نتائج الطلبة على أرض الواقع وليس عبر الوثائق الورقية، وتقديم الحوافز المادية والمعنوية للمعلم الذي يتفوق في التدريس، وتحقيق قصص نجاح لدى الطلبة، ورفع مستويات الطلبة في الاختبارات الدولية. حيث اتفقت هذه النتائج مع دراسة الغرابلي

(2015) التي أكدت على الاهتمام البرامج التي تدعم المعلم في العملية التعليمية، وكذلك الأخذ بعين الاعتبار مهارات وقدرات المعلم التي تحتاج إلى تنميةٍ حقيقيةٍ بصورةٍ تتناسب معه.

- **ثانيًا: الحلول المتعلق برفع مستوى المتعلم في اختبار (TIMSS)**

حيث جاءت استجابات المشاركين متوافقة نوعًا ما، وأكد ذلك أحمد بقوله: "لم نسمع من وسائل الإعلام عن الاختبارات الدولية"، وأضاف خالد: "إن ابني في الصف الثامن الأساسي، وتقدم لاختبار (TIMSS)، ولم أعرف أنَّ مدرسته من ضمن عينة الاختبار"، وهذا يؤكد على أهمية وسائل الإعلام التي تشجع المتعلمين على أداء الاختبار بكل جهدٍ ومثابرة، مقارنةً باختبار الثانوية العامة، بالإضافة إلى دور الأهل المرتبط مباشرة بالمتعلم، وغياب دور المدرسة في الإعلان عن أهمية الاختبار لدى المتعلم وولي أمره، وهنا، لا بد من الإعلان عن الاختبار عبر وسائل الإعلام، وجعله ذا مكانة في التحصيل العلمي لدى الطلبة. وأضاف مشارك يدعى جعفر: "أنا أجد في طلبتي النظرة السلبية لأنفسهم بعدم قدرتهم على التفوق في هذا الاختبار"، ومن هنا، يتضح أهمية بناء الثقة بالنفس، ويتأتى ذلك بدعم من المعلمين والمعلمات وأولياء الأمور عبر تنمية روح الشعور بالمسؤولية، ومبدأ المحاولة والخطأ، وهذا بدوره يعزِّز لدى الطلبة شعور النجاح والتفوق، وأوردت ذلك إحدى المشاركات بقولها: "أنا أدرب طلبتي على أنماط اختبار (TIMSS) باستمرار، وأشجعهم على إنجازها، فهذا يولد لديهم الثقة بأنفسهم"، فهنا يجب تدريب الطلبة على نماذج اختبارية تحاكي اختبار (TIMSS)، فيكون الطالب قد اعتاد هذا الاختبار، وأصبح ممارسة يومية. واقترح مشارك يدعى يحيى: "يجب على وزارة التربية والتعليم ربط نتائج الطلبة في اختبار (TIMSS) مع التحصيل العلمي لدى الطالب"، وهذا ينتج عنه الاهتمام الكبير بهذا الاختبار، ويكون لدى المتعلم وولي أمره الدافع الحقيقي للنجاح في هذا الاختبار.

وذكر المشاركون أنه لا بد من معالجة الضعف لدى الطلبة في مهارات القراءة والكتابة، وجاء ذلك بقولهم: "إنَّ بعض طلبة الصف الثامن لا يستطيعون قراءة السؤال في الاختبار"، فهنا يجب إعداد الخطط العلاجية التي تعالج المهارات الأساسية التي تؤهل الطَّالب لأداء اختبار (TIMSS) بكل كفاءةٍ ومهارة، بحيث تكون الخطط واقعية، وعليها مراقبة ومتابعة حقيقة باستمرار، وأضاف المشاركون أنَّ الأعداد الكبيرة في الغرفة الصفية يعرقل العملية التعليمية التي تسعى التفوق في اختبار(TIMSS)، وأكد ذلك عبادة بقوله: "أنا أدرِّس 45 طالبًا في الصف الثامن الأساسي، فلو قسمت الحصة عليهم يكون نصيب الطالب أقل من دقيقة"، وهذا يؤثر على نتائج الطلبة، لذا يجب تقليل أعداد الطلبة في الغرفة الصفية، وتهيئة البُنية التحتية في المدارس، بحيث تساعد على رفع نتائج الطلبة. وأشارت بعض الدراسات إلى هذه الحلول المقترحة في حق المتعلم، مثل دراسة (قبلان، 2018، المطيري 2024).

