

أسباب تدني نتائج طلبة الصف الرابع الابتدائي في اختبارات
TIMSS لمادة العلوم من وجهة نظر معلميهم وموجهي
العلوم بدولة الكويت

شيماء عبد اللطيف وحيد الفارس
أ.د. محمد محمود الحيلة

أسباب تدني نتائج طلبة الصف الرابع الابتدائي في اختبارات TIMSS لمادة العلوم من وجهة نظر معلميههم وموجهي العلوم بدولة الكويت

شيماء عبد اللطيف وحيد الفارس أ.د. محمد محمود الحيلة

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى اكتشاف أسباب تدني نتائج طلبة الصف الرابع الابتدائي في اختبارات (TIMSS) في مادة العلوم من وجهة نظر معلميههم وموجهي العلوم بدولة الكويت، وقد تكونت عينة الدراسة من (81) معلماً وموجهاً، ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام استبانة لاستقصاء أسباب تدني نتائج طلبة الصف الرابع الابتدائي في اختبارات (TIMSS) مادة العلوم.

وكانت النتائج كما يأتي:

- إن أسباب تدني نتائج طلبة الصف الرابع في اختبارات (TIMSS) من وجهة نظر معلميههم ومشرفيههم كانت متوسطة، وجاءت مجالات الأداة في المستوى المتوسط، وجاء في الرتبة الأولى مجال الأسباب المرتبطة بالأسباب المرتبطة بالأسباب المرتبطة بالمنهج الدراسي وتدريبه.
- هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط رتب وجهة نظر المعلمين ومتوسط رتب وجهة نظر الموجهين في مجال المعلم في أسباب تدني نتائج طلبة الصف الرابع في اختبارات (TIMSS)، وكان الفرق لصالح المعلمين، ولم توجد فروق دالة إحصائية في أسباب تدني نتائج طلبة الصف الرابع في اختبارات (TIMSS) بين وجهتي نظر المعلمين والموجهين في مجال: المنهج الدراسي وتدريبه، ومجال الطالب والأسرة.

الكلمات المفتاحية:

أسباب تدني، اختبارات TIMSS، العلوم، الصف الرابع.

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

Abstract

This study aimed at discovering the reasons behind the declining results of fourth grade pupils in "Trends in International Mathematics and Science Study" in Science, from their teachers' and science supervisors' point of view, in the State of Kuwait.

The sample of the study consisted of (81) teachers and supervisors. To achieve the objectives of the study, the researcher used a questionnaire to inquire the reasons behind the declining results of fourth grade pupils in (TIMSS) in science.

The findings of the study were as the following:

- *The reasons behind declining results of fourth grade pupils in (TIMSS) in science from their teachers' and their supervisors point of view were medium. The domains of the tool were medium. The pupil and family domain came in the first rank, The teacher domain came in the second rank and finally, came the curriculum and its teaching, in the last rank.*
- *There were significant differences between the ranks mean of teachers and supervisors, in the teacher domain, between teachers and supervisors' point of view, in the reasons behind declining results of fourth grade pupils in (TIMSS). The difference was in favor of teachers point of view, while there were no significant differences in curriculum and its teaching and the pupil and family domains.*

Key Words:

Reasons, Deeling, TIMSS, Science Course, Fourth Grade.

مقدمة عامة للدراسة

تمهيد

يشهد العالم تطوراً علمياً سريعاً في جميع المجالات، يحتم على العقول البشرية أن تستوعب جميع التطورات التي تحصل في أي فرع من فروع المعرفة. وقد أصبح التحصيل العلمي المرتفع في مواد العلوم والرياضيات مؤشراً مهماً لمساعدة الفرد على مواصلة دراسته الجامعية، كما إن دور المعلم لم يعد قاصراً على تلقين الطلبة الكميات الهائلة من المعلومات، ولكن تغير هذا الدور ليصبح مرشداً وموجهاً ومعلماً لطلبه كيف يتعلمون مستخدماً في ذلك أحدث استراتيجيات التدريس التكنولوجية التفاعلية.

وتمثل الرياضيات والعلوم في المرحلة الابتدائية الدعامة الرئيسية والأساس المتين لبناء علمي متكامل يستخدمه الطالب خلال المراحل المتقدمة، وبذلك فإن من بين المناهج الدراسية التي تعتمد عليها الأمم اعتماداً كبيراً في تطورها العلمي وتقدمها التقني وحركتها نحو الأفضل مناهج الرياضيات والعلوم التي تؤدي دوراً مهماً في بناء الأجيال، كما تمثل السجل الحقيقي لتاريخ الحضارات، والمؤشر الدال على مدى تقدمها العلمي والتقني، وامتلاكها لأسباب ووسائل الريادة في العالم المعاصر (المساعفة، 2005).

يعدّ قياس التحصيل الدراسي من ضمن أهم الأولويات في نظر التربويين ومسؤولي وزارة التربية والتعليم في أي بلد كونه يوفر جميع البيانات والمعلومات التي تخص المستوى العلمي للمتعلمين في أي مرحلة أو صف دراسي، وتمثل البيانات والمعلومات مؤشراً واضحاً على مستوى كفاءة المنظومة التعليمية، إذ تمثل مدخلاً من مدخلات تقويم العملية التعليمية التعليمية، ومجالاً واضحاً للمقارنة بين التحصيل الدراسي للمتعلمين بين المدارس على مستوى الدولة الواحدة، وبين الدول في إطار المنظومة الإقليمية والدولية من ناحية أخرى.

ومن هنا جاء الوقت لتطوير تعليم العلوم في دول العالم وبالأخص الدول النامية حتى تواكب الدول المتقدمة، ولقد أدرك المعنيون بشؤون التربية والتعليم في الرابطة الدولية لتقويم التحصيل التربوي وهي: (The International Association for the Evolutional Achievement) وتختصر بكلمة (IEA) أهمية تعلم العلوم والرياضيات، وأداء الطلبة، وكفاية المدارس، وفعاليتها، وذلك من خلال إجراء دراسة تقويمية دولية تتم كل أربع سنوات لتقويم تحصيل الطلبة في الرياضيات والعلوم، وهي: (Trends in International Mathematics and Science Study). والتي تختصر بكلمة (TIMSS) وتعرف بأنها: "دراسة عالمية تهدف إلى التركيز على السياسات والنظم التعليمية، ودراسة فعالية المناهج المطبقة وطرق تدريسها، والتطبيق العملي لها، وتقييم التحصيل، وتوفير المعلومات لتحسين تعليم وتعلم الرياضيات والعلوم، وتتم هذه الدراسة بهدف التعرف إلى تحصيل الطلبة في العلوم والرياضيات". (Mullis, Ina V.S, Martin, O.M., Ruddock, G.R., Chrisine.Y.,O. Corinna .Preusch. 2009. 7)

هذا وقد وضعت دراسة (TIMSS) مجموعة من الاختبارات لوصف تعلم الطلبة والحصول على بيانات عن اتجاهات الطلبة ومعلميهم والخبرات التعليمية داخل المدرسة. وقد صممت هذه الاختبارات في مادة العلوم على بُدئين أساسين، هما: المحتوى، والعمليات المعرفية، ويعدّ المحتوى يشمل ثلاثة مجالات فرعية هي: علوم الحياة، والعلوم الفيزيائية، وعلوم الأرض، أما بُد العمليات المعرفية فينقسم إلى ثلاثة مجالات فرعية، هي: المعرفة، التطبيق، والاستدلال (Mullis, et.al. 2009, 43).

أشار موليس وآخرون (Mullis, et.al., 2009, 1) إلى أن دراسة (TIMSS) لها أهمية كبيرة للدول المشاركة فيها، إذ توفر معلومات قيمة تساعد الدول على متابعة تعليم الرياضيات والعلوم وتقويمها على مر الوقت في الصفوف المختلفة، إذ يمكن للدول أن:

- تحظى بمعطيات شاملة للمقارنة بين الدول في المصطلحات والإجراءات العلمية التي تعلمها الطلبة

- في الصفوف الرابع والثامن وعن المواقف التي طوروها.
- تقييم التقدم في الرياضيات والعلوم بالمقارنة مع الدول الأخرى في فترة زمنية واحدة.
- متابعة المؤثرات النسبية للتعليم والتعلم في الصف الرابع ومقارنتها مع تلك المؤثرات في الصف الثامن، إذ إن مجموعة الطلبة الذين تم اختبارهم في الصف الرابع في دورة ما يتم اختبارهم في الصف الثامن في الدورة التالية.
- الوصول إلى أفضل الوسائل المؤدية إلى تعليم أمثل، وذلك عبر مقارنة نتائج الاختبارات في دولة معينة مع نتائج الدول الأخرى في سياق السياسات والنظم التعليمية المطبقة والتي تؤدي أعلى معدلات تحصيل عالية لدى الطلبة.

إن الهدف العام من المشاركة في دراسة (TIMSS - 2011) هو مقارنة تحصيل الطلبة في الرياضيات والعلوم في أنظمة تربوية متباينة في خلفياتها الثقافية، والاقتصادية، والاجتماعية، للتعرف إلى مستوى التحصيل في تلك الأنظمة، وقياس مدى تأثير مجموعة من العوامل على مستويات التحصيل. وتتميز دراسة (TIMSS - 2011) عن غيرها من دراسات التحصيل بأنها:

- توفر إمكانية مقارنة مستويات تحصيل الطلبة بمستوى التحصيل العالمية وبمستويات تحصيل طلبة الدول الأخرى المشاركة في الدراسة. كما وتوفر مؤشرات نوعية عن تحصيل الطلبة في مادتي الرياضيات والعلوم، وتقويم مستوى التحصيل عبر الزمن باستخدام أدوات قياس مقننة عالمياً.
- توفر قواعد بيانات غنية، وعلى درجة عالية من الصدق والثبات عن مناهج الرياضيات والعلوم والطلبة، والعلمين، ومديري المدارس، بحيث يمكن استخدامها في الدراسات التربوية، وتحسين عمليات تعليم وتعلم الرياضيات والعلوم.
- توفر برامج إحصائية حديثة تساعد في إدخال البيانات وتحليلها (نشرة توضيحية أصدرتها دائرة القياس والتقويم في وزارة التربية في فلسطين، 2010).

استخدمت الدراسة الدولية (TIMSS - 2011) نوعين من الأدوات، هما: (نشرة توضيحية أصدرتها دائرة القياس والتقويم في وزارة التربية في فلسطين، 2010):

اعتمدت الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم على الإطار الشامل والتعاوني لدى الدول المشتركة في هذه الدراسة وعلى بُعدين:

1. بُعد محتوى العلوم إذ يضم ثلاثة مجالات، هي: علوم الحياة، والعلوم الفيزيائية، وعلوم الأرض، وتم تمثيلها بنسب وزنية محددة، كما يوضحها الجدول (1).

جدول (1) محتوى منهج العلوم للصف الرابع الابتدائي في ضوء دراسة (TIMSS) ×

النسبة المئوية	مجالات المضمون
45 %	علوم الحياة
35 %	العلوم الفيزيائية
20 %	علوم الأرض

× المصدر: (Michael. et. Al., 2012, 6)

2. بُعد العمليات المعرفية إذ يضم ثلاثة مجالات، هي: المعرفة، والتطبيق، والاستدلال، كما يوضحها الجدول (2) (Michael. et.al.,2012, 6).

جدول (2) مستويات التفكير في العلوم للصف الرابع الابتدائي في ضوء معايير (TIMSS) ×

النسبة المئوية	المجالات الفكرية
40 %	المعرفة
40 %	التطبيق
20 %	الاستدلال

× المصدر: (Michael, et. Al., 2012، 6)

إن محتوى المجالات والموضوعات الأساسية مختلف تماماً لكلا المستويين الرابع والثامن ولكن النظرية المعرفية ماثلة تماماً لكلا المستويين الرابع والثامن، فقد اعتمدت النظرية المعرفية على حل جميع المشكلات في المرحلة الابتدائية والمرحلة المتوسطة.