- **ثالثًا: الحلول المقترح للتطوير وتعديل المنهاج الدراسي بنحوٍ يحقق الأفضل**

أجمع المشاركون في الدراسة على ضرورة تطوير وتعديل المنهاج الدراسي، وأكدت ذلك نوال بقولها: "أنا أدرِّس طلبة الصف الثامن منذ 8 سنوات، حيث كان المنهاج القديم أكثر تقبُّلًا عند الطلبة، ومتماشيًا مع قدراتهم واستعداداتهم، والآن الكتاب أشعر بأنه أعلى من مستوى الطلبة" وأضافت نجوى: "إنَّ كتاب الرياضيات الحالي يزدحم بالتدريبات التي تربك الطالب، وتسبب له التوتر والقلق لعدم قدرته على إنجازها"، لذا، يجب تطوير

https://doi.org/10.20428/jss.v31i3.2798

المنهاج وتعديله بما يتناسب مع قدرات الطلبة، والابتعاد عن المنهاج الأجنبية أو الأخذ منها وتكييفها بما يلائم بيئة المتعلم.

وأشار أحد المشاركين أنَّ كتاب الرياضيات فيه حشو زائد وهذا يعرقل تحقيق الأهداف الرئيسة في كل درس، وأكد ذلك خالد بقوله: "عندما أدرِّس موضوعًا ما في منهاج الرياضيات تنتهي الحصة وأنا لم أحقق شيئًا من الأهداف؛ وذلك لكثرة المعلومات المتراكمة في الكتاب"، وهنا تأتي الحاجة الملحة إلى حذف المعلومات الزائدة عن الأهداف الرئيسة المطلوب تحقيقها لدى الطلبة، وتظهر في تكرار الأمثلة التي تؤدي إلى الضجر والملل عند المتعلم.

وذكر أحمد أنَّه لا بد من إبراز الجانب العملي في الكتاب، والتقليل من المعلومات النظرية، وأثبت ذلك أحمد بقوله: "عندما نتفحص المنهاج الدراسي نجده يركز على المعلومات النظرية، حيث يطرح فكرة ثم التي تليها دون ربط كل فكرةٍ بالحياة العملية اليومية لدى المتعلم"، وهذا يؤكد على موضوع مهم جدًا، وهو نقل أثر التعلم وديمومة المعلومة لدى المتعلم واستثمارها في حياته. وأوصت دراسة الشديفات (2017) على أهمية تضمين المتطلبات الاختبارات الدولية (TIMSS)، بالإضافة إلى ضرورة تصميم أنشطة وتدريبات تنسجم مع تلك المتطلبات، ودراسة السعيد (2020) التي دعت إلى تطوير مناهج الرياضيات بما يحقق النجاح في الاختبارات الدولية، وهذا ما أكده المشاركون في الدراسة.

توصيات الدراسة

وفي ضوء النتائج، جرى استنتاج التوصيات الآتية:

- توعية المعلمين والطلبة وأولياء الأمور بأهمية الاختبارات الدولية توعيةً حقيقيةً وواقعية.
- إخضاع المعلمين لدوراتٍ تدريبيةٍ حقيقيةٍ وواقعية، يجري متابعة أثرها في الميدان التربوي.
- تطوير وتعديل المنهاج الدراسي بما يتناسب مع البيئة الأردنية ويواكب التطورات العالمية، والابتعاد عن المناهج المترجمة عن المجتمعات التي صُمِّمت لها.
- معالجة المهارات الأساسية لدى الطلبة، وتكثيف العمل من أجل الارتقاء بمهارات الطلبة الأساسية.
- تقليل الأعباء الإدارية التي تلقى على كاهل المعلم، والتركيز على الجانب العملي.