حددت دراسة التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم (TIMSS) خمسة مستويات كمقياس لجودة أداء الطلبة كما ذكر موليس وآخرون (66، 2009، Mullis, et.al.)، وهذه المستويات يوضحها الجدول (3).

جدول (3) مستويات مقياس الأداء في اختبارات (TIMSS) ×

مدى الدرجات	مستوى الأداء
أكبر من 625	متقدم
من 550 إلى 624	عالي
من 475 إلى 549	متوسط
من 400 إلى 474	منخفض
أقل من 400	أقل من منخفض

× المصدر: (Mullis, et.al., 2009، 66)

تتركز فلسفة بناء أسئلة (TIMSS) على الآتي (إسماعيل 2011، 20) :

- أنها ليست أسئلة تعجيزية. بل أنها لا تتعامل مع المستويات الدنيا للمعرفة أي الحفظ والاستظهار.
- السؤال يهدف إلى إثارة تفكير الطالب وإكسابه مهارات ستؤثر إيجابياً في بنائه عموماً. ويتعامل مع أكثر من مهارة من المستويات العليا للمعرفة.
- تدفع المعلم نحو تجديد وتعميق معلوماته والتعامل الدائم مع أحدث المراجع.
- تؤدي إلى تغييرات جوهرية في: الكم والنوع والطريقة في عرض الدروس وأسئلة التقويم في الكتب المدرسية، وعرض الدروس العملية. والكم والنوع والمستوى لأسئلة الامتحانات والاختبارات العملية، وأطر الامتحانات والاختبارات العملية.
- تبني جسراً قوياً للثقة المتبادلة بين المعلم والمتعلم حينما يتأكد المتعلم أن معلمه يفيده فائدة مؤثرة ويتعامل مع أفكاره باحترام ولا يجبره على نمط محدد من أنماط الأداء التعبيري أو الحركي.
- تتيح فرصاً كبيرة لظهور الموهوبين (إسماعيل، 2011، 20).

يهتم تقييم (TIMSS) بمقارنة التحصيل الدراسي للطلبة في مادتي الرياضيات والعلوم في الدول المشاركة بالمسابقة وذلك لطلبة خمسة صفوف دراسية: الثالث، والرابع، والسابع، والثامن، والسنة النهائية من المرحلة الثانوية (مستخدمين في ذلك الاستبانات، وأشرطة الفيديو، وتحليل المناهج، والأدوات الأخرى)، فضلاً عما يحققه الاختبار من تجميع للمعلومات حول النظام التعليمي في الدولة المشاركة في مجالات المناهج، والنظم المدرسية، والأساليب التطبيقية.

ويهدف مشروع الكويت للمؤشرات التربوية وتقييم التحصيل الطلابي إلى نشر نتائجه التي يتم التوصل إليها من خلال فعاليتها، سواء في مجال المؤشرات التربوية أم في مجال تقييم التحصيل الطلابي، وكذلك نتائج المشاركات العالمية في برنامجي PIRLS & TIMSS وتضمينها في "تقرير مشروع الكويت للمؤشرات التربوية والتقييم الطلابي" Kuwait Educational Indicators and Assessment Project، يستفيد منه متخذو القرار التربوية والمسؤولون فيها وجميع المعنيين بالعمل التربوي، سواء بوزارة التربية بدولة الكويت، أم في المؤسسات التربوية والتعليمية الأخرى في خارج دولة الكويت.

هناك العديد من العوامل التي تؤثر في تحقيق أفضل نتائج التحصيل في العلوم ومنها :

- اللغة؛ أكدت جميع التقارير التي قدمت من الدول أن كل تقارير طلبة الصف الرابع والثامن أو معظمهم الذين يتحدثون اللغة التي قدمت بها أسئلة الاختبار في بلدانهم، وأن الطلبة الذين يتحدثون بطلاقة قد حصلوا على مستوى متقدم في العلوم أكثر من غيرهم والطلبة الذين يأتون من بلدان لديها كتب كثيرة يكون تحصيلهم أعلى ممن لديهم كمية قليلة من الكتب في بلدانهم.
- توافر الكمبيوتر؛ إن طلبة المستوى (الرابع، والثامن) الذين لديهم كمبيوتر في المنزل قد حصلوا على درجات متقدمة في العلوم مقارنة بالطلبة الذين ليس لديهم كمبيوتر في المنزل، كما إن الطلبة الذين لديهم إنترنت قد حققوا إنجازات أعلى ممن ليس لديهم، إن متوسط التقدم يظهر جلياً بين الطلبة الذين يستخدمون الكمبيوتر في المنزل والمدرسة وبين الطلبة الذين لا يستخدمون الكمبيوتر إلا في المنزل، ربما يؤثر المستوى الاقتصادي للأسرة في مقدرة الطلبة على التحصيل، فالأسرة التي تتمتع بمستوى اقتصادي مرتفع تستطيع توفير كمبيوتر في المنزل، أما الطلبة الذين لا يستخدمون الكمبيوتر في المنزل فمعظمهم من أسر فقيرة، إن استخدام الكمبيوتر في مكان واحد فقط سواء كان في المدرسة أم في المنزل له تأثير سلبي في مقدرة الطلبة على التحصيل، وقد لوحظ زيادة أعداد المستخدمين للكمبيوتر في كل الدول ما بين عام 2003م و 2007م.
- الارتباط الإيجابي بين المستوى الاقتصادي للأسرة وبين التحصيل الدراسي؛ فالطلبة الذين يأتون إلى المدرسة من مناطق أقل دخلاً يكون تحصيلهم في مجال العلوم منخفضاً، والطلبة الذين يؤديون الاختبار بلغتهم الأم تزيد نسبة تحصيلهم عن 90% في مجال العلوم.
- الارتباط بين التحصيل الدراسي وبين المشكلات؛ فالطلبة الذين يحضرون إلى المدرسة بأقل المشكلات تكون نسبتهم أعلى في التحصيل، أما هذه النسبة فتنخفض بالنسبة للطلبة الذين يأتون إلى المدرسة ولديهم مشكلات كثيرة ومنها التأخر عن المدرسة، أو فقدان بعض الحصص ويظهر ذلك في الصف الثامن (Mullis, et.al., 2009, 7-8).
- المستوى الاقتصادي للأسرة أن الطلبة الذين لديهم إنجازات علمية مرتفعة هم طلبة المدارس التي لديها اتجاهات أكاديمية ناجحة، وهذا واضح في أهداف المناهج الدراسية الصارمة، المعلمين الأكفيا وأيضاً الرغبة الشديدة لدى الطلبة في التحصيل والدعم المقدم من الأسرة، وقد أكد مديرو المدارس والمعلمون على ضرورة النجاح الأكاديمي وأن هناك تطابقاً كبيراً بين إجاباتهم عن الأسئلة، وقد وجد تشابه مباشر بين إنجازات الطلبة وبين تقديرات المديرين لطلبة الصف الرابع والثامن، إذ أكدوا على أن النجاح الأكاديمي يعود إلى إنجاز الطلبة في العلوم. كما وأن المدارس التي لديها أنظمة ومشكلات أمنية لا تساعد على تحقيق إنجاز مرتفع، وإن الإحساس بالأمان عند حضور المدرسة بمشاكل سلوكية قليلة أو قلة أو انعدام الاهتمام لأمان الطلبة والمعلمين لوضع

مقاييس وأنظمة آمنة للمدارس، فقد أوصى مديرو المدارس باتباع عشرة أنظمة، وكذلك المشكلات الخاصة بالخلل في النظام المدرسي والسلوك غير السوي (Michael. et.al., 2012، 13).

تم مشاركة الكويت في الاختبارات الدولية للرياضيات والعلوم TIMSS في عام 1995م، إذ كانت الدولة العربية الوحيدة التي شاركت في عام 1995م، وكانت نتيجة دولة الكويت منخفضة مقارنة بالدول الأخرى المشاركة، والجدول (4) يوضح ذلك.

الجدول (4) متوسطات أداء طلبة الدول المشاركة في دراسة (TIMSS-1995) في العلوم×

الدولة	متوسط التحصيل	الدولة	متوسط التحصيل
كوريا	597	نيوزلندا	531
اليابان	574	النرويج	530
الولايات المتحدة	565	أيسلندا	505
الجمهورية التشيكية	557	اليونان	497
إنجلترا	551	البرتغال	480
كندا	549	قبرص	475
سنغافورة	547	إيران	416
أيرلندا	539	استراليا	562
سكوتلندا	536	النمسا	565
هونغ كونغ	533	لاتفيا	512
هولندا	557	إسرائيل	505
سلوفينيا	546	الكويت	401
هنغاريا	532	تايلند	473

ملاحظة : المتوسط الدولي للنتائج = 524

× المصدر: <http://timssandpirls.bc.edu/timss1995i/TIMSPDF/as1chap.pdf>

من خلال الجدول (4) يبدو أن نتيجة دولة الكويت كانت منخفضة بالنسبة للدول المشاركة، إذ كان متوسط التحصيل 401 درجة وهذا دليل واضح على تدني مستوى التحصيل للصف الرابع في العلوم للاختبارات الدولية في العلوم TIMSS-1995 .

وفي عام 1999م، تم تنفيذ الدراسة بمشاركة ثلاث دول عربية، هي: الأردن، وتونس، والمغرب. وفي عام 2003م، تم تنفيذ دراسة "التوجهات الدولية في الرياضيات والعلوم 2003" وبمشاركة عشر دول عربية، قدم برنامج (UNDP) تمويلاً لخمس منها، وهي: مصر، ولبنان، واليمن، وفلسطين، وسوريا؛ في حين شاركت كل من تونس، والمغرب، والأردن بمنح من البنك الدولي؛ وشاركت كل من السعودية، والبحرين بتمويل خاص منها. وفي عام 2007م بدأ تنفيذ الدراسة الدولية الرابعة "TIMSS 2007"، وبمشاركة أكثر من 60 دولة، منها خمس عشرة دولة عربية وهي: مصر، ولبنان، واليمن، وفلسطين، وسوريا، والأردن، والجزائر، وجيبوتي، وتونس، والمغرب، والسعودية، والبحرين، وقطر، وعمان، والكويت (إسماعيل، 2011).

جدول (5) متوسط التحصيل في العلوم لدولة الكويت بالنسبة للدول العربية المشاركة في (TIMSS) للصف الرابع في مادة العلوم*

الدولة	متوسط التحصيل TIMSS-2007	متوسط التحصيل TIMSS-2011
البحرين	لم تشارك	449
السعودية	لم تشارك	429
الإمارات العربية المتحدة	460	428
الجزائر	354	لم تشارك
قطر	294	394
عمان	لم تشارك	377
الكويت	348	347
تونس	318	346
المغرب	297	264
اليمن	197	209

ملاحظة: متوسط مقياس TIMSS هو 500.

المصدر: http://nces.ed.gov/timss/table07_3.asp

من خلال الجدول (5) يتضح أيضاً أن متوسط التحصيل في دولة الكويت أقل من منخفض بالنسبة لمقياس الأداء في اختبارات (TIMSS)، مقارنة مع بعض الدول العربية المشاركة وهذا ما دفع لمعرفة أسباب تدني نتائج الصف الرابع الابتدائي لمادة العلوم.

من الدراسات التي بحثت في اختبارات (TIMSS) دراسة هاوس (House: 2006) التي اختبرت تأثير استراتيجيات التدريس المتعددة في الصف الدراسي على الإنجاز في العلوم، الطلبة الذين شملتهم الدراسة هم طلبة الصف الرابع المشاركون في الدراسة الدولية (TIMSS-R) من اليابان، وبلغ عددهم (7941) طالباً (3946) من الإناث، و(3995) من الذكور الذين أكملوا كل المقاييس المستخدمة في هذه الدراسة، وقد استخدمت العديد من الإجراءات في هذه الدراسة، مثل: (1) تقدير متغير جاكنايف، (2) حساب معامل الارتباط، (3) خطوات الانحدار المتعدد، وهناك العديد من النتائج ذات الدلالات الإحصائية في هذه الدراسة: الطلبة الذين كانوا يقومون بعمل التجارب في الصف حققوا مستوى أعلى في تعلم العلوم والإنجاز في درجات الاختبار، بالإضافة إلى ذلك فإن الطلبة الذين يستخدمون استراتيجيات تعليمية تعاونية (يعملون كأزواج أو مجموعات صغيرة) في أثناء دروس العلوم حققوا كذلك درجات عالية في مادة العلوم.

كما أجرى القحطان (2008) دراسة هدفت إلى تحديد مستوى تحصيل تلاميذ وتلميذات الصف الرابع ابتدائي في مادة العلوم بأمانة العاصمة (اليمن) للمفاهيم العلمية المتضمنة في المقياس الدولي للعلوم (TIMSS-2003)، والتعرف إلى الفروق في التحصيل بين أفراد عينة البحث على مستوى الجنس (ذكر وأنثى)، والفترة الدراسية (صباحية أو مسائية)، والمنطقة التعليمية، وتكونت عينة الدراسة من (382) من تلاميذ وتلميذات الصف الرابع ابتدائي في المدارس الحكومية بأمانة العاصمة اختيروا بطريقة العينة العشوائية المنتظمة، كما تكونت عينة المقياس من كتيبات مقياس (TIMSS-2003)، وتم اختيارها بطريقة

العينة العشوائية البسيطة، وتضمن المقياس (41) فقرة كانت في مجملها تمثل اختياراً من متعدد، و فقرات مقالية، وبعد تطبيق المقياس (TIMSS-2003) ومعالجة البيانات إحصائياً، تم التوصل إلى إن مستوى تحصيل التلميذات عموماً أعلى من مستوى تحصيل التلاميذ إلا أن الفارق لم يصل إلى مستوى الدلالة عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$). كما واتضح أن متوسطات تحصيل الدارسين في الفترة المسائية أعلى قليلاً من متوسطات تحصيل الدارسين في الفترة الصباحية، إلا أن هذه الفروق لم تصل إلى مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$). ولم تكشف النتائج عن وجود فروق دالة إحصائية في متوسط التحصيل بين المدارس الأربع.

أما عبد السلام وآخرون (2007م) فقد قام بدراسة هدفت إلى وضع أنموذج مقترح لتطوير منهج العلوم بمرحلة التعليم الابتدائي بمصر في ضوء متطلبات مشروع (TIMSS)، وأشارت النتائج إلى وجود قصور في كم المفاهيم المتضمنة في قائمة متطلبات (TIMSS) عند تحليل محتوى كتب العلوم بالمرحلة الابتدائية، وإلى فاعلية الوحدة التجريبية المطورة في ضوء متطلبات مشروع (TIMSS).

وأجرت أبو عيش (2008) دراسة بعنوان "العوامل ذات العلاقة بتباين تحصيل الطلبة والطالبات الصف الثاني المتوسط في العلوم والرياضيات في المملكة العربية السعودية في ضوء نتائج دراسة التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم (TIMSS-2003)"، على عينة من (4292) طالباً يمثلون الطلبة المشاركين في اختبارات دراسة التوجهات الدولية لمستويات الأداء في الرياضيات والعلوم (TIMSS-2003) بالمملكة العربية السعودية للوقوف على العوامل الشخصية والمدرسية والأسرية والعادات الدراسية للطلبة، والتي ميزت بين الطلبة ذوي التحصيل المرتفع والطلبة ذوي التحصيل المنخفض في التوجهات الدولية لأداء في الرياضيات والعلوم (TIMSS-2003)، وأكثرها تفسيراً للتباين في أداء الطلبة. وجاءت أبرز النتائج لتظهر أن ارتباط عدد المتغيرات الشخصية والعادات الدراسية والعوامل الأسرية والمدرسية في مستوى تحصيل الطلبة في الرياضيات والعلوم. وفسرت متغيرات الدراسة مجتمعة (31%) من مقدار التباين في مستوى تحصيل الطلبة في الرياضيات و (36%) من تحصيل الطلبة في العلوم.

أما بلقيته (2009) فقد قام بدراسة هدفت إلى تقييم منهج العلوم للمرحلة الابتدائية في ضوء معايير اختبارات (TIMSS)، ودراسة أثر سلسلة مناهج العلوم المترجمة في تحصيل طلبة الصف الرابع في مادة العلوم بدولة الإمارات العربية المتحدة وذلك من خلال مقارنة نتائج تلاميذ المرحلة في اختبارات (TIMSS-2007) مع بعض الدول المشاركة، إذ تم استخدام المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (549) طالبة و (466) طالباً من طلبة الصف الرابع الأساسي، وقد استخدم الباحث أداتين هما: استبانة واختبار، وأظهرت النتائج انخفاض مستوى الأداء لدى طلبة الإمارات، إلا أن هناك إمكانية حقيقية لطلبة الإمارات إلى أن يقدموا مستوى عالٍ من الأداء.

وأجرى شين وتينج (Chin & Ting, 2009) دراسة بعنوان "فحص التحصيل الدراسي مقارنة بين طلبة صفوف (1-8) لبعض الدول" قارنت التحصيل الدراسي بين الطلبة للصفوف (1-8) في ثلاث دول، هي: سنغافورة، وتايوان، واليابان التي حصلت على مراتب متقدمة في اختبارات مشروع تيمس (TIMSS-2007) مع الطلبة الأمريكيين من خلال تحليل كتب الصفوف (1-8)، وأشارت النتائج إلى أن محتوى المناهج الأمريكية يختلف تماماً عن الدول الآسيوية.

وقام الزهراني (2010) بدراسة هدفت إلى تقييم محتوى مقررات العلوم بالمرحلة المتوسطة في ضوء متطلبات دراسة التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم (TIMSS)، وقد استخدم المنهج الوصفي التحليلي، وتم إعداد قائمة بمتطلبات دراسة التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم (TIMSS-2003) في مجال محتوى العلوم وفي مجال العمليات المعرفية ومجال الاستقصاء العلمي، وفي ضوءها صُممت بطاقة تحليل محتوى، ومن ثم حُللت كتب العلوم للمرحلة المتوسطة وعددها ستة كتب. وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج، منها: وجود قصور في محتوى مقررات العلوم بالمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية عند مقارنتها بمتطلبات دراسة التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم (TIMSS-2003) وبعض المتطلبات المعرفية ومهارات الاستقصاء العلمي. إضافة إلى عدم توافر معياري الاستمرارية والتتابع لبعض متطلبات دراسة التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم (TIMSS-2003) من صف دراسي إلى آخر.

وأجرت جعفري (2010) دراسة هدفت إلى تعرف الخصائص الشخصية والأسرية والعادات الدراسية المفسرة للتباين في أداء طلبة الدول ذات التحصيل المرتفع (الصين، وسنغافورة) وطلبة الدول ذات التحصيل المنخفض (السعودية) في اختبارات الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم (TIMSS-2007)، ولتحقيق ذلك تم الرجوع إلى قاعدة بيانات الدراسة الدولية (TIMSS-2007) ودراسة الاستبانة الخاصة بالطلاب التي صاحبت تطبيق هذه الاختبارات، وقد بلغ عدد المشاركين في هذه الدراسة (12888) طالباً وطالبة من الصين، وسنغافورة، والسعودية، وتوصلت الدراسة إلى تمتع طلبة السعودية باتجاهات إيجابية نحو العلوم والرياضيات، ونحو المدرسة، وطموح قليل في إكمال دراستهم العليا، وأن أقوى المتغيرات المفسرة للتباين في التحصيل هي الخصائص الأسرية المتمثلة في توفير بعض الوسائل المعينة على التعلم في المنزل مثل (قاموس، إنترنت، طوالة دراسية) وعدد الكتب الموجودة في المنزل كذلك.

أما دراسة الغامدي (2010) هدفت إلى التعرف إلى خصائص المدرسة في الدول ذات التحصيل المرتفع (الصين وسنغافورة) والدول ذات التحصيل المنخفض (السعودية) في اختبارات الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم (TIMSS-2007) وتحديد أكثر خصائص المدرسة إسهاماً في تفسير التباين في تحصيل الطلبة، وأجريت الدراسة على بيانات نتائج الطلبة المشاركين في اختبارات (TIMSS-2007) وبلغت عينة الطلبة (12888) في السعودية والصين وسنغافورة وعلى إجابات مديري مدارسهم وعددهم (150) في الصين و (164) في سنغافورة و (165) في السعودية، وبينت نتائج الدراسة أن المدارس في الدول ذات التحصيل المرتفع أكبر حجماً وأفضل تجهيزاً، ومناخه التعليمي أفضل من المدارس في الدول ذات التحصيل المنخفض ويدعم الأباء ومشاركتهم بالأنشطة، وطلابها أكثر اجتهاداً، وأن مديري المدارس يقضون وقتاً أطول لتطوير التعليم، وأن أقوى تفسير لاختلاف التحصيل في العلوم بين طلبة الدول ذات التحصيل المرتفع وبين الطلبة في الدول ذات التحصيل المنخفض هو (توفر أجهزة حاسب آلي تستخدم للتعليم، ودعم الأباء لإنجازات)، وأوصت الدراسة بعدد من التوجيهات للمؤسسات التعليمية ومدير المدرسة وللمعلم وللأسرة لرفع مستوى تحصيل الطلبة السعوديين في الرياضيات والعلوم، وإجراء دراسة تحليلية مقارنة بين المنهج الوطني والمنهج المقرر في اختبارات (TIMSS).

وأجرى الفهيدى (2012) دراسة هدفت إلى التعرف إلى درجة مراعاة متطلبات دراسة التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم (TIMSS-2011) في محتوى مقررات العلوم المطورة بالمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية، واستخدم المنهج الوصفي التحليلي، وتم استخدام بطاقة تحليل المحتوى بعد التأكد من صدقها وثباتها كأداة لجمع البيانات اللازمة للإجابة عن أسئلة الدراسة، وفرض التحليل الإحصائي استخدمت الدراسة الأساليب الإحصائية الآتية: معادلة هولستي لحساب ثبات الأداة، والتكرارات، والمتوسط الحسابي، وقد توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج منها: إعداد قائمة بمتطلبات دراسة التوجهات الدولية (TIMSS-2011) التي يجب أن يتضمنها محتوى مقررات العلوم بالمرحلة الابتدائية. إذ لم يراع المحتوى متطلبات مجال الموضوعات بالدرجة المناسبة، فقد حصلت هذه المتطلبات على درجة تحقق متوسطة و قدرها (2.72)، وكذلك لم يهتم بمتطلبات مجال العمليات المعرفية بالقدر الكافي إذ كانت درجة تحققها متوسطة بلغت (3.22). ولم تتحقق في جميع الصفوف متطلبات صحة الإنسان، ومتطلبات إيجاد الحلول، ومتطلبات تحليل البيانات وتفسيرها. بينما تحققت متطلبات مجال المعرفة في المحتوى ولجميع الصفوف بدرجة كبيرة بلغت (3.56). كما وتحققت في المحتوى متطلبات الاستقصاء العلمي بصفة عامة وبدرجة كبيرة بلغت (3.45).