المراجع

أولاً: المصادر والمراجع العربية

ابن خروف، سماح. (2018). **التقويم التربوي ودوره في ترقية المنظومة التعليمية التعلمية: المفهوم والأهداف.** ***مجلة جيل الدراسات الأدبية والفكرية***، (39)، 117-125.

جعفري، فاطمة. (2010). **خصائص الطالب الشخصية والأسرية وعاداته الدراسية في الدول ذات التحصيل المرتفع (سنغافورة) وذات التحصيل المنخفض (السعودية) في اختبارات دراسة التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم** (TIMSS 2007)**(رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.**

الحربي، محمد. (2020). **أسباب تدني نتائج طلبة المملكة العربية السعودية في اختبار** PISA 2018 **لمادة الرياضيات من وجهة نظر عينة البحث.** ***مجلة العلوم التربوية، جامعة الملك سعود***، 32(3)، 589-618.

الخولي، مروة، &الأشول، هناء. (2020). **أسباب تدني نتائج طلبة الصف الرابع في الاختبارات الدولية في دولة قطر. كلية التربية، جامعة قطر.**

الدوسري، محمد. (2017). **الاختبارات الدولية بين العالمية والخصوصية، السعودية نموذجا.** ***تعليم جديد***. **تم الاطلاع عليه بتاريخ** 20-11-2024، **من** http://www.New-edu.com

الرصاعي، محمد. (2019). **نتائج طلبة الأردن في الاختبارات الدولية.** ***صحيفة الرأي الأردن***. **تم الاطلاع عليه بتاريخ** 20-11-2024، **من** http://alrai.com/article/105124

السعيد، دجانة. (2020). **أسباب تدني نتائج الطلبة ذوي عمر** (15) **عاماً في البرنامج الدولي لتقييم الطلبة في اختبار** PISA**لمادة الرياضيات من وجهة نظر المعلمين والمشرفين التربويين في محافظة العاصمة/ عمان (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية العلوم التربوية، جامعة الشرق الأوسط، الأردن.**

السوالمة، يوسف. (2014). **سياسات تكوين المعلم وتعيينهم: الحالة الأردنية.** ***المرصد العربي للتربية، أكاديمية الملكة رانيا***، **عمان، الأردن.**

شحادة، فواز، &مختار، أبو الفتوح. (2016). **مستوى تحصيل طلبة المملكة العربية السعودية في الرياضيات والعلوم وفق نتائج الدراسات الدولية (تمس) مقارنة بالدول الأخرى من وجهة نظر المعلمين والمشرفين (الأسباب - الحلول - العلاج - أساليب التطوير).** ***مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر***، 1(169)، 327-372.

الشديفات، أسيل. (2017). **تقويم محتوى كتب الرياضيات الأردنية والقطرية للصف الثامن الأساسي في ضوء معايير** :(TIMSS)**دراسة مقارنة (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الهاشمية، الأردن.**

الشمراني، أحمد. (2019). **الاختبارات الدولية، وسيلة وليس غاية.** ***صحيفة مكة المكرمة***. **تم الاطلاع عليه بتاريخ** 20-11-2024، **من** http://makkahNewspaper.com

https://doi.org/10.20428/jss.v31i3.2798

الشمراني، صالح، الشمراني، سعيد، البرصان، إسماعيل، &الدرواني، بكيل. (2016). إضاءات حول نتائج دول الخليج في دراسة التوجهات الدولية في العلوم والرياضيات 2015. مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات، جامعة الملك سعود، السعودية.

عبابنة، عبدالله، أبو لبدة، خطاب، &عبابنة، عماد. (2019). التقرير الوطني الأردني عن الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم. المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية، المملكة الأردنية الهاشمية.

الغرابلي، مصطفى. (2015). 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، الأردن*، 42(3)، 115-135.

فلاتة، فردويس. (2022). أسباب انخفاض درجات المتعلمين في الاختبارات الدولية لمادة العلوم "اختبار (TIMSS) 2019" من وجهة نظر المعلمات. *رابطة التربويين العرب*، (142)، 171-192.