أما جلون (Glynn، 2012) فقد أجرى دراسة بعنوان "التقييم الدولي للدراسة الدولية للعلوم والرياضيات لتحصيل العلوم باستخدام نموذج - راش وتقييم المعلمين" على (16,009) طلبة في عامهم الثامن من دراستهم الرسمية، وقد اشتمل هذا التقييم على ثلاثة عناصر: أولاً: تم استخدام أنموذج راش - الذي يركز على عناصر عالية الجودة، ثانياً: تم استخدام المقدرة على القراءة وتحليل الكلمات لتكون شاملة للطلبة، ثالثاً: تم استخدام إرشادات تطوير العناصر من قبل مجموعة معينة من معلمي العلوم لتقييم العناصر. وقد أظهرت عناصر التقييم أن غالبية العناصر ذات جودة عالية مما يسهم في صحة النتائج. وتتميز هذه العناصر بخصائص قياس نفسية وقابلية للقراءة ومفردات تتوافق مع إطار عمل التقييم. وبوجه عام، كانت

أصعب العناصر القائمة على التطبيق، وقيام المعلمين بمراجعة بعض العناصر لتحسين وضوح المحتوى، وإدراك الصياغة. وأشارت النتائج إلى أن بعض العناصر التي لم يتم أخذ عينات منها قد تحتاج إلى مراجعة، وأن أنموذج راش وعناصر العلوم الخاصة بدراسة جلون تعد مصادر قيمة لقياس نسبة التحصيل لدى الطلبة.

في ضوء الدراسات السابقة التي تم عرضها يمكن القول بأن هناك عدداً كبيراً من الدراسات التي تناولت دراسة التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم (TIMSS) سواء الدراسات العربية أم الأجنبية، كما أن هناك العديد من الدراسات السابقة التي تناولت أسباب انخفاض نتائج اختبارات (TIMSS)، ولم تكن هناك أية دراسة تناولت أسباب تدني نتائج طلبة الصف الرابع الابتدائي في اختبارات (TIMSS) لمادة العلوم من وجهة نظر معلميهوموجهي العلوم، مما يعطي أهمية للدراسة الحالية في تناولها معرفة هذه الأسباب.

مشكلة الدراسة :

من خلال متابعة نتائج اختبارات (TIMSS) منذ بداية تطبيقها في دولة الكويت تم التوصل إلى أن متوسط التحصيل أقل من المنخفض بالنسبة لمقياس الأداء في اختبارات (TIMSS) مقارنة مع الدول المشاركة، وتصريحات المسؤولين في المركز الوطني لتطوير التعليم في الكويت التي تؤكد انخفاض النتائج في دولة الكويت في هذه الاختبارات، جاءت الحاجة الماسة إلى البحث في أسباب تدني هذه النتائج من وجهة نظر معلمي وموجهي العلوم بدولة الكويت.

هدف الدراسة وأسئلتها :

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أسباب تدني نتائج طلبة الصف الرابع الابتدائي في اختبارات (TIMSS) لمادة العلوم من وجهة نظر معلميهوموجهي العلوم بدولة الكويت. وذلك من خلال الإجابة عن الأسئلة الآتية :

السؤال الأول: ما أسباب تدني نتائج طلبة الصف الرابع الابتدائي في اختبارات (TIMSS) في مادة العلوم من وجهة نظر معلميهوموجهي العلوم؟

السؤال الثاني: ما أسباب تدني نتائج طلبة الصف الرابع الابتدائي في اختبارات (TIMSS) في مادة العلوم من وجهة نظر الموجهين في مادة العلوم؟

السؤال الثالث: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في أسباب تدني نتائج طلبة الصف الرابع الابتدائي في اختبارات (TIMSS) في مادة العلوم بين وجهتي نظر المعلمين والموجهين؟

أهمية الدراسة :

تكمن أهمية الدراسة بما قد يستفيده كل من مخططي المناهج ومطوريها من هذه الدراسة، ومراعاة ذلك في التقويم والأنشطة التعليمية التي تخدم مناهج العلوم في المرحلة الابتدائية. ومعلمي العلوم أنفسهم من النتائج التي تتوصل إليها هذه الدراسة، والمحاولة القصوى في تطوير نفضهم مما ينعكس على أدائهم وأداء طلبتهم في تحصيل العلوم في اختبارات (TIMSS). وقد تسهم هذه الدراسة في السعي نحو رفع المستوى التحصيلي لطلبة الصف الرابع الابتدائي في مادة العلوم في دولة الكويت، من خلال معرفة أسباب تدني نتائج الطلبة في اختبارات (TIMSS) ووضع الحلول المناسبة لها. وقد تدفع نتائج هذه الدراسة الموجهين إلى تنظيم دورات تسهم في رفع كفاءة معلمي علوم الصف الرابع ابتدائي في دولة الكويت في اختبارات (TIMSS) من أجل مواكبة الدول المتقدمة في هذا المجال.

مصطلحات الدراسة :

- اختبارات (Trends in International Mathematics and Science) (TIMSS) (Study): هي دراسة عالمية تهدف إلى التركيز على النظم التعليمية والسياسات المتبعة،

ودراسة مدى فاعلية المناهج المطبقة، وطرق التدريس المتبعة في الدول، وتقييم درجة تقدم الطلبة في تحصيل الرياضيات والعلوم في دول العالم في الصف الرابع والثامن، الأمر الذي يساعد في تقديم أساس علمي يستطيع من خلاله صنّاع القرار والمختصون في المناهج والبحوث فهم أداء نظمهم التعليمية بشكل أفضل، وذلك من خلال ما توفره هذه الدراسة من قاعدة بيانات لكل دولة من الدول المشاركة في (TIMSS) وتكون تحت إشراف الهيئة الدولية لتقييم التحصيل التربوي (Mullis et.al., 2009, 7) (IEA).

- وتعرف اختبارات (TIMSS) إجرائياً، بأنها: نوع من الاختبارات الدولية في الرياضيات والعلوم لتحسين تعلم الطلبة في هاتين المادتين، وهي مصطلح مختصر لدراسة عالمية تهدف إلى التركيز على السياسات والنظم التعليمية، ودراسة فعالية المناهج المطبقة وطرق تدريسها، والتطبيق العملي لها، وتقييم التحصيل، وتوفير المعلومات لتحسين وتعلم الرياضيات والعلوم. وتتم هذه الاختبارات تحت إشراف الهيئة الدولية لتقييم التحصيل التربوي (IEA).
- أسباب تدني النتائج في اختبارات TIMSS ويعرف إجرائياً بأنه: هي الأسباب التي أشتملت عليها مجالات الاستبانة التي تم إعدادها وهي: مجال المعلم، مجال الطالب والأسرة، المنهج الدراسي وتدريبه، وتقاس هذه الأسباب بالدرجة التي يحصل عليها المستجيب على الاستبانة التي تم إعدادها لهذا الغرض.

منهج البحث :

لتحقيق أهداف الدراسة اعتمد منهج البحث الوصفي الذي يعد المنهج الأكثر ملاءمة لمثل هذا النوع من الأبحاث، واستخدمت الاستبانة وسيلة لجمع بيانات الدراسة.

مجتمع الدراسة :

تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي العلوم للصف الرابع الابتدائي، وموجهي العلوم في دولة الكويت والبالغ عددهم (2310) بواقع (141) معلماً و (2169) معلمة، و (24) موجهاً وموجهة، حسب إحصائية وزارة التربية للعام الدراسي 2014/2013م. والجدول (6) يبين توزيع أفراد مجتمع الدراسة حسب المنطقة التعليمية.

الجدول (6) توزيع أفراد مجتمع الدراسة حسب المنطقة التعليمية

المنطقة التعليمية	معلم	موجه
العاصمة	314	3
حولي	304	3
مبارك الكبير	304	6
الضراوية	426	5
الأحمدي	543	4
الجهراء	419	3
المجموع	2310	24

عينة الدراسة :

مرت عملية اختيار عينة الدراسة الحالية بالمرحلتين الآتيتين:

1. اختيرت ثلاث مناطق تعليمية من مجتمع الدراسة، بالطريقة العشوائية البسيطة وهي: العاصمة، حولي، والفروانية التعليمية بنسبة 6% من عدد المعلمين في تلك المناطق.
2. تم اختيار عينة طبقية عشوائية تناسبية حسب المنطقة التعليمية المختارة من هذه المناطق الثلاث لتكون عينة للدراسة الحالية. وفي ضوء الجدول بلغ عدد أفراد العينة (59) معلماً والجدول (7) يبين توزع أفراد عينة دراسة المعلمين حسب المناطق التعليمية.

الجدول (7) توزع أفراد عينة المعلمين حسب المنطقة التعليمية

المعلم	المنطقة التعليمية
18	العاصمة
17	حولي
24	الفروانية
59	المجموع الكلي

أما عينة الموجهين فقد كانت عينة شاملة لاجتماعها في جميع المناطق التعليمية والجدول (8) يبين توزع أفراد عينة الموجهين حسب المناطق التعليمية.

الجدول (8) توزع أفراد عينة الموجهين للمرحلة الابتدائية حسب المنطقة التعليمية

المنطقة التعليمية	منطقة الأحمدية	منطقة الفروانية	منطقة العاصمة	منطقة الجهراء	منطقة مبارك الكبير	منطقة حولي	المجموع
عدد الموجهين	4	5	3	3	4	3	22

أداة الدراسة :

تم بناء أداة الدراسة التي تتمثل في استبانة بهدف التعرف إلى أسباب تدني نتائج طلبة الصف الرابع الابتدائي في اختبارات (TIMSS) لمادة العلوم من وجهة نظر معلميه وموجهي العلوم بدولة الكويت، من خلال مراجعة الأدب والدراسات السابقة التي بحثت في المجال نفسه إذ احتوت على (34) فقرة في صورتها الأولية موزعة على ثلاثة محاور، هي: المعلم، ويتضمن 12 فقرة. والمنهج الدراسي وتدرسه، ويتضمن 12 فقرة. والطالب والأسرة، ويتضمن 10 فقرات.

واعتمد خمسة بدائل للإجابة عن فقرات الاستبانة وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي، إذ أعطي البديل (أوافق بشدة) خمس درجات، والبديل (أوافق) أربع درجات، والبديل (أوافق إلى حد ما) ثلاث درجات، والبديل (لا أوافق) درجتين، والبديل (لا أوافق أبداً) درجة واحدة، والملحق (1) يبين الاستبانة بصورتها الأولية.

صدق الأداة :

لتصديق الأداة تم اختيار مجموعة من المتخصصين في تدريس العلوم والذين هم على دراية باختبارات (TIMSS)، وأعضاء هيئة التدريس جامعة الكويت، والملحق (2) يبين ذلك، وذلك من أجل قراءة

فقرات الأداة، والتأكد من سلامتها اللغوية، ومدى ارتباطها بالمجال الذي وضعت من أجله، إذ وضعت الفقرات تحت عدد من المحاور أو المجالات، ويحق لهؤلاء المحكمين تعديل، أو حذف، أو إضافة ما يروونه مناسباً من أجل التأكد من الصدق الظاهري لهذه الأداة. وقد أبدى المحكمون ملاحظاتهم ومقترحاتهم بشأن بعض الفقرات، كما تم حذف بعض الفقرات. وتم الأخذ بما قدمه هؤلاء المحكمون وتم تعديل فقرات الأداة بصيغتها النهائية، إذ كانت (34) فقرة وأصبحت (30) فقرة. والملحق (3) يبين الاستبانة بصيغتها النهائية.

ثبات الأداة:

تم التأكد من ثبات أداة الدراسة باعتماد طريقة الاختبار وإعادة الاختبار (test-retest)، إذ تم تطبيق الأداة على عينة استطلاعية مكونة من (15) معلماً من غير عينة الدراسة من المعلمين، وبعد مرور أسبوعين أعيد تطبيق الأداة على أفراد العينة أنفسهم، وباستخدام معامل ارتباط بيرسون بلغت قيمة معامل الثبات للأداة (0.89) للدرجة الكلية، كما تم استخدام معادلة كرونباخ ألفا (Cronbach-Alpha) لإيجاد معامل الاتساق الداخلي، وقد تراوحت قيم معامل الاتساق الداخلي ما بين (0.88 - 0.81)، والجدول (9) يبين قيم معاملات الثبات والاتساق الداخلي للأداة.

جدول (9) ثبات أداة الدراسة لأسباب تدني نتائج طلبة الصف الرابع الابتدائي في اختبارات (TIMSS) لمادة العلوم من وجهة نظر معلمهم

الرقم	المجال	معامل ارتباط بيرسون	كرونباخ ألفا
1	المعلم	0.80	0.82
2	المنهج الدراسي وتدرسه	0.87	0.81
3	الطالب	0.86	0.88
	الدرجة الكلية	0.89	

وللاجابة عن السؤالين الأول والثاني من أسئلة الدراسة، تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومستوى الأسباب وفق المعيار الإحصائي الآتي:

$$1.33 = \frac{4}{3} = \frac{5-1}{3} = \frac{\text{العلامة القصوى - العلامة الدنيا}}{\text{المستويات}}$$

وبالتالي يكون المعيار المعتمد هو:

2.33	-	1.33	: مستوى منخفض
3.67	-	2.34	: مستوى متوسط
5.00	-	3.68	: مستوى مرتفع

نتائج الدراسة ومناقشتها

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول، الذي ينص على: ما أسباب تدني نتائج طلبة الصف الرابع الابتدائي في اختبارات (TIMSS) لمادة العلوم من وجهة نظر معلمهم؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأسباب تدني نتائج طلبة الصف الرابع الابتدائي في اختبارات (TIMSS) لمادة العلوم من وجهة نظر معلمهم بشكل عام ولكل مجال من مجالات أداة الدراسة، ويظهر الجدول (10) ذلك.

الجدول (10) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب ومستوى مجالات أسباب تدني نتائج طلبة الصف الرابع الابتدائي في اختبارات (TIMSS) لمادة العلوم من وجهة نظر معلمهم مرتبة تنازلياً

الرقم	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الأسباب
3	الطالب والأسرة	3.32	0.48	1	متوسط
1	المعلم	3.13	0.64	2	متوسط
2	المنهج الدراسي وتدريبه	3.08	0.50	3	متوسط
	الدرجة الكلية	3.18	0.43		متوسط

يلاحظ من الجدول (10) أن أسباب تدني نتائج طلبة الصف الرابع الابتدائي في اختبارات (TIMSS) لمادة العلوم من وجهة نظر معلمهم كانت متوسطة، إذ بلغ المتوسط الحسابي (3.18) بانحراف معياري (0.43)، وجاءت مجالات الأداة في المستوى المتوسط، إذ تراوحت المتوسطات الحسابية بين (-3.32) و(3.08)، وجاء في الرتبة الأولى مجال "الطالب والأسرة" بمتوسط حسابي (3.32) وانحراف معياري (0.48)، وفي الرتبة الثانية جاء مجال "المعلم" بمتوسط حسابي (3.13) وانحراف معياري (0.64)، وجاء في الرتبة الأخيرة مجال "المنهج الدراسي وتدريبه" بمتوسط حسابي (3.08) وانحراف معياري (0.50).

وقد تعزى هذه النتيجة إلى أنه لربما يكون هناك العديد من العوامل تتعلق بالطالب أو أسرته التي تؤدي إلى تدني نتائجه في هذه الاختبارات، مثل مستوى الطالب الدراسي وتفوقه ومدى اهتمام أسرته في هذه الاختبارات مما ينعكس إيجابياً على مستوى أداء الطالب نفسه في هذه الاختبارات، كما أنه قد يكون معلمو العلوم أنفسهم هم السبب وراء انخفاض النتائج، لربما نقص في قدرات المعلم وخبرته في هذه الاختبارات مما ينعكس سلباً على نتائج طلبته. كما أن المنهج الدراسي وتدريبه قد يكون سبباً آخر من وجهة نظر المعلمين، وهناك العديد من العوامل المرتبطة بالمنهج الدراسي ومدى اهتمام المعلمين بها وبطريقة التدريس المتميزة التي تساهم في رفع نتائج الطلبة في اختبارات TIMSS. وهذا ما أكدته كل من القحطان (2008)، وعبد السلام وآخرون (2007)، وأبو عيش (2008)، والنزهاني (2010).

أما بالنسبة لفقرات كل مجال فكانت النتائج على النحو الآتي:

1. مجال الطالب والأسرة:

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب لأسباب تدني نتائج طلبة الصف الرابع الابتدائي في اختبارات (TIMSS) لمادة العلوم من وجهة نظر معلمهم، لفقرات هذا المجال، والجدول (11) يوضح ذلك.

الجدول (11) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب ومستوى مجالات أسباب تدني نتائج طلبة الصف الرابع الابتدائي في اختبارات (TIMSS) لمادة العلوم من وجهة نظر معلمهم في مجال الطالب والأسرة مرتبة تنازلياً

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الأسباب
21	يعاني أغلب الطلبة من ضعف في مهارات القراءة والكتابة.	4.41	1.07	1	مرتفع
26	لا يهتم الطالب باختبار (TIMSS).	3.63	1.17	2	متوسط
28	يعاني أولياء الأمور من قلة الوعي فيما يتعلق بأهمية اختبارات (TIMSS).	3.58	1.37	3	متوسط
24	تنقص الطالب الخبرة في التعامل مع نوعيات أسئلة اختبار (TIMSS).	3.53	0.97	4	متوسط
29	للضعف التراكمي في مادة العلوم أثر سلبي في استرجاع الطالب المعلومات اللازمة في اختبارات (TIMSS).	3.44	1.13	5	متوسط
25	لا تتناسب اختبارات (TIMSS) مع المستوى العمري للطالب.	3.25	1.03	6	متوسط
30	يشكل التزام الطالب بالواجبات المدرسية تأثيراً إيجابياً في مستوى إجاباتهم عن أسئلة اختبارات TIMSS.	3.22	1.15	7	متوسط
23	يهيأ الطالب عادة لاختبار (TIMSS).	2.95	1.14	8	متوسط
22	يستعين الطالب بالمصادر الإضافية للمعلومات (كالإنترنت وغيرها).	2.90	1.08	9	متوسط
27	يهتم أولياء أمور الطلبة بتدريب أبنائهم الطلبة على أسئلة اختبار (TIMSS).	2.27	1.13	10	منخفض
	الدرجة الكلية	3.32	0.48		متوسط

يلاحظ من الجدول (11) أن مستوى أسباب تدني نتائج طلبة الصف الرابع الابتدائي في اختبارات (TIMSS) لمادة العلوم من وجهة نظر معلمهم في مجال الطالب والأسرة كان متوسطاً، إذ بلغ المتوسط الحسابي (3.32) وانحراف معياري (0.48)، وجاءت فقرات هذا المجال في المستويات الثلاثة: المرتفع والمتوسط والمنخفض، إذ تراوحت المتوسطات الحسابية بين (4.41 - 2.27)، وجاءت في الرتبة الأولى الفقرة (21) التي تنص على "يعاني أغلب الطلبة من ضعف في مهارات القراءة والكتابة" بمتوسط حسابي (4.41) وانحراف معياري (1.07) وبمستوى مرتفع، وفي الرتبة الثانية جاءت الفقرة (26) التي تنص على "لا يهتم الطالب باختبار (TIMSS)" بمتوسط حسابي (3.63) وانحراف معياري (1.17) وبمستوى متوسط، وجاءت في الرتبة قبل الأخيرة الفقرة (22) التي تنص على "يستعين الطالب بالمصادر الإضافية للمعلومات (كالإنترنت وغيرها)" بمتوسط حسابي (2.90) وانحراف معياري (1.08)، وبمستوى متوسط، وجاءت في الرتبة الأخيرة الفقرة (27) التي تنص على "يهتم أولياء أمور الطلبة بتدريب أبنائهم الطلبة على أسئلة اختبار (TIMSS)" بمتوسط حسابي (2.27) وانحراف معياري (1.13) وبمستوى منخفض.

وقد تعزى هذه النتيجة إلى أنه قد يعاني الطالب ضعف في اللغة العربية في مهارتي القراءة والكتابة مما يؤدي إلى صعوبة الاختبار بالنسبة له. كما أنه قد لا يكون الطالب متدرب تدريباً كافياً على مثل هذه النوعية من أسئلة الاختبارات لكونها تقيس المستويات التفكير العليا للطالب، وقد يعاني الطالب ضعف في المواد العلمية المتراكم مما ينعكس سلباً على مستوى أدائه في هذه الاختبارات. وربما قد تكون أسرة الطالب ينقصها الخبرة والوعي الكافي في هذه الاختبارات لتوعية أبنائهم وتهيئتهم لهذه النوعية مثل هذه الاختبارات. كما أنه قد تعاني الأسرة من مشكلات اقتصادية واجتماعية تؤثر في مستوى أبنائهم الدراسي مما ينعكس سلباً على النتائج في هذه الاختبارات، كما قد يكون الطالب لا يبالي بأهمية هذه الاختبارات فيجب علينا توعيته بأهميتها لأنها تعكس نتيجة دولة الكويت عالمياً في التحصيل العلمي لطلابها. وهذا ما أكده جلون (Glynn، 2012)، والغامدي (2010).

2. مجال المعلم:

تمّ حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والترتب ومستوى أسباب تدني نتائج طلبة الصف الرابع الابتدائي في اختبارات (TIMSS) لمادة العلوم من وجهة نظر معلمهم، لفقرات هذا المجال، والجدول (12) يوضح ذلك.