قبلان، أحمد. (2018). أسباب التراجع المستمر في الأداء الأكاديمي لطلبة الصف الثامن الأساسي في الأردن في اختبار دراسة التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم (TIMSS) من وجهة نظر المعلمين والمشرفين والحلول المقترحة لمعالجتها. *مجلة مؤتة للبحوث والدراسات، الأردن*، 33(4)، 123-154.

المطيري، تهاني. (2024). أسباب تدني نتائج طلبة المرحلة المتوسطة في اختبارات (TIMSS) لمادة الرياضيات من وجهة نظر المعلمين وموجهي الرياضيات بدولة الكويت. *مجلة الدراسات والبحوث التربوية، الكويت*، 10(4)، 292-325.

هيئة تقويم التعليم والتدريب. (2021). نتائج طلبة المملكة العربية السعودية في الدراسة الدولية للتقدم في القراءة PISA 2021. الرياض، المملكة العربية السعودية.

هيئة تقويم التعليم. (2021). تقرير TIMSS 2019. تم الاطلاع عليه من https://www.Etec.gov.sa/AR/Research-studies/Documents/(TIMSS)

وزارة التربية والتعليم الأردنية الهاشمية. (2021). التقرير الوطني الأردني عن الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم لعام 2019. سلسلة منشورات المركز الوطني لتنمية الموارد البشرية، الأردن.

وزارة التربية والتعليم الأردنية. (2017). برنامج تهيئة المعلمين الجدد. عمان، الأردن. متوفر على موقع وزارة التربية والتعليم الأردنية.

وزارة التربية والتعليم. (2019). توصيات المؤتمر الوطني الأول للتطوير التربوي 2/أيلول/2015. تم الاطلاع عليه بتاريخ 10-11-2024، من http://www.moe.gov.jo/ar/node/18871

ثانيًا: المصادر والمراجع الإنجليزية

Ababneh, A., Abu Lebdeh, K., & Ababneh, I. (2019). *The Jordanian national report on the international study of mathematics and science.* National Center for Human Resources Development.

Al-Dosari, M. (2017). *International tests between universality and privacy; Saudi Arabia is an example.* New Education. Retrieved November 20, 2024, from http://www.New-edu.com

Al-Gharabli, M. (2015). The impact of a training program for mathematics teachers based on the Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) on their students' ability in mathematical knowledge, application, and mathematical reasoning. *Derasat Journal, 42*(3), 115-135.

Al-Harbi, M. (2020). Reasons for the low results of students in the Kingdom of Saudi Arabia in the PISA 2018 mathematics test from the point of view of the research sample. *Journal of Educational Sciences, King Saud University, 32*(3), 589-618.

Al-Kholy, M., & Al-Ashwal, H. (2020). *Reasons for the low results of fourth grade students in international tests in the State of Qatar.* College of Education, Qatar University.

Al-Mutairi, T. (2024). Reasons for the low results of middle school students in mathematics (TIMSS) tests from the point of view of teachers and mathematics mentors in the State of Kuwait. *Journal of Educational Studies and Research, 10*(4), 292-325.

Al-Rai Newspaper. (2024, November 20). *[Website].* Retrieved from https://alrai.com/

Al-Rassai, M. (2019). *Results of Jordanian students in international tests.* Retrieved from http://alrai.com/article/105124

Al-Saeed, D. (2020). *Reasons for the low results of students aged 15 years in the International Program for Student Assessment in the PISA mathematics test from the point of view of teachers and educational supervisors in the Capital Governorate/Amman* (Unpublished master's thesis). Faculty of Educational Sciences, Middle East University, Jordan.

Al-Shamrani, A. (2019). *International tests; A means, not an end.* Makkah Al-Mukarramah Newspaper. Retrieved November 20, 2024, from http://makkah Newspaper.com

Al-Shamrani, S., & Others. (2016). *Highlights on the results of the Gulf countries in the study of international trends in science and mathematics 2015.* Center for Research Excellence in Developing Science and Mathematics Education, King Saud University.

https://doi.org/10.20428/jss.v31i3.2798

Al-Shudaifat, A. (2017). *Evaluating the content of Jordanian and Qatari mathematics books for the eighth grade in light of the TIMSS standards: A comparative study* (Unpublished master's thesis). The Hashemite University, Jordan.