الجدول (12) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والترتب ومستوى مجالات أسباب تدني نتائج طلبة الصف الرابع الابتدائي في اختبارات TIMSS لمادة العلوم من وجهة نظر معلمهم في مجال المعلم مرتبة تنازلياً

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتبة	مستوى الأسباب
8	لا يتيح الملف الإنجازي (البورتفوليو) للطالب فرصة الاعتماد على اجتياز اختبارات (TIMSS).	3.66	1.08	1	متوسط
7	تحتاج الاختبارات التقييمية التي يعدها المعلم إلى الاتساق في الأوزان النسبية التي تتيح الفرصة للطالب للتدرب على أسئلة اختبارات (TIMSS).	3.25	1.03	2	متوسط
9	يستطيع المعلمون وضع أسئلة محكية المرجع (وضع الأسئلة بدلالات الأهداف) تحاكي اختبارات (TIMSS).	3.25	1.09	2	متوسط
2	يعطي المعلم الطالب أمثلة أو نماذج عن نمط أسئلة اختبارات (TIMSS).	3.24	0.99	4	متوسط
1	لدى المعلمين خبرة كافية في اختبارات (TIMSS).	3.19	1.11	5	متوسط
3	يعتمد المعلم في تصويمه للطلبة على نوعية من مثل أسئلة اختبارات (TIMSS).	3.14	1.01	6	متوسط
4	المعلم مطلع بشكل كاف على اختبارات (TIMSS) وتعليماتها.	2.95	1.07	7	متوسط
6	يهتم المعلم باختبارات (TIMSS) بوصفها ملزمة في تقييم الطلبة.	2.95	0.95	7	متوسط

متوسط	9	1.20	2.86	أسئلة المعلم في الامتحانات المدرسية من النوع السطحي والتقليدي.	10
متوسط	10	1.15	2.78	يوجه المعلم طلبته للاطلاع على الإنترنت للتدرب على نوعية أسئلة اختبارات (TIMSS).	5
متوسط		0.64	3.13	الدرجة الكلية	

يلاحظ من الجدول (12) أن مستوى أسباب تدني نتائج طلبة الصف الرابع الابتدائي في اختبارات (TIMSS) مادة العلوم من وجهة نظر معلميه في مجال المعلم كانت متوسطة، إذ بلغ المتوسط الحسابي (3.13) بانحراف معياري (0.64)، وجاءت فقرات هذا المجال في المستوى المتوسط، إذ تراوحت المتوسطات الحسابية بين (2.78 - 3.66)، وجاءت في الرتبة الأولى الفقرة (8) التي تنص على "لا يتيح الملف الإنجازي (البورتفوليو) للطلاب فرصة الاعتماد على اجتياز اختبارات (TIMSS)"، بمتوسط حسابي (3.66) وانحراف معياري (1.08)، وفي الرتبة الثانية جاءت الفقرتان (7) التي تنص على "تحتاج الاختبارات التقييمية التي يعدها المعلم إلى الاتساق في الأوزان النسبية التي تتيح الفرصة للطلاب للتدرب أسئلة اختبارات (TIMSS)" و (9) التي تنص على "يستطيع المعلمون وضع أسئلة محكية المرجع (وضع الأسئلة بدلالات الأهداف) تحاكي اختبارات (TIMSS)" بمتوسط حسابي (3.25) وانحرافين معياريين (1.03)، و (1.09) على الترتيب، وجاءت في الرتبة قبل الأخيرة الفقرة (10) التي تنص على "أسئلة المعلم في الامتحانات المدرسية من النوع السطحي والتقليدي" بمتوسط حسابي (2.86) وانحراف معياري (1.20)، وجاءت في الرتبة الأخيرة الفقرة (5) التي تنص على "يوجه المعلم طلبته للاطلاع على الإنترنت للتدرب على نوعية أسئلة اختبارات (TIMSS)" بمتوسط حسابي (2.78) وانحراف معياري (1.15).

وقد تعزى هذه النتيجة إلى أن التطبيق الفعلي للملف الأنجازي في دولة الكويت لم يتم دراسته جيدا قبل تطبيقه وهذا يعكس سلبا على مستوى التحصيل العلمي للطلبة، كما أنه قد يكون معلم العلوم نفسه ليس لديه الوعي الكافي والخبرة في هذه الاختبارات حتى يكون مستعدا لمثل هذه الاختبارات ويدرب طلبته عليها يؤهلهم لاجتيازها، كما قد يكون المعلم غير مهتم في هذه الاختبارات لكونها غير ملزمة في تقييم طلبته في مادته العلمية وعدم اشتغالها في تقويمه للطلبة. كما قد تكون أسئلة الاختبارات التي يعدها المعلم سطحية وتتعامل مع المستويات الدنيا للمعرفة كالحفظ والتذكر وهذا لا يتماشى مع أسئلة اختبارات TIMSS التي لابد ان تكون متنوعة وتقيس المستويات العليا من التفكير للطلاب. وهذا ما أكدّه الزهراني (2010)، وشين وتينج (Chin & Ting, 2009)، وبلفضيه (2009).

3. مجال المنهج الدراسي وتدريبه:

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب لأسباب تدني نتائج طلبة الصف الرابع الابتدائي في اختبارات (TIMSS) مادة العلوم من وجهة نظر معلميه، لفقرات هذا المجال، والجدول (13) يوضح ذلك.

الجدول (13) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والترتب ومستوى مجالات أسباب تدني نتائج طلبة الصف الرابع الابتدائي في اختبارات (TIMSS) لمادة العلوم من وجهة نظر معلمهم في مجال المنهج الدراسي وتدرسه مرتبة تنازلياً

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الأسباب
17	يُعد عدد ساعات التدريب في المختبر للطلاب كافية بالنسبة لمعدل التدريس النظري داخل الصف.	3.31	1.05	1	متوسط
18	لا تلبى طريقة التدريس التي أقوم بها مع نمط أسئلة اختبار (TIMSS).	3.31	1.10	1	متوسط
19	تراعي أسئلة المنهج الدراسي المستوى العام المدرج لمقدرات الطلبة التحصيلية.	3.24	1.21	3	متوسط
20	عادة ما يؤثر ضعف ربط المنهج بالتقنية الحديثة ومستلزماتها على مستوى الطلبة في اختبار (TIMSS).	3.12	1.19	4	متوسط
13	لا يغطي المنهج الدراسي في كافة جوانبه عمليات التقويم الموضوعه فيه.	3.10	1.08	5	متوسط
11	يلبي بناء المنهج وتصميمه احتياجات المتعلمين لاجتياز اختبار (TIMSS).	3.08	1.24	6	متوسط
16	يرتبط المنهج المدرسي ببيئة كل بلد وطبيعتها مما يؤثر على استجابة الطلبة لاختبار (TIMSS).	2.95	1.25	7	متوسط
14	ندرة تنوع الأنشطة العلمية التي تسهم في تنمية مهارات التفكير العلمي في المنهج الدراسي.	2.93	1.10	8	متوسط
12	يفيب عن المنهج المدرسي للعلوم عناصر الأسئلة التي تتطلب مهارات الممارسة العملية والعقلية.	2.92	1.13	9	متوسط
15	لا يتيح المنهج المدرسي التنوع في أساليب التدريس والتقويم.	2.90	1.20	10	متوسط
	الدرجة الكلية	3.08	0.50		متوسط

يلاحظ من الجدول (13) أن مستوى أسباب تدني نتائج طلبة الصف الرابع الابتدائي في اختبارات (TIMSS) لمادة العلوم من وجهة نظر معلمهم في مجال المنهج الدراسي وتدرسه كان متوسطاً، إذ بلغ المتوسط الحسابي (3.08) بانحراف معياري (0.50)، وجاءت فقرات هذا المجال في المستوى المتوسط، إذ تراوحت المتوسطات الحسابية بين (3.31 - 2.90)، وجاءت في الرتبة الأولى الفقرتان (17) التي تنص على "يُعد عدد ساعات التدريب في المختبر للطلاب كافية بالنسبة لمعدل التدريس النظري داخل الصف"، و (18) التي تنص على "لا تلبى طريقة التدريس التي أقوم بها مع نمط أسئلة اختبار (TIMSS)" بمتوسط حسابي (3.31) وانحرافين معياريين (1.05)، و (1.10) على الترتيب، وجاءت في الرتبة قبل الأخيرة الفقرة (12) التي تنص على "يفيب عن المنهج المدرسي للعلوم عناصر الأسئلة التي تتطلب مهارات الممارسة العملية والعقلية" بمتوسط حسابي (2.92) وانحراف معياري (1.13)، وجاءت في الرتبة الأخيرة الفقرة (15) التي تنص على "لا يتيح المنهج المدرسي التنوع في أساليب التدريس والتقويم" بمتوسط حسابي (2.90) وانحراف معياري (1.20).

وقد تعزى هذه النتيجة إلى أنه ربما محتوى مناهج العلوم الحالية لا تتماشى مع نمط اختبارات TIMSS بحيث تؤثر سلباً في مقدرة الطلبة التحصيلية، كما أنه قد تكون الأنشطة العلمية في المناهج غير كافية ولا تنمي مهارات التفكير العلمي للطلاب حتى يتمكن من اجتياز هذه الاختبارات بجدارة، كما أنه قد يحتاج لوقت كاف لممارسة مثل هذه الأنشطة العلمية في المختبرات العلمية مقارنة بالتدريس النظري الذي يتلقاه في الحجره الدراسية من قبل المعلم. ولربما قد ينقص المنهج المدرسي الأسئلة المتنوعة التي تثير تفكير الطالب والتي تراعي الفروق الفردية في مستويات الطلبة. وقد يكون ضعف ربط المنهج بوسائل التقنيات الحديثة كالإنترنت وغيرها تؤثر سلباً في نتائج الطلبة في مثل هذه الاختبارات. وهذا ما أكده أبو عيش (2008)، وعبد السلام وآخرون (2007)، والغامدي (2010)، وجلون (Glynn، 2012).

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني، الذي ينص على: ما أسباب تدني نتائج طلبة الصف الرابع الابتدائي في اختبارات (TIMSS) من وجهة نظر الموجهين لمادة العلوم؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأسباب تدني نتائج طلبة الصف الرابع الابتدائي في اختبارات (TIMSS) مادة العلوم من وجهة نظر الموجهين لمادة العلوم بشكل عام ولكل مجال من مجالات أداة الدراسة، ويظهر الجدول (14) ذلك.

الجدول (14) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب ومستوى مجالات أسباب تدني نتائج طلبة الصف الرابع الابتدائي في اختبارات (TIMSS) مادة العلوم من وجهة نظر الموجهين مرتبة تنازلياً

الرقم	المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الأسباب
3	الطالب والأسرة	3.33	0.36	1	متوسط
1	المعلم	2.89	0.62	2	متوسط
2	المنهج الدراسي وتدريبه	2.78	0.40	3	متوسط
	الدرجة الكلية	3.30	0.33		متوسط

يلاحظ من الجدول (14) أن أسباب تدني نتائج طلبة الصف الرابع الابتدائي في اختبارات (TIMSS) مادة العلوم من وجهة نظر موجهي العلوم كانت متوسطة، إذ بلغ المتوسط الحسابي (3.30) بانحراف معياري (0.33)، وجاءت مجالات الأداة في المستوى المتوسط، إذ تراوحت المتوسطات الحسابية بين (3.33 - 2.78)، وجاء في الرتبة الأولى مجال "الطالب والأسرة"، بمتوسط حسابي (3.33) وانحراف معياري (0.36)، وفي الرتبة الثانية جاء مجال "المعلم" بمتوسط حسابي (2.89) وانحراف معياري (0.62)، وجاء في الرتبة الأخيرة مجال "المنهج الدراسي وتدريبه" بمتوسط حسابي (2.78) وانحراف معياري (0.40).

وقد تعزى هذه النتيجة إلى أنه قد يكون هناك عدة عوامل متعلقة في مجال الطالب والأسرة تؤثر في نتائج الطالب في هذه الاختبارات، قد يكون مستواه الدراسي العلمي والمستوى الاقتصادي والاجتماعي للأسرة، كما أن المعلم السبب الأخرى في تدني هذه النتائج، لربما نقص خبرته في هذه الاختبارات وعدم اطلاعه الكاف على المستجدات الحديثة في تدريس العلوم. كما أنه يرى الموجهون المنهج الدراسي وتدريبه سبباً آخر في تدني النتائج وقد تكون طريقة التدريس المتبعة ومناهج العلوم الحالية لا تتماشى مع نمط اختبارات TIMSS. وهذا ما أكده الفهيد (2012)، والغامدي (2010)، وعبد السلام وآخرون (2007)، وأبو عيش (2008)، وشين وتينج (Chin & Ting، 2009).

أما بالنسبة لفقرات كل مجال فكانت النتائج على النحو الآتي:

1. مجال الطالب والأسرة:

تمّ حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب لأسباب تدني نتائج طلبة الصف الرابع الابتدائي في اختبارات (TIMSS) لمادة العلوم من وجهة نظر موجهي العلوم، لفقرات هذا المجال، والجدول (15) يوضح ذلك.

الجدول (15) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب ومستوى مجالات أسباب تدني نتائج طلبة الصف الرابع الابتدائي في اختبارات (TIMSS) لمادة العلوم من وجهة نظر موجهي العلوم في مجال الطالب والأسرة مرتبة تنازلياً

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الأسباب
21	يعاني أغلب الطلبة من ضعف في مهارات القراءة والكتابة.	4.55	0.74	1	مرتفع
28	يعاني أولياء الأمور من قلة الوعي فيما يتعلق بأهمية اختبارات (TIMSS).	4.27	0.77	2	مرتفع
26	لا يهتم الطالب باختبار (TIMSS).	4.09	1.11	3	مرتفع
29	للضعف التراكمي في مادة العلوم أثر سلبي في استرجاع الطالب المعلومات اللازمة في اختبارات (TIMSS).	3.59	1.01	4	متوسط
24	تنقص الطالب الخبرة في التعامل مع نوعيات أسئلة اختبار (TIMSS).	3.55	1.22	4	متوسط
30	يشكل التزام الطالب بالواجبات المدرسية تأثيراً إيجابياً في مستوى إجاباتهم عن أسئلة اختبارات (TIMSS).	3.23	0.92	6	متوسط
23	يهيأ الطالب عادة لاختبار (TIMSS).	3.09	0.97	7	متوسط
22	يستعين الطالب بالمصادر الإضافية للمعلومات (كالإنترنت وغيرها).	3.00	1.02	8	متوسط
25	لا تتناسب اختبارات (TIMSS) مع المستوى العمري للطالب.	2.09	0.97	9	منخفض
27	يهتم أولياء أمور الطلبة بتدريب أبنائهم الطلبة على أسئلة اختبار (TIMSS).	1.86	1.08	10	منخفض
	الدرجة الكلية	3.33	0.36		متوسط

يلاحظ من الجدول (15) أن أسباب تدني نتائج طلبة الصف الرابع الابتدائي في اختبارات (TIMSS) لمادة العلوم من وجهة نظر موجهي العلوم في مجال الطالب والأسرة كانت متوسطة، إذ بلغ المتوسط الحسابي (3.33) بانحراف معياري (0.36)، وجاءت فقرات هذا المجال في المستويات الثلاثة: المرتفع والمتوسط والمنخفض، إذ تراوحت المتوسطات الحسابية بين (4.55 - 1.86)، وجاءت في الرتبة الأولى الفقرة (21) التي تنص على "يعاني أغلب الطلبة من ضعف في مهارات القراءة والكتابة"، بمتوسط حسابي (4.55) وانحراف معياري (0.74) وبمستوى مرتفع، وفي الرتبة الثانية جاءت الفقرة (28) التي تنص

على "لا يعاني أولياء الأمور من قلة الوعي فيما يتعلق بأهمية اختبارات (TIMSS)" بمتوسط حسابي (4.27) وانحراف معياري (0.77) وبمستوى مرتفع، وجاءت في الرتبة قبل الأخيرة الفقرة (25) التي تنص على "لا تتناسب اختبارات (TIMSS) مع المستوى العمري للطلاب" بمتوسط حسابي (2.09) وانحراف معياري (0.97)، وبمستوى منخفض، وجاءت في الرتبة الأخيرة الفقرة (27) التي تنص على "يهتم أولياء أمور الطلبة بتدريب أبنائهم الطلبة على أسئلة اختبار (TIMSS)" بمتوسط حسابي (1.86) وانحراف معياري (1.08) وبمستوى منخفض.

وقد تعزى هذه النتيجة إلى أنه قد يعاني الطالب ضعف في اللغة العربية في مهارتي القراءة والكتابة التي يحتاجها حتى يتمكن من اجتياز هذه الاختبارات بجدارة، كما قد يعاني الطالب من ضعف في المستوى الدراسي والعلمي المتراكم مما يؤثر في نتائجه وقدراته التحصيلية في الاختبارات، فيحتاج لمعالجة الضعف الدراسي أولاً قبل تطبيق هذه الاختبارات. وهذا ما أكدته القحطان (2008)، وبلفقيه (2009). ولربما أسرة الطالب لا تمتلك الخبرة والوعي الكاف في هذه الاختبارات حتى تساهم في توعية وتدريب الطالب لمثل هذه النوعية من الاختبارات، مما يحتم على المسؤولين في وزارة التربية بعمل الدورات والندوات عبر وسائل الاعلام لتوعية المعلمين والطلبة وأولياء الامور في اختبارات TIMSS. وهذا ما أكدته الغامدي (2010)، وأبو عيش (2008).

2. مجال المعلم:

تمّ حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والترتب لأسباب تدني نتائج طلبة الصف الرابع الابتدائي في اختبارات (TIMSS) لمادة العلوم من وجهة نظر موجهي العلوم لفقرات هذا المجال، والجدول (16) يوضح ذلك.

الجدول (16) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والترتب ومستوى مجالات أسباب تدني نتائج طلبة الصف الرابع الابتدائي في اختبارات (TIMSS) لمادة العلوم من وجهة نظر موجهي العلوم في مجال المعلم مرتبة تنازلياً

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الأسباب
8	لا يتبع الملف الإنجازي (البورتفوليو) للطلاب فرصة الاعتياد على اجتياز اختبارات (TIMSS).	3.55	1.41	1	متوسط
7	تحتاج الاختبارات التقييمية التي يعدها المعلم إلى الاتساق في الأوزان النسبية التي تتيح الفرصة للطلاب للتدرب على أسئلة اختبارات (TIMSS).	3.41	1.10	2	متوسط
10	أسئلة المعلم في الامتحانات المدرسية من النوع السطحي والتقليدي.	3.41	1.05	2	متوسط
9	يستطيع المعلمون وضع أسئلة محكية المرجع (وضع الأسئلة بدلالات الأهداف) تحاكي اختبارات (TIMSS).	3.05	1.00	4	متوسط
2	يعطي المعلم الطالب أمثلة أو نماذج عن نمط أسئلة اختبارات (TIMSS).	3.00	0.87	5	متوسط
3	يعتمد المعلم في تقويمه للطلبة على نوعية من مثل أسئلة اختبارات (TIMSS).	2.73	0.83	6	متوسط
1	لدى المعلمين خبرة كافية في اختبارات (TIMSS).	2.59	1.05	7	متوسط

4	المعلم مطلع بشكل كاف على اختبارات (TIMSS) وتعليماتها.	2.50	1.14	8	متوسط
6	يهتم المعلم باختبارات (TIMSS) بوصفها ملزمة في تقييم الطلبة.	2.36	1.09	9	متوسط
5	يوجه المعلم طلبته للاطلاع على الإنترنت للتدرب على نوعية أسئلة اختبارات (TIMSS).	2.32	0.72	10	منخفض
	الدرجة الكلية	2.89	0.62		متوسط

يلاحظ من الجدول (16) أن أسباب تدني نتائج طلبة الصف الرابع الابتدائي في اختبارات (TIMSS) لمادة العلوم من وجهة نظر موجهي العلوم في مجال المعلم كانت متوسطة، إذ بلغ المتوسط الحسابي (2.89) بانحراف معياري (0.62)، وجاءت فقرات هذا المجال جميعها في المستوى المتوسط باستثناء الفقرة الخامسة، إذ تراوحت المتوسطات الحسابية بين (3.55 - 2.32)، وجاءت في الرتبة الأولى الفقرة (8) التي تنص على "لا يتيح الملف الإنجازي (البورتفوليو) للطالب فرصة الاعتياد على اجتياز اختبارات (TIMSS)"، بمتوسط حسابي (3.55) وانحراف معياري (1.41) وبمستوى متوسط، وفي الرتبة الثانية جاءت الفقرتان (7) التي تنص على "تحتاج الاختبارات التقييمية التي يعدها المعلم إلى الاتساق في الأوزان النسبية التي تتيح الفرصة للطالب للتدرب على أسئلة اختبارات (TIMSS)" و (10) التي تنص على "أسئلة المعلم في الامتحانات المدرسية من النوع السطحي والتقليدي" بمتوسط حسابي (3.41) وانحرافين معياريين (1.10)، و (1.05) على الترتيب وبمستوى متوسط، وجاءت في الرتبة قبل الأخيرة الفقرة (6) التي تنص على "يهتم المعلم باختبارات (TIMSS) بوصفها ملزمة في تقييم الطلبة" بمتوسط حسابي (2.36) وانحراف معياري (1.09)، وبمستوى متوسط، وجاءت في الرتبة الأخيرة الفقرة (5) التي تنص على "يوجه المعلم طلبته للاطلاع على الإنترنت للتدرب على نوعية أسئلة اختبارات (TIMSS)" بمتوسط حسابي (2.32) وانحراف معياري (0.72) وبمستوى منخفض.

وتعزى هذه النتائج إلى أنه قد يكون الملف الإنجازي قد طبق بشكل خاطيء وبدون دراسة جيدة مسبقا مما ترتب عليه ضعف الطالب في قدراته التحصيلية في المواد العلمية وبالأخص في اختبارات TIMSS. ولربما يفتقر المعلم على الخبرة والمعرفة الكافية في هذه الاختبارات التي تساعد في توعية طلبته وتهيئتهم لمثل هذه النوعية من الاختبارات، وقد يكون المعلم قد اعتاد على صياغة أسئلة اختبارات اعتيادية لا تثير تفكير الطالب ولا تتماشى مع نمط أسئلة اختبارات TIMSS، كما أنه لا يطبق في تقويمه لطلبه أسئلة مثل نمط أسئلة هذه الاختبارات. وهذا ما أكده عبد السلام وآخرون (2007)، والغامدي (2010)، والفهيدي (2012).

3. مجال المنهج الدراسي وتدريبه :

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب لأسباب تدني نتائج طلبة الصف الرابع الابتدائي في اختبارات (TIMSS) لمادة العلوم من وجهة نظر موجهي العلوم لفقرات هذا المجال، والجدول (17) يوضح ذلك.