Al-Talini, I. (2013). *Evaluation of the mathematics textbook for the fourth grade in Palestine according to the requirements of TIMSS* (Unpublished master's thesis). The Islamic University (Gaza), Palestine.

Atwan, A. (2005). *The effectiveness of a proposed program based on mathematical connections to develop the mathematical skills necessary to learn physics for tenth grade students in Gaza governorates* (Unpublished Ph.D. dissertation). Al-Aqsa University in Gaza & Ain Shams University, Egypt.

Bin Kharouf, S. (2018). Educational evaluation for its role in upgrading the educational system: Concept and objectives. *Generation Journal of Literary and Intellectual Studies, 39*, 117-125.

Bokhove, C. (2022). Are instructional practices different between East and West? An analysis of Grade 8 TIMSS 2019 data. *Asian Journal for Mathematics Education, 1*(2), 221-241.

Chin, J., & Ting, W. (2009). Exploration of the learning exceptions related to (1-8) algebra in some countries. *US-China Education Review, 1*, 1-11.

Education and Training Evaluation Commission. (2021). *Results of students in the Kingdom of Saudi Arabia in the International Study for Progress in Reading (PISA 2021).* Riyadh, Kingdom of Saudi Arabia.

Education Evaluation Commission. (2021). *TIMSS 2019 report.* Retrieved from https://www.Etec.gov.sa/ar/Research-studies/Documents/(TIMSS)

Falata, F. (2022). Reasons for the low scores of learners in the international science tests "TIMSS 2019" from the point of view of teachers. *Arab Educators Association, 142*, 171-192.

House, D. (2006). The effect of classroom instructional strategies on science achievement of elementary-school students in Japan: Findings from the third international mathematics and science study (TIMSS). *International Journal of Instructional Media, 33*(2), 217.

Jaafari, F. (2010). *Student personal and family characteristics and study habits in high-achieving countries (Singapore and China) and low-achieving countries (Saudi Arabia) in the Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007 tests* (Unpublished master's thesis). College of Education, Umm Al-Qura University, Mecca.

Jordanian Ministry of Education. (2017). *Preparation program for new teachers.* Amman, Jordan. Retrieved from http://www.moe.gov.jo

Kiamanesh, A. R. (2004). *Factors affecting Iranian students' achievement in mathematics.* Tehran: Institute for Educational Research Publication.

Ministry of Education. (2019). *Recommendations of the First National Conference for Educational Development, September 2, 2015.* Retrieved November 10, 2024, from http://www.moe.gov.jo/ar/node/18871

Mullis, I. V. S., Martin, O. M., Ruddock, G. R., & Others. (2009). *TIMSS 2011 assessment framework.* TIMSS & PIRLS International Study Centre, Lynch School of Education.

Qabalan, A. (2018). The reasons for the continuous decline in the academic performance of eighth-grade students in Jordan on the International Trends in Mathematics and Science Study (TIMSS) test from the point of view of teachers and supervisors and the solutions proposed to address them. *Mutah Journal for Research and Studies, 33*(4), 123-154.

Sawalma, Y. (2014). *Teacher training and appointment policies: The Jordanian case.* Arab Observatory for Education, Queen Rania Academy, Amman, Jordan.

Shehadeh, F., & Abu Al-Futouh, M. (2016). The level of achievement of students in the Kingdom of Saudi Arabia in mathematics and science according to the results of international studies (TIMSS) compared to other countries from the point of view of teachers and supervisors (causes, solutions, treatment, development methods). *Journal of the Faculty of Education, Al-Azhar University, 1*(169), 327-372.

The Jordanian Hashemite Ministry of Education. (2021). *The Jordanian national report on the international study of mathematics and science for the year 2019.* National Center for Human Resources Development, Jordan.

https://doi.org/10.20428/jss.v31i3.2798