جدول (17) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب ومستوى مجالات أسباب تدني نتائج طلبة الصف الرابع الابتدائي في اختبارات (TIMSS) لمادة العلوم من وجهة نظر موجهي العلوم في مجال المنهج الدراسي وتدرسه مرتبة تنازلياً

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	مستوى الأسباب
11	يلبي بناء المنهج وتصميمه احتياجات المتعلمين لاجتياز اختبار (TIMSS).	3.27	0.77	1	متوسط
18	لا تلبى طريقة التدريس التي أقوم بها مع نمط أسئلة اختبار (TIMSS).	3.14	1.08	2	متوسط
19	تراعي أسئلة المنهج الدراسي المستوى العام المتدرج لمقدرات الطلبة التحصيلية.	3.14	0.71	2	متوسط
17	يُعد عدد ساعات التدريب في المختبر للطلاب كافية بالنسبة لمعدل التدريس النظري داخل الصف.	3.05	1.05	4	متوسط
20	عادة ما يؤثر ضعف ربط المنهج بالتقنية الحديثة ومستلزماتها على مستوى الطلاب في اختبار (TIMSS).	3.00	0.93	5	متوسط
13	لا يغطي المنهج الدراسي في كافة جوانبه عمليات التقويم الموضوعية فيه.	2.68	0.99	6	متوسط
12	يغيب عن المنهج المدرسي للعلوم عناصر الأسئلة التي تتطلب مهارات الممارسة العملية والعقلية.	2.64	1.18	7	متوسط
16	يرتبط المنهج المدرسي ببيئة كل بلد وطبيعتها مما يؤثر على استجابة الطلبة لاختبار (TIMSS).	2.50	1.14	8	متوسط
14	ندرة تنوع الأنشطة العلمية التي تسهم في تنمية مهارات التفكير العلمي في المنهج الدراسي.	2.41	0.73	9	متوسط
15	لا يتيح المنهج المدرسي التنوع في أساليب التدريس والتقويم.	1.95	0.79	10	منخفض
	الدرجة الكلية	2.78	0.40		متوسط

يلاحظ من الجدول (17) أن مستوى أسباب تدني نتائج طلبة الصف الرابع الابتدائي في اختبارات (TIMSS) لمادة العلوم من وجهة نظر الموجهين لمادة العلوم في مجال المنهج الدراسي وتدرسه كان متوسطاً، إذ بلغ المتوسط الحسابي (2.78) بانحراف معياري (0.40)، وجاءت فقرات هذا المجال في المستوى المتوسط باستثناء فقرة واحدة جاءت بمستوى منخفض، إذ تراوحت المتوسطات الحسابية بين (3.27 - 1.95)، وجاءت في الرتبة الأولى الفقرة (11) التي تنص على "يلبي بناء المنهج وتصميمه احتياجات المتعلمين لاجتياز اختبار (TIMSS)"، بمتوسط حسابي (3.27) وانحراف معياري (0.77) وبمستوى متوسط، وفي الرتبة الثانية جاءت الفقرتان (18) التي تنص على "لا تلبى طريقة التدريس التي أقوم بها مع نمط أسئلة اختبار (TIMSS)" و (19) التي تنص على "تراعي أسئلة المنهج الدراسي المستوى العام المتدرج لمقدرات الطلبة التحصيلية" بمتوسط حسابي (3.14) وانحرافين معياريين (1.08) و (0.71) على الترتيب، وبمستوى متوسط، وجاءت في الرتبة قبل الأخيرة الفقرة (14) التي تنص على "ندرة تنوع الأنشطة العلمية التي تسهم في تنمية مهارات التفكير العلمي في المنهج الدراسي" بمتوسط حسابي (2.41) وانحراف معياري (0.73)، وبمستوى متوسط، وجاءت في الرتبة الأخيرة الفقرة (15) التي تنص على "لا يتيح المنهج المدرسي التنوع في أساليب التدريس والتقويم" بمتوسط حسابي (1.95) وانحراف معياري (0.79) وبمستوى منخفض.

وقد تعزى هذه النتيجة أنه قد يكون محتوى منهج العلوم لا يتماشى مع متطلبات اختبارات TIMSS، مما يترتب عليه ضعف الأسئلة في المنهج التي لا تتماشى مع أسئلة هذه الاختبارات. وقد تكون أسئلة المنهج لا تراعي الفروق الفردية بين الطلبة مما يعكس سلباً في نتائجهم المتوقعة في هذه الاختبارات. ولربما نقص الأنشطة العلمية في المناهج التي تنمي مهاراته الفكرية في مناهج العلوم تؤثر أيضاً في قدرته التحصيلية، وقد يحتاج الطالب وقت كاف لممارسة الأنشطة العلمية في المختبرات مقارنة مع التدريس النظري في الحجرة الدراسية من قبل المعلم. وقد تكون طريقة التدريس المعتادة المتبعة من قبل المعلم تؤثر سلباً في نتائج طلبته في اختبارات TIMSS. وهذا ما أكده عبد السلام وآخرون (2007)، وشين وتينج (2009، Chin & Ting)، والزهراني (2010)، والزهدي (2012).

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثالث، والذي ينص على: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في أسباب تدني نتائج طلبة الصف الرابع الابتدائي في اختبارات (TIMSS) لمادة العلوم بين وجهتي نظر المعلمين والموجهين؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب دلالة الفروق في أسباب تدني نتائج طلبة الصف الرابع الابتدائي في اختبارات (TIMSS) لمادة العلوم بين وجهتي نظر المعلمين والموجهين باستخدام اختبار مان ويتني، والجدول (18) يبين ذلك.

الجدول (18) نتائج اختبار مان ويتني للفروق بين المتوسطات تبعاً لتغيير الوظيفة

الدلالة	Z	قيمة U	مجموع الرتب	متوسط الرتب	ن	الوظيفة	
0.005	2.789	387.000	2681.00	45.44	59	معلم	المعلم
			640.00	29.09	22	موجه	
					81	مجموع	
0.218	-1.232	533.500	2303.50	39.04	59	معلم	المنهج الدراسي وتدرسه
			1017.50	46.25	22	موجه	
					81	مجموع	
0.628	0.484	603.500	2464.50	41.77	59	معلم	الطالب والأسرة
			856.50	38.93	22	موجه	
					81	مجموع	

تشير النتائج في الجدول (18) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط رتب المعلمين والموجهين في مجال المعلم، إذ بلغت قيمة Z (2.789)، وبمستوى دلالة (0.005) وكان الفرق لصالح المعلمين لأن متوسط رتبهم أعلى من متوسط رتب الموجهين، بينما لم توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى (0.05) $(\alpha \leq)$ بين متوسط رتب المعلمين والموجهين في مجال: المنهج الدراسي وتدرسه، والطالب والأسرة، إذ بلغت قيمة Z لمجال المنهج الدراسي وتدرسه (1.232)، وبمستوى دلالة (0.218)، كما بلغت قيمة Z لمجال الطالب والأسرة (0.484)، وبمستوى دلالة (0.628)، وهذه القيم غير دالة إحصائياً.

مما يوضح وجود اختلاف بين المعلمين والموجهين في وجهات نظرهم في مجال المعلم ولصالح المعلمين لكونهم الأدرى بما يدور داخل الصف والأقدر على تقويم الطلبة الذين يلتقون معهم بشكل مستمر خلال العام

الدراسي، في حين لا توجد فروق بين وجهة نظر المعلمين والموجهين في مجالي: المنهج الدراسي وتدريبه، والطالب والأسرة، مما قد يشير إلى اتفاق كل من المعلمين والموجهين على الأسباب التي تؤدي إلى تدني نتائج طلبة الصف الرابع الابتدائي في اختبارات (TIMSS).

التوصيات:

- في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها، نوصي بالاتي:
- وضع خطط وبرامج للتوعية بالدراسة العالمية (TIMSS) على كافة المستويات (الطالب، المعلم، المدرسة، ولي الأمر) على مستوى الدولة وعن طريق وسائل الاعلام المختلفة .
 - إعداد اختبار تجريبي يشمل جميع المدارس للصف الرابع ويتم تصحيحه بنظام (TIMSS) وتحليل نتائجه إحصائياً والاستفادة منها.
 - إعادة النظر في مناهج العلوم للمرحلة الابتدائية، بحيث تكون مناسبة لمعايير اختبارات (TIMSS).
 - إشراف الموجهين على دورات خاصة للمعلمين لرفع كفاءتهم في إعداد أسئلة تقيس المستويات العليا من التفكير للطالب تتماشى مع نمط أسئلة اختبارات (TIMSS).
 - وضع خطط وبرامج لمعالجة الضعف في مهارتي القراءة والكتابة وخصوصاً في المرحلة الابتدائية.

المراجع العربية:

1. أبو عيش، بثينة بنت رشاد (2008). "العوامل ذات العلاقة بتباين تحصيل طلبة وطالبات الصف الثاني المتوسط في العلوم والرياضيات في المملكة العربية السعودية في ضوء نتائج دراسة التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم (TIMSS-2003)"، رسالة دكتوراه، مجلة رسالة الخليج العربي، العدد 111، ص ص: 207-209.
2. إسماعيل، مجدي رجب (2011). الاختبارات الدولية (TIMSS) استرجعت بتاريخ 19/1/2014 من الموقع الإلكتروني: http://magdysciencedu.blogspot.com/2011_04_01_archive.html
3. بلفقيه، نجيب محفوظ (2009). دراسة أثر تطبيق سلسلة مناهج العلوم المترجمة على تحصيل طلبة الصف الرابع بدولة الإمارات العربية المتحدة في ضوء نتائج اختبارات (TIMSS 2007)، كلية التربية، جامعة الإمارات العربية المتحدة، العين، دولة الإمارات العربية المتحدة .
4. جعفري، فاطمة بنت محمد (2010). "خصائص الطالب الشخصية والأسرية وعاداته الدراسية في الدول ذات التحصيل المرتفع (الصين - سنغافورة) وذات التحصيل المنخفض (السعودية) في اختبارات دراسة التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم TIMSS- 2007"، (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.
5. الزهراني، غرم الله بركات (2010). تقويم محتوى مقررات العلوم بالمرحلة المتوسطة في ضوء متطلبات دراسة التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم (TIMSS)"، (رسالة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.
6. عبد السلام، مصطفى عبد السلام، وزبيدة محمد قرني، وأحمد عبد الغني أبو العز، ومحمد رشدي أبوشامة (2007). أنموذج مقترح لتطوير منهج العلوم بمرحلة التعليم الابتدائي في ضوء متطلبات مشروع (TIMSS)، مجلد المؤتمر العلمي الحادي عشر: التربية العلمية .. إلى أين؟ المنعقد خلال الفترة 29-31 يوليو، الجمعية المصرية للتربية العلمية، الإسماعيلية، ص ص: 141-231.
7. الغامدي، حنان بنت محمد (2010). "خصائص المدرسة في الدول ذات التحصيل المرتفع (الصين

- وستغافورة) وذات التحصيل المنخفض (السعودية) في اختبارات الدراسات الدولية للرياضيات والعلوم (2007 - TIMSS)، (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.
8. الفهيد، هذال (2012). "تقويم محتوى مقررات العلوم المطورة بالمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية في ضوء متطلبات دراسة التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم (TIMSS، 2011)، (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.
9. القحطان، علي محمد (2008). "مستوى تحصيل تلاميذ الصف الرابع في مادة العلوم بأمانة العاصمة للمفاهيم العلمية المتضمنة في المقياس الدولي TIMSS"، (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة صنعاء، صنعاء، اليمن.
10. المساعفة، جميل (2005). "درجة تمثيل كتب الرياضيات المدرسية للصفوف من (الرابع وحتى الثامن) في الأردن للمفاهيم الرئيسية ولشكل ومستويات الأسئلة في اختبار (TIMSS-R)"، (رسالة ماجستير غير منشورة)، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.
11. وزارة التربية الفلسطينية، دائرة القياس والتقويم (2010). نشرة توضيحية عن استعداد الوزارة للمشاركة في (TIMSS - 2011).

المراجع الأجنبية:

1. Chin, Jung.Ting,wang (2009). Exploration of the learning Expections Related to (1-8) Algebra in some countries. US China Education Review,1-11.
2. Glynn, Shawn (2012). A Rash model and teachers evaluation of TIMSS science achievement items. Journal of Research in Science Teaching Education vol.49 Issue 10, p p 1321-1344, 24p.
3. House, J. Daniel (2006). The effect of classroom instructional strategies on science achievement of elementary-school student in Japan : finding from the third international mathematics and science study (TIMSS). International Journal of Instructional Media, .v33n2p217
4. Michael, O., Martin & Others (2012). TIMSS 2011 International, Science Report, Poston College.
5. Mullis, Ina V.S, Martin, O.M., Ruddock, G.R. Chrisine,Y,O. Corinna Preuschoff (2009). TIMSS 2011 Assessment Framework. TIMSS and PIRLS International Study Center. Boston College: USA.

المراجع الإلكترونية:

- <http://timssandpirls.bc.edu/timss1995i/TIMSSPDF/as1chap.pdf> - 1
استرجعت بتاريخ 25-12-2013
- http://nces.ed.gov/timss/table11_4.asp - 2
استرجعت بتاريخ 1-1-2014
- http://nces.ed.gov/timss/table07_3.asp - 3
استرجعت بتاريخ 1-1-2014